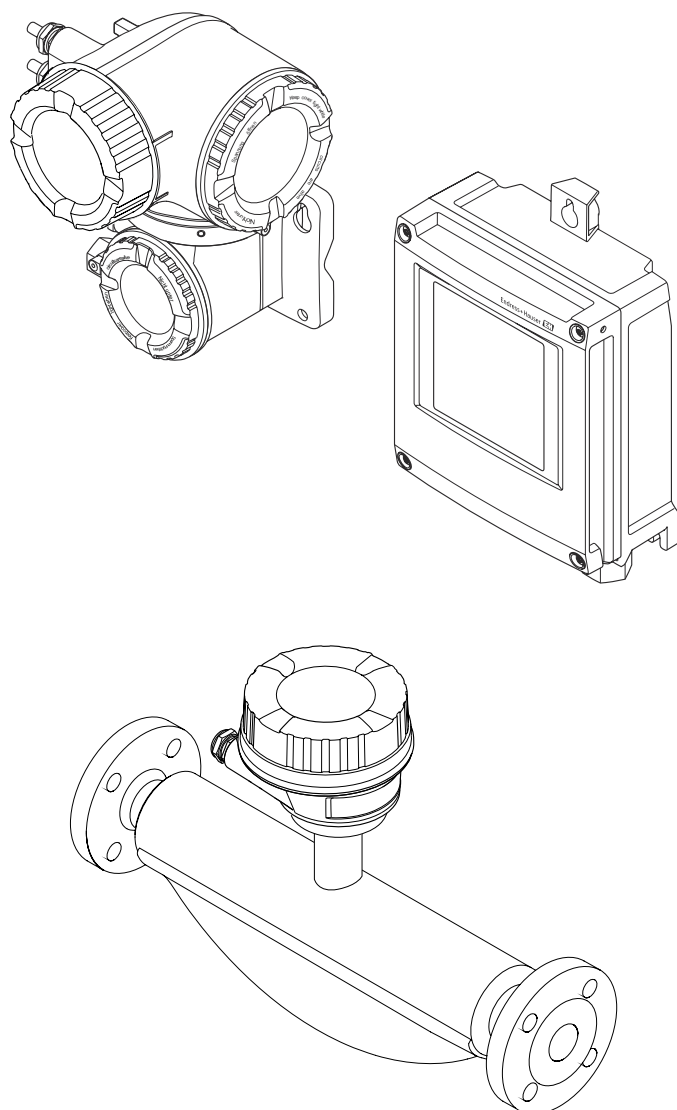


Manuel de mise en service

Proline Promass F 500

Débitmètre Coriolis
PROFIBUS PA



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

Sommaire

1	Informations relatives au document	6		
1.1	Fonction du document	6		
1.2	Symboles	6		
1.2.1	Symboles d'avertissement	6		
1.2.2	Symboles électriques	6		
1.2.3	Symboles de communication	6		
1.2.4	Symboles d'outils	7		
1.2.5	Symboles pour certains types d'informations	7		
1.2.6	Symboles utilisés dans les graphiques	7		
1.3	Documentation	8		
1.3.1	Documentation standard	8		
1.3.2	Documentation complémentaire dépendant de l'appareil	8		
1.4	Marques déposées	8		
2	Consignes de sécurité	10		
2.1	Exigences imposées au personnel	10		
2.2	Utilisation conforme	10		
2.3	Sécurité du travail	11		
2.4	Sécurité de fonctionnement	11		
2.5	Sécurité du produit	12		
2.6	Sécurité informatique	12		
2.7	Sécurité informatique spécifique à l'appareil ..	12		
2.7.1	Protection de l'accès via protection en écriture du hardware	13		
2.7.2	Protection de l'accès via un mot de passe	13		
2.7.3	Accès via serveur web	14		
2.7.4	Accès via l'interface service (CDI-RJ45)	14		
3	Description du produit	15		
3.1	Construction du produit	15		
3.1.1	Proline 500 – numérique	15		
3.1.2	Proline 500	16		
4	Réception des marchandises et identification du produit	17		
4.1	Réception des marchandises	17		
4.2	Identification du produit	18		
4.2.1	Plaque signalétique du transmetteur ..	18		
4.2.2	Plaque signalétique du capteur	20		
4.2.3	Symboles sur l'appareil de mesure ...	21		
5	Stockage et transport	22		
5.1	Conditions de stockage	22		
5.2	Transport de l'appareil	22		
5.2.1	Appareils de mesure sans anneaux de suspension	22		
5.2.2	Appareils de mesure avec anneaux de suspension	23		
5.2.3	Transport avec un chariot élévateur ..	23		
5.3	Elimination des matériaux d'emballage	23		
6	Montage	23		
6.1	Conditions de montage	23		
6.1.1	Position de montage	23		
6.1.2	Exigences en matière d'environnement et de process	26		
6.1.3	Instructions de montage spéciales ...	28		
6.2	Montage de l'appareil	31		
6.2.1	Outils nécessaires	31		
6.2.2	Préparer l'appareil de mesure	31		
6.2.3	Montage de l'appareil	31		
6.2.4	Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500 – numérique	31		
6.2.5	Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500	33		
6.2.6	Rotation du boîtier du transmetteur : Proline 500	35		
6.2.7	Rotation du module d'affichage : Proline 500	36		
6.3	Contrôle du montage	36		
7	Raccordement électrique	37		
7.1	Conditions de raccordement	37		
7.1.1	Outils nécessaires	37		
7.1.2	Exigences liées aux câbles de raccordement	37		
7.1.3	Occupation des bornes	41		
7.1.4	Connecteurs d'appareil disponibles ...	41		
7.1.5	Occupation des broches du connecteur d'appareil	42		
7.1.6	Blindage et mise à la terre	42		
7.1.7	Préparation de l'appareil de mesure ..	43		
7.2	Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500 - numérique	44		
7.2.1	Raccordement du câble de raccordement	44		
7.2.2	Raccordement du câble de signal et du câble d'alimentation	50		
7.3	Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500	52		
7.3.1	Raccordement du câble de raccordement	52		
7.3.2	Raccordement du câble de signal et du câble d'alimentation	56		
7.4	Garantir la compensation de potentiel	58		
7.4.1	Exigences	58		
7.5	Instructions de raccordement spéciales	59		
7.5.1	Exemples de raccordement	59		
7.6	Réglages hardware	62		
7.6.1	Réglage de l'adresse de l'appareil	62		

7.6.2	Activation de l'adresse IP par défaut ..	63	9.3.3	Remplacement des appareils de mesure sans remplacement du fichier GSD et sans redémarrage de la commande	96
7.7	Garantir l'indice de protection	65	9.4	Utilisation des modules GSD du modèle précédent	97
7.8	Contrôle du raccordement	65	9.4.1	Utilisation du module CONTROL_BLOCK dans le modèle précédent	97
8	Options de configuration	66	9.5	Transmission cyclique des données	99
8.1	Aperçu des options de configuration	66	9.5.1	Modèle de bloc	99
8.2	Structure et principe du menu de configuration	67	9.5.2	Description des modules	99
8.2.1	Structure du menu de configuration ..	67	10	Mise en service	107
8.2.2	Concept de configuration	68	10.1	Contrôle du fonctionnement	107
8.3	Accès au menu de configuration via l'afficheur local	69	10.2	Mise sous tension de l'appareil	107
8.3.1	Affichage opérationnel	69	10.3	Connexion via FieldCare	107
8.3.2	Vue navigation	71	10.4	Réglage de l'adresse d'appareil via le logiciel .	107
8.3.3	Vue édition	73	10.4.1	Réseau PROFIBUS	107
8.3.4	Éléments de configuration	75	10.5	Réglage de la langue d'interface	107
8.3.5	Ouverture du menu contextuel	75	10.6	Configuration de l'appareil de mesure	108
8.3.6	Navigation et sélection dans une liste	77	10.6.1	Définition de la désignation du point de mesure (tag)	109
8.3.7	Accès direct au paramètre	77	10.6.2	Réglage des unités système	110
8.3.8	Affichage des textes d'aide	78	10.6.3	Sélection et réglage du produit	113
8.3.9	Modification des paramètres	78	10.6.4	Configuration de l'interface de communication	114
8.3.10	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès	79	10.6.5	Configuration des entrées analogiques	116
8.3.11	Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès	79	10.6.6	Affichage de la configuration E/S ...	118
8.3.12	Activer et désactiver le verrouillage des touches	80	10.6.7	Configuration de l'entrée courant ...	119
8.4	Accès au menu de configuration via le navigateur web	80	10.6.8	Configuration de l'entrée d'état	120
8.4.1	Étendue des fonctions	80	10.6.9	Configuration de la sortie courant ..	120
8.4.2	Conditions requises	81	10.6.10	Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tout ou rien	124
8.4.3	Établissement d'une connexion	82	10.6.11	Configuration de la sortie relais	133
8.4.4	Connexion	84	10.6.12	Configuration de l'afficheur local ...	136
8.4.5	Interface utilisateur	85	10.6.13	Réglage de la suppression des débits de fuite	140
8.4.6	Désactivation du serveur Web	86	10.6.14	Configuration de la surveillance du remplissage de la conduite	141
8.4.7	Déconnexion	86	10.7	Configuration étendue	142
8.5	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	87	10.7.1	Valeurs calculées	143
8.5.1	Raccordement de l'outil de configuration	87	10.7.2	Réalisation d'un ajustage du capteur	144
8.5.2	FieldCare	90	10.7.3	Configuration du totalisateur	145
8.5.3	DeviceCare	92	10.7.4	Réalisation de configurations étendues de l'affichage	147
8.5.4	SIMATIC PDM	93	10.7.5	Configuration WLAN	151
9	Intégration système	94	10.7.6	Gestion de la configuration	153
9.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil ..	94	10.7.7	Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil	154
9.1.1	Données relatives à la version actuelle de l'appareil	94	10.8	Simulation	156
9.1.2	Outils de configuration	94	10.9	Protection des réglages contre un accès non autorisé	159
9.2	Fichier de données mères (GSD)	94	10.9.1	Protection en écriture via code d'accès	159
9.2.1	GSD spécifique au fabricant	95	10.9.2	Protection en écriture via commutateur de verrouillage	160
9.2.2	Profil GSD	95			
9.3	Compatibilité avec le modèle précédent	96			
9.3.1	Identification automatique (réglage usine)	96			
9.3.2	Réglage manuel	96			

11	Fonctionnement	163			
11.1	Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil .	163		13.1.2	Nettoyage intérieur
11.2	Définition de la langue de programmation ..	163		13.2	Outils de mesure et de test
11.3	Configuration de l'afficheur	163		13.3	Prestations Endress+Hauser
11.4	Lecture des valeurs mesurées	163		14	Réparation
11.4.1	Sous-menu "Variables mesurées"...	164		14.1	Généralités
11.4.2	Totalisateur	165		14.1.1	Concept de réparation et de transformation
11.4.3	Sous-menu "Valeurs d'entrées"	166		14.1.2	Remarques relatives à la réparation et à la transformation
11.4.4	Valeur de sortie	168		14.2	Pièces de rechange
11.5	Adaptation de l'appareil aux conditions de process	170		14.3	Services Endress+Hauser
11.6	Remise à zéro du totalisateur	170		14.4	Retour de matériel
11.7	Affichage de l'historique des valeurs mesurées	171		14.5	Mise au rebut
				14.5.1	Démontage de l'appareil de mesure .
				14.5.2	Mise au rebut de l'appareil
12	Diagnostic et suppression des défauts	175		15	Accessoires
12.1	Suppression des défauts - Généralités	175		15.1	Accessoires spécifiques à l'appareil
12.2	Informations de diagnostic par LED	178		15.1.1	Pour le transmetteur
12.2.1	Transmetteur	178		15.1.2	Pour le capteur
12.2.2	Boîtier de raccordement du capteur .	180		15.2	Accessoires spécifiques au service
12.3	Informations de diagnostic sur l'afficheur local	181		15.3	Composants système
12.3.1	Message de diagnostic	181		16	Caractéristiques techniques
12.3.2	Accès aux mesures correctives	183		16.1	Domaine d'application
12.4	Informations de diagnostic dans le navigateur Web	183		16.2	Principe de fonctionnement et construction du système
12.4.1	Options de diagnostic	183		16.3	Entrée
12.4.2	Appeler les mesures correctives	184		16.4	Sortie
12.5	Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare	185		16.5	Alimentation électrique
12.5.1	Options de diagnostic	185		16.6	Performances
12.5.2	Accès aux mesures correctives	186		16.7	Montage
12.6	Adaptation des informations de diagnostic ..	186		16.8	Environnement
12.6.1	Adaptation du comportement de diagnostic	186		16.9	Process
12.7	Aperçu des informations de diagnostic	189		16.10	Construction mécanique
12.7.1	Diagnostic du capteur	190		16.11	Interface utilisateur
12.7.2	Diagnostic de l'électronique	198		16.12	Certificats et agréments
12.7.3	Diagnostic de la configuration	215		16.13	Packs application
12.7.4	Diagnostic du process	229		16.14	Accessoires
12.8	Messages de diagnostic en cours	242		16.15	Documentation complémentaire
12.9	Liste diagnostic	242		Index	293
12.10	Journal des événements	243			
12.10.1	Consulter le journal des événements	243			
12.10.2	Filtrage du journal événements	244			
12.10.3	Aperçu des événements d'information	244			
12.11	Réinitialisation de l'appareil	245			
12.11.1	Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"	246			
12.12	Informations sur l'appareil	246			
12.13	Historique du firmware	248			
13	Maintenance	250			
13.1	Travaux de maintenance	250			
13.1.1	Nettoyage extérieur	250			

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



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



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



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



Ce symbole identifie des informations relatives à des procédures et à des événements n'entraînant pas de blessures corporelles.

1.2.2 Symboles électriques

Symbole	Signification
	Courant continu
	Courant alternatif
	Courant continu et alternatif
	Prise de terre Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.
	Terre de protection (PE) Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements. Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil : ■ Borne de terre interne : Raccorde la terre de protection au réseau électrique. ■ Borne de terre externe : Raccorde l'appareil au système de mise à la terre de l'installation.

1.2.3 Symboles de communication

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

Symbole	Signification
	LED La LED est on.
	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'informations

Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, processus ou actions autorisés.
	A privilégier Procédures, processus ou actions à privilégier.
	Interdit Procédures, processus ou actions interdits.
	Conseil Indique la présence d'informations complémentaires.
	Renvoi à la documentation.
	Renvoi à la page.
	Renvoi à la figure.
	Remarque ou étape individuelle à respecter.
1., 2., 3. ...	Série d'étapes.
	Résultat d'une étape.
	Aide en cas de problème.
	Contrôle visuel.

1.2.6 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
1, 2, 3, ...	Repères
1., 2., 3., ...	Série d'étapes
A, B, C, ...	Vues
A-A, B-B, C-C, ...	Coupes
	Zone explosible

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

1.3 Documentation

 Vous trouverez un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil dans :

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
- *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D (code QR) de la plaque signalétique

 Liste détaillée des différents documents avec le code de documentation →  291

1.3.1 Documentation standard

Type de document	But et contenu du document
Information technique	Aide à la planification pour votre appareil Ce document fournit toutes les caractéristiques techniques relatives à l'appareil et donne un aperçu des accessoires qui peuvent être commandés pour l'appareil.
Instructions condensées du capteur	Prise en main rapide - Partie 1 Les Instructions condensées du capteur sont destinées aux spécialistes en charge de l'installation de l'appareil de mesure. ▪ Réception des marchandises et identification du produit ▪ Stockage et transport ▪ Montage
Instructions condensées du transmetteur	Prise en main rapide - Partie 2 Les Instructions condensées du transmetteur sont destinées aux spécialistes en charge de la mise en service, de la configuration et du paramétrage de l'appareil de mesure (jusqu'à la première valeur mesurée). ▪ Description du produit ▪ Montage ▪ Raccordement électrique ▪ Options de configuration ▪ Intégration système ▪ Mise en service ▪ Informations de diagnostic
Description des paramètres de l'appareil	Ouvrage de référence pour vos paramètres Ce document contient des explications détaillées sur chaque paramètre du menu de configuration Expert. La description s'adresse aux personnes qui travaillent tout au long du cycle de vie avec l'appareil et qui, au cours de ces travaux, effectuent des configurations spécifiques.

1.3.2 Documentation complémentaire dépendant de l'appareil

Selon la version d'appareil commandée d'autres documents sont fournis : tenir compte des instructions de la documentation correspondante. La documentation complémentaire fait partie intégrante de la documentation relative à l'appareil.

1.4 Marques déposées

PROFIBUS®

Marque déposée par la PROFIBUS Nutzerorganisation e.V., Karlsruhe, Allemagne

TRI-CLAMP®

Marque déposée par Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

2 Consignes de sécurité

2.1 Exigences imposées au personnel

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

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

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

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

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés

L'appareil de mesure décrit dans le présent manuel est uniquement destiné à la mesure du débit de liquides et de gaz.

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

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

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

- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.
- ▶ Utiliser l'appareil en respectant scrupuleusement les données figurant sur la plaque signalétique ainsi que les conditions mentionnées dans les instructions de mise en service et les documentations complémentaires.
- ▶ Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone soumise à agrément (p. ex. protection contre les risques d'explosion, directive des équipements sous pression).
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ▶ Si la température ambiante de l'appareil de mesure est en dehors de la température atmosphérique, il est absolument essentiel de respecter les conditions de base applicables comme indiqué dans la documentation de l'appareil. → 8.
- ▶ Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.

Utilisation non conforme

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

AVIS

Vérification en présence de cas limites :

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

Risques résiduels

⚠ AVERTISSEMENT

L'électronique et le produit peuvent entraîner l'échauffement des surfaces. Ce qui présente un risque de brûlure !

- ▶ En cas de températures élevées du produit, prévoir une protection contre les contacts accidentels, afin d'éviter les brûlures.

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

- ▶ Utiliser un disque de rupture.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger dû à une fuite de produit !

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

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

2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter un équipement de protection individuelle conforme aux prescriptions nationales.

Lors de travaux de soudage sur la conduite :

- ▶ Ne pas mettre le poste de soudure à la terre via l'appareil de mesure.

Lors des travaux sur et avec l'appareil avec des mains humides :

- ▶ En raison d'un risque élevé de choc électrique, le port de gants est obligatoire.

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure.

- ▶ 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

Les transformations arbitraires effectuées sur l'appareil ne sont pas autorisées et peuvent entraîner des dangers imprévisibles :

- ▶ Si des transformations sont malgré tout nécessaires, consulter au préalable Endress +Hauser.

Réparation

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement :

- ▶ N'effectuer la réparation de l'appareil que dans la mesure où elle est expressément autorisée.
- ▶ Respecter les prescriptions nationales relatives à la réparation d'un appareil électrique.
- ▶ Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine et des accessoires Endress +Hauser.

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 est conforme aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales. De plus, il est conforme aux directives UE répertoriées dans la Déclaration de Conformité UE spécifique à l'appareil. Endress+Hauser ces faits par l'apposition du marquage CE sur l'appareil.

2.6 Sécurité informatique

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

Des mesures de sécurité informatique, qui assurent une protection supplémentaire de l'appareil et de la transmission de données associée, doivent être mises en place par les opérateurs 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. Vous trouverez un aperçu des principales fonctions au chapitre suivant.

Fonction/interface	Réglage par défaut	Recommandation
Protection en écriture via commutateur de verrouillage hardware → 13	Non activé.	Sur une base individuelle après évaluation des risques.
Code d'accès (s'applique également pour la connexion au serveur web ou pour la connexion à FieldCare) → 13	Non activé (0000).	Attribuer un code d'accès personnalisé pendant la mise en service.
WLAN (option de commande dans le module d'affichage)	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) → 13	Numéro de série	Affecter une phrase de chiffrement WLAN individuelle lors de la mise en service.

Fonction/interface	Réglage par défaut	Recommandation
Mode WLAN	Point d'accès	Sur une base individuelle après évaluation des risques.
Serveur Web →  14	Activé.	Sur une base individuelle après évaluation des risques.
Interface service CDI-RJ45 →  14	–	Sur une base individuelle après évaluation des risques.

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

L'accès en écriture aux paramètres d'appareil via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare) peut être désactivé via un commutateur de protection en écriture (commutateur DIP sur la carte mère). Lorsque la protection en écriture du hardware est activée, les paramètres ne sont accessibles qu'en lecture.

A la livraison de l'appareil, la protection en écriture du hardware est désactivée →  160.

2.7.2 Protection de l'accès via un mot de passe

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

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

Code d'accès spécifique à l'utilisateur

L'accès en écriture aux paramètres de l'appareil via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare) peut être protégé par le code d'accès modifiable, spécifique à l'utilisateur (→  159).

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

Passphrase WLAN : Fonctionnement comme point d'accès WLAN

Une connexion entre une unité d'exploitation (par ex. portable ou tablette) et l'appareil via l'interface WLAN (→  88) qui peut être commandée en option, est protégée par la clé de réseau. L'authentification WLAN de la clé de réseau est conforme à la norme IEEE 802.11.

A la livraison, la clé de réseau est prédéfinie selon l'appareil. Elle peut être modifiée via le sous-menu **Paramètres WLAN** dans le paramètre **Passphrase WLAN** (→  152).

Mode infrastructure

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

Remarques générales sur l'utilisation des mots de passe

- Le code d'accès et la clé de réseau fournis avec l'appareil ne doivent pas être modifiés pendant la mise en service.
- Lorsque vous définissez et gérez le code d'accès ou la clé de réseau, suivez les règles générales pour la création d'un mot de passe fort.
- L'utilisateur est responsable de la gestion et du bon traitement du code d'accès et de la clé de réseau.
- Pour plus d'informations sur la configuration du code d'accès ou la procédure à suivre en cas de perte du mot de passe, voir le chapitre "Protection en écriture via un code d'accès" →  159

2.7.3 Accès via serveur web

L'appareil peut être commandé et configuré via un navigateur web avec le serveur web intégré (→  80). La connexion se fait via l'interface service (CDI-RJ45) ou l'interface WLAN.

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

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



Pour plus d'informations sur les paramètres de l'appareil, voir :
La documentation "Description des paramètres de l'appareil" →  291.

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

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

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



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

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

3 Description du produit

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

3.1 Construction du produit

Il existe deux versions du transmetteur.

3.1.1 Proline 500 – numérique

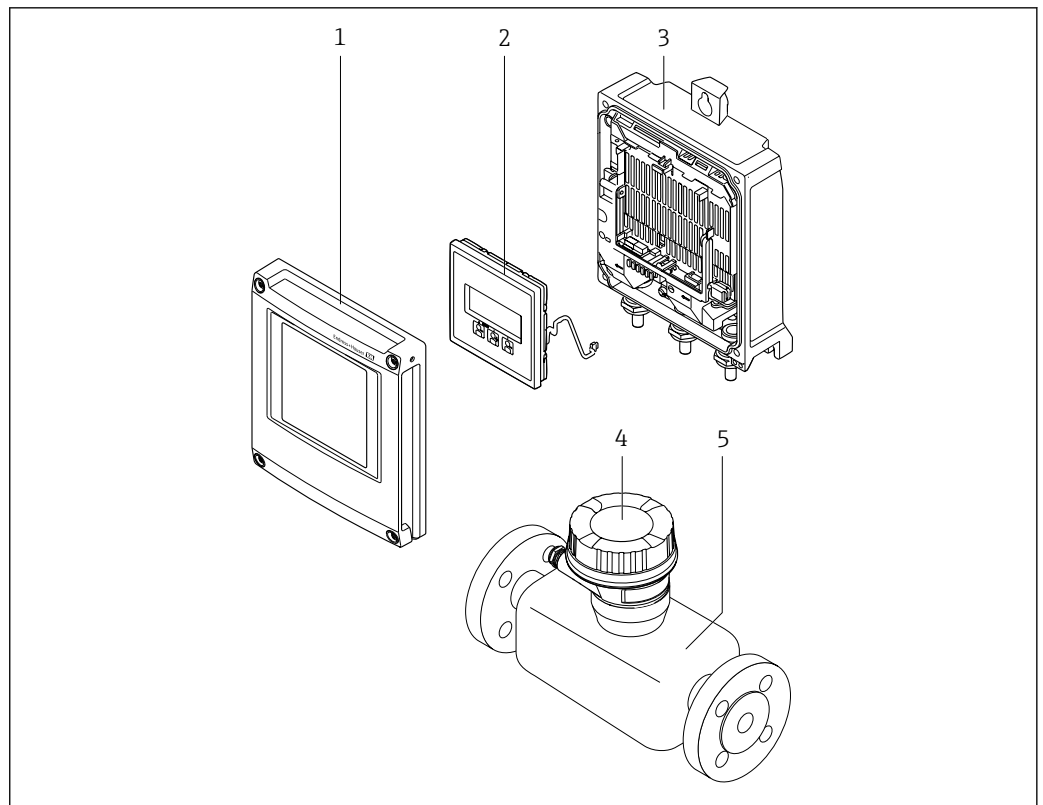
Transmission de signal : numérique

Variante de commande "Electronique ISEM intégrée", option **A** "Capteur"

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

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

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



A0029593

 1 Principaux composants d'un appareil de mesure

1 Couvercle du compartiment de l'électronique

2 Module d'affichage

3 Boîtier du transmetteur

4 Boîtier de raccordement du capteur avec électronique ISEM intégrée : raccordement du câble de raccordement

5 Capteur

3.1.2 Proline 500

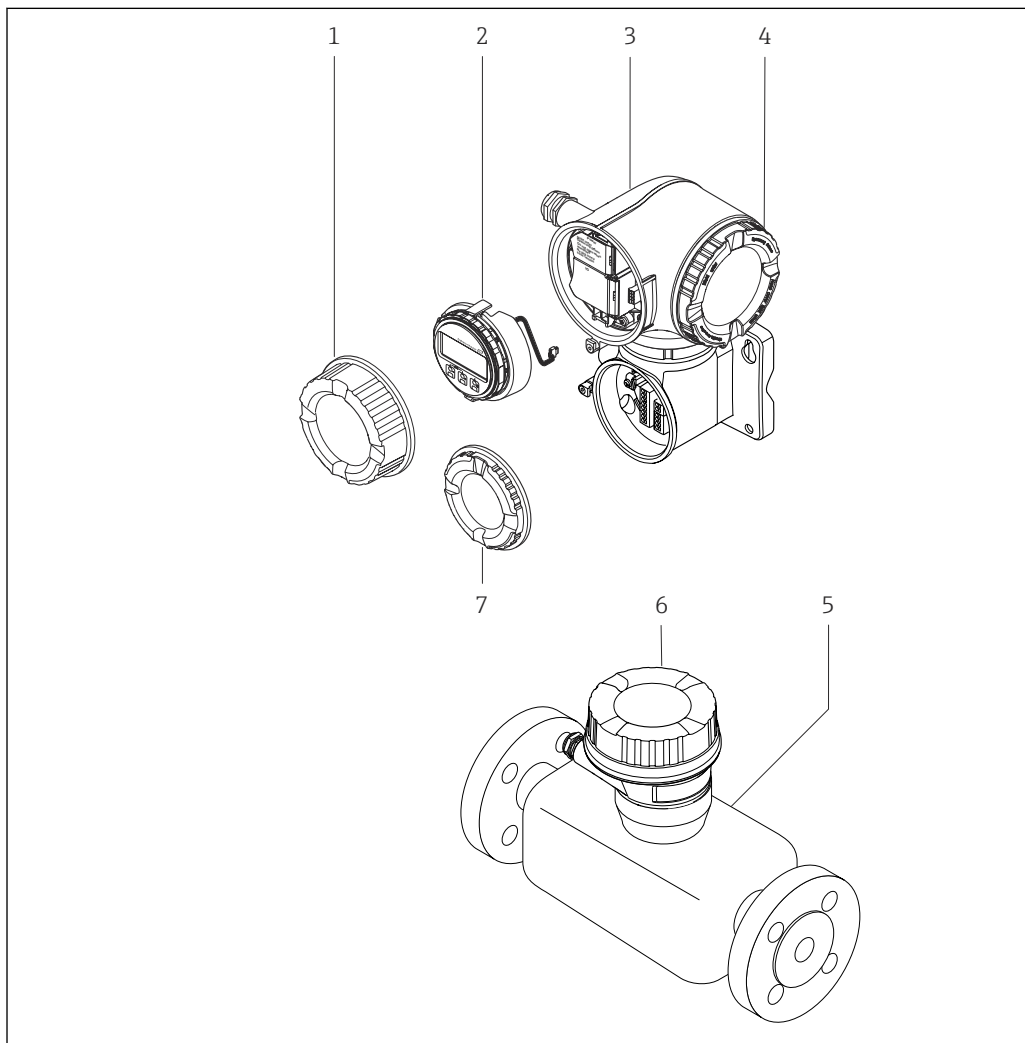
Transmission de signal : analogique

Variante de commande "Electronique ISEM intégrée", option **B** "Transmetteur"

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

Etant donné que l'électronique se trouve dans le transmetteur, l'appareil est idéal en cas de :

- Fortes vibrations au niveau du capteur.
- Utilisation du capteur dans des installations souterraines.
- Utilisation permanente du capteur sous l'eau.



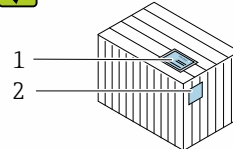
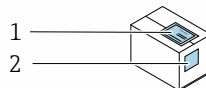
A0029589

 2 Principaux composants d'un appareil de mesure

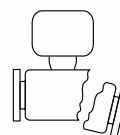
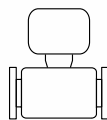
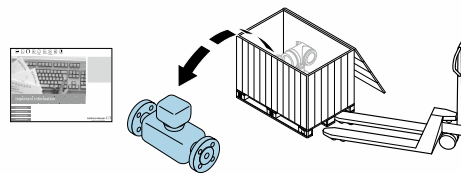
- 1 Couverture du compartiment de raccordement
- 2 Module d'affichage
- 3 Boîtier du transmetteur avec électronique ISEM intégrée
- 4 Couverture du compartiment de l'électronique
- 5 Capteur
- 6 Boîtier de raccordement du capteur : raccordement du câble de raccordement
- 7 Couverture du compartiment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

4 Réception des marchandises et identification du produit

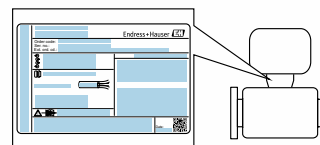
4.1 Réception des marchandises



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



Le matériel est-il intact ?



Les indications de la plaque signalétique correspondent-elles aux informations de commande figurant sur le bordereau de livraison ?



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



- Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, adressez-vous à votre agence Endress +Hauser.
- Selon la version d'appareil, le CD-ROM ne fait pas partie de la livraison ! Dans ce cas, la documentation technique est disponible via Internet ou l'application *Endress +Hauser Operations App*, voir chapitre "Identification de l'appareil" → 18.

4.2 Identification du produit

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

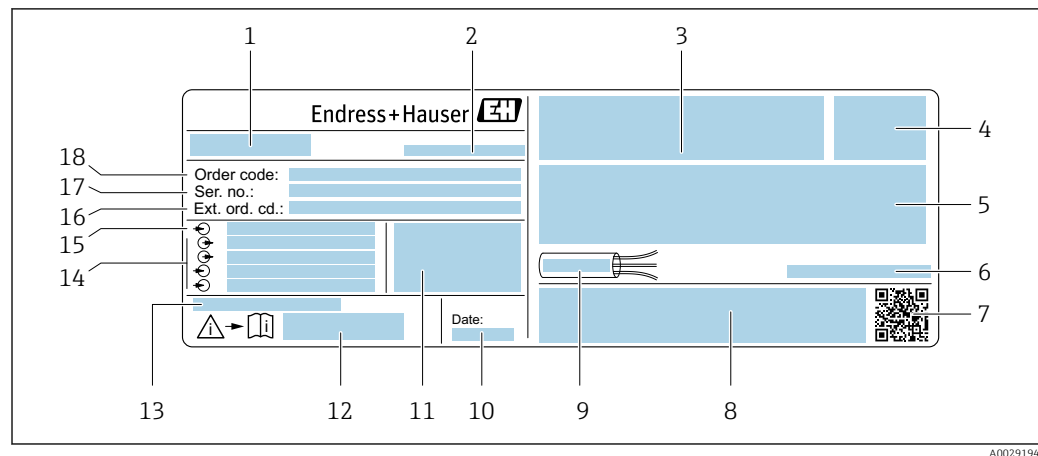
- Indications de la plaque signalétique
- Référence de commande (Order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : Toutes les informations relatives à l'appareil sont affichées.
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans l'*Endress+Hauser Operations App* ou scanner le code matriciel 2-D (QR code) sur la plaque signalétique avec l'*Endress+Hauser Operations App* : Toutes les informations relatives à l'appareil sont affichées.

Vous trouverez un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil dans :

- Les chapitres "Autre documentation standard relative à l'appareil" → 8 et "Documentation complémentaire spécifique à l'appareil" → 8
- Le *W@M Device Viewer* : Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique (www.endress.com/deviceviewer)
- L'*Endress+Hauser Operations App* : Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D (QR code) sur la plaque signalétique.

4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur

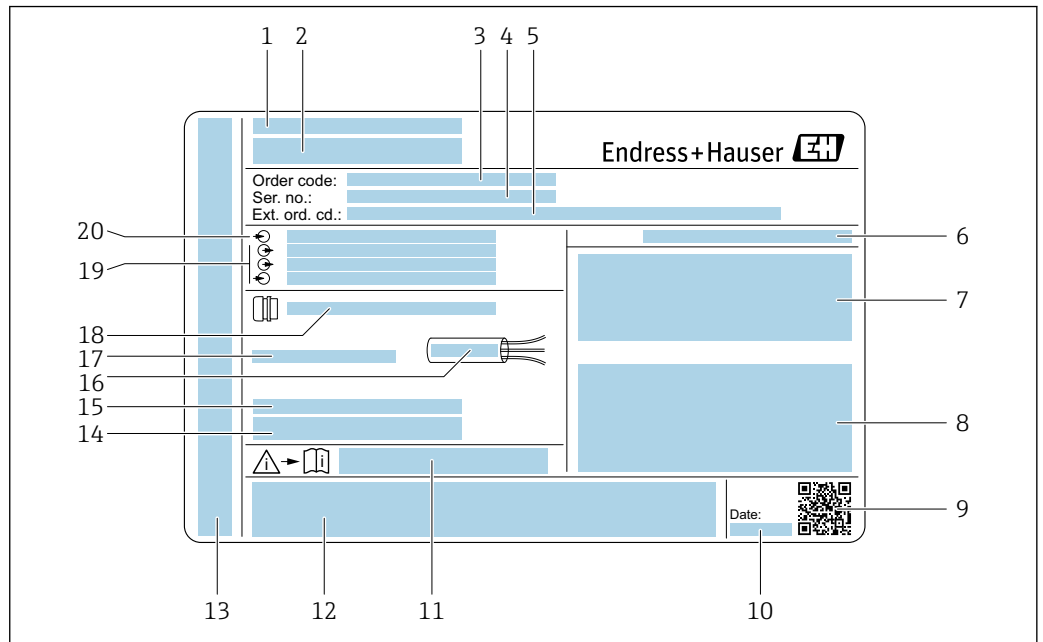
Proline 500 – numérique



A0029194

3 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

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

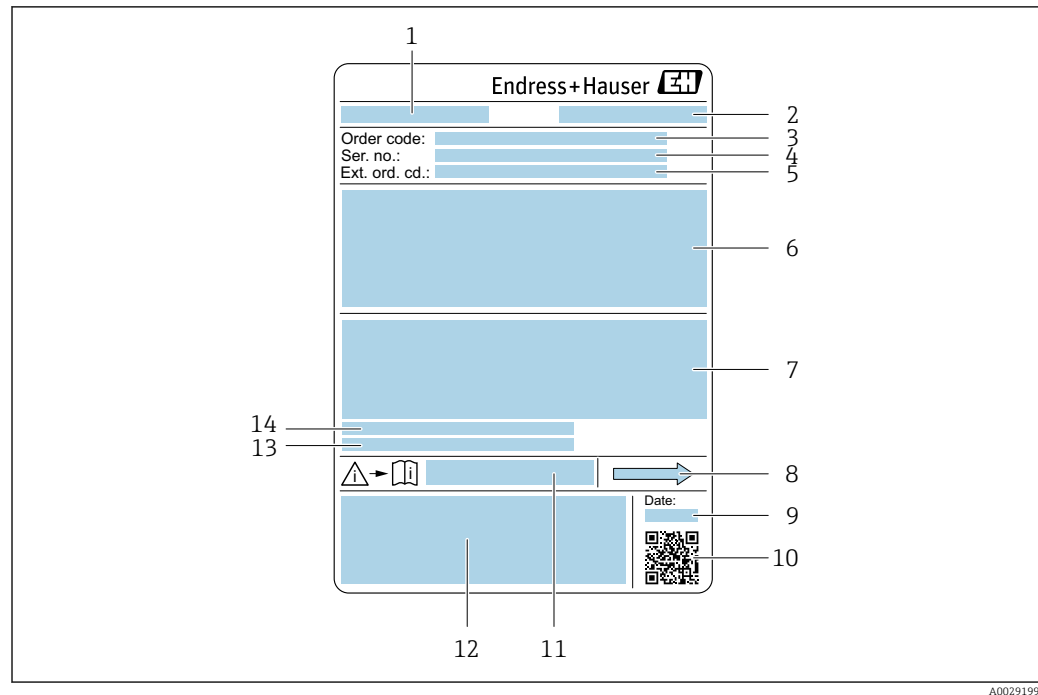
Proline 500

A0029192

 4 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

- 1 Lieu de fabrication
- 2 Nom du transmetteur
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série (ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (ext. ord. cd.)
- 6 Indice de protection
- 7 Espace réservé aux agréments : utilisation en zone explosible
- 8 Données de raccordement électrique : entrées et sorties disponibles
- 9 Code matriciel 2-D
- 10 Date de fabrication : année-mois
- 11 Numéro de la documentation complémentaire relative à la sécurité technique
- 12 Espace réservé aux agréments et certificats : p. ex. marquage CE, C-Tick
- 13 Espace réservé à l'indice de protection du compartiment de raccordement et de l'électronique lorsqu'il est utilisé en zone explosible
- 14 Version logiciel (FW) et révision de l'appareil (Dev.Rev.) au départ usine
- 15 Espace réservé aux informations supplémentaires dans le cas de produits spéciaux
- 16 Gamme de température admissible pour les câbles
- 17 Température ambiante admissible (T_a)
- 18 Informations sur le presse-étoupe
- 19 Entrées et sorties disponibles, tension d'alimentation
- 20 Données de raccordement électrique : tension d'alimentation

4.2.2 Plaque signalétique du capteur



A0029199

5 Exemple d'une plaque signalétique de capteur

- 1 Nom du capteur
- 2 Lieu de fabrication
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série (ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 6 Diamètre nominal du capteur ; diamètre nominal/pression nominale de la bride ; pression d'essai du capteur ; gamme de température du produit ; matériau du tube de mesure et du répartiteur ; informations spécifiques au capteur : par ex. gamme de pression du boîtier du capteur, spécification masse volumique wide-range (étalonnage spécial de la masse volumique)
- 7 Informations complémentaires sur la protection contre les risques d'explosion, la Directive des équipements sous pression et l'indice de protection
- 8 Sens d'écoulement
- 9 Date de fabrication : année-mois
- 10 Code matriciel 2-D
- 11 Numéro de la documentation complémentaire relative à la sécurité
- 12 Marquage CE, C-Tick
- 13 Rugosité de surface
- 14 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-AACCAAD2S1+).

4.2.3 Symboles sur l'appareil de mesure

Symbole	Signification
	AVERTISSEMENT ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.
	Renvoi à la documentation Renvoie à la documentation relative à l'appareil.
	Raccordement du fil de terre Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.

5 Stockage et transport

5.1 Conditions de stockage

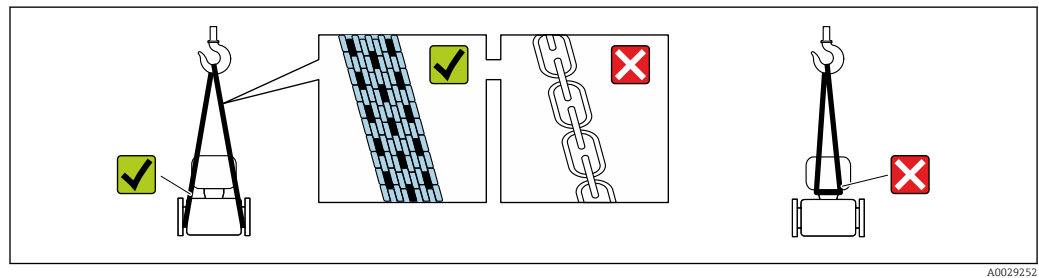
Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

- ▶ Stocker l'appareil dans l'emballage d'origine pour le protéger 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 des rayons directs du soleil afin d'éviter des températures de surface d'un niveau inadmissible.
- ▶ Stocker dans un endroit sec et sans poussière.
- ▶ Ne pas stocker à l'air libre.

Température de stockage → 📄 273

5.2 Transport de l'appareil

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



A0029252

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

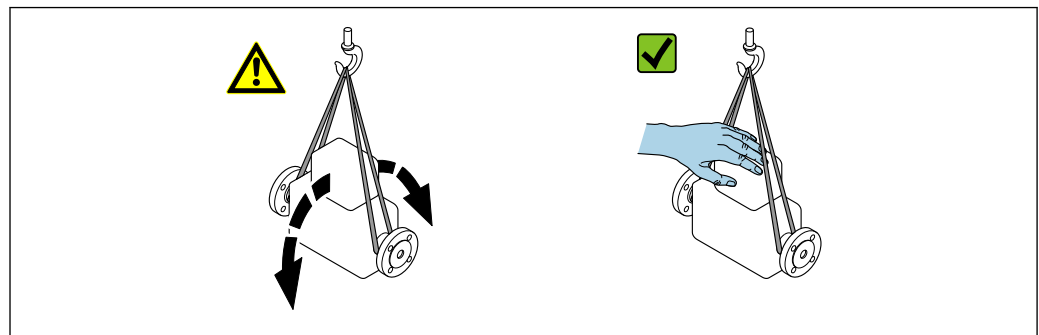
5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension

⚠ AVERTISSEMENT

Le centre de gravité de l'appareil de mesure se situe au-dessus des points d'ancrage des courroies de suspension.

Risque de blessures en cas de glissement de l'appareil.

- ▶ Protéger l'appareil de mesure contre la rotation ou le glissement.
- ▶ Tenir compte de l'indication de poids sur l'emballage (étiquette autocollante).



A0029214

5.2.2 Appareils de mesure avec anneaux de suspension

⚠ ATTENTION

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

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

5.2.3 Transport avec un chariot élévateur

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

5.3 Elimination des matériaux d'emballage

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

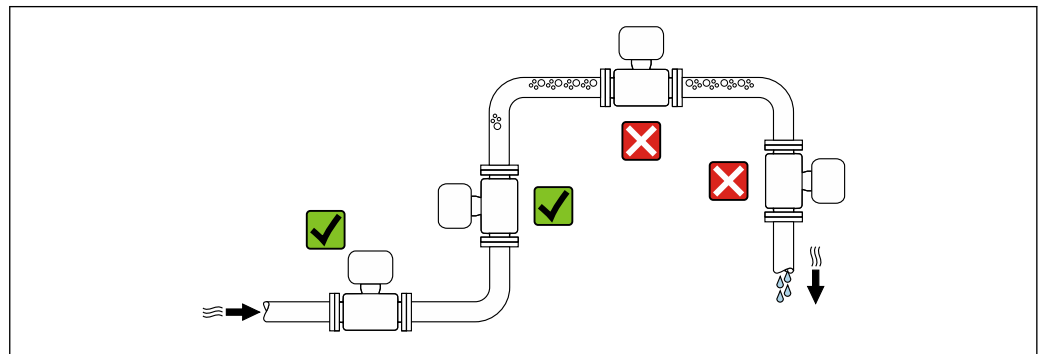
- Emballage extérieur de l'appareil
Film polymère étirable conforme à la Directive UE 2002/95/EC (RoHS)
- Emballage
 - Caisse en bois traité selon la norme ISPM 15, confirmé par le logo IPPC
 - Carton conforme à la directive européenne sur les emballages 94/62EC, recyclabilité confirmée par le symbole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

6 Montage

6.1 Conditions de montage

6.1.1 Position de montage

Emplacement de montage



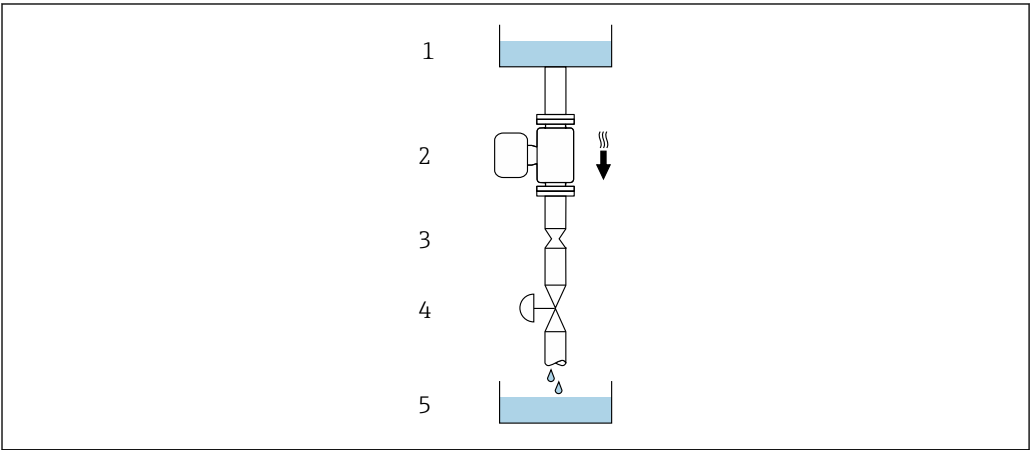
A0028772

Pour éviter les erreurs de mesure dues à l'accumulation de bulles de gaz dans le tube de mesure, il convient d'éviter les points de montage suivants :

- Montage au plus haut point de la conduite
- Montage directement en sortie de conduite dans un écoulement gravitaire

Dans le cas d'un écoulement gravitaire

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



A0028773

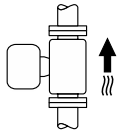
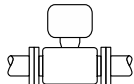
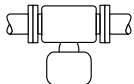
6 Montage dans un écoulement gravitaire (p. ex. applications de dosage)

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

DN		Ø diaphragme, restriction	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	3/8	6	0,24
15	1/2	10	0,40
25	1	14	0,55
40	1 1/2	22	0,87
50	2	28	1,10
80	3	50	1,97
100	4	65	2,60
150	6	90	3,54
250	10	150	5,91

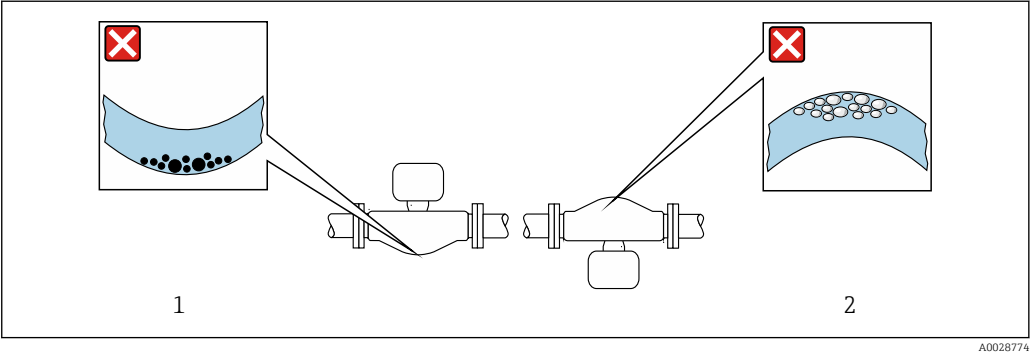
Position de montage

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

Position de montage			Recommandation
A	Position de montage verticale	 A0015591	✓✓✓ ¹⁾
B	Position de montage horizontale, transmetteur en haut	 A0015589	✓✓✓ ²⁾ Exceptions : → ☒ 7, 📄 25
C	Position de montage horizontale, transmetteur en bas	 A0015590	✓✓✓ ³⁾ Exceptions : → ☒ 7, 📄 25
D	Position de montage horizontale, transmetteur sur le côté	 A0015592	✗

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

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

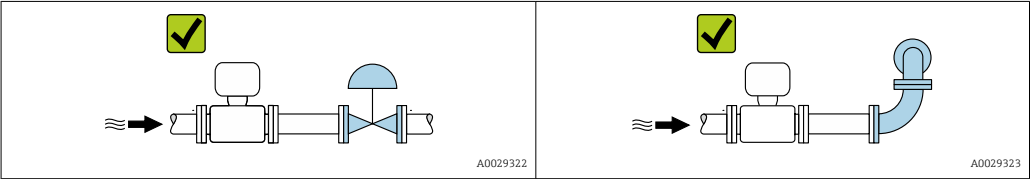


☒ 7 Position du capteur avec tube de mesure coudé

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

Longueurs droites d'entrée et de sortie

Lors du montage, il n'est pas nécessaire de tenir compte d'éléments générateurs de turbulences (vannes, coudes ou T), tant qu'il n'y a pas de cavitation → 📄 26.



Dimensions de montage

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

6.1.2 Exigences en matière d'environnement et de process

Gamme de température ambiante

Appareil de mesure	■ -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) ■ Variante de commande "Test, certificat", option JP : -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F) ■ Variante de commande "Test, certificat", option JQ : ■ Capteur : -60 ... +60 °C (-76 ... +140 °F) ■ Transmetteur : -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F)
Lisibilité de l'afficheur local	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) La lisibilité de l'afficheur local peut être compromise en dehors de la gamme de température.

 Dépendance entre la température ambiante et la température du produit →  275

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

 Vous pouvez commander un capot de protection climatique auprès d'Endress+Hauser.
→  253.

Pression du système

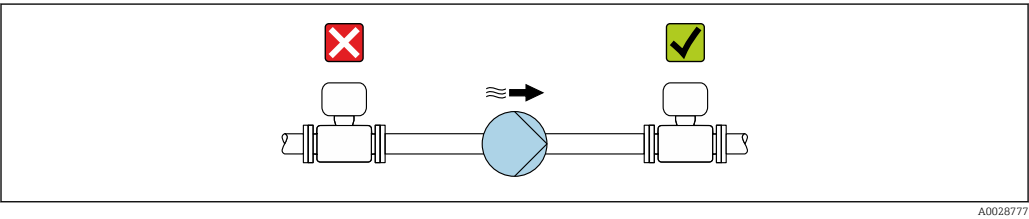
Il est important de n'avoir aucune cavitation ni dégazage des gaz contenus dans les liquides.

Une cavitation est engendrée par le dépassement par défaut de la pression de vapeur :

- dans le cas de liquides avec point d'ébullition bas (par ex. hydrocarbures, solvants, gaz liquides)
- dans le cas d'une aspiration
- Pour éviter la cavitation et le dégazage, assurer une pression du système suffisante.

Les points de montage suivants sont de ce fait recommandés :

- au point le plus bas d'une colonne montante
- du côté refoulement de pompes (pas de risque de dépression)



Isolation thermique

Pour certains produits, il est important que la chaleur de rayonnement du capteur vers le transmetteur reste aussi faible que possible. Un grand choix de matériaux peut être utilisé pour l'isolation requise.

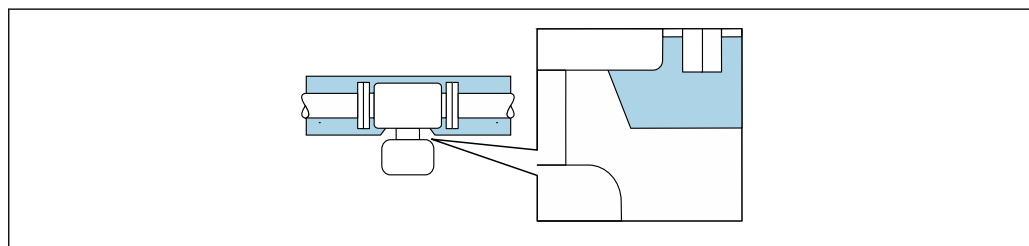
Les versions d'appareil suivantes sont recommandées pour les versions avec isolation thermique :

- Version avec tube prolongateur pour l'isolation :
Caractéristique de commande "Option capteur", option CG avec un tube prolongateur de 105 mm (4,13 in).
- Version température étendue :
Caractéristique de commande "Matériau tube de mesure", option SD, SE, SF ou TH avec un tube prolongateur de 105 mm (4,13 in).
- Version haute température :
Caractéristique de commande "Matériau tube de mesure", option TS, TT ou TU avec tube prolongateur de 142 mm (5,59 in).

AVIS

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

- Position de montage recommandée : position de montage horizontale, boîtier de raccordement du capteur orienté vers le bas.
- Ne pas isoler le boîtier de raccordement du capteur.
- Température maximale admissible à l'extrémité inférieure du boîtier de raccordement du capteur : 80 °C (176 °F)
- Isolation thermique avec tube prolongateur découvert : Nous recommandons de ne pas isoler le tube prolongateur afin de garantir une dissipation optimale de la chaleur.



A0034391

 8 Isolation thermique avec tube prolongateur découvert

-  Version basse température : Il n'est généralement pas nécessaire d'isoler le boîtier de raccordement du capteur. Si l'isolation est présente, les règles applicables sont les mêmes que pour l'isolation thermique.

Chauffage

AVIS

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

- Respecter la température ambiante maximale admissible pour le transmetteur .
- Selon la température de process, respecter les exigences liées à l'emplacement de montage .

AVIS

Risque de surchauffe en cas de chauffage

- Veiller à ce que la température à l'extrémité inférieure du boîtier du transmetteur ne dépasse pas 80 °C (176 °F).
- Veiller à ce que la convection soit suffisante au col du transmetteur.
- S'assurer qu'une surface suffisamment grande du col du transmetteur reste dégagée. La partie non recouverte sert à l'évacuation de chaleur et protège l'électronique de mesure contre une surchauffe ou un refroidissement.
- En cas d'utilisation en zone explosible, tenir compte des consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil. Pour plus d'informations sur les tableaux de températures, voir la documentation séparée "Conseils de sécurité" (XA) pour l'appareil.

Options de chauffage

Si, pour un produit donné, il ne doit y avoir aucune dissipation de chaleur à proximité du capteur, il existe les options de chauffage suivantes :

- Chauffage électrique, par ex. avec colliers chauffants électriques
- Via des conduites d'eau chaude ou de vapeur
- Via des enveloppes de réchauffage

Vibrations

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

6.1.3 Instructions de montage spéciales

Autovidangeabilité

Les tubes de mesure peuvent être entièrement vidangés et protégés contre les dépôts solides en position de montage verticale.

Compatibilité alimentaire



En cas d'installation dans des applications hygiéniques, voir les informations dans les "Certificats et agréments / compatibilité hygiénique", section → 287

Disque de rupture

Informations importantes pour le process : → 278.

AVERTISSEMENT

Danger dû à une fuite de produit !

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

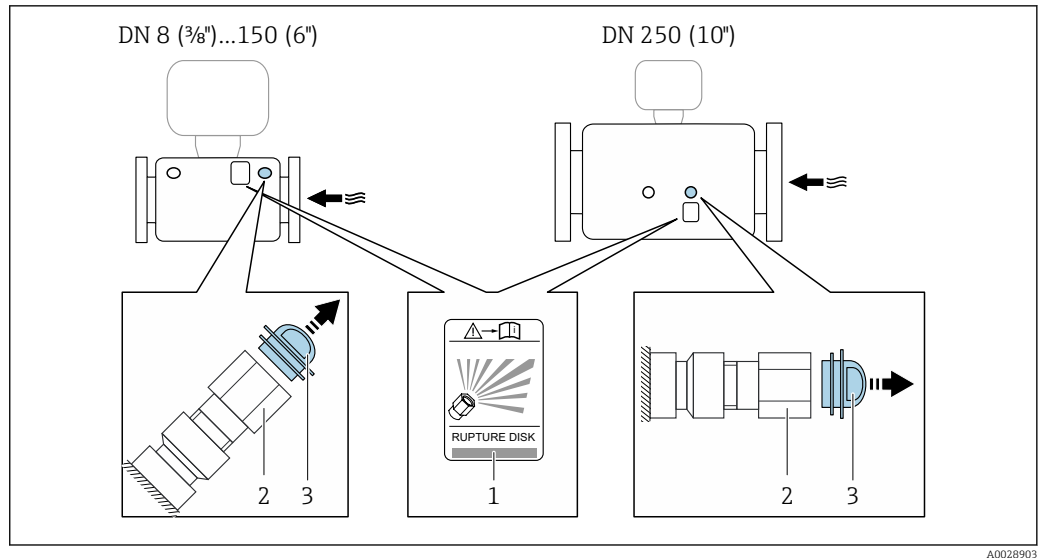
- ▶ Prendre des précautions pour éviter tout danger pour les personnes et de dommages en cas de déclenchement du disque de rupture.
- ▶ Respecter les indications figurant sur l'autocollant du disque de rupture.
- ▶ Lors du montage de l'appareil, veiller à ce que le bon fonctionnement du disque de rupture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

La position du disque de rupture est indiquée par un autocollant situé juste à côté.

Il faut retirer la protection de transport.

Les manchons de raccordement disponibles ne sont pas prévus pour une fonction de rinçage ou de surveillance de pression. Ils servent d'emplacement de montage du disque de rupture.

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



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

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

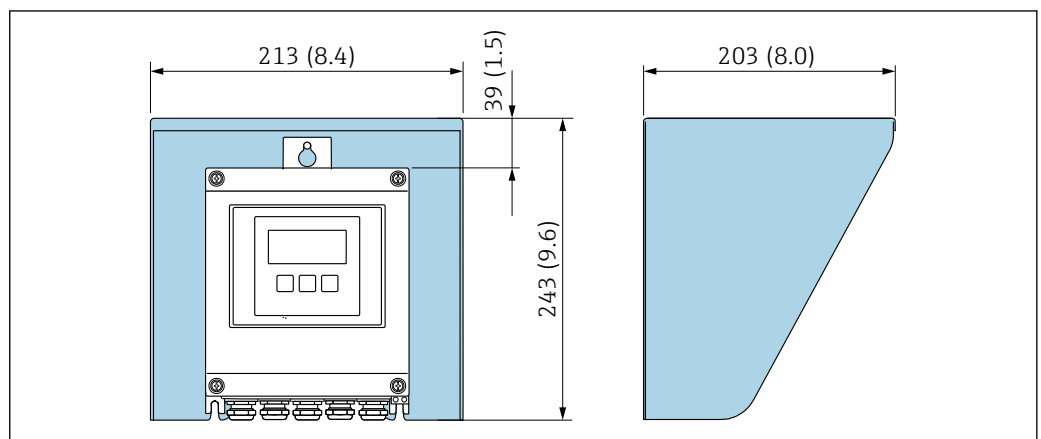
Étalonnage du zéro

Tous les appareils sont étalonnés d'après les derniers progrès techniques. L'étalonnage se fait sous les conditions de référence →  268. Un étalonnage du zéro sur site n'est de ce fait pas nécessaire !

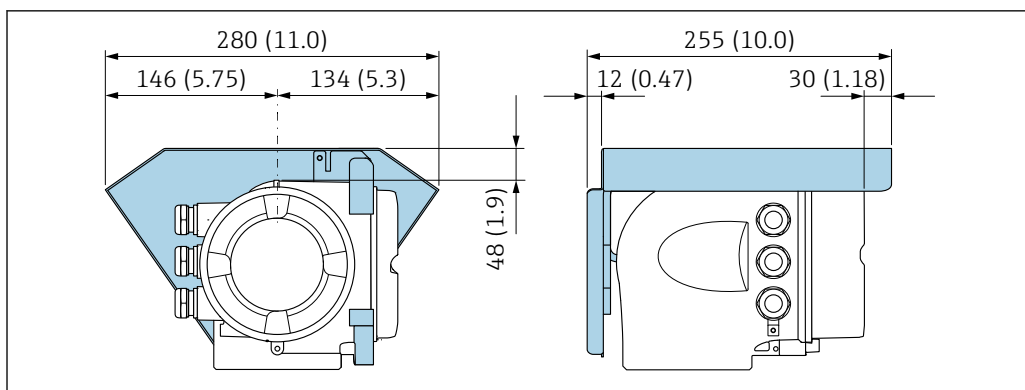
L'expérience montre que l'ajustage du point zéro n'est conseillé que dans des cas particuliers :

- Lorsqu'une précision extrêmement élevée est exigée avec de faibles débits.
- Dans le cas de conditions de process ou de service extrêmes, par ex. températures de process ou viscosité du produit très élevées

Capot de protection



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



A0029553

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

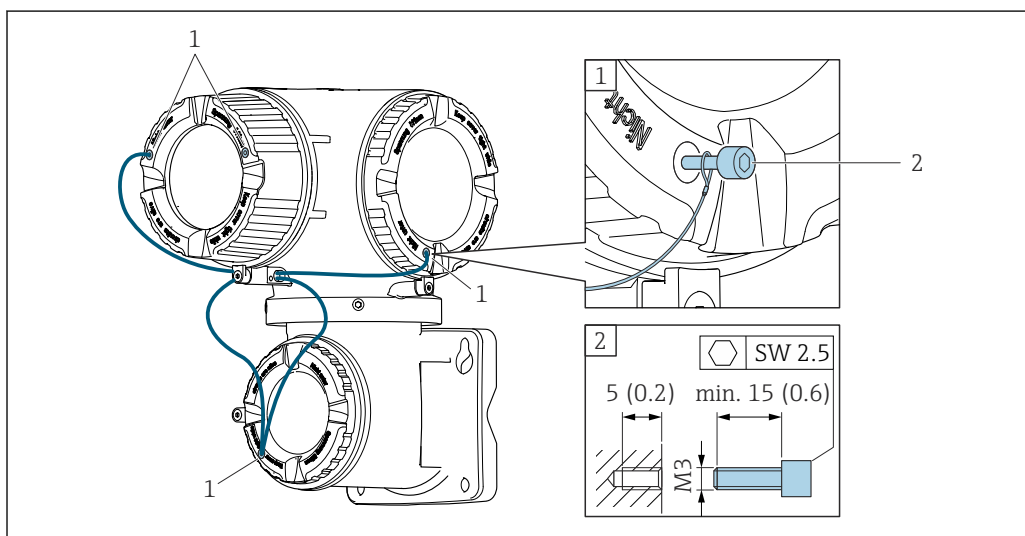
Verrouillage du couvercle : Proline 500

AVIS

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

Le couvercle peut être verrouillé à l'aide de vis et d'une chaîne ou d'un câble non fourni.

- Il est recommandé d'utiliser des câbles ou des chaînes en inox.
- En cas de revêtement protecteur, il est recommandé d'utiliser un tube thermorétractable pour protéger la peinture du boîtier.



A0029799

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

6.2 Montage de l'appareil

6.2.1 Outils nécessaires

Pour le transmetteur

Pour montage sur une colonne :

- Proline 500 – transmetteur numérique
 - Clé à fourche de 10
 - Tournevis Torx TX 25
- Transmetteur Proline 500
 - Clé à fourche de 13

Pour montage mural :

Percer avec un foret de Ø 6,0 mm

Pour le capteur

Pour les brides et autres raccords process : outils de montage correspondant

6.2.2 Préparer l'appareil de mesure

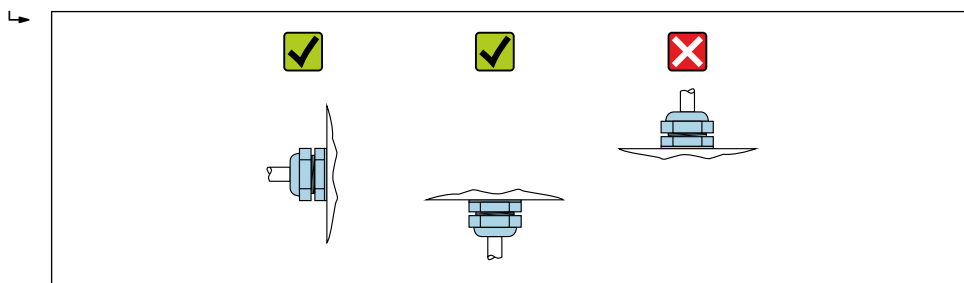
1. Enlever l'ensemble des résidus d'emballage de transport.
2. Enlever les disques ou capuchons de protection présents sur le capteur.
3. Enlever l'autocollant sur le couvercle du compartiment de l'électronique.

6.2.3 Montage de l'appareil

⚠ 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.
1. S'assurer que le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur correspond au sens d'écoulement du produit.
 2. Monter l'appareil ou tourner le boîtier de transmetteur de telle sorte que les entrées de câble ne soient pas orientées vers le haut.



A0029263

6.2.4 Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500 – numérique

⚠ ATTENTION

Température ambiante trop élevée !

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

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

⚠ ATTENTION

Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

- Éviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

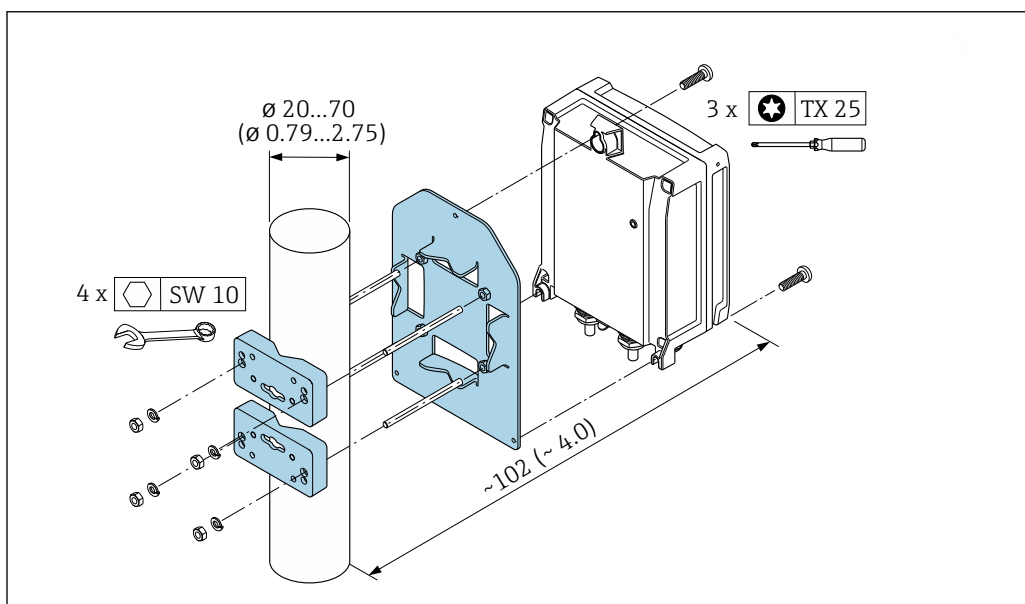
- Montage sur colonne
- Montage mural

Montage sur colonne**⚠ AVERTISSEMENT**

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

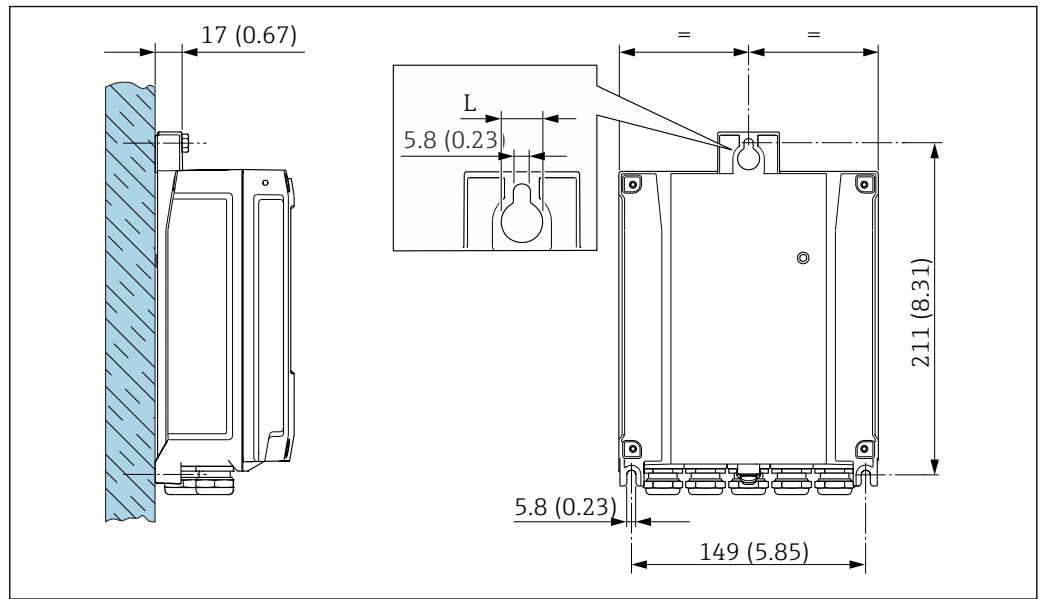
Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

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



A0029051

11 Unité de mesure mm (in)

Montage mural

12 Unité de mesure mm (in)

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

Variante de commande "Boîtier du transmetteur"

- Option A, aluminium revêtu : L = 14 mm (0,55 in)
- Option D, polycarbonate : L = 13 mm (0,51 in)

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

6.2.5 Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500**⚠ ATTENTION****Température ambiante trop élevée !**

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

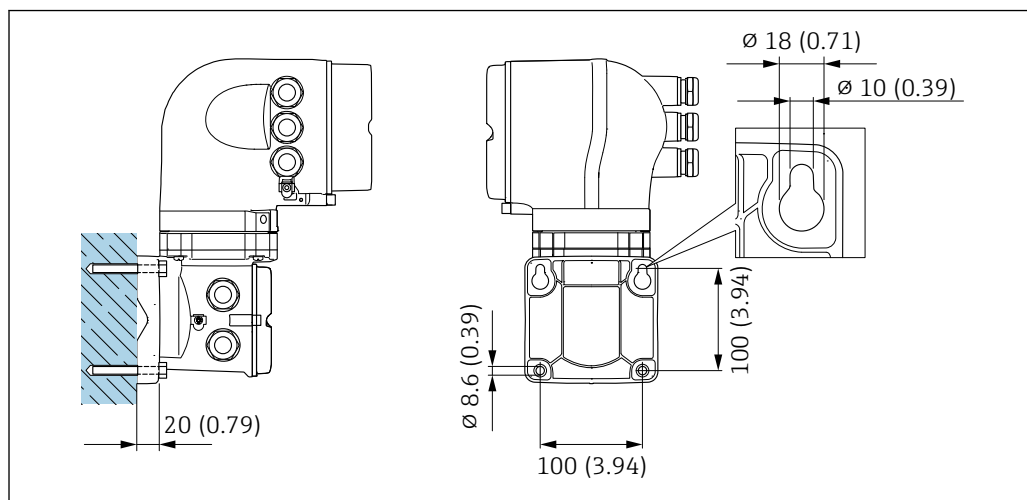
- Ne pas dépasser la température ambiante maximale admissible.
- Lors de l'utilisation à l'extérieur : éviter le rayonnement solaire direct et les fortes intempéries, notamment dans les régions climatiques chaudes.

⚠ ATTENTION**Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !**

- Eviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage sur colonne
- Montage mural

Montage mural

A0029068

 13 Unité de mesure mm (in)

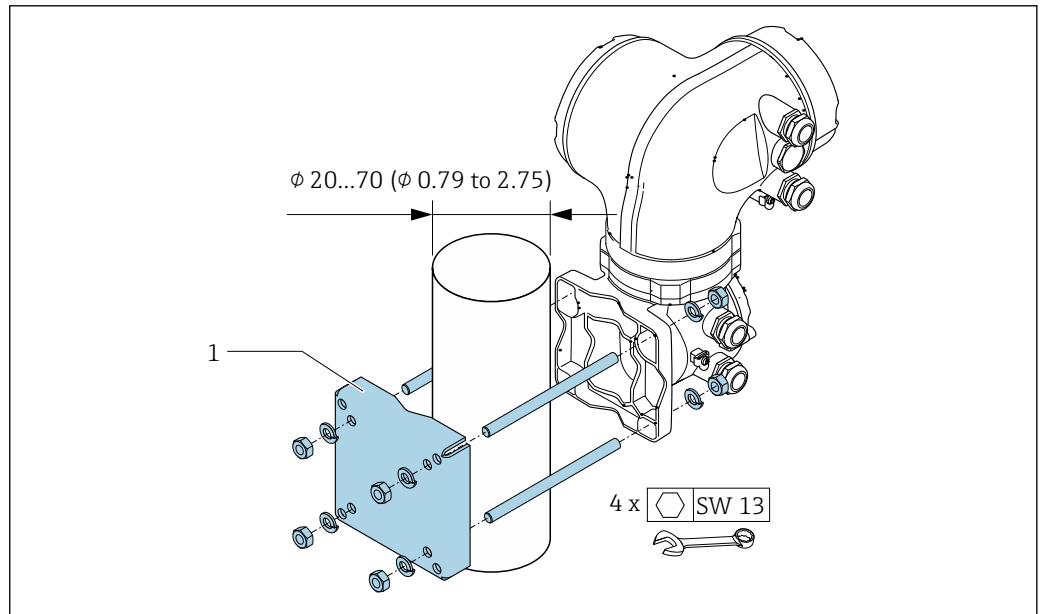
1. Réaliser les perçages.
2. Placer les douilles dans les perçages.
3. Visser légèrement la vis de fixation.
4. Placer le boîtier du transmetteur sur les vis de fixation et l'accrocher.
5. Serrer les vis de fixation.

Montage sur colonne**⚠ AVERTISSEMENT**

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

Ils ne sont pas stables s'ils ne sont pas installés de façon sécurisée sur une colonne fixe.

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

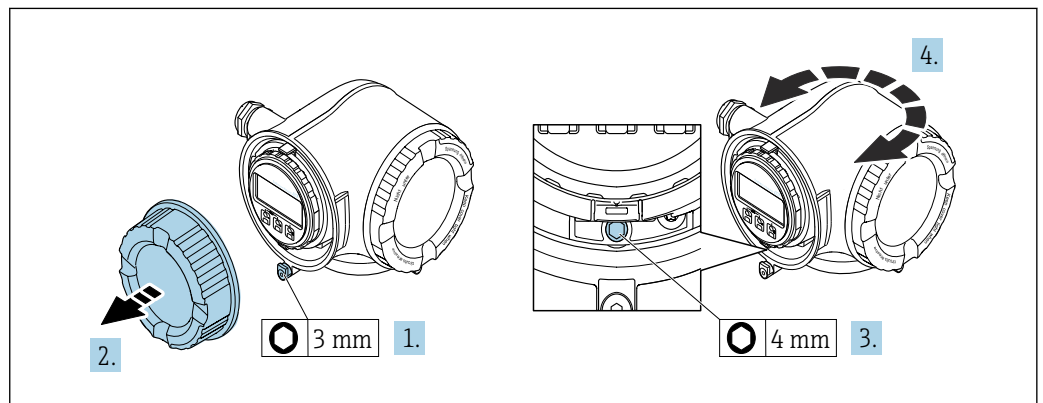


14 Unité de mesure mm (in)

A0029057

6.2.6 Rotation du boîtier du transmetteur : Proline 500

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



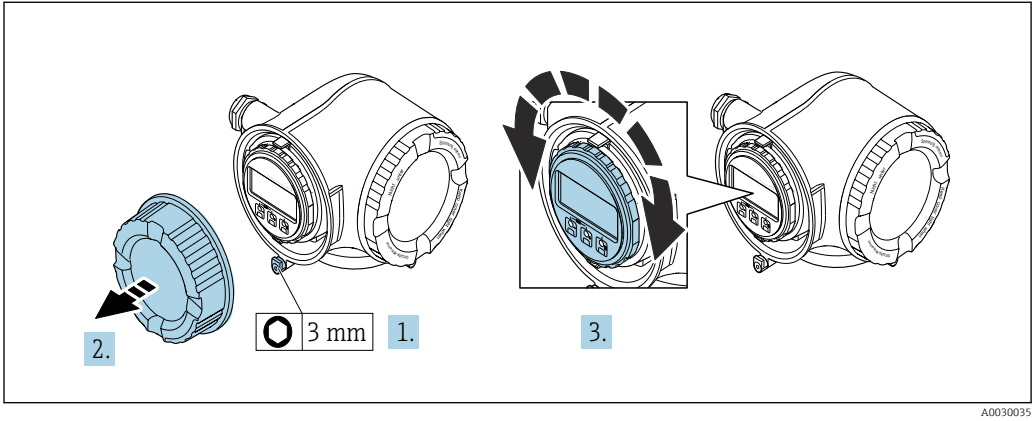
A0029993

1. Selon la version d'appareil : desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Desserrer la vis de fixation.
4. Tourner le boîtier dans la position souhaitée.
5. Serrer fermement la vis de fixation.
6. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.

7.
- Selon la version d'appareil : fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

6.2.7 **Rotation du module d'affichage : Proline 500**

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



1.
- Selon la version d'appareil : Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2.
- Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3.
- Tourner le module d'affichage dans la position souhaitée : max. 8 × 45° dans toutes les directions.
4.
- Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
5.
- Selon la version d'appareil : Fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

6.3 **Contrôle du montage**

L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?	☐
L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : ■ Température de process → 275 ■ Pression du process (voir document "Information technique", chapitre "Courbes Pression-Température") ■ Température ambiante ■ Gamme de mesure	☐
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur ? ■ Selon le type de capteur ■ Selon la température du produit mesuré ■ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides)	☐
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur correspond-il au sens d'écoulement réel du produit dans la conduite → 24 ?	☐
Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	☐
L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et un rayonnement solaire direct ?	☐
Les vis de fixation et crampons de sécurité sont-ils suffisamment serrés?	☐

7 Raccordement électrique

AVIS

L'appareil de mesure ne dispose pas de disjoncteur interne.

- Pour cette raison, il faut lui affecter un commutateur ou un disjoncteur permettant de déconnecter facilement le câble d'alimentation du réseau.
- Bien que l'appareil de mesure soit équipé d'un fusible, il faut intégrer une protection supplémentaire contre les surintensités (maximum 10 A) dans l'installation du système.

7.1 Conditions de raccordement

7.1.1 Outils nécessaires

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

7.1.2 Exigences liées aux câbles de raccordement

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

Sécurité électrique

Conformément aux prescriptions nationales en vigueur.

Câble de terre de protection

Câble $\geq 2,08$ mm² (14 AWG)

L'impédance de mise à la terre doit être inférieure à 1 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

Câble d'installation normal suffisant

Câble de signal

PROFIBUS PA

Câble 2 fils torsadé blindé. Le type de câble A est recommandé.



Pour plus d'informations sur la planification et l'installation de réseaux PROFIBUS :

- Manuel de mise en service "PROFIBUS DP/PA" (BA00034S)
- Directive PNO 2.092 "PROFIBUS PA User and Installation Guideline"
- CEI 61158-2 (MBP)

Sortie courant 0/4 à 20 mA

Câble d'installation standard suffisant

Sortie torimpulsion/fréquence

Câble d'installation standard suffisant

Sortie relais

Câble d'installation standard suffisant

Entrée courant 0/4 à 20 mA

Câble d'installation standard suffisant

Entrée d'état

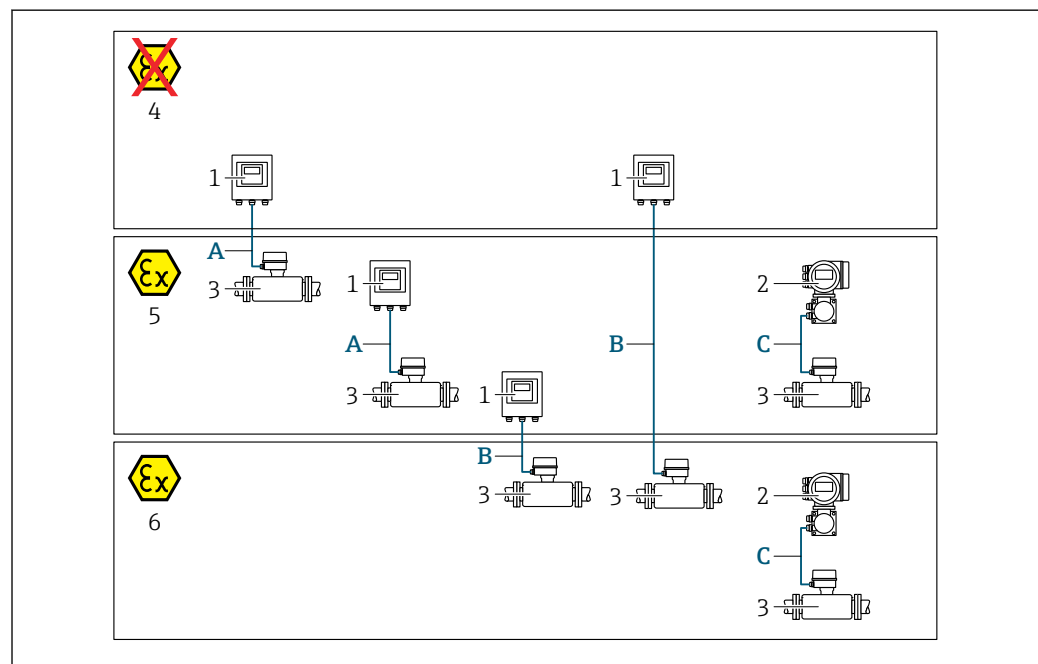
Câble d'installation standard suffisant

Diamètre de câble

- Raccords de câble fournis :
M20 × 1,5 avec câble Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Bornes à ressort : Adaptées aux torons et torons avec extrémités préconfectionnées.
Section de câble 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 12 AWG).

Choix du câble de raccordement entre le transmetteur et le capteur

Dépend du type de transmetteur et des zones d'installation



A0032476

- 1 Transmetteur Proline 500 numérique
 2 Transmetteur Proline 500
 3 Capteur Promass
 4 Zone non explosible
 5 Zone explosive : Zone 2 ; Class I, Division 2
 6 Zone explosive : Zone 1 ; Class I, Division 1
 A Câble standard vers le transmetteur 500 numérique → 39
 Transmetteur installé en zone non explosible ou en zone explosive : Zone 2 ; Class I, Division 2 / capteur installé en zone explosive : Zone 2 ; Class I, Division 2
 B Câble standard vers le transmetteur 500 numérique → 39
 Transmetteur installé en zone explosive : Zone 2 ; Class I, Division 2 / capteur installé en zone explosive : Zone 1 ; Class I, Division 1
 C Câble signal vers le transmetteur 500 → 41
 Transmetteur et capteur installés en zone explosive : Zone 2 ; Class I, Division 2 ou Zone 1 ; Class I, Division 1

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

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

Construction	4 fils (2 paires) ; fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée avec blindage commun
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique $\geq 85\%$
Résistance de boucle	Câble d'alimentation (+, -) : maximum 10 Ω
Longueur de câble	Maximum 300 m (1 000 ft), voir le tableau suivant.

Section	Longueur de câble [max.]
0,34 mm ² (AWG 22)	80 m (270 ft)
0,50 mm ² (AWG 20)	120 m (400 ft)
0,75 mm ² (AWG 18)	180 m (600 ft)
1,00 mm ² (AWG 17)	240 m (800 ft)
1,50 mm ² (AWG 15)	300 m (1 000 ft)

Câble de raccordement disponible en option

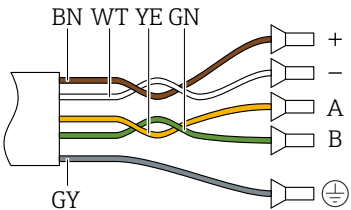
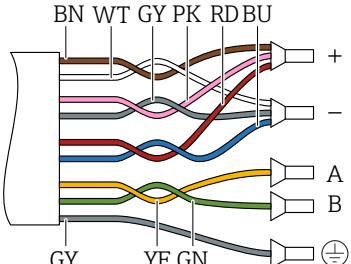
Construction	2 × 2 × 0,34 mm ² (AWG 22) câble PVC ¹⁾ avec blindage commun (2 paires, fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée)
Résistance à la flamme	Selon DIN EN 60332-1-2
Résistance aux huiles	Selon DIN EN 60811-2-1
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique $\geq 85\%$
Température de service permanente	Pose fixe : -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F) ; Pose mobile : -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)
Longueur de câble disponible	Fixe : 20 m (65 ft) ; variable : jusqu'à maximum 50 m (165 ft)

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

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

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

Construction	4, 6, 8 fils (2, 3, 4 paires) ; fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée avec blindage commun
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique $\geq 85\%$
Capacitif C	Maximum 760 nF IIC, maximum 4,2 μ F IIB
Inductance L	Maximum 26 μ H IIC, maximum 104 μ H IIB
Rapport inductance/ résistance (L/R)	Maximum 8,9 μ H/ Ω IIC, maximum 35,6 μ H/ Ω IIB (par ex. conformément à IEC 60079-25)
Résistance de boucle	Câble d'alimentation (+, -) : maximum 5 Ω
Longueur de câble	Maximum 150 m (500 ft), voir le tableau suivant.

Section	Longueur de câble [max.]	Terminaison
2 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)	50 m (165 ft)	2 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)  ■ +, - = 0,5 mm ² ■ A, B = 0,5 mm ²
3 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)	100 m (330 ft)	3 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)  ■ +, - = 1,0 mm ² ■ A, B = 0,5 mm ²
4 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)	150 m (500 ft)	4 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)  ■ +, - = 1,5 mm ² ■ A, B = 0,5 mm ²

Câble de raccordement disponible en option

Câble de raccordement pour	Zone 1 ; Class I, Division 1
Câble standard	2 × 2 × 0,5 mm ² (AWG 20) câble PVC ¹⁾ avec blindage commun (2 paires, paire toronnée)
Résistance à la flamme	Selon DIN EN 60332-1-2
Résistance aux huiles	Selon DIN EN 60811-2-1
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %
Température de service permanente	Pose fixe : -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F) ; Pose mobile : -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)
Longueur de câble disponible	Fixe : 20 m (65 ft) ; variable : jusqu'à maximum 50 m (165 ft)

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

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

Câble standard	6× câble PVC 0,38 mm ² ¹⁾ avec blindage commun et fils blindés individuellement
Résistance de ligne	≤50 Ω/km (0,015 Ω/ft)
Capacité fil/blindage	≤420 pF/m (128 pF/ft)
Longueur de câble (max.)	20 m (65 ft)
Longueurs de câble (disponibles à la commande)	5 m (15 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft)
Température de service permanente	Dépend de la version d'appareil et de la manière dont le câble est installé : ■ Version standard : ■ Câble - installation fixe : -40 ... +105 °C (-40 ... +221 °F) ■ Câble - mobile : -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F) ■ Variante de commande "Test, certificat", option JP : ■ Câble - installation fixe : -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F) ■ Câble - mobile : -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F) ■ Variante de commande "Test, certificat", option JQ : ■ Câble - installation fixe : -60 ... +105 °C (-76 ... +221 °F) ■ Câble - mobile : -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)

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

7.1.3 Occupation des bornes

Transmetteur : tension d'alimentation, E/S

L'occupation des bornes des entrées et des sorties dépend de la version d'appareil commandée. L'occupation 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 (-)
Occupation des bornes spécifique à l'appareil : autocollant dans le cache-bornes.									

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

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

Occupation des bornes et connexion du câble de raccordement :

- Proline 500 – numérique →  44
- Proline 500 →  52

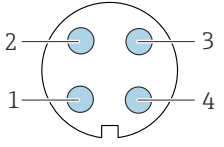
7.1.4 Connecteurs d'appareil disponibles

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

Variante de commande "Entrée ; sortie 1", option GA "PROFIBUS PA"

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

7.1.5 Occupation des broches du connecteur d'appareil

	Broche	Affectation		Codage	Connecteur mâle/femelle
	1	+	PROFIBUS PA +	A	Connecteur mâle
	2		Mise à la terre		
	3	-	PROFIBUS PA -		
	4		libre		

7.1.6 Blindage et mise à la terre

La compatibilité électromagnétique (CEM) optimale du système de bus de terrain ne peut être garantie que si les composants système et, en particulier, les câbles sont blindés et que la continuité du blindage est assurée sur l'ensemble du réseau. Un taux de recouvrement du blindage de 90 % est idéal.

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

Pour répondre à ces deux exigences, il existe essentiellement trois types de blindage différents dans le système de bus de terrain :

- Blindage des deux côtés
- Blindage unilatéral côté alimentation avec terminaison capacitive au boîtier de terrain
- Blindage unilatéral côté alimentation

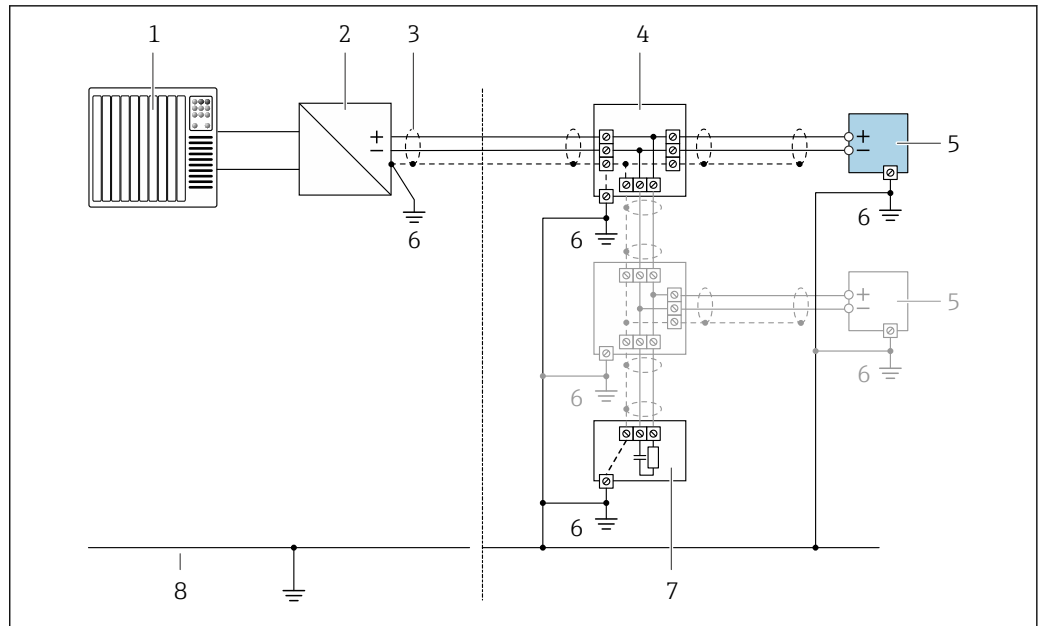
L'expérience démontre que, dans la plupart des cas, les installations avec blindage unilatéral côté alimentation (sans terminaison capacitive au boîtier de terrain) permettent d'obtenir les meilleurs résultats en matière de CEM. Les conditions pour un fonctionnement sans problèmes en cas de parasites CEM sont des mesures correspondantes au niveau du circuit d'entrée. Ces mesures ont déjà été prises en compte pour cet appareil. Un fonctionnement selon NAMUR NE21 est ainsi assuré en cas de parasites.

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

AVIS

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

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



A0028768

15 Exemple de raccordement pour PROFIBUS PA

- 1 Système/automate (par ex. API)
- 2 Coupleur de segments PROFIBUS PA
- 3 Blindage de câble : le câble doit être mis à la terre des deux côtés afin de satisfaire aux exigences CEM ; tenir compte des spécifications de câble
- 4 Boîtier de jonction en T
- 5 Appareil de mesure
- 6 Mise à la terre locale
- 7 Terminaison de bus
- 8 Conducteur de compensation de potentiel

7.1.7 Préparation de l'appareil de mesure

Effectuer les étapes dans l'ordre suivant :

1. Monter le capteur et le transmetteur.
2. Boîtier de raccordement, capteur : 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 → 37.

7.2 Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500 - numérique

AVIS

Limitation de la sécurité électrique en raison d'un raccordement incorrect !

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

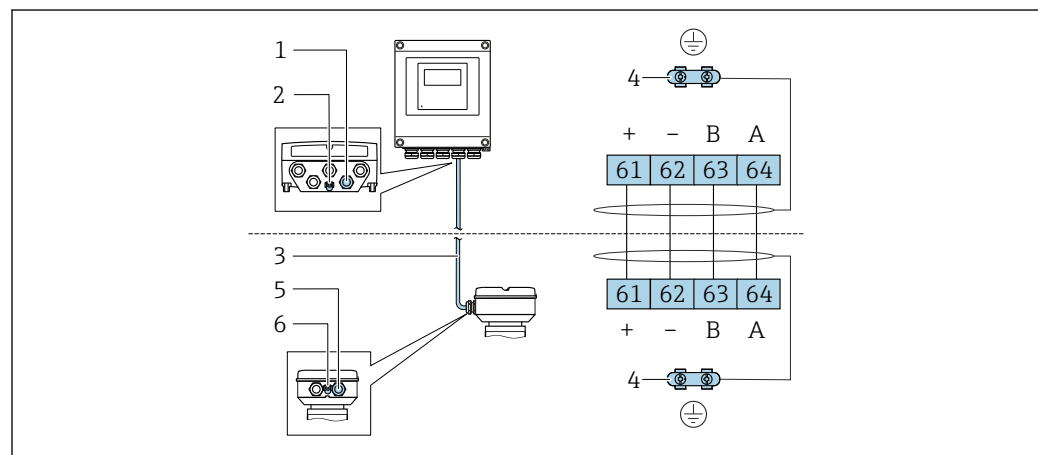
7.2.1 Raccordement du câble de raccordement

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'endommagement des composants électroniques !

- ▶ Raccorder le capteur et le transmetteur à la même compensation de potentiel.
- ▶ Ne relier ensemble que les capteurs et transmetteurs portant le même numéro de série.
- ▶ Mettre le boîtier de raccordement du capteur à la terre via la borne à visser externe.

Occupation des bornes du câble de raccordement



A0028198

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

Raccordement du câble de raccordement au boîtier de raccordement du capteur

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

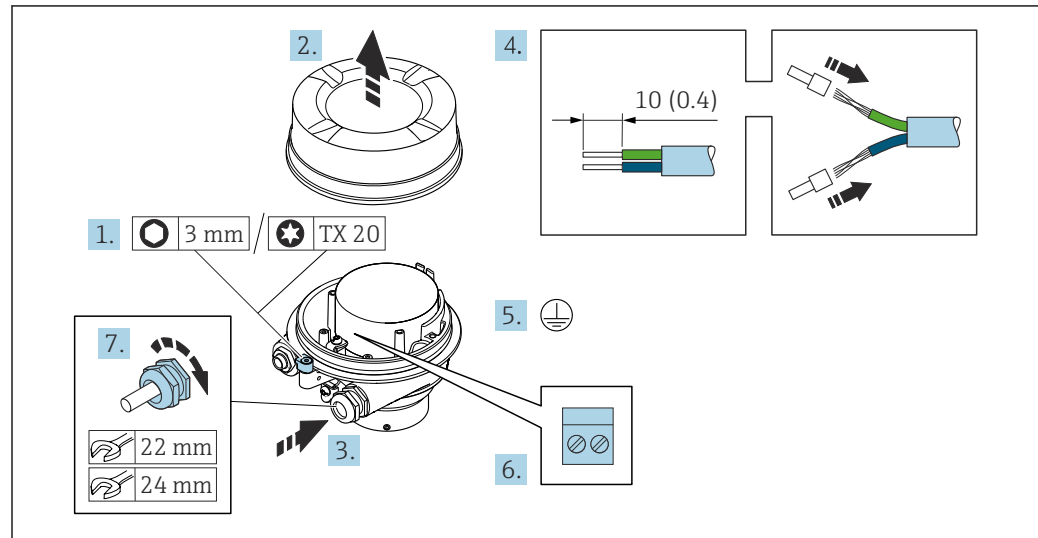
Raccordement du câble de raccordement au transmetteur

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

Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via les bornes

Pour la version d'appareil avec caractéristique de commande "Boîtier de raccordement du capteur" :

- Option A "Aluminium, revêtu"
- Option L "Inox moulé"



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. Connecter la terre de protection.
6. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes du câble de raccordement.
7. Serrer fermement les presse-étoupe.
↳ Ainsi se termine le raccordement du câble de raccordement.

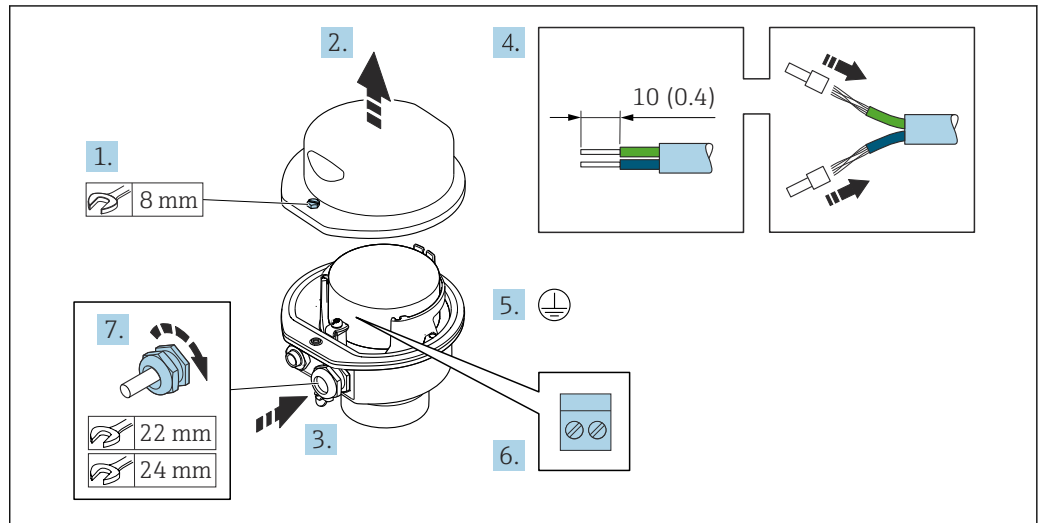
⚠ AVERTISSEMENT

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

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

Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via les bornes

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



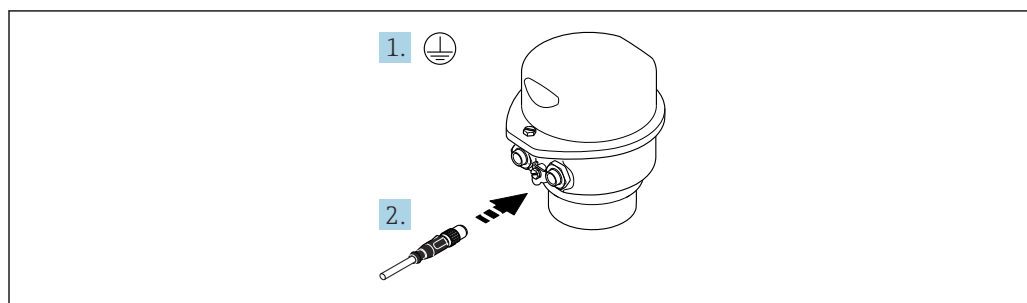
A0029613

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

Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via le connecteur

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

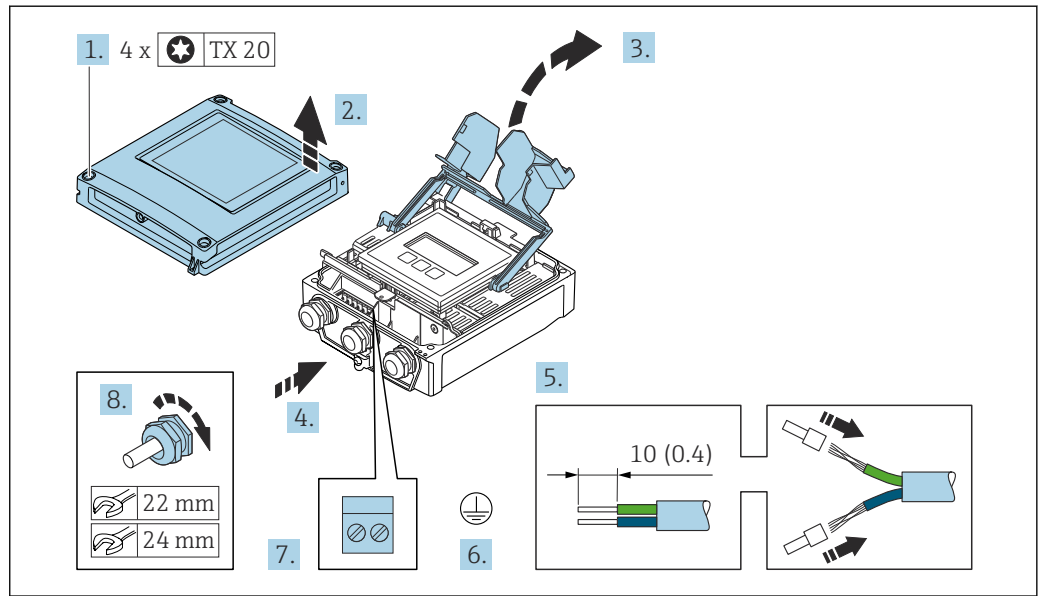
Option **C** : "Ultracompact, hygiénique, inox"



A0029615

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

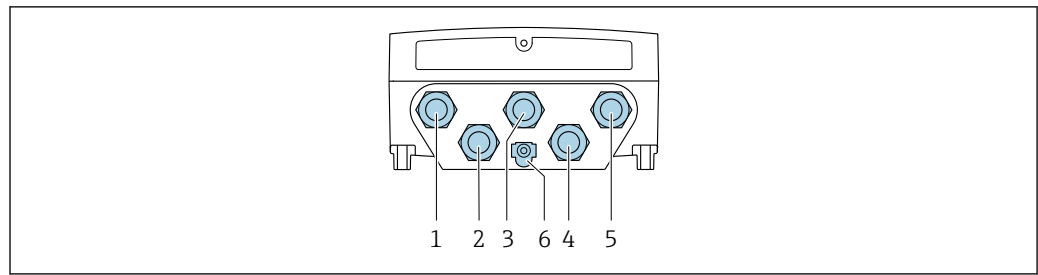
Raccordement du câble de raccordement au transmetteur



A0029597

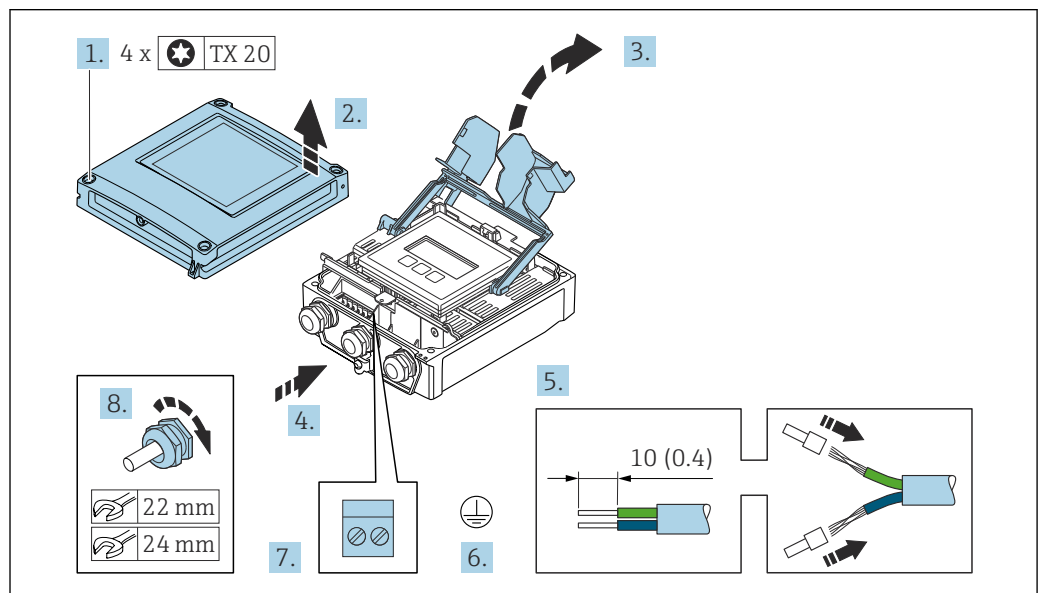
1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
5. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des extrémités préconfectionnées.
6. Connecter la terre de protection.
7. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes du câble de raccordement → 44.
8. Serrer fermement les presse-étoupe.
↳ Ainsi se termine le raccordement du câble de raccordement.
9. Fermer le couvercle du boîtier.
10. Serrer la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.
11. Une fois le raccordement du câble de raccordement terminé :
Raccorder le câble de signal et le câble d'alimentation → 50.

7.2.2 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 signal, 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, sortir des extrémités préconfectionnées.
6. Connecter la terre de protection.
7. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes.
 - ↳ **Occupation des bornes du câble de signal :** L'occupation des bornes spécifique à l'appareil est indiquée sur l'autocollant dans le cache-bornes.
 - Occupation des bornes de l'alimentation :** Autocollant dans le cache-bornes ou → 41.
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.

⚠ AVERTISSEMENT

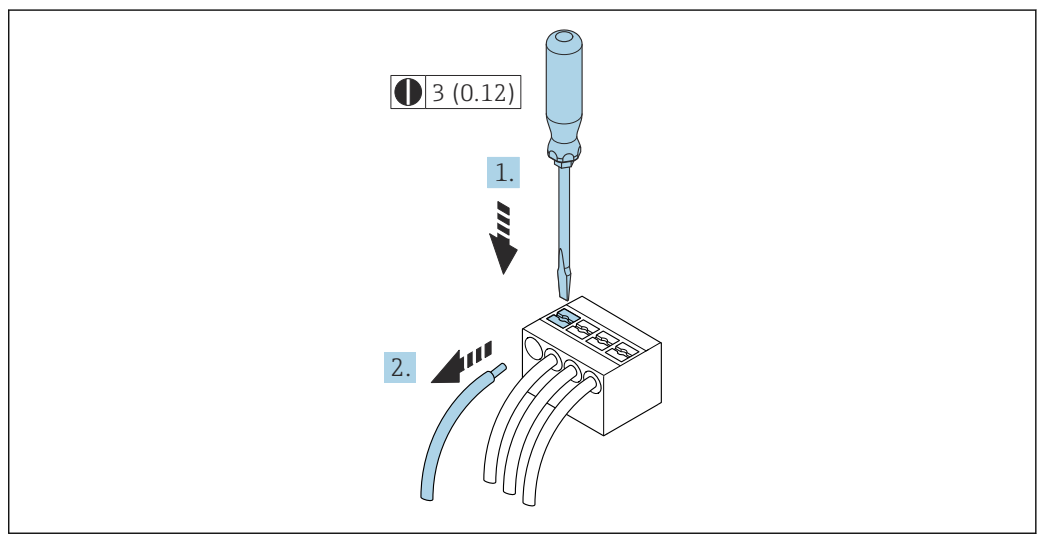
Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

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

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

Déconnexion du câble



16 Unité de mesure mm (in)

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

7.3 Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500

AVIS

Limitation de la sécurité électrique en raison d'un raccordement incorrect !

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

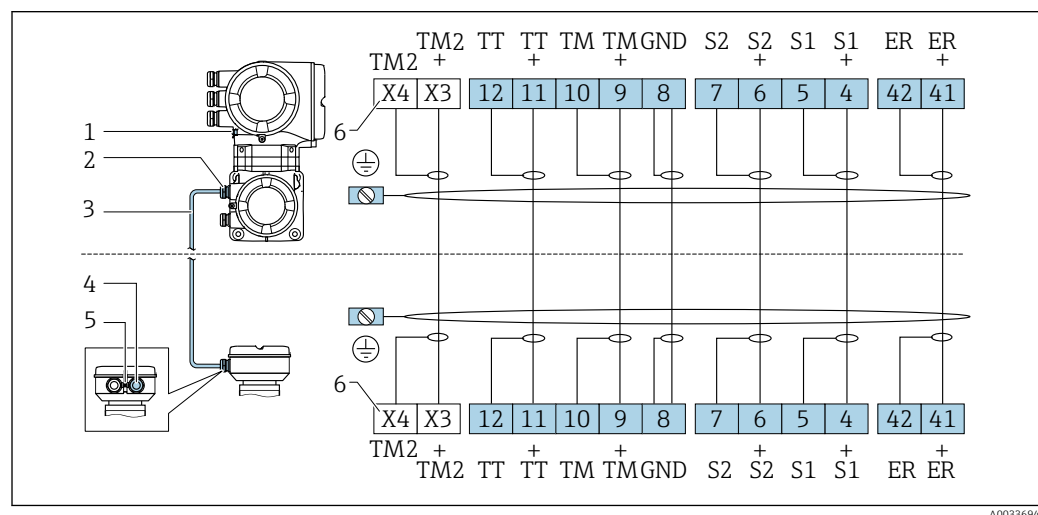
7.3.1 Raccordement du câble de raccordement

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'endommagement des composants électroniques !

- ▶ Raccorder le capteur et le transmetteur à la même compensation de potentiel.
- ▶ Ne relier ensemble que les capteurs et transmetteurs portant le même numéro de série.
- ▶ Mettre le boîtier de raccordement du capteur à la terre via la borne à visser externe.

Occupation des bornes du câble de raccordement



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

Raccordement du câble de raccordement au boîtier de raccordement du capteur

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

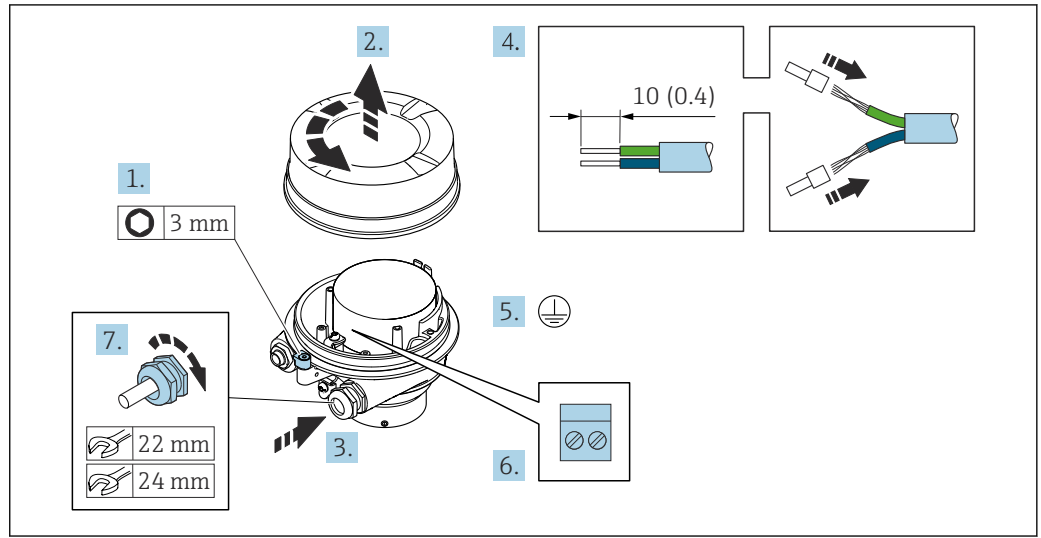
- Option B "Inox" → 54
- Option L "Inox moulé" → 53

Raccordement du câble de raccordement au transmetteur

Le câble est raccordé au transmetteur via les bornes → 55.

Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via les bornes

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



A0029612

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

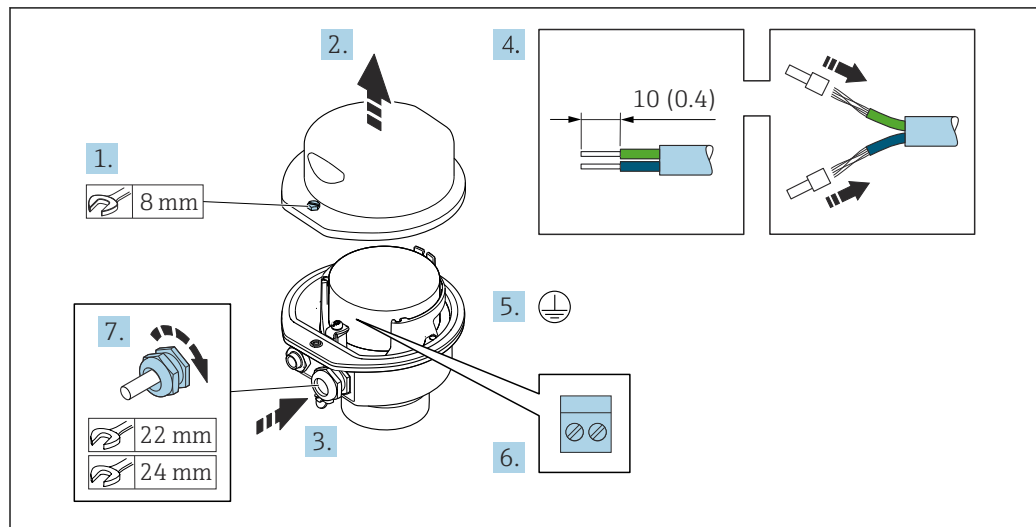
⚠ AVERTISSEMENT

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

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

Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via les bornes

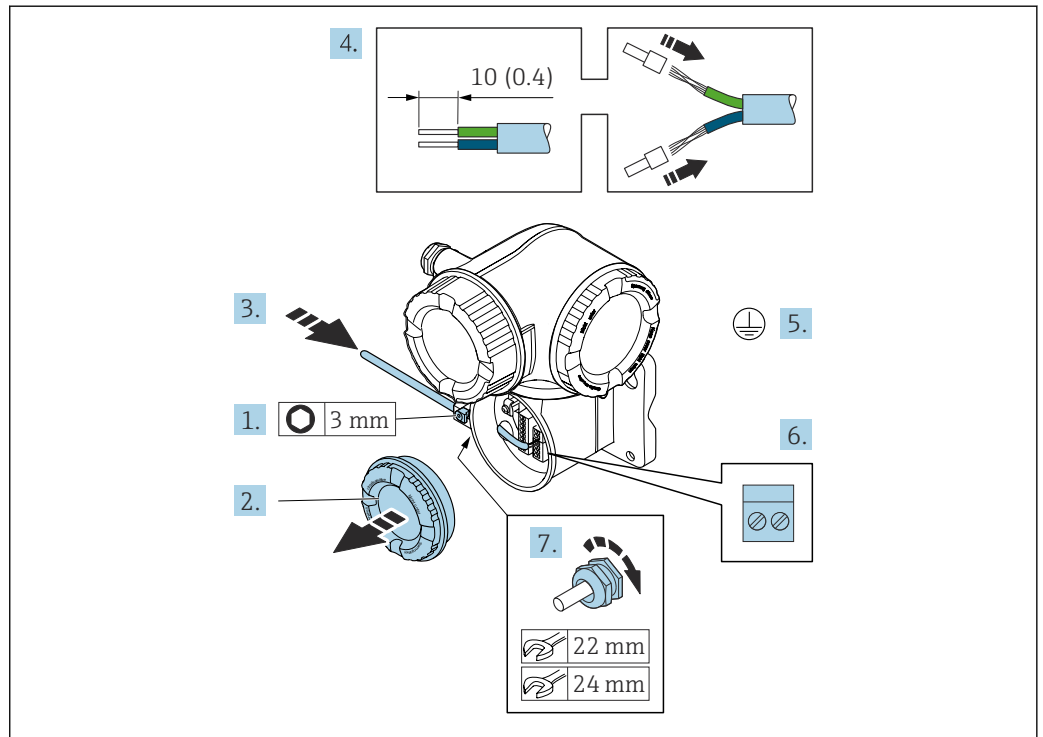
Pour la version d'appareil avec variante de commande "Boîtier" :
Option B "Inox"



A0029613

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

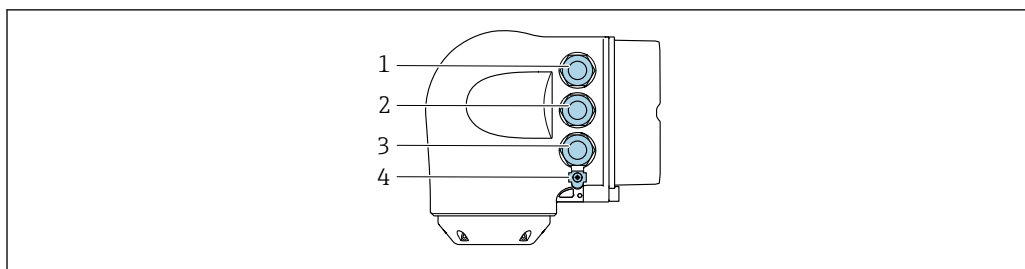
Raccordement du câble de raccordement au transmetteur



A0029592

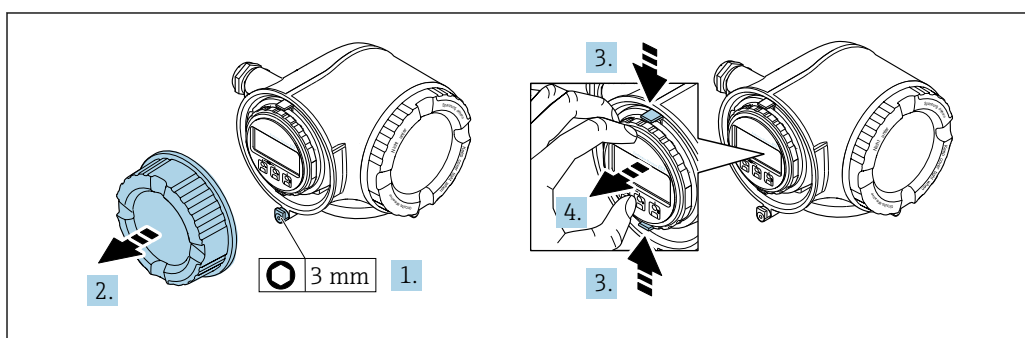
1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir en plus des extrémités préconfectionnées.
5. Connecter la terre de protection.
6. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes du câble de raccordement → 52.
7. Serrer fermement les presse-étoupe.
↳ Ainsi se termine le raccordement du câble de raccordement.
8. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
9. Serrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
10. Après le raccordement du câble de raccordement : Après le raccordement du câble de raccordement :
Raccorder le câble de signal et le câble d'alimentation → 56.

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



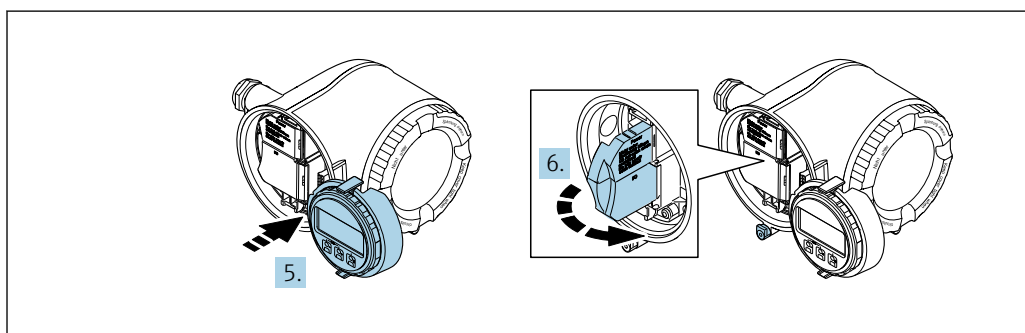
A0026781

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



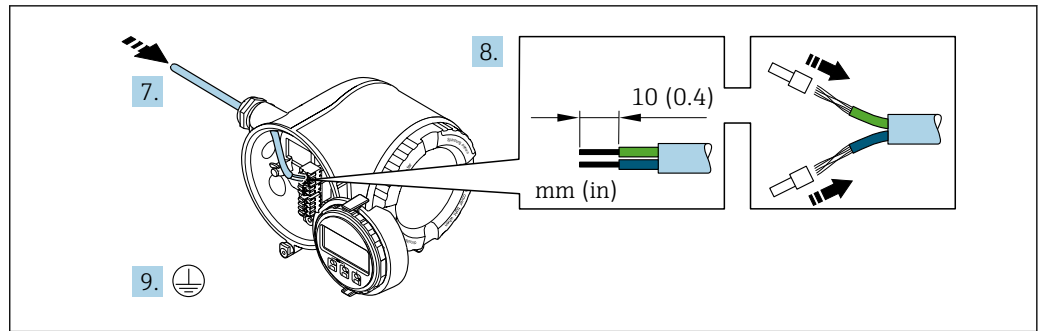
A0029813

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



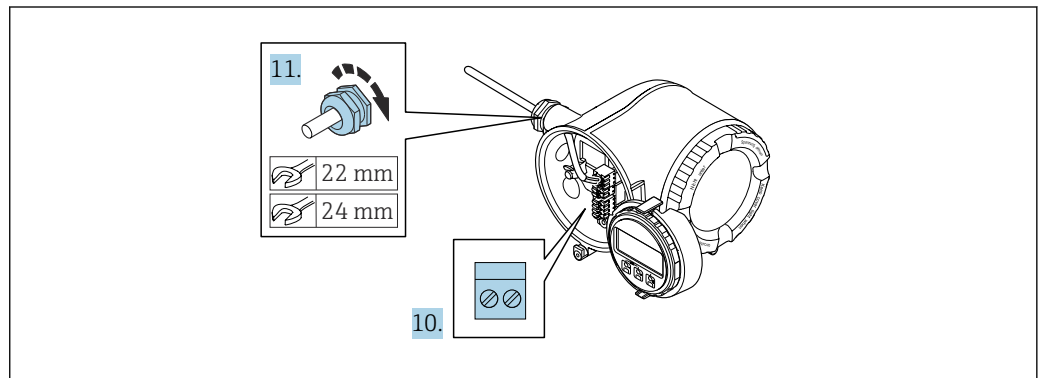
A0029814

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



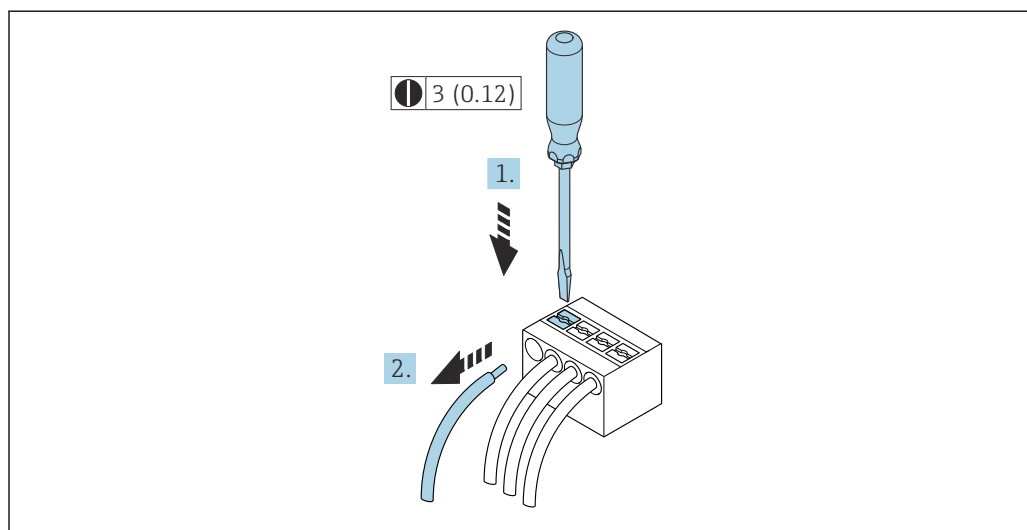
A0029815

7. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
8. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de fils toronnés : sertir en plus des embouts.
9. Connecter la terre de protection.



A0029816

10. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes .
 - ↳ **Occupation des bornes du câble de signal** : L'occupation des bornes spécifique à l'appareil est indiquée sur l'autocollant dans le cache-bornes.
 - Occupation des bornes de l'alimentation** : Autocollant dans le cache-bornes ou → 41.
11. Serrer fermement les presse-étoupe.
 - ↳ Ainsi se termine le raccordement du câble.
12. Fermer le cache-bornes.
13. Insérer le support du module d'affichage dans le compartiment de l'électronique.
14. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
15. Fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

Déconnexion du câble

A0029598

17 Unité de mesure mm (in)

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

7.4 Garantir la compensation de potentiel

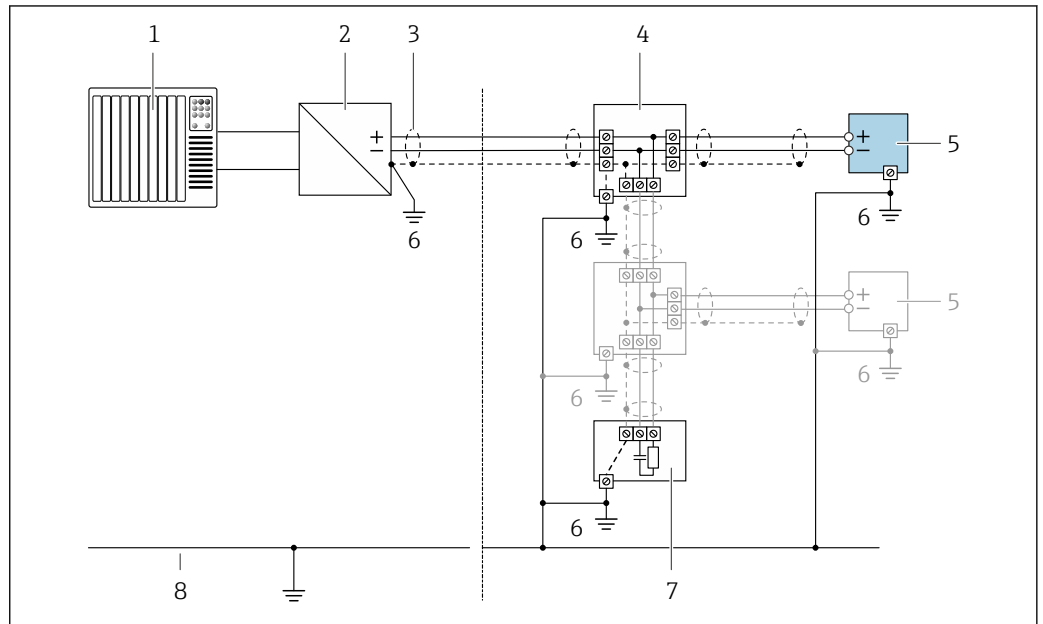
7.4.1 Exigences

Aucune mesure spéciale pour la compensation de potentiel n'est nécessaire.

7.5 Instructions de raccordement spéciales

7.5.1 Exemples de raccordement

PROFIBUS PA

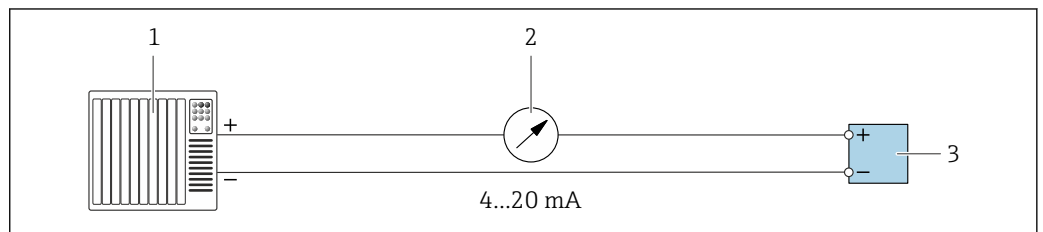


A0028768

18 Exemple de raccordement pour PROFIBUS PA

- 1 Système/automate (p. ex. API)
- 2 Coupleur de segments PROFIBUS PA
- 3 Blindage de câble fourni à une extrémité. Le câble doit être mis à la terre des deux côtés afin de satisfaire aux exigences CEM ; tenir compte des spécifications de câble
- 4 Répartiteur en T
- 5 Appareil de mesure
- 6 Mise à la terre locale
- 7 Terminaison de bus
- 8 Ligne d'équipotentialité

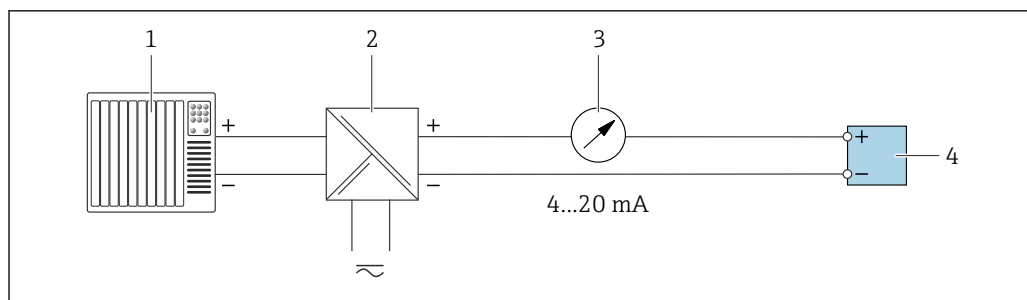
Sortie courant 4-20 mA



A0028758

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

- 1 Système/automate avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Afficheur analogique : respecter la charge maximale
- 3 Transmetteur

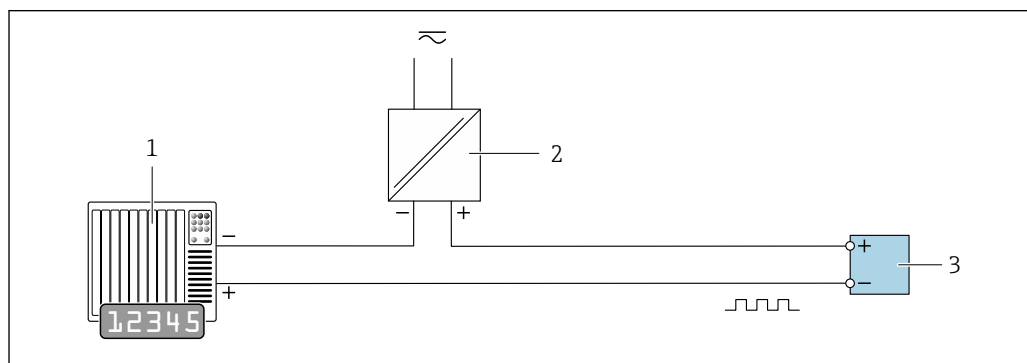


A0028759

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

- 1 Système/automate avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Barrière active pour l'alimentation (p. ex. RN221N)
- 3 Afficheur analogique : respecter la charge maximale
- 4 Transmetteur

Sortie impulsion/fréquence

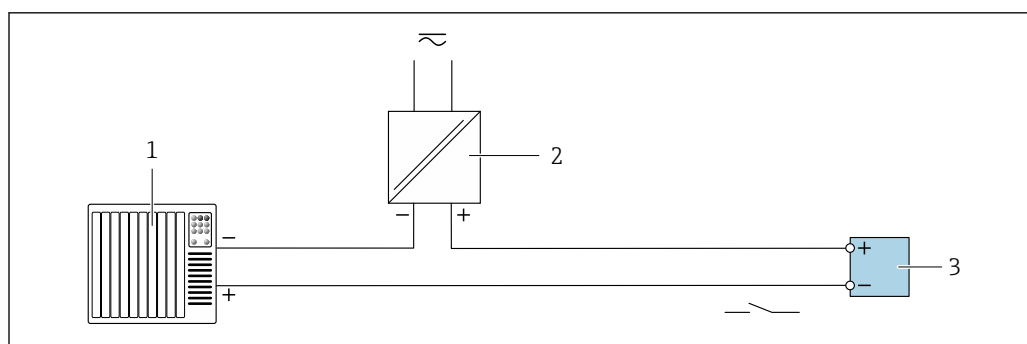


A0028761

21 Exemple de raccordement pour sortie impulsion/fréquence (passive)

- 1 Système/automate avec entrée impulsion/fréquence (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 262

Sortie tout ou rien

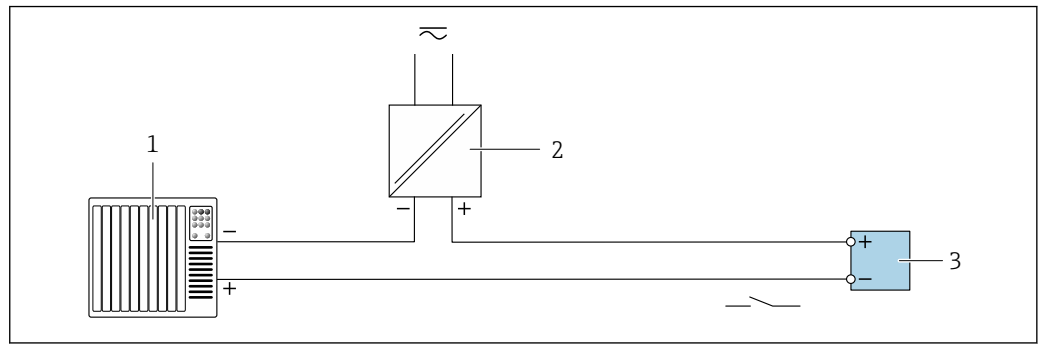


A0028760

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

- 1 Système d'automatisme avec entrée relais (par ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 262

Sortie relais

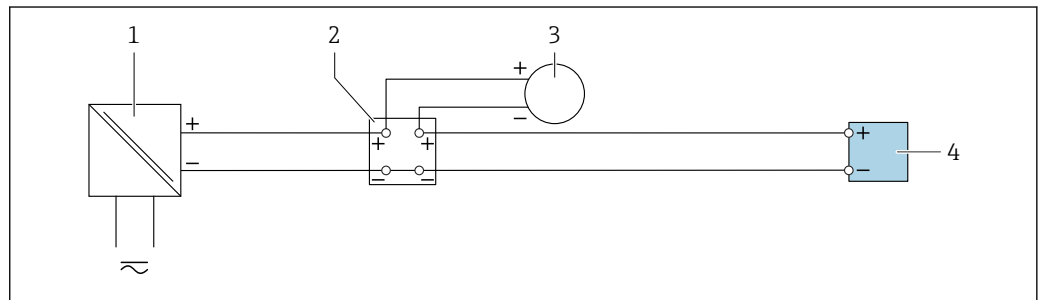


A0028760

23 Exemple de raccordement pour la sortie relais (passive)

- 1 Système/automate avec entrée relais (par ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 263

Entrée courant

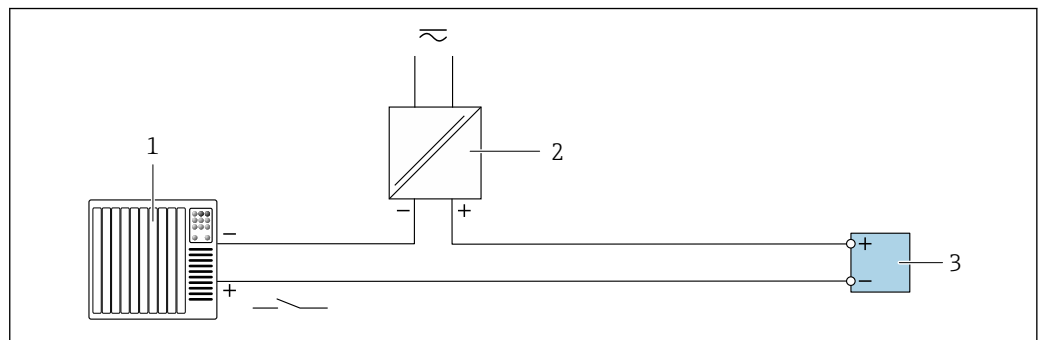


A0028915

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

- 1 Alimentation électrique
- 2 Boîtier de raccordement
- 3 Appareil de mesure externe (p. ex. mémorisation de la pression ou de la température)
- 4 Transmetteur

Entrée d'état



A0028764

25 Exemple de raccordement pour l'entrée état

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

7.6 Réglages hardware

7.6.1 Réglage de l'adresse de l'appareil

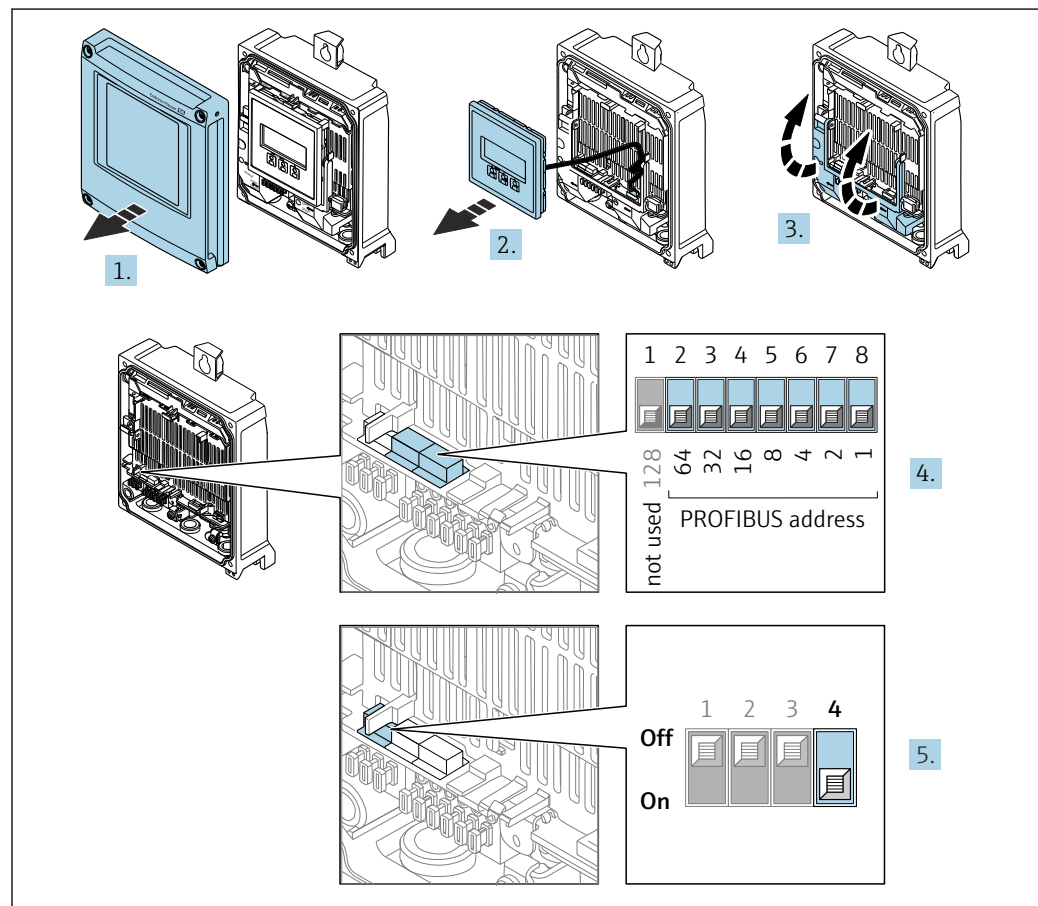
Pour un appareil PROFIBUS DP/PA, l'adresse doit toujours être réglée. Les adresses d'appareil valables se situent dans la gamme 1...126. Dans un réseau PROFIBUS DP/PA, chaque adresse d'appareil ne peut être attribuée qu'une seule fois. Lorsque l'adresse de l'appareil n'est pas correctement réglée, ce dernier n'est pas reconnu par le maître. Tous les appareils sont livrés au départ usine avec l'adresse 126 et un adressage de software.

Risque de choc électrique si le boîtier du transmetteur est ouvert.

- Avant d'ouvrir le boîtier du transmetteur :
- Déconnecter l'appareil de l'alimentation.

Transmetteur Proline 500 – numérique

Adressage hardware

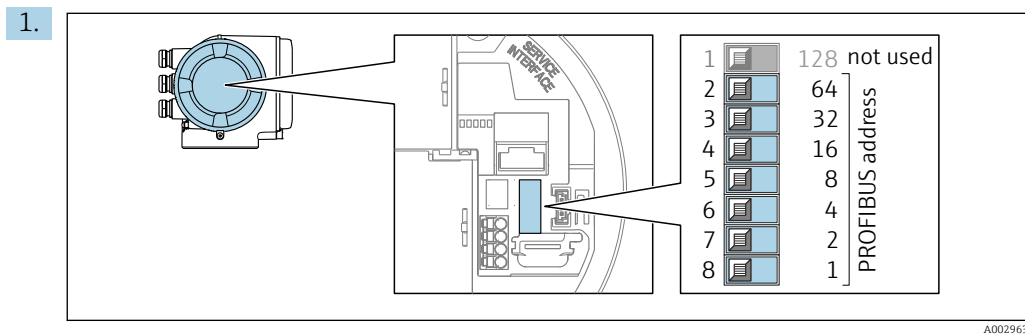


A0029679

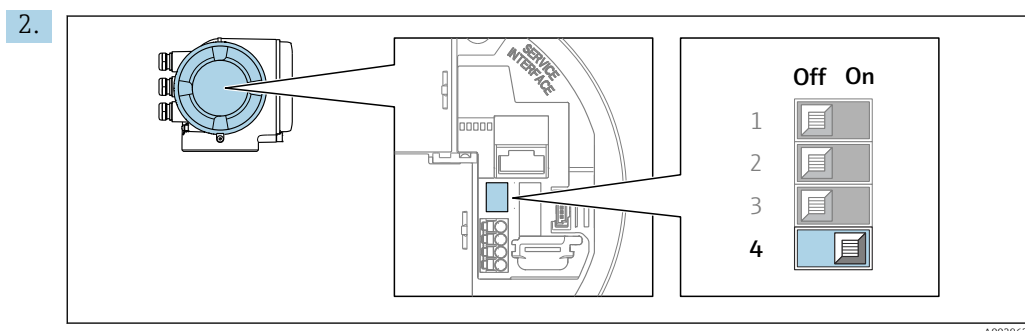
1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
2. Retirer le module d'affichage.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Régler l'adresse de l'appareil souhaitée à l'aide des commutateurs DIP correspondants.
5. Pour passer de l'adressage software à l'adressage hardware : régler le commutateur DIP sur **On**.
 - ↳ Le changement d'adresse est effectif après 10 secondes. L'appareil redémarre.

Adressage software

- Pour passer de l'adressage hardware à l'adressage software : régler le commutateur DIP n° 4 sur **Off**.
 - ↳ Le changement d'adresse réalisé dans le paramètre **Adresse capteur** (→ 115) est effectif après 10 secondes. L'appareil redémarre.

Transmetteur Proline 500*Adressage hardware*

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



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

- ↳ Le changement d'adresse est effectif après 10 secondes. L'appareil redémarre.

Adressage software

- Pour passer de l'adressage hardware à l'adressage software : régler le commutateur DIP n° 4 sur **Off**.
 - ↳ Le changement d'adresse réalisé dans le paramètre **Adresse capteur** (→ 115) est effectif après 10 secondes. L'appareil redémarre.

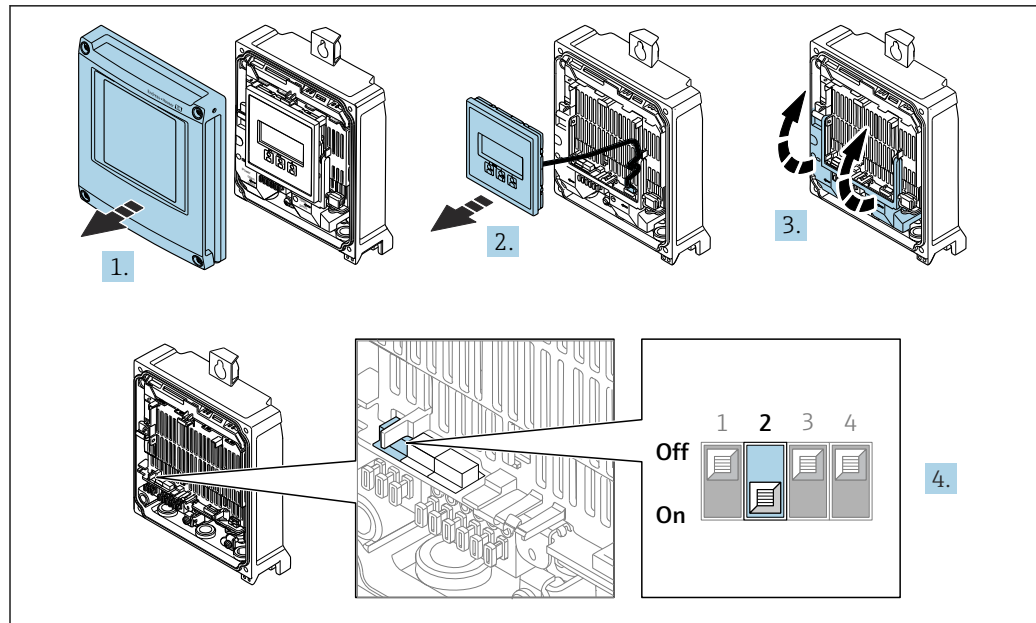
7.6.2 Activation de l'adresse IP par défaut

L'adresse IP par défaut 192.168.1.212 peut être activée par un commutateur DIP.

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

Risque de choc électrique si le boîtier du transmetteur est ouvert.

- Avant d'ouvrir le boîtier du transmetteur :
- Déconnecter l'appareil de l'alimentation.



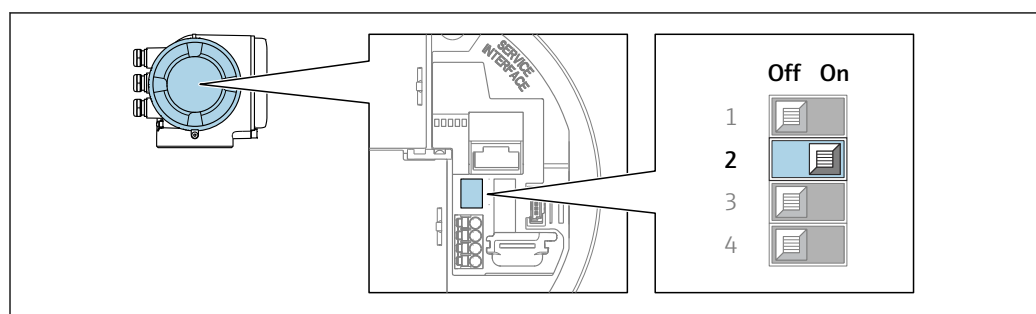
A0034500

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

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

Risque de choc électrique si le boîtier du transmetteur est ouvert.

- Avant d'ouvrir le boîtier du transmetteur :
- Déconnecter l'appareil de l'alimentation.



A0034499

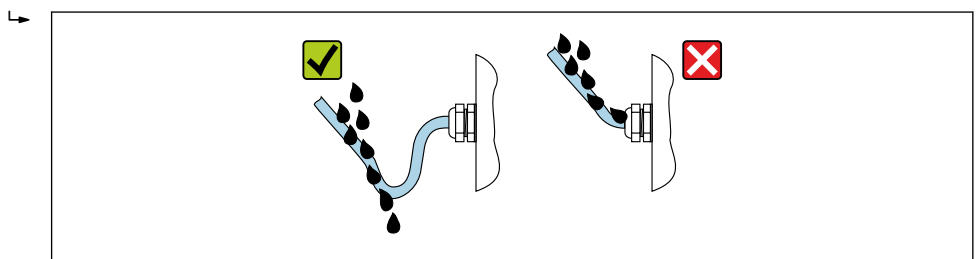
1. Selon la version du boîtier, desserrer le crampon de sécurité ou la vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Selon la version du boîtier, dévisser ou ouvrir le couvercle du boîtier et, le cas échéant, déconnecter l'afficheur local du module électronique principal.
3. Passer le commutateur DIP n°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

7.7 Garantir l'indice de protection

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 l'ensemble des vis du boîtier et du couvercle 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

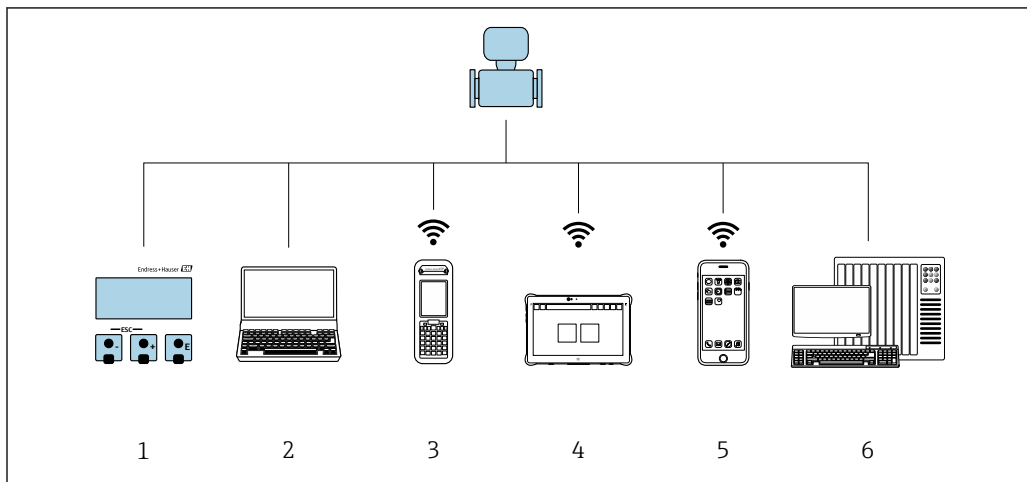
6. Utiliser des bouchons pour les entrées de câble inutilisées.

7.8 Contrôle du raccordement

L'appareil et le câble sont-ils endommagés (contrôle visuel) ?	☐
Les câbles utilisés répondent-ils aux exigences?	☐
Les câbles montés sont-ils exempts de toute traction ?	☐
Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" → 65 ?	☐

8 Options de configuration

8.1 Aperçu des options de configuration



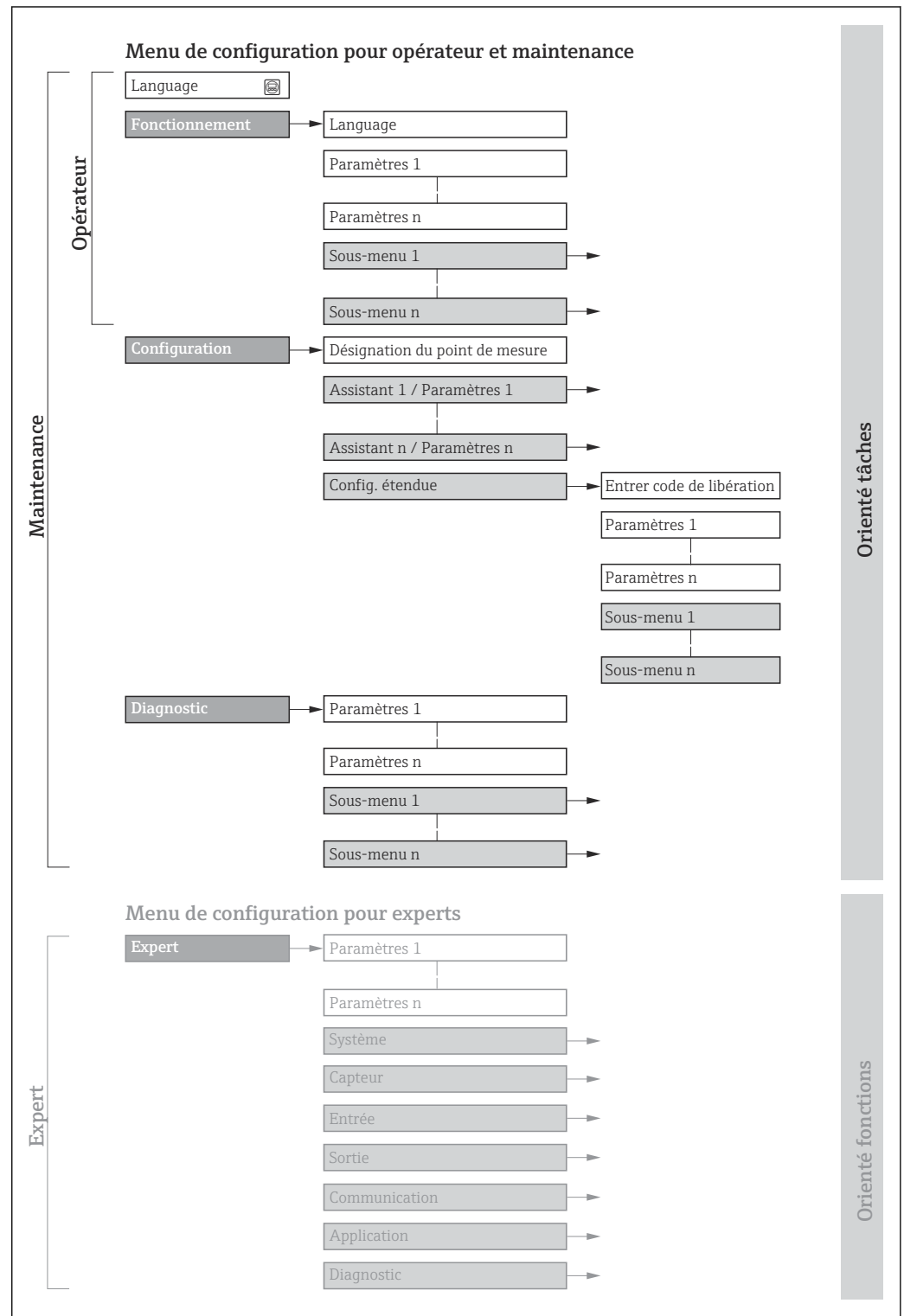
- 1 Configuration sur site via le module d'affichage
- 2 Ordinateur avec navigateur web (par ex. Internet Explorer) ou avec outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 4 Field Xpert SMT70
- 5 Terminal portable mobile
- 6 Système/automate (par ex. API)

8.2 Structure et principe du menu de configuration

8.2.1 Structure du menu de configuration



Pour un aperçu du menu de configuration pour les experts : manuel "Description des paramètres de l'appareil" fourni avec l'appareil → 291



26 Structure schématique du menu de configuration

A0018237-FR

8.2.2 Concept de configuration

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



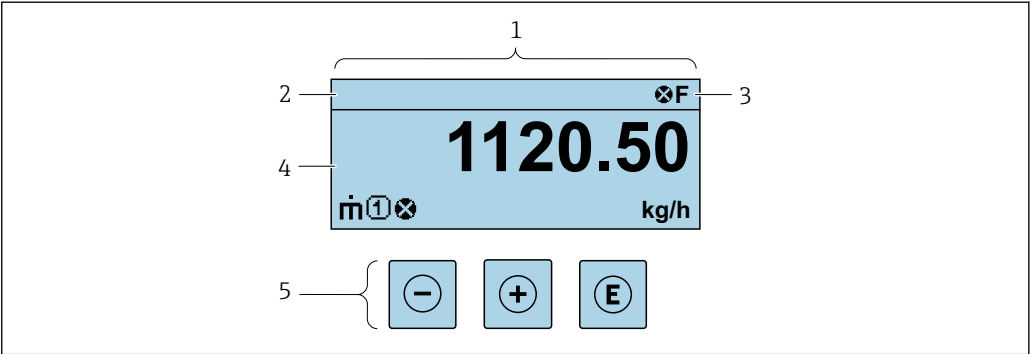
Pour les transactions commerciales, une fois que l'appareil a été mis en circulation ou scellé, son fonctionnement est restreint.

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

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Expert	Orienté fonctions	Tâches qui nécessitent des connaissances détaillées du principe de fonctionnement de l'appareil : ■ Mise en service de mesures dans des conditions difficiles ■ Adaptation optimale de la mesure à des conditions difficiles ■ Configuration détaillée de l'interface de communication ■ Diagnostic des défauts dans des cas difficiles	Contient tous les paramètres de l'appareil et permet d'y accéder directement par le biais d'un code d'accès. Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil : ■ Système Contient tous les paramètres d'appareil d'ordre supérieur, qui ne concernent ni la mesure ni l'interface de communication. ■ Capteur Configuration de la mesure. ■ Sortie Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tor. ■ Entrée Configuration de l'entrée état. ■ Sortie Configuration des sorties courant analogiques et de la sortie impulsion/fréquence/tor. ■ Communication Configuration de l'interface de communication numérique et du serveur Web. ■ Sous-menus pour les blocs de fonctions (p. ex. "Analog Inputs") Configuration des blocs de fonctions. ■ Application Configuration des fonctions qui vont au-delà de la mesure proprement dite (p. ex. totalisateur). ■ Diagnostic Détermination et analyse des défauts de process et d'appareil, simulation de l'appareil et Heartbeat Technology.

8.3 Accès au menu de configuration via l'afficheur local

8.3.1 Affichage opérationnel



- 1 Affichage opérationnel
- 2 Désignation de l'appareil
- 3 Zone d'état
- 4 Zone d'affichage des valeurs mesurées (à 4 lignes)
- 5 Éléments de commande → 75

Zone d'état

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

- Signaux d'état→ ⓘ 181
 - **F** : Défaut
 - **C** : Test fonctionnement
 - **S** : Hors spécifications
 - **M** : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic→ ⓘ 182
 - ⓧ : 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 :

	Variable mesurée	Numéro de voie de mesure	Comportement diagnostic
	↓	↓	↓
Exemple			
			Apparaît uniquement en présence d'un événement de diagnostic pour cette variable mesurée.

Valeurs mesurées

Symbole	Signification
	Débit massique
	■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé
	■ Masse volumique ■ Masse volumique de référence
	Température
	Totalisateur Par l'intermédiaire du numéro de voie est indiqué lequel des trois totalisateurs est affiché.
	Entrée d'état

Numéros de voies de mesure

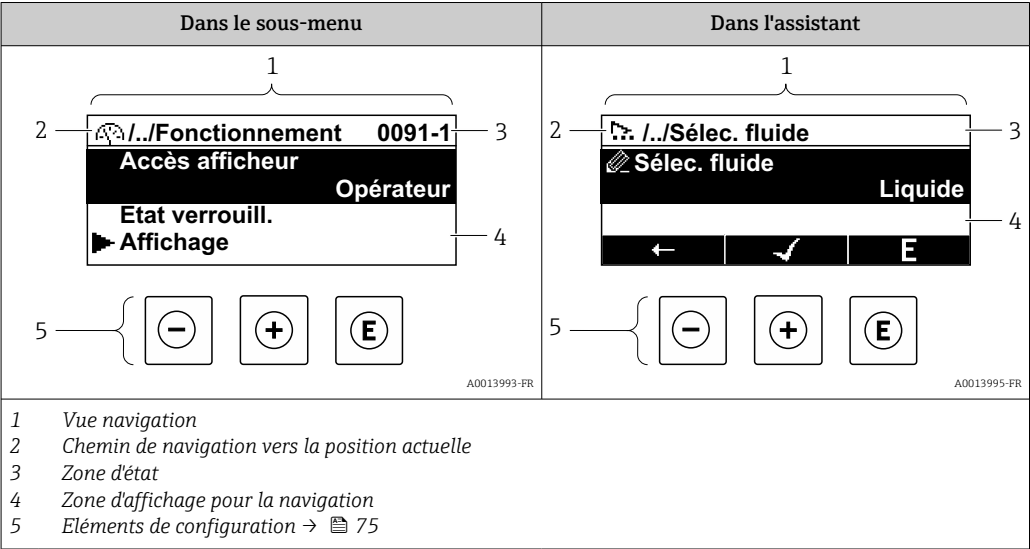
Symbole	Signification
...	Voie 1...4
Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de variable mesurée (p. ex. totalisateur 1 à 3).	

Comportement diagnostic

Le niveau diagnostic se rapporte à un événement de diagnostic qui concerne la variable mesurée affichée.
Pour les symboles → 182

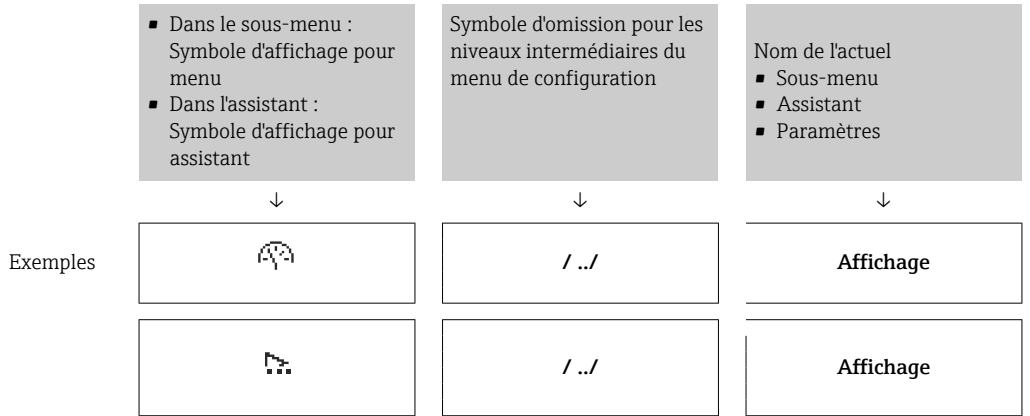
i Le nombre et le format d'affichage des valeurs mesurées peuvent être configurés via le paramètre **Format d'affichage** (→ 137).

8.3.2 Vue navigation



Chemin de navigation

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



i Pour plus d'informations sur les symboles dans le menu, voir le chapitre "Zone d'affichage" → 72

Zone d'état

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

- Dans le sous-menu
 - Le code d'accès direct au paramètre sélectionné (par ex. 0022-1)
 - En cas d'événement de diagnostic, le niveau diagnostic et le signal d'état
- Dans l'assistant
 - En cas d'événement de diagnostic, le niveau diagnostic et le signal d'état



- Pour plus d'informations sur le niveau diagnostic et le signal d'état → 181
- Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct → 77

Zone d'affichage

Menus

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

Sous-menus, assistants, paramètres

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

Verrouillage

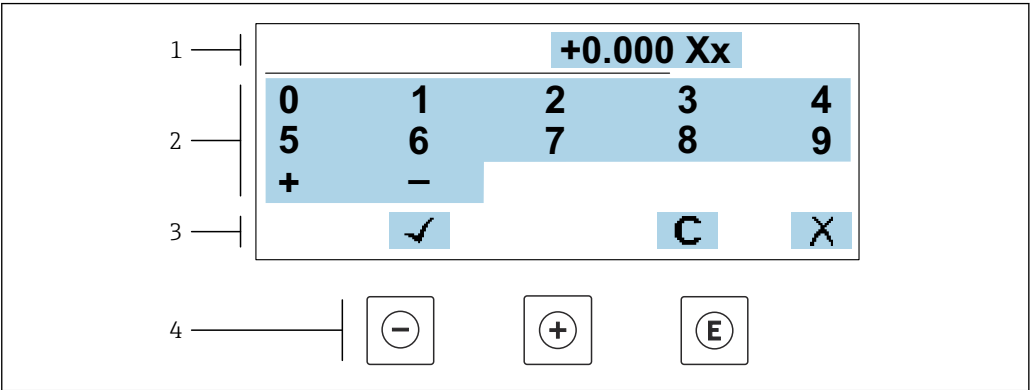
Symbole	Signification
	Paramètre verrouillé S'il apparaît devant le nom du paramètre, cela signifie que le paramètre est verrouillé. ■ Par un code d'accès spécifique à l'utilisateur ■ Par le commutateur de protection en écriture hardware

Configuration de l'assistant

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

8.3.3 Vue édition

Editeur numérique

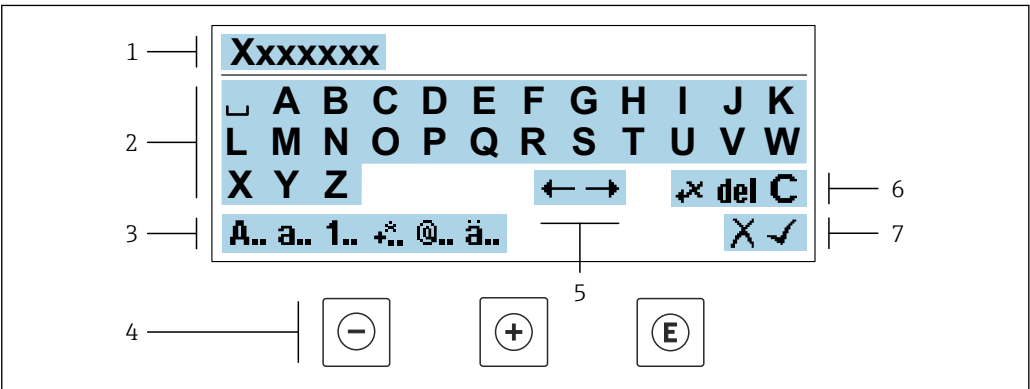


A0034250

27 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

Editeur de texte



A0034114

28 Pour entrer du texts dans les paramètres (par ex. désignation du repère)

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

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

Touche(s)	Signification
	Touche Moins Déplacer la position de saisie vers la gauche.
	Touche Plus Déplacer la position de saisie vers la droite.

Touche(s)	Signification
	Touche Enter ■ Appuyer brièvement sur la touche : confirmer votre sélection. ■ Appuyer sur la touche pendant 2 s : confirmer l'entrée.
	Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches) Fermer la vue édition sans accepter les modifications.

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
	Confirmer 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(s)	Signification
	Touche Moins <i>Dans un menu, sous-menu</i> Déplace la barre de sélection vers le haut dans une liste de sélection. <i>Avec un assistant</i> Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre précédent. <i>Avec l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la position de saisie vers la gauche.
	Touche Plus <i>Dans un menu, sous-menu</i> Déplace la barre de sélection vers le bas dans une liste de sélection. <i>Avec un assistant</i> Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre suivant. <i>Avec l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la position de saisie vers la droite.
	Touche Enter <i>Pour l'affichage opérationnel</i> Appuyer brièvement sur la touche pour ouvrir le menu de configuration. <i>Dans un menu, sous-menu</i> - Appuyer brièvement sur la touche : - Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné. - Démarre l'assistant. - Lorsque le texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre. - Appuyer pendant 2 s sur la touche pour le paramètre : - Si présent, ouvre le texte d'aide relatif à la fonction du paramètre. <i>Avec un assistant</i> Ouvre la vue d'édition du paramètre. <i>Avec l'éditeur alphanumérique</i> - Appuyer brièvement sur la touche : confirmer votre sélection. - Appuyer sur la touche pendant 2 s : confirmer l'entrée.
	Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches) <i>Dans un menu, sous-menu</i> - Appuyer brièvement sur la touche : - Quitte le niveau de menu actuel et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur. - Lorsque le texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre. - Appuyer pendant 2 s sur la touche retourne à l'affichage opérationnel ("position Home"). <i>Avec un assistant</i> Quitte l'assistant et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur. <i>Avec l'éditeur alphanumérique</i> Ferme la vue édition sans accepter les modifications.
	Combinaison de touches Moins / Enter (appuyer simultanément sur les touches) - Si le verrouillage des touches est activé : - Appuyer sur la touche pendant 3 s : désactiver le verrouillage des touches. - Si le verrouillage des touches n'est pas activé : - Appuyer sur la touche pendant 3 s : le menu contextuel s'ouvre avec l'option permettant d'activer le verrouillage des touches.

8.3.5 Ouverture du menu contextuel

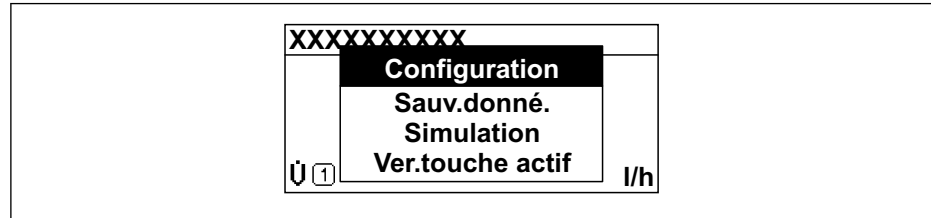
À l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Sauvegarde des données
- Simulation

Ouverture et fermeture du menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

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



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

Ouverture du menu via le menu contextuel

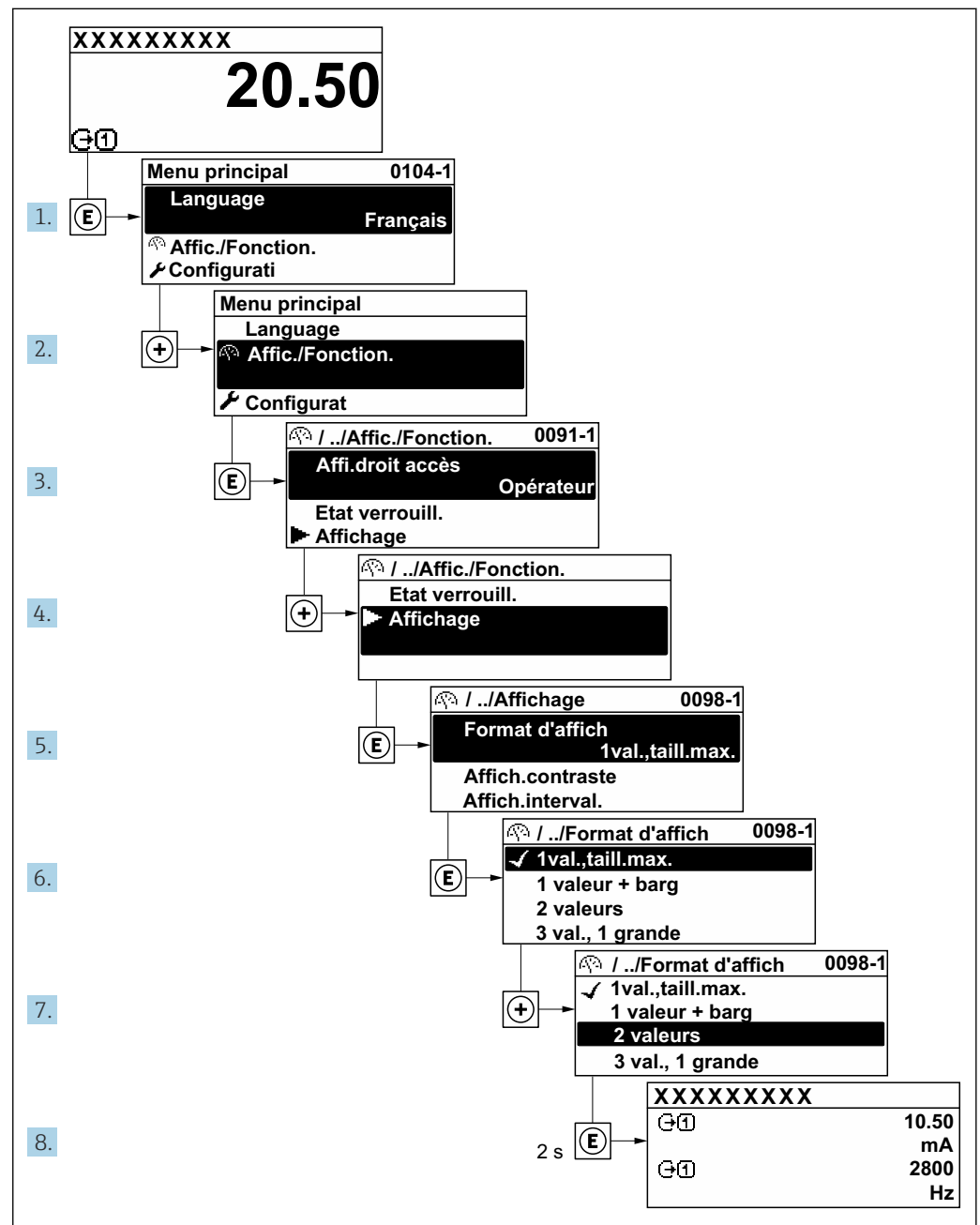
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur  pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur  pour confirmer la sélection.
↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

8.3.6 Navigation et sélection dans une liste

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

 Pour une explication de la vue de navigation avec les symboles et les éléments de configuration →  71

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



A0029562-FR

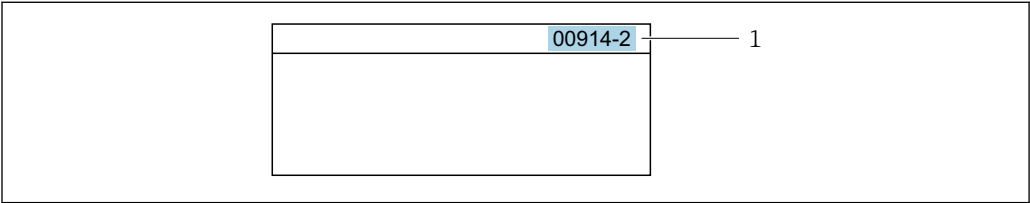
8.3.7 Accès direct au paramètre

Pour pouvoir accéder directement à un paramètre via l'affichage local, un numéro est affecté à chaque paramètre. En entrant ce code d'accès dans le paramètre **Accès direct**, on accède directement au paramètre souhaité.

Chemin de navigation

Expert → Accès direct

Le code d'accès direct se compose d'un nombre à 5 chiffres (au maximum) et du numéro qui identifie la voie d'une variable de process : par ex. 00914-2. Celui-ci apparaît pendant la vue navigation à droite dans la ligne d'en-tête du paramètre sélectionné.



1 Code d'accès direct

Lors de l'entrée du code d'accès direct, tenir compte des points suivants :

- Les premiers zéros du code d'accès direct ne doivent pas être saisis.
Exemple : Entrer "914" au lieu de "00914"
- Si aucun numéro de voie n'est entré, on passe automatiquement à la voie 1.
Exemple : Entrer 00914 → paramètre **Affecter variable process**
- Si l'on passe à une autre voie : Entrer le code d'accès direct avec le numéro de voie correspondant.
Exemple : Entrer 00914-2 → paramètre **Affecter variable process**

 Pour les codes d'accès directs de chaque paramètre, voir le manuel "Description des paramètres de l'appareil" pour l'appareil correspondant

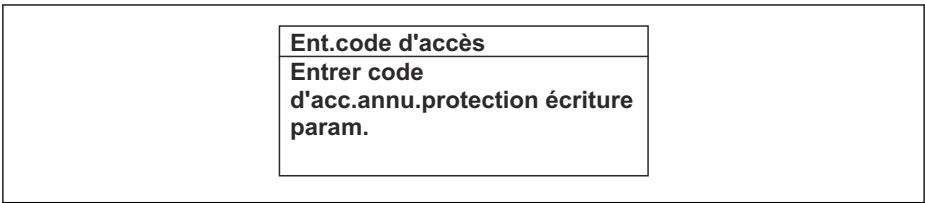
8.3.8 Affichage des textes d'aide

Il existe pour certains paramètres des textes d'aide que l'utilisateur peut appeler à partir de la vue navigation. Ceux-ci décrivent brièvement la fonction du paramètre et contribuent ainsi à une mise en service rapide et sûre.

Ouverture et fermeture du texte d'aide

L'utilisateur se trouve dans la vue navigation et la barre de sélection se trouve sur un paramètre.

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



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

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

8.3.9 Modification des paramètres

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

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

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

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

A0014049-FR



Pour une description de la vue édition - comprenant un éditeur de texte et un éditeur numérique - avec les symboles → 73, pour une description des éléments de configuration → 75

8.3.10 Rôles utilisateur et leurs droits d'accès

Les deux rôles utilisateur "Opérateur" et "Chargé de maintenance" ont un accès en écriture différent aux paramètres lorsque le client définit un code d'accès spécifique à l'utilisateur. Celui-ci protège la configuration de l'appareil via l'afficheur local contre les accès non autorisés → 159.

Définir les droits d'accès des rôles utilisateurs

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

Lorsque le symbole apparaît sur l'afficheur local, devant un paramètre, cela signifie que ce dernier est protégé en écriture par un code d'accès spécifique à l'utilisateur et que sa valeur n'est actuellement pas modifiable via la configuration sur site → 159.

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** via l'option d'accès respective.

1. Après avoir appuyé sur , on est invité à entrer le code d'accès.
2. Entrer le code d'accès.
 - ↳ Le symbole  placé devant les paramètres disparaît ; tous les paramètres précédemment protégés en écriture sont à nouveau déverrouillés.

8.3.12 Activer et désactiver le verrouillage des touches

Le verrouillage des touches permet de verrouiller l'accès à l'intégralité du menu de configuration via la configuration locale. Une navigation au sein du menu de configuration ou une modification des valeurs de paramètres individuels n'est ainsi plus possible. Seules les valeurs de l'affichage opérationnel peuvent être lues.

Le verrouillage des touches est activé et désactivé via le menu contextuel.

Activer le verrouillage des touches

-  Le verrouillage des touches est activé automatiquement :
- Si aucune commande n'a été réalisée sur l'appareil pendant > 1 minute.
 - Après chaque redémarrage de l'appareil.

Pour activer automatiquement le verrouillage des touches :

1. L'appareil se trouve dans l'affichage des valeurs mesurées.
Appuyer sur les touches  et  pendant 3 secondes.
 - ↳ Un menu contextuel apparaît.
2. Dans le menu contextuel, sélectionner l'option **Verrouillage touche actif**.
 - ↳ Le verrouillage des touches est activé.

-  Si l'utilisateur essaie d'accéder au menu de configuration pendant que le verrouillage des touches est activé, le message **Verrouillage touche actif** apparaît.

Désactiver le verrouillage des touches

- ▶ Le verrouillage des touches est activé.
Appuyer sur les touches  et  pendant 3 secondes.
 - ↳ Le verrouillage des touches est désactivé.

8.4 Accès au menu de configuration via le navigateur web

8.4.1 Étendue des fonctions

Grâce au serveur web intégré, l'appareil peut être utilisé et configuré via un navigateur web et une interface service (CDI-RJ45) ou via une interface WLAN. La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local. Outre les valeurs mesurées, sont également représentées des informations d'état sur l'appareil, permettant un contrôle de son statut. Par ailleurs, il est possible de gérer les données de l'appareil et de régler les paramètres de réseau.

Un appareil possédant une interface WLAN (peut être commandée en option) est nécessaire pour la connexion WLAN : variante de commande "Affichage ; opération",

option G "4 lignes, éclairé ; touches optiques + WLAN". L'appareil joue le rôle de Point d'accès et permet la communication par ordinateur ou terminal portable.



Pour plus d'informations sur le serveur web, voir la Documentation Spéciale de l'appareil → 292

8.4.2 Conditions requises

Hardware ordinateur

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

Software ordinateur

Logiciel	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Systèmes d'exploitation recommandés	▪ Microsoft Windows 7 ou plus récent. ▪ Systèmes d'exploitation mobiles : ▪ iOS ▪ Android  Supporte Microsoft Windows XP.	
Navigateurs Web pris en charge	▪ Microsoft Internet Explorer 8 ou plus récent ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google chrome ▪ Safari	

Configuration ordinateur

Réglages	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Droits d'utilisateur	Les droits d'utilisateur correspondants (par ex. droits d'administrateur) pour les réglages TCP/IP et serveur proxy sont nécessaires (pour le réglage de l'adresse IP, du masque de sous-réseau, etc.).	
Réglages du serveur proxy du navigateur web	Le réglage du navigateur web <i>Utiliser le serveur proxy pour LAN</i> doit être décoché .	
JavaScript	JavaScript doit être activé  Si JavaScript ne peut pas être activé : entrer <code>http://192.168.1.212/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.  Lors de l'installation d'une nouvelle version du firmware : Pour permettre un affichage correct des données, vider la mémoire temporaire (cache) du navigateur Web sous Options Internet .	

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

 En cas de problèmes de connexion : →  176

Appareil de mesure : Via interface service CDI-RJ45

Appareil	Interface service CDI-RJ45
Appareil de mesure	L'appareil de mesure dispose d'une interface RJ45.
Serveur Web	Le serveur Web doit être activé ; réglage usine : ON  Pour plus d'informations sur l'activation du serveur Web →  86

Appareil de mesure : via interface WLAN

Appareil	Interface WLAN
Appareil de mesure	L'appareil de mesure dispose d'une antenne WLAN : ▪ Transmetteur avec antenne WLAN intégrée ▪ Transmetteur avec antenne WLAN externe
Serveur Web	Le serveur web et le WLAN doivent être activés ; réglage par défaut : ON  Pour plus d'informations sur l'activation du serveur Web →  86

8.4.3 Établissement d'une connexion

Via interface service (CDI-RJ45)

Préparation de l'appareil de mesure

Proline 500 – numérique

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. L'emplacement du connecteur dépend de l'appareil et de son protocole de communication :
Raccorder l'ordinateur au connecteur RJ45 via le câble de raccordement Ethernet standard .

Proline 500

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

Configuration du protocole Internet de l'ordinateur

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

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

1. Mettre l'appareil sous tension.
2. Le raccorder à l'ordinateur à l'aide d'un câble → 87.
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
Subnet mask	255.255.255.0
Default gateway	192.168.1.212 ou laisser les cases vides

Via interface WLAN

Configuration du protocole Internet du terminal mobile

AVIS

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

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

AVIS

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

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

Préparation du terminal mobile

- ▶ Activer la réception WLAN sur le terminal mobile.

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

1. Dans les réglages WLAN du terminal mobile :
Sélectionner l'appareil de mesure à l'aide de (p. ex. EH_Promass_500_A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe : numéro de série de l'appareil départ usine (p. ex. L100A802000).
 - ↳ La LED sur le module d'affichage clignote : il est à présent possible d'utiliser l'appareil avec le navigateur web, FieldCare ou DeviceCare.



Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.



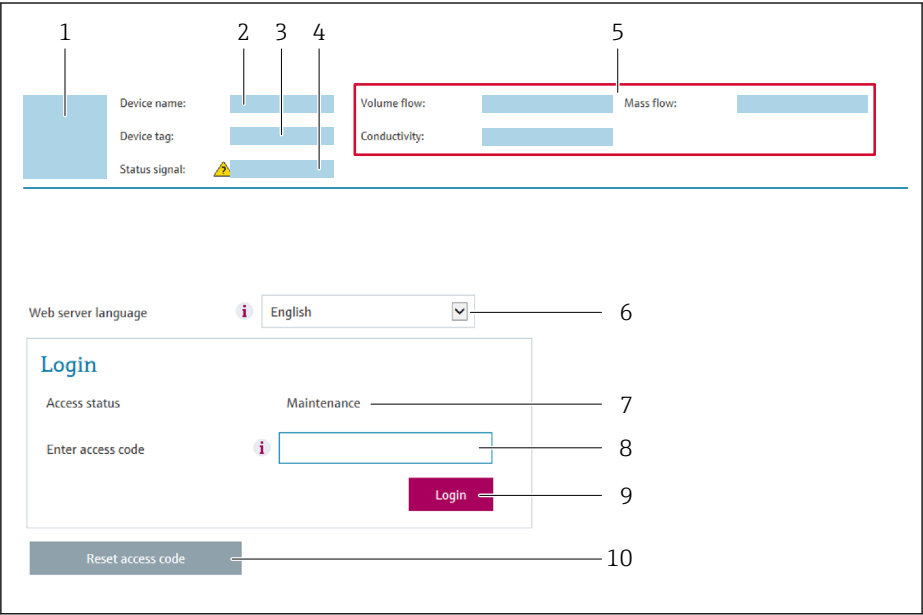
Pour garantir une affectation sûre et rapide du réseau WLAN au point de mesure, il est conseillé de changer le nom SSID. Il doit être possible d'attribuer clairement le nouveau nom SSID au point de mesure (p. ex. nom de repère) car il est affiché en tant que réseau WLAN.

Déconnexion

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

Démarrage du navigateur Web

1. Démarrer le navigateur Web sur le PC.
2. Entrer l'adresse IP du serveur Web dans la ligne d'adresse du navigateur :
192.168.1.212
↳ La page d'accès apparaît.



- 1 Image de l'appareil
- 2 Nom de l'appareil
- 3 Désignation du point de mesure
- 4 Signal d'état
- 5 Valeurs mesurées actuelles
- 6 Langue d'interface
- 7 Rôle utilisateur
- 8 Code d'accès
- 9 Login
- 10 Réinitialiser code d'accès (→ 155)

i Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → 176

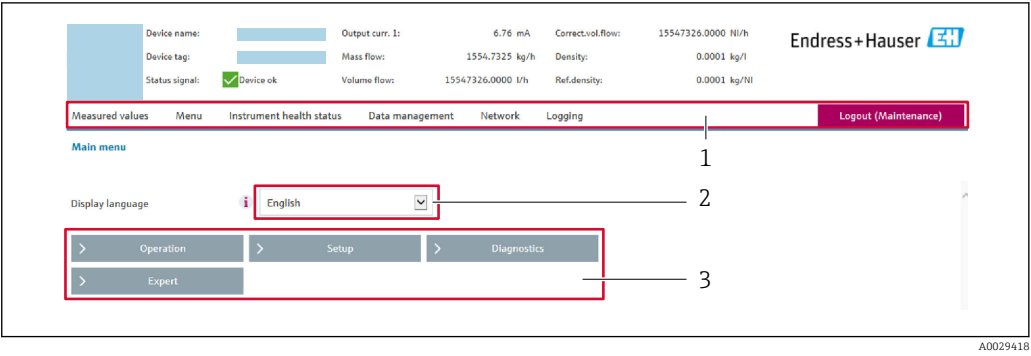
8.4.4 Connexion

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 usine) ; 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



- 1 Ligne de fonctions
- 2 Langue de l'afficheur local
- 3 Zone de navigation

Ligne d'en-tête

Les informations suivantes apparaissent dans la ligne d'en-tête :

- Nom de l'appareil
- Repère de l'appareil
- Etat de l'appareil avec signal d'état → 184
- Valeurs mesurées actuelles

Ligne de fonctions

Fonctions	Signification
Valeurs mesurées	Affiche les valeurs mesurées par l'appareil de mesure
Menu	■ Accès au menu de configuration de l'appareil de mesure ■ La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local  Pour plus d'informations sur la structure du menu de configuration, voir le manuel de mise en service de l'appareil de mesure
Etat de l'appareil	Affiche les messages de diagnostic actuels, listés en fonction de leur priorité
Gestion des données	Echange de données entre PC et appareil de mesure : ■ Configuration de l'appareil : ■ Charger les réglages depuis l'appareil (format XML, sauvegarde de la configuration) ■ Sauvegarder les réglages dans l'appareil (format XML, restauration de la configuration) ■ Journal des événements - Exporter le journal des événements (fichier .csv) ■ Documents - Exporter les documents : ■ Exporter le bloc de données de sauvegarde (fichier .csv, création de la documentation du point de mesure) ■ Rapport de vérification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack d'applications "Heartbeat Verification") ■ Fichier pour l'intégration système - En cas d'utilisation de bus de terrain, charger les drivers d'appareil pour l'intégration système à partir de l'appareil de mesure : PROFIBUS PA : fichier GSD ■ Mise à jour du firmware - Flashage d'une version de firmware
Réglages réseau	Configuration et vérification de tous les paramètres nécessaires à l'établissement d'une connexion avec l'appareil : ■ Réglages du réseau (par ex. adresse IP, adresse MAC) ■ Informations sur l'appareil (par ex. numéro de série, version logiciel)
Logout	Termine l'opération et retourne à la page de connexion

Zone de navigation

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

Zone de travail

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

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

8.4.6 Désactivation du serveur Web

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

Navigation

Menu "Expert" → Communication → Serveur Web

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection
Fonctionnalité du serveur web	Activer et désactiver le serveur web.	■ Arrêt ■ HTML Off ■ Marche

Étendue des fonctions du paramètre "Fonctionnalité du serveur web"

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

Activation du serveur Web

Si le serveur Web est désactivé, il ne peut être réactivé qu'avec le paramètre **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) → 82.

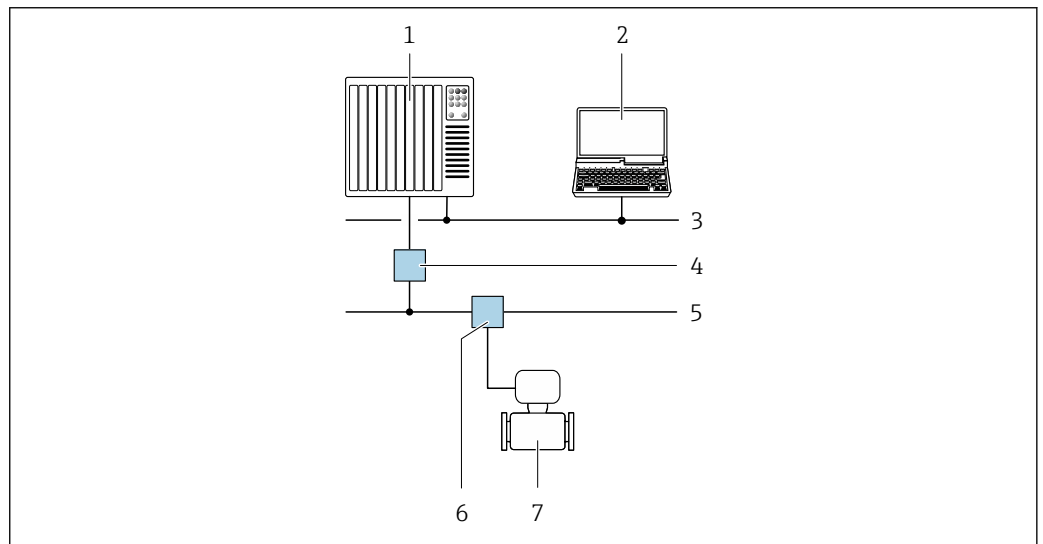
8.5 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

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

8.5.1 Raccordement de l'outil de configuration

Via réseau PROFIBUS PA

Cette interface de communication est disponible dans les versions d'appareil avec PROFIBUS PA.



30 Possibilités de configuration à distance via réseau PROFIBUS PA

- 1 Système/automate
- 2 Calculateur avec carte réseau PROFIBUS
- 3 Réseau PROFIBUS DP
- 4 Coupleur de segment PROFIBUS DP/PA
- 5 Réseau PROFIBUS PA
- 6 Répartiteur en T
- 7 Appareil de mesure

Interface service

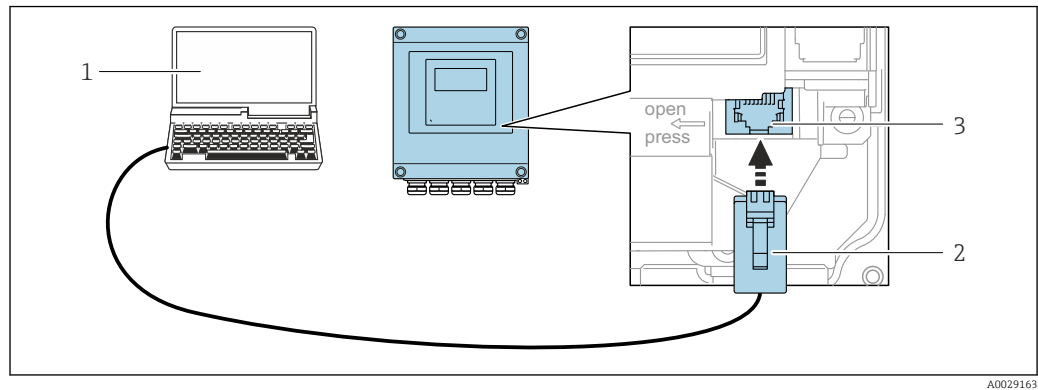
Via interface service (CDI-RJ45)

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.



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

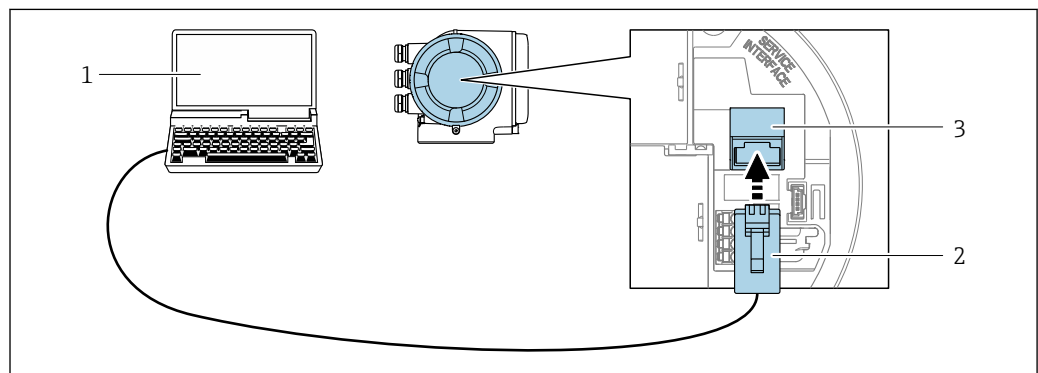
L'adaptateur connecte l'interface service (CDI-RJ45) à un connecteur M12 monté dans l'entrée de câble. Le raccordement à l'interface service peut donc être établi via un connecteur M12 sans ouvrir l'appareil.

Proline 500 – transmetteur numérique

A0029163

31 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

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

Transmetteur Proline 500

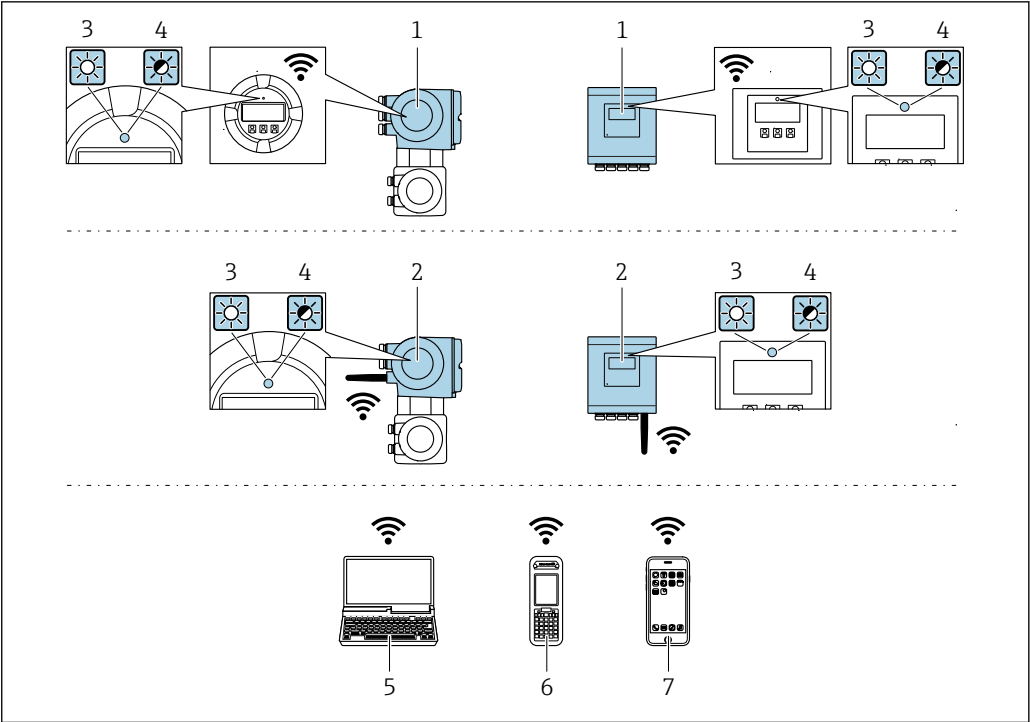
A0027563

32 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

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

Via interface WLAN

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



A0034569

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

Fonction	WLAN : IEEE 802,11 b/g (2,4 GHz)
Cryptage	WPA2-PSK AES-128 (selon IEEE 802.11i)
Voies WLAN configurables	1 à 11
Indice de protection	IP67
Antennes disponibles	■ Antenne interne ■ Antenne externe (en option) En cas de mauvaises conditions de transmission/réception à l'emplacement de montage. i Une seule antenne active dans chaque cas !
Gamme	■ Antenne interne : typiquement 10 m (32 ft) ■ Antenne externe : typiquement 50 m (164 ft)
Matériaux (antenne externe)	■ Antenne : Plastique ASA (ester-styrène-acrylonitrile acrylique) et laiton nickelé ■ Adaptateur : Inox et laiton nickelé ■ Câble : Polyéthylène ■ Connecteur : Laiton nickelé ■ Equerre de montage : Inox

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

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

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

AVIS

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

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

Préparation du terminal mobile

- ▶ Activer la réception WLAN sur le terminal mobile.

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

1. Dans les réglages WLAN du terminal mobile :
Sélectionner l'appareil de mesure à l'aide de (p. ex. EH_Promass_500_A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe : numéro de série de l'appareil départ usine (p. ex. L100A802000).
 - ↳ La LED sur le module d'affichage clignote : il est à présent possible d'utiliser l'appareil 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 nouveau nom SSID au point de mesure (p. ex. nom de repère) car il est affiché en tant que réseau WLAN.

Déconnexion

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

8.5.2 FieldCare

Etendue des fonctions

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

Accès via :

- Protocole PROFIBUS PA → 87
- Interface service CDI-RJ45 → 87
- Interface WLAN → 88

Fonctions typiques :

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



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

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir informations →  94

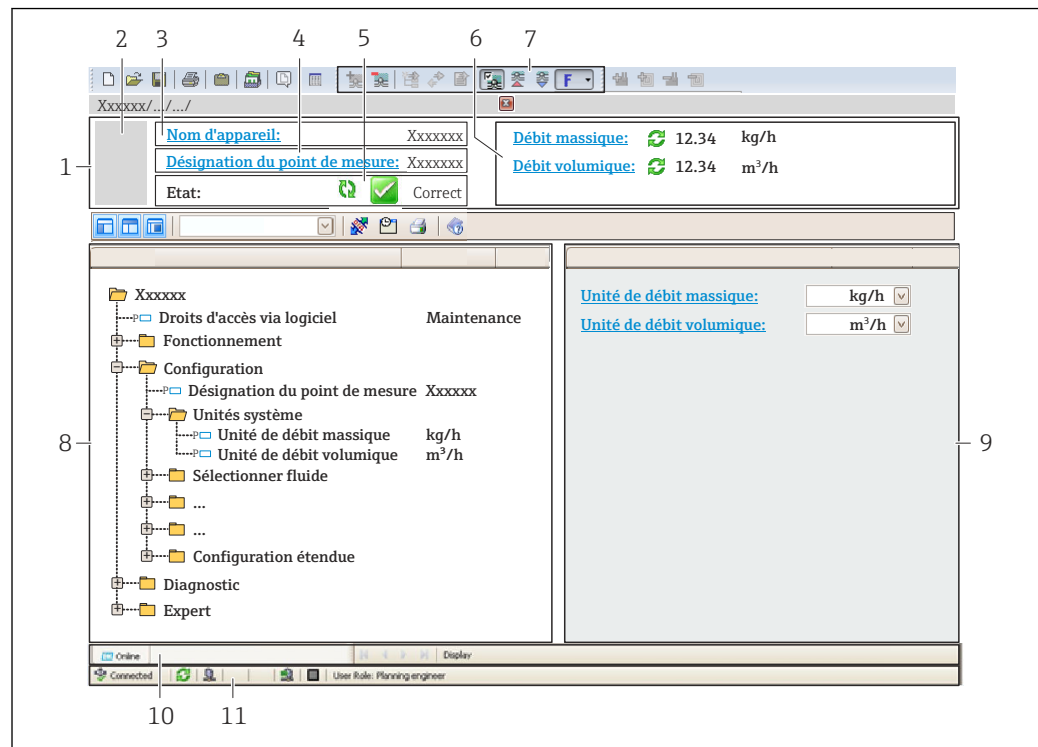
Établissement d'une connexion

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



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

Interface utilisateur



A0021051-FR

- 1 Ligne d'en-tête
- 2 Image de l'appareil
- 3 Nom de l'appareil
- 4 Désignation de l'appareil
- 5 Zone d'état avec signal d'état → 184
- 6 Zone d'affichage pour les valeurs mesurées actuelles
- 7 Barre d'outils Édition avec fonctions supplémentaires telles que enregistrer/rétablir, liste des événements et créer documentation
- 8 Zone de navigation avec structure du menu de configuration
- 9 Zone de travail
- 10 Zone d'action
- 11 Zone d'état

8.5.3 DeviceCare

Etendue des fonctions

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

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



Pour plus de détails, voir Brochure Innovation IN01047S

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir informations → 94

8.5.4 SIMATIC PDM

Etendues des fonctions

Programme Siemens, unique et indépendant du fabricant, pour la configuration, le réglage, la maintenance et le diagnostic d'appareils de terrain intelligents via protocole PROFIBUS PA.

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir indications →  94

9 Intégration système

9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil

9.1.1 Données relatives à la version actuelle de l'appareil

Version de firmware	01.01.zz	■ Sur la page de titre du manuel ■ Sur la plaque signalétique du transmetteur ■ Version logiciel Diagnostic → Information appareil → Version logiciel
Date de sortie de la version de firmware	11.2018	---
ID fabricant	0x11	ID fabricant Diagnostic → Information appareil → ID fabricant
ID type d'appareil	0x156D	Type d'appareil Diagnostic → Information appareil → Type d'appareil
Version profil	3.02	---



Pour l'aperçu des différentes versions de logiciel de l'appareil → 248

9.1.2 Outils de configuration

Dans le tableau ci-dessous, vous trouverez les fichiers de description d'appareil avec indication de la source pour les différents outils de configuration.

Outil de configuration via protocole PROFIBUS	Sources des descriptions d'appareil
FieldCare	■ www.fr.endress.com → Téléchargements ■ CD-ROM (contacter Endress+Hauser) ■ DVD (contacter Endress+Hauser)
DeviceCare	■ www.fr.endress.com → Téléchargements ■ CD-ROM (contacter Endress+Hauser) ■ DVD (contacter Endress+Hauser)
SIMATIC PDM (Siemens)	www.fr.endress.com → Téléchargements

9.2 Fichier de données mères (GSD)

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

Ces données sont contenues dans un fichier de données mères (GSD) mis à la disposition du maître PROFIBUS lors de la mise en service du système de communication. Par ailleurs, il est également possible d'intégrer des bitmaps appareil apparaissant sous forme de symbole dans l'arborescence réseau.

Avec le fichier de données mères Profile 3.02 (GSD), il est possible de remplacer les appareils de terrain de différents fabricants sans réaliser un nouveau projet.

D'une manière générale, il est possible d'utiliser deux GSD différents avec le Profile 3.02 et supérieur : le GSD spécifique au fabricant et le Profile GSD.



- Avant la configuration, l'utilisateur doit décider quel GSD utiliser pour exploiter le système.
- Les réglages peuvent être modifiés via un maître classe 2.

9.2.1 GSD spécifique au fabricant

Ce GSD garantit la pleine fonctionnalité de l'appareil de mesure. Les paramètres de process et fonctions spécifiques à l'appareil sont ainsi disponibles.

GSD spécifique au fabricant	Numéro ID	Nom fichier
PROFIBUS PA	0x156D	EH3x156D.gsd

Utiliser le GSD spécifique au fabricant

L'affectation se fait dans le paramètre **Ident number selector** via l'option **Fabricant**.



Sources d'approvisionnement pour le GSD spécifique au fabricant :

- Exporter directement à partir de l'appareil via le serveur Web intégré :
Gestion des données → Documents → Exporter fichier GSD
- Télécharger via le site Web Endress+Hauser :
www.fr.endress.com → Télécharger

9.2.2 Profil GSD

Diffère en termes de nombre de blocs Analog Input (AI) et de valeurs mesurées. Si un système est configuré avec un Profile GSD, il est possible d'échanger des appareils de fabricants différents. Il faut cependant veiller à ce que les valeurs de process cycliques soient dans l'ordre.

Numéro ID	Blocs supportés	Voies supportées
0x9740	■ 1 Analog Input ■ 1 Totalizer	■ Voie Analog Input : débit volumique ■ Voie totalisateur : débit volumique
0x9741	■ 2 Analog Input ■ 1 Totalizer	■ Voie Analog Input 1 : débit volumique ■ Voie Analog Input 2 : débit massique ■ Voie totalisateur : débit volumique
0x9742	■ 3 Analog Input ■ 1 Totalizer	■ Voie Analog Input 1 : débit volumique ■ Voie Analog Input 2 : débit massique ■ Voie Analog Input 3 : débit volumique corrigé ■ Voie totalisateur : débit volumique

Utiliser le profil GSD

L'affectation se fait dans le paramètre **Ident number selector**:

- Numéro ID 0x9740 : option **1 AI, 1 Totalizer (0x9740)**
- Numéro ID 0x9741 : option **2 AI, 1 Totalizer (0x9741)**
- Numéro ID 0x9742 : option **Profile**

9.3 Compatibilité avec le modèle précédent

En cas de remplacement d'appareil, le débitmètre Promass 500 permet la compatibilité des données cycliques avec les modèles précédents. Il n'est pas nécessaire d'ajuster les paramètres techniques du réseau PROFIBUS au fichier GSD Promass 500.

Modèles précédents :

- Promass 80PROFIBUS PA
 - N° ID : 1528 (hex)
 - Fichier GSD étendu : EH3x1528.gsd
 - Fichier GSD standard : EH3_1528.gsd
- Promass 83PROFIBUS PA
 - N° ID : 152A (hex)
 - Fichier GSD étendu : EH3x152A.gsd
 - Fichier GSD standard : EH3_152A.gsd

9.3.1 Identification automatique (réglage usine)

Le Promass 500 PROFIBUS PA identifie automatiquement l'appareil de mesure configuré dans le système/automate (Promass 80 PROFIBUS PA ou Promass 83 PROFIBUS PA) et met à disposition les mêmes données d'entrée et de sortie et informations d'état pour l'échange de données cyclique.

L'identification automatique est réglée dans le paramètre **Ident number selector** via l'option **Automatic mode** (réglage usine).

9.3.2 Réglage manuel

Le réglage manuel est effectué dans le paramètre **Ident number selector** via l'option **Promass 80 (0x1528)** ou l'option **Promass 83 (0x152A)**.

Ensuite, le Promass 500 PROFIBUS PA met à disposition les mêmes données d'entrée et de sortie et informations d'état pour l'échange de données cyclique.

- Dans le cas d'un paramétrage acyclique du Promass 500 PROFIBUS PA via un logiciel de configuration (maître classe 2), l'accès se fait directement via la structure du bloc ou les paramètres de l'appareil de mesure.
- Si des paramètres ont été modifiés dans l'appareil à remplacer (Promass 80 PROFIBUS PA ou Promass 83 PROFIBUS PA) (le réglage des paramètres ne correspond plus au réglage usine d'origine), il faut modifier ces paramètres dans le nouveau Promass 500 PROFIBUS PA via le logiciel d'exploitation (maître classe 2).

Exemple

Le réglage du débit de fuite a été modifié de débit massique (réglage usine) en débit volumique corrigé pour un Promass 80 PROFIBUS PA en service. Cet appareil est maintenant remplacé par un Promass 500 PROFIBUS PA.

Après le remplacement de l'appareil, l'affectation du débit de fuite doit être modifiée manuellement dans le Promass 500 PROFIBUS PA, c'est-à-dire modifiée en débit volumique corrigé, pour que l'appareil se comporte de manière identique.

9.3.3 Remplacement des appareils de mesure sans remplacement du fichier GSD et sans redémarrage de la commande

Dans la procédure ci-dessous, l'appareil peut être remplacé sans interrompre le fonctionnement en cours ou redémarrer le régulateur. Toutefois, avec cette procédure, l'appareil de mesure n'est pas totalement intégré !

1. Remplacer l'appareil de mesure Promass 80 PROFIBUS PA ou Promass 83 PROFIBUS PA par un Promass 500 PROFIBUS PA.

2. Régler l'adresse appareil : il faut utiliser la même adresse appareil que celle qui a été réglée pour le Promass 80 ou Promass 83 PROFIBUS PA.
3. Connecter l'appareil de mesure Promass 500 PROFIBUS PA.

Si le réglage usine a été modifié sur l'appareil remplacé (Promass 80 PROFIBUS PA ou Promass 83 PROFIBUS PA), il peut être nécessaire de modifier les paramètres suivants :

1. Configuration des paramètres spécifiques à l'application.
2. Sélection des grandeurs de process à transférer via le paramètre **Channel** dans le bloc de fonctions Analog Input ou Totalisateur.
3. Réglage des unités pour les grandeurs de process.

9.4 Utilisation des modules GSD du modèle précédent

Dans le mode compatibilité, tous les modules déjà configurés dans le système d'automatisation sont généralement pris en charge durant le transfert des données cycliques. Cependant, le Promass 500 n'effectue pas d'autre traitement pour les modules suivants, c'est-à-dire que la fonction n'est pas exécutée :

- DISPLAY_VALUE
- BATCHING_QUANTITY
- BATCHING_FIX_COMP_QUANTITY

En cas de remplacement d'appareil, le débitmètre Promass 500 permet la compatibilité des données cycliques avec les modèles précédents. Il n'est pas nécessaire d'ajuster les paramètres techniques du réseau PROFIBUS au fichier GSD Promass 500.

Les messages de diagnostic transmis au système numérique de contrôle commande avec le GSD du modèle précédent peuvent différer des messages de diagnostic de l'appareil. Les messages de diagnostic de l'appareil sont critiques.

9.4.1 Utilisation du module CONTROL_BLOCK dans le modèle précédent

Si le module CONTROL_BLOCK est utilisé dans le modèle précédent, les variables de commande sont traitées plus avant si des fonctionnalités pertinentes peuvent être affectées pour le Promass 500.

Les fonctions sont prises en charge comme suit, en fonction du modèle précédent :

Modèle précédent : Promass 80 PROFIBUS PA

Variable de commande	Fonction	Prise en charge
0 → 2	Suppression de la mesure : ON	Oui
0 → 3	Suppression de la mesure : OFF	Oui
0 → 4	Étalonnage du point zéro : START	Oui
0 → 8	Mode de mesure : UNIDIRECTIONAL	Non Cause : Le Profile Transducer Block Flow n'est plus pris en charge. Pour continuer à utiliser la fonctionnalité : Utiliser le paramètre Mode de fonctionnement totalisateur dans le bloc de fonctions Totalisateur.
0 → 9	Mode de mesure : BIDIRECTIONAL	
0 → 24	UNIT TO BUS	Non Cause : La fonctionnalité n'est plus nécessaire car l'appareil est adopté automatiquement.

Modèle précédent : Promass 83 PROFIBUS PA

Variable de commande	Fonction	Prise en charge
0 → 2	Suppression de la mesure : ON	Oui
0 → 3	Suppression de la mesure : OFF	Oui
0 → 4	Étalonnage du point zéro : START	Oui
0 → 8	Mode de mesure : UNIDIRECTIONAL	Non
0 → 9	Mode de mesure : BIDIRECTIONAL	Cause : Le Profile Transducer Block Flow n'est plus pris en charge. Pour continuer à utiliser la fonctionnalité : Utiliser le paramètre Mode de fonctionnement totalisateur dans le bloc de fonctions Totalisateur.
0 → 24	UNIT TO BUS	Non Cause : La fonctionnalité n'est plus nécessaire car l'appareil est adopté automatiquement.
0 → 25	Diagnostics avancés – Mode d'avertissement : ON	Non Pour continuer à utiliser la fonctionnalité : Les fonctionnalités sont contenues dans le pack application "Heartbeat Technology".
0 → 26	Diagnostics avancés – Mode d'avertissement : OFF	
0 → 70 à 78	Fonctions supplémentaires : Diagnostics avancés	

9.5 Transmission cyclique des données

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

9.5.1 Modèle de bloc

Le modèle de bloc représente les données d'entrée et de sortie mises à disposition par l'appareil pour l'échange de données cyclique. L'échange de données cyclique est réalisé avec un maître PROFIBUS (classe 1), par ex. un système de commande.

Appareil de mesure				Système de commande
Bloc Débit	Bloc Analog Input 1...8	→ 100	Valeur de sortie AI	→
			Valeur de sortie TOTAL	→
	Bloc totalisateur 1...3	→ 101	Contrôle SETTOT	←
			Configuration MODETOT	←
	Bloc Analog Output 1...3	→ 103	Valeurs d'entrée AO	←
	Bloc Discrete Input 1...2	→ 104	Valeurs de sortie DI	→
	Bloc Discrete Output 1...4	→ 105	Valeurs d'entrée DO	←
				PROFIBUS PA

Ordre déterminé des modules

L'appareil de mesure fonctionne comme esclave PROFIBUS. Contrairement à un esclave compact, la construction d'un esclave modulaire est variable et il comprend plusieurs modules individuels. Dans le fichier de données mères (GSD), les différents modules (données d'entrée et de sortie) sont décrits avec leurs propriétés respectives.

Les modules sont affectés de manière fixe aux emplacements (slots), c'est-à-dire que lors de leur configuration, l'ordre et l'agencement des modules doivent être respectés.

Emplacement (Slot)	Module	Bloc de fonctions
1 à 8	AI	Bloc Analog Input 1...8
9	TOTAL ou SETTOT_TOTAL ou SETTOT_MODETOT_TOTAL	Bloc totalisateur 1
10		Bloc totalisateur 2
11		Bloc totalisateur 3
12...14	AO	Bloc Analog Output 1...3
15...16	DI	Bloc Discrete Input 1...2
17...21	DO	Bloc Discrete Output 1...5
22...23	AO	Bloc Analog Output 4...5

Afin d'optimiser le flux de données du réseau PROFIBUS, il est recommandé de ne configurer que les modules traités dans le système maître PROFIBUS. S'il y a des espaces libres entre les modules configurés, ceux-ci doivent être comblés avec le module EMPTY_MODULE.

9.5.2 Description des modules

La structure des données est décrite du point de vue du maître PROFIBUS :

- Données d'entrée : transmises de l'appareil de mesure au maître PROFIBUS.
- Données de sortie : transmises du maître PROFIBUS à l'appareil de mesure.

Module AI (Analog Input)

Transmettre une grandeur d'entrée de l'appareil de mesure au maître PROFIBUS (classe 1).

Via le module AI, une grandeur de mesure sélectionnée, ainsi que l'état, est transmise cycliquement à un maître PROFIBUS (classe 1). La variable d'entrée est représentée dans les quatre premiers octets sous la forme d'un nombre à virgule flottante selon le standard IEEE 754. Le cinquième octet contient des informations d'état relatives à la variable d'entrée.

Huit blocs Analog Input sont disponibles (slots 1...8).

Sélection : variable d'entrée

Variable d'entrée
Débit massique
Débit volumique
Débit volumique corrigé
Masse volumique
Masse volumique de référence
Température
Température de l'électronique
Fréquence d'oscillation 0
Fluctuation fréquence 0
Amortissement de l'oscillation 0
Fluctuation amortissement de l'oscillation 0
Asymétrie du signal
Courant d'excitation 0
Concentration ¹⁾
Produit cible débit massique ¹⁾
Produit support débit massique ¹⁾
Produit cible débit volumique ¹⁾
Produit support débit volumique ¹⁾
Produit cible débit volumique corrigé ¹⁾
Produit support débit volumique corrigé ¹⁾
Température enceinte de confinement ²⁾
Fréquence d'oscillation 1 ²⁾
Amplitude d'oscillation 0 ²⁾
Amplitude d'oscillation 1 ²⁾
Fluctuation fréquence 1 ²⁾
Amortissement oscillation 1 ²⁾
Fluctuation amortissement tube 1 ²⁾
Courant d'excitation 1 ²⁾
HBSI ²⁾
Entrée courant 1
Entrée courant 2
Entrée courant 3
Masse volumique de référence alternative ³⁾
Débit GSV ³⁾

Variable d'entrée
Débit GSV alternatif ³⁾
Débit NSV ³⁾
Débit NSV alternatif ³⁾
Débit volumique sédiment et eau ³⁾
Proportion d'eau % ³⁾
Densité du pétrole ³⁾
Densité de l'eau ³⁾
Débit massique de pétrole ³⁾
Débit massique d'eau ³⁾
Débit volumique de pétrole ³⁾
Débit volumique d'eau ³⁾
Débit volumique corrigé de pétrole ³⁾
Débit volumique corrigé d'eau ³⁾

- 1) Disponible uniquement avec le pack application "Concentration"
 2) Disponible uniquement avec le pack application Heartbeat Verification
 3) Uniquement disponible avec le pack application Pétrole

Réglage par défaut

Bloc de fonctions	Réglage par défaut
AI 1	Débit massique
AI 2	Débit volumique
AI 3	Débit volumique corrigé
AI 4	Masse volumique
AI 5	Débit massique
AI 6	Température
AI 7	Débit massique
AI 8	Débit massique

Structure des données

Données d'entrée du module Analog Input

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

Module TOTAL

Transmettre une valeur de totalisateur de l'appareil de mesure au maître PROFIBUS (classe 1).

Via le module TOTAL, une valeur de totalisateur sélectionnée, ainsi que l'état, est transmise cycliquement à un maître PROFIBUS (classe 1). La valeur du totalisateur est représentée dans les quatre premiers octets sous la forme d'un nombre à virgule flottante selon le standard IEEE 754. Le cinquième octet contient des informations d'état relatives à la valeur du totalisateur.

Trois blocs Totalizer sont disponibles (slots 9 à 11).

Sélection : valeur du totalisateur

Variable d'entrée
Débit massique
Débit volumique
Débit volumique corrigé
Débit massique produit cible ¹⁾
Produit support débit massique ¹⁾

1) Disponible uniquement avec le pack d'applications : Concentration

Réglage par défaut

Bloc de fonctions	Réglage usine : TOTAL
Totalisateurs 1, 2 et 3	Débit massique

*Structure des données**Données d'entrée TOTAL*

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

Module SETTOT_TOTAL

La combinaison de modules comprend les fonctions SETTOT et TOTAL :

- SETTOT : contrôler les totalisateurs via le maître PROFIBUS.
- TOTAL : transmettre la valeur du totalisateur avec l'état au maître PROFIBUS.

Trois blocs Totalizer sont disponibles (slots 9 à 11).

Sélection : contrôle totalisateur

Valeur SETTOT	Contrôle totalisateur
0	Totalisation
1	Réinitialiser
2	Reprendre préréglage totalisateur

Réglage par défaut

Bloc de fonctions	Réglage usine : valeur SETTOT (signification)
Totalisateurs 1, 2 et 3	0 (totalisation)

*Structure des données**Données de sortie SETTOT*

Octet 1
Variable de commande 1

Données d'entrée TOTAL

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

Module SETTOT_MODETOT_TOTAL

La combinaison de modules comprend les fonctions SETTOT, MODETOT et TOTAL :

- SETTOT : contrôler les totalisateurs via le maître PROFIBUS.
- MODETOT: configurer les totalisateurs via le maître PROFIBUS.
- TOTAL : transmettre la valeur du totalisateur avec l'état au maître PROFIBUS.

Trois blocs Totalizer sont disponibles (slots 9 à 11).

Sélection : configuration totalisateurs

Valeur MODETOT	Configuration totalisateurs
0	Bilan
1	Compensation de la quantité de débit positive
2	Compensation de la quantité de débit négative
3	Arrêter la totalisation

Réglage par défaut

Bloc de fonctions	Réglage usine : valeur MODETOT (signification)
Totalisateurs 1, 2 et 3	0 (bilan)

*Structure des données**Données de sortie SETTOT et MODETOT*

Octet 1	Octet 2
Variable de commande 1 : SETTOT	Variable de commande 2 : MODETOT

Données d'entrée TOTAL

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

Module AO (Analog Output)

Transmettre une valeur de compensation du maître PROFIBUS (classe 1) à l'appareil de mesure.

Via le module AO, une valeur de compensation y compris l'état, est transmise cycliquement par le maître PROFIBUS (classe 1) à l'appareil de mesure. La valeur de compensation est représentée dans les quatre premiers octets sous la forme d'un nombre à virgule flottante selon le standard IEEE 754. Le cinquième octet contient des informations d'état normalisées relatives à la valeur de compensation.

Cinq blocs Analog Output sont disponibles (slots 12 à 14, 22 à 23).

Valeurs de compensation affectées

Une valeur de compensation est affectée de manière fixe aux différents blocs Analog Output.

Bloc de fonctions	Valeur de compensation
AO 1	Pression externe ¹⁾
AO 2	Température externe ¹⁾
AO 3	Densité de référence externe
AO 4	Pourcentage sédiment et eau externe ²⁾
AO 5	Proportion d'eau % externe ²⁾

1) Les valeurs de compensation doivent être transmises à l'appareil dans leur unité de base SI

2) Uniquement disponible avec le pack d'applications Pétrole



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

*Structure des données**Données de sortie Analog Output*

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

Module DI (Discrete Input)

Transmettre des valeurs d'entrée discrètes de l'appareil de mesure au maître PROFIBUS (classe 1). Les valeurs d'entrée discrètes sont utilisées par l'appareil de mesure pour transmettre l'état de fonctions d'appareil au maître PROFIBUS (classe 1).

Le module DI transmet la valeur d'entrée discrète ainsi que l'état cycliquement au maître PROFIBUS (classe 1). La valeur d'entrée discrète est représentée dans le premier octet. Le second octet contient des informations d'état normalisées relatives à la valeur d'entrée.

Deux blocs Discrete Input sont disponibles (slots 15 à 16).

Sélection : fonction d'appareil

Fonction d'appareil	Réglage usine : Status (signification)
Détection tube partiellement rempli	■ 0 (fonction d'appareil désactivée) ■ 1 (fonction d'appareil activée)
Suppression des débits de fuite	
État vérification ¹⁾	■ Bit 0 : État de vérification - Non vérifié ■ Bit 1 : État de vérification - Échoué ■ Bit 2 : État de vérification - Occupé ■ Bit 3 : État de vérification - Prêt ■ Bit 4 : Vérification résultat global - Échoué ■ Bit 5 : Vérification résultat global - Réussi ■ Bit 6 : Vérification résultat global - Non vérifié ■ Bit 7 : Inutilisé

1) Disponible uniquement avec le pack application : Heartbeat Verification

Réglage par défaut

Bloc de fonctions	Réglage par défaut
DI 1	Détection tube partiellement rempli
DI 2	Suppression des débits de fuite

*Structure des données**Données d'entrée du module Discrete Input*

Octet 1	Octet 2
Discrete	Etat

Module DO (Discrete Output)

Transmettre des valeurs de sortie discrètes du maître PROFIBUS (classe 1) à l'appareil de mesure. Les valeurs de sortie discrètes sont utilisées par le maître PROFIBUS (classe 1) pour activer ou désactiver des fonctions d'appareil.

Le module DO transmet la valeur de sortie discrète ainsi que l'état à l'appareil de mesure. Dans le premier octet, la valeur de sortie discrète est décrite. Le second octet contient les informations d'état relatives à la valeur de sortie.

Cinq blocs Discrete Output sont disponibles (slots 17 à 21).

Fonctions d'appareil affectées

Une fonction d'appareil est affectée de manière fixe aux différents blocs Discrete Output.

Bloc de fonctions	Fonction d'appareil	Valeurs : contrôle (signification)
DO 1	Flow override	0 (désactiver la fonction d'appareil) 1 (activer la fonction d'appareil)
DO 2	Étalonnage du zéro	
DO 3	Démarrer la vérification ¹⁾	
DO 4	Sortie relais	0 (non conducteur) 1 (conducteur)
DO 5	Concentration ²⁾	Affectation du type de fluide (voir le tableau ci-dessous)

1) Disponible uniquement avec le pack application : Heartbeat Verification

2) Uniquement disponible avec le pack application Concentration

Affectation du type de fluide : bloc de fonctions DO 5	
101	Fructose dans l'eau
102	Glucose dans l'eau
104	Peroxyde d'hydrogène dans l'eau
105	Saccharose dans l'eau
106	Sucre inverti dans l'eau
107	Acide nitrique
108	Acide phosphorique
109	Hydroxyde de potassium
100	Off
110	Soude
111	Éthanol dans l'eau
112	Méthanol dans l'eau
113	Nitrate d'ammonium dans l'eau
114	Chlorure de fer(III) dans l'eau
115	HFCS42
116	HFCS55
117	HFCS90

Affectation du type de fluide : bloc de fonctions DO 5	
118	Moût primitif
119	% masse / % volume
121	Jeu coef. n° 1
122	Jeu coef. n° 2
123	Jeu coef. n° 3
124	Acide chlorhydrique
125	Acide sulfurique

Structure des données

Données de sortie Discrete Output

Octet 1	Octet 2
Discrete	Etat

Module EMPTY_MODULE

Permet d'occuper les emplacements vides (slots) au niveau des modules.

L'appareil de mesure fonctionne comme esclave PROFIBUS. Contrairement à un esclave compact, la construction d'un esclave PROFIBUS modulaire est variable et il comprend plusieurs modules individuels. Le fichier GSD contient une description de chaque module ainsi que ses propriétés.

Les modules sont affectés de manière fixe aux emplacements (slots). Lors de leur configuration, il est impératif de respecter l'ordre/agencement des modules. Tout espace libre entre les modules configurés doit être comblé avec le module EMPTY_MODULE.

10 Mise en service

10.1 Contrôle du fonctionnement

Avant de mettre l'appareil en service :

- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés.
- Checklist "Contrôle du montage" →  36
- Checklist "Contrôle du raccordement" →  65

10.2 Mise sous tension de l'appareil

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

 Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic est affiché, voir chapitre "Diagnostic et suppression des défauts" →  175.

10.3 Connexion via FieldCare

- Pour la connexion FieldCare →  87
- Pour la connexion via FieldCare →  91
- Pour l'interface utilisateur FieldCare →  92

10.4 Réglage de l'adresse d'appareil via le logiciel

Dans le **sous-menu "Communication"**, on peut régler l'adresse d'appareil.

Navigation

Menu "Configuration" → Communication → Adresse capteur

10.4.1 Réseau PROFIBUS

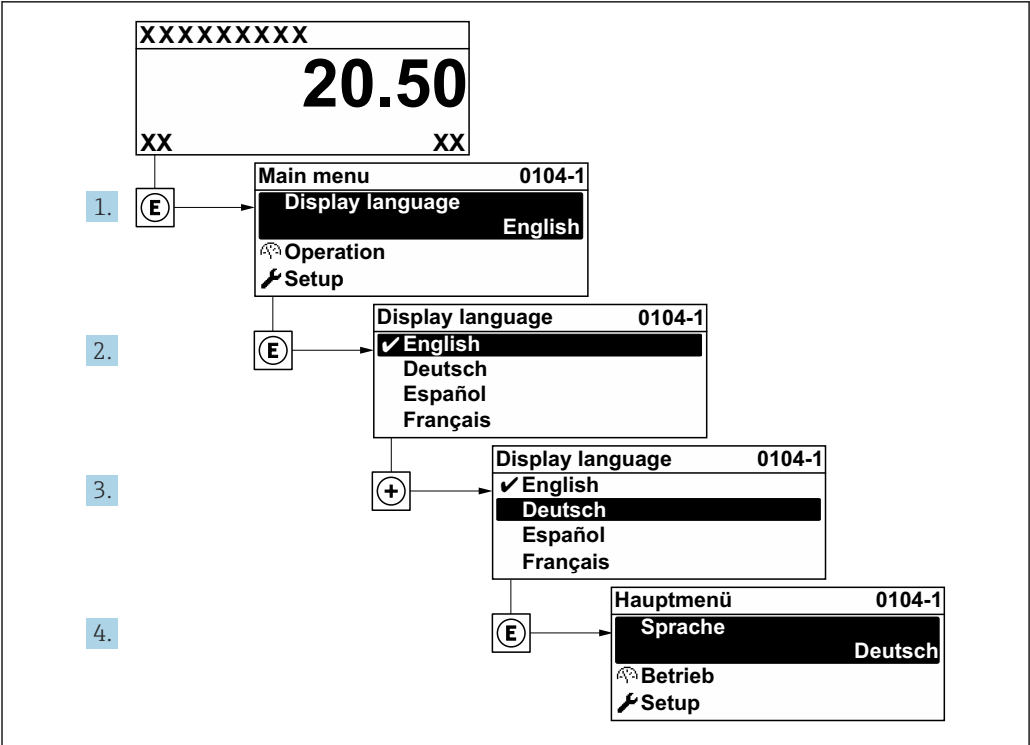
A la livraison, l'appareil a le réglage usine suivant :

Adresse appareil	126
------------------	-----

-  ■ Pour afficher l'adresse appareil actuelle : paramètre **Adresse capteur** →  114
- Lorsque l'adressage hardware est actif, l'adressage software est verrouillé →  62

10.5 Réglage de la langue d'interface

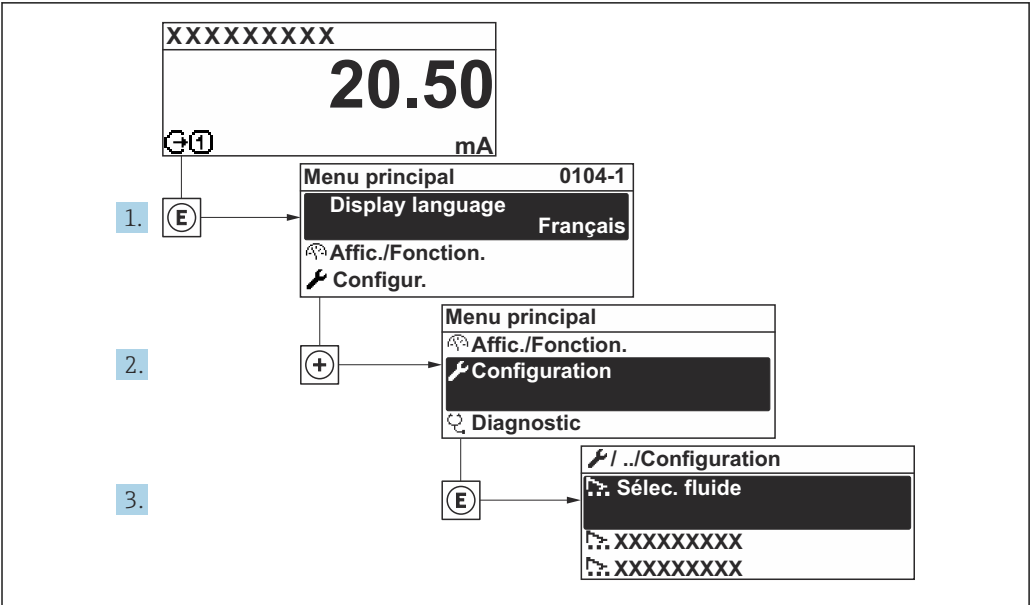
Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



33 Exemple d'afficheur local

10.6 Configuration de l'appareil de mesure

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



34 Exemple d'afficheur local

i Selon la version de l'appareil, tous les sous-menus et paramètres ne sont pas disponibles. La sélection peut varier en fonction de la variante de commande.

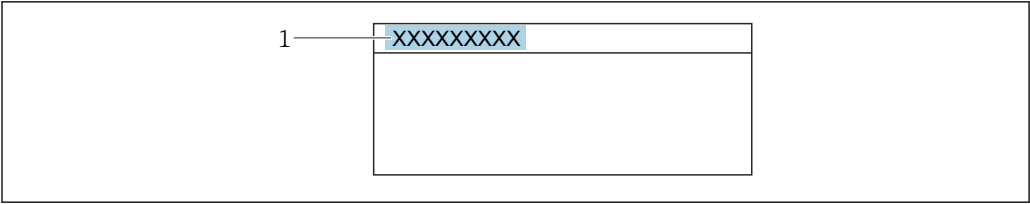
Navigation

Menu "Configuration"

🔧 Configuration		
Désignation du point de mesure	→ 📄	110
▶ Unités système	→ 📄	110
▶ Sélectionnez fluide	→ 📄	113
▶ Communication	→ 📄	114
▶ Analog inputs	→ 📄	116
▶ Configuration E/S	→ 📄	118
▶ Entrée courant 1 ... n	→ 📄	119
▶ Entrée état 1 ... n		
▶ Sortie courant 1 ... n	→ 📄	120
▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	→ 📄	124
▶ Sortie relais 1 ... n	→ 📄	133
▶ Affichage	→ 📄	136
▶ Suppression débit de fuite	→ 📄	140
▶ Détection tube partiellement rempli	→ 📄	141
▶ Configuration étendue	→ 📄	142

10.6.1 Définition de la désignation du point de mesure (tag)

Afin de pouvoir identifier rapidement le point de mesure au sein de l'installation, il est possible d'entrer à l'aide du paramètre **Désignation du point de mesure** une désignation unique et de modifier ainsi le réglage par défaut.



35 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"
→ 92

Navigation
Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure

Aperçu des paramètres avec description sommaire

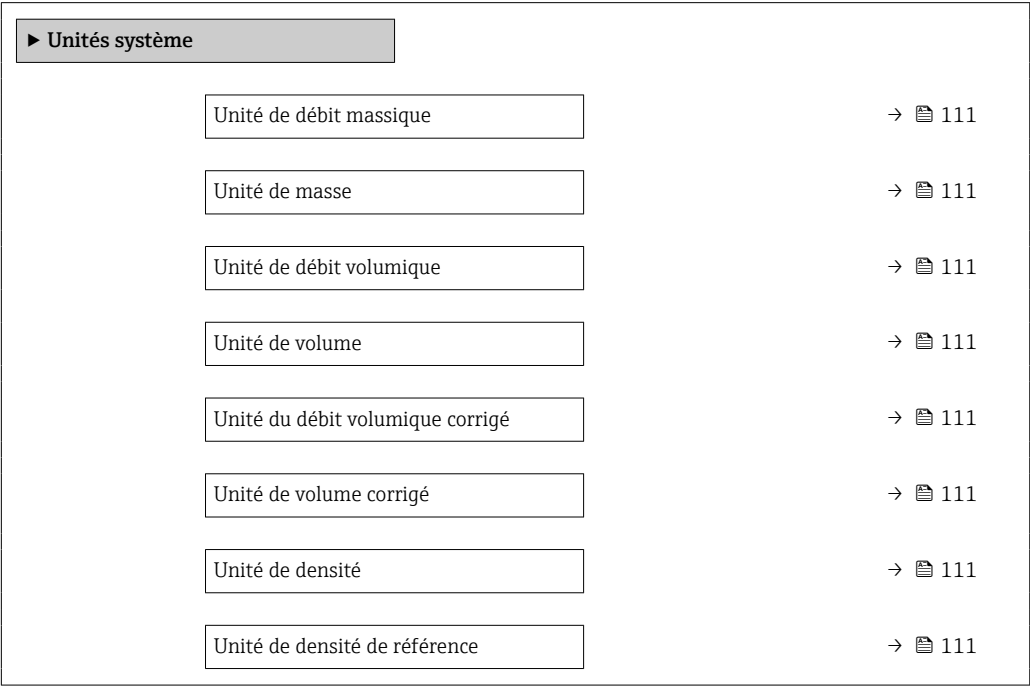
Paramètre	Description	Entrée	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Entrer la désignation du point de mesure.	Max. 32 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (p. ex. @, %, /).	Promass 500 PA

10.6.2 Réglage des unités système

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

i Selon la version de l'appareil, tous les sous-menus et paramètres ne sont pas disponibles. La sélection peut varier en fonction de la variante de commande.

Navigation
Menu "Configuration" → Unités système



Unité de température	→  112
Unité de pression	→  112

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de débit massique	Sélectionner l'unité de débit massique. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : - Sortie - Suppression des débits de fuite - Valeur de simulation variable de process	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : - kg/h - lb/min
Unité de masse	Sélectionner l'unité de masse.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : - kg - lb
Unité de débit volumique	Sélectionner l'unité du débit volumique. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : - Sortie - Suppression des débits de fuite - Valeur de simulation variable de process	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : - l/h - gal/min (us)
Unité de volume	Sélectionner l'unité de volume.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : - l (DN > 150 (6") : option m³) - gal (us)
Unité du débit volumique corrigé	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : Paramètre Débit volumique corrigé (→  164)	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : - NI/h - Sft³/min
Unité de volume corrigé	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : - NI - Sft³
Unité de densité	Sélectionner l'unité de densité. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : - Sortie - Valeur de simulation variable de process - Etalonnage de la densité (menu Expert)	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : - kg/l - lb/ft³
Unité de densité de référence	Sélectionner l'unité de la densité de référence.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : - kg/NI - lb/Sft³

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de température	Sélectionner l'unité de température. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : ■ Paramètre Température électronique (6053) ■ Paramètre Valeur maximale (6051) ■ Paramètre Valeur minimale (6052) ■ Paramètre Valeur maximale (6108) ■ Paramètre Valeur minimale (6109) ■ Paramètre Température enceinte de confinement (6027) ■ Paramètre Valeur maximale (6029) ■ Paramètre Valeur minimale (6030) ■ Paramètre Température de référence (1816) ■ Paramètre Température	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ °C ■ °F
Unité de pression	Sélectionner l'unité de pression du process. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est reprise de : ■ Paramètre Valeur de pression (→ 114) ■ Paramètre Pression externe (→ 114) ■ Valeur de pression	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ bar a ■ psi a

10.6.3 Sélection et réglage du produit

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

Navigation

Menu "Configuration" → Sélectionner fluide

► Sélectionnez fluide

Sélectionner fluide

→ 114

Sélectionner type de gaz

→ 114

Vitesse du son de référence

→ 114

Coefficient de température vitesse son

→ 114

Compensation de pression

→ 114

Valeur de pression

→ 114

Pression externe

→ 114

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Sélectionner fluide	–	Sélectionner le type de fluide.	■ Liquide ■ Gaz	–
Sélectionner type de gaz	L'option Gaz est sélectionnée dans le paramètre Sélectionner fluide .	Sélectionner le type de gaz mesuré.	■ Air ■ Ammoniac NH₃ ■ Argon Ar ■ Hexafluorure de soufre SF₆ ■ Oxygène O₂ ■ Ozone O₃ ■ Oxyde nitrique NO_x ■ Azote N₂ ■ Protoxyde d'azote N₂O ■ Méthane CH₄ ■ Hydrogène H₂ ■ Hélium He ■ Chlorure d'hydrogène HCl ■ Sulfure d'hydrogène H₂S ■ Ethylène C₂H₄ ■ Dioxyde de carbone CO₂ ■ Monoxyde de carbone CO ■ Chlore Cl₂ ■ Butane C₄H₁₀ ■ Propane C₃H₈ ■ Propylène C₃H₆ ■ Ethane C₂H₆ ■ Autres	–
Vitesse du son de référence	Dans le paramètre Sélectionner type de gaz , l'option Autres est sélectionnée.	Entrer la vitesse du son du gaz à 0 °C (32 °F).	1 ... 99 999,9999 m/s	–
Coefficient de température vitesse son	L'option Autres est sélectionnée dans le paramètre Sélectionner type de gaz .	Entrer le coefficient de température pour la vitesse de propagation sonore du gaz.	Nombre à virgule flottante positif	0 (m/s)/K
Compensation de pression	–	Sélectionner le type de compensation en pression.	■ Arrêt ■ Valeur fixe ■ Valeur externe ■ Entrée courant 1 * ■ Entrée courant 3 *	–
Valeur de pression	L'option Valeur fixe ou l'option Entrée courant 1...n est sélectionnée dans le paramètre Compensation de pression .	Entrer la pression de process à utiliser pour la correction de pression.	Nombre à virgule flottante positif	–
Pression externe	L'option Valeur fixe ou l'option Entrée courant 1...n est sélectionnée dans le paramètre Compensation de pression .	Affiche la valeur de la pression de process externe.	Nombre à virgule flottante positif	–

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

10.6.4 Configuration de l'interface de communication

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

Navigation
Menu "Configuration" → Communication

► Communication

Adresse capteur

→ 115

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée
Adresse capteur	Entrer l'adresse bus.	0 ... 126

10.6.5 Configuration des entrées analogiques

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

Navigation

Menu "Configuration" → Analog inputs

► Analog inputs

► Analog input 1 ... n

Channel

→ 117

PV filter time

→ 117

Fail safe type

→ 118

Fail-safe value

→ 118

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Channel	–	Sélection de la variable de process.	■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Densité ■ Densité de référence * ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Concentration * ■ Débit volumique cible * ■ Débit volumique du fluide porteur * ■ Débit volumique corrigé cible * ■ Débit volumique corrigé fluide porteur * ■ Température ■ Température enceinte de confinement * ■ Température électronique ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Fluctuations fréquence 0 * ■ Amortissement de l'oscillation 0 * ■ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 * ■ Asymétrie signal * ■ Courant d'excitation 0 * ■ Entrée courant 1 * ■ Densité de référence alternative * ■ Débit GSV * ■ Débit GSV alternatif * ■ Débit NSV * ■ Débit NSV alternatif * ■ Débit volumique S&W * ■ Densité huile * ■ Densité eau * ■ Water cut * ■ Débit massique huile * ■ Débit massique eau * ■ Débit volumique huile * ■ Débit volumique eau * ■ Débit volumique corrigé huile * ■ Débit volumique corrigé eau *
PV filter time	–	Préréglage d'une période pour la suppression des crêtes de signal. Pendant la période spécifiée, l'entrée analogique ne réagit pas aux sauts de la variable de process.	Nombre à virgule flottante positif

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Fail safe type	–	Sélection du mode défaut.	■ Fail-safe value ■ Fallback value ■ Off
Fail-safe value	Dans le paramètre Fail safe type , l'option Fail-safe value est sélectionnée.	Réglage des valeurs émises lors de l'apparition d'un défaut.	Nombre à virgule flottante avec signe

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

10.6.6 Affichage de la configuration E/S

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration E/S

► Configuration E/S		
Module E/S 1 ... n numéro de borne	→	📄 118
Module E/S 1 ... n information	→	📄 118
Module E/S 1 ... n type	→	📄 118
Appliquer la configuration des E/S	→	📄 118
Code de conversion	→	📄 118

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Sélection / Entrée
Module E/S 1 ... n numéro de borne	Indique les numéros de bornes utilisés par le module E/S.	■ Non utilisé ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2)
Module E/S 1 ... n information	Affiche les informations du module E/S branché.	■ Non branché ■ Invalide ■ Non configurable ■ Configurable ■ Profibus PA
Module E/S 1 ... n type	Affiche le type de module E/S.	■ Arrêt ■ Sortie courant * ■ Entrée courant * ■ Entrée état * ■ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. *
Appliquer la configuration des E/S	Appliquer le paramétrage du module librement configurable E/S.	■ Non ■ Oui
Code de conversion	Entrez le code pour changer la configuration E/S.	Nombre entier positif

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

10.6.7 Configuration de l'entrée courant

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

Navigation

Menu "Configuration" → Entrée courant

▶ Entrée courant 1 ... n

Numéro de borne	→ 119
Mode signal	→ 119
Valeur 0/4 mA	→ 119
Valeur 20 mA	→ 119
Etendue de mesure courant	→ 119
Mode défaut	→ 119
Valeur de replis	→ 119

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	–	Indique les numéros de borne utilisés par le module entrée courant.	■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2)	–
Mode signal	L'appareil de mesure n'est pas agréé pour une utilisation en zone explosible avec mode de protection Ex-i.	Sélectionnez le mode de signal pour l'entrée courant.	■ Passif ■ Active *	Active
Valeur 0/4 mA	–	Entrer la valeur 4 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Valeur 20 mA	–	Entrer la valeur 20 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Etendue de mesure courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	■ 4...20 mA ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 0...20 mA	En fonction du pays : ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US
Mode défaut	–	Définir le comportement de l'entrée en état d'alarme.	■ Alarme ■ Dernière valeur valable ■ Valeur définie	–
Valeur de replis	Dans le paramètre Mode défaut , l'option Valeur définie est sélectionnée.	Entrez la valeur à utiliser par l'appareil si la valeur de process externe est manquante.	Nombre à virgule flottante avec signe	–

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

10.6.8 Configuration de l'entrée d'état

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

Navigation

Menu "Configuration" → Entrée état

► Entrée état 1 ... n

Attribuez le statut d'entrée

→ 120

Numéro de borne

→ 120

Niveau actif

→ 120

Numéro de borne

→ 120

Temps de réponse de l'entrée état

→ 120

Numéro de borne

→ 120

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

10.6.9 Configuration de la sortie courant

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

Navigation

Menu "Configuration" → Sortie courant

► Sortie courant 1 ... n

Numéro de borne

→ 121

Mode signal

→ 121

Affectation sortie courant 1 ... n	→  122
Etendue de mesure courant	→  123
Valeur 0/4 mA	→  123
Valeur 20 mA	→  123
Valeur de courant fixe	→  123
Amortissement sortie 1 ... n	→  123
Mode défaut	→  123
Courant de défaut	→  123

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Affectation sortie courant 1 ... n	–	Sélectionner la variable process pour la sortie courant.	■ Arrêt * ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Débit volumique cible * ■ Débit volumique du fluide porteur * ■ Débit volumique corrigé cible * ■ Débit volumique corrigé fluide porteur * ■ Densité ■ Densité de référence * ■ Densité de référence alternative * ■ Débit GSV * ■ Débit GSV alternatif * ■ Débit NSV * ■ Débit NSV alternatif * ■ Débit volumique S&W * ■ Water cut * ■ Densité huile * ■ Densité eau * ■ Débit massique huile * ■ Débit massique eau * ■ Débit volumique huile * ■ Débit volumique eau * ■ Débit volumique corrigé huile * ■ Débit volumique corrigé eau * ■ Concentration * ■ Température ■ Température enceinte de confinement * ■ Température électronique ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Amplitude de l'oscillation 0 * ■ Fluctuations fréquence 0 * ■ Amortissement de l'oscillation 0 * ■ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ■ Asymétrie signal * ■ Courant d'excitation 0 *	–

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
			■ HBSI * ■ Pression *	
Etendue de mesure courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA ■ Valeur de courant fixe	En fonction du pays : ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US
Valeur 0/4 mA	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 123) : ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA	Entrer la valeur 4 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Valeur 20 mA	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 123) : ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA	Entrer la valeur 20 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur de courant fixe	L'option Valeur de courant fixe est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 123).	Définissez le courant de sortie fixe.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Amortissement sortie 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→ 122) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 123) : ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA	Régler le temps de réaction pour le signal de sortie courant par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	–
Mode défaut	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→ 122) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 123) : ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	■ Min. ■ Max. ■ Dernière valeur valable ■ Valeur actuelle ■ Valeur définie	–
Courant de défaut	L'option Valeur définie est sélectionnée dans le paramètre Mode défaut .	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

10.6.10 Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tout ou rien

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

Navigation

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

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

Mode de fonctionnement

→ 124

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Configuration de la sortie impulsion

Navigation

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

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

Mode de fonctionnement

→ 125

Numéro de borne

→ 125

Mode signal

→ 125

Affecter sortie impulsion

→ 125

Valeur par impulsion

→ 125

Durée d'impulsion

→ 125

Mode défaut

→ 126

Signal sortie inversé

→ 126

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	–	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat	–
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2)	–
Mode signal	–	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	■ Passif ■ Active	–
Affecter sortie impulsion 1 ... n	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Sélectionner la variable process pour la sortie impulsion.	■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Débit volumique cible * ■ Débit volumique du fluide porteur * ■ Débit volumique corrigé cible * ■ Débit volumique corrigé fluide porteur * ■ Débit GSV * ■ Débit GSV alternatif * ■ Débit NSV * ■ Débit NSV alternatif * ■ Débit volumique S&W * ■ Débit massique huile * ■ Débit massique eau * ■ Débit volumique huile * ■ Débit volumique eau * ■ Débit volumique corrigé huile * ■ Débit volumique corrigé eau *	–
Valeur par impulsion	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 124) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 125).	Entrer la valeur mesurée pour chaque impulsion en sortie.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Durée d'impulsion	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 124) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 125).	Définir la durée d'impulsion.	0,05 ... 2 000 ms	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode défaut	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 124) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 125).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsions	–
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	■ Non ■ Oui	–

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

Configuration de la sortie fréquence

Navigation

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

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

Mode de fonctionnement

→ 127

Numéro de borne

→ 127

Mode signal

→ 127

Affecter sortie fréquence

→ 128

Valeur de fréquence minimale

→ 129

Valeur de fréquence maximale

→ 129

Valeur mesurée à la fréquence
minimale

→ 129

Valeur mesurée à la fréquence
maximale

→ 129

Mode défaut

→ 129

Fréquence de défaut

→ 129

Signal sortie inversé

→ 129

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter sortie fréquence	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 124).	Sélectionner la variable process pour la sortie fréquence.	■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Débit volumique cible * ■ Débit volumique du fluide porteur * ■ Débit volumique corrigé cible * ■ Débit volumique corrigé fluide porteur * ■ Densité ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative * ■ Débit GSV * ■ Débit GSV alternatif * ■ Débit NSV * ■ Débit NSV alternatif * ■ Débit volumique S&W * ■ Water cut * ■ Densité huile * ■ Densité eau * ■ Débit massique huile * ■ Débit massique eau * ■ Débit volumique huile * ■ Débit volumique eau * ■ Débit volumique corrigé huile * ■ Débit volumique corrigé eau * ■ Concentration * ■ Température ■ Température enceinte de confinement * ■ Température électronique ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Amplitude de l'oscillation 0 * ■ Fluctuations fréquence 0 * ■ Amortissement de l'oscillation 0 * ■ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ■ Asymétrie signal * ■ Courant d'excitation 0 *	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
			■ HBSI[*] ■ Pression	
Valeur de fréquence minimale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 124) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 128).	Entrer la fréquence minimum.	0,0 ... 10 000,0 Hz	–
Valeur de fréquence maximale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 124) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 128).	Entrer la fréquence maximum.	0,0 ... 10 000,0 Hz	–
Valeur mesurée à la fréquence minimale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 124) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 128).	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 (→ 124) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 128).	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 (→ 124) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 128).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	■ Valeur actuelle ■ Valeur définie ■ 0 Hz	–
Fréquence de défaut	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 124) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 128).	Entrer la fréquence de sortie en cas d'alarme.	0,0 ... 12 500,0 Hz	–
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	■ Non ■ Oui	–

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

Configuration de la sortie tout ou rien

Navigation

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	
Mode de fonctionnement	→ 130
Numéro de borne	→ 130
Mode signal	→ 130
Affectation sortie état	→ 131
Affecter niveau diagnostic	→ 131
Affecter seuil	→ 132
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→ 132
Affecter état	→ 133
Seuil d'enclenchement	→ 133
Seuil de déclenchement	→ 133
Temporisation à l'enclenchement	→ 133
Temporisation au déclenchement	→ 133
Mode défaut	→ 133
Signal sortie inversé	→ 133

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affectation sortie état	L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Choisissez une fonction pour la sortie relais.	■ Arrêt ■ Marche ■ Comportement du diagnostique ■ Seuil ■ Vérification du sens d'écoulement ■ État	–
Affecter niveau diagnostic	■ Dans le paramètre Mode de fonctionnement, l'option Etat est sélectionnée. ■ Dans le paramètre Affectation sortie état, l'option Comportement du diagnostique est sélectionnée.	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	■ Alarme ■ Alarme ou avertissement ■ Avertissement	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter seuil	■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état.	Selectionner la variable process pour la fonction seuil.	■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Débit volumique cible * ■ Débit volumique du fluide porteur * ■ Débit volumique corrigé cible * ■ Débit volumique corrigé fluide porteur * ■ Densité ■ Densité de référence * ■ Densité de référence alternative * ■ Débit GSV * ■ Débit GSV alternatif * ■ Débit NSV * ■ Débit NSV alternatif * ■ Débit volumique S&W * ■ Water cut * ■ Densité huile * ■ Densité eau * ■ Débit massique huile * ■ Débit massique eau * ■ Débit volumique huile * ■ Débit volumique eau * ■ Débit volumique corrigé huile * ■ Débit volumique corrigé eau * ■ Concentration * ■ Température ■ Amortissement de l'oscillation ■ Pression ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3	–
Affecter vérif. du sens d'écoulement	■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Vérification du sens d'écoulement est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état.	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé *	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter état	■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option État est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état.	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.	■ Détection tube partiellement rempli ■ Suppression débit de fuite ■ Sortie digitale 4 *	–
Seuil d'enclenchement	■ Dans le paramètre Mode de fonctionnement, l'option Etat est sélectionnée. ■ Dans le paramètre Affectation sortie état, l'option Seuil est sélectionnée.	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Seuil de déclenchement	■ Dans le paramètre Mode de fonctionnement, l'option Etat est sélectionnée. ■ Dans le paramètre Affectation sortie état, l'option Seuil est sélectionnée.	Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Temporisation à l'enclenchement	■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état.	Définir un délai pour le démarrage de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s	–
Temporisation au déclenchement	■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état.	Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s	–
Mode défaut	–	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé	–
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	■ Non ■ Oui	–

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

10.6.11 Configuration de la sortie relais

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

Navigation

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

▶ RelaisOutput 1 ... n

Affectation sortie état

→ 134

Affecter vérif. du sens d'écoulement	→ 134
Affecter seuil	→ 135
Affecter niveau diagnostic	→ 135
Affecter état	→ 135
Seuil de déclenchement	→ 136
Seuil d'enclenchement	→ 136
Mode défaut	→ 136

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
fonction de sortie relais	–	Sélectionnez la fonction pour la sortie relais.	■ Fermé ■ Ouvert ■ Comportement du diagnostic ■ Seuil ■ Vérification du sens d'écoulement ■ Sortie Numérique	–
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie relais.	■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2)	–
Affecter vérif. du sens d'écoulement	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Vérification du sens d'écoulement est sélectionnée.	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.	■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé*	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter seuil	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Sélectionner la variable process pour la fonction seuil.	■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Débit volumique cible * ■ Débit volumique du fluide porteur * ■ Débit volumique corrigé cible * ■ Débit volumique corrigé fluide porteur * ■ Densité ■ Densité de référence * ■ Densité de référence alternative * ■ Débit GSV * ■ Débit GSV alternatif * ■ Débit NSV * ■ Débit NSV alternatif * ■ Débit volumique S&W * ■ Water cut * ■ Densité huile * ■ Densité eau * ■ Débit massique huile * ■ Débit massique eau * ■ Débit volumique huile * ■ Débit volumique eau * ■ Débit volumique corrigé huile * ■ Débit volumique corrigé eau * ■ Concentration * ■ Température ■ Amortissement de l'oscillation ■ Pression ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3	–
Affecter niveau diagnostic	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Comportement du diagnostique est sélectionnée.	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	■ Alarme ■ Alarme ou avertissement ■ Avertissement	–
Affecter état	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Sortie Numérique est sélectionnée.	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.	■ Détection tube partiellement rempli ■ Suppression débit de fuite ■ Sortie digitale 4 *	–

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

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

10.6.12 Configuration de l'afficheur local

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

Navigation

Menu "Configuration" → Affichage

► Affichage	
Format d'affichage	→ 137
Affichage valeur 1	→ 138
Valeur bargraphe 0 % 1	→ 139
Valeur bargraphe 100 % 1	→ 139
Affichage valeur 2	→ 139
Affichage valeur 3	→ 139
Valeur bargraphe 0 % 3	→ 139
Valeur bargraphe 100 % 3	→ 139
Affichage valeur 4	→ 139

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Débit volumique cible * ■ Débit volumique du fluide porteur * ■ Débit volumique corrigé cible * ■ Débit volumique corrigé fluide porteur * ■ Densité ■ Densité de référence * ■ Densité de référence alternative * ■ Débit GSV * ■ Débit GSV alternatif * ■ Débit NSV * ■ Débit NSV alternatif * ■ Débit volumique S&W * ■ Water cut * ■ Densité huile * ■ Densité eau * ■ Débit massique huile * ■ Débit massique eau * ■ Débit volumique huile * ■ Débit volumique eau * ■ Débit volumique corrigé huile * ■ Débit volumique corrigé eau * ■ Densité moyenne pondérée * ■ Température moyenne pondérée * ■ Concentration * ■ Température ■ Température enceinte de confinement * ■ Température électronique ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Amplitude de l'oscillation 0 * ■ Fluctuations fréquence 0 * ■ Amortissement de l'oscillation 0 * ■ Fluctuation amortissement oscillation 0 *	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
			■ Asymétrie signal * ■ Courant d'excitation 0 * ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Sortie courant 1 * ■ Pression	
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 138)	–
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 138)	–
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 138)	–

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

10.6.13 Réglage de la suppression des débits de fuite

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

Navigation

Menu "Configuration" → Suppression débit de fuite

▶ **Suppression débit de fuite**

Affecter variable process

→ 140

Valeur 'on' débit de fuite

→ 140

Valeur 'off' débit de fuite

→ 140

Suppression effet pulsatoire

→ 140

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter variable process	–	Sélectionner la variable de process pour la suppression des débits de fuite.	■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé[*]	–
Valeur 'on' débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 140).	Entrer la valeur 'on' pour la suppression des débits de fuite.	Nombre à virgule flottante positif	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur 'off' débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 140).	Entrer la valeur 'off' pour la suppression des débits de fuite.	0 ... 100,0 %	–
Suppression effet pulsatoire	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 140).	Entrer le temps pour la suppression du signal (= suppression active des coups de bélier).	0 ... 100 s	–

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

10.6.14 Configuration de la surveillance du remplissage de la conduite

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

Navigation

Menu "Configuration" → Détection tube partiellement rempli

► Détection tube partiellement rempli

Affecter variable process

→ 141

Valeur basse détect. tube part. rempli

→ 141

Valeur haute détect. tube part. rempli

→ 141

Temps réponse détect. tube part. rempli

→ 141

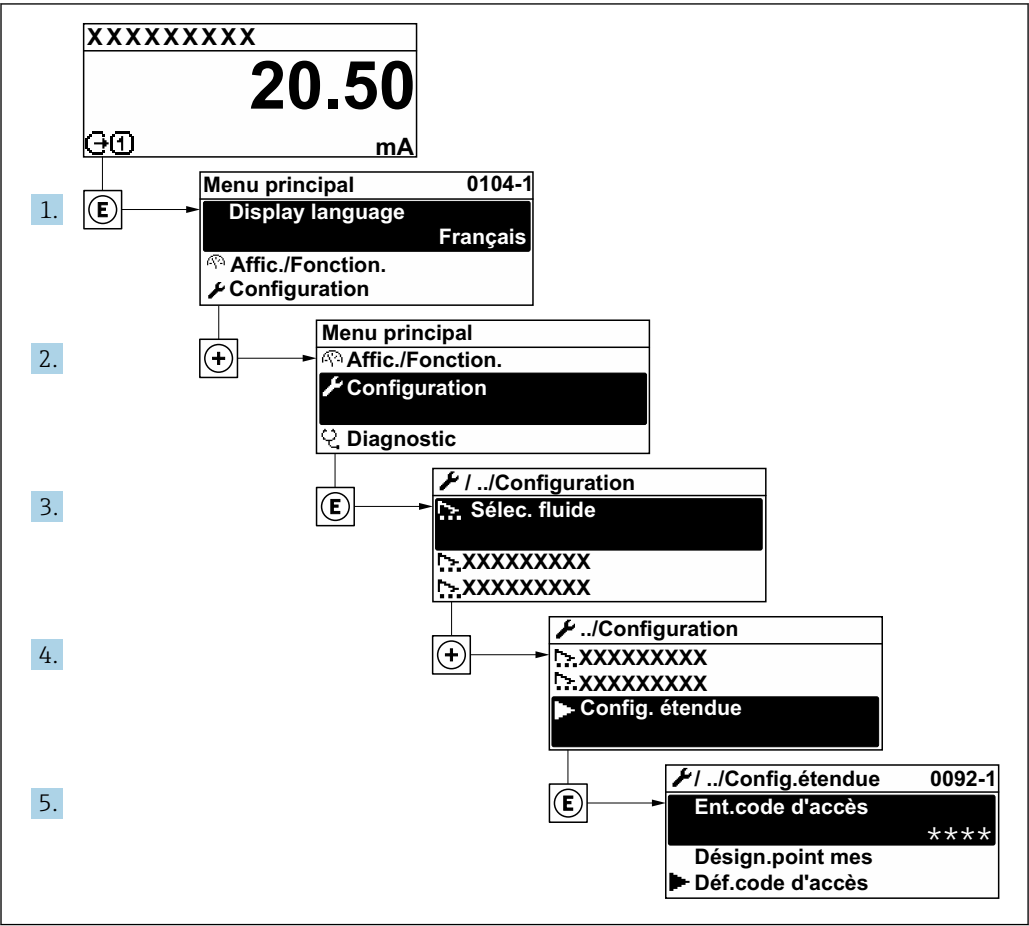
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Affecter variable process	–	Sélectionner la variable de process pour la détection tube partiellement rempli.	■ Arrêt ■ Densité ■ Densité de référence
Valeur basse détect. tube part. rempli	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 141).	Entrer la valeur de la limite inférieure pour la désactivation de la détection tube partiellement rempli.	Nombre à virgule flottante avec signe
Valeur haute détect. tube part. rempli	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 141).	Entrer la valeur de la limite supérieure pour la désactivation de la détection tube partiellement rempli.	Nombre à virgule flottante avec signe
Temps réponse détect. tube part. rempli	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 141).	Entrer le temps avant que le message de diagnostic ne soit affiché pour la détection tube partiellement rempli.	0 ... 100 s

10.7 Configuration étendue

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

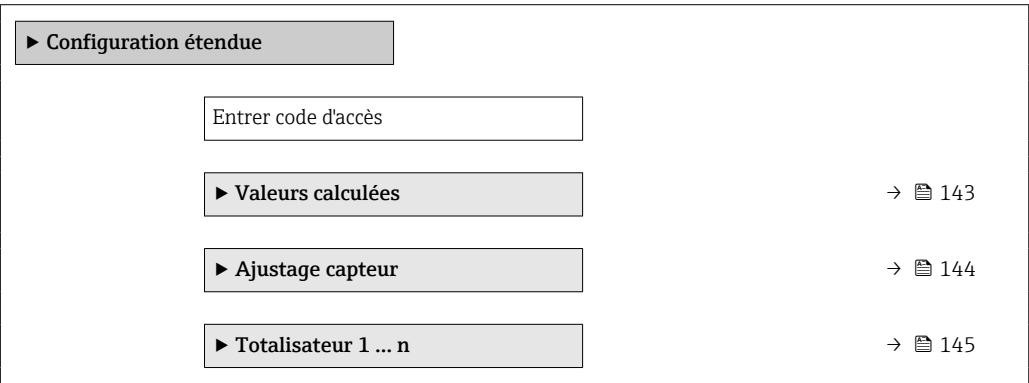
Navigation vers le sous-menu "Configuration étendue"



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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue



► Affichage	→ 147
► Paramètres WLAN	→ 151
► Concentration	
► Configuration Heartbeat	
► Sauvegarde de la configuration	→ 153
► Administration	→ 154

10.7.1 Valeurs calculées

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Valeurs calculées

► Valeurs calculées

► Calcul du débit volumique corrigé

Calcul du débit volumique corrigé

→ 143

Densité de référence externe

→ 143

Densité de référence fixe

→ 144

Température de référence

→ 144

Coefficient de dilation linéaire

→ 144

Coefficient de dilatation au carré

→ 144

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Calcul du débit volumique corrigé	–	Sélectionner la densité de référence pour le calcul du débit volumique corrigé.	■ Densité de référence fixe ■ Densité de référence calculée ■ Densité de référence externe ■ Entrée courant 1 * ■ Entrée courant 3 *	–
Densité de référence externe	–	Indique la densité de référence externe.	Nombre à virgule flottante avec signe	–

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

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

10.7.2 Réalisation d'un ajustage du capteur

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur

► Ajustage capteur	
Sens de montage	→ 144
► Ajustage du zéro	→ 144

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Étalonnage du zéro

Tous les appareils sont étalonnés d'après les derniers progrès techniques. L'étalonnage se fait sous les conditions de référence → 268. Un étalonnage du zéro sur site n'est de ce fait pas nécessaire !

L'expérience montre que l'ajustage du point zéro n'est conseillé que dans des cas particuliers :

- Lorsqu'une précision extrêmement élevée est exigée avec de faibles débits.
- Dans le cas de conditions de process ou de service extrêmes, par ex. températures de process ou viscosité du produit très élevées

Navigation

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

► Ajustage du zéro		
Commande d'ajustage du zéro		→ 145
En cours		→ 145

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Affichage	Réglage usine
Commande d'ajustage du zéro	Démarrer l'ajustage du zéro.	■ Annuler ■ Occupé * ■ Défaut d'ajustage du zéro * ■ Démarrer	–
En cours	Affiche la progression du processus.	0 ... 100 %	–

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

10.7.3 Configuration du totalisateur

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

Navigation

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

► Totalisateur 1 ... n		
Affecter variable process		→ 146
Unité totalisateur		→ 146
Mode de fonctionnement totalisateur		→ 146
Contrôle totalisateur 1 ... n		→ 146
Mode défaut		→ 146

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Affecter variable process	Sélectionner la variable de process pour le totalisateur.	■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Débit volumique cible * ■ Débit volumique du fluide porteur * ■ Débit volumique corrigé cible * ■ Débit volumique corrigé fluide porteur * ■ Débit GSV * ■ Débit GSV alternatif * ■ Débit NSV * ■ Débit NSV alternatif * ■ Débit volumique S&W * ■ Débit massique huile * ■ Débit massique eau * ■ Débit volumique huile * ■ Débit volumique eau * ■ Débit volumique corrigé huile * ■ Débit volumique corrigé eau *	–
Unité totalisateur	Sélectionner l'unité pour la variable de process du totalisateur.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : ■ kg ■ lb
Contrôle totalisateur 1 ... n	Contrôler la valeur du totalisateur.	■ Totalisation ■ RAZ + maintien ■ Présélection + maintien	–
Mode de fonctionnement totalisateur	Sélectionner le mode de calcul totalisateur.	■ Bilan ■ Positif ■ Négatif ■ Dernière valeur valable	–
Mode défaut	Définir le comportement du totalisateur en cas d'alarme appareil.	■ Arrêt ■ Valeur actuelle ■ Dernière valeur valable	–

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

10.7.4 Réalisation de configurations étendues de l'affichage

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Affichage

► Affichage		
Format d'affichage	→	 148
Affichage valeur 1	→	 149
Valeur bargraphe 0 % 1	→	 150
Valeur bargraphe 100 % 1	→	 150
Nombre décimales 1	→	 150
Affichage valeur 2	→	 150
Nombre décimales 2	→	 150
Affichage valeur 3	→	 150
Valeur bargraphe 0 % 3	→	 150
Valeur bargraphe 100 % 3	→	 150
Nombre décimales 3	→	 150
Affichage valeur 4	→	 150
Nombre décimales 4	→	 150
Display language	→	 151
Affichage intervalle	→	 151
Amortissement affichage	→	 151
Ligne d'en-tête	→	 151
Texte ligne d'en-tête	→	 151
Caractère de séparation	→	 151
Rétroéclairage	→	 151

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Débit volumique cible * ■ Débit volumique du fluide porteur * ■ Débit volumique corrigé cible * ■ Débit volumique corrigé fluide porteur * ■ Densité ■ Densité de référence * ■ Densité de référence alternative * ■ Débit GSV * ■ Débit GSV alternatif * ■ Débit NSV * ■ Débit NSV alternatif * ■ Débit volumique S&W * ■ Water cut * ■ Densité huile * ■ Densité eau * ■ Débit massique huile * ■ Débit massique eau * ■ Débit volumique huile * ■ Débit volumique eau * ■ Débit volumique corrigé huile * ■ Débit volumique corrigé eau * ■ Densité moyenne pondérée * ■ Température moyenne pondérée * ■ Concentration * ■ Température ■ Température enceinte de confinement * ■ Température électronique ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Amplitude de l'oscillation 0 * ■ Fluctuations fréquence 0 * ■ Amortissement de l'oscillation 0 * ■ Fluctuation amortissement oscillation 0 *	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
			■ Asymétrie signal* ■ Courant d'excitation 0* ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Sortie courant 1* ■ Pression	
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Nombre décimales 1	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 1 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	–
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 138)	–
Nombre décimales 2	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 2 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	–
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 138)	–
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Nombre décimales 3	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	–
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 138)	–
Nombre décimales 4	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 4 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx	–

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

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

10.7.5 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 → WLAN Settings

► Paramètres WLAN

Adresse IP WLAN

→ ⓘ 152

Type de sécurité

→ ⓘ 152

Passphrase WLAN

→ ⓘ 152

Attribuer un nom SSID

→ ⓘ 152

Nom SSID

→ ⓘ 152

Appliquer les modifications

→ ⓘ 152

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Entrée / Sélection	Réglage usine
Adresse IP WLAN	–	Entrez l'adresse IP de l'interface WLAN de l'appareil.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	–
Sécurité réseau	–	Sélectionner le type de sécurité du réseau WLAN.	■ Non sécurisé ■ WPA2-PSK ■ EAP-PEAP with MSCHAPv2 * ■ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * ■ EAP-TLS *	–
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	Numéro de série de l'appareil de mesure (par ex. L100A802000)
Attribuer un nom SSID	–	Sélectionnez le nom qui sera utilisé pour SSID: tag de l'appareil ou le nom défini par l'utilisateur.	■ Désignation du point de mesure ■ Défini par l'utilisateur	–
Nom SSID	■ L'option Défini par l'utilisateur est sélectionnée dans le paramètre Attribuer un nom SSID. ■ L'option Point d'accès WLAN est sélectionnée dans le paramètre Mode WLAN.	Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.).  Le nom SSID défini par l'utilisateur ne peut être affecté qu'une seule fois. Si le nom SSID est affecté plusieurs fois, les appareils peuvent interférer les uns avec les autres.	Chaîne de max. 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	EH_device designation_7 derniers caractères du numéro de série (p. ex. EH_Promass_500_A 802000)
Appliquer les modifications	–	Utiliser les paramètres WLAN modifiés.	■ Annuler ■ Ok	–

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

10.7.6 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.

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

Navigation

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

► Sauvegarde de la configuration		
Temps de fonctionnement	→	 153
Dernière sauvegarde	→	 153
Gestion données	→	 153
État sauvegarde	→	 153
Comparaison résultats	→	 153

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Sélection
Temps de fonctionnement	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)
Dernière sauvegarde	Indique quand la dernière sauvegarde des données a été enregistré dans HistoROM.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)
Gestion données	Sélectionner l'action pour la gestion des données de l'appareil dans la sauvegarde HistoROM.	■ Annuler ■ Sauvegarder ■ Restaurer * ■ Comparer * ■ Effacer sauvegarde
État sauvegarde	Indique l'état actuel de la sauvegarde des données ou de la restauration.	■ Aucune ■ Enregistrement en cours ■ Restauration en cours ■ Suppression en cours ■ Comparaison en cours ■ Restauration échoué ■ Échec de la sauvegarde
Comparaison résultats	Comparaison des données actuelles de l'appareil avec la sauvegarde HistoROM.	■ Réglages identiques ■ Réglages différents ■ Aucun jeu de données disponible ■ Jeu de données corrompu ■ Non vérifié ■ Set de données incompatible

* 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.

10.7.7 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

► Administration

► Définir code d'accès

→  154

► Réinitialiser code d'accès

→  155

Reset appareil

→  155

Utilisation du paramètre pour définir le code d'accès

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

► Définir code d'accès

Définir code d'accès

→  155

Confirmer le code d'accès

→  155

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Utilisation du paramètre pour réinitialiser le code d'accès

Navigation

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

► Réinitialiser code d'accès

Temps de fonctionnement

→ 155

Réinitialiser code d'accès

→ 155

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Utilisation du paramètre pour réinitialiser l'appareil

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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

10.8 Simulation

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Simulation

► Simulation	
Affecter simulation variable process	→ 157
Valeur variable mesurée	→ 157
Simulation de l'entrée état	→ 157
Niveau du signal d'entrée	→ 157
Simulation entrée courant 1 ... n	→ 157
Valeur du courant d'entrée 1 ... n	→ 157
Simulation sortie courant 1 ... n	→ 157
Valeur sortie courant 1 ... n	→ 157
Simulation sortie fréquence 1 ... n	→ 158
Valeur de fréquence 1 ... n	→ 158
Simulation sortie pulse 1 ... n	→ 158
Valeur d'impulsion 1 ... n	→ 158
Simulation sortie commutation 1 ... n	→ 158
Etat de commutation 1 ... n	→ 158
Sortie relais 1 ... n simulation	→ 158
Etat de commutation 1 ... n	→ 158
Simulation alarme appareil	→ 158
Catégorie d'événement diagnostic	→ 158
Simulation événement diagnostic	→ 158

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage
Affecter simulation variable process	–	Sélectionner une variable de process pour le process de simulation qui est activé.	■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Débit volumique cible * ■ Débit volumique du fluide porteur * ■ Débit volumique corrigé cible * ■ Débit volumique corrigé fluide porteur * ■ Densité ■ Densité de référence * ■ Densité de référence alternative * ■ Débit GSV * ■ Débit GSV alternatif * ■ Débit NSV * ■ Débit NSV alternatif * ■ Débit volumique S&W * ■ Water cut * ■ Densité huile * ■ Densité eau * ■ Débit massique huile * ■ Débit massique eau * ■ Débit volumique huile * ■ Débit volumique eau * ■ Débit volumique corrigé huile * ■ Débit volumique corrigé eau * ■ Densité moyenne pondérée * ■ Température moyenne pondérée * ■ Température * ■ Concentration *
Valeur variable mesurée	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter simulation variable process (→ 157).	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Dépend de la variable de process sélectionnée
Simulation de l'entrée état	–	Simulation de commutation de l'entrée état marche et arrêt.	■ Arrêt ■ Marche
Niveau du signal d'entrée	Dans le paramètre Simulation de l'entrée état , l'option Marche est sélectionnée.	Sélectionner le niveau de signal pour la simulation de l'entrée d'état.	■ Haute ■ Bas
Simulation entrée courant 1 ... n	–	Activation et désactivation de la simulation de l'entrée courant.	■ Arrêt ■ Marche
Valeur du courant d'entrée 1 ... n	Dans le Paramètre Simulation entrée courant 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrer la valeur de courant pour la simulation.	0 ... 22,5 mA
Simulation sortie courant 1 ... n	–	Commuter en On/Off la simulation de courant.	■ Arrêt ■ Marche
Valeur sortie courant 1 ... n	Dans le Paramètre Simulation sortie courant 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrer valeur de courant pour simulation.	3,59 ... 22,5 mA

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage
Simulation sortie fréquence 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Fréquence est sélectionnée.	Activer/désactiver la simulation de la sortie fréquence.	■ Arrêt ■ Marche
Valeur de fréquence 1 ... n	Dans le Paramètre Simulation sortie fréquence 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrez la valeur de fréquence pour la simulation.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Simulation sortie pulse 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Impulsion est sélectionnée.	Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.  Pour l'option Valeur fixe : Le paramètre Durée d'impulsion (→ 125) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.	■ Arrêt ■ Valeur fixe ■ Valeur du compte à rebours
Valeur d'impulsion 1 ... n	Dans le Paramètre Simulation sortie pulse 1 ... n , l'option Valeur du compte à rebours est sélectionnée.	Entrer le nombre d'impulsion pour la simulation.	0 ... 65 535
Simulation sortie commutation 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Etat est sélectionnée.	Commuter en On/Off la simulation de contact.	■ Arrêt ■ Marche
Etat de commutation 1 ... n	–	Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.	■ Ouvert ■ Fermé
Sortie relais 1 ... n simulation	–	Simulation de commutation de la sortie relais marche et arrêt.	■ Arrêt ■ Marche
Etat de commutation 1 ... n	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre paramètre Simulation sortie commutation 1 ... n .	Sélectionnez l'état de la sortie relais pour la simulation.	■ Ouvert ■ Fermé
Simulation sortie pulse	–	Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.  Pour l'option Valeur fixe : Le paramètre Durée d'impulsion définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.	■ Arrêt ■ Valeur fixe ■ Valeur du compte à rebours
Valeur d'impulsion	Dans le paramètre Simulation sortie pulse , l'option Valeur du compte à rebours est sélectionnée.	Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.	0 ... 65 535
Simulation alarme appareil	–	Commuter en On/Off l'alarme capteur.	■ Arrêt ■ Marche
Catégorie d'événement diagnostic	–	Sélectionner une catégorie d'événement de diagnostic.	■ Capteur ■ Electronique ■ Configuration ■ Process
Simulation événement diagnostic	–	Sélectionner un événement diagnostic pour simuler cet événement.	■ Arrêt ■ Liste de sélection des événements de diagnostic (en fonction de la catégorie sélectionnée)
Intervalle de mémorisation	–	Définir l'intervalle de temps d'enregistrement. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les points dans la mémoire.	1,0 ... 3 600,0 s

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

10.9 Protection des réglages contre un accès non autorisé

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

- Protéger l'accès aux paramètres via un code d'accès →  159
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches →  80
- Protéger l'accès à l'appareil de mesure via le commutateur de protection en écriture →  160

10.9.1 Protection en écriture via code d'accès

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

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

Définition du code d'accès via l'afficheur local

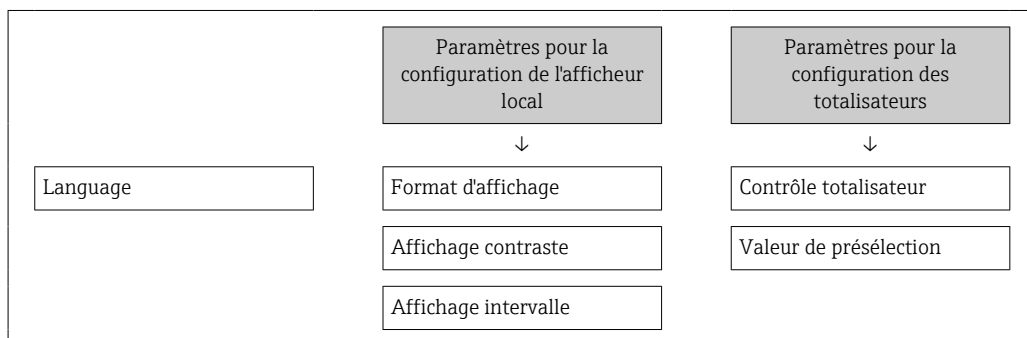
1. Aller jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→  155).
2. Définir une chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux comme code d'accès.
3. Entrer le code d'accès une nouvelle fois dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→  155) pour confirmer le code.
 - ↳ Le symbole  apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.

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

-  Si l'accès en écriture des paramètres est activée via un code d'accès, il ne peut être désactivé que par ce code d'accès →  79.
- Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté via l'afficheur local est indiqué par le →  79 Paramètre **Droits d'accès**. Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès

Paramètres toujours modifiables via l'afficheur local

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



Définition du code d'accès via le navigateur web

1. Aller jusqu'au paramètre **Définir code d'accès** (→  155).

2. Définir un code numérique de 16 chiffres max. comme code d'accès.
 3. Entrer le code d'accès une nouvelle fois dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→  155) pour confirmer le code.
 - ↳ Le navigateur passe à la page d'accès.
-  Si pendant 10 minutes aucune action n'est effectuée, le navigateur revient automatiquement à la page d'accès.
-  ■ Si l'accès en écriture des paramètres est activée via un code d'accès, il ne peut être désactivé que par ce code d'accès →  79.
- Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté via le navigateur web est indiqué par le Paramètre **Droits d'accès**. Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès

Réinitialisation du code d'accès

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

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

-  Pour un code de réinitialisation, contacter Endress+Hauser.
1. Aller jusqu'au paramètre **Réinitialiser code d'accès** (→  155).
 2. Entrer le code de réinitialisation.
 - ↳ Le code d'accès a été réinitialisé au réglage par défaut **0000**. Il peut être remodifié →  159.

10.9.2 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 PROFIBUS PA

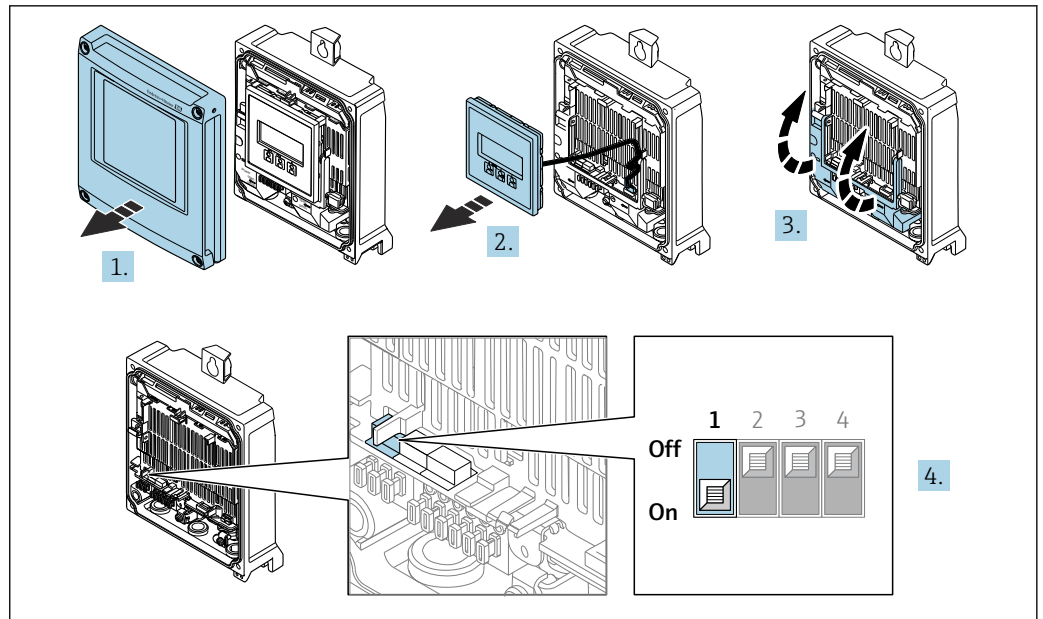
Proline 500 – numérique

AVERTISSEMENT

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

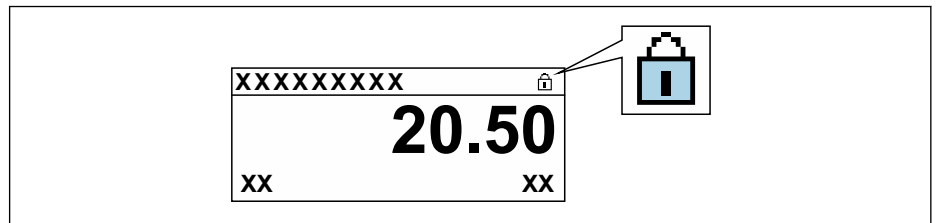
Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

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



A0029673

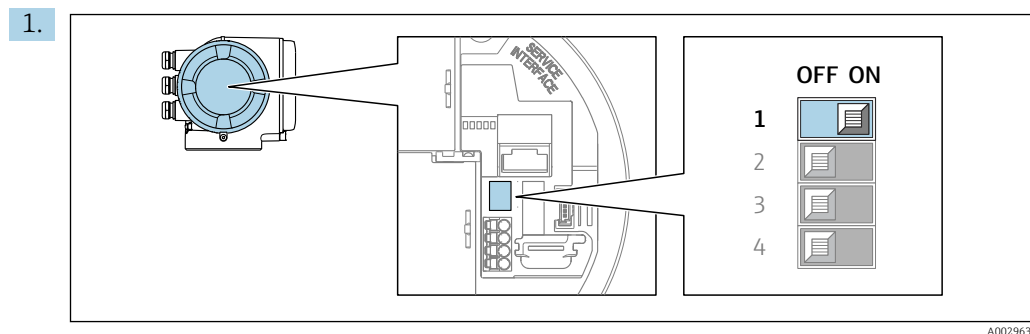
1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
2. Retirer le module d'affichage.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Mettre le commutateur de protection en écriture (WP) sur le module électronique principal sur **ON** permet d'activer la protection en écriture du hardware.
 - ↳ Dans le paramètre **État verrouillage**, l'option **Protection en écriture hardware** est affichée → 163. De plus, sur l'afficheur local, le symbole  apparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage opérationnel et dans la vue de navigation.



A0029425

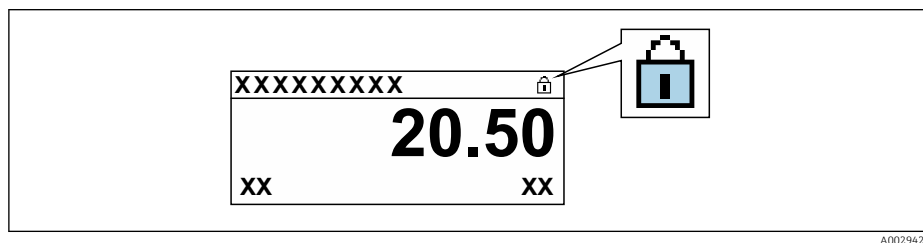
5. Mettre le commutateur de protection en écriture (WP) sur le module électronique principal sur **OFF** (réglage par défaut) permet de désactiver la protection en écriture du hardware.
 - ↳ Aucune option n'est affichée dans le paramètre **État verrouillage** → 163. Sur l'afficheur local, le symbole  disparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage opérationnel et dans la vue de navigation.

Proline 500



Mettre le commutateur de protection en écriture (WP) sur le module électronique principal sur **ON** permet d'activer la protection en écriture du hardware.

- ↳ Dans le paramètre **État verrouillage**, l'option **Protection en écriture hardware** est affichée → 163. De plus, sur l'afficheur local, le symbole  apparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage opérationnel et dans la vue de navigation.



2. Mettre le commutateur de protection en écriture (WP) sur le module électronique principal sur **OFF** (réglage par défaut) permet de désactiver la protection en écriture du hardware.

- ↳ Aucune option n'est affichée dans le paramètre **État verrouillage** → 163. Sur l'afficheur local, le symbole  disparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage opérationnel et dans la vue de navigation.

11 Fonctionnement

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

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

Fonctionnement → État verrouillage

Etendue des fonctions du paramètre "État verrouillage"

Options	Description
Aucune	Les droits d'accès affichés dans le Paramètre Droits d'accès s'appliquent → 79. Apparaît uniquement sur l'affichage 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 (par ex. via l'affichage local ou l'outil de configuration) .
Temporairement verrouillé	En raison d'opérations internes dans l'appareil (par ex. upload/download des données, reset), 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 → 107
- Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil → 283

11.3 Configuration de l'afficheur

Informations détaillées :

- Sur les réglages de base pour l'afficheur local → 136
- Sur les réglages avancés pour l'afficheur local → 147

11.4 Lecture des valeurs mesurées

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée

► Valeur mesurée	
► Variables mesurées	→ 164
► Valeurs d'entrées	→ 166
► Valeur de sortie	→ 168
► Totalisateur 1 ... n	→ 165

11.4.1 Sous-menu "Variables mesurées"

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Variables mesurées

► Variables mesurées	
Débit massique	→  164
Débit volumique	→  164
Débit volumique corrigé	→  164
Densité	→  165
Densité de référence	→  165
Température	→  165
Valeur de pression	→  165
Concentration	→  165
Débit massique cible	→  165
Débit massique fluide porteur	→  165

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Débit massique	–	Indique le débit massique actuellement mesuré. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit massique (→  111).	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique	–	Indique le débit volumique actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique (→  111).	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique corrigé	–	Indique le débit volumique corrigé actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité du débit volumique corrigé (→  111).	Nombre à virgule flottante avec signe

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Densité	–	Affiche la densité mesurée actuellement. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de densité (→ 111).	Nombre à virgule flottante avec signe
Densité de référence	–	Indique la masse volumique de référence actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de densité de référence (→ 111).	Nombre à virgule flottante avec signe
Température	–	Affiche la température mesurée actuellement. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de température (→ 112).	Nombre à virgule flottante avec signe
Valeur de pression	–	Indique soit la valeur de pression fixée soit la valeur de pression externe. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de pression (→ 112).	Nombre à virgule flottante avec signe
Concentration	Pour la variante de commande suivante : Variante de commande "Pack application", option ED "Concentration"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Indique la concentration actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de concentration .	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit massique cible	Avec les conditions suivantes : Variante de commande "Pack application", option ED "Concentration"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Indique le débit massique actuellement mesuré pour le fluide cible. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit massique (→ 111).	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit massique fluide porteur	Avec les conditions suivantes : Variante de commande "Pack application", option ED "Concentration"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Indique le débit massique actuellement mesuré pour le fluide porteur. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit massique (→ 111).	Nombre à virgule flottante avec signe

11.4.2 Totalisateur

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Totalisateur 1 ... n

► Totalisateur 1 ... n

Affecter variable process

→ 166

Valeur totalisateur 1 ... n

→ 166

État totalisateur 1 ... n	→ 166
Etat totalisateur (Hex) 1 ... n	→ 166

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage
Affecter variable process	–	Sélectionner la variable de process pour le totalisateur.	■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Débit volumique cible * ■ Débit volumique du fluide porteur * ■ Débit volumique corrigé cible * ■ Débit volumique corrigé fluide porteur * ■ Débit GSV * ■ Débit GSV alternatif * ■ Débit NSV * ■ Débit NSV alternatif * ■ Débit volumique S&W * ■ Débit massique huile * ■ Débit massique eau * ■ Débit volumique huile * ■ Débit volumique eau * ■ Débit volumique corrigé huile * ■ Débit volumique corrigé eau *
Valeur totalisateur 1 ... n	Dans le paramètre Affecter variable process l'une des options suivantes est sélectionnée : ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique totalisé ■ Débit massique des condensats ■ Débit chaleur ■ Différence de débit de chaleur	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe
État totalisateur 1 ... n	–	Indique l'état actuel du totalisateur.	■ Good ■ Uncertain ■ Bad
Etat totalisateur (Hex) 1 ... n	Dans le paramètre Target mode , l'option Auto est sélectionnée.	Indique la valeur d'état actuelle (Hex) du totalisateur.	0 ... 0xFF

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

11.4.3 Sous-menu "Valeurs d'entrées"

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

Navigation

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

► Valeurs d'entrées

► Entrée courant 1 ... n

→ 167

► Entrée état 1 ... n

→ 167

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

→ 167

Mesure courant 1 ... n

→ 167

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

→ 167

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

11.4.4 Valeur de sortie

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie

► Valeur de sortie

► Sortie courant 1 ... n

→ 168

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

→ 168

► Sortie relais 1 ... n

→ 169

Valeurs de sortie de la sortie courant

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

Navigation

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

► Sortie courant 1 ... n

Courant de sortie 1 ... n

→ 168

Mesure courant 1 ... n

→ 168

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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

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

Navigation

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n		
Sortie fréquence 1 ... n		→ 169
Sortie impulsion 1 ... n		→ 169
Etat de commutation 1 ... n		→ 169

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Valeurs de sortie de la sortie relais

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

Navigation

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

► Sortie relais 1 ... n		
Etat de commutation		→ 169
Cycles de commutation		→ 169
Nombre max. de cycles de commutation		→ 169

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

11.5 Adaptation de l'appareil aux conditions de process

- Pour ce faire, on dispose :
- des réglages de base à l'aide du menu **Configuration** (→ 108)
 - des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ 142)

11.6 Remise à zéro du totalisateur

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

Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur "

Options	Description
Totalisation	Démarrage du totalisateur.
RAZ + maintien	La totalisation est arrêtée et le totalisateur remis à 0.
Présélection + maintien	La totalisation est arrêtée et le totalisateur est réglé sur la valeur initiale définie dans le paramètre Valeur de présélection 1 ... n .

Navigation
Menu "Fonctionnement" → Totalisateur

► Totalisateur	
Contrôle totalisateur 1 ... n	→ 170
Valeur de présélection 1 ... n	→ 170
RAZ tous les totalisateurs	→ 170

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Contrôle totalisateur 1 ... n	–	Contrôler la valeur du totalisateur.	■ Totalisation ■ RAZ + maintien ■ Présélection + maintien
Valeur de présélection 1 ... n	Dans le paramètre Affecter variable process l'une des options suivantes est sélectionnée : ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique totalisé ■ Débit massique des condensats ■ Débit chaleur ■ Différence de débit de chaleur	Spécifier la valeur initiale du totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe
RAZ tous les totalisateurs	–	Remettre tous les totalisateurs à 0 et démarrer.	■ Annuler ■ RAZ + totalisation

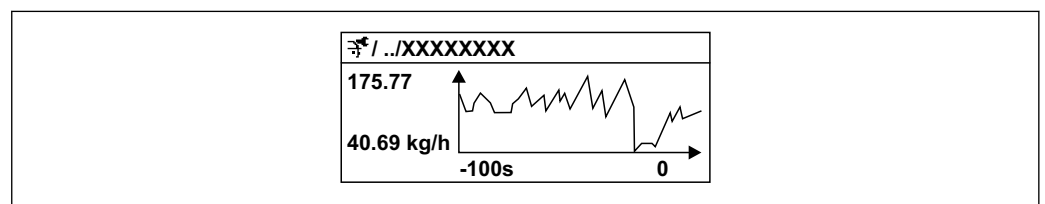
11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées

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 →  90.
 - Navigateur Web

Etendue des fonctions

- Mémorisation possible d'un total de 1000 valeurs mesurées
- 4 voies de mémorisation
- Intervalle d'enregistrement des valeurs mesurées réglable
- Affichage de la tendance de la valeur mesurée pour chaque voie de mémorisation sous forme de diagramme



A0016357

 36 Diagramme de tendance de la valeur mesurée

- Axe x : selon le nombre de voies sélectionnées, affiche 250 à 1000 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	→  173
Affecter voie 2	→  173
Affecter voie 3	→  174
Affecter voie 4	→  174
Intervalle de mémorisation	→  174
Reset tous enregistrements	→  174
Enregistrement de données	→  174
Retard Logging	→  174

Contrôle de l'enregistrement des données	→ 174
Statut d'enregistrement de données	→ 174
Durée complète d'enregistrement	→ 174
► Affichage canal 1	
► Affichage canal 2	
► Affichage canal 3	
► Affichage canal 4	

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage
Affecter voie 1	Le pack application HistoROM étendu est disponible.	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Débit volumique cible * ■ Débit volumique du fluide porteur * ■ Débit volumique corrigé cible * ■ Débit volumique corrigé fluide porteur * ■ Densité ■ Densité de référence * ■ Densité de référence alternative * ■ Débit GSV * ■ Débit GSV alternatif * ■ Débit NSV * ■ Débit NSV alternatif * ■ Débit volumique S&W * ■ Water cut * ■ Densité huile * ■ Densité eau * ■ Débit massique huile * ■ Débit massique eau * ■ Débit volumique huile * ■ Débit volumique eau * ■ Débit volumique corrigé huile * ■ Débit volumique corrigé eau * ■ Concentration * ■ Température ■ Température enceinte de confinement * ■ Température électronique ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Amplitude de l'oscillation * ■ Fluctuations fréquence 0 * ■ Amortissement de l'oscillation 0 * ■ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ■ Asymétrie signal * ■ Courant d'excitation 0 * ■ HBSI * ■ Sortie courant 1 * ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 * ■ Pression
Affecter voie 2	Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	Liste de sélection, voir paramètre Affecter voie 1 (→ 173)

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage
Affecter voie 3	Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	Liste de sélection, voir paramètre Affecter voie 1 (→  173)
Affecter voie 4	Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	Liste de sélection, voir paramètre Affecter voie 1 (→  173)
Intervalle de mémorisation	Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.	Définir l'intervalle d'enregistrement des données. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les différents points de données dans la mémoire.	0,1 ... 3 600,0 s
Reset tous enregistrements	Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.	Effacer toute la mémoire des données.	■ Annuler ■ Effacer données
Enregistrement de données	–	Sélectionner la méthode d'enregistrement des données.	■ Ecrasement ■ Non écrasé
Retard Logging	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Entrer la temporisation pour l'enregistrement des valeurs mesurées.	0 ... 999 h
Contrôle de l'enregistrement des données	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Démarrer et arrêter l'enregistrement des valeurs mesurées.	■ Aucune ■ Supprimer + redémarrer ■ Arrêt
Statut d'enregistrement de données	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Indique l'état de l'enregistrement des valeurs mesurées.	■ Fait ■ Retard actif ■ Active ■ Arrêté
Durée complète d'enregistrement	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Indique la durée totale de l'enregistrement.	Nombre à virgule flottante positif

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

12 Diagnostic et suppression des défauts

12.1 Suppression des défauts - Généralités

Pour l'afficheur local

Erreur	Causes possibles	Solution
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte .
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La polarité de la tension d'alimentation est erronée.	Inverser la polarité de la tension d'alimentation.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les câbles de raccordement n'ont aucun contact avec les bornes de raccordement.	Vérifier les contacts des câbles et corriger si nécessaire.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique E/S. Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique principal.	Vérifier les bornes de raccordement.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le module électronique E/S est défectueux. Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 251.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage n'est pas correctement enfiché.	Vérifier le raccordement et corriger si nécessaire.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le câble de raccordement n'est pas correctement enfiché.	1. Vérifier le raccordement du câble d'électrode et corriger si nécessaire. 2. Vérifier le raccordement du câble de bobine et corriger si nécessaire.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair.	■ Régler un affichage plus clair en appuyant simultanément sur les touches $\boxplus$ + $\boxminus$. ■ Régler un affichage plus sombre en appuyant simultanément sur les touches $\boxminus$ + $\boxplus$.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le câble du module d'affichage n'est pas correctement enfiché.	Enficher correctement les connecteurs sur le module électronique principal et sur le module d'affichage.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le module d'affichage est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 251.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives → 189
Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue étrangère, non compréhensible.	Une langue de programmation incorrecte a été réglée.	1. Appuyer sur $\boxminus$ + $\boxplus$ pendant 2 s ("position Home"). 2. Appuyer sur $\boxminus$. 3. Régler la langue souhaitée dans le paramètre Display language (→ 151).
Message sur l'afficheur local : "Communication Error" "Check Electronics"	La communication entre le module d'affichage et l'électronique est interrompue.	■ Vérifier le câble et le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage. ■ Commander la pièce de rechange → 251.

Pour les signaux de sortie

Erreur	Causes possibles	Solution
Sortie signal en dehors de la gamme valable	Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange →  251.
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 corriger le paramétrage.
L'appareil délivre des mesures incorrectes.	Erreur de paramétrage ou appareil utilisé en dehors du domaine d'application.	1. Vérifier le paramétrage et corriger. 2. Respecter les seuils indiqués dans les "Caractéristiques techniques".

Pour l'accès

Erreur	Causes possibles	Solution
Pas d'accès possible aux paramètres	Protection en écriture du hardware activée	Positionner le commutateur de protection en écriture du module électronique principal sur Off →  160.
Pas d'accès possible aux paramètres	Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités	1. Vérifier le rôle utilisateur →  79. 2. Entrer le bon code de déverrouillage spécifique au client →  79.
Pas de connexion via PROFIBUS PA	Connecteur mal raccordé	Vérifier l'occupation des bornes du connecteur .
Pas de connexion via PROFIBUS PA	Câble PROFIBUS PA pas correctement terminé	Vérifier la résistance de fin de ligne .
Pas de connexion avec le serveur web	Serveur web désactivé	À l'aide de l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare", vérifier si le serveur web de l'appareil de mesure est activé, et le cas échéant l'activer →  86.
	Mauvais réglage de l'interface Ethernet de l'ordinateur	1. Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) →  82 →  82. 2. Vérifier les réglages réseau avec le responsable informatique.
Pas de connexion avec le serveur web	Adresse IP erronée	Vérifier l'adresse IP : 192.168.1.212 →  82 →  82
Pas de connexion avec le serveur web	Données d'accès WLAN incorrectes	■ Vérifier l'état du réseau WLAN. ■ Se connecter à nouveau à l'aide des données d'accès WLAN. ■ Vérifier que le WLAN est activé sur l'appareil de mesure et le terminal de configuration →  82.
	Communication WLAN désactivée	–
Pas de connexion avec le serveur web, FieldCare ou DeviceCare	Pas de réseau WLAN disponible	■ Vérifier si la réception WLAN est présente : la LED sur le module d'affichage est bleue ■ Vérifier si la connexion WLAN est activée : la LED sur le module d'affichage clignote en bleu ■ Activer la fonction de l'appareil.

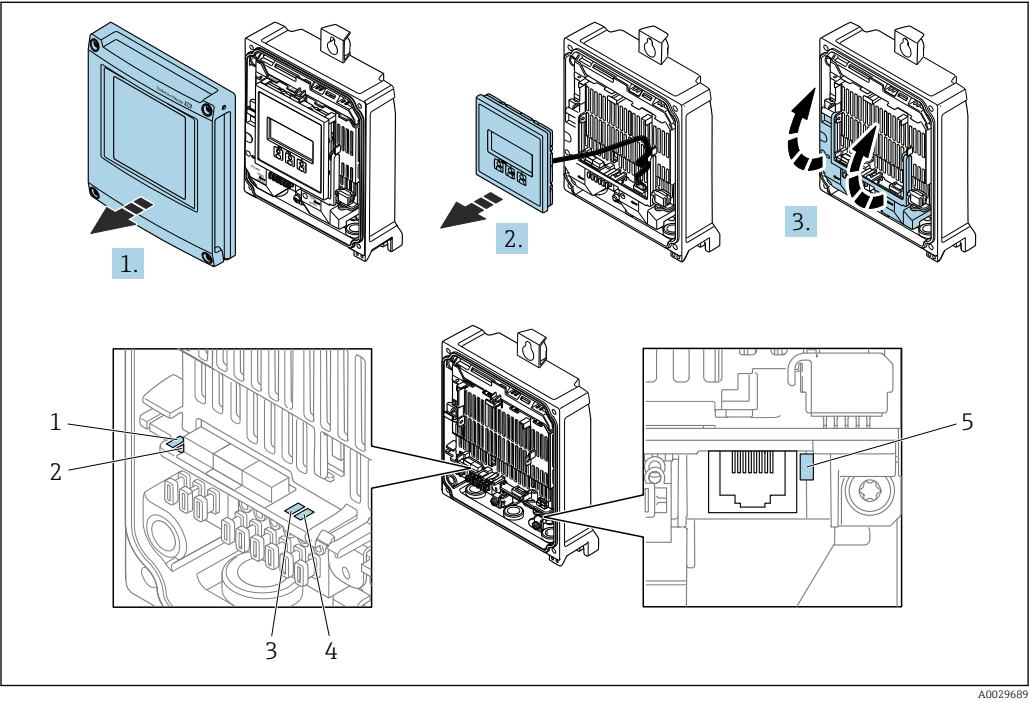
Erreur	Causes possibles	Solution
Connexion réseau absente ou instable	Réseau WLAN faible.	■ Le terminal de configuration est hors de portée de réception : Vérifier l'état du réseau sur le terminal de configuration. ■ Pour améliorer les performances du réseau, utiliser une antenne WLAN externe.
	Communication WLAN et Ethernet parallèle	■ Vérifier les réglages du réseau. ■ Activer temporairement uniquement le WLAN comme une interface.
Navigateur web bloqué et aucune configuration possible	Transfert de données actif	Attendre que le transfert de données ou l'action en cours soit terminé.
	Connexion interrompue	1. Vérifier le câble de raccordement et la tension d'alimentation. 2. Rafraîchir le navigateur web et le cas échéant le redémarrer.
Affichage des contenus dans le navigateur web difficilement lisibles ou incomplets	La version du serveur web utilisée n'est pas optimale.	1. Utiliser la bonne version du navigateur web → 81. 2. Vider la mémoire cache du navigateur web et redémarrer le navigateur web.
	Réglages de la vue inadaptés.	Modifier le rapport taille des caractères/affichage du navigateur web.
Pas d'affichage ou affichage incomplet des contenus dans le navigateur web	■ JavaScript non activé ■ JavaScript non activable	1. Activer JavaScript. 2. Entrer comme adresse IP <code>http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html</code>.
Configuration avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000)	Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.
Flashage du firmware avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (via port 8000 ou ports TFTP)	Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.

12.2 Informations de diagnostic par LED

12.2.1 Transmetteur

Proline 500 – numérique

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



- 1 Tension d'alimentation
- 2 État de l'appareil
- 3 Non utilisé
- 4 Communication
- 5 Interface service (CDI) active, Liaison/activité Ethernet

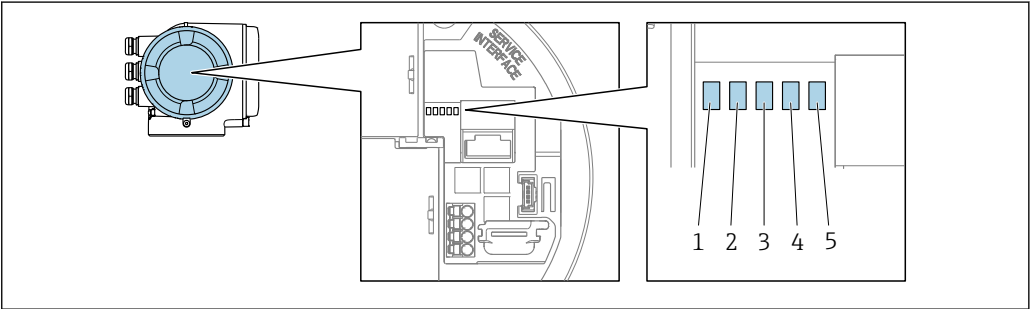
- 1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
- 2. Retirer le module d'affichage.
- 3. Ouvrir le cache-bornes.

LED	Couleur	Signification
1 Tension d'alimentation	Off	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.
	Vert	Tension d'alimentation ok.
2 État de l'appareil (fonctionnement normal)	Off	Défaut firmware
	Vert	État de l'appareil ok.
	Vert clignotant	Appareil non configuré.
	Rouge clignotant	Un événement de diagnostic avec niveau de diagnostic "Avertissement" s'est produit.
	Rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.
	Rouge/vert clignotant	L'appareil redémarre.
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.

LED	Couleur	Signification
3 Non utilisé	–	–
4 Communication	Off	L'appareil ne reçoit pas de données Profibus.
	Blanc	L'appareil reçoit des données Profibus.
5 Interface service (CDI), Liaison/activité Ethernet	Off	Non connectée ou pas de connexion établie.
	Jaune	Connectée et connexion établie.
	Jaune clignotant	Interface service active.

Proline 500

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



A0029629

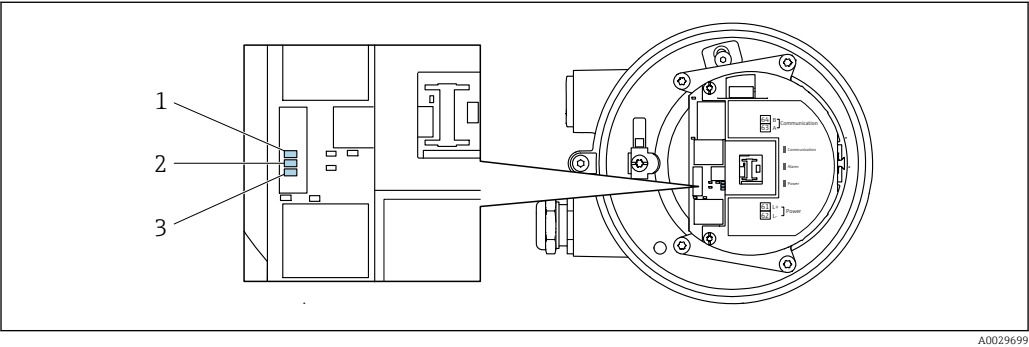
- 1 Tension d'alimentation
- 2 État de l'appareil
- 3 Non utilisé
- 4 Communication
- 5 Interface service (CDI) active, Liaison/activité Ethernet

LED	Couleur	Signification
1 Tension d'alimentation	Off	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.
	Vert	Tension d'alimentation ok.
2 État de l'appareil (fonctionnement normal)	Off	Défaut firmware
	Vert	État de l'appareil ok.
	Vert clignotant	Appareil non configuré.
	Rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.
	Rouge clignotant	Un événement de diagnostic avec niveau de diagnostic "Avertissement" s'est produit.
	Rouge/vert clignotant	L'appareil redémarre.
2 État de l'appareil (en cours de démarrage)	Clignote lentement en rouge	Si > 30 secondes : problème avec le boot loader.
	Clignote rapidement en rouge	Si > 30 secondes : problème de compatibilité lors de la lecture du firmware.
3 Non utilisé	–	–
4 Communication	Off	L'appareil ne reçoit pas de données Profibus.
	Blanc	L'appareil reçoit des données Profibus.
5 Interface service (CDI), Liaison/activité Ethernet	Off	Non connectée ou pas de connexion établie.
	Jaune	Connectée et connexion établie.
	Jaune clignotant	Interface service active.

12.2.2 Boîtier de raccordement du capteur

Proline 500 – numérique

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



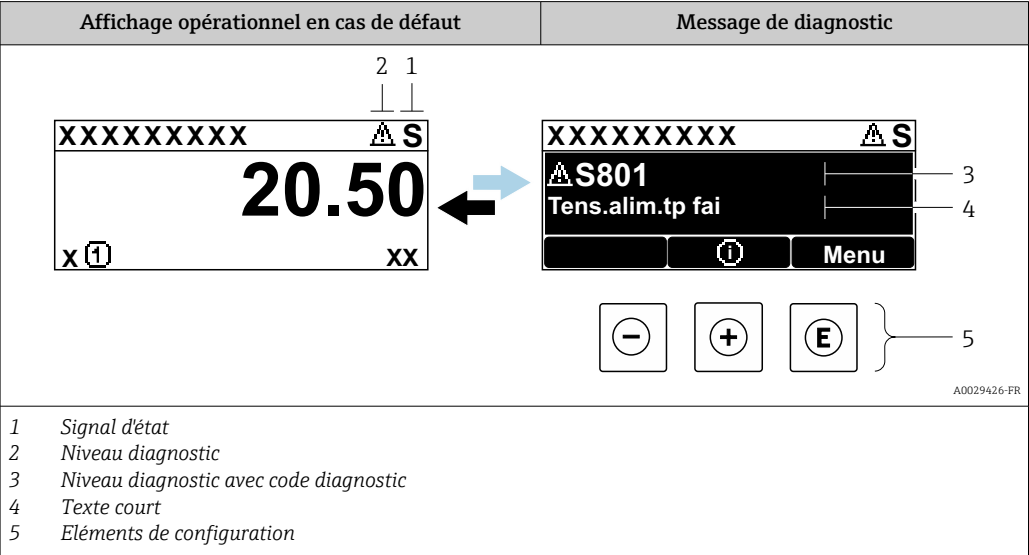
- 1 Communication
- 2 État de l'appareil
- 3 Tension d'alimentation

LED	Couleur	Signification
1 Communication	Blanc	Communication active.
2 État de l'appareil (fonctionnement normal)	Rouge	Problème
	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	Tension d'alimentation ok.
	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.



S'il y a plusieurs événements de diagnostic simultanément, seul le message de diagnostic de l'événement de diagnostic avec la plus haute priorité est affiché.

- i** D'autres événements de diagnostic qui se sont produits peuvent être affichés dans le menu **Diagnostic** :
- Via le paramètre → 242
 - Via les sous-menus → 242

Signaux d'état

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

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

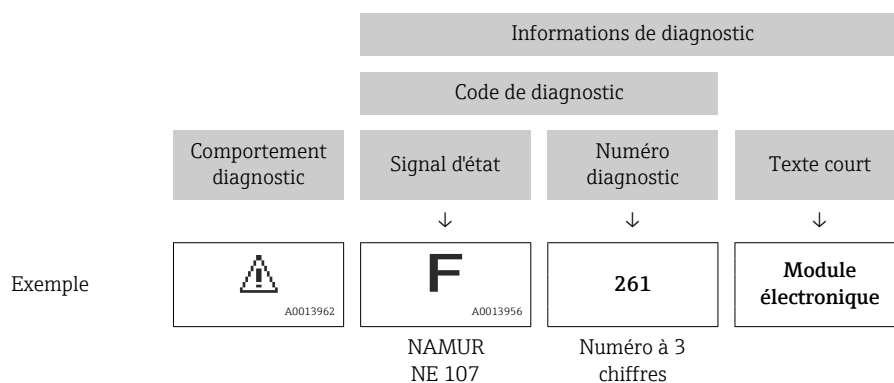
Symbole	Signification
F	Défaut Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
C	Contrôle du fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
S	En dehors des spécifications L'appareil fonctionne : En dehors de ses spécifications techniques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

Comportement diagnostic

Symbole	Signification
	Alarme - La mesure est interrompue. - Les sorties signal et les totalisateurs prennent l'état d'alarme défini. - Un message de diagnostic est généré.
	Avertissement La mesure est poursuivie. Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés. Un message de diagnostic est généré.

Informations de diagnostic

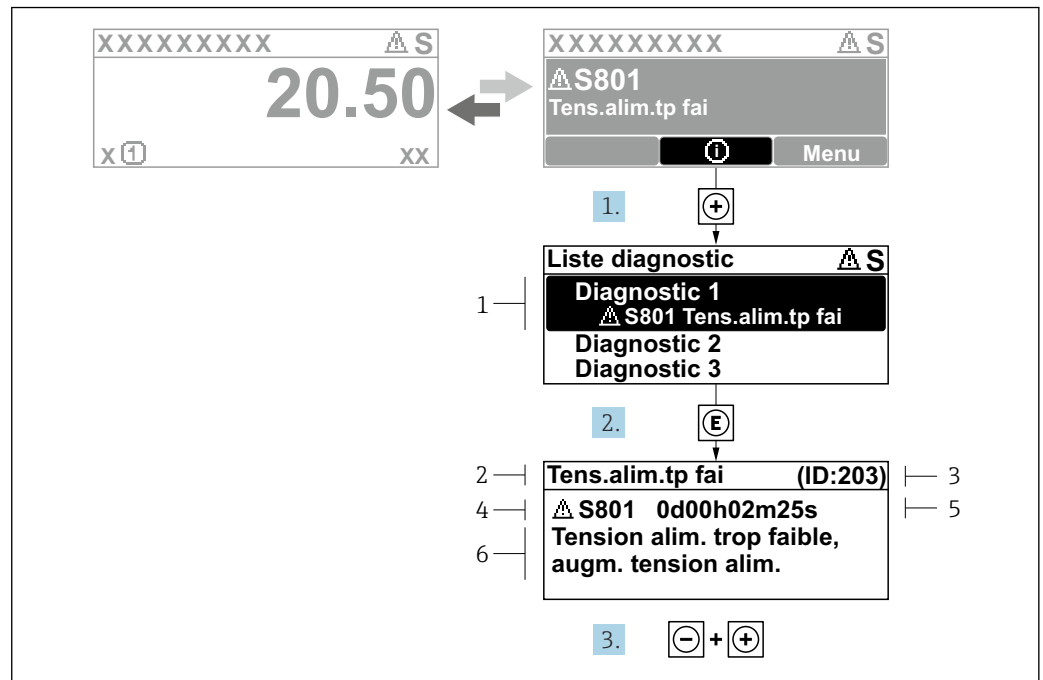
Le défaut peut être identifié à l'aide de l'information de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole correspondant au niveau diagnostic est placé avant l'information de diagnostic dans l'affichage local.



Eléments de configuration

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

12.3.2 Accès aux mesures correctives



A0029431-FR

37 Message relatif aux mesures correctives

- 1 Information de diagnostic
- 2 Texte court
- 3 ID service
- 4 Niveau diagnostic avec code diagnostic
- 5 Durée d'apparition de l'événement
- 6 Mesures correctives

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

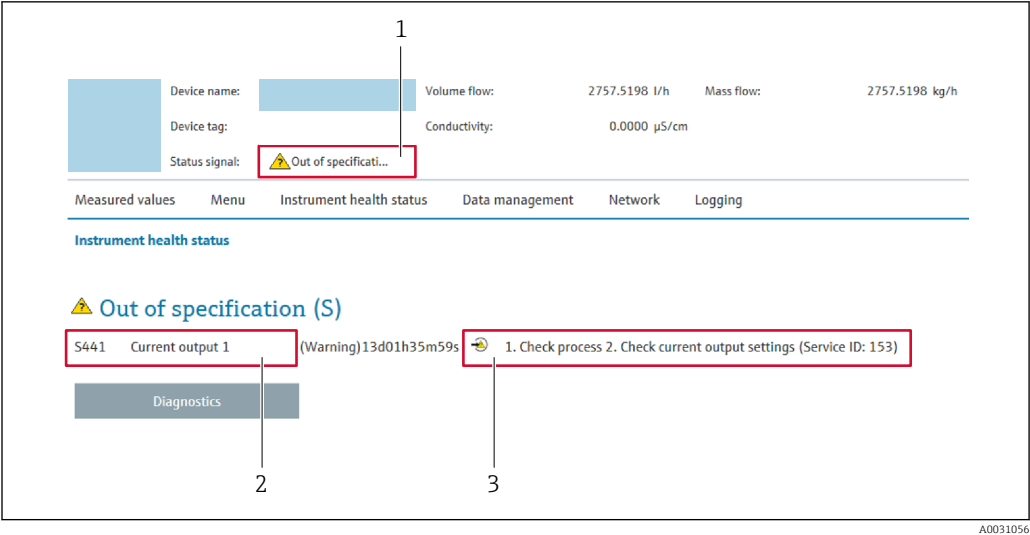
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic** dans une entrée d'événement diagnostic, par ex. dans le sous-menu **Liste de diagnostic** ou paramètre **Dernier diagnostic**.

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

12.4 Informations de diagnostic dans le navigateur Web

12.4.1 Options de diagnostic

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



- 1 Zone d'état avec signal d'état
- 2 Information de diagnostic
- 3 Informations sur les mesures correctives avec ID service

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

- Via le paramètre →  242
- Via les sous-menus →  242

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 valable.
	Contrôle du fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
	En dehors des spécifications L'appareil fonctionne : En dehors de ses spécifications techniques (par ex. en dehors de la gamme de température de process)
	Maintenance nécessaire La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.

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

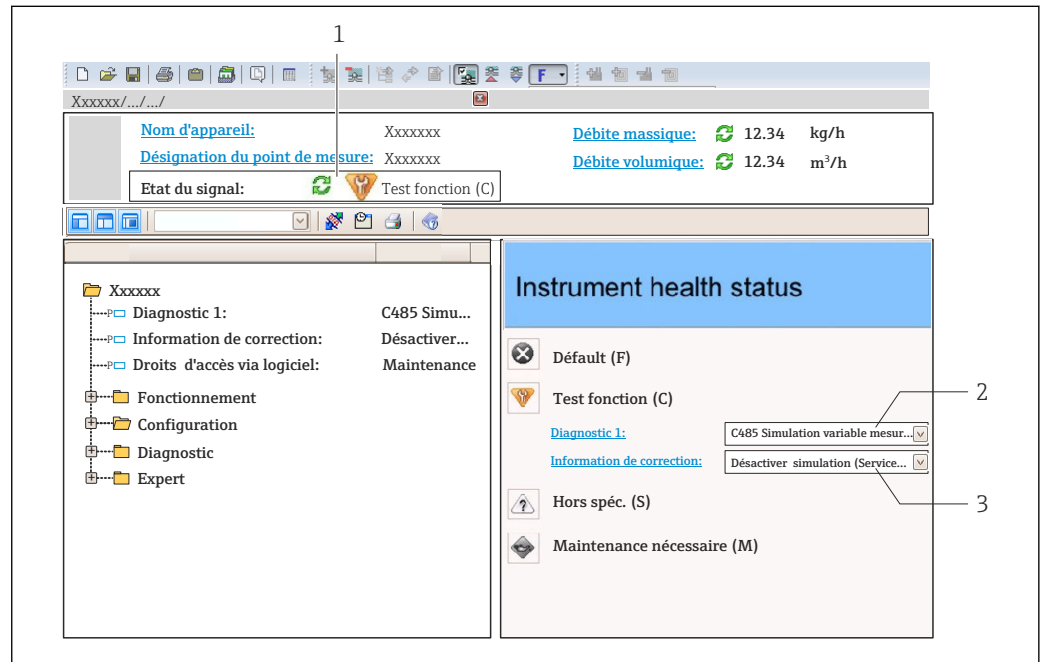
12.4.2 Appeler les mesures correctives

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.



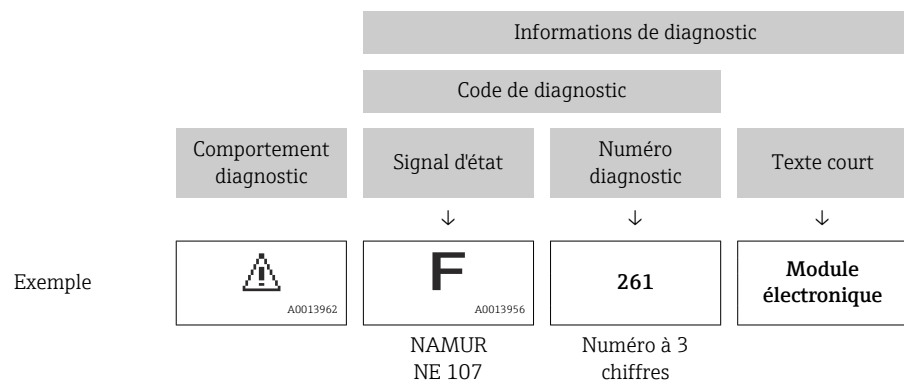
- 1 Zone d'état avec signal d'état → 181
- 2 Informations de diagnostic → 182
- 3 Informations sur les mesures correctives avec ID service

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

- Via le paramètre → 242
- Via les sous-menus → 242

Informations de diagnostic

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



12.5.2 Accès aux mesures correctives

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

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

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

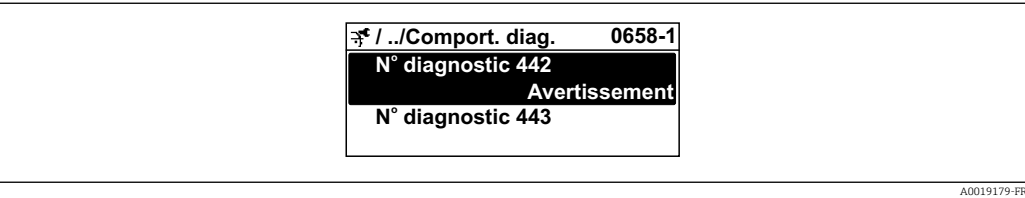
12.6 Adaptation des informations de diagnostic

12.6.1 Adaptation du comportement de diagnostic

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

 Comportement de diagnostic selon la Spécification PROFIBUS PA Profile 3.02, Condensed Status.

Expert → Système → Traitement événement → Comportement du diagnostic



Comportements de diagnostic disponibles

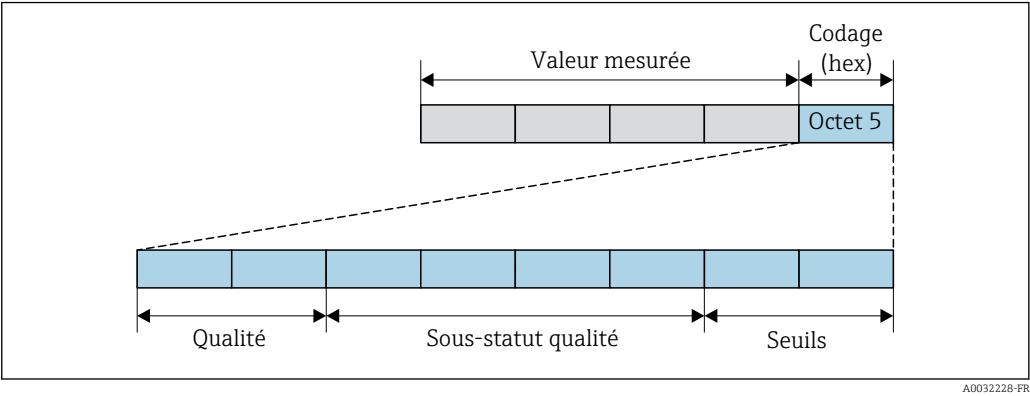
Les comportements de diagnostic suivants peuvent être affectés :

Comportement de diagnostic	Description
Alarme	L'appareil arrête la mesure. Les totalisateurs prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré.
Avertissement	L'appareil continue de mesurer. La valeur mesurée délivrée via PROFIBUS et les totalisateurs n'est pas affectée. Un message de diagnostic est généré.
Uniq.entrée journal	L'appareil continue de mesurer. Le message de diagnostic n'est affiché que dans le sous-menu Journal d'événements (sous-menu Liste événements), pas en alternance avec l'affichage opérationnel.
Arrêt	L'événement de diagnostic est ignoré et aucun message de diagnostic n'est généré ni consigné.

Représentation de l'état de la mesure

Lorsque les blocs de fonctions Analog Input, Digital Input et Totalisateur sont configurés pour la transmission cyclique de données, l'état d'appareil est codé selon PROFIBUS PA Profile 3.02 Specification et transmis avec la valeur mesurée via le Coding-Byte (octet 5)

au maître PROFIBUS (classe 1). Le Coding-Byte est réparti dans les segments Quality, Quality Substatus et Limits (seuils).



38 Structure du Coding-Byte

Le contenu du Coding-Byte dépend du mode défaut configuré dans le bloc de fonctions correspondant. Selon le mode défaut réglé, des informations d'état selon PROFIBUS PA Profile Specification 3.02 sont transmises au maître PROFIBUS (classe 1) via le Coding-Byte .

Détermination de la valeur mesurée et de l'appareil via le niveau diagnostic

Lorsque le comportement de diagnostic est affecté, cela modifie également l'état de la valeur mesurée et de l'appareil pour les informations de diagnostic. L'état de la valeur mesurée et l'état de l'appareil dépendent de la sélection du comportement de diagnostic et du groupe dans lequel se trouvent les informations de diagnostic.

Les informations de diagnostic sont regroupées comme suit :

- Informations de diagnostic relatives au capteur : numéro de diagnostic 000...199
→ 187
- Informations de diagnostic relatives à l'électronique : numéro de diagnostic 200...399
→ 188
- Informations de diagnostic relatives à la configuration : numéro de diagnostic 400...599
→ 188
- Informations de diagnostic relatives au process : numéro de diagnostic 800...999
→ 189

En fonction du groupe où se trouvent les informations de diagnostic, l'état de la valeur mesurée et l'état de l'appareil sont affectés de manière fixe au comportement de diagnostic correspondant :

Informations de diagnostic relatives au capteur : numéro de diagnostic 000...199

Comportement diagnostic (configurable)	État de la valeur mesurée (affecté de manière fixe)				Diagnostic de l'appareil (affecté de manière fixe)
	Qualité	Qualité Sous-état	Codage (hex)	Catégorie (NE107)	
Alarme	BAD	Maintenance alarm	0x24...0x27	F (Failure)	Maintenance alarm
Avertissement	GOOD	Maintenance demanded	0xA8...0xAB	M (Maintenance)	Maintenance demanded
Uniq. entrée jour.	GOOD	ok	0x80...0x8E	-	-
Off					

*Informations de diagnostic relatives à l'électronique : numéro de diagnostic 200...399**Numéro de diagnostic 200...301, 303...399*

Comportement diagnostic (configurable)	État de la valeur mesurée (affecté de manière fixe)				Diagnostic de l'appareil (affecté de manière fixe)
	Qualité	Qualité Sous-état	Codage (hex)	Catégorie (NE107)	
Alarme	BAD	Maintenance alarm	0x24...0x27	F (Failure)	Maintenance alarm
Avertissement					
Uniq. entrée jour.	GOOD	ok	0x80...0x8E	–	–
Off					

Informations de diagnostic 302

Comportement diagnostic (configurable)	État de la valeur mesurée (affecté de manière fixe)				Diagnostic de l'appareil (affecté de manière fixe)
	Qualité	Qualité Sous-état	Codage (hex)	Catégorie (NE107)	
Alarme	BAD	Contrôle du fonctionnement , commande prioritaire locale	0x24...0x27	C	Contrôle du fonctionnement
Avertissement	GOOD	Contrôle du fonctionnement	0xBC...0xBF	–	–

Les informations de diagnostic 302 (vérification de l'appareil active) sont délivrées pendant la vérification Heartbeat interne ou externe.

- État du signal : contrôle du fonctionnement
- Sélection du comportement de diagnostic : alarme ou avertissement (réglage usine)

Lorsque la vérification Heartbeat démarre, l'enregistrement des données est interrompu, la dernière valeur mesurée valide est émise et les totalisateurs sont arrêtés.

Informations de diagnostic relatives à la configuration : numéro de diagnostic 400...599

Comportement diagnostic (configurable)	État de la valeur mesurée (affecté de manière fixe)				Diagnostic de l'appareil (affecté de manière fixe)
	Qualité	Qualité Sous-état	Codage (hex)	Catégorie (NE107)	
Alarme	BAD	Process related	0x28...0x2B	F (Failure)	Invalid process condition
Avertissement	UNCERTAIN	Process related	0x78...0x7B	S (Out of specification)	Invalid process condition
Uniq. entrée jour.	GOOD	ok	0x80...0x8E	–	–
Off					

Informations de diagnostic relatives au process : numéro de diagnostic 800...999

Comportement diagnostic (configurable)	État de la valeur mesurée (affecté de manière fixe)				Diagnostic de l'appareil (affecté de manière fixe)
	Qualité	Qualité Sous-état	Codage (hex)	Catégorie (NE107)	
Alarme	BAD	Process related	0x28...0x2B	F (Failure)	Invalid process condition
Avertissement	UNCERTA IN	Process related	0x78...0x7B	S (Out of specification)	Invalid process condition
Uniq. entrée jour.	GOOD	ok	0x80...0x8E	–	–
Off					

12.7 Aperçu des informations de diagnostic

-  Le nombre d'informations de diagnostic et des grandeurs de mesure concernées est d'autant plus grand que l'appareil dispose d'un ou de deux packs application.
- Dans toute la famille d'instruments Promass, l'ensemble des valeurs mesurées concernées sont toujours répertoriées sous "Valeurs mesurées concernées". Les valeurs mesurées disponibles pour l'appareil concerné dépendent de la version de l'appareil. En affectant les valeurs mesurées aux fonctions de l'appareil, par exemple aux sorties individuelles, toutes les valeurs mesurées disponibles pour la version d'appareil concernée peuvent être sélectionnées.
-  Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le comportement diagnostic. Modifier les informations de diagnostic →  186

12.7.1 Diagnostic du capteur

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
022	Capteur de température défectueux	1. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM) 2. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 3. Remplacer capteur
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Alarm	
Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif		■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile
		■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
046	Limite du capteur dépassée	1. Inspecter le capteur 2. Vérifier les conditions process
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾	
	Quality	
	Good	
	Quality substatus	
	Maintenance demanded	
	Coding (hex)	
	0xA8 ... 0xAB	
	Signal d'état	
	S	
	Comportement du diagnostic	
	Warning	
Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif		■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile
		■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

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

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
062	Connexion capteur défectueuse	
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	Bad
	Quality substatus	Maintenance alarm
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27
	Signal d'état	F
	Comportement du diagnostic	Alarm
	Variables de mesure influencées	
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut		

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
063	Courant d'excitation défectueux	1. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM) 2. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 3. Remplacer capteur
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif		■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile
		■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
082	Mémoire de données	1. Contrôler les connexions des modules 2. Contacter le service technique
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide		■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé
		■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
083	Contenu mémoire	1. Redémarrez appareil 2. Restaurez la sauvegarde HistoROM S-DAT (paramètre 'Reinitialiser appareil') 3. Remplacez HistoROM S-DAT	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
	Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
140	Signal de capteur asymétrique	1. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM) 2. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 3. Remplacer capteur	
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		S
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

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

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
144	Erreur de mesure trop élevée	1. Contrôler ou changer capteur 2. Contrôler les conditions process
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾	
	Quality	
	Bad	
	Quality substatus	
	Maintenance alarm	
	Coding (hex)	
	0x24 ... 0x27	
	Signal d'état	
	F	
	Comportement du diagnostic	
	Alarm	
Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif		■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile
		■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

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

12.7.2 Diagnostic de l'électronique

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
201	Défaillance de l'appareil		1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Bad	
	Quality substatus	Maintenance alarm	
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27	
	Signal d'état	F	
	Comportement du diagnostic	Alarm	
	Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
242	SW incompatible	1. Contrôler Software	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
	Variables de mesure influencées		
	■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut		

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
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	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
	Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
252	Module incompatible	1. Vérifier si le correct module électronique est branché 2. Remplacer le module électronique	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ HBSI ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Densité de référence ■ Débit volumique corrigé ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
262	Connexion électroniq.capteur défaillant	1. Vérifier/remplacer câble connexion entre le module capteur élec. (ISEM) et élec.principale 2. Vérifier ou remplacer ISEM ou électronique principale	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
270	Défaut électronique principale	Changer électronique principale	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
	Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
271	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Changer électronique principale	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
	Variables de mesure influencées		
	■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut		

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
272	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
273	Défaut électronique principale	Changer électronique	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
275	Module E/S 1 ... n défectueux	Changer module E/S	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ HBSI ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Densité de référence ■ Débit volumique corrigé ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
276	Module E/S 1 ... n défaillant	1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ HBSI ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Densité de référence ■ Débit volumique corrigé ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
283	Contenu mémoire	1. Reset de l'appareil 2. contactez le service technique	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
	Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
302	Vérification appareil active	Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre.	
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0xBC ... 0xBF
	Signal d'état		C
	Comportement du diagnostic		Warning
	Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

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

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
303	E/S 1 ... n configuration changée		1. Appliquer configuration module d'E/S(paramètre 'Appliquer configuration E/S') 2. Recharger la description de l'appareil et vérifier le câblage
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Bad	
	Quality substatus	Maintenance alarm	
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27	
	Signal d'état	M	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
-			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
311	Défaut électronique	1. Ne pas redémarrer l'appareil 2. Contacter le service technique	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		M
	Comportement du diagnostic		Warning
Variables de mesure influencées			
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
332	Écriture sauvegarde HistoROM a échoué	Remplacer la carte interface utilisateur Ex d/XP: remplacer le transmetteur	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
361	Module E/S 1 ... n défaillant	1. Redémarrer capteur 2. Contrôler modules électronique. 3. Chang.mod.E/S ou électronique princ.	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ HBSI ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Densité de référence ■ Débit volumique corrigé ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
372	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
	Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
373	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Transférer données ou RAZ capteur 2. Contactez SAV	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
374	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		S
	Comportement du diagnostic		Warning
Variables de mesure influencées			
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ HBSI ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Densité de référence ■ Débit volumique corrigé ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique			

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

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
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	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
	Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
382	Mémoire de données	1. Insérer T-DAT 2. Remplacer T-DAT	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
	Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
383	Contenu mémoire	1. Redémarrez appareil 2. Supprimez la T-DAT via le paramètre 'RAZ appareil' 3. Remplacez la T-DAT	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
	Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
387	La sauvegarde HistoROM a échoué	Contactez l'organisation Service	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
	Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

12.7.3 Diagnostic de la configuration

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
330	Fichier Flash invalide	1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		M
	Comportement du diagnostic		Warning
	Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ HBSI ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Densité de référence ■ Débit volumique corrigé ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
331	Mise à jour du firmware a échoué	1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Warning
Variables de mesure influencées			
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
410	Transmission données	1. Vérifier liaison 2. Réessayer le transfert de données	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
	Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
412	Download en cours	Download en cours, veuillez patienter	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Uncertain
	Quality substatus		Initial value
	Coding (hex)		0x4C ... 0x4F
	Signal d'état		C
	Comportement du diagnostic		Warning
Variables de mesure influencées			
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
431	Ajustement 1 ... n		Carry out trim
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Function check	
	Coding (hex)	0xBC ... 0xBF	
	Signal d'état	C	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	-		

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
437	Configuration incompatible	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
	Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
438	Bloc de données	1. Contrôler fichier données 2. Contrôler configuration 3. Up/download de la nvelle config
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Warning	
Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide		■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé
		■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
441	Sortie courant 1 ... n	1. Vérifier process 2. Vérifier réglages sortie courant
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Warning	
Variables de mesure influencées		
–		

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

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
442	Sortie fréquence 1 ... n	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie fréquence
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Variables de mesure influencées	
	–	

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

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
443	Sortie impulsion 1 ... n	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie impulsion
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Variables de mesure influencées	
	–	

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

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
444	Entrée courant 1 ... n	1. Vérifiez le process 2. Vérifiez le réglage des entrées courants
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Variables de mesure influencées	
	■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3	

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

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
453	Dépassement débit	Désactiver le dépassement débit	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Good
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0xBC ... 0xBF
	Signal d'état		C
	Comportement du diagnostic		Warning
	Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
463	Entrée analogique 1 ... n sélection invalide	
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	Bad
	Quality substatus	Maintenance alarm
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27
	Signal d'état	F
	Comportement du diagnostic	Alarm
	Variables de mesure influencées	
	■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3	

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
482	FB not Auto/Cas	Saisir Block en mode AUTO
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Variables de mesure influencées	
	-	

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
484	Simulation mode défaut	Désactiver simulation	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0x3C ... 0x3F
	Signal d'état		C
	Comportement du diagnostic		Alarm
	Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
485	Simulation variable mesurée	Désactiver simulation	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Good
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0xBC ... 0xBF
	Signal d'état		C
	Comportement du diagnostic		Warning
	Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
486	Simulation entrée courant 1 ... n		Désactiver simulation
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Function check	
	Coding (hex)	0xBC ... 0xBF	
	Signal d'état	C	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
	■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3		

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
491	Simulation sortie courant 1 ... n	Désactiver simulation
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Variables de mesure influencées	
	–	

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
492	Simulation sortie fréquence 1 ... n	Désactiver simulation sortie fréquence
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Variables de mesure influencées	
	–	

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
493	Simulation sortie impulsion 1 ... n	Désactiver simulation sortie impulsion
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Variables de mesure influencées	
	–	

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
494	Simulation sortie commutation 1 ... n	Désactiver simulation sortie tout ou rien
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Variables de mesure influencées	
	–	

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
495	Simulation événement diagnostic	Désactiver simulation
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Variables de mesure influencées	
	–	

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
496	Simulation de l'entrée état	Désactiver la saisie de l'état de simulation
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Variables de mesure influencées	
	–	

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
497	Simulation block sortie	Désactiver la simulation
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Variables de mesure influencées	
	–	

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
520	E/S 1 ... n configuration hardware invalide	1. Vérifiez configuration matérielle E/S 2. Remplacez mauvais module E/S 3. Connectez le module de sortie double impulsion sur le slot approprié
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Variables de mesure influencées	
	–	

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
528	Paramètres de concentration défectueux		1. Vérifier les paramètres de concentration 2. Vérifier les valeurs d'entrée, par exemple pression, température
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Bad	
	Quality substatus	Function check	
	Coding (hex)	0x3C ... 0x3F	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Alarm	
	Variables de mesure influencées		
	■ Débit massique fluide porteur ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Densité ■ Débit massique ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Débit volumique		

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
529	Paramètres de concentration défectueux	1. Vérifier les paramètres de concentration 2. Vérifier les valeurs d'entrée, par exemple pression, température
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Bad	
	Quality substatus	
	Function check	
	Coding (hex)	
	0x3C ... 0x3F	
529	Signal d'état	S
	Comportement du diagnostic	
	Warning	
	Variables de mesure influencées	
	■ Débit massique fluide porteur ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration	
	■ Densité ■ Débit massique ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur	
	■ Débit volumique cible ■ Débit volumique	

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

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
594	Sortie relais simulation	Désactiver simulation sortie tout ou rien
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Good	
	Quality substatus	
	Function check	
	Coding (hex)	
	0xBC ... 0xBF	
594	Signal d'état	C
	Comportement du diagnostic	
	Warning	
	Variables de mesure influencées	
	–	

12.7.4 Diagnostic du process

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
803	Courant de boucle		1. Contrôler câblage 2. Changer module E/S
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Bad	
	Quality substatus	Process related	
	Coding (hex)	0x28 ... 0x2B	
	Signal d'état	F	
	Comportement du diagnostic	Alarm	
	Variables de mesure influencées		
	-		

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
830	Capteur température trop élevée		Réduire temp. ambiante autour du boîtier de capteur
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾		
	Quality	Uncertain	
	Quality substatus	Process related	
	Coding (hex)	0x78 ... 0x7B	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

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

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
831	Capteur température trop bas	Augmenter temp. ambiante autour du boîtier de capteur	
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾		
	Quality		Uncertain
	Quality substatus		Process related
	Coding (hex)		0x78 ... 0x7B
	Signal d'état		S
	Comportement du diagnostic		Warning
Variables de mesure influencées			
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

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

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
832	Température électronique trop élevée	Réduire température ambiante
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾	
	Quality	
	Bad	
	Quality substatus	
	Process related	
	Coding (hex)	
	0x28 ... 0x2B	
	Signal d'état	S
	Comportement du diagnostic	Warning
Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut		

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

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
833	Température électronique trop basse	Augmenter température ambiante	
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Process related
	Coding (hex)		0x28 ... 0x2B
	Signal d'état		S
	Comportement du diagnostic		Warning
Variables de mesure influencées			
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

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

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
834	Température de process trop élevée		Réduire température process
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾		
	Quality	Uncertain	
	Quality substatus	Process related	
	Coding (hex)	0x78 ... 0x7B	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

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

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
835	Température de process trop faible	Augmenter température process	
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾		
	Quality		Uncertain
	Quality substatus		Process related
	Coding (hex)		0x78 ... 0x7B
	Signal d'état		S
	Comportement du diagnostic		Warning
Variables de mesure influencées			
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

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

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
842	Valeur limite process		Suppression débit de fuite actif! 1. Vérifier la configuration suppression débit de fuite
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾		
	Quality	Uncertain	
	Quality substatus	Process related	
	Coding (hex)	0x78 ... 0x7B	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

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

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
862	Tube partiellement rempli		1. Contrôler la présence de gaz dans le process 2. Ajuster les seuils de détection
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾		
	Quality	Bad	
	Quality substatus	Process related	
	Coding (hex)	0x28 ... 0x2B	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Warning	
Variables de mesure influencées			
■ Débit massique fluide porteur ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

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

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
882	Signal d'entrée	1. Vérifiez la configuration des entrées 2. Vérifiez le capteur externe ou les conditions process	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée 1 ■ Valeur mesurée 2 ■ Valeur mesurée 3 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
910	Tubes non oscillants		1. Contrôler l'électronique 2. Contrôler le capteur
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Bad	
	Quality substatus	Maintenance alarm	
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27	
	Signal d'état	F	
	Comportement du diagnostic	Alarm	
	Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
912	Fluide inhomogène	1. Contrôler cond. process 2. Augmenter pression système	
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾		
	Quality		Uncertain
	Quality substatus		Process related
	Coding (hex)		0x78 ... 0x7B
	Signal d'état		S
	Comportement du diagnostic		Warning
Variables de mesure influencées			
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

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

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
913	Fluide inadapté	1. Contrôler les conditions de process 2. Vérifier les modules électroniques ou le capteur
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
Variables de mesure influencées		
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif		■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile
		■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

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

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
941	Température API hors spécification	1. Vérifier la température de process avec le groupe de produits API sélectionné 2. Vérifier les paramètres liés à l'API
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
Variables de mesure influencées		
■ Densité huile ■ Densité eau ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Débit massique ■ Débit massique huile		■ Débit massique eau ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
942	Densité API hors spécification	1. Vérifier la densité de process avec le groupe de produits API sélectionné 2. Vérifier les paramètres liés à l'API
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Variables de mesure influencées	
	Débit massique	

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
943	Pression API hors spécification	1. Vérifier la pression de process avec le groupe de produits API sélectionné 2. Vérifier les paramètres liés à l'API
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Variables de mesure influencées	
	■ Densité huile ■ Densité eau ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Débit massique ■ Débit massique huile	■ Débit massique eau ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence alternative
		■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
944	Échec surveillance		Contrôler les conditions de process pour surveillance Heartbeat
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾		
	Quality	Bad	
	Quality substatus	Maintenance alarm	
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Warning	
Variables de mesure influencées			
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ HBSI ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Densité de référence ■ Débit volumique corrigé ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique			

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

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
948	Amortissement d'oscillation trop élevé	Vérifier conditions process	
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾		
	Quality		Uncertain
	Quality substatus		Process related
	Coding (hex)		0x78 ... 0x7B
	Signal d'état		S
	Comportement du diagnostic		Warning
Variables de mesure influencées			
■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Asymétrie signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Option Détection de tube vide ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Option Suppression débit de fuite ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Débit volumique S&W ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ État ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut			

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

12.8 Messages de diagnostic en cours

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

-  Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :
 - Via l'afficheur local → 183
 - Via le navigateur Web → 184
 - Via l'outil de configuration "FieldCare" → 186
 - Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 186
-  D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** → 242

Navigation

Menu "Diagnostic"

Diagnostic	
Diagnostic actuel	→ 242
Dernier diagnostic	→ 242
Temps de fct depuis redémarrage	→ 242
Temps de fonctionnement	→ 242

Aperçu des paramètres avec description sommaire

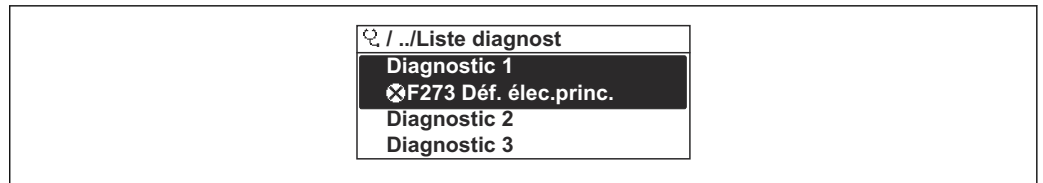
Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Diagnostic actuel	Un événement de diagnostic s'est produit.	Montre l'évènement diagnostic en cours avec ses informations de diagnostique.  En présence de plusieurs messages, c'est le message de diagnostic avec la plus haute priorité qui est affiché.	Symbole pour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

12.9 Liste 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

39 Exemple d'afficheur local

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

- Via l'afficheur local → 183
- Via le navigateur Web → 184
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 186
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 186

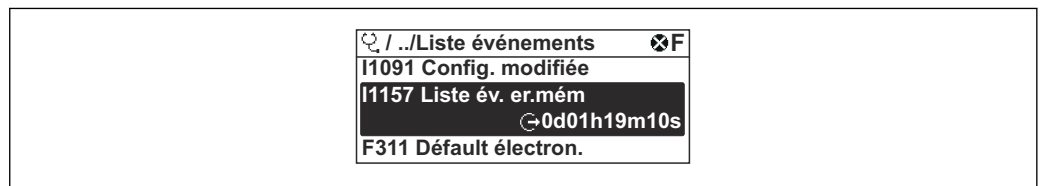
12.10 Journal des événements

12.10.1 Consulter le journal des événements

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

Chemin de navigation

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



A0014008-FR

40 Exemple d'afficheur local

- Un maximum de 20 messages d'événement sont affichés 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 → 189
- Événements d'information → 244

En plus du moment de son apparition, chaque événement se voit également assigner un symbole indiquant si l'événement est apparu ou s'il 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 → 183
- Via le navigateur Web → 184
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 186
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 186

i Pour le filtrage des messages événement affichés → 244

12.10.2 Filtrage du journal événements

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

Chemin de navigation

Diagnostic → Journal d'événements → Options filtre

Catégories de filtrage

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

12.10.3 Aperçu des événements d'information

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

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
I1111	Défaut d'ajustage densité
I1137	Electronique changée
I1151	Reset historiques
I1155	Réinitialisation température électron.
I1156	Erreur mémoire tendance
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1184	Afficheur raccordé
I1209	Ajustage densité ok
I1221	Défaut d'ajustage du zéro
I1222	Ajustage du zéro ok
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1278	Réinitialisation du module E/S détecté
I1335	Firmware changé
I1361	Echec connexion serveur Web
I1397	Fieldbus: droits d'accès modifié
I1398	CDI: droits d'accès modifié
I1444	Vérification appareil réussi
I1445	Échec vérification appareil
I1447	Enregistrer données référence applicat.
I1448	Données référence applicat. enregistrés
I1449	Échec enregistrement données réf. appli.
I1450	Arrêt surveillance

Événement d'information	Texte d'événement
I1451	Marche surveillance
I1457	Échec: vérification erreur de mesure
I1459	Échec: vérification du module E/S
I1460	Vérification HBSI échoué
I1461	Échec: vérification capteur
I1462	Échec: vérif. module électronique capteur
I1512	download démarré
I1513	Download fini
I1514	Upload démarré
I1515	Upload fini
I1618	Module E/S 2 remplacé
I1619	Module E/S 3 remplacé
I1621	Module E/S 4 remplacé
I1622	Etalonnage changé
I1624	RAZ tous les totalisateurs
I1625	Protection en écriture activée
I1626	Protection en écriture désactivée
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
I1636	Réinitialisation adresse bus de terrain
I1639	N° max. de cycles de commutation atteint
I1649	Protection Hardware activée
I1650	Protection Hardware désactivée
I1712	Nouveau fichier flash reçu
I1725	Module électronique capteur(ISEM) changé
I1726	Echec de la sauvegarde de configuration

12.11 Réinitialisation de l'appareil

A l'aide du Paramètre **Reset appareil** (→  155), il est possible de ramener tout ou une partie de la configuration de l'appareil à un état défini.

12.11.1 Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"

Options	Description
Annuler	Aucune action n'est exécutée et le paramètre est quitté.
État au moment de la livraison	Chaque paramètre, pour lequel un préréglage spécifique a été commandé par le client, est ramené à cette valeur spécifique. Tous les autres paramètres sont ramenés à leurs valeurs par défaut.
Rédémarrer l'appareil	Lors du redémarrage, tous les paramètres, dont les données se trouvent 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	Restaurer les données sauvegardées sur le S-DAT. Le jeu de données est restauré à partir de la mémoire de l'électronique sur le S-DAT.  Cette option est affichée uniquement en cas d'alarme.

12.12 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	→	 247
Numéro de série	→	 247
Version logiciel	→	 247
Nom d'appareil	→	 247
Code commande	→	 247
Référence de commande 1	→	 247
Référence de commande 2	→	 247
Référence de commande 3	→	 247
Version ENP	→	 247
PROFIBUS ident number	→	 247
Status PROFIBUS Master Config	→	 247

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 des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (p. ex. @, %, /).	Promass 500 PA
Numéro de série	Montre le numéro de série de l'appareil.	Chaîne de max. 11 caractères alphanumériques.	–
Version logiciel	Montre la version de firmware d'appareil installé.	Succession de caractères au format xx.yy.zz	–
Nom d'appareil	Montre le nom du transmetteur.  Se trouve également sur la plaque signalétique du transmetteur.	Promass 300/500	–
Code commande	Montre la référence de commande de l'appareil.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Order code".	Chaîne de caractères alphanumériques et de signes de ponctuation (p. ex. /).	–
Référence de commande 1	Montre la 1ère partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Référence de commande 2	Montre la 2nd partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Référence de commande 3	Montre la 3ème partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Version ENP	Montre la version de la plaque signalétique électronique (ENP).	Chaîne de caractères	–
PROFIBUS ident number	Affiche le numéro d'identification PROFIBUS.	0 ... FFFF	0x156D
Status PROFIBUS Master Config	Indique l'état de la configuration du maître PROFIBUS.	■ Active ■ Non actif	–

12.13 Historique du firmware

Date de sortie	Version du firmware	Caractéristique de commande "Version firmware"	Modifications du firmware	Type de documentation	Documentation
08.2016	01.00.zz	Option 72	Firmware d'origine	Manuel de mise en service	BA01551D/06/FR/01.16
11.2018	01.01.zz	Option 68	■ Pétrole - nouveau ■ Concentration - mise à jour ■ Afficheur local - performance accrue et entrée des données via l'éditeur de texte ■ Verrouillage des touches optimisé pour l'afficheur local ■ Mise à jour de la caractéristique serveur web ■ Support pour la fonction de données de tendance ■ Fonction Heartbeat améliorée pour inclure des résultats détaillés (page 3/4 du rapport) ■ Configuration de l'appareil en format PDF (journal des paramètres, identique à l'impression FDT) ■ Capacité réseau de l'interface Ethernet (service) ■ Mise à jour complète de la caractéristique Heartbeat ■ Afficheur local - support pour le mode infrastructure WLAN ■ Mise en œuvre du code de réinitialisation	Manuel de mise en service	BA01551D/06/FR/02.18

 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. 8F5B
La racine produit est la première partie de la référence de commande : voir la plaque signalétique sur l'appareil.
 - Recherche texte : Manufacturer Information
 - Type de média : Documentation – Manuels et fiches techniques

13 Maintenance

13.1 Travaux de maintenance

En principe, aucune maintenance particulière n'est nécessaire.

13.1.1 Nettoyage extérieur

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

13.1.2 Nettoyage intérieur

Lors de nettoyages NEP et SEP, tenir compte des points suivants :

- Utiliser exclusivement des produits de nettoyage pour lesquels les matériaux en contact avec le process offrent une résistance suffisante.
- Tenir compte de la température du produit maximale admissible pour l'appareil de mesure →  275.

13.2 Outils de mesure et de test

Endress+Hauser offre une multitude d'outils de mesure et de test comme W@M ou des tests d'appareils.

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

Liste de certains outils de mesure et de test : →  253 →  255

13.3 Prestations Endress+Hauser

Endress+Hauser offre une multitude de prestations comme le réétalonnage, la maintenance ou les tests d'appareils.

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

14 Réparation

14.1 Généralités

14.1.1 Concept de réparation et de transformation

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

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

14.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation

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

- ▶ Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine Endress+Hauser.
- ▶ Effectuer la réparation selon les instructions du manuel de mise en service.
- ▶ Tenir compte des normes, directives nationales, documentations Ex (XA) et certificats en vigueur.
- ▶ Documenter chaque réparation et chaque transformation et les noter dans la base de données W@M Life Cycle Management.

14.2 Pièces de rechange

W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer) :

Toutes les pièces de rechange de l'appareil y sont listées avec leur référence de commande et peuvent être commandées. Le cas échéant, on y trouve également les instructions de montage à télécharger.



Numéro de série de l'appareil :

- Se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil.
- Peut être lu via le paramètre **Numéro de série** (→  247) du 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 le site web pour plus d'informations :
<http://www.endress.com/support/return-material>
2. Retourner l'appareil s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine, ou si le mauvais appareil a été commandé ou livré.

14.5 Mise au rebut



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

14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure

1. Arrêter l'appareil de mesure.

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". Tenir compte des conseils de sécurité.

14.5.2 Mise au rebut de l'appareil

AVERTISSEMENT

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

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

Observer les consignes suivantes lors de la mise au rebut :

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

15 Accessoires

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

15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

15.1.1 Pour le transmetteur

Accessoires	Description
Transmetteur ■ Proline 500 – numérique ■ Proline 500	Transmetteur de remplacement ou à stocker. Utiliser la structure de commande pour définir les spécifications suivantes : ■ Agréments ■ Sortie ■ Entrée ■ Affichage/configuration ■ Boîtier ■ Logiciel  ■ Proline 500 – transmetteur numérique : Référence : 8X5BXX-*****A ■ Transmetteur Proline 500 : Référence : 8X5BXX-*****B  Transmetteur Proline 500 de remplacement : Il est essentiel d'indiquer le numéro de série du transmetteur actuel lors de la commande. Sur la base du numéro de série, les données de l'appareil de remplacement (p. ex. facteurs d'étalonnage) peuvent servir au nouveau transmetteur.  ■ Proline 500 – Transmetteur numérique : Instructions de montage EA01151D ■ Transmetteur Proline 500 : Instructions de montage EA01152D
Antenne WLAN externe	Antenne WLAN externe avec câble de raccordement de 1,5 m (59,1 in) et deux équerres de montage. Caractéristique de commande "Accessoire fourni", option P8 "Antenne sans fil longue portée".  ■ L'antenne WLAN externe n'est pas adaptée à une utilisation dans les applications hygiéniques. ■ Pour plus d'informations sur l'interface WLAN → 88.  Référence : 71351317  Instruction de montage EA01238D
Kit de montage sur tube	Kit de montage sur colonne pour transmetteur.  Proline 500 – transmetteur numérique Référence : 71346427  Instruction de montage EA01195D  Transmetteur Proline 500 Référence : 71346428
Capot de protection Transmetteur ■ Proline 500 – numérique ■ Proline 500	Utilisé pour protéger l'appareil de mesure contre les effets climatiques : p. ex. la pluie, un réchauffement excessif dû au rayonnement solaire.  ■ Proline 500 – transmetteur numérique Référence : 71343504 ■ Transmetteur Proline 500 Référence : 71343505  Instruction de montage EA01191D

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

15.1.2 Pour le capteur

Accessoires	Description
Enveloppe de réchauffage	Utilisée pour stabiliser la température des produits mesurés dans le capteur. L'eau, la vapeur d'eau et d'autres liquides non corrosifs sont admis en tant que fluides caloporteurs.  En cas d'utilisation d'huile comme fluide de chauffage, consulter Endress+Hauser. Les enveloppes de réchauffage ne peuvent pas être combinées avec des capteurs comportant un raccord de purge ou un disque de rupture. ■ Si commandé directement avec l'appareil de mesure : variante de commande "Accessoires compris" ■ Option RB "Enveloppe de chauffage, raccord fileté G 1/2" ■ Option RC "Enveloppe de chauffage, raccord fileté G 3/4" ■ Option RD "Enveloppe de chauffage, raccord fileté NPT 1/2" ■ Option RE "Enveloppe de chauffage, raccord fileté NPT 3/4" ■ Si commandé ultérieurement : Utiliser la référence de commande avec la racine produit DK8003.  Documentation Spéciale SD02156D

15.2 Accessoires spécifiques au service

Accessoires	Description
Applicator	Logiciel pour la sélection et le dimensionnement d'appareils de mesure Endress+Hauser : ■ Choix des appareils de mesure en fonction des exigences industrielles ■ Calcul de toutes les données nécessaires à la détermination du débitmètre optimal : p. ex. diamètre nominal, perte de charge, vitesse d'écoulement et précision de mesure. ■ Représentation graphique des résultats du calcul ■ Détermination de la référence partielle, gestion, documentation et accès à tous les paramètres et données d'un projet sur l'ensemble de sa durée de vie. Applicator est disponible : ■ Via Internet : https://portal.endress.com/webapp/applicator ■ Sur DVD pour une installation PC en local.
W@M	W@M Life Cycle Management Productivité accrue avec informations à portée de main. Les données relatives à une installation et à ses composants sont générées dès les premières étapes de la planification et tout au long du cycle de vie des équipements. W@M Life Cycle Management est une plateforme d'informations ouverte et flexible avec des outils en ligne et sur site. L'accès immédiat du personnel à des données détaillées réduit le temps d'ingénierie, accélère les processus d'approvisionnement et augmente la disponibilité de l'installation. Combiné aux services appropriés, W@M Life Cycle Management augmente la productivité à chaque phase. Pour plus d'informations, voir www.fr.endress.com/lifecyclemanagement
FieldCare	Outil de gestion des équipements basé sur FDT d'Endress+Hauser. Il est capable de configurer tous les équipements de terrain intelligents de l'installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur fonctionnement.  Manuel de mise en service BA00027S et BA00059S
DeviceCare	Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser.  Brochure Innovation IN01047S

15.3 Composants système

Accessoires	Description
Enregistreur graphique Memograph M	L'enregistreur graphique Memograph M fournit des informations sur toutes les variables mesurées importantes. Les valeurs mesurées sont enregistrées de façon sûre, les seuils sont surveillés et les points de mesure sont analysés. La sauvegarde des données est réalisée dans une mémoire interne de 256 Mo et également sur une carte SD ou une clé USB.  ■ Information technique TI00133R ■ Manuel de mise en service BA00247R
Cerabar M	Transmetteur pour la mesure de pression absolue et relative de gaz, vapeurs et liquides. Il peut être utilisé pour la mémorisation de la valeur de pression de service.  ■ Information technique TI00426P et TI00436P ■ Manuel de mise en service BA00200P et BA00382P

Accessoires	Description
Cerabar S	Transmetteur pour la mesure de pression absolue et relative de gaz, vapeurs et liquides. Il peut être utilisé pour la mémorisation de la valeur de pression de service.  ■ Information technique TI00383P ■ Manuel de mise en service BA00271P
iTEMP	Les transmetteurs de température sont utilisables de manière universelle pour la mesure de gaz, vapeurs et liquides. Ils peuvent être utilisés pour la mémorisation de la température du produit.  Brochure "Fields of Activity" FA00006T

16 Caractéristiques techniques

16.1 Domaine d'application

L'appareil de mesure est uniquement destiné à la mesure du débit de liquides et de gaz. Selon la version commandée, l'appareil est également capable de mesurer des produits explosibles, inflammables, toxiques et comburants. Afin de garantir un état parfait de l'appareil pendant la durée de fonctionnement, il convient de l'utiliser uniquement dans les produits pour lesquels les matériaux en contact avec le process possèdent une résistance suffisante.

16.2 Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de mesure	Mesure du débit massique d'après le principe Coriolis
Ensemble de mesure	L'ensemble de mesure se compose d'un transmetteur et d'un capteur. Le transmetteur et le capteur sont montés à des emplacements différents. Ils sont interconnectés par des câbles de raccordement. Construction de l'appareil de mesure →  15

16.3 Entrée

Grandeur mesurée

Grandeurs mesurées directes

- Débit massique
- Masse volumique
- Température

Grandeurs mesurées calculées

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

Gamme de mesure

Gamme de mesure pour les liquides

DN		Valeurs de fin d'échelle de la gamme de mesure $\dot{m}_{\min(F)} \dots \dot{m}_{\max(F)}$	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	$\frac{3}{8}$	0 ... 2 000	0 ... 73,50
15	$\frac{1}{2}$	0 ... 6 500	0 ... 238,9
25	1	0 ... 18 000	0 ... 661,5
40	$1\frac{1}{2}$	0 ... 45 000	0 ... 1 654
50	2	0 ... 70 000	0 ... 2 573
80	3	0 ... 180 000	0 ... 6 615
100	4	0 ... 350 000	0 ... 12 860
150	6	0 ... 800 000	0 ... 29 400
250	10	0 ... 2 200 000	0 ... 80 850

Gamme de mesure pour les gaz

La valeur de fin d'échelle dépend de la masse volumique et de la vitesse du son du gaz utilisé et peut être calculée à l'aide de la formule suivante :

$$\dot{m}_{\max(G)} = \text{minimum} (\dot{m}_{\max(F)} \cdot \rho_G : x ; \rho_G \cdot c_G \cdot \pi/2 \cdot (d_i)^2 \cdot 3600)$$

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

DN		x
[mm]	[in]	[kg/m³]
8	$\frac{3}{8}$	60
15	$\frac{1}{2}$	80
25	1	90

DN		x
[mm]	[in]	[kg/m ³]
40	1½	90
50	2	90
80	3	110
100	4	130
150	6	200
250	10	200

Exemple de calcul pour les gaz

- Capteur : Promass F, DN 50
- Gaz : air avec une masse volumique de 60,3 kg/m³ (à 20 °C et 50 bar)
- Gamme de mesure (liquide) : 70 000 kg/h
- x = 90 kg/m³ (pour Promass F, DN 50)

Valeur de fin d'échelle maximale possible :

$$\dot{m}_{\max(G)} = \dot{m}_{\max(F)} \cdot \rho_G : x = 70\,000 \text{ kg/h} \cdot 60,3 \text{ kg/m}^3 : 90 \text{ kg/m}^3 = 46\,900 \text{ kg/h}$$

Gamme de mesure recommandée

 Limite de débit →  278

Dynamique de mesure

Supérieure à 1000 : 1

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

Signal d'entrée**Valeurs mesurées externes**

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

- Pression de service permettant d'augmenter la précision (Endress+Hauser recommande d'utiliser un transmetteur de pression absolue, p. ex. Cerabar M ou Cerabar S)
- Température du produit permettant d'augmenter la précision (p. ex. iTEMP)
- Masse volumique de référence pour le calcul du débit volumique corrigé pour les gaz

 Différents appareils de mesure de pression et de température peuvent être commandés chez Endress+Hauser : voir chapitre "Accessoires" →  255

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

Entrée courant

L'écriture des valeurs mesurées depuis le système d'automatisation dans l'appareil de mesure se fait via l'entrée courant →  260.

Communication numérique

Les valeurs mesurées sont écrites du système d'automatisation vers l'appareil de mesure via PROFIBUS PA.

Entrée courant 0/4...20 mA

Entrée courant	0/4...20 mA (active/passive)
Étendue de mesure courant	■ 4...20 mA (active) ■ 0/4...20 mA (passive)
Résolution	1 µA
Perte de charge	Typique : 0,6 ... 2 V pour 3,6 ... 22 mA (passive)
Tension d'entrée maximale	≤ 30 V (passive)
Tension de rupture de ligne	≤ 28,8 V (active)
Variables d'entrée possibles	■ Pression ■ Température ■ Masse volumique

Entrée d'état

Valeurs d'entrée maximales	■ DC -3 ... 30 V ■ Si l'entrée d'état est active (ON) : $R_i > 3 \text{ k}\Omega$
Temps de réponse	Configurable : 5 ... 200 ms
Niveau du signal d'entrée	■ Low Signal (bas) : DC -3 ... +5 V ■ High Signal (haut) : DC 12 ... 30 V
Fonctions pouvant être affectées	■ Désactiver ■ Reset des totalisateurs séparément ■ Reset tous les totalisateurs ■ Dépassement débit

16.4 Sortie

Signal de sortie

PROFIBUS PA

PROFIBUS PA	Conformément à EN 50170 Volume 2, IEC 61158-2 (MBP), à isolation galvanique
Transmission de données	31,25 kbit/s
Consommation de courant	10 mA
Tension d'alimentation admissible	9 ... 32 V
Connexion bus	Avec protection contre les inversions de polarité intégrée

Sortie courant 4...20 mA

Mode de signal	Peut être réglé sur : ■ Actif ■ Passif
Étendue de mesure courant	Peut être réglé sur : ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA (uniquement si le mode de signal est actif) ■ Valeur de courant fixe
Valeurs de sortie maximales	22,5 mA
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Tension d'entrée maximale	DC 30 V (passive)
Charge	0 ... 700 Ω
Résolution	0,38 µA
Amortissement	Configurable : 0 ... 999,9 s
Variables mesurées pouvant être affectées	■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Masse volumique ■ Masse volumique de référence ■ Température ■ Température électronique ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Amortissement de l'oscillation 0 ■ Asymétrie du signal ■ Courant d'excitation 0  La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.

Sortie courant 4...20 mA Ex i passive

Caractéristique de commande	"Sortie ; entrée 2" (21), "Sortie ; entrée 3" (022) : Option C : sortie courant 4...20 mA Ex i passive
Mode de signal	Passif

Étendue de mesure courant	Peut être réglé sur : ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ Valeur de courant fixe
Valeurs de sortie maximales	22,5 mA
Tension d'entrée maximale	DC30 V
Charge	0 ... 700 Ω
Résolution	0,38 μ A
Amortissement	Configurable : 0 ... 999 s
Variables mesurées pouvant être affectées	■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Masse volumique ■ Masse volumique de référence ■ Température ■ Température électronique ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Amortissement de l'oscillation 0 ■ Asymétrie du signal ■ Courant d'excitation 0  La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.

Sortie impulsion/fréquence/tor

Fonction	Réglable au choix comme sortie impulsion, fréquence ou tout ou rien
Version	Collecteur ouvert Peut être réglé sur : ■ Actif ■ Passif ■ NAMUR passif  Ex-i, passive
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Perte de charge	Pour 22,5 mA : $\leq$ DC 2 V
Sortie impulsion	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Courant de sortie maximal	22,5 mA (active)
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Largeur d'impulsion	Configurable : 0,05 ... 2 000 ms
Taux d'impulsion maximal	10 000 Impulse/s
Valeur d'impulsion	Réglable
Variables mesurées pouvant être affectées	■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé
Sortie fréquence	

Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Courant de sortie maximal	22,5 mA (active)
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Fréquence de sortie	Réglable : fréquence finale 2 ... 10 000 Hz ($f_{\max} = 12\,500$ Hz)
Amortissement	Configurable : 0 ... 999,9 s
Rapport impulsion/pause	1:1
Variables mesurées pouvant être affectées	■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Masse volumique ■ Masse volumique de référence ■ Température ■ Température électronique ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Amortissement de l'oscillation 0 ■ Asymétrie du signal ■ Courant d'excitation 0  La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.
Sortie tout ou rien	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Comportement de commutation	Binaire, conducteur ou non conducteur
Temporisation de commutation	Configurable : 0 ... 100 s
Nombre de cycles de commutation	Illimité
Fonctions pouvant être affectées	■ Désactiver ■ Activer ■ Comportement diagnostic ■ Seuil ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Masse volumique ■ Masse volumique de référence ■ Température ■ Totalisateur 1-3 ■ Surveillance sens d'écoulement ■ État ■ Surveillance de tube partiellement rempli ■ Suppression des débits de fuite  La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.

Sortie relais

Fonction	Sortie tout ou rien
Version	Sortie relais, à isolation galvanique
Comportement de commutation	Peut être réglé sur : ■ NO (normalement ouvert), réglage par défaut ■ NC (normalement fermé)

Pouvoir de coupure maximum (passif)	■ DC 30 V, 0,1 A ■ AC 30 V, 0,5 A
Fonctions pouvant être affectées	■ Désactiver ■ Activer ■ Comportement diagnostic ■ Seuil ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Masse volumique ■ Masse volumique de référence ■ Température ■ Totalisateur 1-3 ■ Surveillance sens d'écoulement ■ État ■ Surveillance de tube partiellement rempli ■ Suppression des débits de fuite  La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.

Entrée/sortie configurable par l'utilisateur

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

Les entrées et sorties suivantes peuvent être assignées :

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

Signal de défaut

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

PROFIBUS PA

Messages d'état et d'alarme	Diagnostic selon PROFIBUS PA Profil 3.02
Courant de défaut FDE (Fault Disconnection Electronic)	0 mA

Sortie courant 0/4 à 20 mA

4...20 mA

Mode défaut	Au choix : ■ 4 ... 20 mA conformément à la recommandation NAMUR NE 43 ■ 4 ... 20 mA conformément à US ■ Valeur min. : 3,59 mA ■ Valeur max. : 22,5 mA ■ Valeur librement définissable entre : 3,59 ... 22,5 mA ■ Valeur actuelle ■ Dernière valeur valable
--------------------	--

0...20 mA

Mode défaut	Au choix : ■ Alarme maximale : 22 mA ■ Valeur librement définissable entre : 0 ... 20,5 mA
--------------------	---

Sortie Impulsion/fréquence/TOR

Sortie impulsion	
Mode défaut	Au choix : ■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsion
Sortie fréquence	
Mode défaut	Au choix : ■ Valeur actuelle ■ 0 Hz ■ Valeur définie ($f_{\max}$ 2 ... 12 500 Hz)
Sortie tout ou rien	
Mode défaut	Au choix : ■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé

Sortie relais

Mode défaut	Au choix : ■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé
-------------	---

Afficheur local

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



Signal d'état selon recommandation NAMUR NE 107

Interface/protocole

- Via communication numérique : PROFIBUS PA
- Via interface de service
 - Interface service CDI-RJ45
 - Interface WLAN

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

Navigateur web

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

Diodes (LED)

Informations d'état	Affichage d'état par différentes diodes Les informations suivantes sont affichées selon la version d'appareil : ■ Tension d'alimentation active ■ Transmission de données actives ■ Présence d'une alarme/d'un défaut d'appareil Information de diagnostic par LED → 178
---------------------	---

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

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

Données spécifiques au protocole	ID fabricant	0x11
	Ident number	0x156D
	Version profil	3.02
	Fichiers de description d'appareil (GSD, DTM, DD)	Informations et fichiers sous : ▪ www.endress.com ▪ www.profibus.org
	Fonctions supportées	▪ Identification & Maintenance Identification simple de l'appareil par le système de commande et la plaque signalétique ▪ Upload/download PROFIBUS Ecriture et lecture des paramètres jusqu'à 10 fois plus rapide grâce à la fonction upload/download PROFIBUS ▪ Etat condensé Informations de diagnostic simples et explicites grâce à une catégorisation des messages de diagnostic survenus
	Configuration de l'adresse d'appareil	▪ Commutateurs DIP sur le module électronique E/S ▪ Afficheur local ▪ Via les outils de configuration (par ex. FieldCare)
	Compatibilité avec le modèle précédent	En cas de remplacement d'appareil, le débitmètre Promass 500 permet la compatibilité des données cycliques avec les modèles précédents. Il n'est pas nécessaire d'ajuster les paramètres techniques du réseau PROFIBUS au fichier GSD Promass 500. Modèles précédents : ▪ Promass 80 PROFIBUS PA ▪ N° ID : 1528 (hex) ▪ Fichier GSD étendu : EH3x1528.gsd ▪ Fichier GSD standard : EH3_1528.gsd ▪ Promass 83 PROFIBUS PA ▪ N° ID : 152A (hex) ▪ Fichier GSD étendu : EH3x152A.gsd ▪ Fichier GSD standard : EH3_152A.gsd
	Intégration système	Informations sur l'intégration système →  99. ▪ Transmission cyclique des données ▪ Modèle de bloc ▪ Description des modules

16.5 Alimentation électrique

Affectation des bornes →  41

Connecteurs d'appareil disponibles →  41

Affectation des broches, connecteur d'appareil →  42

Tension d'alimentation

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

Consommation électrique

Transmetteur

Max. 10 W (puissance active)

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

Consommation de courant

Transmetteur

■ Max. 400 mA (24 V)

■ Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz ; 230 V, 50/60 Hz)

Coupure de l'alimentation

■ Les totalisateurs restent sur la dernière valeur déterminée.

■ Selon la version de l'appareil, la configuration est conservée dans la mémoire de l'appareil ou dans la mémoire des données enfichable (HistoROM DAT).

■ Les messages d'erreur et le nombre d'heures de fonctionnement sont conservés dans la mémoire.

Raccordement électrique

→  52

Compensation de potentiel

→  58

Bornes

Bornes à ressort : Adaptées aux torons et torons avec extrémités préconfectionnées.
Section de câble 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 12 AWG).

Entrées de câble

■ Presse-étoupe : M20 × 1,5 avec câble Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)

■ Filetage pour entrée de câble :

■ NPT ½"

■ G ½"

■ M20

■ Connecteur d'appareil pour communication numérique : M12

■ Connecteur d'appareil pour câble de raccordement : M12

Un connecteur d'appareil est toujours utilisé pour la version d'appareil avec caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur", option C "Ultracompact, hygiénique, inox".

Spécification de câble

→  37

16.6 Performances

- Conditions de référence
- Tolérances selon ISO/DIS 11631
 - Eau à +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F) et 2 ... 6 bar (29 ... 87 psi)
 - Indications selon protocole d'étalonnage
 - Les indications relatives à l'écart de mesure sont basées sur des bancs d'étalonnage accrédités, qui sont rattachés à la norme ISO 17025.
-  Pour obtenir les écarts de mesure, utiliser l'outil de sélection *Applicator* →  255

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

Précision de base

 Bases de calcul →  272

Débit massique et débit volumique (liquides)

±0,05 % de m. (PremiumCal ; variante de commande "Étalonnage débit", option D, pour le débit massique)
±0,10 % de m.

Débit massique (liquides cryogéniques)

Variante de commande "Matériau tube mesure", option LA
±0,35 % de m.

Débit massique (gaz)

±0,25 % de m.

Masse volumique (liquides)

Dans les conditions de référence	Étalonnage standard de la masse volumique	Gamme large Spécifications de masse volumique ^{1) 2)}
[g/cm³]	[g/cm³]	[g/cm³]
±0,0005	±0,0005	±0,001

1) Gamme valide pour l'étalonnage spécial de la masse volumique : 0 ... 2 g/cm³, +5 ... +80 °C (+41 ... +176 °F)
2) Caractéristique de commande "Pack application", option EE "Masse volumique spéciale"

Masse volumique (liquides cryogéniques)

Variante de commande "Matériau tube mesure", option LA
±0,05 g/cm³

Température

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

Stabilité du zéro

DN		Stabilité du zéro	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	$\frac{3}{8}$	0,030	0,001
15	$\frac{1}{2}$	0,200	0,007
25	1	0,540	0,019
40	$1\frac{1}{2}$	2,25	0,083
50	2	3,50	0,129
80	3	9,0	0,330
100	4	14,0	0,514
150	6	32,0	1,17
250	10	88,0	3,23

Version haute température : caractéristique de commande "Matériau tube de mesure", option TS, TT, TU

DN		Stabilité du zéro	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
15	$\frac{1}{2}$	0,3	0,011
25	1	1,8	0,0662
50	2	7	0,2573
80	3	18	0,6615
100	4	21	0,7718
150	6	48	1,764
250	10	132	4,851

Pour les appareils en version basse température, caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface en contact", option LA, tenir compte de ce qui suit :

AVIS

La confirmation du point zéro et l'ajustage du point zéro sont difficiles à réaliser sur le terrain en raison de la vaporisation du liquide cryogénique.

- En règle général, le point zéro réglé en usine ne doit pas être changé. S'assurer que le produit est en phase liquide si un ajustage du point zéro doit être réalisé.

Valeurs de débit

Valeurs de débit comme valeurs nominales de rangeabilité en fonction du diamètre nominal.

Unités SI

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

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[mm]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
50	70 000	7 000	3 500	1 400	700	140
80	180 000	18 000	9 000	3 600	1 800	360
100	350 000	35 000	17 500	7 000	3 500	700
150	800 000	80 000	40 000	16 000	8 000	1 600
250	2 200 000	220 000	110 000	44 000	22 000	4 400

Unités US

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[inch]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]
3/8	73,50	7,350	3,675	1,470	0,735	0,147
1/2	238,9	23,89	11,95	4,778	2,389	0,478
1	661,5	66,15	33,08	13,23	6,615	1,323
1 1/2	1 654	165,4	82,70	33,08	16,54	3,308
2	2 573	257,3	128,7	51,46	25,73	5,146
3	6 615	661,5	330,8	132,3	66,15	13,23
4	12 860	1 286	643,0	257,2	128,6	25,72
6	29 400	2 940	1 470	588	294	58,80
10	80 850	8 085	4 043	1 617	808,5	161,7

Précision des sorties

Les sorties possèdent la précision de base suivante.

Sortie courant

Précision	±5 µA
-----------	-------

Sortie impulsion/fréquence

de m. = de la mesure

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

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

Répétabilité de base

 Bases de calcul →  272

Débit massique et débit volumique (liquides)

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

Débit massique (liquides cryogéniques)

Variante de commande "Matériau tube mesure", option LA
±0,175 % de m.

Débit massique (gaz) $\pm 0,20$ % de m.*Masse volumique (liquides)* $\pm 0,00025$ g/cm³*Masse volumique (liquides cryogéniques)*

Variante de commande "Matériau tube mesure", option LA

 $\pm 0,025$ g/cm³*Température* $\pm 0,25$ °C $\pm 0,0025 \cdot T$ °C ($\pm 0,45$ °F $\pm 0,0015 \cdot (T-32)$ °F)

Temps de réponse

Le temps de réponse dépend du paramétrage (amortissement).

Influence de la température ambiante

Sortie courant

Coefficient de température

Max. 1 µA/°C

Sortie impulsion/fréquence

Coefficient de température

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

Effet de la température du produit

Débit massique et débit volumique

de P.E. = de la pleine échelle

En cas de différence entre la température pour l'ajustage du point zéro et la température de process, l'écart de mesure supplémentaire du capteur est généralement $\pm 0,0002$ % de P.E./°C ($\pm 0,0001$ % de P.E./°F).

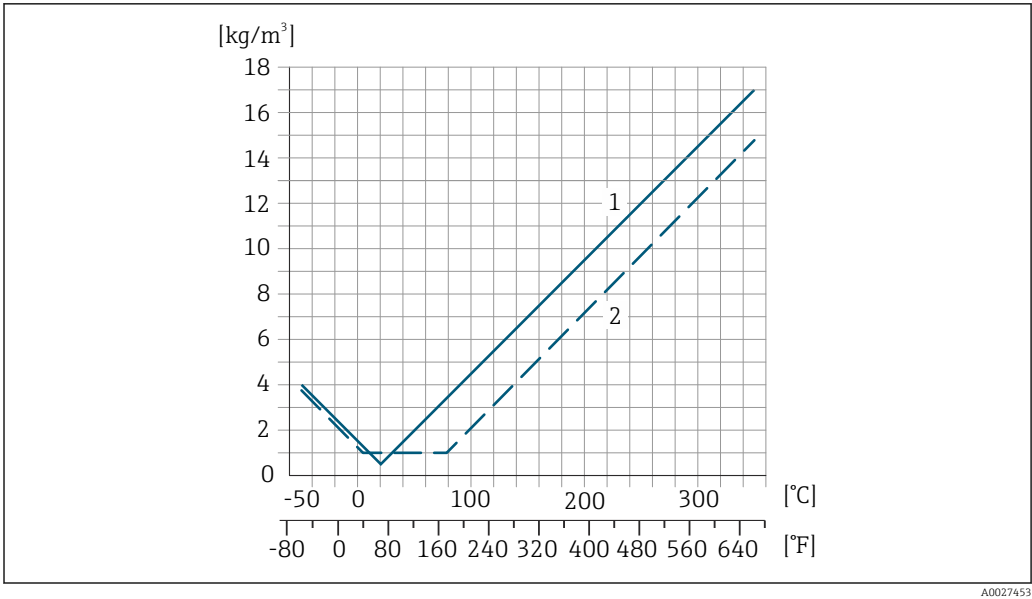
L'effet est réduit si l'ajustage du point zéro est réalisé à la température de process.

Masse volumique

En cas de différence entre la température de l'étalonnage de la masse volumique et la température de process, l'erreur de mesure typique du capteur est de $\pm 0,00005$ g/cm³ /°C ($\pm 0,000025$ g/cm³ /°F). L'étalonnage sur site de la masse volumique est possible.

Spécifications de masse volumique Wide Range (étalonnage spécial de la masse volumique)

Si la température de process est en dehors de la gamme valide ($\rightarrow$ 268), l'erreur de mesure est $\pm 0,00005$ g/cm³ /°C ($\pm 0,000025$ g/cm³ /°F)



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

Température
 $\pm 0,005 \cdot T\text{ }^{\circ}\text{C} \ (\pm 0,005 \cdot (T - 32)\text{ }^{\circ}\text{F})$

Effet de la pression du produit L'effet d'une différence entre pression d'étalonnage et pression de process sur l'écart de mesure dans le cas d'un débit massique est représenté ci-après

de m. = de la mesure

-  Il est possible de compenser cet effet en :
- Enregistrant la valeur mesurée de pression actuelle via l'entrée courant.
 - Indiquant une valeur fixe pour la pression dans les appareils de mesure.

 Manuel de mise en service .

DN		[% de m./bar]	[% de m./psi]
[mm]	[in]		
8	3/8	Pas d'effet	
15	½	Pas d'effet	
25	1	Pas d'effet	
40	1½	-0,003	-0,0002
50	2	-0,008	-0,0006
80	3	-0,009	-0,0006
100	4	-0,007	-0,0005
150	6	-0,009	-0,0006
250	10	-0,009	-0,0006

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

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

MeasValue = valeur mesurée ; ZeroPoint = stabilité du zéro

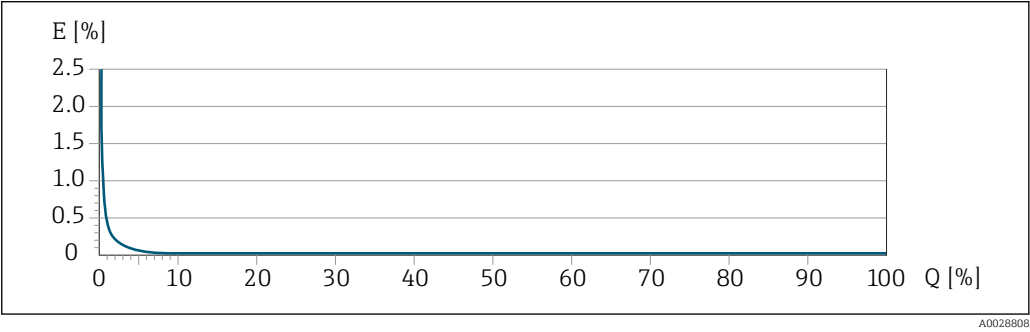
Calcul de l'écart de mesure maximal en fonction du débit

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

Calcul de la répétabilité maximale en fonction du débit

Débit	Répétabilité maximale en % de m.
$\geq \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ A0021335	$\pm \text{BaseRepeat}$ A0021340
$< \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ A0021336	$\pm \frac{1}{2} \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ A0021337

Exemple d'erreur de mesure maximal



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

16.7 Montage

Conditions de montage

→ 23

16.8 Environnement

Gamme de température ambiante

→ 26 → 26

Tableaux des températures

-  Pour l'utilisation en zone explosible, tenir compte de la relation entre température ambiante admissible et température du produit.
-  Pour plus d'informations sur les tableaux de températures, voir la documentation séparée "Conseils de sécurité" (XA) pour l'appareil.

Température de stockage

-50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F)

Classe climatique	DIN EN 60068-2-38 (contrôle Z/AD)
Indice de protection	Transmetteur ■ En standard : IP66/67, boîtier type 4X ■ Avec boîtier ouvert : IP20, boîtier type 1 ■ Module d'affichage : IP20, boîtier type 1 Capteur ■ En standard : IP66/67, boîtier type 4X ■ Pour caractéristique de commande "Options capteur", option CM : disponible en IP69 Antenne WLAN externe IP67
Résistance aux vibrations et aux chocs	Vibration sinusoïdale, selon IEC 60068-2-6 Capteur : caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface des parties en contact avec le produit", option LA, SD, SE, SF, TH, TT, TU ■ 2 ... 8,4 Hz, pic 3,5 mm ■ 8,4 ... 2 000 Hz, pic 1 g Capteur : caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface des parties en contact avec le produit", option HA, SA, SB, SC ■ 2 ... 8,4 Hz, pic 7,5 mm ■ 8,4 ... 2 000 Hz, pic 2 g Transmetteur ■ 2 ... 8,4 Hz, pic 7,5 mm ■ 8,4 ... 2 000 Hz, pic 2 g Vibrations aléatoires à large bande, selon IEC 60068-2-64 Capteur : caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface des parties en contact avec le produit", option LA, SD, SE, SF, TH, TT, TU ■ 10 ... 200 Hz, 0,003 g²/Hz ■ 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g²/Hz ■ Total : 1,54 g rms Capteur : caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface des parties en contact avec le produit", option HA, SA, SB, SC ■ 10 ... 200 Hz, 0,01 g²/Hz ■ 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz ■ Total : 2,70 g rms Transmetteur ■ 10 ... 200 Hz, 0,01 g²/Hz ■ 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz ■ Total : 2,70 g rms Chocs, demi-sinusoïdal, selon IEC 60068-2-27 ■ Capteur : caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface des parties en contact avec le produit", option LA, SD, SE, SF, TH, TT, TU 6 ms 30 g ■ Capteur : caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface des parties en contact avec le produit", option HA, SA, SB, SC 6 ms 50 g ■ Transmetteur 6 ms 50 g Chocs dus à la manipulation selon IEC 60068-2-31

Contrainte mécanique Ne pas utiliser le boîtier du transmetteur comme escabeau.

Compatibilité électromagnétique (CEM) Selon IEC/EN 61326 et recommandation NAMUR 21 (NE 21)



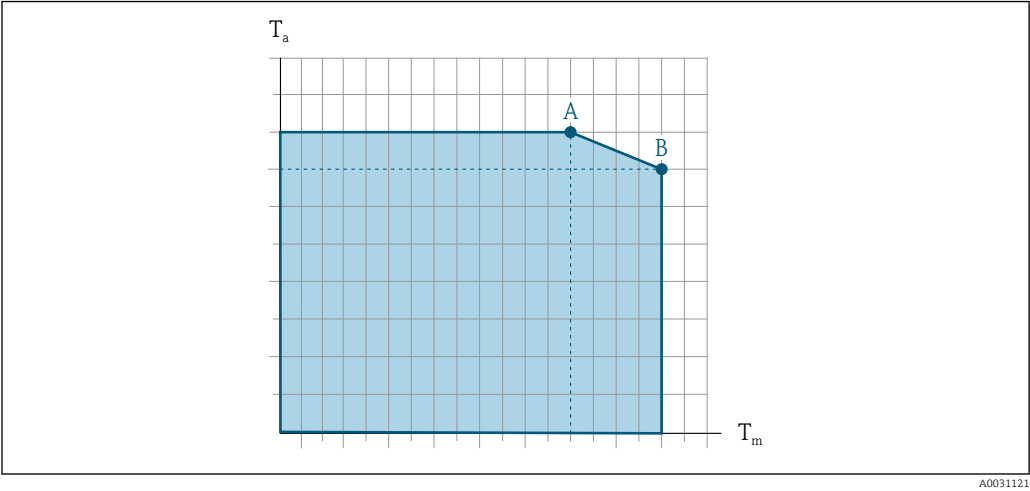
Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.

16.9 Process

Gamme de température du produit

Version standard	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)	Caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface en contact", option HA, SA, SB, SC
Version température étendue	-50 ... +240 °C (-58 ... +464 °F)	Caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface en contact", option SD, SE, SF, TH
Version haute température	-50 ... +350 °C (-58 ... +662 °F)	Pour diamètres nominaux DN 15 (½"), 25 (1"), 50 à 250 (2 à 10") Caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface en contact", option TS, TT, TU
Version basse température	-196 ... +150 °C (-320 ... +302 °F) AVIS Fatigue des matériau due à une différence de température excessive ! ► Différence de température maximale des produits utilisés : 300 K	Caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface en contact", option LA

Dépendance entre la température ambiante et la température du produit



41 Exemple, valeurs dans le tableau ci-dessous.

- Ta Gamme de température ambiante
- Tm Température du produit
- A Température de produit maximale admissible Tm à Ta max = 60 °C (140 °F) ; des températures de produit Tm plus élevées requièrent une température ambiante Ta réduite
- B Température ambiante maximale admissible Ta pour la température de produit maximale Tm spécifiée pour le capteur

i Valeurs pour les appareils utilisés en zone explosible :
Documentation Ex (XA) séparée pour l'appareil → 291.

Version ¹⁾	Non isolé				Isolé			
	A		B		A		B	
	Ta	Tm	Ta	Tm	Ta	Tm	Ta	Tm
Version standard	60 °C (140 °F)	130 °C (266 °F)	55 °C (131 °F)	150 °C (302 °F)	60 °C (140 °F)	90 °C (194 °F)	45 °C (113 °F)	150 °C (302 °F)
Version température étendue	60 °C (140 °F)	240 °C (464 °F)	–	–	60 °C (140 °F)	150 °C (302 °F)	50 °C (122 °F)	240 °C (464 °F)
Version haute température	60 °C (140 °F)	240 °C (464 °F)	50 °C (122 °F)	350 °C (662 °F)	60 °C (140 °F)	210 °C (410 °F)	50 °C (122 °F)	350 °C (662 °F)

1) Les valeurs sont valables pour le Promass F 500 - numérique et le Promass F 500.

Masse volumique 0 ... 5 000 kg/m³ (0 ... 312 lb/cf)

Courbes pression - température **i** Un aperçu des courbes pression-température pour les raccords process ; Information technique

Boîtier de capteur

Pour les versions standard avec la gamme de température –50 ... +150 °C (–58 ... +302 °F), le boîtier du capteur est rempli d'azote gazeux sec et protège les composants électroniques et mécaniques internes.

Pour toutes les autres versions de température, le boîtier du capteur est rempli de gaz inerte sec.

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

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

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

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

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

Pression maximale :

- DN 08 à 150 (3/8 à 6") : 5 bar (72,5 psi)
- DN 250 (10") :
 - Température du produit ≤ 100 °C (212 °F) : 5 bar (72,5 psi)
 - Température du produit > 100 °C (212 °F) : 3 bar (43,5 psi)

Pression d'éclatement du boîtier du capteur

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

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

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

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

DN		Pression d'éclatement du boîtier du capteur	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]
8	3/8	400	5 800
15	1/2	350	5 070
25	1	280	4 060
40	1 1/2	260	3 770
50	2	180	2 610
80	3	120	1 740
100	4	95	1 370

DN		Pression d'éclatement du boîtier du capteur	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]
150	6	75	1080
250	10	50	720



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

Disque de rupture

Pour augmenter le niveau de sécurité, une version d'appareil avec un disque de rupture avec une pression de déclenchement de 10 ... 15 bar (145 ... 217,5 psi) peut être utilisée (caractéristique de commande "Option capteur", option CA "Disque de rupture").

L'utilisation de disques de rupture ne peut pas être combinée à l'enveloppe de réchauffage disponible séparément.



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

Limite de débit

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



Pour un aperçu des fins d'échelle de la gamme de mesure, voir le chapitre "Gamme de mesure" → 258

- La valeur de fin d'échelle minimum recommandée est d'env. 1/20 de la valeur de fin d'échelle maximale
- Dans la plupart des applications, on peut considérer que 20 ... 50 % de la fin d'échelle maximale est une valeur idéale
- Il faut sélectionner une fin d'échelle basse pour les produits abrasifs (comme les liquides avec solides entraînés) : vitesse d'écoulement < 1 m/s (< 3 ft/s).
- Dans le cas de mesures de gaz :
 - La vitesse d'écoulement dans les tubes de mesure ne devrait pas dépasser la moitié de la vitesse du son (0,5 Mach).
 - Le débit massique maximum dépend de la masse volumique du gaz : formule → 258



Pour calculer la limite de débit, utiliser l'outil de dimensionnement *Applicator* → 255

Perte de charge



Pour calculer la perte de charge, utiliser l'outil de sélection *Applicator* → 255

Promass F avec perte de charge réduite : variante de commande "Option capteur", option CE "Perte de charge réduite"

Pression du système

→ 26

16.10 Construction mécanique

Construction, dimensions



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

Poids

Toutes les valeurs (poids hors matériau d'emballage) se rapportent à des appareils avec brides EN/DIN PN 40.

Transmetteur

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

Capteur

- Capteur avec boîtier de raccordement en aluminium : voir les informations dans le tableau suivant
- Capteur avec version du boîtier de raccordement en inox moulé : +3,7 kg (+8,2 lbs)

Poids en unités SI

DN [mm]	Poids [kg]
8	9
15	10
25	12
40	17
50	28
80	53
100	94
150	152
250	398

Poids en unités US

DN [in]	Poids [lbs]
3/8	20
1/2	22
1	26
1 1/2	37
2	62
3	117
4	207
6	335
10	878

Matériaux**Boîtier du transmetteur**

Boîtier du transmetteur Proline 500 – numérique

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

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

Boîtier du transmetteur Proline 500

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

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

Matériau de la fenêtre

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

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

Composants de fixation pour montage sur une colonne

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

Boîtier de raccordement du capteur

Caractéristique de commande "boîtier de raccordement capteur" :

- Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option **B** "Inox" :
 - Inox 1.4301 (304)
 - En option : Caractéristique de commande "Option capteur", option **CC** "Version hygiénique, pour une résistance à la corrosion maximale" : inox 1.4404 (316L)
- Option **C** "Ultracompact, inox" :
 - Inox 1.4301 (304)
 - En option : Caractéristique de commande "Option capteur", option **CC** "Version hygiénique, pour une résistance à la corrosion maximale" : inox 1.4404 (316L)
- Option **L** "Inox moulé" : 1.4409 (CF3M) similaire à 316L

Entrées de câble/presse-étoupe

Entrées de câble et adaptateurs	Matériau
Presse-étoupe M20 × 1,5	Plastique
■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½" ■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½"  Disponible uniquement pour certaines versions d'appareil : ■ Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" : ■ Option A "Aluminium, revêtu" ■ Option D "Polycarbonate" ■ Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" : ■ Proline 500 – numérique : - Option A "Aluminium, revêtu" - Option B "Inox" - Option L "Inox moulé" ■ Proline 500 : - Option B "Inox" - Option L "Inox moulé"	Laiton nickelé
■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½" ■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½"  Disponible uniquement pour certaines versions d'appareil : ■ Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" : - Option L "Inox moulé" ■ Caractéristique de commande "boîtier de raccordement capteur" : - Option L "Inox moulé"	Inox 1.4404 (316L)
Adaptateur pour connecteur d'appareil  ■ Connecteur d'appareil pour communication numérique : Disponible uniquement pour certaines versions d'appareil . ■ Connecteur d'appareil pour câble de raccordement : Un connecteur d'appareil est toujours utilisé pour la version d'appareil, caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur", option C (ultracompact, hygiénique, inox).	Inox 1.4404 (316L)

Connecteur de l'appareil

Raccordement électrique	Matériau
Connecteur M12x1	■ Prise : inox 1.4404 (316L) ■ Boîtier de contact : polyamide ■ Contacts : laiton plaqué or

Câble de raccordement

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

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

Câble PVC avec blindage cuivre

Câble pour le raccordement du capteur au transmetteur Proline 500

- Câble standard : câble PVC avec blindage en cuivre
- Câble blindé : câble PVC avec blindage de cuivre et gaine tressée en fil d'acier supplémentaire

Boîtier de capteur

 Le matériau du boîtier du capteur dépend de l'option sélectionnée dans la caractéristique de commande "Mat. tube de mesure, surface en contact".

Caractéristique de commande "Mat. tube de mesure, surface en contact"	Matériau
Option HA, SA, SD, TH	■ Surface externe résistant aux acides et bases ■ Inox 1.4301 (304)  Avec caractéristique de commande "Option capteur", option CC "Boîtier capteur 316L" : inox, 1.4404 (316L)
Option SB, SC, SE, SF	■ Surface externe résistant aux acides et bases ■ Inox 1.4301 (304)
Option TS, TT, TU, LA	■ Surface externe résistant aux acides et bases ■ Inox 1.4404 (316L)

Tubes de mesure

- DN 8 à 100 (3/8 à 4") : inox, 1.4539 (904L) ;
Répartiteur : inox, 1.4404 (316/316L)
- DN 150 (6"), DN 250 (10") : inox, 1.4404 (316/316L) ;
Répartiteur : inox, 1.4404 (316/316L)
- DN 8 à 250 (3/8 à 10") : Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022) ;
Répartiteur : Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)

Version haute température

DN 15 (1/2"), 25 (1"), 50 à 250 (2 à 10") :

- DN 15 à 100 (1/2 à 4") : inox, 1.4539 (904L)
- DN 150 (6"), 250 (10") : inox, 1.4404 (316/316L)
- DN 15 à 250 (1/2 à 10") : Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)

Raccords process

- Brides selon EN 1092-1 (DIN2501) / selon ASME B 16.5 / selon JIS B2220 :
 - Inox 1.4404 (F316/F316L)
 - Alloy C22 (2.4602N06022)
 - Brides tournantes : inox, 1.4301 (F304) ; parties en contact avec le produit Alloy C22
- Tous les autres raccords process :
 - Inox, 1.4404 (316/316L)

Version haute température

Brides selon EN 1092-1 (DIN2501) / selon ASME B 16.5 / selon JIS B2220 :

- DN 15 à 250 (½ à 10") : inox, 1.4404 (316/316L)
- DN 15 à 250 (½ à 10") : Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)



Raccords process disponibles → 282

Joints

Raccords process soudés sans joints internes

Accessoires*Couvercle de protection*

Inox 1.4404 (316L)

Antenne WLAN externe

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

Raccords process

- Raccords à bride fixe :
 - Bride EN 1092-1 (DIN 2501)
 - Bride EN 1092-1 (DIN 2512N)
 - Longueurs Namur selon NE 132
 - Bride ASME B16.5
 - Bride JIS B2220
 - Bride DIN 11864-2 forme A, DIN 11866 série A, bride avec rainure
- Raccords clamp :
 - Tri-Clamp (tubes OD), DIN 11866 série C
- Filetage :
 - Filetage DIN 11851, DIN 11866 série A
 - Filetage SMS 1145
 - Filetage ISO 2853, ISO 2037
 - Filetage DIN 11864-1 forme A, DIN 11866 série A
- Raccords VCO :
 - 8-VCO-4
 - 12-VCO-4



Matériaux des raccords process → 282

Rugosité de surface

Toutes les indications se rapportent aux pièces en contact avec le produit. La rugosité de surface suivante peut être commandée.

- Non poli
- $Ra_{max} = 0,76 \mu m$ (30 μin)
- $Ra_{max} = 0,38 \mu m$ (15 μin)
- $Ra_{max} = 0,38 \mu m$ (15 μin) électropolissage

16.11 Interface utilisateur

Langues

Possibilité de configuration dans les langues nationales suivantes :

- Via configuration sur site
Anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, polonais, russe, turc, japonais, chinois, coréen, bahasa (indonésien), vietnamien, tchèque
- Via navigateur Web
Anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, polonais, russe, turc, japonais, chinois, coréen, bahasa (indonésien), vietnamien, tchèque
- Via l'outil de configuration "FieldCare", "DeviceCare" : anglais, allemand, français, espagnol, italien, chinois, japonais

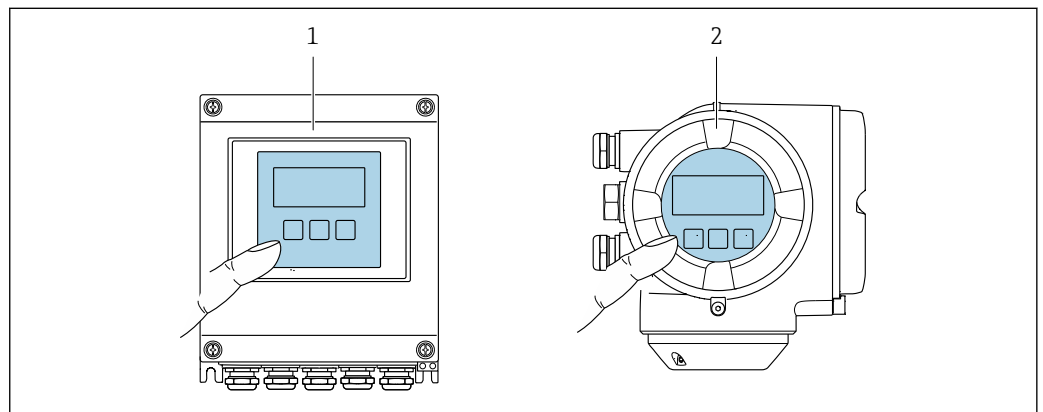
Configuration sur site

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 →  88



 42 Configuration avec touches optiques

- 1 Proline 500 – numérique
- 2 Proline 500

Eléments d'affichage

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

Eléments de configuration

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

Configuration à distance

→  87

Interface service

→  87

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	Information complémentaire
Navigateur Web	Portable, PC ou tablette avec navigateur web	- Interface service CDI-RJ45 - Interface WLAN	Documentation Spéciale relative à l'appareil → 292
DeviceCare SFE100	Portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	- Interface service CDI-RJ45 - Interface WLAN - Protocole de bus de terrain	→ 255
FieldCare SFE500	Portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	- Interface service CDI-RJ45 - Interface WLAN - Protocole de bus de terrain	→ 255



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 :

- FactoryTalk AssetCentre (FTAC) par Rockwell Automation → www.rockwellautomation.com
- Process Device Manager (PDM) de Siemens → www.siemens.com
- Field Device Manager (FDM) d'Honeywell → www.honeywellprocess.com
- FieldMate de Yokogawa → www.yokogawa.com
- PACTWare → www.pactware.com

Les fichiers de description de l'appareil correspondants sont disponibles sous : www.fr.endress.com → Téléchargements

Serveur Web

Grâce au serveur web intégré, l'appareil peut être utilisé et configuré via un navigateur web et une interface service (CDI-RJ45) ou via une interface WLAN. La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local. Outre les valeurs mesurées, sont également représentées des informations d'état sur l'appareil, permettant un contrôle de son statut. Par ailleurs, il est possible de gérer les données de l'appareil et de régler les paramètres de réseau.

Un appareil possédant une interface WLAN (peut être commandée en option) est nécessaire pour la connexion WLAN : variante de commande "Affichage ; opération", option G "4 lignes, éclairé ; touches optiques + WLAN". L'appareil joue le rôle de Point d'accès et permet la communication par ordinateur ou terminal portable.

Fonctions supportées

Echange de données entre l'unité d'exploitation (par ex. portable) et l'appareil de mesure :

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

- Version firmware Flash pour la mise à niveau du firmware de l'appareil, par exemple
- Téléchargement du pilote pour l'intégration système
- Visualisation de jusqu'à 1000 valeurs mesurées sauvegardées (disponibles uniquement avec le pack application **HistoROM étendu** →  289)



Documentation spéciale sur le serveur web →  292

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 de l'appareil	T-DAT	S-DAT
Données disponibles	▪ Journal des événements comme des événements de diagnostic par exemple ▪ Sauvegarde des blocs de données des paramètres ▪ Pack firmware de l'appareil ▪ Pilote pour intégration système pour l'exportation via serveur web, par ex. : GSD pour PROFIBUS PA	▪ Enregistrement des valeurs mesurées (option "HistoROM étendu") ▪ Bloc de données des paramètres actuels (utilisé par le firmware lors de l'exécution) ▪ Fonction suivi de mesure (valeurs min/max) ▪ Valeurs du totalisateur	▪ Données du capteur : diamètre nominal, etc. ▪ Serial number ▪ Données d'étalonnage ▪ Configuration de l'appareil (par ex. options SW, E/S fixe ou E/S multiple)
Emplacement de sauvegarde	Fixé sur la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Fixé sur la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Dans le connecteur du capteur dans le col du transmetteur

Sauvegarde des données

Automatique

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

Manuel

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

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

Transmission de données

Manuel

- Transfert d'une configuration d'appareil à un autre appareil à l'aide de la fonction export de l'outil de configuration utilisé, par ex. avec FieldCare, DeviceCare ou serveur web : pour dupliquer la configuration ou pour l'enregistrer dans une archive (par ex. à des fins de sauvegarde)
- Transmission des pilotes pour l'intégration système via serveur web, par ex. : GSD pour PROFIBUS PA

Liste des événements

Automatique

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

Enregistrement des données

Manuel

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

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

16.12 Certificats et agréments



Les certificats et agréments actuellement disponibles sont accessibles via le Configurateur de produit.

Marquage CE

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

Endress+Hauser confirme que l'appareil a réussi les tests en apposant le marquage CE.

Symbole RCM-tick

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

Agrément Ex

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

Compatibilité alimentaire	■ Agrément 3-A ■ Seuls les appareils de mesure avec la caractéristique de commande "Agrément supplémentaire", option LP "3A" ont l'agrément 3-A. ■ L'agrément 3-A se réfère à l'appareil de mesure. ■ Lors du montage de l'appareil de mesure, veiller à ce qu'aucun liquide ne puisse s'accumuler à l'extérieur de l'appareil de mesure. Les transmetteurs séparés doivent être montés conformément à la norme 3-A. ■ Les accessoires (p. ex. enveloppe de réchauffage, capot de protection climatique, support mural) doivent être montés conformément à la norme 3-A. Chaque accessoire peut être nettoyé. Le désassemblage peut être nécessaire dans certaines circonstances. ■ Testé EHEDG Seuls les appareils avec la caractéristique de commande "Agrément supplémentaire", option LT "EHEDG" ont été testés et satisfont aux exigences de l'EHEDG. Pour satisfaire aux exigences de la certification EHEDG, l'appareil doit être utilisé avec des raccords process conformément au document de synthèse de l'EHEDG intitulé "Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections" (www.ehedg.org). ■ FDA ■ Réglementation sur les matériaux en contact avec des denrées alimentaires (CE) 1935/2004
Compatibilité pharmaceutique	■ FDA 21 CFR 177 ■ USP <87> ■ USP <88> Class VI 121 °C ■ Certificat de conformité TSE/BSE ■ cGMP  Les appareils avec la caractéristique de commande "Test, certificat", option JG "Conformité aux exigences dérivées des cGMP, déclaration" répondent aux exigences des cGMP en ce qui concerne l'état de surface des parties en contact avec le produit, la construction, la conformité des matériaux à la FDA 21 CFR, les tests USP Class VI et la conformité TSE/BSE. Une déclaration du fabricant spécifique au numéro de série est fournie avec l'appareil.
Certification PROFIBUS	Interface PROFIBUS L'appareil de mesure est certifié et enregistré par la PNO (PROFIBUS User Organization). L'appareil satisfait à toutes les exigences des spécifications suivantes : ■ Certifié selon PROFIBUS PA Profile 3.02 ■ L'appareil peut être utilisé avec des appareils certifiés d'autres fabricants (interopérabilité)
Directive sur les équipements sous pression	■ Avec le marquage PED/G1/x (x = catégorie) sur la plaque signalétique du capteur, Endress+Hauser confirme la conformité aux "Exigences fondamentales de sécurité" de l'Annexe I de la Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE. ■ Les appareils non munis de ce marquage (DESP) sont conçus et fabriqués d'après les bonnes pratiques d'ingénierie. Ils sont conformes aux exigences de l'Article 4 paragraphe 3 de la Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE. Leur domaine d'application est décrit dans les diagrammes 6 à 9 en Annexe II de la Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE.
Homologation radiotechnique	L'appareil de mesure possède l'homologation radiotechnique.  Pour plus de détails sur l'homologation radiotechnique, voir la Documentation Spéciale →  292

Certification
supplémentaire**Agrément marine**

Les certificats actuellement valides sont disponibles :

- Dans la zone de téléchargement sur le site Internet Endress+Hauser :
www.fr.endress.com → Téléchargements
- Indiquer les détails suivants :
Type de média : Agréments & Certificats → Construction navale

Agrément CRN

Certaines versions d'appareil ont un agrément CRN. Pour un appareil agréé CRN, il faut commander un raccord process agréé CRN avec un agrément CSA.

Tests et certificats

- Certificat matière EN10204-3.1, composants et boîtier de capteur en contact avec le produit
- Test en pression, procédure interne, rapport de test Certificat d'inspection
- Test PMI (XRF), procédure interne, parties en contact avec le produit, rapport de test
- Conformité aux exigences dérivées des cGMP, Declaration
- Certificat de conformité à la commande EN10204-2.1 et rapport de test EN10204-2.2

Test des raccords soudés

Option	Norme de contrôle				Composant	
	ISO 23277 AL2x (PT) ISO 10675-1 AL1 (RT, DR)	ASME B31.3 NFS	ASME VIII Div.1 Annexe 4+8	NORSOK M-601	Tube de mesure	Raccord process
CF	x				PT	RT
KK		x			PT	RT
KP			x		PT	RT
KR				x	VT, PT	VT, RT
K1	x				PT	DR
K2		x			PT	DR
K3			x		PT	DR
K4				x	VT, PT	VT, DR
PT = essai par ressuage, RT = contrôle radiographique, VT = examen visuel, DR = radiographie numérique Toutes les options avec rapport de test						

Autres normes et directives

- EN 60529
Indices de protection par le boîtier (code IP)
- IEC/EN 60068-2-6
Influences de l'environnement : procédure de test - test Fc : vibrations (sinusoïdales).
- IEC/EN 60068-2-31
Influences de l'environnement : procédure de test - test Ec : chocs dus à la manipulation, notamment au niveau des appareils.
- EN 61010-1
Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire - exigences générales
- IEC/EN 61326
Émission conforme aux exigences de la classe A. Compatibilité électromagnétique (exigences CEM).
- NAMUR NE 21
Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux process et aux laboratoires

- NAMUR NE 32
Sauvegarde des informations en cas de coupure d'alimentation dans le cas d'appareils de terrain et de contrôle commande dotés de microprocesseurs
- NAMUR NE 43
Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique.
- NAMUR NE 53
Logiciel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique
- NAMUR NE 80
Application de la directive sur les équipements sous pression aux appareils de contrôle du process
- NAMUR NE 105
Exigences imposées à l'intégration d'appareils de bus de terrain dans les outils d'ingénierie pour appareils de terrain
- NAMUR NE 107
Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain
- NAMUR NE 131
Exigences imposées aux appareils de terrain pour les applications standard
- NAMUR NE 132
Débitmètre massique Coriolis
- NACE MR0103
Matériaux résistants à la fissuration sous contrainte provoquée par le sulfure dans des environnements corrosifs de raffinage du pétrole.
- NACE MR0175/ISO 15156-1
Matériaux pour utilisation dans des environnements contenant de l'H₂S (hydrogène sulfuré) dans la production de pétrole et de gaz.

16.13 Packs application

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

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



Informations détaillées sur les packs d'applications :
Documentation spéciale relative à l'appareil → 291

Fonctionnalités de diagnostic

Pack	Description
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.

Heartbeat Technology	Pack	Description
	Heartbeat Verification +Monitoring	Heartbeat Verification Satisfait aux exigences de traçabilité de la vérification selon DIN ISO 9001:2008 chapitre 7.6 a) "Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure". ■ Test fonctionnel lorsque l'appareil est monté sans interrompre le process. ■ Résultats de la vérification traçables sur demande, avec un rapport. ■ Procédure de test simple via la configuration sur site ou d'autres interfaces de commande. ■ Évaluation claire du point de mesure (succès/échec) avec une couverture de test élevée dans le cadre des spécifications du fabricant. ■ Extension des intervalles d'étalonnage selon l'évaluation des risques de l'opérateur. Heartbeat Monitoring Délivre en continu des données de surveillance, qui sont caractéristiques du principe de mesure, à un système de contrôle de fonctionnement externe à des fins de maintenance préventive ou d'analyse du process. Ces données permettent à l'opérateur de : ■ Tirer des conclusions - à l'aide de ces données et d'autres informations - sur l'impact que peuvent avoir avec le temps les influences du process (comme la corrosion, l'abrasion, le colmatage, etc.) sur les performances de mesure. ■ Planifier les interventions de maintenance en temps voulu. ■ Surveiller la qualité du process ou du produit, p. ex. poches de gaz.

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

Densité spéciale	Pack	Description
	Densité spéciale	Dans de nombreuses applications, la masse volumique est utilisée comme valeur mesurée importante pour la surveillance de qualité ou la commande de process. L'appareil mesure en standard la masse volumique du fluide et met cette valeur à la disposition du système de contrôle commande. Notamment pour les applications avec conditions de process fluctuantes, le pack "Masse volumique spéciale" propose une mesure de masse volumique extrêmement précise sur une large gamme de masse volumique et de température.

Pétrole	Pack	Description
	Pétrole	Les paramètres les plus importants pour l'industrie du pétrole et gaz peuvent être calculés et affichés avec ce pack d'applications. ■ Débit volumique corrigé et masse volumique de référence calculée conformément à "API Manual of Petroleum Measurement Standards, Chapter 11.1" ■ Teneur en eau, sur la base de la mesure de masse volumique ■ Moyenne pondérée de la masse volumique et de la température

16.14 Accessoires



Aperçu des accessoires pouvant être commandés → 253

16.15 Documentation complémentaire



Vous trouverez un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil dans :

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
- *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D (code QR) de la plaque signalétique

Documentation standard

Instructions condensées

Instructions condensées pour le capteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline Promass F	KA01261D

Instructions condensées pour le transmetteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline 500 – numérique	KA01392D
Proline 500	KA01391D

Information technique

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promass F 500	TI01222D

Description des paramètres de l'appareil

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promass 500	GP01061D

Documentation complémentaire
spécifique à l'appareil

Conseils de sécurité

Consignes de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible.

Contenu	Référence de la documentation Appareil de mesure
ATEX/IECEX Ex i	XA01473D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01474D
cCSAus IS	XA01475D
cCSAus Ex i	XA01509D
cCSAus Ex nA	XA01510D
INMETRO Ex i	XA01476D
INMETRO Ex ec	XA01477D
NEPSI Ex i	XA01478D
NEPSI Ex nA	XA01479D
NEPSI Ex i	XA01658D
NEPSI Ex nA	XA01659D
JPN	XA01780D

Documentation spéciale

Contenu	Référence de la documentation
Indications relatives à la Directive des Equipements Sous Pression	SD01614D
Homologations radiotechniques pour l'interface WLAN pour le module d'affichage A309/A310	SD01793D
Serveur Web	SD01668D
Technologie Heartbeat	SD01705D
Mesure de concentration	SD01711D
Pétrole	SD02292D

Instructions de montage

Contenu	Commentaire
Instructions de montage pour kits de pièces de rechange et accessoires	■ Accès à l'aperçu de tous les kits de pièces de rechange disponibles via <i>W@MDevice Viewer</i> →  251 ■ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage →  253

Index

A

Accès direct	77
Accès en écriture	79
Accès en lecture	79
Activation de la protection en écriture	159
Activer/désactiver le verrouillage des touches	80
Adaptation du comportement de diagnostic	186
Affichage	
voir Afficheur local	
Affichage de l'historique des valeurs mesurées	171
Affichage opérationnel	69
Afficheur local	283
Editeur de texte	73
Editeur numérique	73
voir Affichage opérationnel	
voir En cas de défaut	
voir Message de diagnostic	
Vue navigation	71
Agrément 3-A	287
Agrément Ex	286
Agréments	286
Appareil de mesure	
Configuration	108
Construction	15
Démontage	252
Mise au rebut	252
Mise sous tension	107
Montage du capteur	31
Préparation pour le raccordement électrique	43
Préparer pour le montage	31
Réparation	251
Transformation	251
Applicator	258
Assistant	
Affichage	136
Définir code d'accès	154
Détection tube partiellement rempli	141
Entrée courant	119
Sélectionner fluide	113
Sortie courant	120
Sortie relais 1 ... n	133
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.	124, 126, 130
Suppression débit de fuite	140

B

Bases de calcul	
Erreur de mesure maximale	272
Répétabilité	272
Boîtier de capteur	276
Bornes	267

C

Câble de raccordement	37
Capteur	
Montage	31
Caractéristiques techniques, aperçu	257

Certificat de conformité TSE/BSE	287
Certification PROFIBUS	287
Certification supplémentaire	288
Certificats	286
Certifié EHDEG	287
cGMP	287
Chauffage du capteur	27
Chemin de navigation (vue navigation)	71
Classe climatique	274
Code d'accès	79
Entrée erronée	79
Code d'accès direct	72
Commutateur de verrouillage	160
Commutateur DIP	
voir Commutateur de verrouillage	
Compatibilité alimentaire	287
Compatibilité avec le modèle précédent	94
Compatibilité électromagnétique	275
Compatibilité pharmaceutique	287
Compensation de potentiel	58
Comportement diagnostic	
Explication	182
Symboles	182
Composants d'appareil	15
Concept de configuration	68
Concept de sauvegarde	285
Conditions de montage	
Chauffage du capteur	27
Dimensions de montage	25
Disque de rupture	28
Écoulement gravitaire	24
Emplacement de montage	23
Isolation thermique	26
Longueurs droites d'entrée et de sortie	25
Position de montage	24
Pression du système	26
Vibrations	28
Conditions de référence	268
Conditions de stockage	22
Conditions environnementales	
Contrainte mécanique	275
Configuration	
Afficheur local	136
Ajustage du capteur	144
Configurations étendues de l'affichage	147
Désignation de l'appareil	109
Entrée analogique	116
Gestion de la configuration d'appareil	153
Interface de communication	114
Produit	113
Remise à zéro du totalisateur	170
Sortie relais	133
Totalisateur	145
WLAN	151
Configuration à distance	283
Consommation de courant	267

Consommation électrique	267
Construction	
Appareil de mesure	15
Menu de configuration	67
Construction du système	
Ensemble de mesure	257
voir Construction de l'appareil de mesure	
Contrainte mécanique	275
Contrôle	
Marchandises livrées	17
Montage	36
Raccordement	65
Contrôle du fonctionnement	107
Contrôle du montage	107
Contrôle du montage (liste de contrôle)	36
Contrôle du raccordement (liste de contrôle)	65
Coupure de l'alimentation	267
Courbes pression - température	276

D

Date de fabrication	18, 20
Date de sortie	
du firmware	94
Débit de fuite	266
Déclaration de conformité	12
Définition du code d'accès	159
Désactivation de la protection en écriture	159
DeviceCare	92
Fichier de description d'appareil	94
Diagnostic	
Symboles	181
Dimensions de montage	25
voir Dimensions de montage	
Directive sur les équipements sous pression	287
Disque de rupture	
Consignes de sécurité	28
Pression de déclenchement	278
Document	
Fonction	6
Symboles	6
Documentation d'appareil	
Documentation complémentaire	8
Domaine d'application	257
Risques résiduels	11
Droits d'accès aux paramètres	
Accès en écriture	79
Accès en lecture	79
Dynamique de mesure	259

E

Écart de mesure maximal	268
Écoulement gravitaire	24
Editeur de texte	73
Editeur numérique	73
Effet	
Pression du produit	272
Température du produit	271
Éléments de configuration	182
Éléments de configuration	75

Élimination des matériaux d'emballage	23
Emplacement de montage	23
Enregistreur à tracé continu	171
Ensemble de mesure	257
Entrée	258
Entrée de câble	
Indice de protection	65
Entrées de câble	
Caractéristiques techniques	267
Environnement	
Résistance aux vibrations et aux chocs	274
Température de stockage	273
Etendues des fonctions	
SIMATIC PDM	93
Exigences imposées au personnel	10

F

FDA	287
Fichier données mères	
GSD	94
Fichiers de description d'appareil	94
Fichiers de description de l'appareil	94
FieldCare	90
Établissement d'une connexion	91
Fichier de description d'appareil	94
Fonction	90
Interface utilisateur	92
Filtrage du journal événements	244
Fonction du document	6
Fonctionnement	163
Fonctions	
voir Paramètre	

G

Gamme de mesure	
Exemple de calcul pour les gaz	259
Pour les gaz	258
Pour les liquides	258
Gamme de mesure, recommandée	278
Gamme de température	
Gamme de température nominale pour l'affichage	283
Température de stockage	22
Température du produit	275
Gamme de température de stockage	273
Gestion de la configuration d'appareil	153
Grandeurs de process	
calculées	258
mesurées	258

H

Historique du firmware	248
HistoROM	153
Homologation radiotechnique	287

I

ID fabricant	94
ID type d'appareil	94
Identification de l'appareil de mesure	18
Indice de protection	65, 274

Influence		
Température ambiante	271	
Infobulle		
voir Texte d'aide		
Information de diagnostic		
LED	178	
Navigateur Web	183	
Informations de diagnostic		
Afficheur local	181	
Aperçu	189	
Construction, explication	182, 185	
DeviceCare	185	
FieldCare	185	
Mesures correctives	189	
Informations relatives au document	6	
Instructions de montage spéciales		
Compatibilité alimentaire	28	
Instructions de raccordement spéciales	59	
Intégration système	94	
Interface utilisateur		
Événement de diagnostic actuel	242	
Événement de diagnostic précédent	242	
Isolation thermique	26	
J		
Journal des événements	243	
L		
Langues, options de configuration	283	
Lecture des valeurs mesurées	163	
Limite de débit	278	
Liste de contrôle		
Contrôle du montage	36	
Contrôle du raccordement	65	
Liste des événements	243	
Liste diagnostic	242	
M		
Marquage CE	12, 286	
Marques déposées	8	
Masse volumique	276	
Matériaux	279	
Menu		
Configuration	108, 109	
Diagnostic	242	
Menu contextuel		
Explication	75	
Fermeture	75	
Ouverture	75	
Menu de configuration		
Construction	67	
Menus, sous-menus	67	
Sous-menus et rôles utilisateur	68	
Menus		
Pour la configuration de l'appareil de mesure	108	
Pour les réglages spécifiques	142	
Message de diagnostic	181	
Messages d'erreur		
voir Messages de diagnostic		
Mesures correctives		
Fermeture	183	
Ouverture	183	
Mise au rebut	252	
Mise en service	107	
Configuration de l'appareil de mesure	108	
Configuration étendue	142	
Module		
Discrete Input	104	
Discrete Output	105	
EMPTY_MODULE	106	
Entrée analogique	100	
Sortie analogique	103	
Totalisateur		
SETTOT_MODETOT_TOTAL	103	
SETTOT_TOTAL	102	
TOTAL	101	
Module Analog Input	100	
Module Analog Output	103	
Module Discrete Input	104	
Module Discrete Output	105	
Module électronique	15	
Module électronique principal	15	
Module EMPTY_MODULE	106	
Module SETTOT_MODETOT_TOTAL	103	
Module SETTOT_TOTAL	102	
Module TOTAL	101	
Montage	23	
N		
Nettoyage		
Nettoyage en place (NEP)	250	
Nettoyage extérieur	250	
Nettoyage intérieur	250	
Stérilisation en place (SEP)	250	
Nettoyage extérieur	250	
Nettoyage intérieur	250	
Nom de l'appareil		
Capteur	20	
Transmetteur	18	
Normes et directives	288	
Numéro de série	18, 20	
O		
Occupation des bornes	41	
Occupation des bornes du câble de raccordement pour Proline 500- numérique		
Boîtier de raccordement du capteur	44	
Occupation des bornes du câble de raccordement Proline 500		
Boîtier de raccordement du capteur	52	
Options de configuration	66	
Outil		
Pour le montage	31	
Outils		
Raccordement électrique	37	
Transport	22	
Outils de mesure et de test	250	
Outils de montage	31	

Outils de raccordement 37

P

Packs application 289

Paramètre

Entrer des valeurs ou du texte 78

Modification 78

Performances 268

Perte de charge 278

Pièce de rechange 251

Pièces de rechange 251

Plaque signalétique

Capteur 20

Transmetteur 18

Poids

Transport (consignes) 22

Unités SI 279

Unités US 279

Position de montage (verticale, horizontale) 24

Précision 268

Préparation du raccordement 43

Préparations pour le montage 31

Pression du produit

Effet 272

Pression du système 26

Prestations Endress+Hauser

Maintenance 250

Principe de mesure 257

Proline 500 – transmetteur numérique

Raccordement du câble de signal/câble

d'alimentation 50

Protection des réglages des paramètres 159

Protection en écriture

Via code d'accès 159

Via commutateur de verrouillage 160

Protection en écriture du hardware 160

R

Raccordement

voir Raccordement électrique

Raccordement de l'appareil

Proline 500 52

Proline 500 – numérique 44

Raccordement du câble de raccordement

Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500 . . 52

Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500 -

numérique 44

Occupation des bornes du Proline 500 -

numérique 44

Occupation des bornes Proline 500 52

Proline 500 – transmetteur numérique 49

Transmetteur Proline 500 55

Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation

Proline 500 – transmetteur numérique 50

Transmetteur Proline 500 56

Raccordement électrique

Appareil de mesure 37

Indice de protection 65

Interface WLAN 88

Outils de configuration

Via interface service (CDI-RJ45) 87

Via interface WLAN 88

Via réseau PROFIBUS PA 87

Serveur Web 87

Raccords process 282

Réception des marchandises 17

Réétalonnage 250

Référence de commande 18, 20

Référence de commande étendue

Capteur 20

Transmetteur 18

Réglage de la langue d'interface 107

Réglages

Adaptation de l'appareil aux conditions de process

. 170

Administration 154

Configuration E/S 118

Débit faible 140

Entrée courant 119

Entrée d'état 120

Langue d'interface 107

Réinitialisation de l'appareil 245

Simulation 156

Sortie courant 120

Sortie impulsion 124

Sortie impulsion/fréquence/tor 124, 126

Sortie tout ou rien 130

Surveillance du remplissage de la conduite 141

Unités système 110

Réglages des paramètres

Administration (Sous-menu) 155

Affichage (Assistant) 136

Affichage (Sous-menu) 147

Ajustage capteur (Sous-menu) 144

Ajustage du zéro (Sous-menu) 144

Analog inputs (Sous-menu) 116

Communication (Sous-menu) 114

Configuration (Menu) 109

Configuration E/S 118

Configuration E/S (Sous-menu) 118

Définir code d'accès (Assistant) 154

Détection tube partiellement rempli (Assistant) . . 141

Diagnostic (Menu) 242

Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-

menu) 171

Entrée courant 119

Entrée courant (Assistant) 119

Entrée courant 1 ... n (Sous-menu) 167

Entrée d'état 120

Entrée état (Sous-menu) 120

Entrée état 1 ... n (Sous-menu) 167

Information appareil (Sous-menu) 246

Réinitialiser code d'accès (Sous-menu) 155

Sauvegarde de la configuration (Sous-menu) 153

Sélectionner fluide (Assistant) 113

Serveur Web (Sous-menu) 86

Simulation (Sous-menu) 156

Sortie courant 120

Sortie courant (Assistant)	120
Sortie impulsion/fréquence/tor	124
Sortie relais	133
Sortie relais 1 ... n (Assistant)	133
Sortie relais 1 ... n (Sous-menu)	169
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. (Assistant)	124, 126, 130
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Sous- menu)	168
Suppression débit de fuite (Assistant)	140
Totalisateur (Sous-menu)	170
Totalisateur 1 ... n (Sous-menu)	145, 165
Unités système (Sous-menu)	110
Valeur sortie courant 1 ... n (Sous-menu)	168
Valeurs calculées (Sous-menu)	143
Variables mesurées (Sous-menu)	164
WLAN Settings (Sous-menu)	151
Réglages WLAN	151
Réglementation sur les matériaux en contact avec des denrées alimentaires	287
Remplacement	
Composants d'appareil	251
Réparation	251
Remarques	251
Réparation d'appareil	251
Réparation d'un appareil	251
Répétabilité	270
Résistance aux vibrations et aux chocs	274
Retour de matériel	251
Rôles utilisateur	68
Rotation de l'afficheur	36
Rotation du boîtier de l'électronique voir Rotation du boîtier du transmetteur	
Rotation du boîtier du transmetteur	35
Rugosité de surface	282
S	
Sections d'entrée	25
Sections de sortie	25
Sécurité	10
Sécurité de fonctionnement	11
Sécurité du produit	12
Sécurité du travail	11
Sens d'écoulement	24, 31
Séparation galvanique	266
Services Endress+Hauser	
Réparation	251
Signal de défaut	264
Signal de sortie	261
Signaux d'état	181, 184
SIMATIC PDM	93
Fonction	93
Sortie	261
Sortie tout ou rien	263
Sous-menu	
Administration	154, 155
Affichage	147
Ajustage capteur	144
Ajustage du zéro	144

Analog inputs	116
Aperçu	68
Communication	107, 114
Configuration E/S	118
Configuration étendue	142
Enregistrement des valeurs mesurées	171
Entrée courant 1 ... n	167
Entrée état	120
Entrée état 1 ... n	167
Information appareil	246
Liste des événements	243
Réinitialiser code d'accès	155
Sauvegarde de la configuration	153
Serveur Web	86
Simulation	156
Sortie relais 1 ... n	169
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n	168
Totalisateur	170
Totalisateur 1 ... n	145, 165
Unités système	110
Valeur de sortie	168
Valeur mesurée	163
Valeur sortie courant 1 ... n	168
Valeurs calculées	143
Valeurs d'entrées	166
Variables de process	143
Variables mesurées	164
WLAN Settings	151
Suppression des défauts	
Généralités	175
Symbole RCM-tick	286
Symboles	
Contrôle de l'entrée des données	74
Dans la zone d'état de l'afficheur local	70
Éléments de configuration	73
Masque de saisie	74
Pour l'assistant	72
Pour la communication	70
Pour le niveau diagnostic	70
Pour le numéro de voie de mesure	70
Pour le paramètre	72
Pour le signal d'état	70
Pour le sous-menu	72
Pour le verrouillage	70
Pour les menus	72
Pour les variables mesurées	70
T	
Température ambiante	
Influence	271
Température de stockage	22
Température du produit	
Effet	271
Temps de réponse	271
Tension d'alimentation	267
Tests et certificats	288
Texte d'aide	
Explication	78
Fermeture	78

Ouverture	78
Totalisateur	
Affecter variable process	165
Configuration	145
Fonctionnement	170
Reset	170
Touches de configuration	
voir Éléments de configuration	
Transmetteur	
Rotation de l'afficheur	36
Rotation du boîtier	35
Transmetteur Proline 500	
Raccordement du câble de signal/câble	
d'alimentation	56
Transmission cyclique des données	99
Transport de l'appareil de mesure	22
Travaux de maintenance	250

U

USP class VI	287
Utilisation conforme	10
Utilisation de l'appareil de mesure	
Cas limites	10
Utilisation non conforme	10
voir Utilisation conforme	

V

Valeurs affichées	
Pour l'état de verrouillage	163
Valeurs mesurées	
voir Grandeurs de process	
Verrouillage de l'appareil, état	163
Version	
de firmware	94
Version profil	94
Vibrations	28
Vue édition	73
A l'aide des éléments de configuration	73, 74
Masque de saisie	74
Vue navigation	
Dans l'assistant	71
Dans le sous-menu	71

W

W@M	250, 251
W@M Device Viewer	18, 251

Z

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



www.addresses.endress.com
