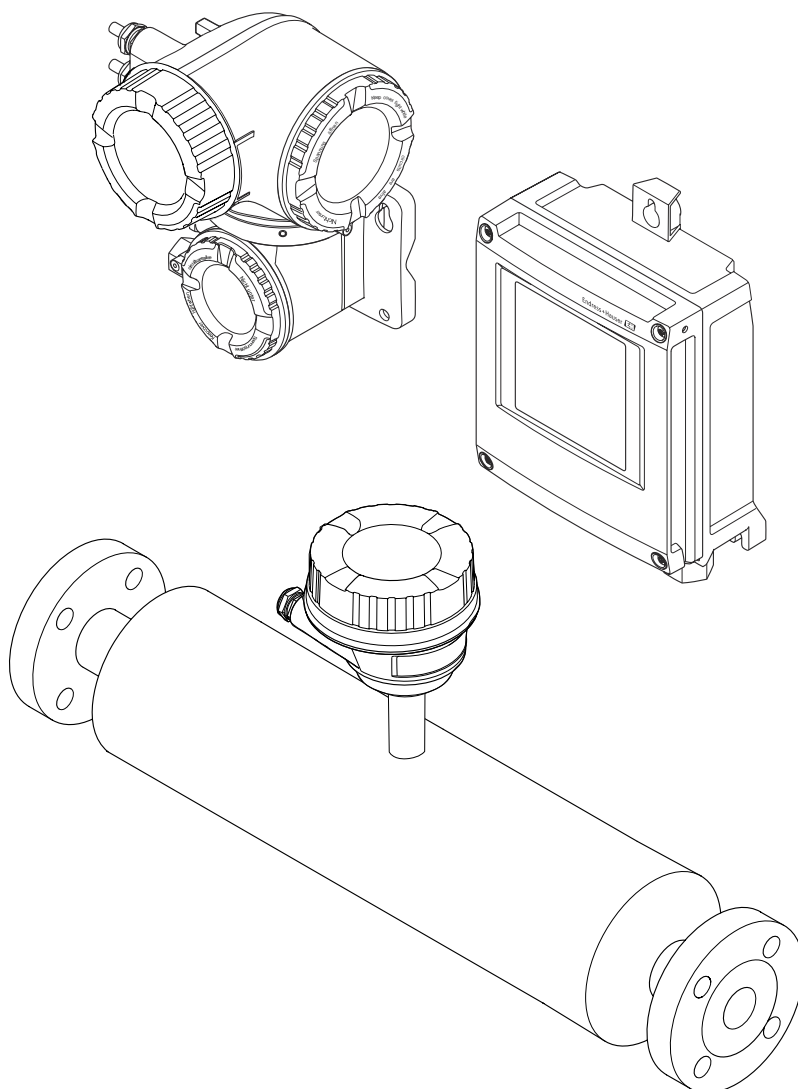


Manuel de mise en service

Proline Promass I 500

Débitmètre Coriolis

PROFINET avec Ethernet-APL



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

Sommaire

1	Informations relatives au document	7		
1.1	Fonction du document	7		
1.2	Symboles	7		
1.2.1	Symboles d'avertissement	7		
1.2.2	Symboles électriques	7		
1.2.3	Symboles spécifiques à la communication	7		
1.2.4	Symboles d'outils	8		
1.2.5	Symboles pour certains types d'information	8		
1.2.6	Symboles utilisés dans les graphiques	8		
1.3	Documentation	9		
1.3.1	Fonction du document	9		
1.4	Marques déposées	9		
2	Consignes de sécurité	10		
2.1	Exigences imposées au personnel	10		
2.2	Utilisation conforme	10		
2.3	Sécurité au travail	11		
2.4	Sécurité de fonctionnement	11		
2.5	Sécurité du produit	11		
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	12		
2.7.2	Protection de l'accès via un mot de passe	12		
2.7.3	Accès via serveur web	13		
2.7.4	Accès via l'interface service (CDI-RJ45)	14		
3	Description du produit	15		
3.1	Construction du produit	15		
3.1.1	Proline 500 – numérique	15		
3.1.2	Proline 500	16		
4	Réception des marchandises et identification du produit	17		
4.1	Réception des marchandises	17		
4.2	Identification de l'appareil	18		
4.2.1	Plaque signalétique du transmetteur	18		
4.2.2	Plaque signalétique du capteur	20		
4.2.3	Symboles sur l'appareil de mesure	21		
5	Stockage et transport	22		
5.1	Conditions de stockage	22		
5.2	Transport du produit	22		
5.2.1	Appareils de mesure sans anneaux de suspension	22		
5.2.2	Appareils de mesure avec anneaux de suspension	23		
5.2.3	Transport avec un chariot élévateur	23		
5.3	Mise au rebut de l'emballage	23		
6	Montage	23		
6.1	Conditions de montage	23		
6.1.1	Position de montage	23		
6.1.2	Exigences en matière d'environnement et de process	25		
6.1.3	Instructions de montage spéciales	27		
6.2	Montage de l'appareil de mesure	30		
6.2.1	Outils requis	30		
6.2.2	Préparation de l'appareil de mesure	30		
6.2.3	Montage de l'appareil de mesure	30		
6.2.4	Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500 – numérique	31		
6.2.5	Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500	32		
6.2.6	Rotation du boîtier de transmetteur : Proline 500	34		
6.2.7	Rotation du module d'affichage : Proline 500	34		
6.3	Contrôle du montage	35		
7	Raccordement électrique	36		
7.1	Sécurité électrique	36		
7.2	Exigences de raccordement	36		
7.2.1	Outils nécessaires	36		
7.2.2	Exigences liées aux câbles de raccordement	36		
7.2.3	Affectation des bornes	41		
7.2.4	Connecteurs d'appareil disponibles	41		
7.2.5	Affectation des broches du connecteur de l'appareil	42		
7.2.6	Blindage et mise à la terre	42		
7.2.7	Préparation de l'appareil de mesure	43		
7.3	Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500 – numérique	44		
7.3.1	Branchement du câble de raccordement	44		
7.3.2	Raccordement du transmetteur	50		
7.3.3	Intégration du transmetteur dans un réseau	53		
7.4	Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500	54		
7.4.1	Branchement du câble de raccordement	54		
7.4.2	Raccordement du transmetteur	58		
7.4.3	Intégration du transmetteur dans un réseau	61		
7.5	Compensation de potentiel	62		
7.5.1	Exigences	62		

7.6	Instructions de raccordement spéciales	62	9.2.2	Nom du fichier de données mères (GSD) PA Profile	100
7.7	Réglages hardware	65	9.3	Transmission cyclique des données	101
7.7.1	Réglage du nom de l'appareil	65	9.3.1	Aperçu des modules	101
7.7.2	Activation de l'adresse IP par défaut	67	9.3.2	Description des modules	102
7.8	Garantir l'indice de protection	69	9.3.3	Codage de l'état	111
7.9	Contrôle du raccordement	69	9.3.4	Réglage par défaut	112
8	Options de configuration	70	9.4	Redondance du système S2	113
8.1	Aperçu des options de configuration	70	10	Mise en service	114
8.2	Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration	71	10.1	Contrôle du montage et contrôle du raccordement	114
8.2.1	Structure du menu de configuration	71	10.2	Mise sous tension de l'appareil de mesure	114
8.2.2	Concept de configuration	72	10.3	Connexion via FieldCare	114
8.3	Accès au menu de configuration via l'afficheur local	73	10.4	Réglage de la langue d'interface	114
8.3.1	Affichage de fonctionnement	73	10.5	Configuration de l'appareil de mesure	115
8.3.2	Vue navigation	75	10.5.1	Définition de la désignation du point de mesure	116
8.3.3	Vue d'édition	77	10.5.2	Affichage de l'interface de communication	116
8.3.4	Éléments de configuration	79	10.5.3	Réglage des unités système	118
8.3.5	Ouverture du menu contextuel	79	10.5.4	Sélection et réglage du produit	121
8.3.6	Navigation et sélection dans une liste	81	10.5.5	Configuration des entrées analogiques	124
8.3.7	Accès direct au paramètre	81	10.5.6	Affichage de la configuration E/S	127
8.3.8	Affichage des textes d'aide	82	10.5.7	Configuration de l'entrée courant	128
8.3.9	Modification des paramètres	82	10.5.8	Configuration de l'entrée d'état	129
8.3.10	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès	83	10.5.9	Configuration de la sortie courant	130
8.3.11	Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès	83	10.5.10	Configuration de la sortie impulsion/ fréquence/tor	135
8.3.12	Activer et désactiver le verrouillage des touches	84	10.5.11	Configuration de la sortie relais	144
8.4	Accès au menu de configuration via le navigateur web	85	10.5.12	Configuration de l'afficheur local	147
8.4.1	PROFINET avec Ethernet-APL	85	10.5.13	Configuration de la suppression des débits de fuite	152
8.4.2	Conditions requises	85	10.5.14	Configuration de la surveillance de tube partiellement rempli	153
8.4.3	Établissement d'une connexion	87	10.6	Configuration étendue	154
8.4.4	Connexion	89	10.6.1	Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès	155
8.4.5	Interface utilisateur	90	10.6.2	Variables de process calculées	155
8.4.6	Désactivation du serveur web	91	10.6.3	Exécution d'un ajustage du capteur	157
8.4.7	Déconnexion	91	10.6.4	Configuration du totalisateur	163
8.5	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	92	10.6.5	Réalisation de configurations étendues de l'affichage	165
8.5.1	Raccordement de l'outil de configuration	92	10.6.6	Configuration WLAN	172
8.5.2	FieldCare	95	10.6.7	Pack application Viscosité	174
8.5.3	DeviceCare	97	10.6.8	Pack application Mesure de concentration	174
8.5.4	SIMATIC PDM	98	10.6.9	Pack application Pétrole	174
9	Intégration système	99	10.6.10	Pack application Heartbeat Technology	174
9.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil	99	10.6.11	Gestion de la configuration	174
9.1.1	Données relatives aux versions de l'appareil	99	10.6.12	Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil	176
9.1.2	Outils de configuration	99	10.7	Simulation	177
9.2	Fichier de données mères (GSD)	99			
9.2.1	Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant	100			

10.8	Protection des réglages contre l'accès non autorisé	180	12.9	Liste de diagnostic	280
10.8.1	Protection en écriture via code d'accès	181	12.10	Journal des événements	280
10.8.2	Protection en écriture via commutateur de protection en écriture	182	12.10.1	Consulter le journal des événements	280
11	Configuration	185	12.10.2	Filtrage du journal événements	281
11.1	Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil ..	185	12.10.3	Aperçu des événements d'information	281
11.2	Définition de la langue de programmation ..	185	12.11	Effectuer un reset de l'appareil de mesure ...	283
11.3	Configuration de l'afficheur	185	12.11.1	Portée de la fonction du paramètre "Reset appareil"	283
11.4	Lecture des valeurs mesurées	185	12.12	Information appareil	283
11.4.1	Sous-menu "Variables mesurées" ...	186	12.13	Historique du firmware	285
11.4.2	Totalisateur	189	13	Maintenance	286
11.4.3	Sous-menu "Valeurs d'entrées"	190	13.1	Travaux de maintenance	286
11.4.4	Valeur de sortie	191	13.1.1	Nettoyage extérieur	286
11.5	Adaptation de l'appareil aux conditions de process	193	13.1.2	Nettoyage intérieur	286
11.6	Remise à zéro du totalisateur	193	13.2	Outils de mesure et de test	286
11.6.1	Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"	194	13.3	Prestations Endress+Hauser	286
11.6.2	Étendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs"	194	14	Réparation	287
11.7	Affichage de l'historique des valeurs mesurées	195	14.1	Généralités	287
11.8	Gas Fraction Handler	199	14.1.1	Concept de réparation et de transformation	287
11.8.1	Sous-menu "Mode de mesure"	199	14.1.2	Remarques relatives à la réparation et à la transformation	287
11.8.2	Sous-menu "Indice moyen"	200	14.2	Pièces de rechange	287
12	Diagnostic et suppression des défauts	201	14.3	Services Endress+Hauser	287
12.1	Suppression générale des défauts	201	14.4	Retour de matériel	287
12.2	Informations de diagnostic via les LED	203	14.5	Mise au rebut	288
12.2.1	Transmetteur	203	14.5.1	Démontage de l'appareil de mesure ..	288
12.2.2	Boîtier de raccordement capteur ...	206	14.5.2	Mise au rebut de l'appareil	288
12.3	Information de diagnostic dans l'affichage local	207	15	Accessoires	289
12.3.1	Message de diagnostic	207	15.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	289
12.3.2	Appel de mesures correctives	209	15.1.1	Pour le transmetteur	289
12.4	Informations de diagnostic dans le navigateur web	209	15.1.2	Pour le capteur	290
12.4.1	Options de diagnostic	209	15.2	Accessoires spécifiques à la communication ..	290
12.4.2	Appeler les mesures correctives	210	15.3	Accessoires spécifiques au service	291
12.5	Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare	211	15.4	Composants système	292
12.5.1	Options de diagnostic	211	16	Caractéristiques techniques	293
12.5.2	Accès aux mesures correctives	211	16.1	Domaine d'application	293
12.6	Adaptation des informations de diagnostic ..	212	16.2	Principe de fonctionnement et construction du système	293
12.6.1	Adaptation du comportement de diagnostic	212	16.3	Entrée	294
12.7	Aperçu des informations de diagnostic	213	16.4	Sortie	297
12.7.1	Diagnostic du capteur	214	16.5	Alimentation électrique	303
12.7.2	Diagnostic de l'électronique	226	16.6	Performances	304
12.7.3	Diagnostic de la configuration	254	16.7	Montage	309
12.7.4	Diagnostic du process	265	16.8	Environnement	309
12.8	Messages de diagnostic en cours	279	16.9	Process	311
			16.10	Construction mécanique	313
			16.11	Configuration	317
			16.12	Certificats et agréments	321
			16.13	Packs application	323
			16.14	Accessoires	325

16.15 Documentation complémentaire 325

Index 327

1 Informations relatives au document

1.1 Fonction du document

Le présent manuel de mise en service contient toutes les informations nécessaires aux différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception des marchandises et du stockage au dépannage, à la maintenance et à la mise au rebut en passant par le montage, le raccordement, la configuration et la mise en service.

1.2 Symboles

1.2.1 Symboles d'avertissement

DANGER

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

AVERTISSEMENT

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






ATTENTION

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



AVIS



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

1.2.2 Symboles électriques




Symbole	Signification
	Courant continu
	Courant alternatif
	Courant continu et alternatif
	Borne de terre Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.
	Borne de compensation de potentiel (PE : terre de protection) Les bornes de terre doivent être raccordées à la terre avant de réaliser d'autres raccordements. Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Borne de terre interne : la compensation de potentiel est raccordée au réseau d'alimentation électrique. ▪ Borne de terre externe : l'appareil est raccordé au système de mise à la terre de l'installation.

1.2.3 Symboles spécifiques à la communication

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

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



1.2.4 Symboles d'outils



Symbole	Signification
	Tournevis Torx
	Tournevis cruciforme
	Clé à fourche

1.2.5 Symboles pour certains types d'information

Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, processus ou actions qui sont autorisés.
	Préféré Procédures, processus ou actions préférés.
	Interdit Procédures, processus ou actions qui sont interdits.
	Conseil Indique des informations complémentaires.
	Renvoi à la documentation
	Renvoi à la page
	Renvoi au graphique
	Remarque ou étape individuelle à respecter
	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
	Série d'étapes
A, B, C, ...	Vues
A-A, B-B, C-C, ...	Coupes
	Zone explosible

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

1.3 Documentation




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

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

1.3.1 Fonction du document

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

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

1.4 Marques déposées

Ethernet-APL™

Marque déposée par la PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (organisation des utilisateurs PROFIBUS), Karlsruhe, Allemagne

TRI-CLAMP®

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

2 Consignes de sécurité

2.1 Exigences imposées au personnel

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

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

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

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

2.2 Utilisation conforme


Domaine d'application et produits mesurés

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

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

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

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

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

Utilisation non conforme

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

AVIS

Vérification en présence de cas limites :

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

Risques résiduels

⚠ ATTENTION

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

- ▶ Installer une protection adaptée pour empêcher tout contact.

2.3 Sécurité au travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

2.4 Sécurité de fonctionnement

Endommagement de l'appareil !

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

Transformations de l'appareil

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

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

Réparation

Afin de garantir la sécurité et la fiabilité de fonctionnement :

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

2.5 Sécurité du produit

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

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






2.6 Sécurité informatique

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

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


2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil

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

Fonction/interface	Réglage par défaut	Recommandation
Protection en écriture via commutateur de verrouillage hardware →  12	Non activée	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Code d'accès (s'applique également pour la connexion au serveur web ou pour la connexion à FieldCare) →  13	Non activé (0000)	Attribuer un code d'accès personnalisé pendant la mise en service
WLAN (option de commande dans le module d'affichage)	Activée	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Mode de sécurité WLAN	Activé (WPA2-PSK)	Ne pas modifier
Phrase de chiffrement WLAN (mot de passe) →  13	Numéro de série	Attribuer une phrase de chiffrement personnalisée pour le réseau local sans fil lors de la mise en service
Mode WLAN	Point d'accès	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Serveur web →  13	Activé	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Interface service CDI-RJ45 →  14	–	Sur une base individuelle après évaluation des risques

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

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


À la livraison de l'appareil, la protection en écriture du hardware est désactivée →  182.

2.7.2 Protection de l'accès via un mot de passe

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


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


Code d'accès spécifique à l'utilisateur

L'accès en écriture aux paramètres de l'appareil via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare) peut être protégé par le code d'accès modifiable, spécifique à l'utilisateur (→  181).

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

Passphrase WLAN : Fonctionnement comme point d'accès WLAN


Une connexion entre une unité d'exploitation (par ex. portable ou tablette) et l'appareil via l'interface WLAN (→  94) qui peut être commandée en option, est protégée par la clé de réseau. L'authentification WLAN de la clé de réseau est conforme à la norme IEEE 802.11.

À la livraison, la clé de réseau est prédéfinie selon l'appareil. Elle peut être modifiée via le sous-menu **Paramètres WLAN** dans le paramètre **Passphrase WLAN** (→  173).

Mode infrastructure

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

Remarques générales sur l'utilisation des mots de passe

- Le code d'accès et la clé de réseau fournis avec l'appareil ne doivent pas être modifiés pendant la mise en service.
- Lorsque vous définissez et gérez le code d'accès ou la clé de réseau, suivez les règles générales pour la création d'un mot de passe fort.
- L'utilisateur est responsable de la gestion et du bon traitement du code d'accès et de la clé de réseau.
- Pour plus d'informations sur la configuration du code d'accès ou la procédure à suivre en cas de perte du mot de passe, par exemple, voir la section "Protection en écriture via un code d'accès" →  181

2.7.3 Accès via serveur web

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

À la livraison de l'appareil, le serveur web est activé. Le serveur web peut être désactivé si nécessaire (p. ex. après la mise en service) via le paramètre **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 :
Document "Description des paramètres de l'appareil" → 326.

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 que IEC/ISA62443 ou IEEE. Cela comprend des mesures de sécurité organisationnelles comme l'attribution de droits d'accès ainsi que des mesures techniques comme la segmentation du réseau.



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

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

3 Description du produit

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

3.1 Construction du produit

Il existe deux versions du transmetteur.

3.1.1 Proline 500 – numérique

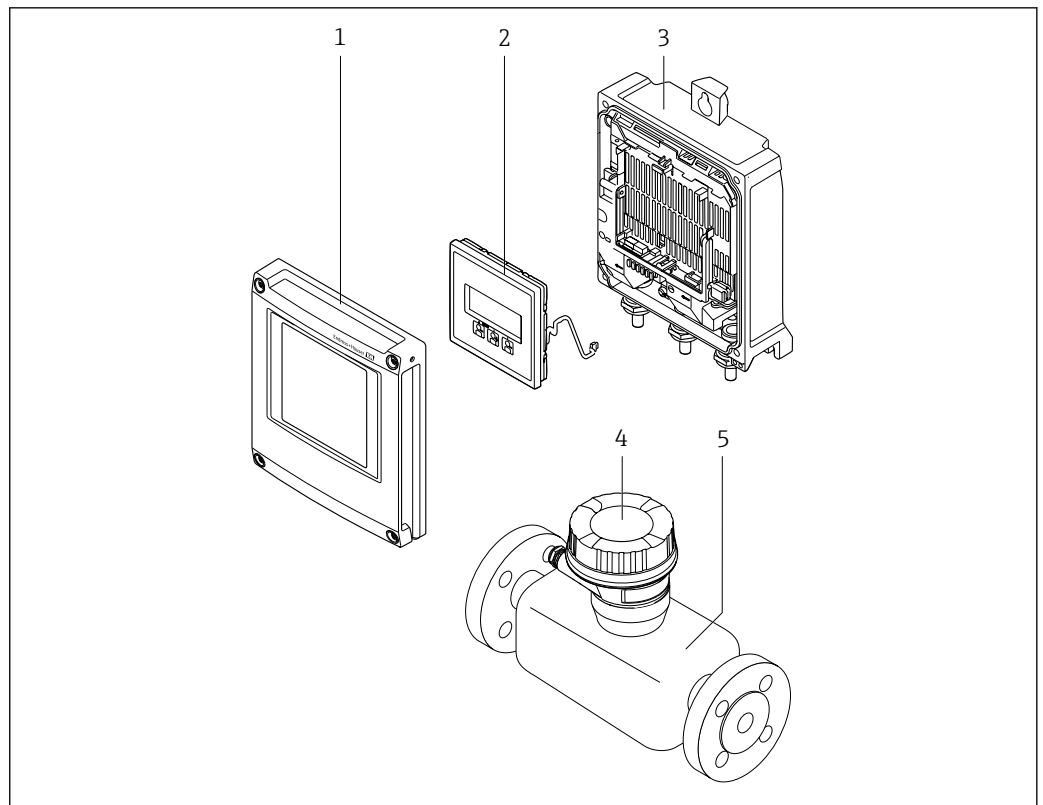
Transmission de signal : numérique

Caractéristique de commande "Électronique ISEM intégrée", option **A** "Capteur"

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

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

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



A0029593

1 Principaux composants d'un appareil de mesure

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

3.1.2 Proline 500

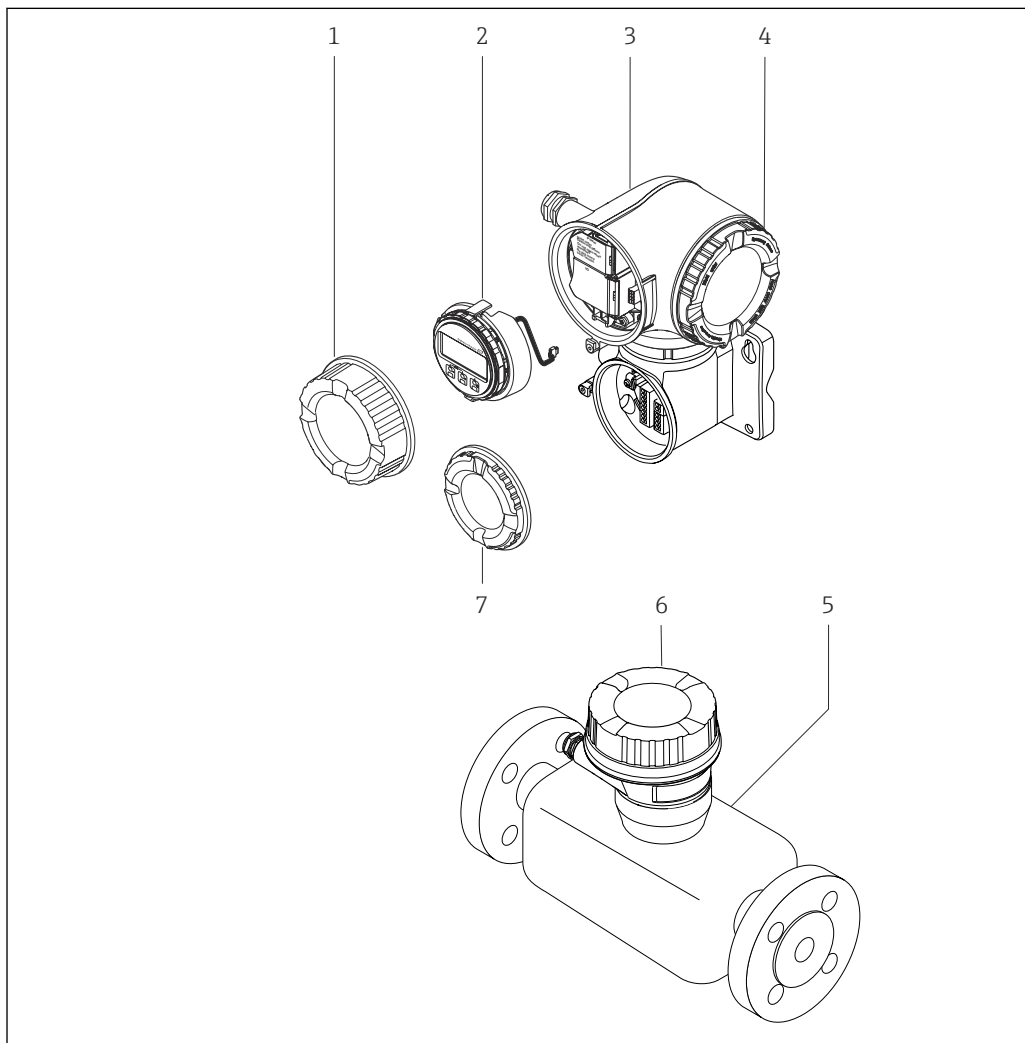
Transmission de signal : analogique

Caractéristique de commande "Électronique ISEM intégrée", option **B** "Transmetteur"


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

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

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



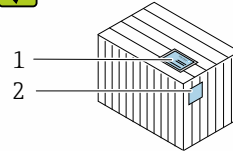
A0029589

 2 Principaux composants d'un appareil de mesure

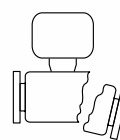
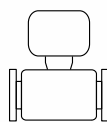
- 1 Couvercle du compartiment de raccordement
- 2 Module d'affichage
- 3 Boîtier du transmetteur avec électronique ISEM intégrée
- 4 Couvercle du compartiment de l'électronique
- 5 Capteur
- 6 Boîtier de raccordement du capteur : raccordement du câble de raccordement
- 7 Couvercle du compartiment de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

4 Réception des marchandises et identification du produit

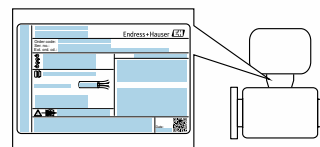
4.1 Réception des marchandises



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



La marchandise est-elle intacte ?



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



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



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

4.2 Identification de l'appareil

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

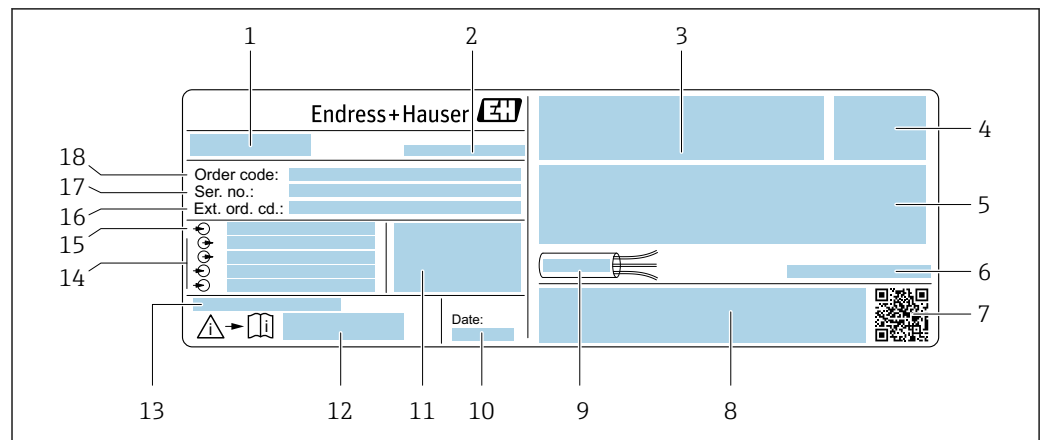
- Spécifications de la plaque signalétique
- Référence de commande (order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrer les numéros de série figurant sur les plaques signalétiques dans *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : toutes les informations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

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

- Les chapitres "Documentation standard supplémentaire sur l'appareil" et "Documentation complémentaire dépendant de l'appareil"
- *Device Viewer* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique (www.endress.com/deviceviewer)
- *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code DataMatrix figurant sur la plaque signalétique.

4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur

Proline 500 – numérique

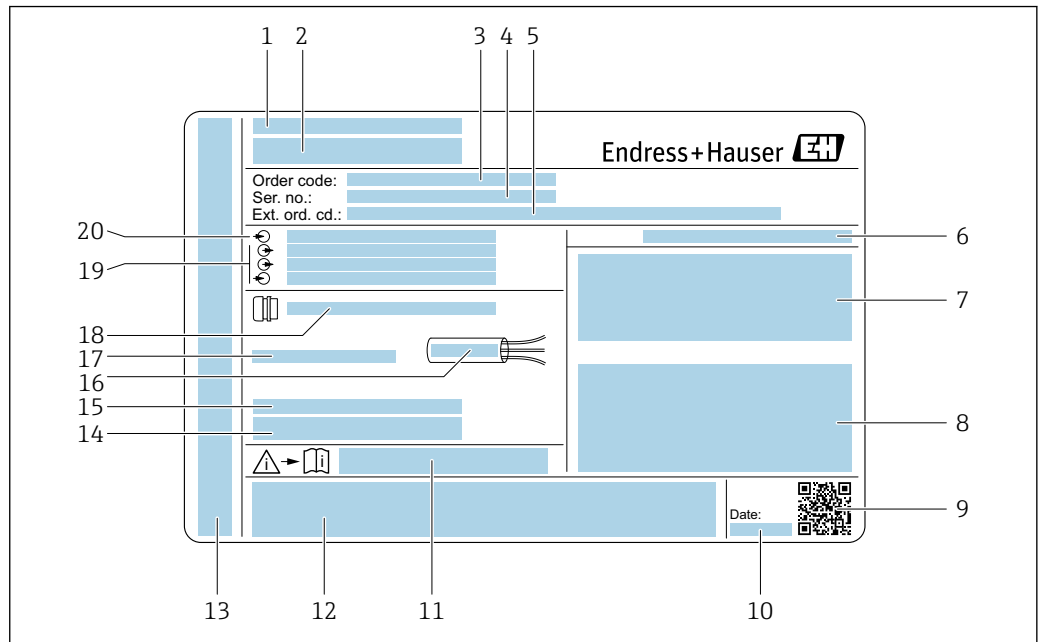


A0029194

Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

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

Proline 500



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 2D
- 10 Date de fabrication : année-mois
- 11 Numéro de document de la documentation complémentaire relative à la sécurité
- 12 Espace réservé aux agréments et certificats : p. ex. marquage CE, RCM tick
- 13 Espace réservé à l'indice de protection du compartiment de raccordement et de l'électronique lorsqu'il est utilisé en zone explosible
- 14 Version de firmware (FW) et révision de l'appareil (Dev.Rev.) au départ usine
- 15 Espace réservé aux informations supplémentaires dans le cas de produits spéciaux
- 16 Gamme de température autorisée pour les câbles
- 17 Température ambiante autorisée (T_a)
- 18 Informations sur le presse-étoupe
- 19 Entrées et sorties disponibles, tension d'alimentation
- 20 Données de raccordement électrique : tension d'alimentation

4.2.2 Plaque signalétique du capteur



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 d'agrément sur la protection antidéflagrante, la directive sur les équipements sous pression et l'indice de protection
- 8 Sens d'écoulement
- 9 Date de fabrication : année-mois
- 10 Code matriciel 2-D
- 11 Numéro de la documentation complémentaire relative à la sécurité
- 12 Marquage CE, marquage RCM-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-AACCCAAD2S1+).

4.2.3 Symboles sur l'appareil de mesure

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

5 Stockage et transport

5.1 Conditions de stockage

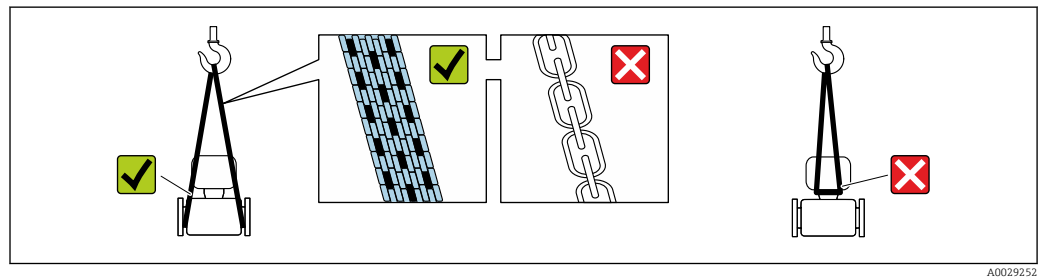
Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

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


Température de stockage →  310

5.2 Transport du produit

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



A0029252

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

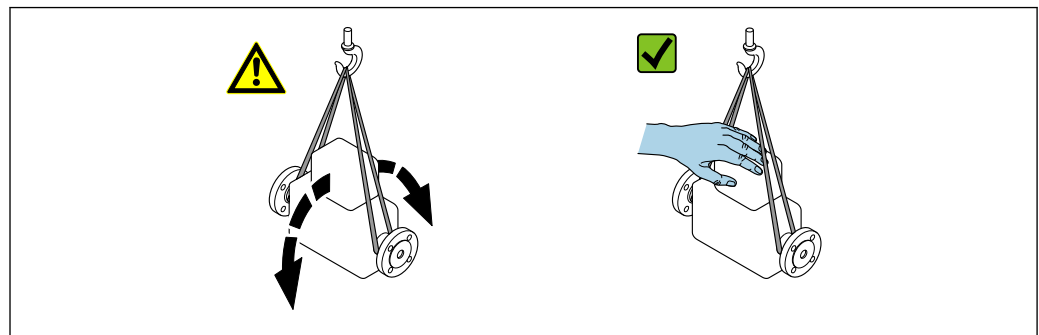
5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension

AVERTISSEMENT

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

Risque de blessure si l'appareil de mesure glisse.

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



A0029214

5.2.2 Appareils de mesure avec anneaux de suspension

⚠ ATTENTION

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

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

5.2.3 Transport avec un chariot élévateur

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

5.3 Mise au rebut de l'emballage

Tous les matériaux d'emballage sont respectueux de l'environnement et 100 % recyclables :

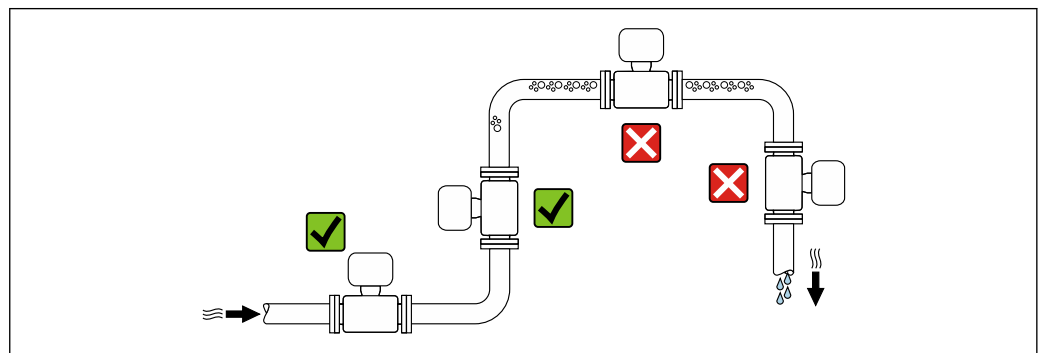
- Emballage extérieur de l'appareil
 - Film étirable en polymère, conforme à la directive européenne 2002/95/CE (RoHS)
- Emballage
 - Caisse en bois traité selon la norme ISPM 15, confirmé par le logo IPPC
 - Carton conforme à la directive européenne sur les emballages 94/62/CE, recyclabilité confirmée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

6 Montage

6.1 Conditions de montage

6.1.1 Position de montage

Emplacement de montage



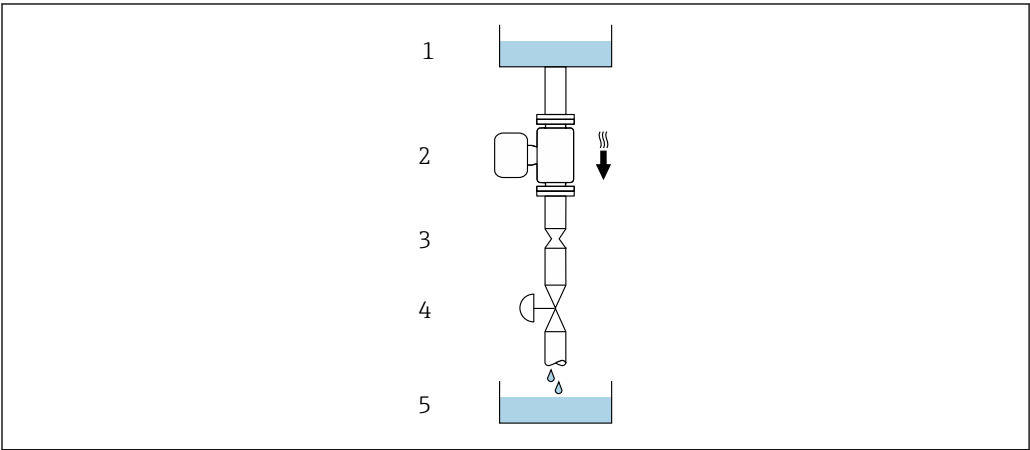
A0028772

Pour éviter les écarts de mesure dues à l'accumulation de bulles de gaz dans le tube de mesure, éviter les emplacements de montage suivants dans la conduite :

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

Dans le cas d'un écoulement gravitaire

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



A0028773

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

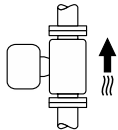
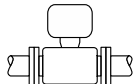
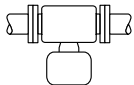

- 1 Réservoir
- 2 Capteur
- 3 Diaphragme, restriction
- 4 Vanne
- 5 Cuve de dosage

DN		Ø diaphragme, restriction de la conduite	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	3⁄8	6	0,24
15	1⁄2	10	0,40
15 FB	1⁄2 FB	15	0,60
25	1	14	0,55
25 FB	1 FB	24	0,95
40	1½	22	0,87
40 FB	1½ FB	35	1,38
50	2	28	1,10
50 FB	2 FB	54	2,13
80	3	50	1,97

FB = Full bore (passage intégral)

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⁾
C	Position de montage horizontale, transmetteur en bas	 A0015590	✓✓✓ ³⁾
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.

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

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


6.1.2 Exigences en matière d'environnement et de process

Gamme de température ambiante

Appareil de mesure	<ul style="list-style-type: none">■ -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)■ Caractéristique de commande "Test, certificat", option JP : -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F)
Lisibilité de l'afficheur local	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) La lisibilité de l'affichage peut être altérée à des températures situées en dehors de la gamme de température.

 Dépendance entre la température ambiante et la température du produit → 311

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

i Vous pouvez commander un capot de protection climatique auprès d'Endress+Hauser.
→  289.

Pression du système

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

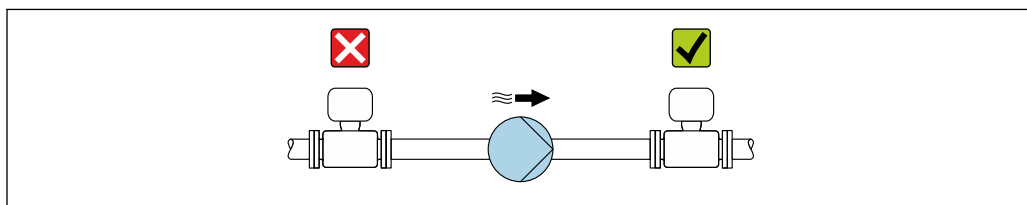
Une cavitation survient lorsque la pression de la vapeur n'est pas atteinte :

- dans des liquides à point d'ébullition bas (p. ex. hydrocarbures, solvants, gaz liquides)
- dans des conduites d'aspiration

- Pour éviter la cavitation et le dégazage, assurer une pression de système suffisante.

Les points de montage suivants sont de ce fait recommandés :

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



A0028777

Isolation thermique

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

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

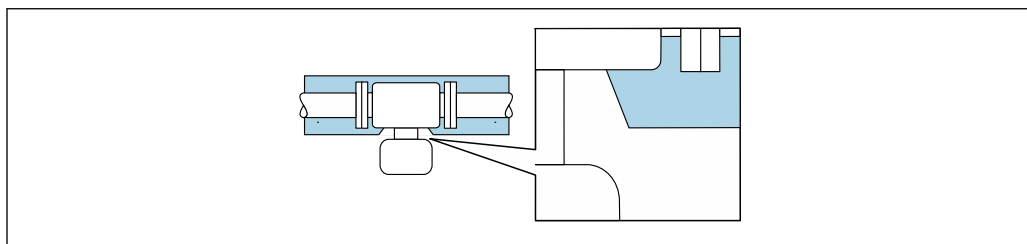
Version avec tube prolongateur pour l'isolation :

Caractéristique de commande "Option capteur", option CG avec un tube prolongateur de 105 mm (4,13 in).


AVIS

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

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



A0034391

 7 Isolation thermique avec tube prolongateur non isolé

Chauffage

AVIS

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

- ▶ Respecter la température ambiante maximale admissible pour le transmetteur.
- ▶ En fonction de la température du produit, tenir compte des exigences relatives à la position de montage de l'appareil.

AVIS

Risque de surchauffe en cas de chauffage

- ▶ S'assurer que la température à l'extrémité inférieure du boîtier du transmetteur ne dépasse pas 80 °C (176 °F).
- ▶ Veiller à ce que la convection soit suffisante au col du transmetteur.
- ▶ S'assurer qu'une surface suffisamment grande du col du transmetteur reste dégagée. La partie non recouverte sert à l'évacuation de la chaleur et protège l'électronique de mesure contre une surchauffe ou un refroidissement excessif.
- ▶ En cas d'utilisation en zone explosible, tenir compte des consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil. Pour plus d'informations sur les tableaux de températures, voir la documentation séparée "Conseils de sécurité" (XA) pour l'appareil.
- ▶ Tenir compte du comportement du diagnostic de process "830 Température ambiante trop élevée" et "832 Température de l'électronique trop élevée" s'il n'est pas possible d'éviter la surchauffe avec une disposition appropriée du système.

Options de chauffage

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

- Chauffage électrique, p. ex. au moyen de colliers chauffants électriques ¹⁾
- Via des conduites d'eau chaude ou de vapeur
- Via des enveloppes de réchauffage

Vibrations

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

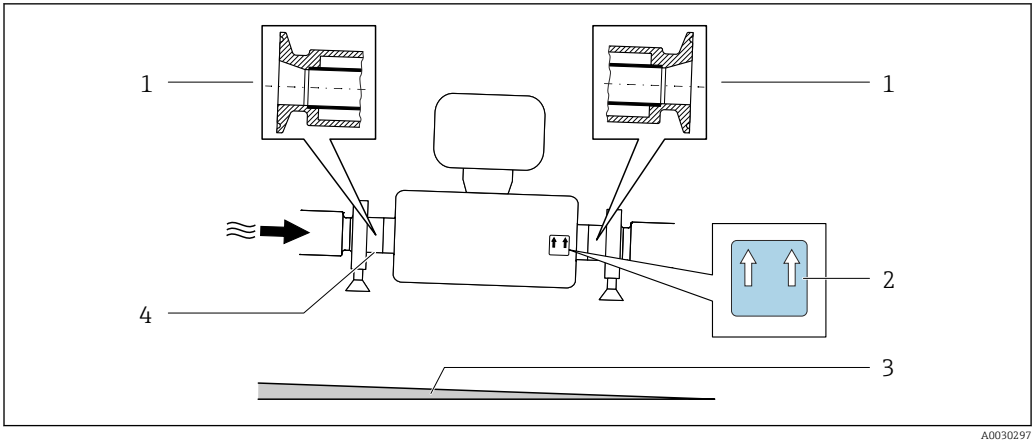
6.1.3 Instructions de montage spéciales

Autovidangeabilité

Lorsque l'appareil est installé à la verticale, le tube de mesure peut être vidangé complètement et protégé contre le colmatage.

Si le capteur est installé à l'horizontale, il est possible d'utiliser des raccords clamps excentriques afin de garantir une vidangeabilité complète. En inclinant le système dans une direction donnée et avec une pente définie, il est possible d'obtenir une vidangeabilité complète grâce à la gravité. Le capteur doit être monté dans une position correcte afin d'assurer une vidangeabilité complète dans le cas d'une position de montage horizontale. Les marquages sur le capteur indiquent la position de montage correcte pour une vidangeabilité optimale.

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



- 1 Raccord clamp excentrique
- 2 Étiquette "En haut" indiquant la partie supérieure
- 3 Incliner l'appareil en fonction des directives d'hygiène. Pente : env. 2 % ou 21 mm/m (0.24 in/foot)
- 4 La ligne sur la partie inférieure indique le point le plus bas dans le cas du raccord process excentrique.

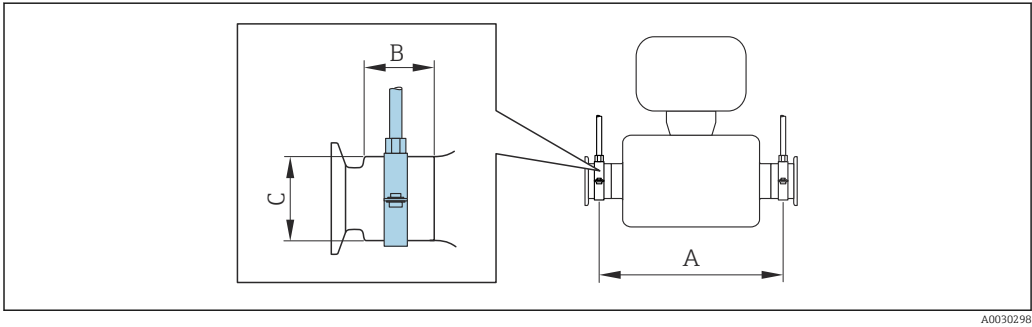
Compatibilité alimentaire

i En cas d'installation dans des applications hygiéniques, voir les informations dans les "Certificats et agréments / compatibilité hygiénique", section → 321

Fixation au moyen de colliers dans le cas de raccords hygiéniques

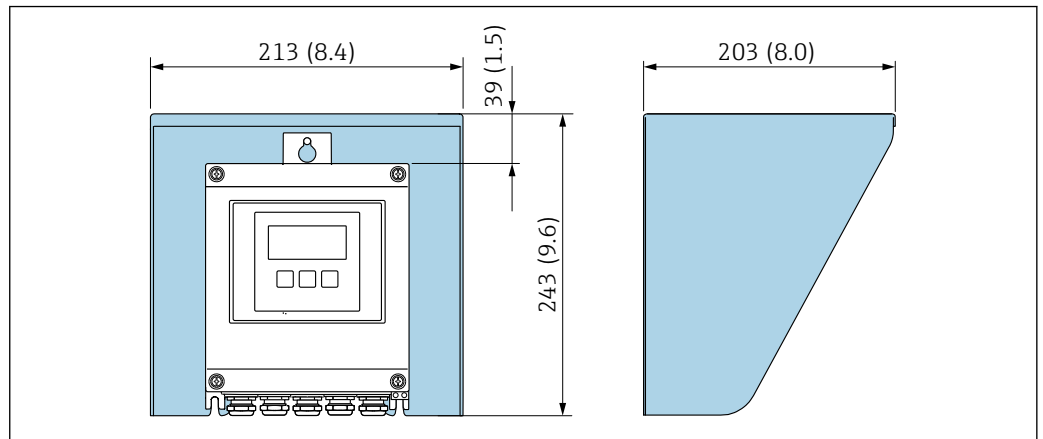
Pour que le capteur fonctionne correctement, il n'est pas nécessaire d'utiliser une fixation supplémentaire. Néanmoins, si un support supplémentaire est requis du fait de l'installation, il convient de tenir compte des dimensions suivantes.

Utiliser des colliers entre le clamp et l'appareil de mesure.



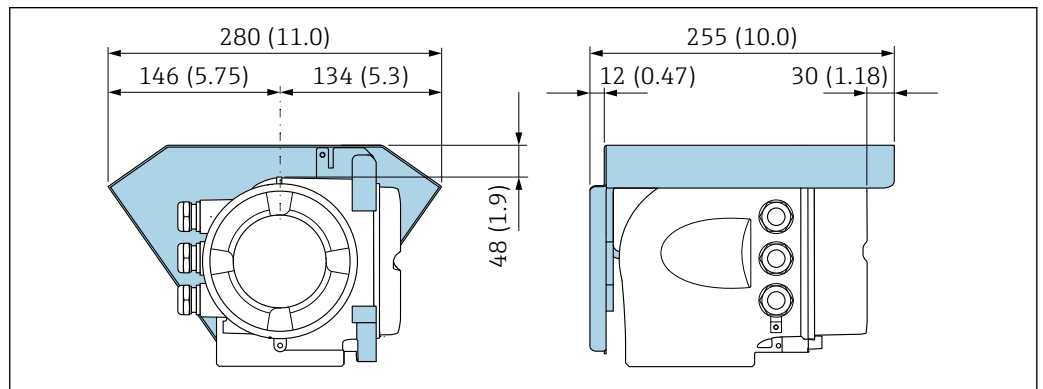
DN		A		B		C	
[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	8	373	14,69	20	0,79	40	1,57
15	15	409	16,1	20	0,79	40	1,57
15 FB	15 FB	539	21,22	30	1,18	44,5	1,75
25	25	539	21,22	30	1,18	44,5	1,75
25 FB	25 FB	668	26,3	28	1,1	60	2,36
40	40	668	26,3	28	1,1	60	2,36
40 FB	40 FB	780	30,71	35	1,38	80	3,15
50	50	780	30,71	35	1,38	80	3,15
50 FB	50 FB	1 152	45,35	57	2,24	90	3,54
80	80	1 152	45,35	57	2,24	90	3,54

Capot de protection climatique



A0029552

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



A0029553

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

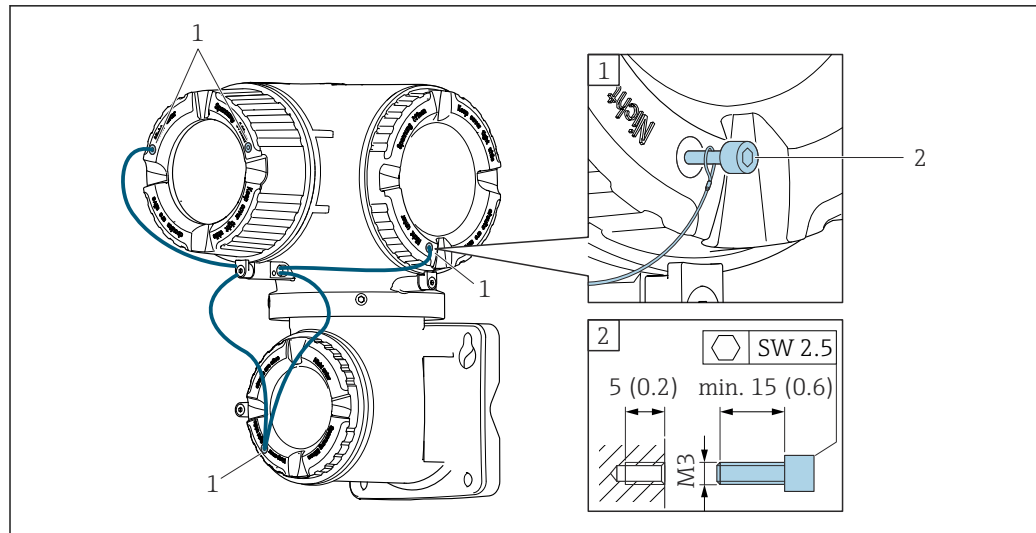
Verrou de couvercle : Proline 500

AVIS

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

Le couvercle peut être verrouillé à l'aide de vis et d'une chaîne ou d'un câble fourni par le client sur place.

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



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 de mesure

6.2.1 Outils requis

Pour le transmetteur

Pour montage sur une colonne :

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

Pour montage mural :

Percer avec un foret de Ø 6,0 mm

Pour le capteur

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

6.2.2 Préparation de l'appareil de mesure

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

6.2.3 Montage de l'appareil de mesure

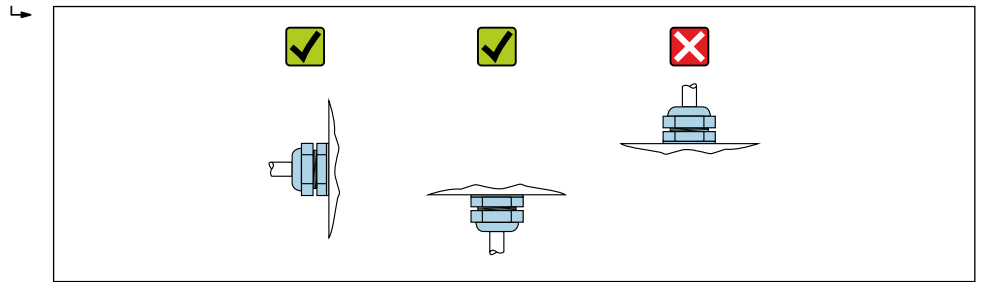
⚠ AVERTISSEMENT

Danger dû à une étanchéité insuffisante du process !

- ▶ Veiller à ce que les diamètres intérieurs des joints soient supérieurs ou égaux à ceux des raccords process et de la conduite.
- ▶ Veiller à ce que les joints soient intacts et propres.
- ▶ Fixer correctement les joints.

1. S'assurer que la direction de la flèche sur la plaque signalétique du capteur coïncide avec le sens d'écoulement du produit.

2. Monter l'appareil de mesure ou tourner le boîtier du transmetteur de manière à ce que les entrées de câble ne soient pas dirigées vers le haut.



A0029263

6.2.4 Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500 – numérique

⚠ ATTENTION

Température ambiante trop élevée !

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

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

⚠ ATTENTION

Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

- ▶ Eviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage sur colonne
- Montage mural

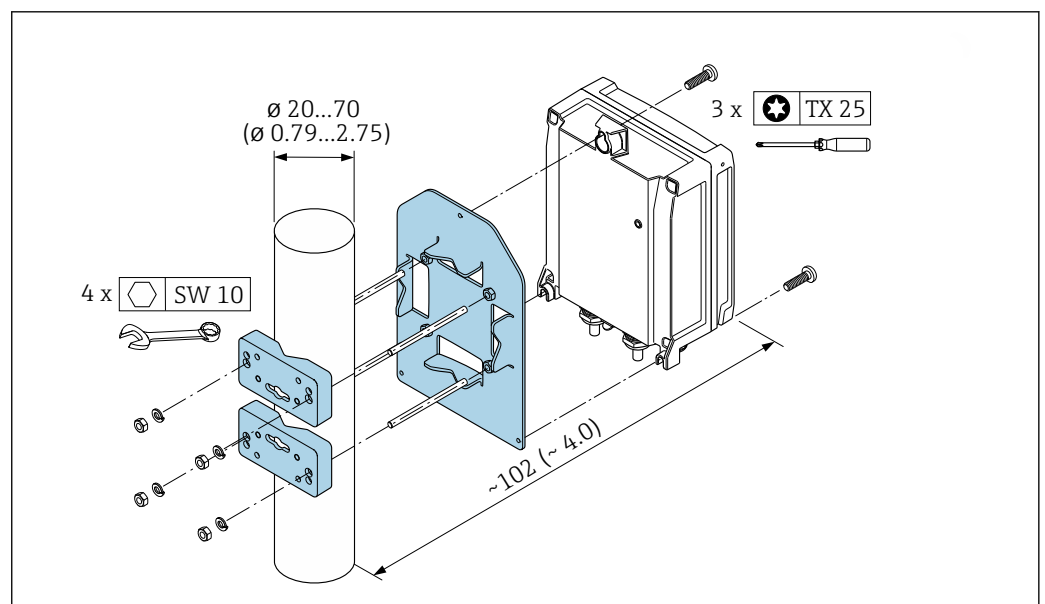
Montage sur tube

⚠ AVERTISSEMENT

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

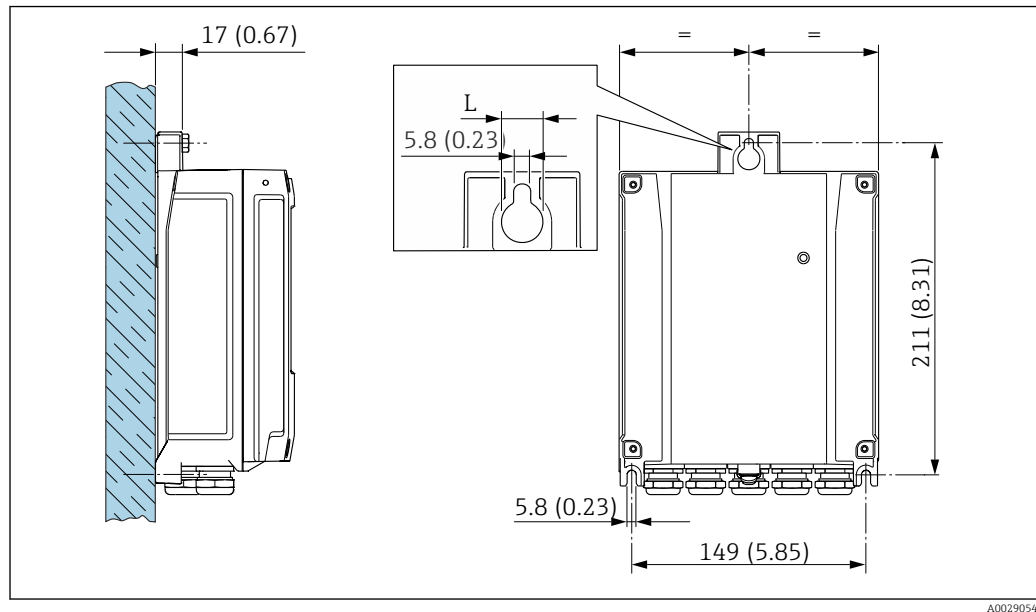
Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

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



A0029051

10 Unité de mesure mm (in)

Montage mural

11 Unité de mesure mm (in)

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

Variante de commande "Boîtier du transmetteur"

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

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

6.2.5 Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500

ATTENTION

Température ambiante trop élevée !

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

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

ATTENTION

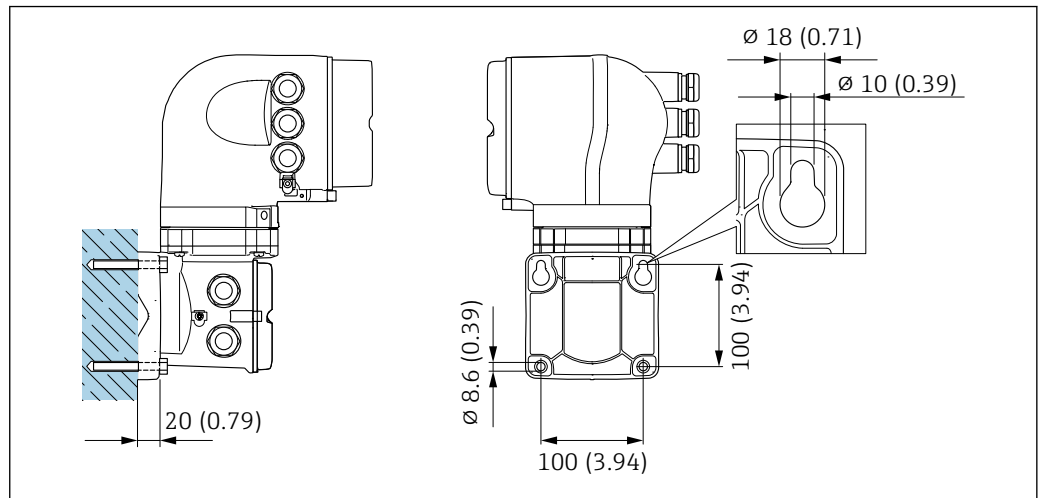
Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

- Éviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage sur colonne
- Montage mural

Montage mural



A0029068

12 Unité de mesure mm (in)

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

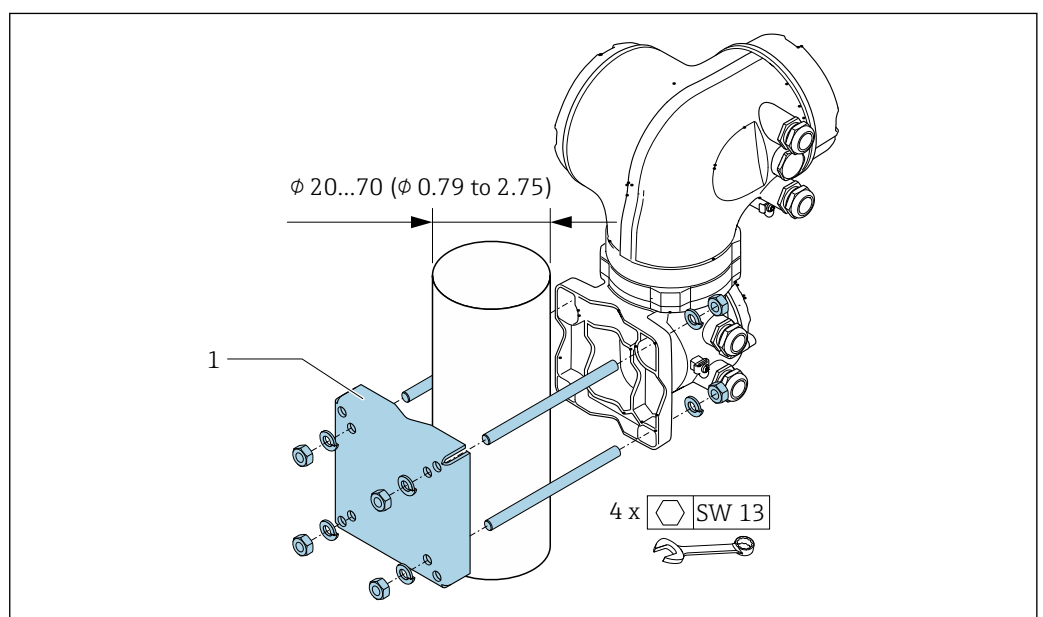
Montage sur colonne

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

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

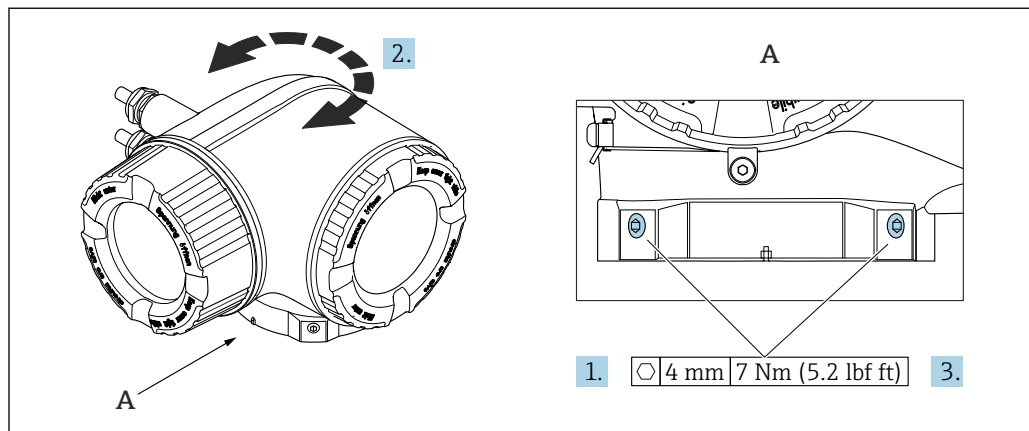


A0029057

13 Unité de mesure mm (in)

6.2.6 Rotation du boîtier de transmetteur : Proline 500

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



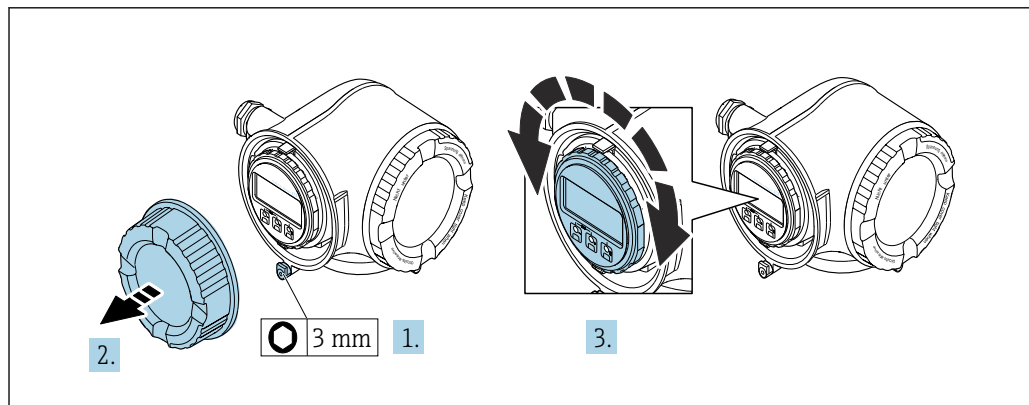
A0043150

14 Boîtier Ex

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

6.2.7 Rotation du module d'affichage : Proline 500

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



A0030035

1. Selon la version de l'appareil : desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Tourner le module d'affichage dans la position souhaitée : max. $8 \times 45^\circ$ dans chaque direction.
4. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
5. Selon la version de l'appareil : fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

6.3 Contrôle du montage

L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> ■ Température de process → 311 ■ Pression du process (voir document "Information technique", chapitre "Courbes Pression-Température") ■ Température ambiante ■ Gamme de mesure 	<input type="checkbox"/>
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur ? <ul style="list-style-type: none"> ■ Selon le type de capteur ■ Selon la température du produit mesuré ■ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides) 	<input type="checkbox"/>
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur correspond-il au sens d'écoulement réel du produit dans la conduite → 24 ?	<input type="checkbox"/>
Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et un rayonnement solaire direct ?	<input type="checkbox"/>
Les vis de fixation et crampons de sécurité sont-ils suffisamment serrés?	<input type="checkbox"/>

7 Raccordement électrique

AVERTISSEMENT

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

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

7.1 Sécurité électrique

Conformément aux réglementations nationales applicables.

7.2 Exigences de raccordement

7.2.1 Outils nécessaires

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

7.2.2 Exigences liées aux câbles de raccordement

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

Câble de terre de protection pour la borne de terre externe

Section de conducteur $< 2,1 \text{ mm}^2$ (14 AWG)

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

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

Gamme de température admissible

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

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

Câble d'installation normal suffisant.

Câble de signal

PROFINET avec Ethernet-APL

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

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

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

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

Sortie courant 0/4 à 20 mA

Un câble d'installation standard est suffisant

Sortie impulsion/fréquence /tout ou rien

Un câble d'installation standard est suffisant

Sortie relais

Câble d'installation standard suffisant

Entrée courant 0/4 à 20 mA

Un câble d'installation standard est suffisant

Entrée état

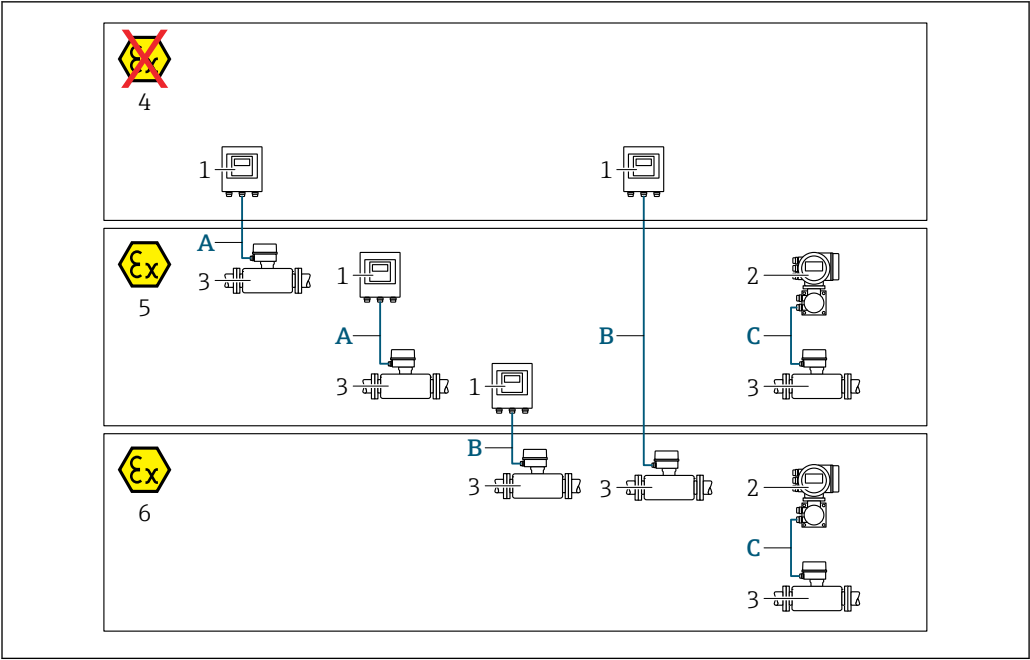
Un câble d'installation standard est suffisant

Diamètre de câble

- Raccords de câble fournis :
M20 \times 1,5 avec câble \varnothing 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 explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2
- 6 Zone explosible : Zone 1 ; Class I, Division 1
- A Câble standard vers le transmetteur 500 numérique → 38
Transmetteur installé en zone non explosible ou en zone explosible: Zone 2 ; Class I, Division 2 / capteur installé en zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2
- B Câble standard vers le transmetteur 500 numérique → 39
Transmetteur installé en zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2 / capteur installé en zone explosible : Zone 1 ; Class I, Division 1
- C Câble de signal vers le transmetteur 500 → 41
Transmetteur et capteur installés en zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2 ou Zone 1 ; Class I, Division 1

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

Câble standard

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

Construction	4 fils (2 paires) ; fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée avec blindage commun
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %
Résistance de boucle	Câble d'alimentation (+, -) : maximum 10 Ω
Longueur de câble	Maximum 300 m (900 ft), voir le tableau suivant.

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

Câble de raccordement disponible en option

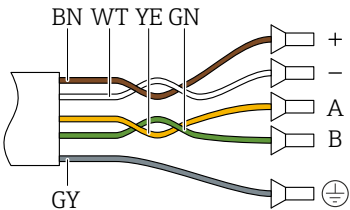
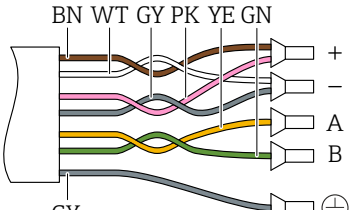
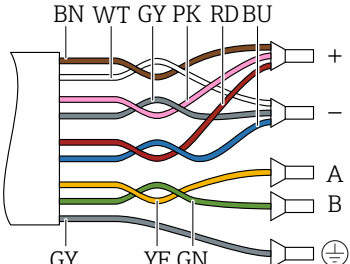
Construction	2 × 2 × 0,34 mm ² (AWG 22) câble PVC ¹⁾ avec blindage commun (2 paires, fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée)
Résistance à la flamme	Selon DIN EN 60332-1-2
Résistance aux huiles	Selon DIN EN 60811-2-1
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %
Température de service	Pose fixe : -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F) ; pose mobile : -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)
Longueur de câble disponible	Fixe : 20 m (60 ft) ; variable : jusqu'à maximum 50 m (150 ft)

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

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

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

Construction	4, 6, 8 fils (2, 3, 4 paires) ; fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée avec blindage commun
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %
Capacité C	Maximum 760 nF IIC, maximum 4,2 µF IIB
Inductance L	Maximum 26 µH IIC, maximum 104 µH IIB
Rapport inductance/résistance (L/R)	Maximum 8,9 µH/Ω IIC, maximum 35,6 µH/Ω IIB (p. ex. conformément à IEC 60079-25)
Résistance de boucle	Câble d'alimentation (+, -) : maximum 5 Ω
Longueur de câble	Maximum 150 m (450 ft), voir le tableau suivant.

Section	Longueur de câble [max.]	Terminaison
2 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)	50 m (150 ft)	<div>2 x 2 x 0,50 mm² (AWG 20)</div> <div></div> <div>■ +, - = 0,5 mm² ■ A, B = 0,5 mm²</div>
3 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)	100 m (300 ft)	<div>3 x 2 x 0,50 mm² (AWG 20)</div> <div></div> <div>■ +, - = 1,0 mm² ■ A, B = 0,5 mm²</div>
4 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)	150 m (450 ft)	<div>4 x 2 x 0,50 mm² (AWG 20)</div> <div></div> <div>■ +, - = 1,5 mm² ■ A, B = 0,5 mm²</div>

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

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

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

Design	Câble PVC 6 × 0,38 mm ² ¹⁾ avec fils blindés individuellement et blindage cuivre commun
Résistance de ligne	≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft)
Capacité : fil/blindage	≤ 420 pF/m (128 pF/ft)
Longueur de câble (max.)	20 m (60 ft)
Longueurs de câble (disponibles à la commande)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft)
Diamètre de câble	11 mm (0,43 in) ± 0,5 mm (0,02 in)
Température de service continue	Max. 105 °C (221 °F)

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

7.2.3 Affectation des bornes

Transmetteur : tension d'alimentation, entrées/sorties

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

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

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

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

Occupation des bornes et connexion du câble de raccordement :

- Proline 500 – numérique → 44
- Proline 500 → 54

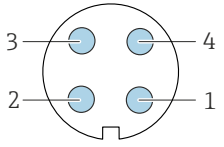
7.2.4 Connecteurs d'appareil disponibles

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

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

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

7.2.5 Affectation des broches du connecteur de l'appareil

	Broche	Affectation	Codage	Connecteur mâle/femelle
	1	Signal APL -	A	Connecteur femelle
	2	Signal APL +		
	3	Blindage de câble ¹		
	4	Non affectée		
	Boîtier de connecteur métallique	Blindage de câble		
¹ En cas d'utilisation d'un blindage de câble				

7.2.6 Blindage et mise à la terre

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

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

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

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

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

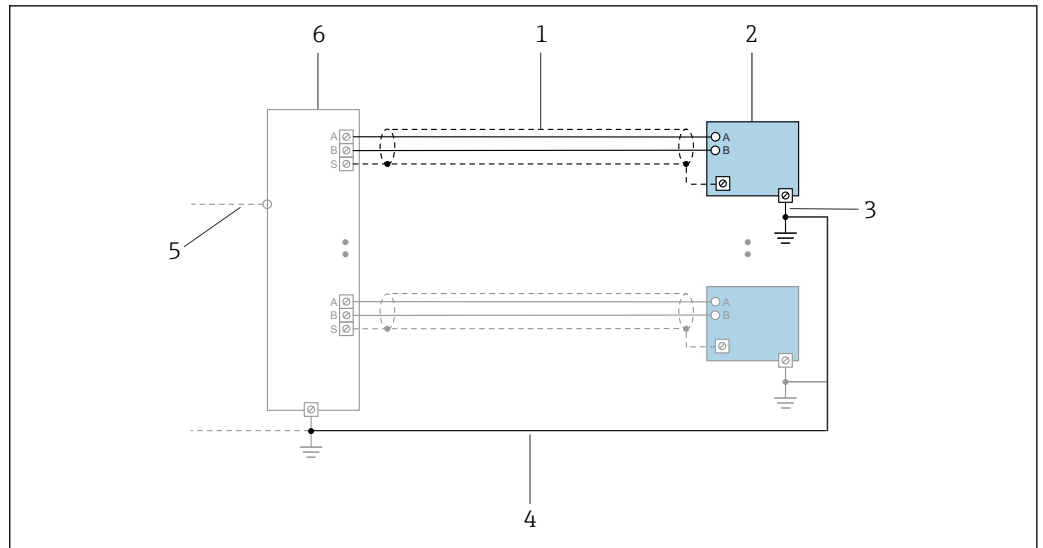
1. Respecter les exigences et directives d'installation nationales lors de l'installation.
2. En cas de grandes différences de potentiel entre les différents points de mise à la terre, raccorder uniquement un point du blindage directement à la terre de référence.
3. Dans les systèmes sans compensation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

AVIS

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

Endommagement du blindage du câble de bus.

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



A0047536

15 Exemple de raccordement pour PROFINET avec Ethernet-APL

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

7.2.7 Préparation de l'appareil de mesure

Effectuer les étapes dans l'ordre suivant :

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

AVIS

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 → 36.

7.3 Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500 – numérique

AVIS

Un raccordement incorrect compromet la sécurité électrique !

- ▶ Ne confier les travaux de raccordement électrique qu'au personnel spécialisé disposant d'une formation adéquate.
- ▶ Respecter les codes et réglementations d'installation locaux/nationaux applicables.
- ▶ Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.
- ▶ Toujours raccorder le câble de terre de protection ⊕ avant de raccorder d'autres câbles.
- ▶ En cas d'utilisation en zone explosible, tenir compte des consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil.

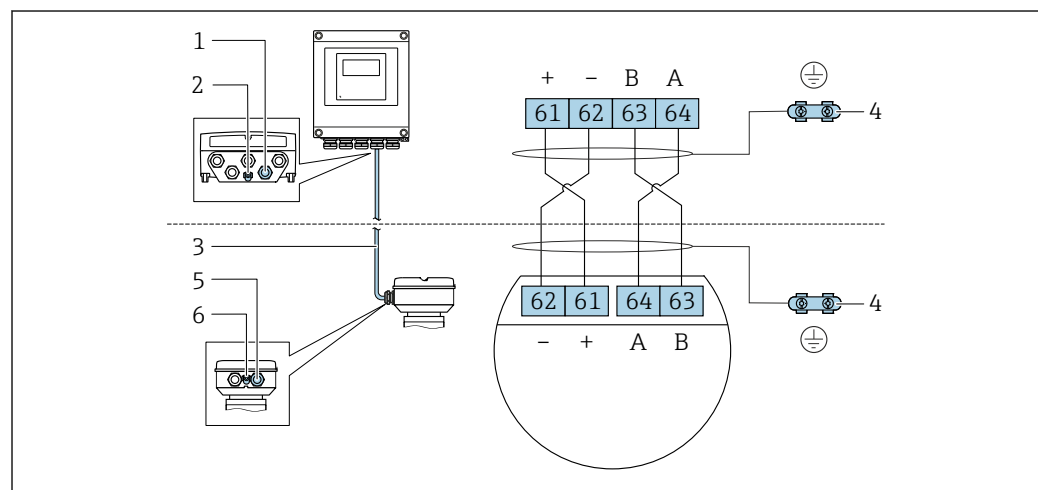
7.3.1 Branchement du câble de raccordement

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'endommagement de l'électronique !

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

Occupation des bornes du câble de raccordement



A0028198

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

Raccordement du câble de raccordement au boîtier de raccordement du capteur

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

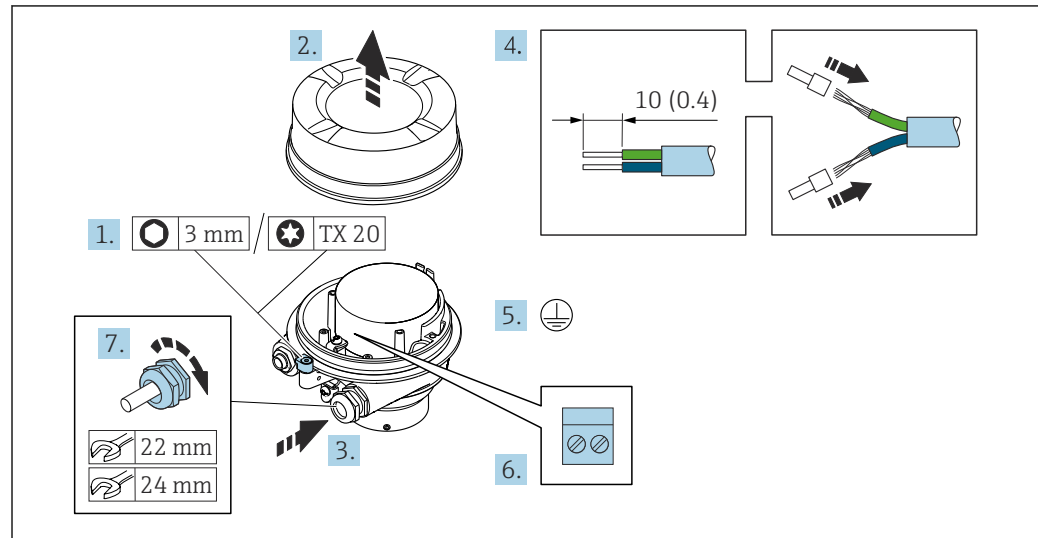
Raccordement du câble de raccordement au transmetteur

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

Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via les bornes

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

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



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

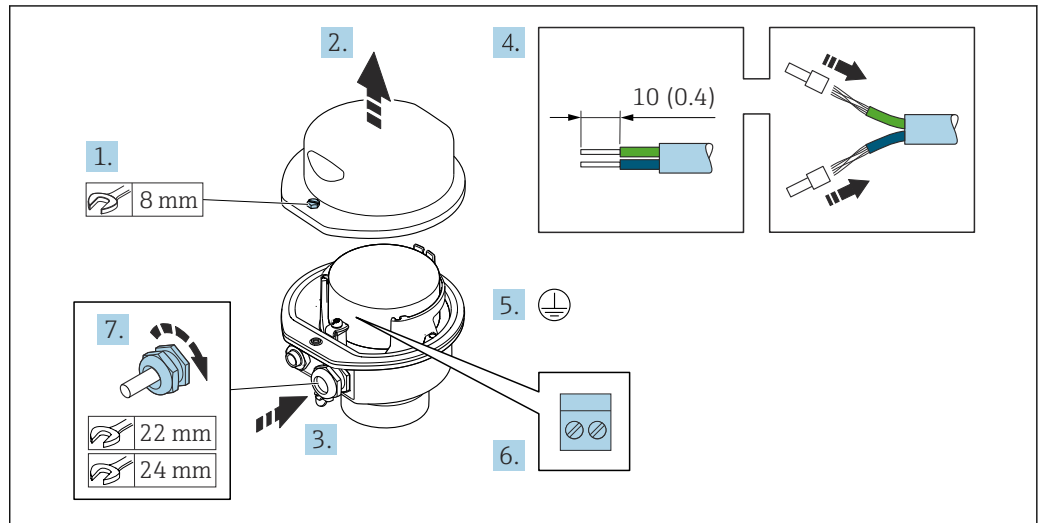
Suppression du mode de protection du boîtier en raison d'une étanchéité insuffisante du boîtier.

- 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"



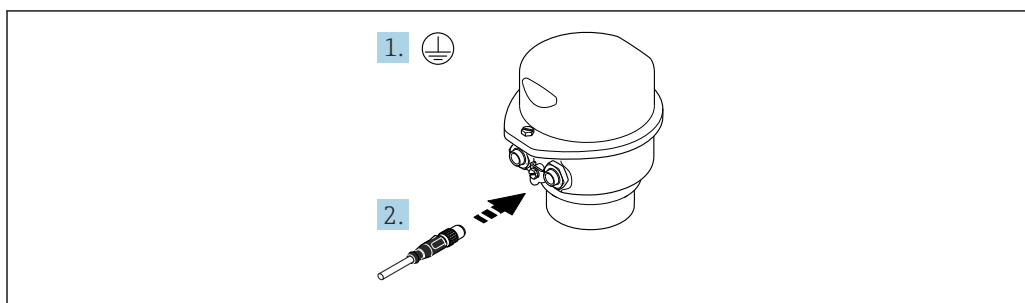
A0029613

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" :

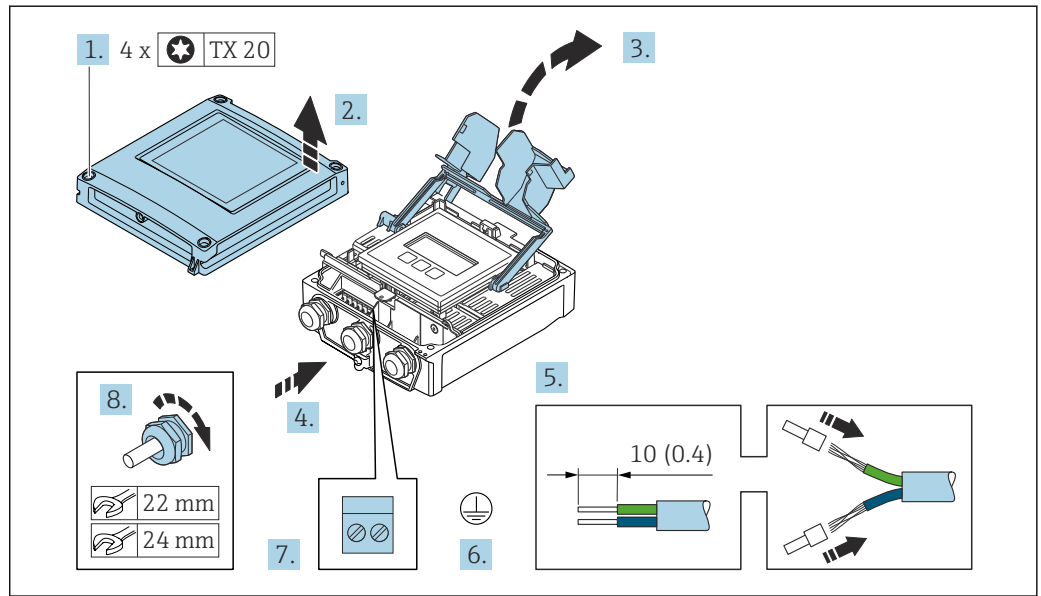
Option **C** : "Ultracompact, hygiénique, inox"



A0029615

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

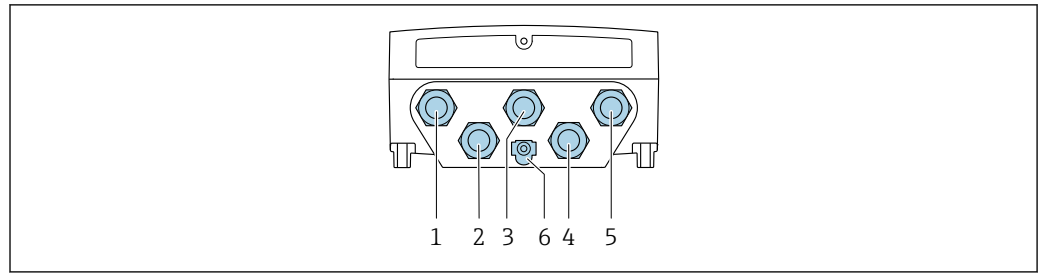
Raccordement du câble de raccordement au transmetteur



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. Pour garantir l'étanchéité, ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble.
5. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des extrémités préconfectionnées.
6. Raccorder la terre de protection.
7. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes relative au câble de raccordement → 44.
8. Serrer fermement les presse-étoupe.
↳ Ainsi se termine le raccordement du câble de raccordement.
9. Fermer le couvercle du boîtier.
10. Serrer la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.
11. Une fois le raccordement du câble de raccordement terminé :
Raccorder le câble de signal et le câble d'alimentation .

7.3.2 Raccordement du transmetteur

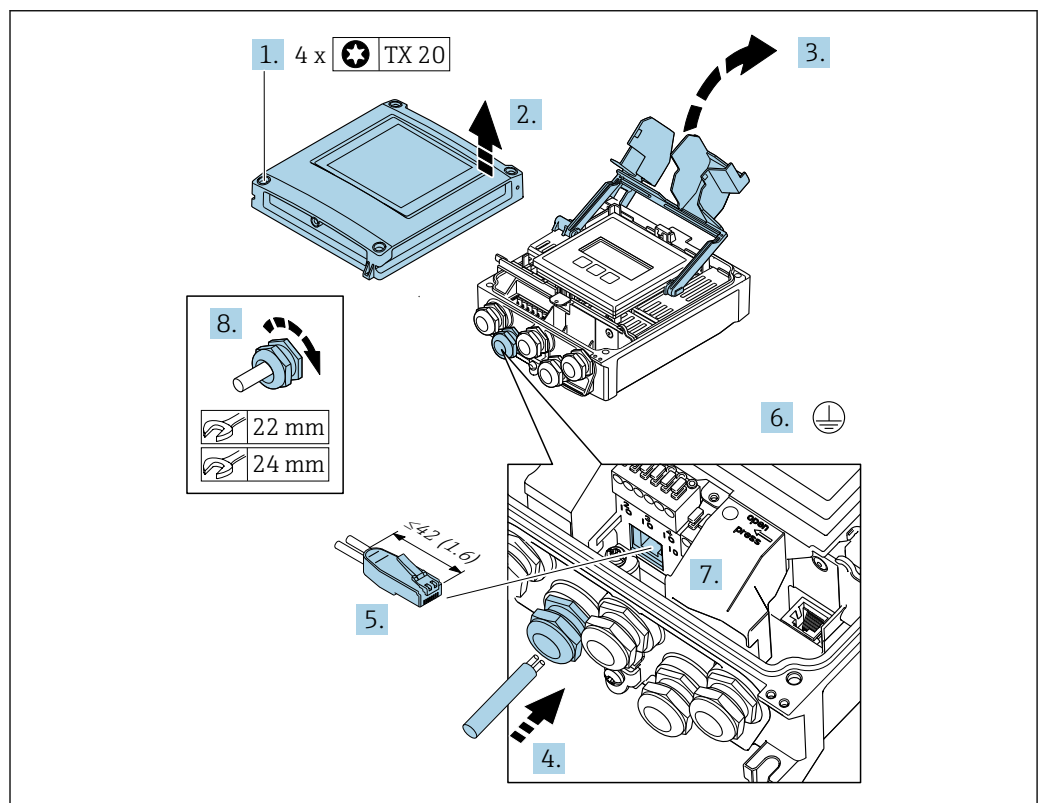


A0028200

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

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

Raccordement du connecteur

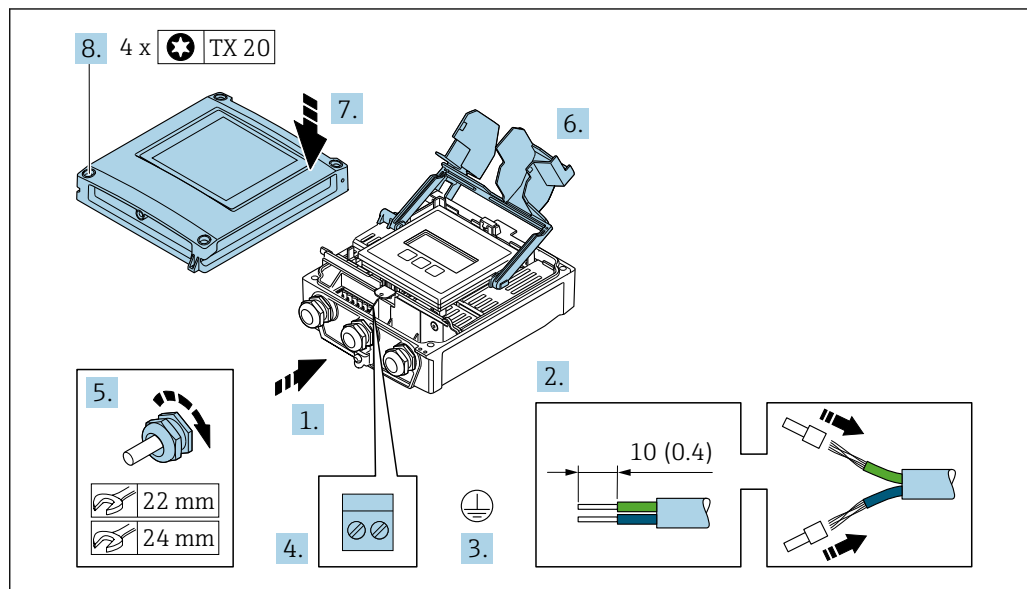


A0033987

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Pour garantir l'étanchéité, ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble.
5. Dénuder le câble et ses extrémités et le raccorder au connecteur RJ45.

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

Raccordement de la tension d'alimentation et des entrées/sorties supplémentaires



1. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Pour garantir l'étanchéité, ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble.
2. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des extrémités préconfectionnées.
3. Raccorder la terre de protection.
4. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes.
↳ **Affectation des bornes du câble de signal** : L'affectation des bornes spécifique à l'appareil est indiquée sur l'autocollant dans le cache-bornes.
Affectation des bornes tension d'alimentation : étiquette autocollante dans le cache-bornes ou → 41.
5. Serrer fermement les presse-étoupe.
↳ Ainsi se termine le raccordement du câble.
6. Fermer le cache-bornes.
7. Fermer le couvercle du boîtier.

⚠ AVERTISSEMENT

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

- ▶ Visser la vis sans l'avoir graissée.

⚠ AVERTISSEMENT

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

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

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

Déconnexion du câble

A0029598

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.

7.3.3 Intégration du transmetteur dans un réseau

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

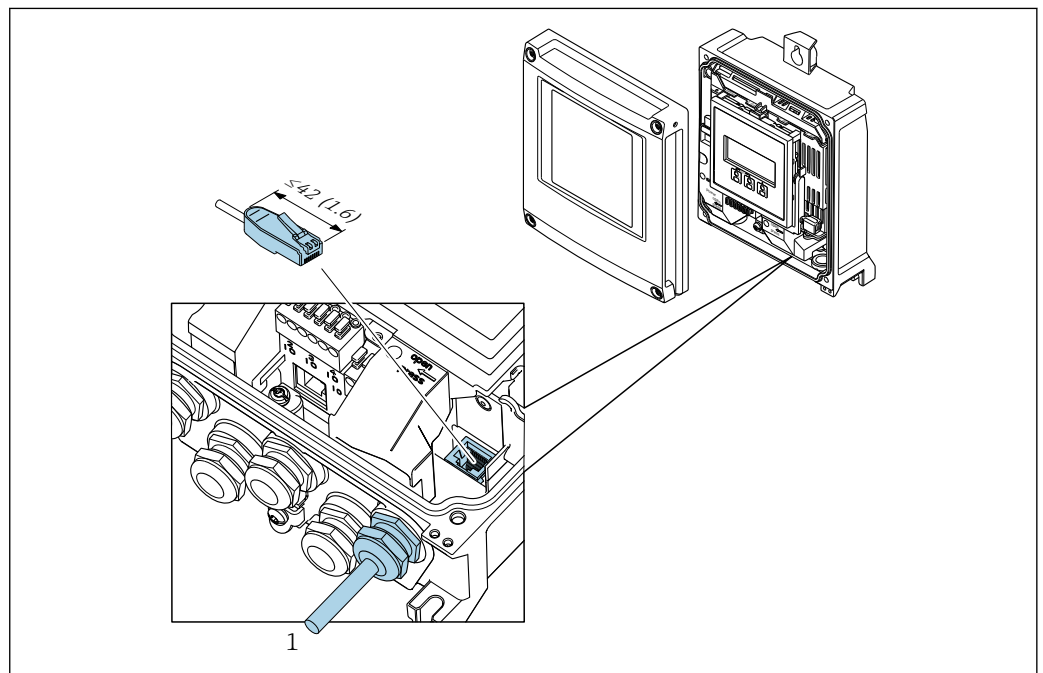
Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour raccorder correctement le transmetteur → 44.

Intégration via l'interface service

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

Tenir compte de ce qui suit lors du raccordement :

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



1 Interface de service (CDI-RJ45)



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

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

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

7.4 Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500

AVIS

Un raccordement incorrect compromet la sécurité électrique !

- ▶ Ne confier les travaux de raccordement électrique qu'au personnel spécialisé disposant d'une formation adéquate.
- ▶ Respecter les codes et réglementations d'installation locaux/nationaux applicables.
- ▶ Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.
- ▶ Toujours raccorder le câble de terre de protection ⊕ avant de raccorder d'autres câbles.
- ▶ En cas d'utilisation en zone explosible, tenir compte des consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil.

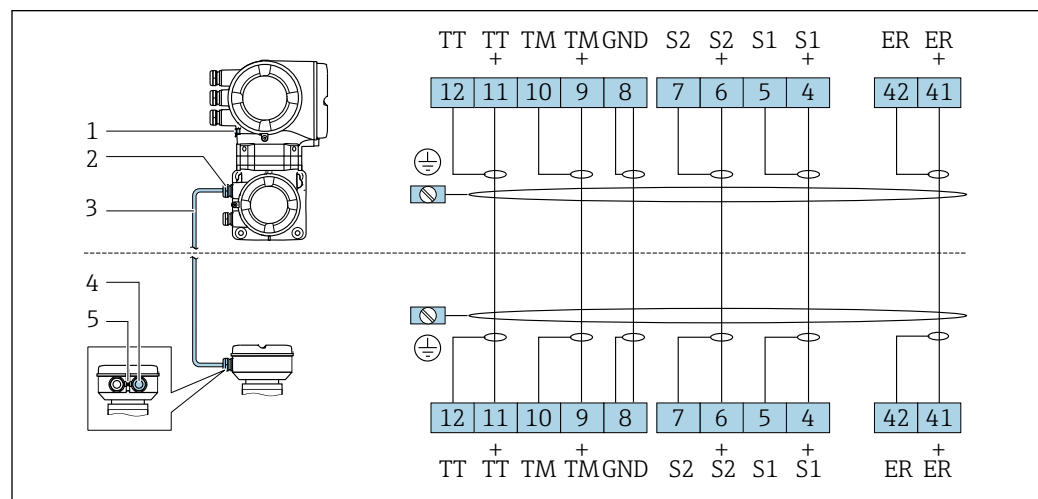
7.4.1 Branchement du câble de raccordement

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'endommagement de l'électronique !

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

Affectation des bornes du câble de raccordement



A0028197

- 1 Terre de protection (PE)
- 2 Entrée de câble pour le câble de raccordement du boîtier de raccordement du transmetteur
- 3 Câble de raccordement
- 4 Entrée de câble pour le câble de raccordement du boîtier de raccordement du capteur
- 5 Terre de protection (PE)

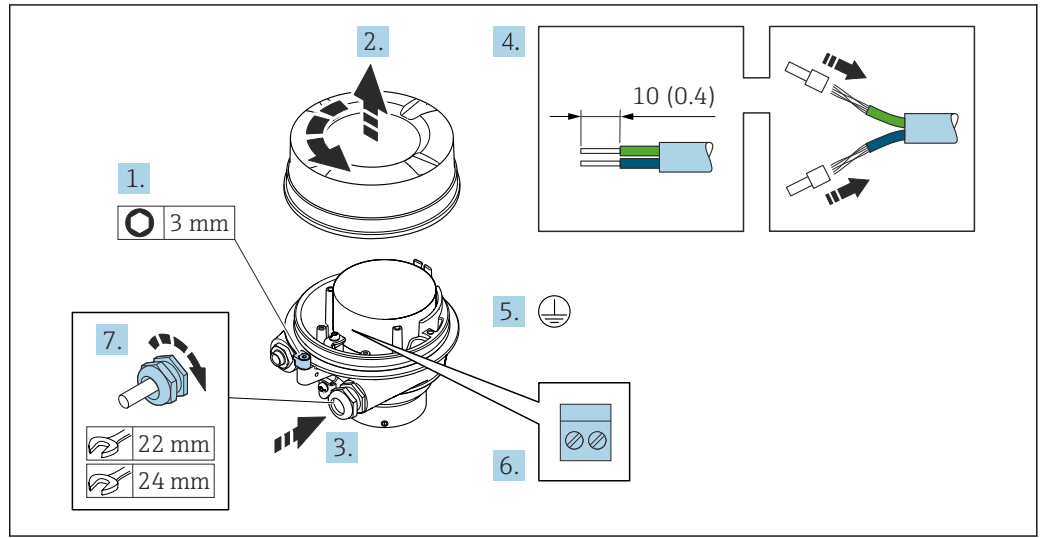
Raccordement du câble de raccordement au boîtier de raccordement du capteur

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

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

Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via les bornes

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



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.

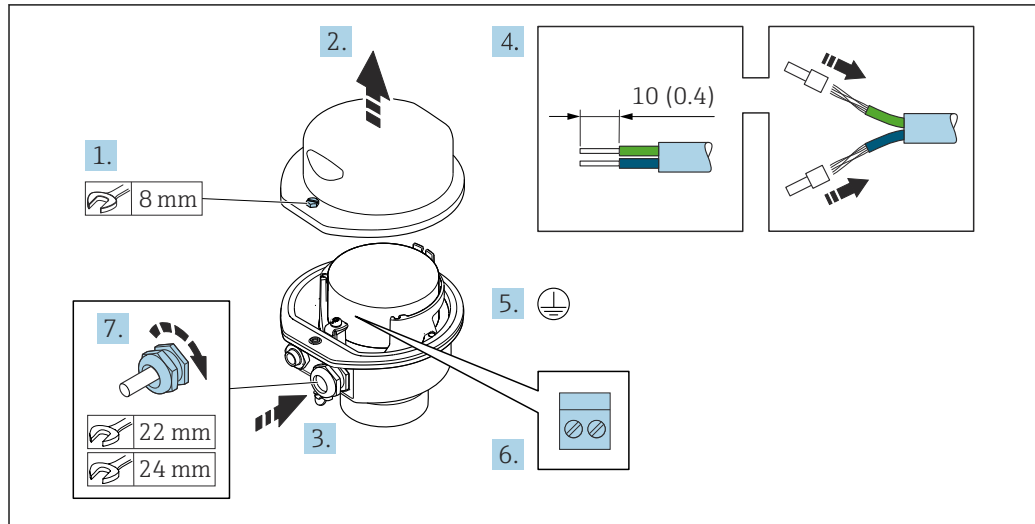
⚠ AVERTISSEMENT

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

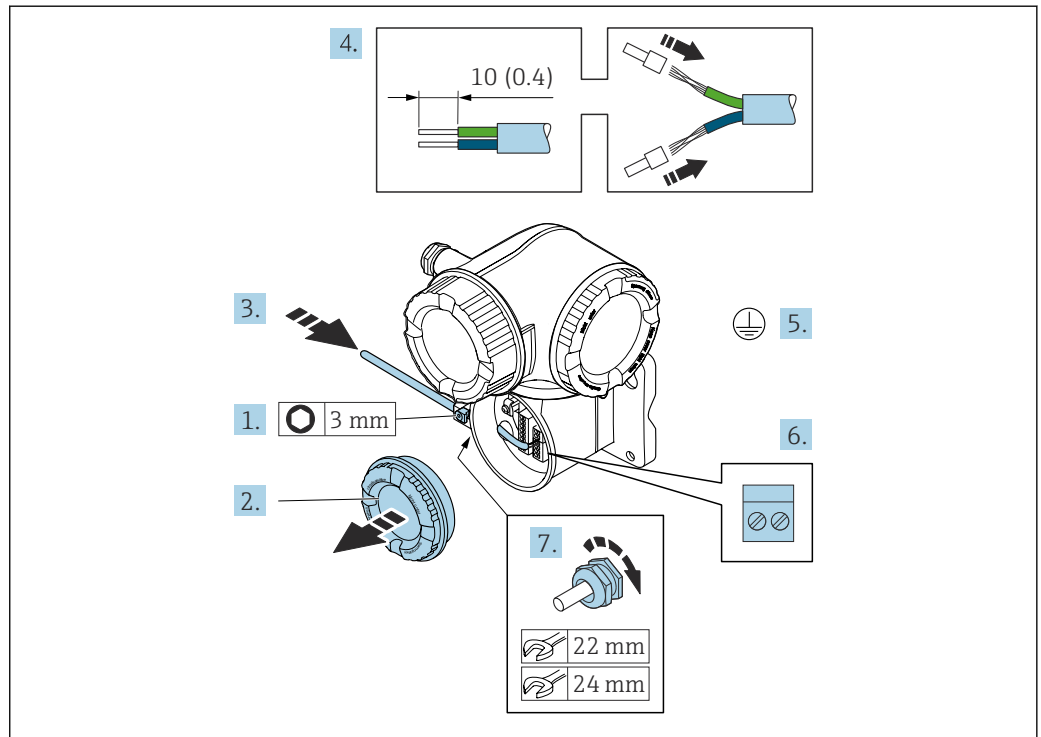
Pour la version d'appareil avec variante de commande "Boîtier" :
Option B "Inox"



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.

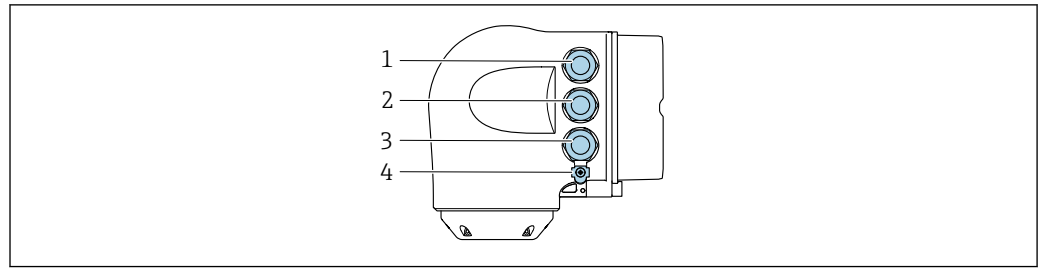
Fixation du câble de raccordement au transmetteur



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'affectation des bornes du câble de raccordement
→ 54.
7. Serrer fermement les presse-étoupe.
↳ Ainsi se termine le raccordement du câble de raccordement.
8. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
9. Serrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
10. Après le raccordement du câble de raccordement :
Raccorder le câble de signal et le câble d'alimentation .

7.4.2 Raccordement du transmetteur



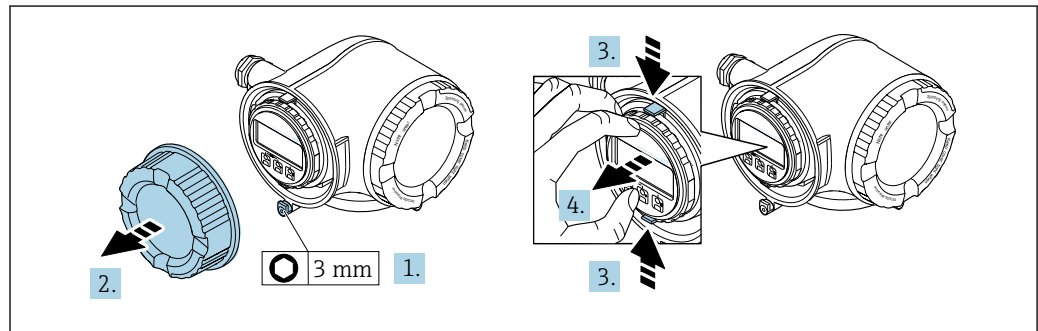
A0026781

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

i En plus du raccordement de l'appareil via PROFINET avec Ethernet-APL et les entrées/sorties disponibles, une option de raccordement supplémentaire est également disponible :

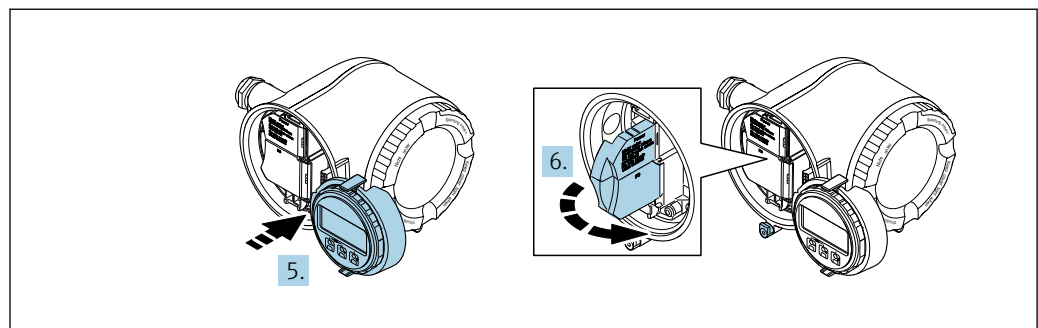
Intégration dans un réseau via l'interface service (CDI-RJ45) → 61.

Raccordement du connecteur



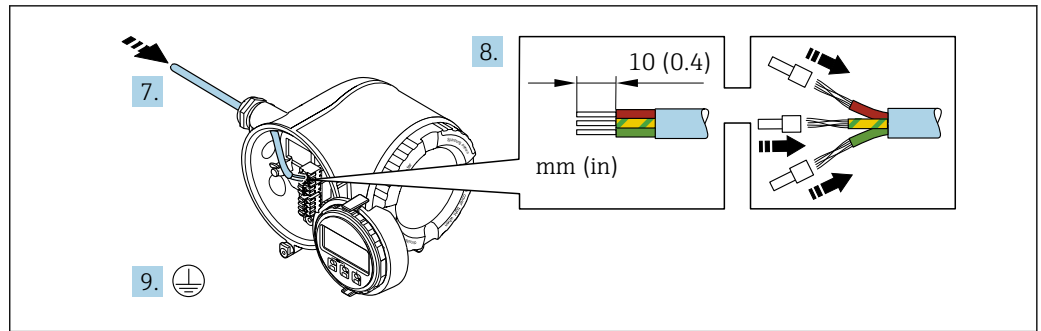
A0029813

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



A0029814

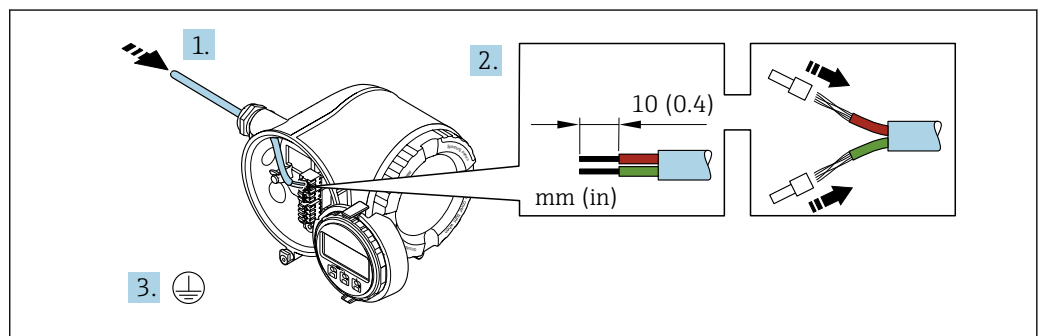
5. Attacher le support au bord du compartiment de l'électronique.
6. Ouvrir le cache-bornes.



A0051111

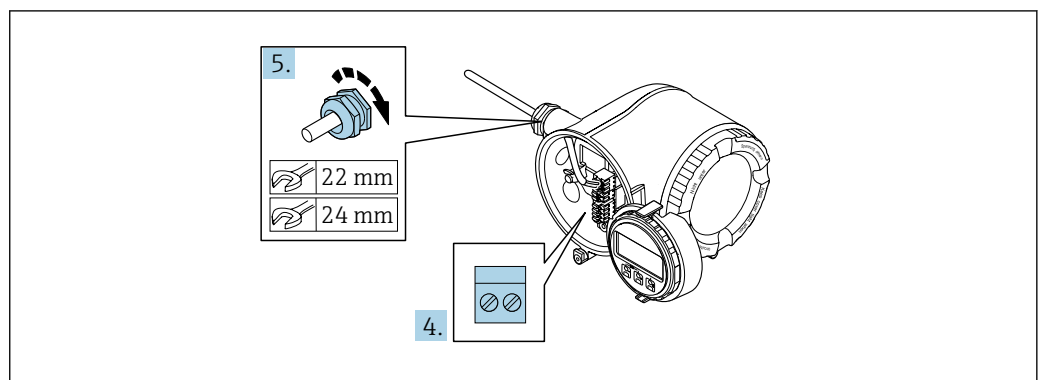
7. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Pour garantir l'étanchéité, ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble.
8. Dénuder le câble et ses extrémités et le raccorder aux bornes 26-27. Dans le cas de câbles torsadés, il faut également monter des extrémités préconfectionnées.
9. Raccorder la terre de protection (PE).
10. Serrer fermement les presse-étoupe.
 ↳ Ainsi se termine le raccordement via le port APL.

Raccordement de la tension d'alimentation et des entrées/sorties supplémentaires



A0051128

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

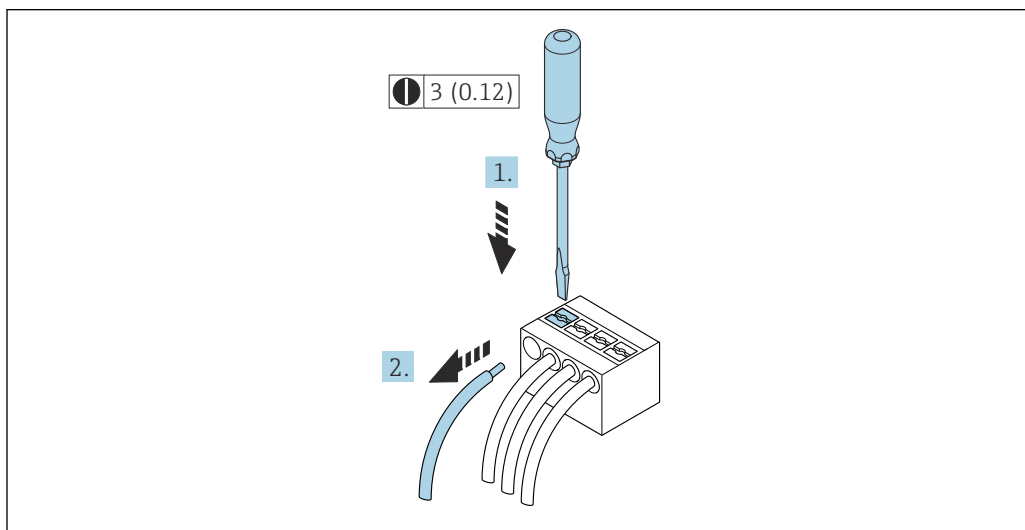


A0033984


4. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes.
 ↳ **Affectation des bornes du câble de signal** : L'affectation des bornes spécifique à l'appareil est indiquée sur l'autocollant dans le cache-bornes.
Occupation des bornes de l'alimentation : Autocollant dans le cache-bornes ou
 → 41.

5. Serrer fermement les presse-étoupe.
↳ Ainsi se termine le raccordement du câble.
6. Fermer le cache-bornes.
7. Insérer le support du module d'affichage dans le compartiment de l'électronique.
8. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
9. Fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

Déconnexion du câble



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.

7.4.3 Intégration du transmetteur dans un réseau

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

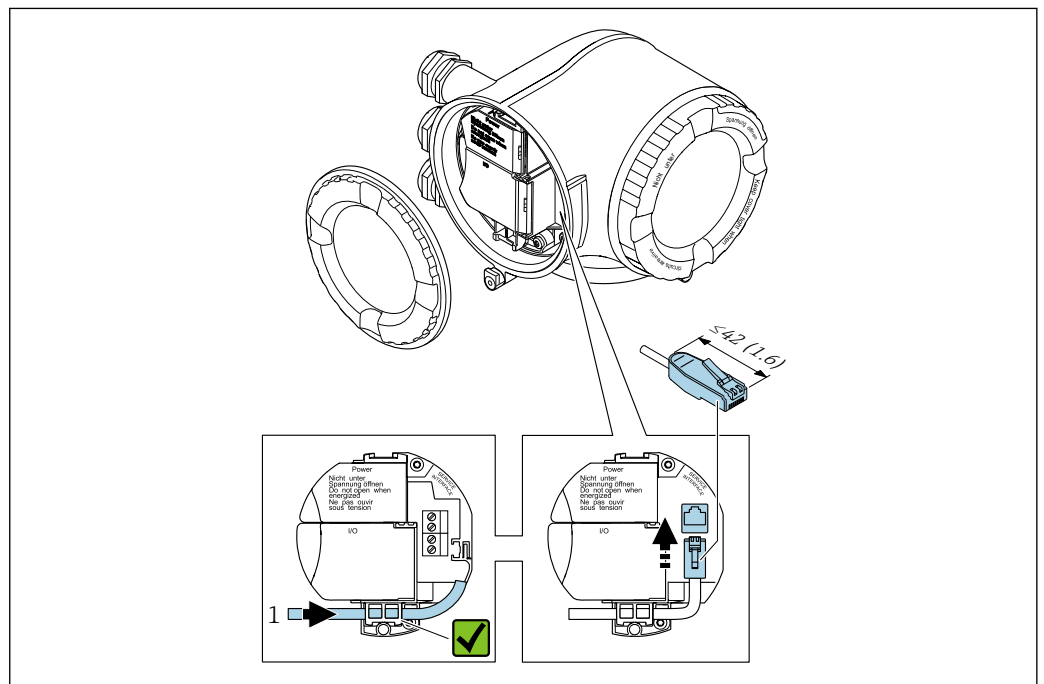
Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour raccorder correctement le transmetteur → 54.

Intégration via l'interface service

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

Tenir compte de ce qui suit lors du raccordement :

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



1 Interface de service (CDI-RJ45)

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

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

7.5 Compensation de potentiel

7.5.1 Exigences

Pour la compensation de potentiel :

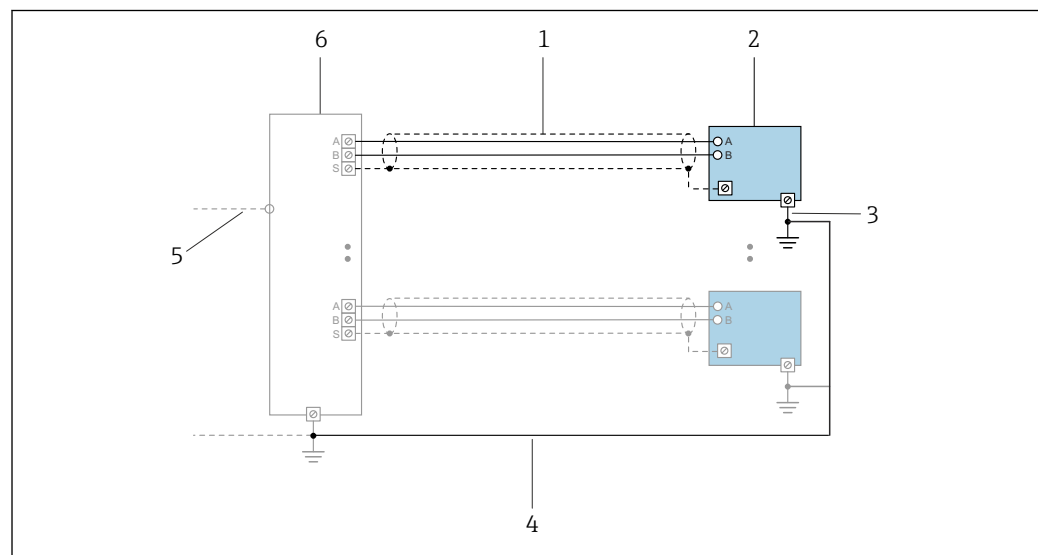
- Tenir compte des concepts de mise à la terre internes
- Tenir compte des conditions de process telles que le matériau du tube et la mise à la terre
- Raccorder le produit, le capteur et le transmetteur au même potentiel électrique
- Utiliser un câble de terre d'une section minimale de 6 mm² (0,0093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


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

7.6 Instructions de raccordement spéciales

7.6.1 Exemples de raccordement

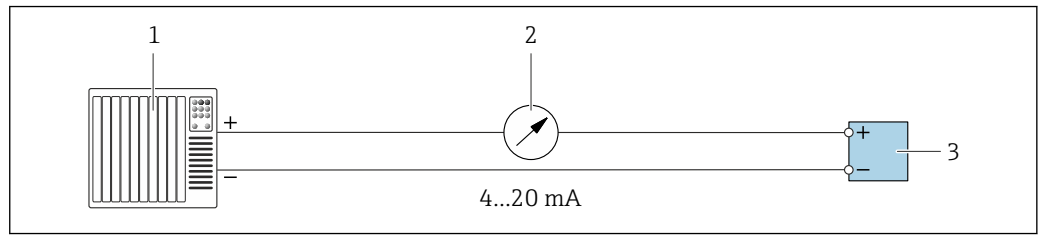
PROFINET avec Ethernet-APL



 18 Exemple de raccordement pour PROFINET avec Ethernet-APL

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

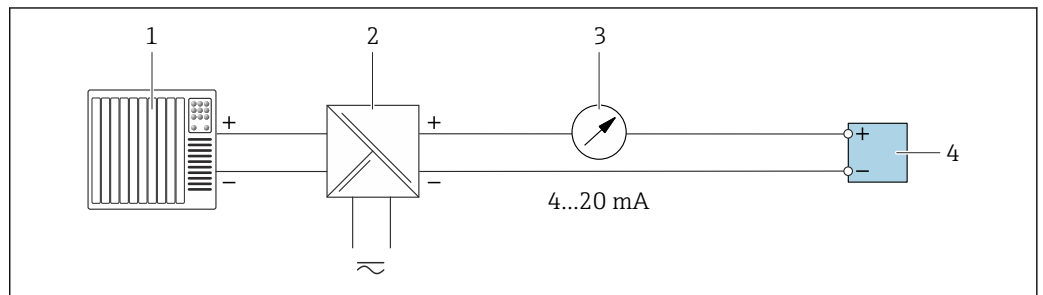
Sortie courant 4-20 mA



A0028758

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

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

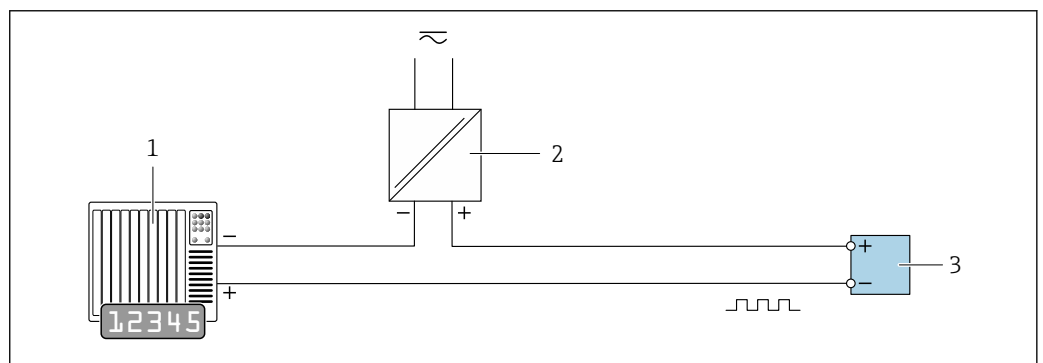


A0028759

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

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

Impulsion/impulsion/fréquence

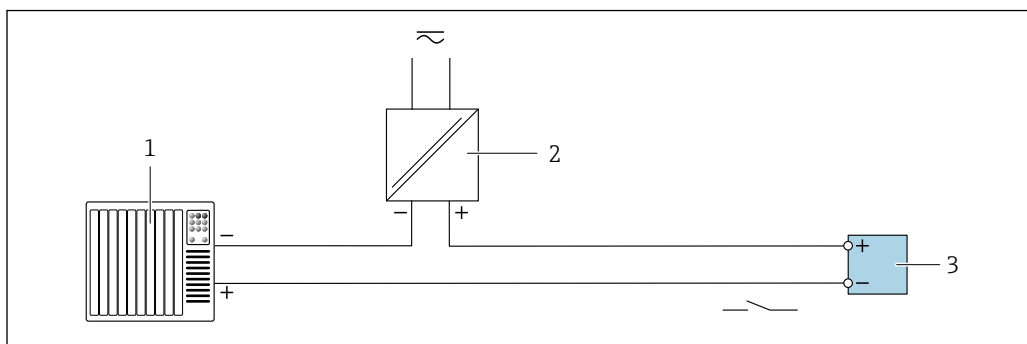


A0028761

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

- 1 Système d'automatisation avec entrée impulsion/fréquence (p. ex. API avec résistance pull-up ou pull-down 10 kΩ)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 298

Sortie tout ou rien

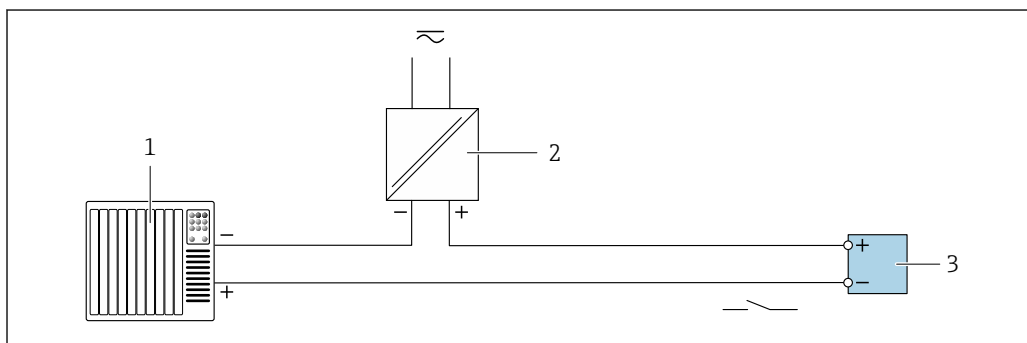


A0028760

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

- 1 Système d'automatisation avec entrée commutation (p. ex. avec résistance pull-up ou pull-down 10 kΩ)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 298

Sortie relais

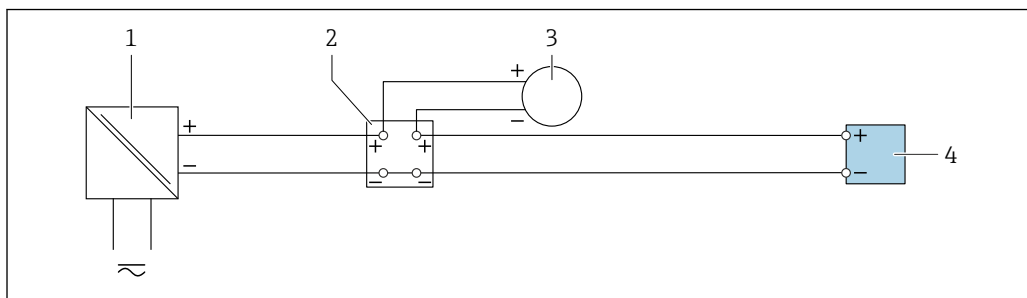


A0028760

23 Exemple de raccordement pour la sortie relais (passive)

- 1 Système/automate avec entrée relais (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 299

Entrée courant

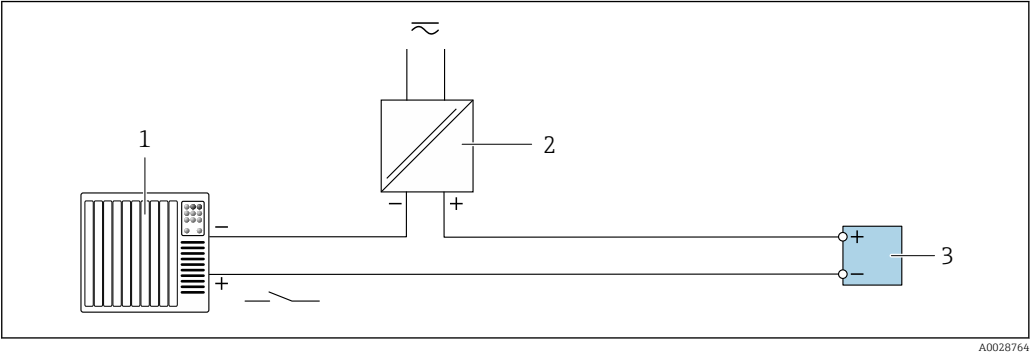


A0028915

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

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

Entrée état



25 Exemple de raccordement pour l'entrée état

1 Système/automate avec sortie état (p. ex. API)

2 Alimentation électrique

3 Transmetteur

7.7 Réglages hardware

7.7.1 Réglage du nom de l'appareil

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

Exemple : EH-Promass500-XXXX

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

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

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

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

Aperçu des commutateurs DIP

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

Commutateur DIP	Bit	Description
7	2	
8	1	

Exemple : Réglage du nom de l'appareil EH-PROMASS500-065

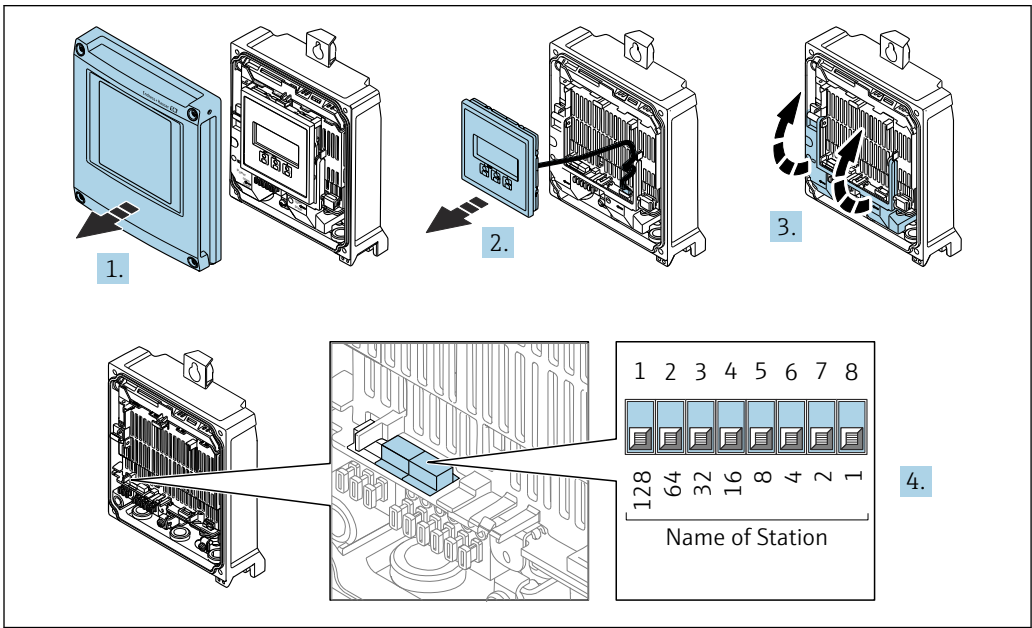
Commutateur DIP	ON/OFF	Bit	Nom de l'appareil
1	OFF	–	
2	ON	64	
3...7	OFF	–	
8	ON	1	
Numéro de série de l'appareil :		065	EH-PROMASS500-065

Réglage du nom de l'appareil : Proline 500 - numérique

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

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

i L'adresse IP par défaut peut **ne pas** être activée → 67.



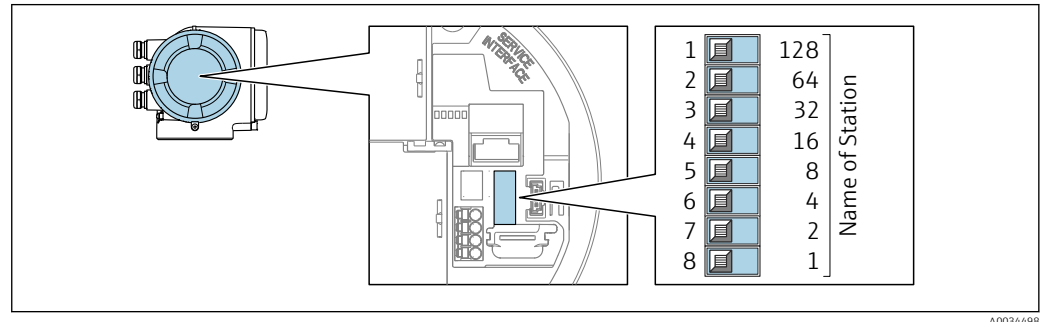
1. Desserrer les 4 vis de fixation sur le couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Régler le nom d'appareil souhaité à l'aide des commutateurs DIP correspondants sur le module électronique E/S.
5. Remonter le transmetteur dans l'ordre inverse.
6. Reconnecter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

Réglage du nom de l'appareil: Proline 500

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

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

i L'adresse IP par défaut peut **ne pas** être activée → 68.



1. Selon la version du boîtier, desserrer le crampon de sécurité ou la vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Selon la version du boîtier, dévisser ou ouvrir le couvercle du boîtier et, le cas échéant, déconnecter l'afficheur local du module électronique principal.
3. Régler le nom d'appareil souhaité à l'aide des commutateurs DIP correspondants sur le module électronique E/S.
4. Remonter le transmetteur dans l'ordre inverse.
5. Reconnecter l'appareil à l'alimentation électrique.
 - ↳ L'adresse appareil configurée est utilisée une fois que l'appareil est redémarré.

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

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

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

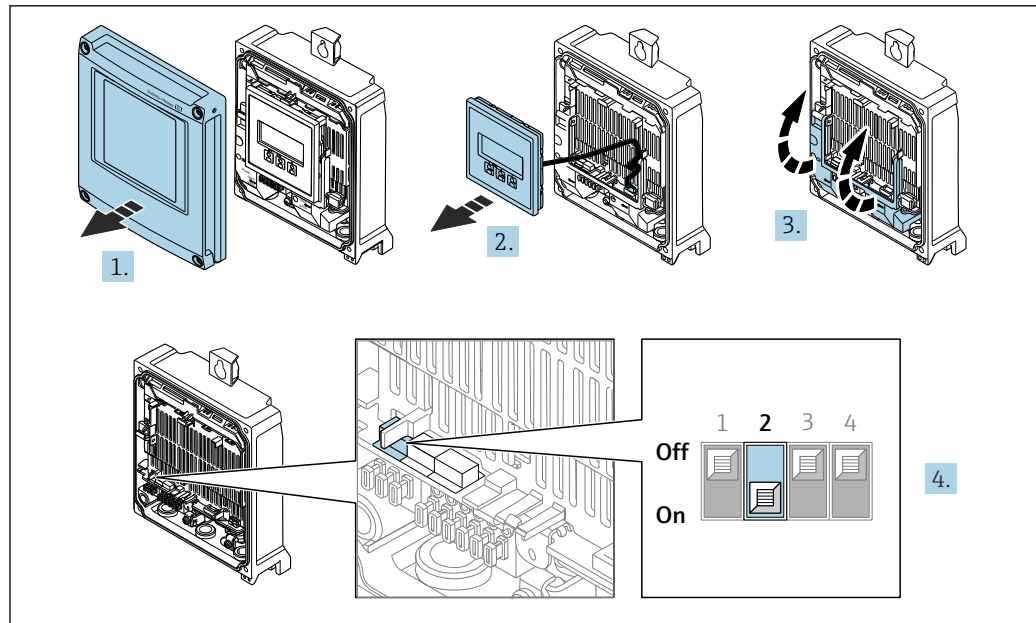
- i** ■ Le numéro de série utilisé comme partie du nom de l'appareil dans le réglage usine n'est pas sauvegardé. Il n'est pas possible de remettre le nom de l'appareil au réglage usine avec le numéro de série. Le nom de l'appareil est vide après la réinitialisation.
- Lors de l'attribution du nom d'appareil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

7.7.2 Activation de l'adresse IP par défaut

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

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

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



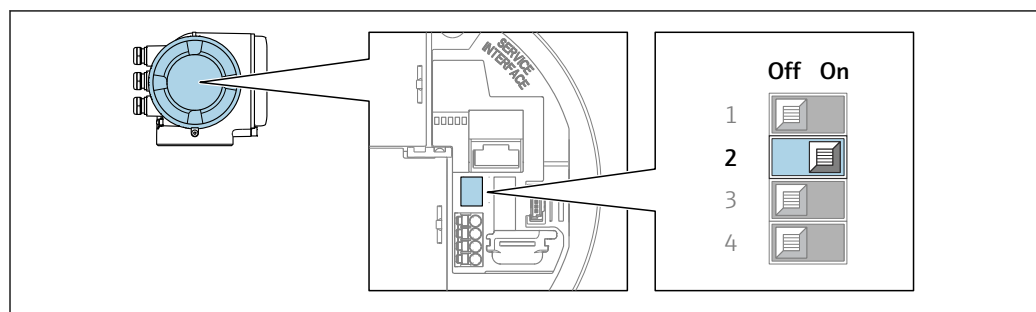
A0034500

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

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

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

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



A0034499

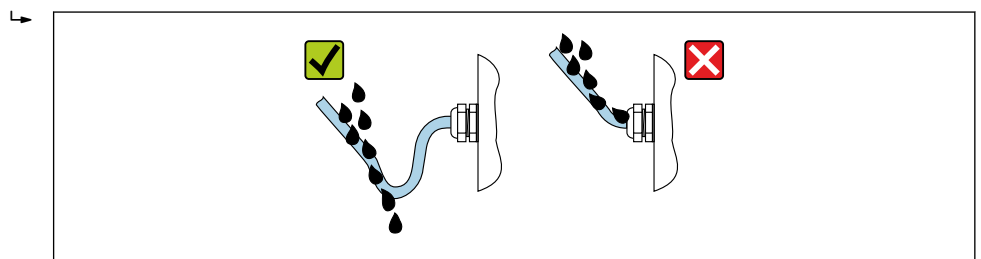
1. Selon la version du boîtier, desserrer le crampon de sécurité ou la vis de fixation du couvercle de boîtier.
2. Selon la version du boîtier, dévisser ou ouvrir le couvercle de boîtier et déconnecter l'afficheur local du module électronique principal, si nécessaire.
3. Mettre le commutateur DIP n°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

7.8 Garantir l'indice de protection

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

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

1. Vérifier que les joints du boîtier sont propres et correctement mis en place.
2. Le cas échéant, sécher les joints, les nettoyer ou les remplacer.
3. Serrer fermement toutes les vis du boîtier et les couvercles à visser.
4. Serrer fermement les presse-étoupe.
5. Afin d'empêcher la pénétration d'humidité dans l'entrée de câble :
Poser le câble de sorte qu'il forme une boucle vers le bas avant l'entrée de câble ("piège à eau").



A0029278

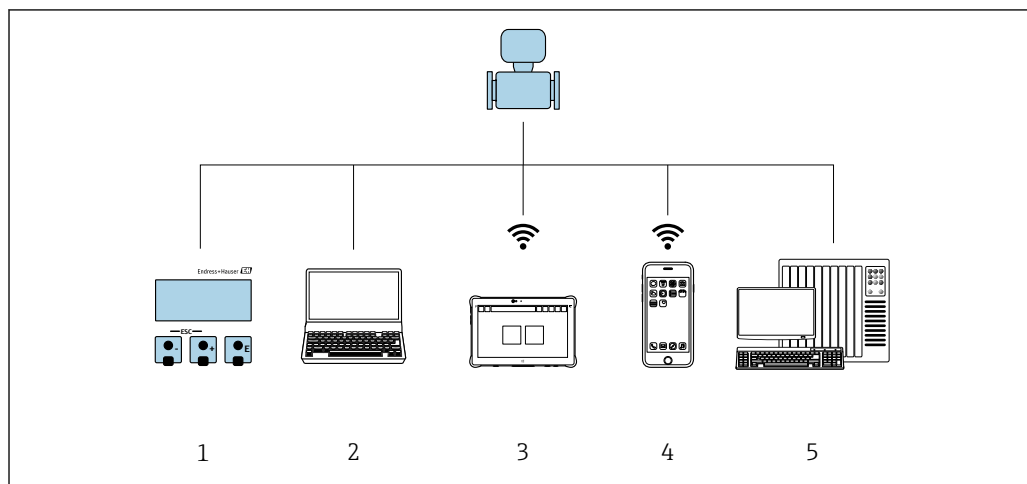
6. Les presse-étoupe fournis n'offrent aucune protection du boîtier s'ils ne sont pas utilisés. Par conséquent, ils doivent être remplacés par des bouchons aveugles qui correspondent à la protection du boîtier.

7.9 Contrôle du raccordement

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

8 Options de configuration

8.1 Aperçu des options de configuration





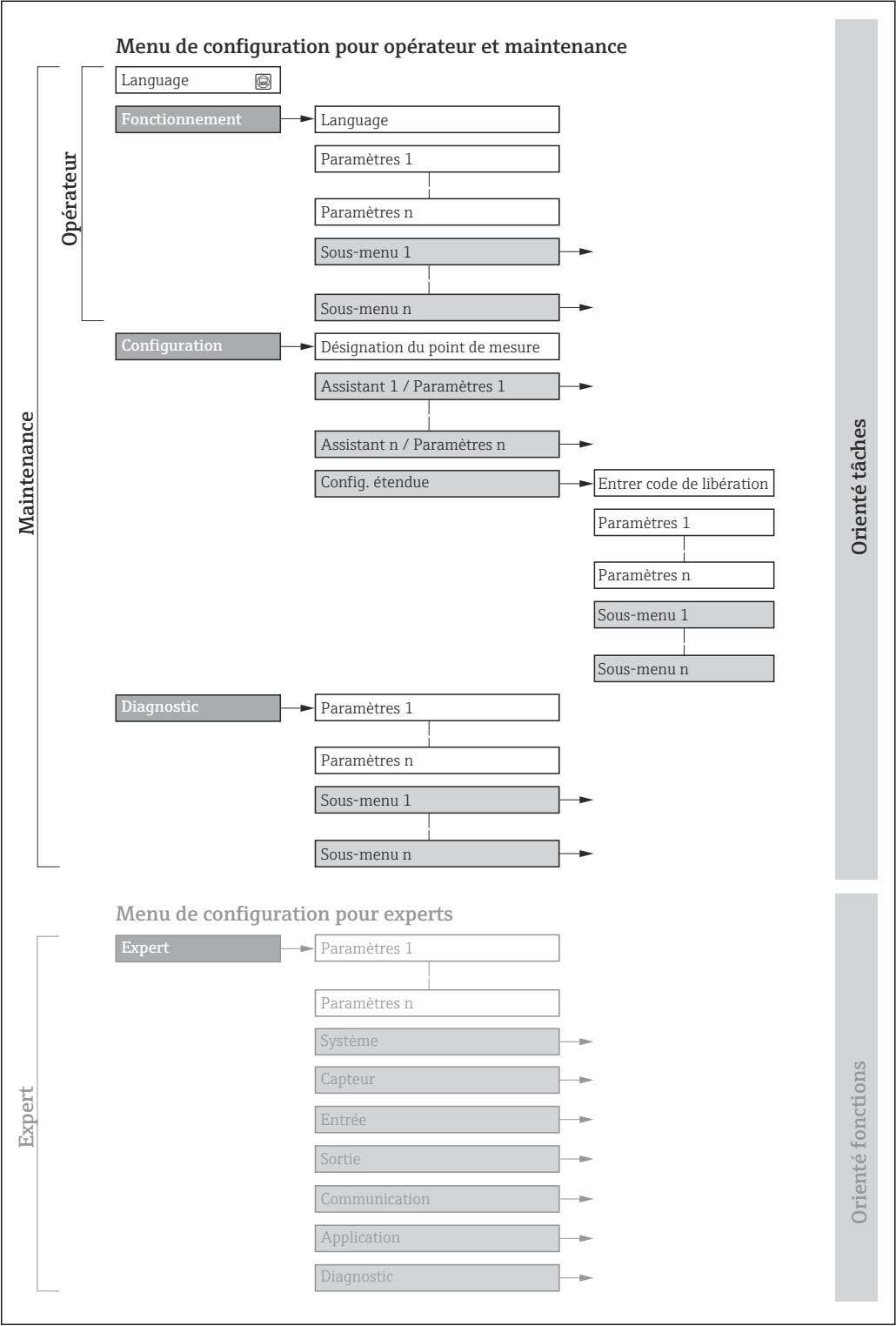
A0046226


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

8.2 Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration

8.2.1 Structure du menu de configuration

 Pour un aperçu du menu de configuration pour les experts : voir le document "Description des paramètres de l'appareil" fourni avec l'appareil →  326



 26 Structure schématique du menu de configuration

A0018237-FR

8.2.2 Concept de configuration

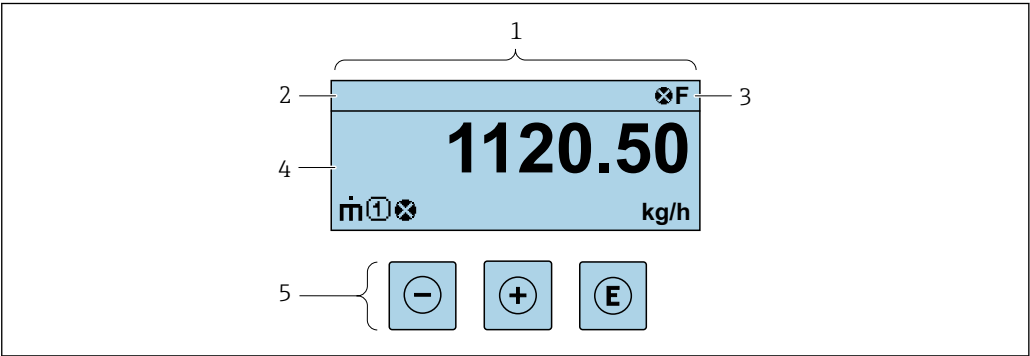
Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (utilisateur, chargé de maintenance etc). A chaque rôle utilisateur appartiennent des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Language	Orienté tâches	Rôle "Opérateur", "Chargé de maintenance" Tâches en cours de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> ■ Configuration de l'affichage de fonctionnement ■ Lecture des valeurs mesurées 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Définition de la langue d'interface ■ Définition de la langue de service du serveur Web ■ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs
Fonctionnement			<ul style="list-style-type: none"> ■ Configuration de l'affichage opérationnel (p. ex. format d'affichage, contraste d'affichage) ■ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs
Configuration		Rôle "Chargé de maintenance" Mise en service : <ul style="list-style-type: none"> ■ Configuration de la mesure ■ Configuration des entrées et sorties ■ Configuration de l'interface de communication 	Assistants pour une mise en service rapide : <ul style="list-style-type: none"> ■ Configuration des unités système ■ Configuration de l'interface de communication ■ Définition du produit ■ Affichage de la configuration E/S ■ Configuration des entrées ■ Configuration des sorties ■ Configuration de l'affichage de fonctionnement ■ Configuration de la suppression des débits de fuite ■ Configuration de la détection de tubes partiellement remplis et vides Configuration étendue <ul style="list-style-type: none"> ■ Configuration plus précise de la mesure (adaptation aux conditions de mesure particulières) ■ Configuration des totalisateurs ■ Configuration des paramètres WLAN ■ Administration (Définition code d'accès, remise à zéro de l'appareil de mesure)
Diagnostic			Contient tous les paramètres pour la détermination et l'analyse des défauts de process et d'appareil : <ul style="list-style-type: none"> ■ Liste de diagnostic Contient jusqu'à 5 messages de diagnostic actuels. ■ Journal d'événements Contient les messages d'événement apparus. ■ Information appareil Contient des informations pour l'identification de l'appareil. ■ Valeur mesurée Contient toutes les valeurs mesurées actuelles. ■ Sous-menu Enregistrement des valeurs mesurées avec option de commande "HistoROM étendue" Stockage et visualisation des valeurs mesurées ■ Heartbeat Vérification de la fonctionnalité d'appareil sur demande et documentation des résultats de vérification. ■ Simulation Sert à la simulation des valeurs mesurées ou des valeurs de sortie.

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Expert	Orienté fonctions	Tâches qui nécessitent des connaissances détaillées du principe de fonctionnement de l'appareil : <ul style="list-style-type: none">■ Mise en service de mesures dans des conditions difficiles■ Adaptation optimale de la mesure à des conditions difficiles■ Configuration détaillée de l'interface de communication■ Diagnostic des défauts dans des cas difficiles	Contient tous les paramètres de l'appareil et permet d'accéder directement à ces paramètres en utilisant un code d'accès. Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil : <ul style="list-style-type: none">■ Système Contient tous les paramètres d'appareil de niveau supérieur, qui ne concernent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées.■ Capteur Configuration de la mesure.■ Entrée Configuration de l'entrée état.■ Sortie Configuration des sorties courant analogiques et de la sortie impulsion/fréquence/tor.■ Communication Configuration de l'interface de communication numérique et du serveur Web.■ Application Configuration des fonctions qui vont au-delà de la mesure proprement dite (p. ex. totalisateur).■ Diagnostic Détermination et analyse des défauts de process et d'appareil, simulation de l'appareil et Heartbeat Technology.

8.3 Accès au menu de configuration via l'afficheur local

8.3.1 Affichage de fonctionnement



A0029348

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

Zone d'état


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

- Signaux d'état→ 207
 - **F** : Défaut
 - **C** : Test fonctionnement
 - **S** : Hors spécifications
 - **M** : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic→ 208
 - : Alarme
 - : Avertissement
 - : Verrouillage (l'appareil est verrouillé via le hardware)
 - : Communication (la communication via la configuration à distance est active)

Zone d'affichage

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

Variables mesurées



Symbole	Signification
	Débit massique
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Débit volumique ▪ Débit volumique corrigé
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Masse volumique ▪ Masse volumique de référence
	Température
	Totalisateur  Par l'intermédiaire du numéro de voie est indiqué lequel des trois totalisateurs est affiché.
	Entrée état

Numéros de voies de mesure

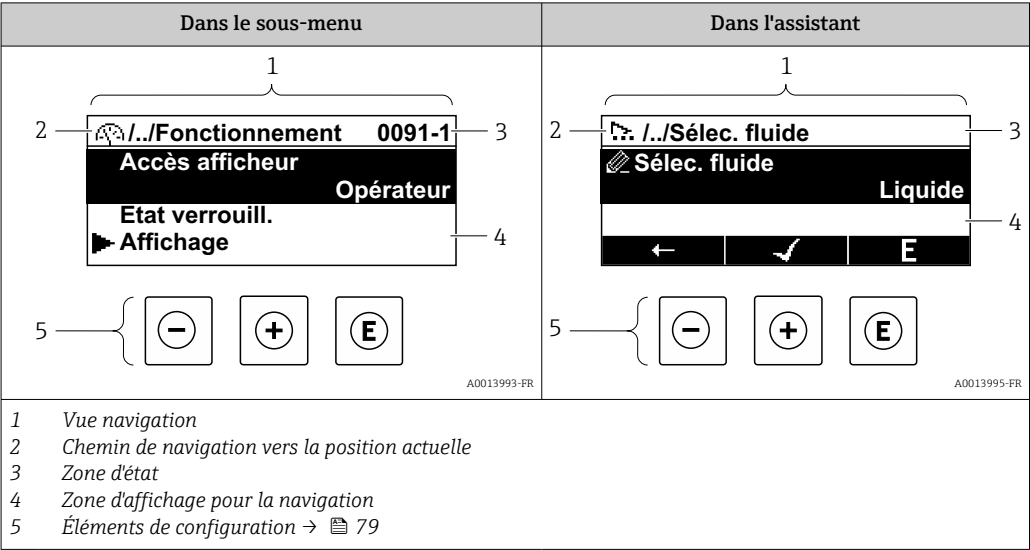
Symbole	Signification
	Voie 1...4
Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de variable mesurée (p. ex. totalisateur 1 à 3).	

Comportement du diagnostic

Le comportement du diagnostic se rapporte à un événement de diagnostic qui concerne la variable mesurée affichée.
 Pour les symboles →  208

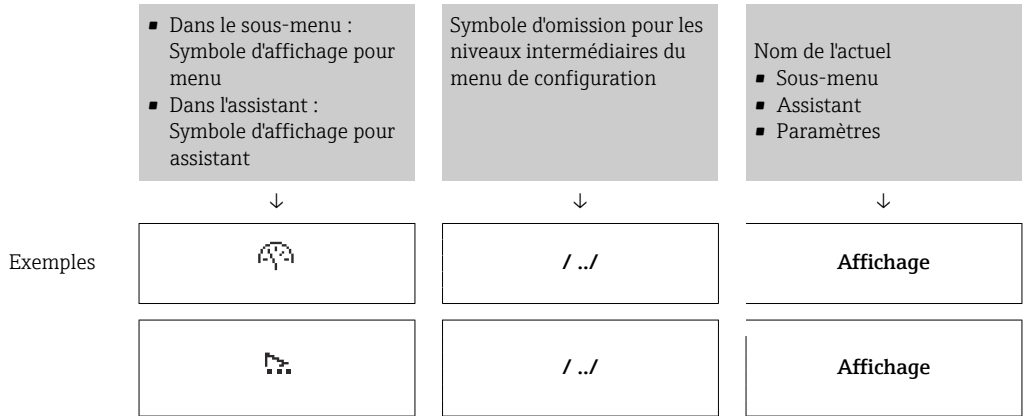
 Le nombre et le format d'affichage des valeurs mesurées peuvent être configurés via le paramètre **Format d'affichage** (→  148).


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 :



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





Zone d'état

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





- Dans le sous-menu
 - Le code d'accès direct au paramètre sélectionné (par ex. 0022-1)
 - En cas d'événement de diagnostic, le niveau diagnostic et le signal d'état
 - Dans l'assistant
 - En cas d'événement de diagnostic, le niveau diagnostic et le signal d'état
-  ■ Pour plus d'informations sur le niveau diagnostic et le signal d'état → 207
- Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct → 81

Zone d'affichage


Menus

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




Sous-menus, assistants, paramètres

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

Verrouillage

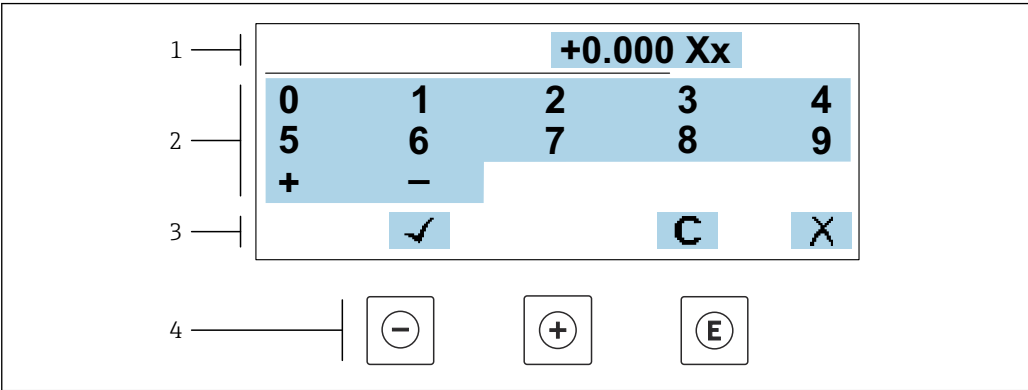
Symbole	Signification
	Paramètre verrouillé S'il apparaît devant le nom du paramètre, cela signifie que le paramètre est verrouillé. <ul style="list-style-type: none"> ■ Par un code d'accès spécifique à l'utilisateur ■ Par le commutateur de protection en écriture hardware

Configuration de l'assistant

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

8.3.3 Vue d'édition

Editeur numérique

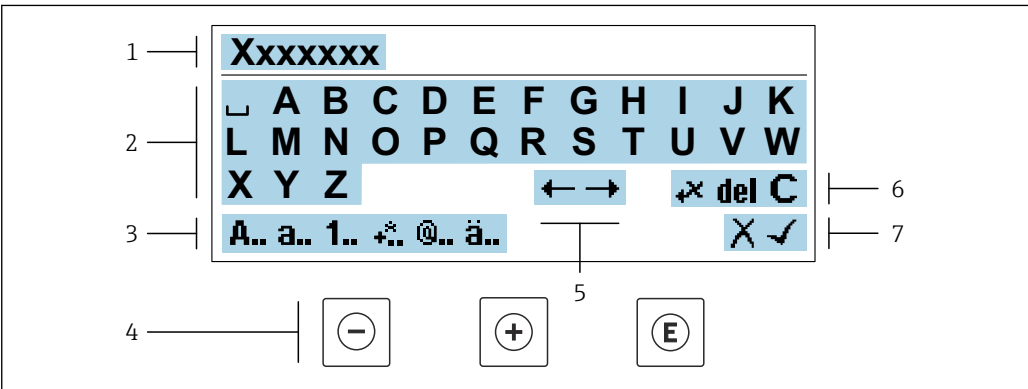


A0034250

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

Éditeur de texte





A0034114

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

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

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





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

Touche	Signification
	Touche Enter <ul style="list-style-type: none"> ■ Une pression brève sur la touche confirme la sélection. ■ Une pression sur la touche pendant 2 s confirme l'entrée.
	Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches) Ferme la vue édition sans accepter de modification.






Masques de saisie

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

Contrôle de l'entrée des données

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

8.3.4 Éléments de configuration

Touche	Signification
	<p>Touche Moins</p> <p><i>Dans le menu, sous-menu</i> Déplace la barre de sélection vers le haut dans une liste de sélection.</p> <p><i>Avec un assistant</i> Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre précédent.</p> <p><i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la position d'entrée vers la gauche.</p>
	<p>Touche Plus</p> <p><i>Dans le menu, sous-menu</i> Déplace la barre de sélection vers le bas dans une liste de sélection.</p> <p><i>Avec un assistant</i> Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre suivant.</p> <p><i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la position d'entrée vers la droite.</p>
	<p>Touche Enter</p> <p><i>Pour l'affichage opérationnel</i> Une pression brève sur la touche ouvre le menu de configuration.</p> <p><i>Dans le menu, sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pression brève sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné. ■ Démarre l'assistant. ■ Si le texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre. ■ Pression sur la touche pendant 2 s dans un paramètre : Si est présent, ouvre le texte d'aide pour la fonction du paramètre. <p><i>Avec un assistant</i> Ouvre la vue d'édition du paramètre.</p> <p><i>Pour l'éditeur alphanumérique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Une pression brève sur la touche confirme la sélection. ■ Une pression sur la touche pendant 2 s confirme l'entrée.
	<p>Combinaison de touches Echap (presser simultanément les touches)</p> <p><i>Dans le menu, sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pression brève sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> ■ Quitte le niveau actuel du menu et passe au niveau supérieur suivant. ■ Si le texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre. ■ Une pression sur la touche pendant 2 s permet de revenir à l'affichage de fonctionnement ("position HOME"). <p><i>Avec un assistant</i> Quitte l'assistant et passe au niveau supérieur suivant.</p> <p><i>Pour l'éditeur alphanumérique</i> Ferme la vue d'édition sans appliquer les modifications.</p>
	<p>Combinaison de touches Moins/Entrée (appuyer simultanément sur les touches et les maintenir enfoncées)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si le verrouillage des touches est activé : Une pression sur la touche pendant 3 s désactive le verrouillage des touches. ■ Si le verrouillage des touches n'est pas activé : Une pression sur la touche pendant 3 s ouvre le menu contextuel incluant la sélection pour activer le verrouillage des touches.



8.3.5 Ouverture du menu contextuel

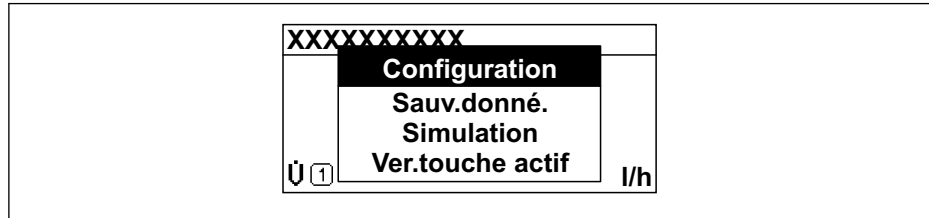
À l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Sauvegarde des données
- Simulation



Appeler et fermer le menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.



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



A0034608-FR



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

Ouverture du menu via le menu contextuel

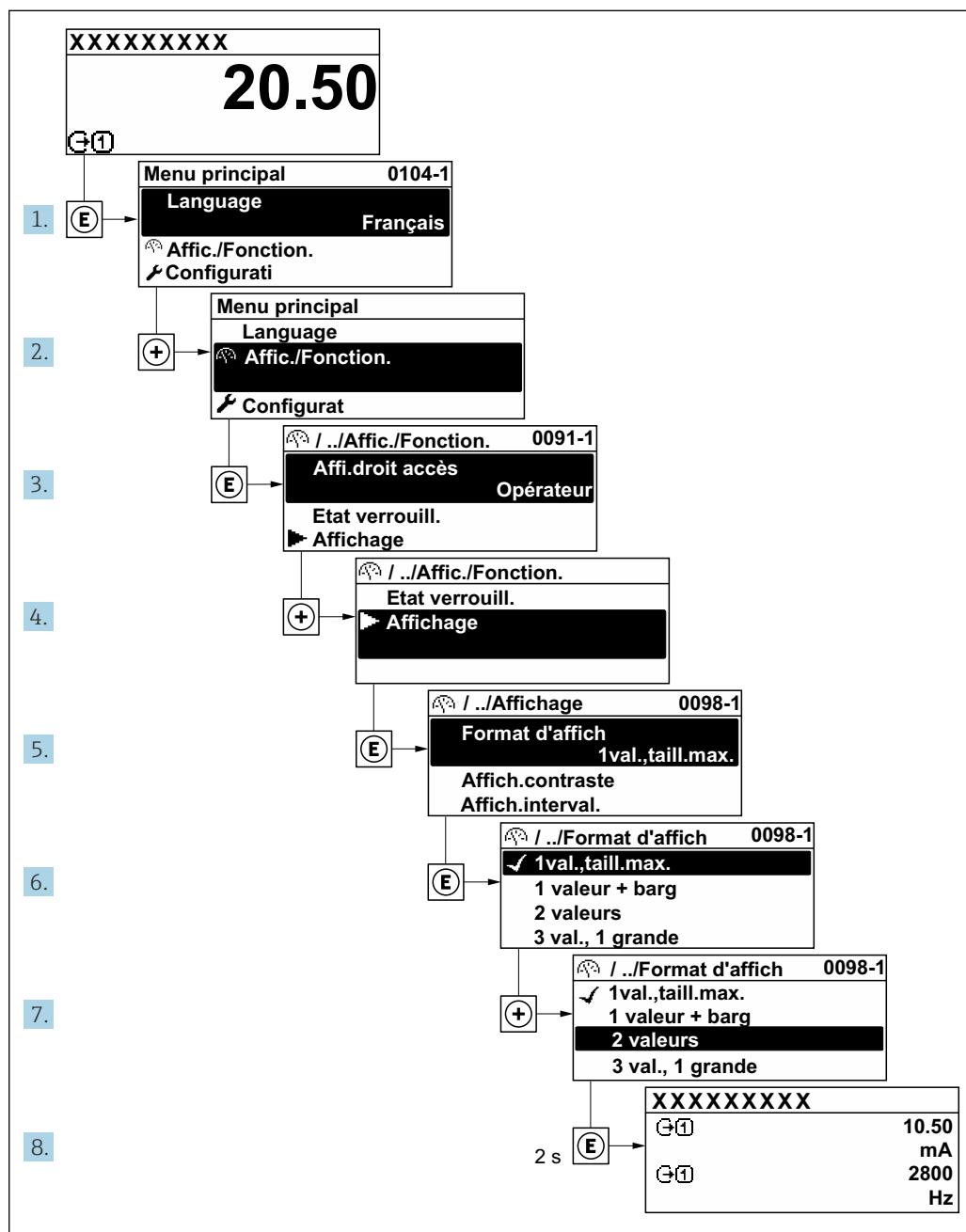
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur  pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur  pour confirmer la sélection.
 - ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

8.3.6 Navigation et sélection dans une liste

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

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

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



A0029562-FR

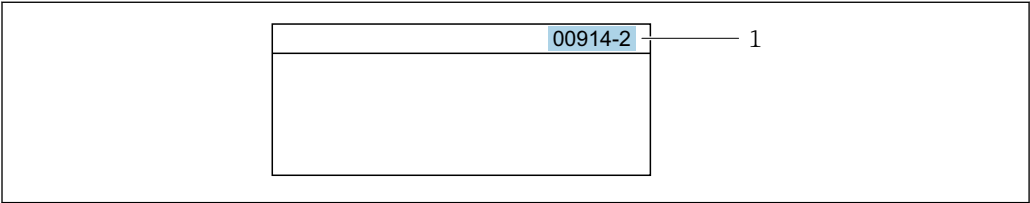
8.3.7 Accès direct au paramètre

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

Chemin de navigation

Expert → Accès direct


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



1 Code d'accès direct

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

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


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

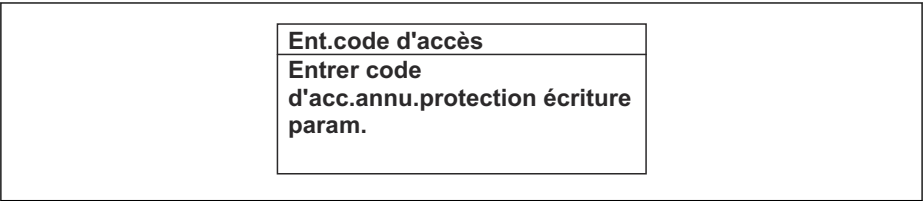
8.3.8 Affichage des textes d'aide


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



Ouverture et fermeture du texte d'aide

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

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



 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 → 77, pour une description des éléments de configuration → 79

8.3.10 Rôles utilisateur et leurs droits d'accès

Les deux rôles utilisateur "Opérateur" et "Chargé de maintenance" ont un accès en écriture différent aux paramètres lorsque le client définit un code d'accès spécifique à l'utilisateur. Celui-ci protège la configuration de l'appareil via l'afficheur local contre les accès non autorisés → 181.

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 → 181.

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** (→  155) 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 PROFINET avec Ethernet-APL

Utilisation de l'appareil	<p>Connexion de l'appareil à un commutateur de terrain APL L'appareil ne peut être utilisé que conformément aux classifications de port APL suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ En cas d'utilisation en zone explosible : SLAA ou SLAC ¹⁾ ■ En cas d'utilisation en zone non explosible : SLAX ■ Valeurs de raccordement du commutateur de terrain APL (par exemple correspond à la classification de port APL SPCC ou SPAA) : ■ Tension d'entrée maximale : 15 V_{DC} ■ Valeurs de sortie minimales : 0,54 W <p>Connexion de l'appareil à un commutateur SPE En cas d'utilisation en zone non explosible : commutateur SPE approprié</p> <p>Conditions requises pour le commutateur SPE :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Prise en charge de la norme 10BASE-T1L ■ Prise en charge de la classe de puissance PoDL 10, 11 ou 12 ■ Détection d'appareils de terrain SPE sans module PoDL intégré <p>Valeurs de raccordement du commutateur SPE :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tension d'entrée maximale : 30 V_{DC} ■ Valeurs de sortie minimales : 1,85 W
PROFINET	Selon IEC 61158 et IEC 61784
Ethernet-APL	Selon IEEE 802.3cg, port APL Profile specification v1.0, à isolation galvanique
Transmission de données	10 Mbit/s
Consommation de courant	<p>Transmetteur</p> <p>Max. 55,56 mA</p>
Tension d'alimentation admissible	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ex : 9 ... 15 V ■ Non Ex : 9 ... 32 V
Connexion réseau	Avec protection contre les inversions de polarité intégrée

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


8.4.2 Conditions requises

Hardware ordinateur



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


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



Logiciel informatique

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



Paramètres de l'ordinateur

Paramètres	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Droits d'utilisateur	Des droits d'utilisateur appropriés (p. ex. droits d'administrateur) pour les paramètres TCP/IP et de serveur proxy sont nécessaires (pour régler l'adresse IP, le masque de sous-réseau, etc.).	
Paramètres de serveur proxy du navigateur web	Le paramètre de navigateur web <i>Use proxy server for LAN</i> (Utiliser un serveur proxy pour le réseau local) doit être désactivé .	
JavaScript	<p>JavaScript doit être activé.</p> <p> Si JavaScript ne peut pas être activé : Entrer <code>http://192.168.1.212/servlet/basic.html</code> dans la barre d'adresse du navigateur web. Une version simplifiée mais totalement fonctionnelle de la structure du menu de configuration démarre dans le navigateur web.</p> <p> Lors de l'installation d'une nouvelle version de firmware : Pour activer l'affichage des données correct, effacer la mémoire temporaire (cache) sous les Options Internet dans le navigateur web.</p>	
Connexions réseau	Seules les connexions réseau actives avec l'appareil de mesure doivent être utilisées.	
	Désactiver toutes les autres connexions réseau telles que la Wi-Fi.	Désactiver toutes les autres connexions réseau.

En cas de problèmes de connexion : →  202*Appareil de mesure : Via interface service CDI-RJ45*

Appareil	Interface service CDI-RJ45
Appareil de mesure	L'appareil de mesure dispose d'une interface RJ45.
Serveur web	<p>Le serveur Web doit être activé ; réglage usine : ON</p> <p> Pour plus d'informations sur l'activation du serveur Web →  91</p>

Appareil de mesure : via interface WLAN

Appareil	Interface WLAN
Appareil de mesure	L'appareil de mesure dispose d'une antenne WLAN : <ul style="list-style-type: none"> ■ Transmetteur avec antenne WLAN intégrée ■ Transmetteur avec antenne WLAN externe
Serveur web	Le serveur web et le WLAN doivent être activés ; réglage par défaut : ON  Pour plus d'informations sur l'activation du serveur Web →  91

8.4.3 Établissement d'une connexion**Via l'interface service (CDI-RJ45)***Préparation de l'appareil de mesure**Proline 500 – numérique*

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

Proline 500


1. Selon la version de boîtier :
Desserrer le crampon de sécurité ou la vis de fixation du couvercle de boîtier.
2. Selon la version de boîtier :
Dévisser ou ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Raccorder l'ordinateur au connecteur RJ45 via le câble Ethernet standard .

Configuration du protocole Internet de l'ordinateur


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

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

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

- Adressage software :
L'adresse IP est entrée via le paramètre **Adresse IP** (→  118) .
- Commutateur DIP pour "Adresse IP par défaut" :
Pour établir la connexion réseau via l'interface service (CDI-RJ45) : l'adresse IP fixe 192.168.1.212 est utilisée .

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

1. Via le commutateur DIP 2, activer l'adresse IP par défaut 192.168.1.212 : .
2. Mettre l'appareil de mesure sous tension.
3. Raccorder l'ordinateur au connecteur RJ45 via le câble Ethernet standard →  93.
4. Si une seconde carte réseau n'est pas utilisée, fermer toutes les applications du notebook.
↳ Applications nécessitant Internet ou un réseau, par ex. e-mail, applications SAP, Internet ou Windows Explorer.
5. Fermer tous les navigateurs Internet ouverts.
6. Configurer les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) selon tableau :

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

Via interface WLAN

Configuration du protocole Internet du terminal mobile

AVIS

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

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

AVIS

Noter ce qui suit pour éviter un conflit de réseau :

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

Préparation du terminal mobile

- Activer le WLAN sur le terminal mobile.

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

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



Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.



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

Terminer la connexion WLAN

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

Démarrage du navigateur Web

1. Démarrer le navigateur Web sur le PC.

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

The screenshot shows the web interface of the Proline Promass I 500. At the top, there are fields for 'Device name', 'Device tag', and 'Status signal'. To the right, there are fields for 'Volume flow', 'Mass flow', and 'Conductivity'. Below these is a 'Web server language' dropdown menu set to 'English'. In the center, there is a 'Login' box with an 'Access status' indicator, a 'Maintenance' indicator, and an 'Enter access code' field. Below the login box is a 'Reset access code' button. Numbered callouts point to various elements: 1 points to the device image, 2 to the device name field, 3 to the device tag field, 4 to the status signal field, 5 to the flow and conductivity fields, 6 to the language dropdown, 7 to the maintenance indicator, 8 to the access code input field, 9 to the login button, and 10 to the reset access code button.

- 1
- Image de l'appareil
- 2
- Nom de l'appareil
- 3
- Désignation du point de mesure
- 4
- Signal d'état
- 5
- Valeurs mesurées actuelles
- 6
- Langue de programmation
- 7
- Rôle utilisateur
- 8
- Code d'accès
- 9
- Login
- 10
- Réinitialiser code d'accès (→ 177)

Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → 202

8.4.4 Connexion

1.
- Sélectionner la langue de service souhaitée pour le navigateur.
2.
- Entrer le code d'accès spécifique à l'utilisateur.
3.
- Appuyer sur **OK** pour confirmer l'entrée.

Code d'accès	0000 (réglage par défaut) ; modifiable par le client
--------------	--

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

8.4.5 Interface utilisateur




- 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 → 210
- Valeurs mesurées actuelles

Ligne de fonctions

Fonctions	Signification
Valeurs mesurées	Affiche les valeurs mesurées de l'appareil
Menu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Accès au menu de configuration de l'appareil de mesure ■ La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local <p> Informations détaillées sur la structure du menu de configuration : Voir Description des paramètres de l'appareil</p>
État de l'appareil	Affiche les messages de diagnostic actuels, listés en fonction de leur priorité
Gestion des données	<p>Échange de données entre l'ordinateur et l'appareil de mesure :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Configuration de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> ■ Charger les réglages depuis l'appareil (format XML, sauvegarde de la configuration) ■ Sauvegarder les réglages dans l'appareil (format XML, restauration de la configuration) ■ Journal des événements - Exporter le journal des événements (fichier .csv) ■ Documents - Exporter les documents : <ul style="list-style-type: none"> ■ Exporter le bloc de données de sauvegarde (fichier .csv, création de la documentation du point de mesure) ■ Rapport de vérification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application "Heartbeat Verification") ■ Mise à jour du firmware - Flashage d'une version de firmware
Réseau	<p>Configuration et vérification de tous les paramètres nécessaires à l'établissement d'une connexion avec l'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Réglages du réseau (p. ex. adresse IP, adresse MAC) ■ Informations sur l'appareil (p. ex. numéro de série, version logiciel)
Logout	Termine l'opération et retourne à la page de connexion

Zone de navigation

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

Zone de travail

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

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

8.4.6 Désactivation du serveur web

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

Navigation

Menu "Expert" → Communication → Serveur Web

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Étendue des fonctions du paramètre "Fonctionnalité du serveur web"


Option	Description
Arrêt	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le serveur web est complètement désactivé. ■ Le port 80 est verrouillé.
HTML Off	La version HTML du serveur web n'est pas disponible.
Marche	<ul style="list-style-type: none"> ■ La fonctionnalité complète du serveur Web est disponible. ■ JavaScript est utilisé. ■ Le mot de passe est transféré en mode crypté. ■ Toute modification du mot de passe sera également transférée en mode crypté.

Activation du serveur Web


Si le serveur Web est désactivé, il ne peut être réactivé qu'avec le paramètre **Fonctionnalité du serveur web** via les options de configuration suivantes :

- Via afficheur local
- Via outil de configuration "FieldCare"
- Via outil de configuration "DeviceCare"

8.4.7 Déconnexion

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

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

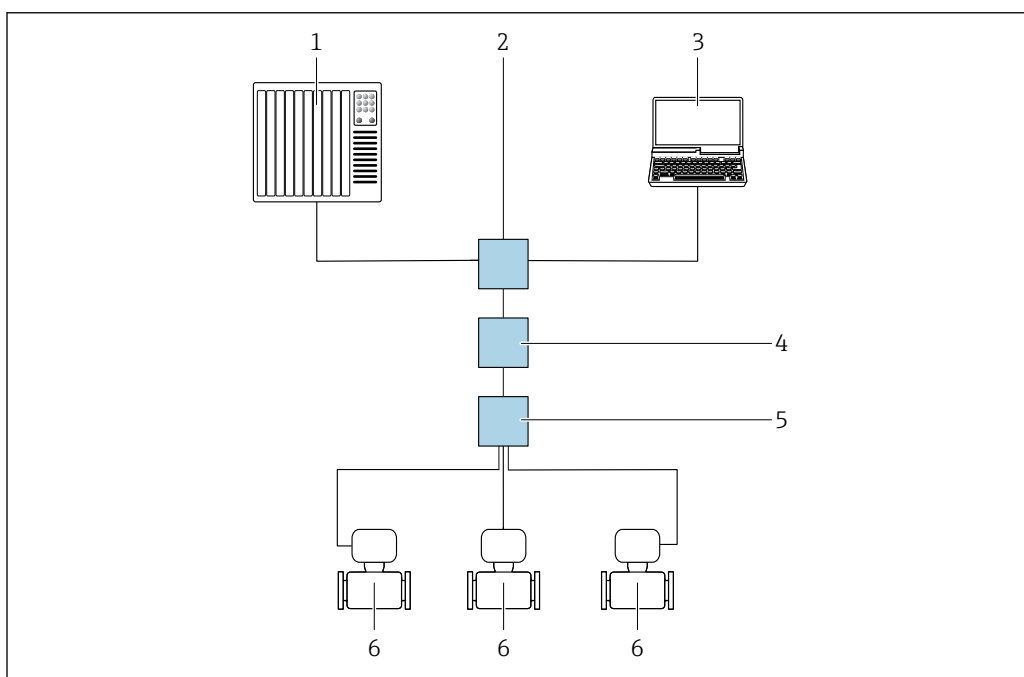
3. Si elles ne sont plus utilisées :
Réinitialiser les propriétés modifiées du protocole Internet (TCP/IP) → 87.
-  Si la communication avec le serveur web a été établie via l'adresse IP par défaut 192.168.1.212, le commutateur DIP n°10 doit être réinitialisé (de **ON** → **OFF**).
Ensuite, l'adresse IP de l'appareil est à nouveau active pour la communication réseau.

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


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

8.5.1 Raccordement de l'outil de configuration

Via réseau APL



A0046117

 30 Possibilités de configuration à distance via réseau APL

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

Interface de service

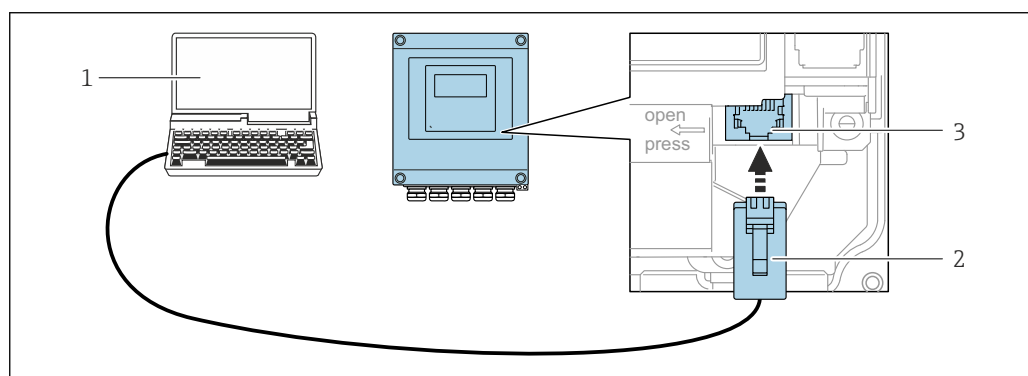
Via l'interface service (CDI-RJ45)

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

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

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

Transmetteur Proline 500 – numérique

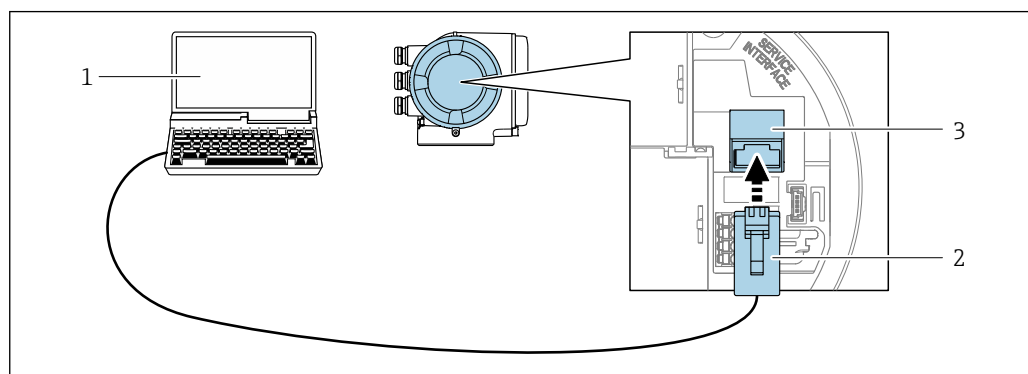


A0029163

31 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

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

Transmetteur Proline 500



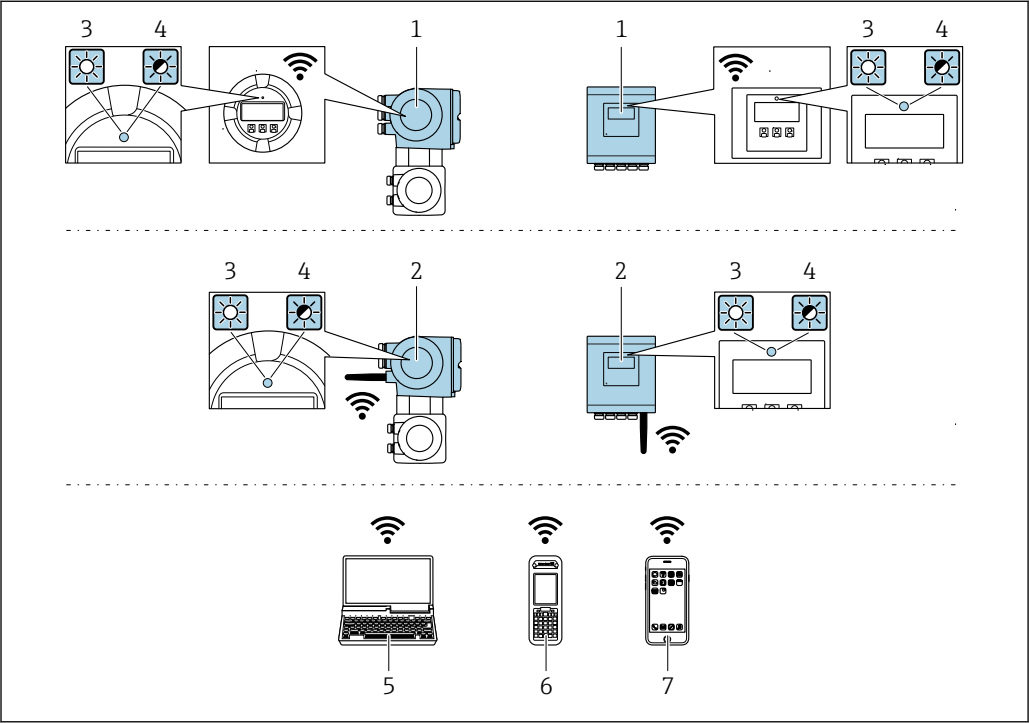
A0027563

32 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

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


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	<ul style="list-style-type: none">■ Antenne interne■ Antenne externe (en option) En cas de mauvaises conditions de transmission/réception à l'emplacement de montage.  Seule 1 antenne est active à tout moment !
Gamme	<ul style="list-style-type: none">■ Antenne interne : typiquement 10 m (32 ft)■ Antenne externe : typiquement 50 m (164 ft)
Matériaux (antenne externe)	<ul style="list-style-type: none">■ Antenne : Plastique ASA (acrylonitrile styrène acrylate) et laiton nickelé■ Adaptateur : Inox et laiton nickelé■ Câble : Polyéthylène■ Connecteur : Laiton nickelé■ Équerre de montage : Inox

Configuration du protocole Internet du terminal mobile

AVIS

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

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

AVIS

Noter ce qui suit pour éviter un conflit de réseau :

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


Préparation du terminal mobile

- ▶ Activer le WLAN sur le terminal mobile.

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

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

 Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.

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

Terminer la connexion WLAN



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

8.5.2 FieldCare

Étendue des fonctions

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

Accès via :

- Interface service CDI-RJ45 →  93
- Interface WLAN →  94

Fonctions typiques :

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



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

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir les informations →  99

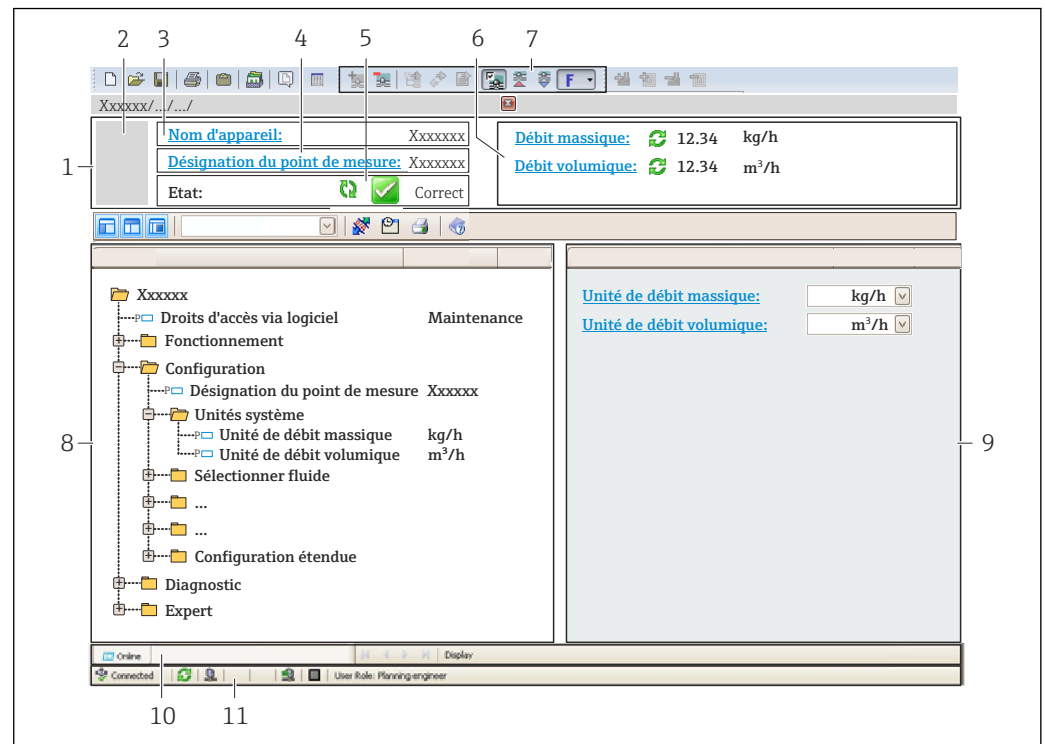
Établissement d'une connexion

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



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

Interface utilisateur



A0021051-FR

- 1 En-tête
- 2 Image de l'appareil
- 3 Nom de l'appareil
- 4 Nom de repère
- 5 Zone d'état avec signal d'état → 210
- 6 Zone d'affichage pour les valeurs mesurées actuelles
- 7 Barre d'outils d'édition avec fonctions additionnelles telles que enregistrer/charger, liste d'événements et créer documentation
- 8 Zone de navigation avec structure du menu de configuration
- 9 Zone de travail
- 10 Zone d'action
- 11 Zone d'état

8.5.3 DeviceCare

Étendue des fonctions

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

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



Pour plus de détails, voir Brochure Innovation IN01047S

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir les informations → 99

8.5.4 SIMATIC PDM

Étendue des fonctions

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

Source pour les fichiers de description d'appareil


Voir les informations →  99

9 Intégration système

9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil

9.1.1 Données relatives aux versions de l'appareil

Version de firmware	01.00.zz	<ul style="list-style-type: none"> Sur la page de titre du manuel de mise en service Sur la plaque signalétique du transmetteur Version logiciel Diagnostic → Information appareil → Version logiciel
Fabricant	17	Fabricant Expert → Communication → Bloc physique → Fabricant
ID appareil	0xA43B	–
ID type d'appareil	Promass 500	Type d'appareil Expert → Communication → Bloc physique → Type d'appareil
Révision de l'appareil	1	–
Version PROFINET avec Ethernet-APL	2.43	Version de la spécification PROFINET

 Pour un aperçu des différentes versions de firmware pour l'appareil →  285

9.1.2 Outils de configuration

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

FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> www.endress.com → Espace téléchargement Clé USB (contacter Endress+Hauser) DVD (contacter Endress+Hauser)
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> www.endress.com → Espace téléchargement CD-ROM (contacter Endress+Hauser) DVD (contacter Endress+Hauser)
SIMATIC PDM (Siemens)	www.endress.com → Espace téléchargement

9.2 Fichier de données mères (GSD)

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

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

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

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

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

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

Exemple de nom d'un fichier de données mères :

GSDML-V2.43-EH-PROMASS_300_500_APL_yyyymmdd.xml

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

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

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

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

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

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

Source pour les fichiers de données mères (GSD) :

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

9.3 Transmission cyclique des données

9.3.1 Aperçu des modules

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

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

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

9.3.2 Description des modules

La structure des données est décrite du point de vue du système d'automatisation :

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

Module Analog Input

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

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

Sélection : variable d'entrée

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

Slot	Sous-slot	Variables d'entrée
3	1	Température
20 ... 32	1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Masse volumique ■ Masse volumique de référence ■ Température ■ Température de l'électronique ■ Fréquence d'oscillation ■ Fluctuation de la fréquence ■ Amortissement de l'oscillation ■ Fluctuation amortissement de l'oscillation ■ Asymétrie du signal ■ Courant d'excitation ■ Sortie 0 spécifique à l'application ■ Sortie 1 spécifique à l'application ■ Indice produit non homogène ■ Indice bulles suspendues ■ Indice asymétrie capteur ■ Sortie courant 1 ■ Sortie courant 2 ■ Sortie courant 3 <p>Variables d'entrée supplémentaires avec le pack application Heartbeat Verification</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Température tube porteur ■ Amortissement d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Amplitude d'oscillation 0 ■ Amplitude d'oscillation 1 ■ Fluctuation fréquence 1 ■ Fluctuation amortissement tube 1 ■ Courant d'excitation 1 ■ HBSI <p>Variables d'entrée supplémentaires avec le pack application Mesure de concentration</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Concentration ■ Produit cible débit massique ■ Produit support débit massique ■ Produit cible débit volumique ■ Produit support débit volumique ■ Produit cible débit volumique corrigé ■ Produit support débit volumique corrigé <p>Variables d'entrée supplémentaires avec le pack application Pétrole</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Masse volumique de référence alternative ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Débit volumique sédiment et eau ■ % proportion d'eau ■ Densité du pétrole ■ Densité de l'eau ■ Débit massique de pétrole ■ Débit massique d'eau ■ Débit volumique de pétrole ■ Débit volumique d'eau ■ Débit volumique corrigé de pétrole ■ Débit volumique corrigé d'eau <p>Variables d'entrée supplémentaires avec le pack application Mesure de viscosité</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Viscosité cinématique ■ Viscosité dynamique ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Viscosité dynamique compensée en temp.

*Structure de données**Données de sortie du module Analog Output*

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

1) Codage de l'état → 111

Module d'entrée spécifique à l'application

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

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

Valeurs de compensation affectées

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

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

*Structure de données**Données d'entrée du module d'entrée spécifique à l'application*

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

1) Codage de l'état → 111

Module d'entrée binaire

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

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

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

Sélection: fonction d'appareil entrée binaire slot 80

Slot	Sous-slot	Bit	Fonction d'appareil	État (signification)
80	1	0	La vérification n'a pas été réalisée.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 (fonction d'appareil désactivée) ■ 1 (fonction d'appareil activée)
		1	La vérification a échoué.	
		2	La vérification est en cours.	
		3	Vérification terminée.	

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

Sélection: fonction d'appareil entrée binaire slot 81

Slot	Sous-slot	Bit	Fonction d'appareil	État (signification)
81	1	0	Détection de tube partiellement vide	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 (fonction d'appareil désactivée) ■ 1 (fonction d'appareil activée)
		1	Suppression débits fuite	
		2	Réservé	
		3	Réservé	
		4	Réservé	
		5	Réservé	
		6	Réservé	
		7	Réservé	

Structure de données

Données d'entrée du module Binary Input

Octet 1	Octet 2
Entrée binaire	État ¹⁾

1) Codage de l'état → 111

Module de masse

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

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

Sélection : variable d'entrée

Slot	Sous-slot	Variables d'entrée
4	1	Masse

Structure de données

Données d'entrée du volume

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

1) Codage de l'état → 111

Module de contrôle du totalisateur de masse

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

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

Sélection : variable d'entrée

Slot	Sous-slot	Variable d'entrée
4	1	Masse

Structure de données

Données d'entrée Contrôle totalisateur masse

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

1) Codage de l'état → 111

Sélection : variable de sortie

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

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

Structure de données

Données de sortie Contrôle totalisateur masse

Octet 1
Variable de commande

Module Totalizer

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

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

Sélection : variable d'entrée

Slot	Sous-slot	Variable d'entrée
70 à 71	1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Produit cible débit massique ¹⁾ ■ Produit support débit massique ■ Produit cible débit volumique ■ Produit support débit volumique ■ Produit cible débit volumique corrigé ■ Produit support débit volumique corrigé ■ Débit GSV ²⁾ ■ Débit GSV alternatif ²⁾ ■ Débit NSV ²⁾ ■ Débit NSV alternatif ²⁾ ■ Débit volumique sédiment et eau ²⁾ ■ Débit massique de pétrole ²⁾ ■ Débit massique d'eau ²⁾ ■ Débit volumique de pétrole ²⁾ ■ Débit volumique d'eau ²⁾ ■ Débit volumique corrigé de pétrole ²⁾ ■ Valeur brute débit massique ²⁾

1) Disponible uniquement avec le pack application Concentration

2) Disponible uniquement avec le pack application Pétrole

*Structure de données**Données d'entrée du module Totalizer*

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

1) Codage de l'état → 111

Module de contrôle du totalisateur

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

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

Sélection : variable d'entrée

Slot	Sous-slot	Variable d'entrée
70 à 71	1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Produit cible débit massique ¹⁾ ■ Produit support débit massique ■ Produit cible débit volumique ■ Produit support débit volumique ■ Produit cible débit volumique corrigé ■ Produit support débit volumique corrigé ■ Débit GSV ²⁾ ■ Débit GSD alternatif ²⁾ ■ Débit NSV ²⁾ ■ Débit NSV alternatif ²⁾ ■ Débit volumique sédiment et eau ²⁾ ■ Débit massique de pétrole ²⁾ ■ Débit massique d'eau ²⁾ ■ Débit volumique de pétrole ²⁾ ■ Débit volumique d'eau ²⁾ ■ Débit volumique corrigé de pétrole ²⁾ ■ Valeur brute débit massique ²⁾

1) Disponible uniquement avec le pack application Concentration

2) Disponible uniquement avec le pack application Pétrole

*Structure de données**Données d'entrée Contrôle totalisateur*

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

1) Codage de l'état → 111

Sélection : variable de sortie

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

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

*Structure de données**Données de sortie Contrôle totalisateur*

Octet 1
Variable de commande

Module de sortie analogique

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

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

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

Valeurs de compensation affectées



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

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

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

Structure de données

Données de sortie du module Analog Output

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

1) Codage de l'état → 111

Mode défaut

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

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

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

Paramètre Fail safe type

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

Paramètre Fail safe value

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

Module de sortie binaire

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

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

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

Sélection : fonction d'appareil sortie binaire slot 210

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

1) Disponible uniquement avec le pack application Heartbeat

Sélection : fonction d'appareil sortie binaire slot 211

Slot	Sous-slot	Bit	Fonction d'appareil	État (signification)
211	1	0	Dépassement débit	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 (désactiver la fonction d'appareil) ■ 1 (activer la fonction d'appareil)
		1	Ajustage du zéro	
		2	Sortie relais	Valeur de la sortie relais : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ■ 1
		3	Sortie relais	
		4	Sortie relais	
		5	Réservé	
		6	Réservé	
		7	Réservé	

*Structure de données**Données d'entrées Sortie binaire*

Octet 1	Octet 2
Sortie binaire	État ^{1) 2)}

1) Codage de l'état → ☰ 111

2) Si l'état est BAD, la variable de commande n'est pas adoptée.

Module Concentration

 Disponible uniquement avec le pack application Mesure de concentration.

Fonctions d'appareil affectées

Slot	Variables d'entrée
240	Sélection du type de liquide

*Structure de données**Données de sortie concentration*

Octet 1
Variable de commande

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

9.3.3 Codage de l'état

État	Codage (hex)	Signification
BAD - Alarme maintenance	0x24...0x27	La valeur mesurée n'est pas disponible car une erreur de l'appareil s'est produite.
BAD - Relatif au process	0x28...0x2B	La valeur mesurée n'est pas disponible car les conditions de process sont en dehors des spécifications techniques de l'appareil.
BAD - Contrôle du fonctionnement	0x3C...0x3F	Un contrôle du fonctionnement est actif (p. ex. nettoyage ou étalonnage)
UNCERTAIN - Valeur initiale	0x4F...0x4F	Une valeur prédéfinie est émise jusqu'à ce qu'une valeur de mesure correcte soit à nouveau disponible ou que des mesures correctives aient été effectuées qui modifient cet état.

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

9.3.4 Réglage par défaut

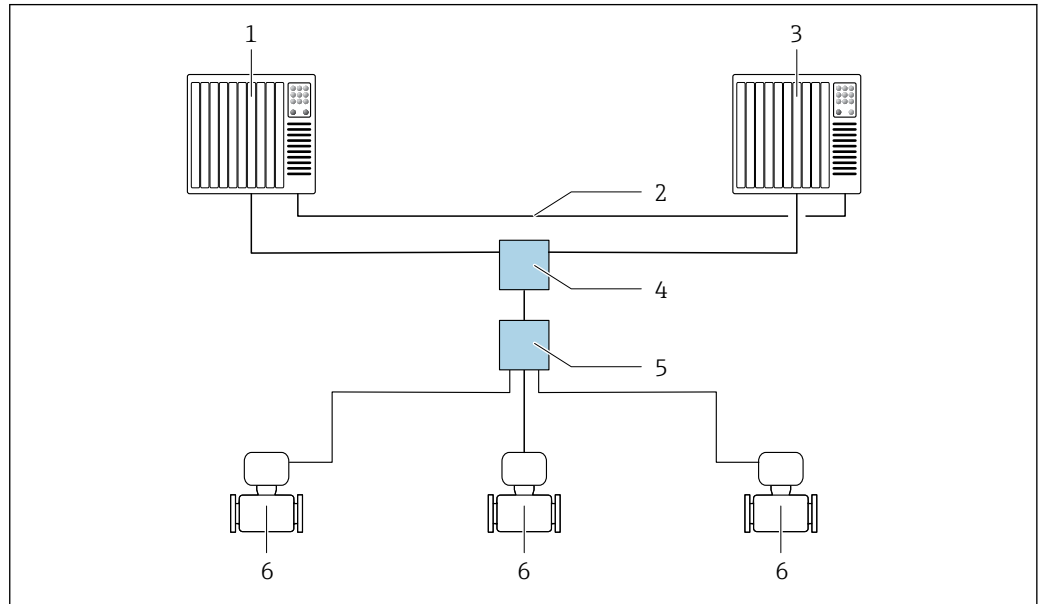
Les slots sont déjà assignés dans le système d'automatisation pour la première mise en service.

Slots assignés

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

9.4 Redondance du système S2

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



A0047362

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

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



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

10 Mise en service

10.1 Contrôle du montage et contrôle du raccordement

Avant la mise en service de l'appareil :

- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés avec succès.
- Checklist "Contrôle du montage" → 35
- Checklist "Contrôle du raccordement" → 69

10.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure

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

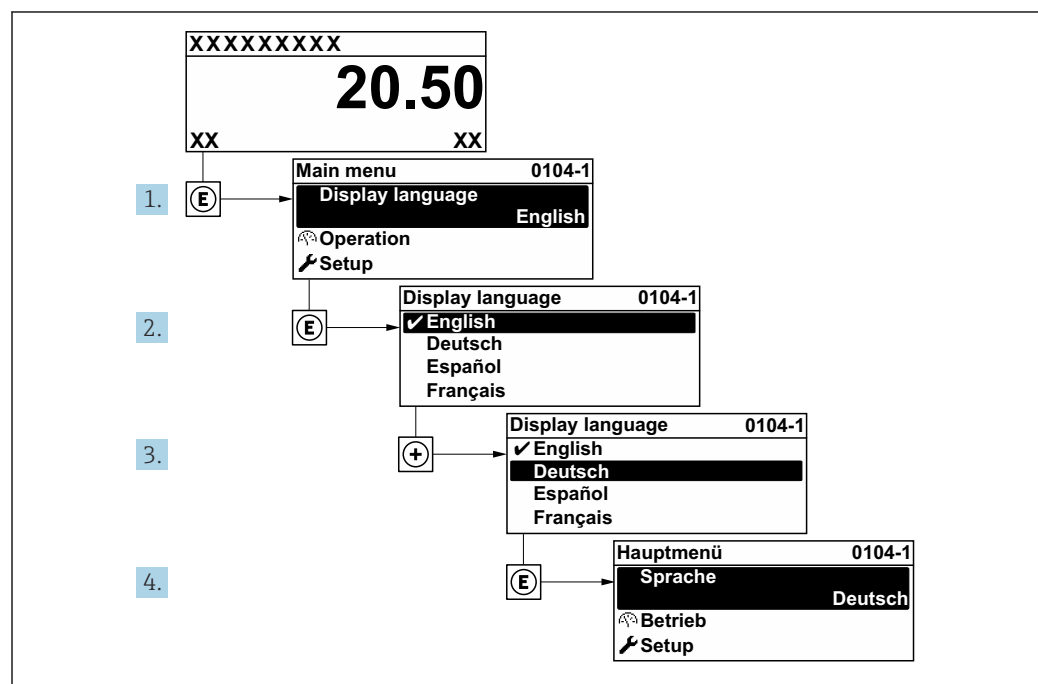
Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic est affiché, voir chapitre "Diagnostic et suppression des défauts" → 201.

10.3 Connexion via FieldCare

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

10.4 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée

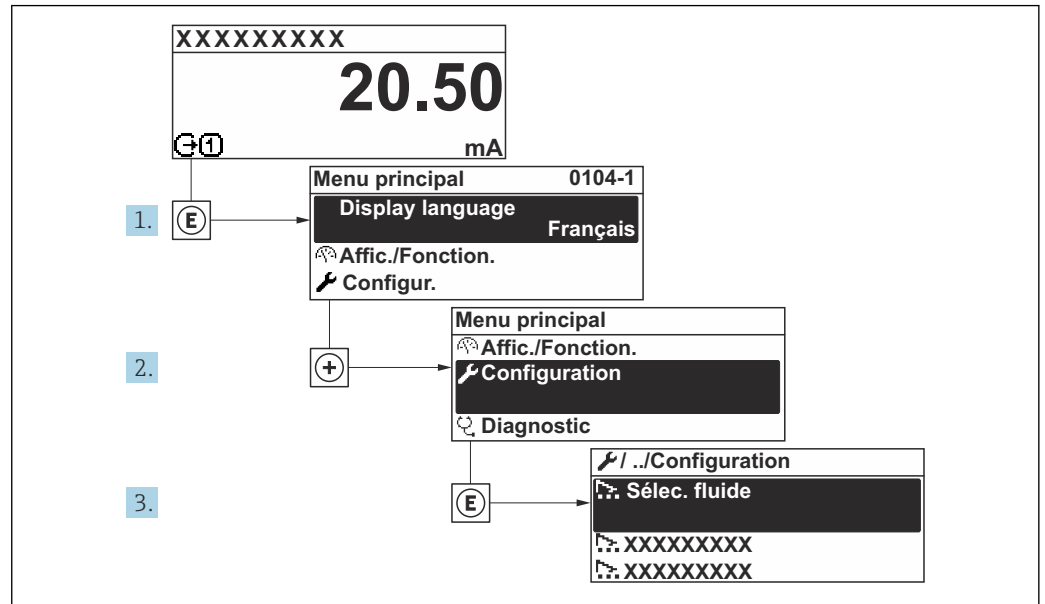


34 Exemple d'afficheur local

A0029420

10.5 Configuration de l'appareil de mesure

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



35 Exemple d'afficheur local

A0032222-FR

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

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	→ 135
► Sortie relais 1 ... n	→ 144
► Affichage	→ 147
► Suppression débit de fuite	→ 152
► Détection tube partiellement rempli	→ 153
► Configuration étendue	→ 154

10.5.1 Définition de la désignation du point de mesure

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

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

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

Navigation

Menu "Configuration" → Nom de l'appareil PROFINET

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

10.5.2 Affichage de l'interface de communication

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

Navigation

Menu "Configuration" → Communication

► Communication	
► Port APL	→ 117
► Interface de service	→ 117
► Diagnostic du réseau	→ 118

Sous-menu "Port APL"

Navigation

Menu "Configuration" → Communication → Port APL

► Port APL

Adresse IP (7263)

→ ⓘ 117

Subnet mask (7265)

→ ⓘ 117

Default gateway (7264)

→ ⓘ 117

Adresse MAC (7262)

→ ⓘ 117

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Sous-menu "Interface de service"

Navigation

Menu "Configuration" → Communication → Interface de service

► Interface de service

Adresse IP (7209)

→ ⓘ 118

Subnet mask (7211)

→ ⓘ 118


Default gateway (7210)

→ ⓘ 118

Adresse MAC (7214)

→ ⓘ 118



Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée / Affichage	Réglage usine
Adresse IP	Entrer l'adresse IP de l'appareil de mesure.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	192.168.1.212
Subnet mask	Indique le masque de sous-réseau.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	255.255.255.0
Default gateway	Indique la passerelle par défaut.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	0.0.0.0
Adresse MAC	Indique l'adresse MAC de l'appareil de mesure.  MAC = Media- Access-Control	Chaîne unique de 12 caractères alphanumériques, par ex. : 00:07:05:10:01:5F	A chaque appareil est affectée une adresse individuelle.

Sous-menu "Diagnostic du réseau"

Navigation

Menu "Configuration" → Communication → Diagnostic du réseau


► Diagnostic du réseau	
Erreur quadratique moyenne (7258)	→  118
Nombre de paquets reçus en échec (7257)	→  118

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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


10.5.3 Réglage des unités système











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

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


Navigation

Menu "Configuration" → Unités système

► Unités système	
Unité de débit massique	→  119

Unité de masse	→  119
Unité de débit volumique	→  119
Unité de volume	→  119
Unité du débit volumique corrigé	→  119
Unité de volume corrigé	→  119
Unité de densité	→  120
Unité de densité de référence	→  120
Densité 2 unités	→  120
Unité de température	→  120
Unité de pression	→  120

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de débit massique	Sélectionner l'unité de débit massique. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> Sortie Suppression des débits de fuite Simulation de la variable de process 	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> kg/h lb/min
Unité de masse	Sélectionner l'unité de masse.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> kg lb
Unité de débit volumique	Sélectionner l'unité du débit volumique. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> Sortie Suppression débits fuite Simulation variable process 	Liste de sélection des unités	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> l/h gal/min (us)
Unité de volume	Sélectionner l'unité de volume.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> 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 (→  187)	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> NI/h Sft³/min
Unité de volume corrigé	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> NI Sft³

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de densité	Sélectionner l'unité de densité. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> ■ Sortie ■ Simulation de la variable de process ■ Ajustage de la densité (menu Expert) 	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 : <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/Nl ■ lb/Sft³
Densité 2 unités	Sélectionner la deuxième unité de densité.	Liste de sélection des unités	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/l ■ lb/ft³
Unité de température	Sélectionner l'unité de température. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> ■ Paramètre Température 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 : <ul style="list-style-type: none"> ■ °C ■ °F
Unité de pression	Sélectionner l'unité de pression du process. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est reprise du : <ul style="list-style-type: none"> ■ Paramètre Valeur de pression (→ 123) ■ Paramètre Pression externe (→ 123) ■ Valeur de pression 	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ bar a ■ psi a

10.5.4 Sélection et réglage du produit

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

Navigation

Menu "Configuration" → Sélectionnez fluide

► Sélectionnez fluide

Sélectionnez le type de fluide

→ 122

Sélectionner type de gaz

→ 122

Vitesse du son de référence

→ 122

Vitesse du son de référence

→ 122

Coefficient de température vitesse son

→ 122

Coefficient de température vitesse son

→ 123

Compensation de pression

→ 123

Valeur de pression

→ 123

Pression externe

→ 123

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Sélectionnez le type de fluide	–	Cette fonction permet de sélectionner le type de produit : "Gaz" ou "Liquide". Sélectionner l'option "Autres" dans des cas exceptionnels afin de saisir manuellement les propriétés du produit (p. ex. pour les liquides à forte compressibilité comme l'acide sulfurique).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Liquide ■ Gaz ■ Autres 	Liquide
Sélectionner type de gaz	Dans le sous-menu Sélectionnez fluide , l'option Gaz est sélectionnée.	Sélectionner le type de gaz mesuré.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Air ■ Ammoniac NH3 ■ Argon Ar ■ Hexafluorure de soufre SF6 ■ Oxygène O2 ■ Ozone O3 ■ Oxyde nitrique NOx ■ Azote N2 ■ Protoxyde d'azote N2O ■ Méthane CH4 ■ Méthane CH4 + 10% d'hydrogène H2 ■ Méthane CH4 + 20% Hydrogène H2 ■ Méthane CH4 + 30% d'hydrogène H2 ■ Hydrogène H2 ■ Hélium He ■ Chlorure d'hydrogène HCl ■ Sulfure d'hydrogène H2S ■ Ethylène C2H4 ■ Dioxyde de carbone CO2 ■ Monoxyde de carbone CO ■ Chlore Cl2 ■ Butane C4H10 ■ Propane C3H8 ■ Propylène C3H6 ■ Ethane C2H6 ■ Autres 	Méthane CH4
Vitesse du son de référence	Dans le paramètre Sélectionner type de gaz , l'option Autres est sélectionnée.	Entrez la vitesse du son dans le gaz à 0 °C (32 °F).	1 ... 99 999,9999 m/s	415,0 m/s
Vitesse du son de référence	Dans le paramètre Sélectionnez le type de fluide , l'option option Autres est sélectionnée.	Entrez la vitesse du son du milieu à 0 °C (32 °F).	Nombre à virgule flottante avec signe	1 456 m/s
Coefficient de température vitesse son	Dans le paramètre Sélectionner type de gaz , l'option Autres est sélectionnée.	Entrez le coefficient de température pour la vitesse du son du gaz.	Nombre positif à virgule flottante	0,87 (m/s)/K

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Coefficient de température vitesse son	Dans le paramètre Sélectionnez le type de fluide , l'option option Autres est sélectionnée.	Entrez le coefficient de température pour la vitesse du son du fluide.	Nombre à virgule flottante avec signe	1,3 (m/s)/K
Compensation de pression	–	Sélectionner le type de compensation en pression.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Valeur fixe ■ Valeur externe ■ Entrée courant 1 * ■ Entrée courant 2 * ■ Entrée courant 3 * 	Arrêt
Valeur de pression	Dans le paramètre Compensation de pression , l'option Valeur fixe est sélectionnée.	Entrez la pression de process à utiliser pour la correction de pression.	Nombre à virgule flottante positif	1,01325 bar
Pression externe	Dans le paramètre Compensation de pression , l'option Valeur externe ou l'option Entrée courant 1...n est sélectionnée.	Affiche la valeur de la pression de process externe.		–

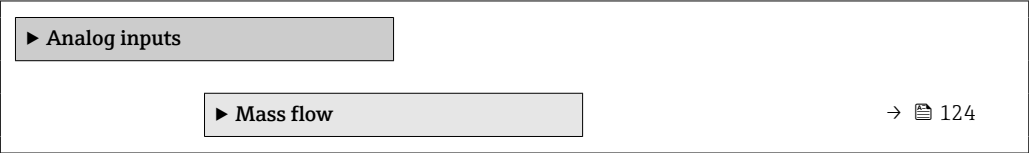
* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10.5.5 Configuration des entrées analogiques

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

Navigation

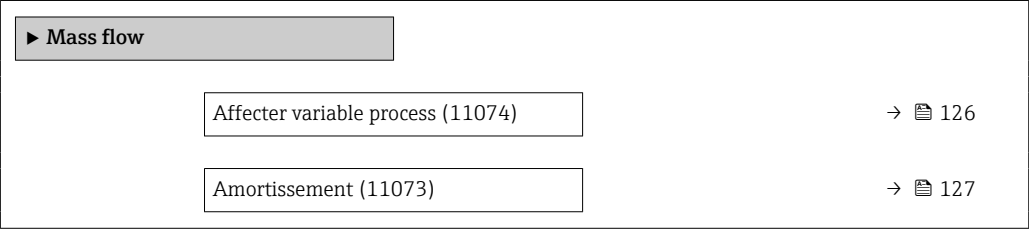
Menu "Configuration" → Analog inputs



Sous-menu "Analog inputs"

Navigation

Menu "Configuration" → Analog inputs → Mass flow



Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Paramètre	Description	Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter variable process	Sélectionner une variable de process.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Densité ■ Température ■ Température enceinte de confinement ■ Température électronique ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 0 ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Fluctuations fréquence 0 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Amortissement de l'oscillation 0 ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 0 ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Asymétrie signal ■ Signal torsion asymétrie * ■ Courant d'excitation 0 ■ Courant d'excitation 1 ■ HBSI ■ Entrée courant 1 ■ Entrée courant 2 ■ Entrée courant 3 ■ Sortie spécifique à l'application 0 ■ Sortie spécifique à l'application 1 ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ Point d'essai 0 ■ Point d'essai 1 ■ Index d'asymetrie de la bobine capteur ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Débit massique cible ■ Débit massique fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif * ■ Débit volumique S&W ■ Water cut * ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Débit volumique corrigé huile 	Débit massique

Paramètre	Description	Affichage / Entrée	Réglage usine
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique corrigé eau ■ Concentration ■ Viscosité dynamique ■ Viscosité cinématique ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. 	
Amortissement	Entrez constante de temps pour amortissement entrée (élément PT1). L'amortissement réduit l'effet des fluctuations valeur mesurée sur signal de sortie.	Nombre à virgule flottante positif	1,0 s

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

10.5.6 Affichage de la configuration E/S

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration E/S

► Configuration E/S	
Module E/S 1 ... n numéro de borne	→ 127
Module E/S 1 ... n information	→ 127
Module E/S 1 ... n type	→ 128
Appliquer la configuration des E/S	→ 128
Code de modification des E/S	→ 128

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Module E/S 1 ... n numéro de borne	Indique les numéros de bornes utilisés par le module E/S.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) 	–
Module E/S 1 ... n information	Affiche les informations du module E/S branché.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non branché ■ Invalide ■ Non configurable ■ Configurable ■ PROFINET 	–

Paramètre	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Module E/S 1 ... n type	Affiche le type de module E/S.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Sortie courant * ■ Entrée courant * ■ Entrée état * ■ Sortie Tout Ou Rien/ Impulsion/Fréq. * ■ Double sortie impulsion * ■ Sortie relais * 	Arrêt
Appliquer la configuration des E/S	Appliquer le paramétrage du module librement configurable E/S.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non ■ Oui 	Non
Code de modification des E/S	Entrez le code pour changer la configuration E/S.	Nombre entier positif	0

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

10.5.7 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

→ 128

Mode signal

→ 128

Valeur 0/4 mA

→ 128

Valeur 20 mA

→ 129

Etendue de mesure courant

→ 129

Mode défaut

→ 129

Valeur de replis

→ 129

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	–	Indique les numéros de borne utilisés par le module entrée courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	–
Mode signal	L'appareil de mesure n'est pas agréé pour une utilisation en zone explosible avec mode de protection Ex-i.	Sélectionnez le mode de signal pour l'entrée courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passif ■ Active * 	Active
Valeur 0/4 mA	–	Entrer la valeur 4 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	0

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur 20 mA	–	Entrer la valeur 20 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Etendue de mesure courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA (4...20.5 mA) ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA) 	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
Mode défaut	–	Définir le comportement de l'entrée en état d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme ■ Dernière valeur valable ■ Valeur définie 	Alarme
Valeur de replis	Dans le paramètre Mode défaut , l'option Valeur définie est sélectionnée.	Entrez la valeur à utiliser par l'appareil si la valeur de process externe est manquante.	Nombre à virgule flottante avec signe	0

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

10.5.8 Configuration de l'entrée d'état

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

Navigation

Menu "Configuration" → Entrée état 1 ... n

▶ Entrée état 1 ... n

Attribuez le statut d'entrée

Numéro de borne

Niveau actif

Numéro de borne

Temps de réponse de l'entrée état

Numéro de borne

→ ⓘ 130

→ ⓘ 130

→ ⓘ 130

→ ⓘ 130

→ ⓘ 130

→ ⓘ 130

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Attribuez le statut d'entrée	Sélection de la fonction pour l'entrée état.	<ul style="list-style-type: none">■ Arrêt■ Réinitialisation du totalisateur 1■ Réinitialisation du totalisateur 2■ Réinitialisation du totalisateur 3■ RAZ tous les totalisateurs■ Dépassement débit■ Ajustage du zéro■ Réinitialiser les moyennes pondérées *■ RAZ moyennes pondérées + totalisateur 3 *	Arrêt
Numéro de borne	Indique les numéros de bornes utilisés par le module d'entrée état.	<ul style="list-style-type: none">■ Non utilisé■ 24-25 (I/O 2)■ 22-23 (I/O 3)■ 20-21 (I/O 4) *	–
Niveau actif	Définir le niveau de signal d'entrée à laquelle la fonction attribuée est déclenché.	<ul style="list-style-type: none">■ Haute■ Bas	Haute
Temps de réponse de l'entrée état	Définir la durée minimum où le niveau du signal d'entrée doit être présent avant que la fonction sélectionnée soit déclenchée.	5 ... 200 ms	50 ms

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

10.5.9 Configuration de la sortie courant

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

Navigation

Menu "Configuration" → Sortie courant

► Sortie courant 1 ... n

Numéro de borne

→ ⓘ 131

Mode signal

→ ⓘ 131

Variable de process sortie courant

→ ⓘ 132

Gamme de la sortie courant

→ ⓘ 133

Sortie plage inférieure

→ ⓘ 133

Sortie valeur limite supérieure

→ ⓘ 133

Valeur de courant fixe

→ ⓘ 133

Amortissement de la sortie de courant

→ ⓘ 134

Comportement défaut sortie courant	→ 134
Défaut courant	→ 134

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	–	Indique les numéros de borne utilisés par le module sortie courant.	<ul style="list-style-type: none">■ Non utilisé■ 26-27 (I/O 1)■ 24-25 (I/O 2)■ 22-23 (I/O 3)■ 20-21 (I/O 4) *	–
Mode signal	–	Sélectionnez le mode de signal pour la sortie courant.	<ul style="list-style-type: none">■ Active *■ Passif *	Active

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Variable de process sortie courant	–	Sélectionner la variable process pour la sortie courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt * ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Densité ■ Densité de référence * ■ Température ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Débit volumique cible * ■ Débit volumique du fluide porteur * ■ Débit volumique corrigé cible * ■ Débit volumique corrigé fluide porteur * ■ Concentration * ■ Viscosité dynamique * ■ Viscosité cinématique * ■ Viscosité dynamique compensée en temp. * ■ Viscosité cinématique compensée en temp. * ■ Sortie spécifique à l'application 0 * ■ Sortie spécifique à l'application 1 * ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension * ■ Valeur brut du débit massique ■ Courant d'excitation 0 ■ Amortissement de l'oscillation 0 ■ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Fluctuations fréquence 0 * ■ Asymétrie signal ■ Signal torsion asymétrie * ■ Température enceinte de confinement * ■ Fréquence d'oscillation 1 * ■ Fluctuations fréquence 0 * ■ Amplitude de l'oscillation 0 * 	Débit massique

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 * ■ Fluctuations fréquence 1 * ■ Amortissement de l'oscillation 1 * ■ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 * ■ Courant d'excitation 1 * ■ HBSI * ■ Pression * ■ Température électronique ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Point d'essai 0 ■ Point d'essai 1 	
Gamme de la sortie courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) ■ Valeur fixe 	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
Sortie plage inférieure	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 133) : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Entrer la valeur inférieure de la plage de valeurs mesurées.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Sortie valeur limite supérieure	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 133) : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Entrer la valeur supérieure de la plage de valeurs mesurées.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur de courant fixe	L'option Valeur de courant fixe est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 133).	Définissez le courant de sortie fixe.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Amortissement de la sortie de courant	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→ 132) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 133) : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Régler le temps de réaction pour le signal de sortie courant par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	1,0 s
Comportement défaut sortie courant	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→ 132) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 133) : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Min. ■ Max. ■ Dernière valeur valable ■ Valeur actuelle ■ Valeur fixe 	Max.
Défaut courant	L'option Valeur définie est sélectionnée dans le paramètre Mode défaut .	Régler la valeur de sortie courant pour l'état d'alarme.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

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

10.5.10 Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tor

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

Navigation

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

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

Mode de fonctionnement

→ 135

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Configuration de la sortie impulsion

Navigation

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

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

Mode de fonctionnement

→ 136

Numéro de borne

→ 136

Mode signal

→ 136

Affecter sortie impulsion

→ 136

Mise à l'échelle des pulse

→ 136

Durée d'impulsion

→ 136

Mode défaut

→ 137

Signal sortie inversé

→ 137

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	–	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat 	Impulsion
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	–
Mode signal	–	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passif ■ Active * ■ Passive NE 	Passif
Affecter sortie impulsion	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Sélectionner la variable process pour la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Débit volumique cible * ■ Débit volumique du fluide porteur * ■ Débit volumique corrigé cible * ■ Débit volumique corrigé fluide porteur * ■ Débit GSV * ■ Débit GSV alternatif * ■ Débit NSV * ■ Débit NSV alternatif * ■ Débit volumique S&W * ■ Débit massique huile * ■ Débit massique eau * ■ Débit volumique huile * ■ Débit volumique eau * ■ Débit volumique corrigé huile * ■ Débit volumique corrigé eau * 	Arrêt
Mise à l'échelle des pulse	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 135) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 136).	Entrer la quantité pour la valeur de mesure à laquelle une impulsion est émise.	Nombre positif à virgule flottante	En fonction du pays et du diamètre nominal
Durée d'impulsion	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 135) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 136).	Définir la durée d'impulsion.	0,05 ... 2 000 ms	100 ms

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode défaut	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 135) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 136).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsions 	Pas d'impulsions
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non ■ Oui 	Non

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

Configuration de la sortie fréquence

Navigation

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	
Mode de fonctionnement	→ 138
Numéro de borne	→ 138
Mode signal	→ 138
Affecter sortie fréquence	→ 139
Valeur de fréquence minimale	→ 140
Valeur de fréquence maximale	→ 140
Valeur mesurée à la fréquence minimale	→ 140
Valeur mesurée à la fréquence maximale	→ 140
Mode défaut	→ 140
Fréquence de défaut	→ 141
Signal sortie inversé	→ 141

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	–	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat 	Impulsion
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	–
Mode signal	–	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passif ■ Active * ■ Passive NE 	Passif

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter sortie fréquence	Dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 135), l'option Fréquence est sélectionnée.	Sélectionner la variable process pour la sortie fréquence.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Densité ■ Densité de référence * ■ Fréquence signal période de temps (TPS) * ■ Température ■ Pression ■ Viscosité dynamique * ■ Viscosité cinématique * ■ Viscosité dynamique compensée en temp. * ■ Viscosité cinématique compensée en temp. * ■ Concentration * ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Débit volumique cible * ■ Débit volumique du fluide porteur * ■ Débit volumique corrigé cible * ■ Débit volumique corrigé fluide porteur * ■ Sortie spécifique à l'application 0 * ■ Sortie spécifique à l'application 1 * ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension * ■ HBSI * ■ Valeur brut du débit massique ■ Courant d'excitation 0 ■ Courant d'excitation 1 * ■ Amortissement de l'oscillation 0 ■ Amortissement de l'oscillation 1 * ■ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 * ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Fréquence d'oscillation 1 * 	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Fluctuations fréquence 0 * ■ Fluctuations fréquence 1 * ■ Amplitude de l'oscillation 0 * ■ Amplitude de l'oscillation 1 * ■ Asymétrie signal ■ Signal torsion asymétrie * ■ Température enceinte de confinement * ■ Température électronique ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Point d'essai 0 ■ Point d'essai 1 	
Valeur de fréquence minimale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 135) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 139).	Entrer la fréquence minimum.	0,0 ... 10 000,0 Hz	0,0 Hz
Valeur de fréquence maximale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 135) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 139).	Entrer la fréquence maximum.	0,0 ... 10 000,0 Hz	10 000,0 Hz
Valeur mesurée à la fréquence minimale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 135) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 139).	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence minimum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur mesurée à la fréquence maximale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 135) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 139).	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence maximum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Mode défaut	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 135) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 139).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Valeur définie ■ 0 Hz 	0 Hz

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Fréquence de défaut	Dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 135), l'option Fréquence est sélectionnée, dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 139), une variable de process est sélectionnée et dans le paramètre Mode défaut , l'option Valeur définie est sélectionnée.	Entrer la fréquence de sortie en cas d'alarme.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non ■ Oui 	Non

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

Configuration de la sortie tout ou rien

Navigation

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n		
Mode de fonctionnement	→	📖 142
Numéro de borne	→	📖 142
Mode signal	→	📖 142
Affectation sortie état	→	📖 143
Affecter niveau diagnostic	→	📖 143
Affecter seuil	→	📖 143
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→	📖 144
Affecter état	→	📖 144
Seuil d'enclenchement	→	📖 144
Seuil de déclenchement	→	📖 144
Temporisation à l'enclenchement	→	📖 144
Temporisation au déclenchement	→	📖 144
Mode défaut	→	📖 144
Signal sortie inversé	→	📖 144

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affectation sortie état	L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Choisissez une fonction pour la sortie relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche ■ Comportement du diagnostique ■ Seuil ■ Vérification du sens d'écoulement ■ Etat 	Arrêt
Affecter niveau diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dans le paramètre Mode de fonctionnement, l'option Etat est sélectionnée. ■ Dans le paramètre Affectation sortie état, l'option Comportement du diagnostique est sélectionnée. 	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme ■ Alarme ou avertissement ■ Avertissement 	Alarme
Affecter seuil	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dans le paramètre Mode de fonctionnement, l'option Etat est sélectionnée. ■ Dans le paramètre Affectation sortie état, l'option Seuil est sélectionnée. 	Selectionner la variable process pour la fonction seuil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 * ■ Viscosité dynamique * ■ Concentration * ■ Viscosité cinématique * ■ Viscosité dynamique compensée en temp. * ■ Viscosité cinématique compensée en temp. * ■ Température ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Amortissement de l'oscillation ■ Pression ■ Sortie spécifique à l'application 0 * ■ Sortie spécifique à l'application 1 * ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension * 	Débit volumique

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter vérif. du sens d'écoulement	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Vérification du sens d'écoulement est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. 	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé * 	Débit massique
Affecter état	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option État est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. 	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Détection tube partiellement rempli ■ Suppression débit de fuite ■ Sortie binaire * ■ Sortie binaire * ■ Sortie binaire * 	Détection tube partiellement rempli
Seuil d'enclenchement	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. 	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Seuil de déclenchement	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. 	Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Temporisation à l'enclenchement	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. 	Définir un délai pour le démarrage de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Temporisation au déclenchement	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. 	Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Mode défaut	–	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé 	Ouvert
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non ■ Oui 	Non












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

10.5.11 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

► Sortie relais 1 ... n		
Numéro de borne	→ 	145
fonction de sortie relais	→ 	145
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→ 	145
Affecter seuil	→ 	146
Affecter niveau diagnostic	→ 	146
Affecter état	→ 	146
Seuil de déclenchement	→ 	146
Temporisation au déclenchement	→ 	147
Seuil d'enclenchement	→ 	147
Temporisation à l'enclenchement	→ 	147
Mode défaut	→ 	147

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) 	–
fonction de sortie relais	–	Sélectionnez la fonction pour la sortie relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fermé ■ Ouvert ■ Comportement du diagnostique ■ Seuil ■ Vérification du sens d'écoulement ■ État 	Fermé
Affecter vérif. du sens d'écoulement	L'option Vérification du sens d'écoulement est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé* 	Débit massique

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter seuil	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Sélectionner la variable process pour la fonction seuil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 * ■ Viscosité dynamique * ■ Concentration * ■ Viscosité cinématique * ■ Viscosité dynamique compensée en temp. * ■ Viscosité cinématique compensée en temp. * ■ Température ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Amortissement de l'oscillation ■ Pression ■ Sortie spécifique à l'application 0 * ■ Sortie spécifique à l'application 1 * ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension * 	Débit massique
Affecter niveau diagnostic	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Comportement du diagnostique est sélectionnée.	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme ■ Alarme ou avertissement ■ Avertissement 	Alarme
Affecter état	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Sortie Numérique est sélectionnée.	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Détection tube partiellement rempli ■ Suppression débit de fuite ■ Sortie binaire * ■ Sortie binaire * ■ Sortie binaire * 	Détection tube partiellement rempli
Seuil de déclenchement	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Seuil est sélectionnée.	Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min

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

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

10.5.12 Configuration de l'afficheur local

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

Navigation

Menu "Configuration" → Affichage



► Affichage	
Format d'affichage	→ 148
Affichage valeur 1	→ 149
Valeur bargraphe 0 % 1	→ 150
Valeur bargraphe 100 % 1	→ 150
Affichage valeur 2	→ 150
Affichage valeur 3	→ 150
Valeur bargraphe 0 % 3	→ 150
Valeur bargraphe 100 % 3	→ 150
Affichage valeur 4	→ 150
Affichage valeur 5	→ 150
Affichage valeur 6	→ 150
Affichage valeur 7	→ 151
Affichage valeur 8	→ 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.	<ul style="list-style-type: none">■ 1 valeur, taille max.■ 1 valeur + bargr.■ 2 valeurs■ 3 valeurs, 1 grande■ 4 valeurs	1 valeur, taille max.

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Densité ■ Densité de référence * ■ Température ■ Pression ■ Viscosité dynamique * ■ Viscosité dynamique * ■ Viscosité cinématique * ■ Viscosité dynamique compensée en temp. * ■ Viscosité cinématique compensée en temp. * ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Concentration * ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Débit volumique cible * ■ Débit volumique du fluide porteur * ■ Débit volumique corrigé cible * ■ Débit volumique corrigé fluide porteur * ■ Sortie spécifique à l'application 0 * ■ Sortie spécifique à l'application 1 * ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension * ■ HBSI * ■ Valeur brut du débit massique ■ Courant d'excitation 0 ■ Courant d'excitation 1 * ■ Amortissement de l'oscillation 0 ■ Amortissement de l'oscillation 1 * ■ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 * ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Fréquence d'oscillation 1 * 	Débit massique

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Fluctuations fréquence 0 * ■ Fluctuations fréquence 1 * ■ Amplitude de l'oscillation 0 * ■ Amplitude de l'oscillation 1 * ■ Asymétrie signal ■ Signal torsion asymétrie * ■ Température enceinte de confinement * ■ Température électronique ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Point d'essai 0 ■ Point d'essai 1 ■ Sortie courant 1 ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 * 	
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 149)	Aucune
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 149)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été effectuée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 149)	Aucune
Affichage valeur 5	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 149)	Aucune
Affichage valeur 6	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 149)	Aucune

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affichage valeur 7	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→  149)	Aucune
Affichage valeur 8	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→  149)	Aucune

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

10.5.13 Configuration de la suppression des débits de fuite

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

Navigation

Menu "Configuration" → Suppression débit de fuite

▶ **Suppression débit de fuite**

Affecter variable process

→ 152

Valeur 'on' débit de fuite

→ 152

Valeur 'off' débit de fuite

→ 152

Suppression effet pulsatoire

→ 152

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter variable process	–	Sélectionner la variable de process pour la suppression des débits de fuite.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé[*] 	Débit massique
Valeur 'on' débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 152).	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 (→ 152).	Entrer la valeur 'off' pour la suppression des débits de fuite.	0 ... 100,0 %	50 %
Suppression effet pulsatoire	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 152).	Entrer le temps pour la suppression du signal (= suppression active des coups de bélier).	0 ... 100 s	0 s

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

10.5.14 Configuration de la surveillance de tube partiellement rempli

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

Navigation

Menu "Configuration" → Détection tube partiellement rempli

► Détection tube partiellement rempli	
Affecter variable process	→ 153
Valeur basse détect. tube part. rempli	→ 153
Valeur haute détect. tube part. rempli	→ 153
Temps réponse détect. tube part. rempli	→ 153

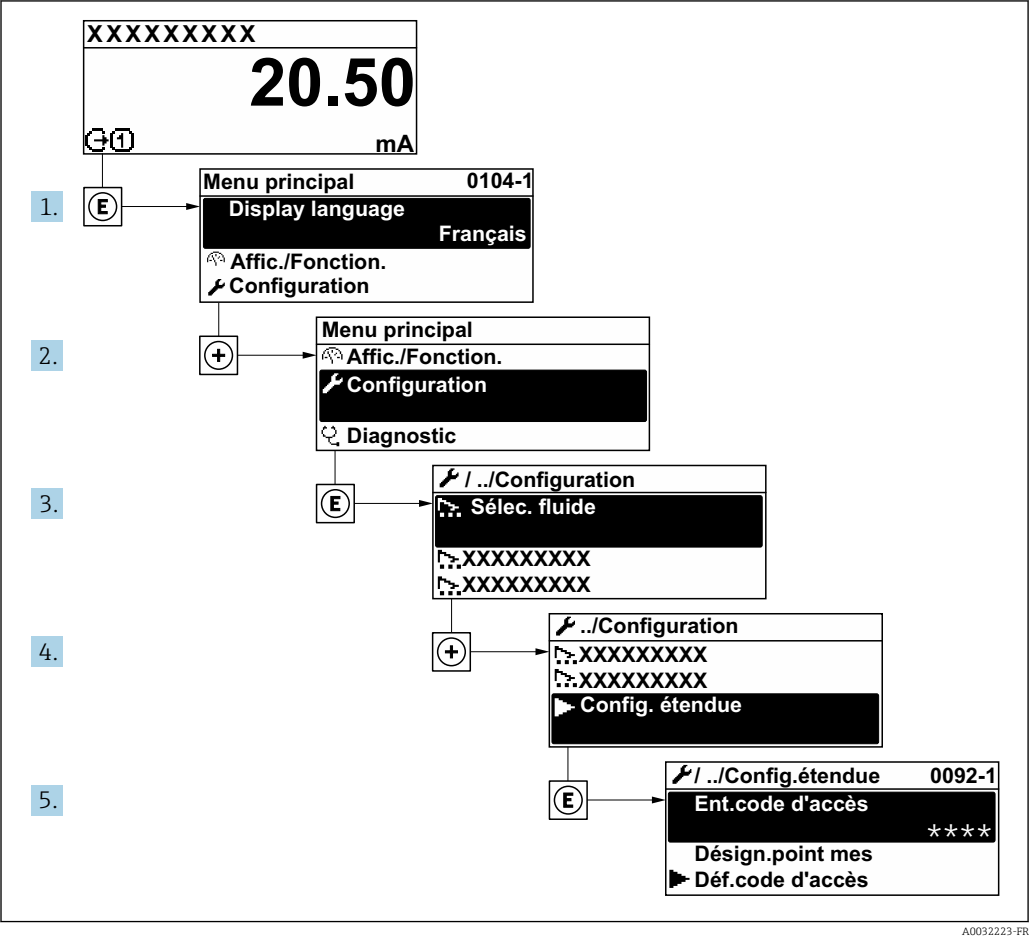
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter variable process	–	Sélectionner la variable de process pour la détection tube partiellement rempli.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Densité ■ Densité de référence calculée 	Arrêt
Valeur basse détect. tube part. rempli	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 153).	Entrer la valeur de la limite inférieure pour la désactivation de la détection tube partiellement rempli.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 200 kg/m³ ■ 12,5 lb/ft³
Valeur haute détect. tube part. rempli	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 153).	Entrer la valeur de la limite supérieure pour la désactivation de la détection tube partiellement rempli.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 6 000 kg/m³ ■ 374,6 lb/ft³
Temps réponse détect. tube part. rempli	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 153).	Cette fonction permet d'entrer le temps minimum (temps de maintien) pendant lequel le signal doit être présent avant que le message de diagnostic S962 "Tube seulement partiellement rempli" ne soit déclenché en cas de tube de mesure partiellement rempli ou vide.	0 ... 100 s	1 s

10.6 Configuration étendue

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

Navigation vers le sous-menu "Configuration étendue"



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

► Configuration étendue	
Entrer code d'accès (0003)	→ 155
► Valeurs calculées	→ 155
► Ajustage capteur	→ 157
► Totalisateur 1 ... n	→ 163

► Affichage	→ 165
► Paramètres WLAN	→ 172
► Viscosité	→ 174
► Concentration	→ 174
► Pétrole	→ 174
► Configuration Heartbeat	→ 174
► Sauvegarde de la configuration	→ 174
► Administration	→ 176

10.6.1 Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée
Entrer code d'accès	Entrer code d'accès pour annuler la protection en écriture des paramètres.	Chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux

10.6.2 Variables de process calculées

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

Navigation
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Valeurs calculées

► Valeurs calculées	
► Calcul du débit volumique corrigé	→ 156

Sous-menu "Calcul du débit volumique corrigé"

Navigation

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

► Calcul du débit volumique corrigé		
Sélectionner la densité de référence (1812)		→ 156
Densité de référence externe (6198)		→ 156
Densité de référence fixe (1814)		→ 156
Température de référence (1816)		→ 156
Coefficient de dilation linéaire (1817)		→ 156
Coefficient de dilatation au carré (1818)		→ 156

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Sélectionner la densité de référence	–	Sélectionner la densité de référence pour le calcul du débit volumique corrigé.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence fixe ■ Densité de référence calculée ■ Densité de référence externe ■ Entrée courant 1 * ■ Entrée courant 2 * ■ Entrée courant 3 * 	Densité de référence calculée
Densité de référence externe	–	Indique la densité de référence externe.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Densité de référence fixe	L'option Densité de référence fixe est sélectionnée dans le paramètre paramètre Calcul du débit volumique corrigé .	Entrer la valeur fixe pour la densité de référence.	Nombre à virgule flottante positif	1 kg/Nl
Température de référence	L'option Densité de référence calculée est sélectionnée dans le paramètre 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 : <ul style="list-style-type: none"> ■ +20 °C ■ +68 °F
Coefficient de dilation linéaire	L'option Densité de référence calculée est sélectionnée dans le paramètre paramètre Calcul du débit volumique corrigé .	Entrer le coefficient de dilatation linéaire, spécifique au fluide, nécessaire au calcul de la densité de référence.	Nombre à virgule flottante avec signe	0,0 1/K
Coefficient de dilatation au carré	L'option Densité de référence calculée est sélectionnée dans le paramètre paramètre Calcul du débit volumique corrigé .	Pour un fluide avec profil de dilatation non linéaire : entrer coefficient de dilatation quadratique nécessaire au calcul de densité de référence.	Nombre à virgule flottante avec signe	0,0 1/K ²

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

10.6.3 Exécution d'un ajustage du capteur

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur

▶ Ajustage capteur

Sens de montage

→ ⓘ 157

▶ Vérification zéro

→ ⓘ 160


▶ Ajustage du zéro

→ ⓘ 161


Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Ajustage de la densité

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

Réalisation de l'ajustage de la densité

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

Option "Ajustage 1 point"

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

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

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

Option "Ajustage 2 points"

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

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

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

Navigation

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

► Ajustage densité		
Mode d'ajustage densité		→ 159
Valeur de référence densité 1		→ 159
Valeur de référence densité 2		→ 159
Ajustage densité		→ 159
En cours		→ 159
Facteur d'ajustage de densité		→ 159
Offset d'ajustage de densité		→ 159

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Mode d'ajustage densité	–	Sélectionner la méthode de réglage de la densité terrain pour corriger le réglage d'usine.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ajustage 1 point ■ Ajustage 2 points 	Ajustage 1 point
Valeur de référence densité 1	–	Entrer la densité pour le premier milieu de référence.	L'entrée dépend de l'unité sélectionnée dans le paramètre Unité de densité (0555).	1 kg/l
Valeur de référence densité 2	Dans le paramètre Mode d'ajustage densité , l'option Ajustage 2 points est sélectionnée.	Entrer la densité pour le deuxième milieu de référence.	L'entrée dépend de l'unité sélectionnée dans le paramètre Unité de densité (0555).	1 kg/l
Ajustage densité	–	Sélectionner l'étape suivante à effectuer pour le réglage de la densité.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler * ■ Occupé * ■ Ok ■ Défaut d'ajustage densité * ■ Mesurer fluide 1 * ■ Mesurer fluide 2 * ■ Calculer * ■ Restaurer original * 	Ok
En cours	–	Affiche la progression du processus.	0 ... 100 %	–
Facteur d'ajustage de densité	–	Indique le facteur de correction calculé pour la densité.	Nombre à virgule flottante avec signe	1
Offset d'ajustage de densité	–	Affiche le coefficient de correction calculé pour la densité.	Nombre à virgule flottante avec signe	0

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

Vérification du point zéro et ajustage du zéro

Tous les appareils de mesure sont étalonnés avec des technologies de pointe. L'étalonnage est réalisé dans les conditions de référence → 304. Un étalonnage du zéro sur site n'est de ce fait pas nécessaire.

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

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

Pour obtenir un point zéro représentatif, veiller à :

- empêcher tout débit dans l'appareil pendant l'ajustage
- garantir des conditions de process (p. ex. pression, température) stables et représentatives

La vérification du point zéro et l'ajustage du zéro peuvent pas être effectués si les conditions de process suivantes sont présentes :

- Poches de gaz
Veiller à ce que le système ait été suffisamment rincé avec le produit. Répéter le rinçage peut aider à éliminer les poches de gaz
- Circulation thermique
En cas de différences de température (p. ex. entre l'entrée du tube de mesure et la section de sortie), un débit induit peut même se produire si les vannes sont fermées en raison de la circulation thermique dans l'appareil
- Fuites au niveau des vannes
Si les vannes ne sont pas étanches, le débit n'est pas suffisamment limité lors de la détermination du point zéro

Si ces conditions ne peuvent pas être évitées, il est conseillé de conserver le réglage par défaut du point zéro.

Vérification du point zéro

Le point zéro peut être vérifié avec l'assistant **Vérification zéro**.

Navigation

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

► Vérification zéro

Conditions de process

→ 161

En cours

→ 161

État

→ 161

Informations complémentaires

→ 161

Recommandation :

→ 161

Cause profonde

→ 161

Cause de l'abandon

→ 161

Point zéro mesuré

→ 161

Écart-type du point zéro

→ 161

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Affichage	Réglage usine
Conditions de process	Assurer les conditions du process comme suit.	<ul style="list-style-type: none"> Les tubes sont complètement remplis Pression du process appliquée Cond pas de débit (vannes fermées) Stabilité process et T° ambiantes 	–
En cours	Affiche la progression du processus.	0 ... 100 %	–
État	Indique l'état du process.	<ul style="list-style-type: none"> Occupé Echec Fait 	–
Informations complémentaires	Indiquez si vous souhaitez afficher des informations supplémentaires.	<ul style="list-style-type: none"> Cacher Afficher 	Cacher
Recommandation :	Indique si un ajustement est recommandé. Recommandé uniquement si le point zéro mesuré s'écarte de manière significative du point zéro actuel.	<ul style="list-style-type: none"> Ne pas ajuster le point zéro Ajuster le point zéro 	–
Cause de l'abandon	Indique pourquoi l'assistant a été interrompu.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez les conditions du process ! Un problème technique s'est produit 	–
Cause profonde	Indique le diagnostic et le remède.	<ul style="list-style-type: none"> Point 0 trop élevé. Vérif si pas débit Point 0 instable. Vérif si pas de débit Fluctu élevée. Évitez fluide biphasique 	–
Point zéro mesuré	Indique le point zéro mesuré pour le réglage.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Écart-type du point zéro	Indique l'écart type du point zéro mesuré.	Nombre à virgule flottante positif	–

Ajustage du zéro

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



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

Navigation

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

► Ajustage du zéro	
Conditions de process	→ 162
En cours	→ 162
État	→ 162
Cause profonde	→ 162

Cause de l'abandon	→ 162
Cause profonde	→ 162
Fiabilité du point zéro mesuré	→ 162
Informations complémentaires	→ 162
Fiabilité du point zéro mesuré	→ 162
Point zéro mesuré	→ 162
Écart-type du point zéro	→ 163
Sélectionnez une action	→ 163

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Affichage	Réglage usine
Conditions de process	Assurer les conditions du process comme suit.	<ul style="list-style-type: none"> Les tubes sont complètement remplis Pression du process appliquée Cond pas de débit (vannes fermées) Stabilité process et T° ambiantes 	–
En cours	Affiche la progression du processus.	0 ... 100 %	–
État	Indique l'état du process.	<ul style="list-style-type: none"> Occupé Echec Fait 	–
Cause de l'abandon	Indique pourquoi l'assistant a été interrompu.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez les conditions du process ! Un problème technique s'est produit 	–
Cause profonde	Indique le diagnostic et le remède.	<ul style="list-style-type: none"> Point 0 trop élevé. Vérif si pas débit Point 0 instable. Vérif si pas de débit Fluctu élevée. Évitez fluide biphasique 	–
Fiabilité du point zéro mesuré	Indique la fiabilité du point zéro mesuré.	<ul style="list-style-type: none"> Non fait Correct Incertain 	–
Informations complémentaires	Indiquez si vous souhaitez afficher des informations supplémentaires.	<ul style="list-style-type: none"> Cacher Afficher 	Cacher
Point zéro mesuré	Indique le point zéro mesuré pour le réglage.	Nombre à virgule flottante avec signe	–

Paramètre	Description	Sélection / Affichage	Réglage usine
Écart-type du point zéro	Indique l'écart type du point zéro mesuré.	Nombre à virgule flottante positif	–
Sélectionnez une action	Sélectionnez la valeur du point zéro à appliquer.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Restaurer ■ Conserver le point zéro actuel ■ Appliquer le point zéro mesuré ■ Appliquer le point zéro d'usine* 	Conserver le point zéro actuel

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

10.6.4 Configuration du totalisateur

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

Navigation

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

► Totalisateur 1 ... n		
Assigner la variable de process 1 ... n (11104-1 ... n)	→	📖 164
Unité de variable process 1 ... n (11107-1 ... n)	→	📖 164
Mode fonctionnement totalisateur 1 ... n (11102-1 ... n)	→	📖 164
Contrôle du totalisateur 1 ... n (11101-1 ... n)	→	📖 164
Comp si défaillance totalisateur 1 ... n (11103-1 ... n)	→	📖 164

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Assigner la variable de process 1 ... n	Affecter la variable de process pour le totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Débit volumique cible * ■ Débit volumique du fluide porteur * ■ Débit volumique corrigé cible * ■ Débit volumique corrigé fluide porteur * ■ Débit GSV * ■ Débit GSV alternatif * ■ Débit NSV * ■ Débit NSV alternatif * ■ Débit volumique S&W * ■ Débit massique huile * ■ Débit massique eau * ■ Débit volumique huile * ■ Débit volumique eau * ■ Débit volumique corrigé huile * ■ Débit volumique corrigé eau * ■ Valeur brut du débit massique 	Débit massique
Unité de variable process 1 ... n	Sélectionnez l'unité de la variable de processus du totalisateur.	Liste de sélection des unités	kg
Mode fonctionnement totalisateur 1 ... n	Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur, par exemple totaliser uniquement le débit positif ou totaliser uniquement le débit négatif.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Net ■ Positif ■ Négatif 	Positif
Contrôle du totalisateur 1 ... n	Démarrer le totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ RAZ + maintien ■ Présélection + maintien ■ Tenir ■ Totalisation 	Totalisation
Comp si défaillance totalisateur 1 ... n	Sélectionner le comportement du totalisateur en cas d'alarme du dispositif.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tenir ■ Continue ■ Dernière valeur valide + continuer 	Continue

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













10.6.5 Réalisation de configurations étendues de l'affichage

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Affichage

► Affichage		
Format d'affichage	→	 167
Affichage valeur 1	→	 168
Valeur bargraphe 0 % 1	→	 169
Valeur bargraphe 100 % 1	→	 169
Nombre décimales 1	→	 169
Affichage valeur 2	→	 169
Nombre décimales 2	→	 169
Affichage valeur 3	→	 169
Valeur bargraphe 0 % 3	→	 169
Valeur bargraphe 100 % 3	→	 169
Nombre décimales 3	→	 170
Affichage valeur 4	→	 170
Nombre décimales 4	→	 170
Affichage valeur 5	→	 170
Valeur bargraphe 0 % 5	→	 170
Valeur bargraphe 100 % 5	→	 170
Nombre décimales 5	→	 170
Affichage valeur 6	→	 170
Nombre décimales 6	→	 170
Affichage valeur 7	→	 170





Valeur bargraphe 0 % 7	→  170
Valeur bargraphe 100 % 7	→  170
Nombre décimales 7	→  171
Affichage valeur 8	→  171
Nombre décimales 8	→  171
Display language	→  171
Affichage intervalle	→  171
Amortissement affichage	→  171
Ligne d'en-tête	→  171
Texte ligne d'en-tête	→  171
Caractère de séparation	→  172
Rétroéclairage	→  172

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	<ul style="list-style-type: none">■ 1 valeur, taille max.■ 1 valeur + bargr.■ 2 valeurs■ 3 valeurs, 1 grande■ 4 valeurs	1 valeur, taille max.

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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Densité ■ Densité de référence * ■ Température ■ Pression ■ Viscosité dynamique * ■ Viscosité dynamique * ■ Viscosité cinématique * ■ Viscosité dynamique compensée en temp. * ■ Viscosité cinématique compensée en temp. * ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Concentration * ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Débit volumique cible * ■ Débit volumique du fluide porteur * ■ Débit volumique corrigé cible * ■ Débit volumique corrigé fluide porteur * ■ Sortie spécifique à l'application 0 * ■ Sortie spécifique à l'application 1 * ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension * ■ HBSI * ■ Valeur brut du débit massique ■ Courant d'excitation 0 ■ Courant d'excitation 1 * ■ Amortissement de l'oscillation 0 ■ Amortissement de l'oscillation 1 * ■ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 * ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Fréquence d'oscillation 1 * 	Débit massique

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Fluctuations fréquence 0 * ■ Fluctuations fréquence 1 * ■ Amplitude de l'oscillation 0 * ■ Amplitude de l'oscillation 1 * ■ Asymétrie signal ■ Signal torsion asymétrie * ■ Température enceinte de confinement * ■ Température électronique ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Point d'essai 0 ■ Point d'essai 1 ■ Sortie courant 1 * ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 * 	
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx 	x.xx
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 149)	Aucune
Nombre décimales 2	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 2 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx 	x.xx
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 149)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été effectuée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Nombre décimales 3	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx 	x.xx
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→  149)	Aucune
Nombre décimales 4	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 4 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx 	x.xx
Affichage valeur 5	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→  149)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 5	Une option a été sélectionnée dans le paramètre Affichage valeur 5 .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Valeur bargraphe 100 % 5	Une option a été sélectionnée dans le paramètre Affichage valeur 5 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Nombre décimales 5	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 5 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx 	x.xx
Affichage valeur 6	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→  149)	Aucune
Nombre décimales 6	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 6 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx 	x.xx
Affichage valeur 7	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→  149)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 7	Une option a été sélectionnée dans le paramètre Affichage valeur 7 .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Valeur bargraphe 100 % 7	Une option a été sélectionnée dans le paramètre Affichage valeur 7 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Nombre décimales 7	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 7 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx 	x.xx
Affichage valeur 8	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 149)	Aucune
Nombre décimales 8	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 8 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx 	x.xx
Display language	Un afficheur local est disponible.	Régler la langue d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ English ■ Deutsch ■ Français ■ Español ■ Italiano ■ Nederlands ■ Portuguesa ■ Polski ■ русский язык (Russian) ■ Svenska ■ Türkçe ■ 中文 (Chinese) ■ 日本語 (Japanese) ■ 한국어 (Korean) ■ tiếng Việt (Vietnamese) ■ čeština (Czech) 	English (comme alternative, la langue commandée est préréglée dans l'appareil)
Affichage intervalle	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps pendant lequel les valeurs mesurées sont affichées lorsque l'afficheur alterne entre les valeurs.	1 ... 10 s	5 s
Amortissement affichage	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	0,0 s
Ligne d'en-tête	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désignation du point de mesure ■ Texte libre 	Désignation du point de mesure
Texte ligne d'en-tête	L'option Texte libre est sélectionnée dans le paramètre Ligne d'en-tête .	Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.	Max. 12 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	-----

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Caractère de séparation	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.	<div><div>■ . (point)</div><div>■ , (virgule)</div></div>	. (point)
Rétroéclairage	Une des conditions suivantes est remplie : <div><div>■ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option F "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles"</div><div>■ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles + WLAN"</div></div>	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.	<div><div>■ Désactiver</div><div>■ Activer</div></div>	Activer













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

10.6.6 Configuration WLAN

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


Navigation


Menu "Configuration" → Configuration étendue → Paramètres WLAN

► Paramètres WLAN		
WLAN	→	 173
Mode WLAN	→	 173
Nom SSID	→	 173
Sécurité réseau	→	 173
Identification de sécurité	→	 173
Nom utilisateur	→	 173
Mot de passe WLAN	→	 173
Adresse IP WLAN	→	 173
Adresse MAC WLAN	→	 173
Passphrase WLAN	→	 173
Adresse MAC WLAN	→	 173
Attribuer un nom SSID	→	 173

Nom SSID	→ 174
Etat de connexion	→ 174
Puissance signal reçu	→ 174

Aperçu des paramètres avec description sommaire


Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
WLAN	–	Activer et désactiver le WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désactiver ■ Activer 	Activer
Mode WLAN	–	Sélectionner le mode WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Point d'accès WLAN ■ WLAN Client 	Point d'accès WLAN
Nom SSID	Le client est activé.	Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.).	–	–
Sécurité réseau	–	Sélectionner le type de sécurité du réseau WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non sécurisé ■ WPA2-PSK ■ EAP-PEAP with MSCHAPv2 * ■ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * ■ EAP-TLS * 	WPA2-PSK
Identification de sécurité	–	Sélectionner les paramètres de sécurité et télécharger ces paramètres via le menu Gestion des données > Sécurité > WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Trusted issuer certificate ■ Certificat de l'appareil ■ Device private key 	–
Nom utilisateur	–	Entrez le nom de l'utilisateur.	–	–
Mot de passe WLAN	–	Entrez le mot de passe WLAN.	–	–
Adresse IP WLAN	–	Entrez l'adresse IP de l'interface WLAN de l'appareil.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	192.168.1.212
Adresse MAC WLAN	–	Entrez l'adresse MAC de l'interface WLAN de l'appareil.	Chaîne unique de 12 caractères alphanumériques	À chaque appareil est affectée une adresse individuelle.
Passphrase WLAN	L'option WPA2-PSK est sélectionnée dans le paramètre Security type .	Entrez la clé de réseau (8 à 32 caractères).  La clé de réseau fournie avec l'appareil doit être modifiée au cours de la mise en service pour des raisons de sécurité.	Chaîne de 8 à 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (sans espaces)	Numéro de série de l'appareil de mesure (p. ex. L100A802000)
Attribuer un nom SSID	–	Sélectionnez le nom qui sera utilisé pour SSID: tag de l'appareil ou le nom défini par l'utilisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désignation du point de mesure ■ Défini par l'utilisateur 	Défini par l'utilisateur

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Nom SSID	<ul style="list-style-type: none"> L'option Défini par l'utilisateur est sélectionnée dans le paramètre Attribuer un nom SSID. L'option Point d'accès WLAN est sélectionnée dans le paramètre Mode WLAN. 	<p>Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.).</p> <p> 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.</p>	Chaîne de max. 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	EH_désignation de l'appareil_7 derniers chiffres du numéro de série (p. ex. EH_Promass_500_A 802000)
Etat de connexion	–	Indique l'état de la connexion.	<ul style="list-style-type: none"> Connected Not connected 	Not connected
Puissance signal reçu	–	Indique la puissance du signal reçu.	<ul style="list-style-type: none"> Bas Moyen Haute 	Haute

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

10.6.7 Pack application Viscosité




Pour plus d'informations sur la description des paramètres pour le pack application Viscosité, voir la Documentation Spéciale de l'appareil →  326

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Viscosité

10.6.8 Pack application Mesure de concentration




Pour plus d'informations sur la description des paramètres pour le pack application Concentration, voir la Documentation Spéciale de l'appareil →  326

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Concentration

10.6.9 Pack application Pétrole




Pour plus d'informations sur la description des paramètres pour le pack application Pétrole, voir la Documentation Spéciale de l'appareil →  326

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Pétrole

10.6.10 Pack application Heartbeat Technology



Pour plus d'informations sur la description des paramètres pour le pack application Configuration Heartbeat, voir la Documentation Spéciale de l'appareil →  326

Navigation






Menu "Configuration" → Configuration étendue → Configuration Heartbeat

10.6.11 Gestion de la configuration

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

Navigation

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

► Sauvegarde de la configuration		
Temps de fonctionnement	→ 	175
Dernière sauvegarde	→ 	175
Gestion données	→ 	175
État sauvegarde	→ 	175
Comparaison résultats	→ 	175

Aperçu des paramètres avec description sommaire


Paramètre	Description	Affichage / Sélection	Réglage usine
Temps de fonctionnement	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	–
Dernière sauvegarde	Indique quand la dernière sauvegarde des données a été enregistré dans HistoROM.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	–
Gestion données	Sélectionner l'action pour la gestion des données de l'appareil dans la sauvegarde HistoROM.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Sauvegarder ■ Restaurer * ■ Comparer * ■ Effacer sauvegarde 	Annuler
État sauvegarde	Indique l'état actuel de la sauvegarde des données ou de la restauration.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aucune ■ Enregistrement en cours ■ Restauration en cours ■ Suppression en cours ■ Comparaison en cours ■ Restauration échoué ■ Échec de la sauvegarde 	Aucune
Comparaison résultats	Comparaison des données actuelles de l'appareil avec la sauvegarde HistoROM.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Réglages identiques ■ Réglages différents ■ Aucun jeu de données disponible ■ Jeu de données corrompu ■ Non vérifié ■ Set de données incompatible 	Non vérifié


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

Etendue des fonctions du paramètre "Gestion données"

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

Options	Description
Comparer	La configuration d'appareil mémorisée dans la mémoire de l'appareil est comparée à la configuration d'appareil actuelle dans l'HistoROM.
Effacer sauvegarde	La copie de sauvegarde de la configuration d'appareil est effacée de la mémoire de l'appareil.

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




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

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

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration



► Administration	
► Définir code d'accès	→  176
► Réinitialiser code d'accès	→  177
Reset appareil	→  177

Utilisation du paramètre pour définir le code d'accès

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

Navigation

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

► Définir code d'accès	
Définir code d'accès	→  176
Confirmer le code d'accès	→  176

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

→ 177

Réinitialiser code d'accès

→ 177

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Entrée	Réglage usine
Temps de fonctionnement	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	–
Réinitialiser code d'accès	<p>Réinitialisation code d'accès aux réglages d'usine.</p> <p> Pour un code de réinitialisation, contacter Endress+Hauser.</p> <p>Le code de réinitialisation ne peut être entré que via :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Navigateur web ▪ DeviceCare, FieldCare (via l'interface service CDI-RJ45) ▪ Bus de terrain 	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	0x00

Utilisation du paramètre pour réinitialiser l'appareil

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Reset appareil	Réinitialiser la configuration de l'appareil - soit entièrement soit partiellement - à un état défini.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Annuler ▪ État au moment de la livraison ▪ Redémarrer l'appareil ▪ Restaurer la sauvegarde S-DAT* 	Annuler




















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

10.7 Simulation


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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Simulation

► Simulation		
Affecter simulation variable process	→	 179
Valeur variable mesurée	→	 179
Simulation entrée courant 1 ... n	→	 180
Valeur du courant d'entrée 1 ... n	→	 180
Simulation de l'entrée état 1 ... n	→	 180
Niveau du signal d'entrée 1 ... n	→	 180
Simulation sortie courant 1 ... n	→	 179
Valeurs de la sortie courant	→	 179
Simulation sortie fréquence 1 ... n	→	 179
Valeur sortie fréquence 1 ... n	→	 179
Simulation sortie pulse 1 ... n	→	 179
Valeur d'impulsion 1 ... n	→	 180
Simulation sortie commutation 1 ... n	→	 180
Changement d'état 1 ... n	→	 180
Sortie relais 1 ... n simulation	→	 180
Changement d'état 1 ... n	→	 180
Simulation alarme appareil	→	 180
Catégorie d'événement diagnostic	→	 180
Simulation événement diagnostic	→	 180

Aperçu des paramètres avec description sommaire




Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter simulation variable process	–	Sélectionner une variable de process pour le process de simulation qui est activé.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Débit volumique cible * ■ Débit volumique du fluide porteur * ■ Débit volumique corrigé cible * ■ Débit volumique corrigé fluide porteur * ■ Densité ■ Densité de référence * ■ Température ■ Viscosité dynamique * ■ Viscosité cinématique * ■ Viscosité dynamique compensée en temp. * ■ Viscosité cinématique compensée en temp. * ■ Concentration * ■ Fréquence signal période de temps (TPS) * 	Arrêt
Valeur variable mesurée	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter simulation variable process (→ 179).	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Dépend de la variable de process sélectionnée	0
Simulation sortie courant 1 ... n	–	Commuter en On/Off la simulation de courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Valeurs de la sortie courant	Dans le Paramètre Simulation sortie courant 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrer valeur de courant pour simulation.	3,59 ... 22,5 mA	3,59 mA
Simulation sortie fréquence 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Fréquence est sélectionnée.	Activer/désactiver la simulation de la sortie fréquence.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Valeur sortie fréquence 1 ... n	Dans le Paramètre Simulation fréquence 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrez la valeur de fréquence pour la simulation.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Simulation sortie pulse 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Impulsion est sélectionnée.	<p>Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.</p> <p> Pour l'option Valeur fixe : Le paramètre Durée d'impulsion (→ 136) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Valeur fixe ■ Valeur du compte à rebours 	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur d'impulsion 1 ... n	Dans le Paramètre Simulation sortie pulse 1 ... n , l'option Valeur du compte à rebours est sélectionnée.	Entrer le nombre d'impulsion pour la simulation.	0 ... 65 535	0
Simulation sortie commutation 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Etat est sélectionnée.	Commuter en On/Off la simulation de contact.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Changement d'état 1 ... n	–	Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé 	Ouvert
Sortie relais 1 ... n simulation	–	Simulation de commutation de la sortie relais marche et arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Changement d'état 1 ... n	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre paramètre Simulation sortie commutation 1 ... n .	Sélectionnez l'état de la sortie relais pour la simulation.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé 	Ouvert
Simulation alarme appareil	–	Commuter en On/Off l'alarme capteur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Catégorie d'événement diagnostic	–	Sélectionner une catégorie d'événement de diagnostic.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Capteur ■ Electronique ■ Configuration ■ Process 	Process
Simulation événement diagnostic	–	Sélectionner un événement diagnostic pour simuler cet événement.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Liste de sélection des événements de diagnostic (en fonction de la catégorie sélectionnée) 	Arrêt
Simulation entrée courant 1 ... n	–	Activation et désactivation de la simulation de l'entrée courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Valeur du courant d'entrée 1 ... n	Dans le Paramètre Simulation entrée courant 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrer la valeur de courant pour la simulation.	0 ... 22,5 mA	0 mA
Simulation de l'entrée état 1 ... n	–	Simulation de commutation de l'entrée état marche et arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Niveau du signal d'entrée 1 ... n	Dans le paramètre Simulation de l'entrée état , l'option Marche est sélectionnée.	Sélectionner le niveau de signal pour la simulation de l'entrée d'état.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Haute ■ Bas 	Haute

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

10.8 Protection des réglages contre l'accès non autorisé

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




- Protéger l'accès aux paramètres via un code d'accès →  181
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches →  84
- Protéger l'accès à l'appareil de mesure via le commutateur de protection en écriture →  182

10.8.1 Protection en écriture via code d'accès




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

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

Définition du code d'accès via l'afficheur local

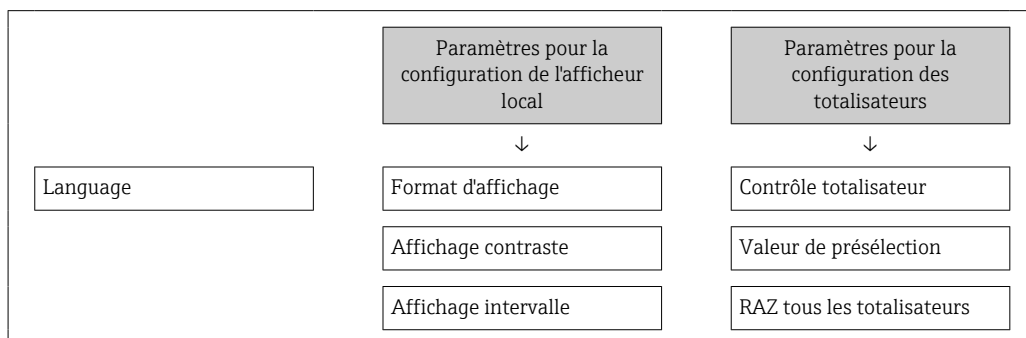
1. Aller jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→  176).
2. Définir une chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux comme code d'accès.
3. Entrer le code d'accès une nouvelle fois dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→  176) pour confirmer le code.
 - ↳ Le symbole  apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.

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


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


Paramètres toujours modifiables via l'afficheur local


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





Définition du code d'accès via le navigateur web

1. Aller jusqu'au paramètre **Définir code d'accès** (→  176).
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** (→  176) pour confirmer le code.
↳ Le navigateur passe à la page d'accès.


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



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


Réinitialisation du code d'accès

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

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

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

1. Noter le numéro de série de l'appareil.
2. Lire le paramètre **Temps de fonctionnement**.
3. Contacter le SAV local d'Endress+Hauser et lui indiquer le numéro de série et la durée de fonctionnement.
↳ Obtenir le code de réinitialisation calculé.
4. Entrer le code de réinitialisation dans le paramètre **Réinitialiser code d'accès** (→  177).
↳ Le code d'accès a été réinitialisé au réglage par défaut **0000**. Il peut être redéfini →  181.

 Pour des raisons de sécurité informatique, le code de réinitialisation calculé n'est valable que pendant 96 heures à partir du temps de fonctionnement spécifié et pour le numéro de série spécifique. S'il n'est pas possible de retourner à l'appareil dans les 96 heures, il faut soit augmenter de quelques jours la durée d'utilisation indiquée, soit éteindre l'appareil.

10.8.2 Protection en écriture via commutateur de protection en écriture

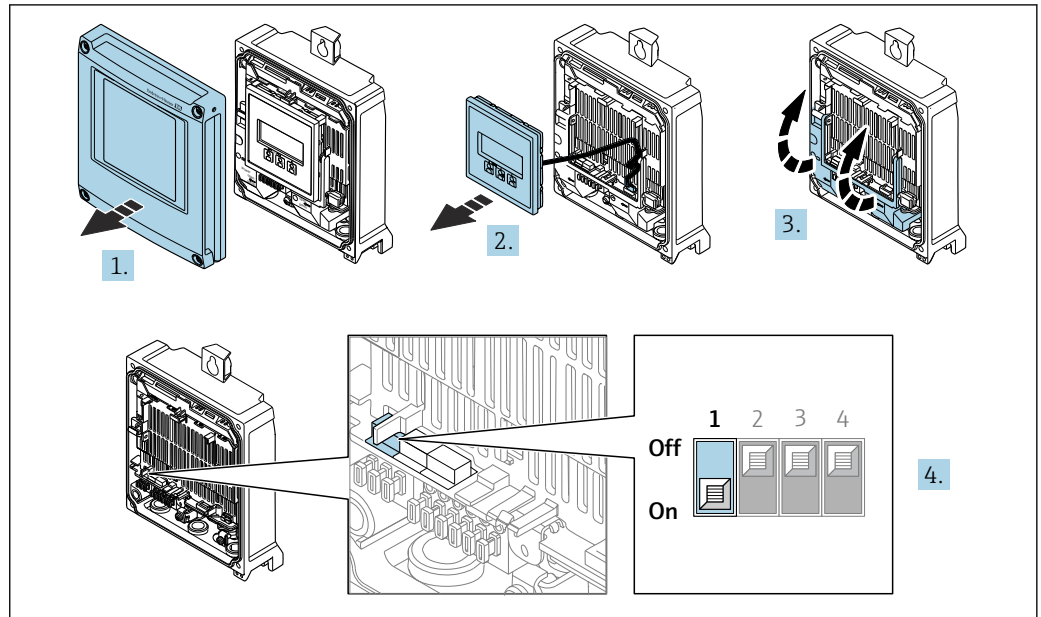
Contrairement à la protection en écriture des paramètres via un code d'accès spécifique à l'utilisateur, cela permet de verrouiller l'accès en écriture à l'ensemble du menu de configuration – à l'exception du paramètre **"Affichage contraste"**.

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

- Via afficheur local
- Via protocole PROFINET

Proline 500 – numérique

Activation/désactivation de la protection en écriture



A0029673


1. Ouvrir le couvercle du boîtier.

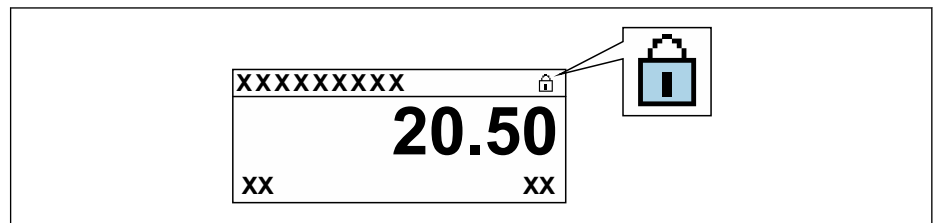
2. Retirer le module d'affichage.

3. Ouvrir le cache-bornes.

4. **Activer ou désactiver la protection en écriture :**

Le fait de mettre le commutateur de protection en écriture (WP) du module électronique principal sur la position **ON** active la protection en écriture du hardware / sur la position **OFF** (réglage par défaut) désactive la protection en écriture du hardware.

↳ Dans le paramètre **État verrouillage**, l'option **Protection en écriture hardware** est affichée → 185. Lorsque la protection en écriture du hardware est active, le symbole  apparaît dans l'en-tête de l'affichage de la valeur mesurée et dans la vue navigation devant les paramètres.



A0029425

5. Insérer le module d'affichage.

6. Fermer le couvercle du boîtier.

7. **⚠ AVERTISSEMENT**

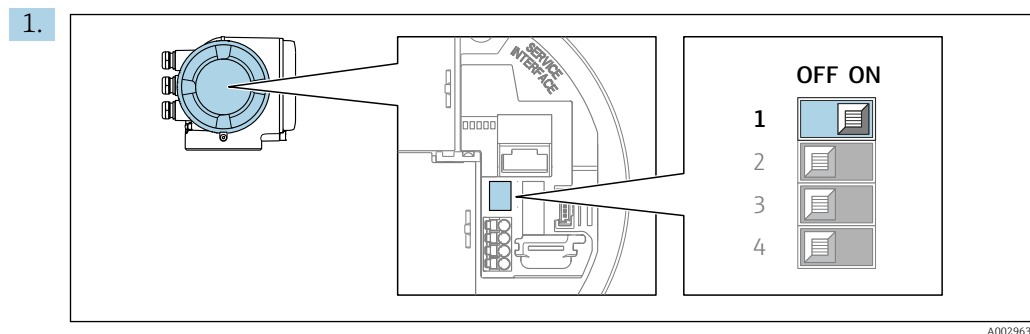
Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.


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

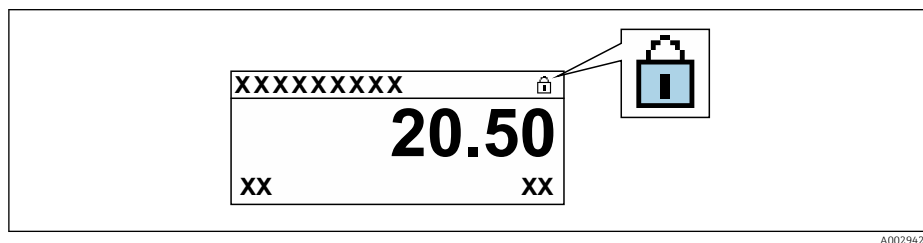
Serrer les vis de fixation.

Proline 500




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 → 185. En outre, sur l'afficheur local, le symbole  apparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage de fonctionnement et dans la vue de navigation.



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

- ↳ Aucune option n'est affichée dans le paramètre **État verrouillage** → 185. Sur l'afficheur local, le symbole  disparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage de fonctionnement et dans la vue de navigation.

11 Configuration

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

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

Fonctionnement → État verrouillage

Étendue des fonctions du paramètre "État verrouillage"

Options	Description
aucune	L'autorisation d'accès affichée dans le Paramètre Droits d'accès s'applique → 83. Apparaît uniquement sur l'afficheur local.
Protection en écriture hardware	Le commutateur DIP pour le verrouillage du hardware est activé sur la carte PCB. Ceci verrouille l'accès en écriture aux paramètres (p. ex. via l'affichage local ou l'outil de configuration) → 182.
Temporairement verrouillé	En raison d'opérations internes dans l'appareil (p. ex. upload/download des données, reset, etc.), l'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué. Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables.

11.2 Définition de la langue de programmation



Informations détaillées :

- Pour configurer la langue de service → 114
- Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil → 317

11.3 Configuration de l'afficheur

Informations détaillées :

- Sur les réglages de base pour l'afficheur local → 147
- Sur les réglages avancés pour l'afficheur local → 165

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	→ 186
► Totalisateur	→ 189
► Valeurs d'entrées	→ 190
► Valeur de sortie	→ 191

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	→	 187
Débit volumique	→	 187
Débit volumique corrigé	→	 187
Densité	→	 187
Densité de référence	→	 187
Température	→	 187
Pression	→	 187
Viscosité dynamique	→	 187
Viscosité cinématique	→	 187
Viscosité dynamique compensée en temp.	→	 187
Viscosité cinématique compensée en temp.	→	 188
Concentration	→	 188
Débit massique cible	→	 188
Débit massique fluide porteur	→	 188
Débit volumique corrigé cible	→	 188
Débit volumique corrigé fluide porteur	→	 188
Débit volumique cible	→	 189
Débit volumique du fluide porteur	→	 189

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 (→  119)	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique	–	Indique le débit volumique actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est tirée du paramètre Unité de débit volumique (→  119).	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 (→  119)	Nombre à virgule flottante avec signe
Densité	–	Affiche la densité mesurée actuellement. <i>Dépendance</i> L'unité est tirée du paramètre Unité de densité (→  120).	Nombre à virgule flottante avec signe
Densité de référence	–	Indique la masse volumique de référence actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de densité de référence (→  120)	Nombre à virgule flottante avec signe
Température	–	Affiche la température mesurée actuellement. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de température (→  120)	Nombre à virgule flottante avec signe
Pression	–	Indique soit la valeur de pression fixée soit la valeur de pression externe. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de pression (→  120).	Nombre à virgule flottante avec signe
Viscosité dynamique	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack application", option EG "Viscosité"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Indique la viscosité dynamique actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité viscosité dynamique .	Nombre à virgule flottante avec signe
Viscosité cinématique	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack application", option EG "Viscosité"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Indique la viscosité cinématique actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de viscosité cinématique .	Nombre à virgule flottante avec signe
Viscosité dynamique compensée en temp.	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack application", option EG "Viscosité"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Indique la compensation en température actuellement calculée pour la viscosité. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité viscosité dynamique .	Nombre à virgule flottante avec signe

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Viscosité cinématique compensée en temp.	<p>Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack application", option EG "Viscosité"</p> <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.</p>	<p>Indique la compensation en température actuellement calculée pour la viscosité cinétique.</p> <p><i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de viscosité cinématique (0578).</p>	Nombre à virgule flottante avec signe
Concentration	<p>Pour la caractéristique de commande suivante : Caractéristique de commande "Pack application", option ED "Concentration"</p> <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.</p>	<p>Indique la concentration actuellement calculée.</p> <p><i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de concentration.</p>	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit massique cible	<p>Avec les conditions suivantes : Caractéristique de commande "Pack application", option ED "Concentration"</p> <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.</p>	<p>Indique le débit massique actuellement mesuré pour le produit cible.</p> <p><i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit massique (→  119).</p>	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit massique fluide porteur	<p>Avec les conditions suivantes : Caractéristique de commande "Pack application", option ED "Concentration"</p> <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.</p>	<p>Indique le débit massique du produit porteur qui est actuellement mesuré.</p> <p><i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit massique (→  119)</p>	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique corrigé cible	<p>Avec les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Caractéristique de commande "Pack application", option ED "Concentration" L'option Ethanol in water ou l'option %Masse / %Volume est sélectionnée dans le paramètre Sélection du type de liquide. <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.</p>	<p>Indique le débit volumique corrigé actuellement mesuré pour le produit cible.</p> <p><i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique (→  119).</p>	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique corrigé fluide porteur	<p>Avec les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Variante de commande "Pack application", option ED "Concentration" Dans le paramètre Sélection du type de liquide, l'option Ethanol in water ou l'option %Masse / %Volume est sélectionnée. <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.</p>	<p>Indique le débit volumique corrigé actuellement mesuré pour le fluide porteur.</p> <p><i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique (→  119).</p>	Nombre à virgule flottante avec signe





Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Débit volumique cible	<p>Avec les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Variante de commande "Pack application", option ED "Concentration" ■ L'option Ethanol in water ou l'option %Masse / %Volume est sélectionnée dans le paramètre Sélection du type de liquide. ■ L'option %vol est sélectionnée dans le paramètre Unité de concentration. <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.</p>	<p>Indique le débit volumique actuellement mesuré pour le fluide cible.</p> <p><i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique (→  119).</p>	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique du fluide porteur	<p>Avec les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Variante de commande "Pack application", option ED "Concentration" ■ L'option Ethanol in water ou l'option %Masse / %Volume est sélectionnée dans le paramètre Sélection du type de liquide. ■ L'option %vol est sélectionnée dans le paramètre Unité de concentration. <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.</p>	<p>Indique le débit volumique actuellement mesuré pour le fluide porteur.</p> <p><i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique (→  119).</p>	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

► Totalisateur	
Assigner la variable de process 1 ... n	→  190
Valeur totalisateur 1 ... n	→  190
État du totalisateur 1 ... n	→  190
Statut du totalisateur 1 ... n (Hex)	→  190

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Affichage	Réglage usine
Assigner la variable de process 1 ... n	Affecter la variable de process pour le totalisateur.	<ul style="list-style-type: none">■ Débit massique■ Débit volumique■ Débit volumique corrigé *■ Débit massique cible *■ Débit massique fluide porteur *■ Débit volumique cible *■ Débit volumique du fluide porteur *■ Débit volumique corrigé cible *■ Débit volumique corrigé fluide porteur *■ Débit GSV *■ Débit GSV alternatif *■ Débit NSV *■ Débit NSV alternatif *■ Débit volumique S&W *■ Débit massique huile *■ Débit massique eau *■ Débit volumique huile *■ Débit volumique eau *■ Débit volumique corrigé huile *■ Débit volumique corrigé eau *■ Valeur brut du débit massique	Débit massique
Valeur totalisateur 1 ... n	Indique la valeur du totalisateur transmise au contrôleur pour traitement ultérieur.	Nombre à virgule flottante avec signe	0 kg
État du totalisateur 1 ... n	Indique l'état de la valeur du totalisateur transmise au contrôleur pour traitement ultérieur ('Correct', 'Incertain', 'Mauvais').	<ul style="list-style-type: none">■ Correct■ Incertain■ Mauvais	Correct
Statut du totalisateur 1 ... n (Hex)	Indique l'état de la valeur du totalisateur transmise au contrôleur pour traitement ultérieur (Hex).	0 ... 255	128

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

11.4.3 Sous-menu "Valeurs d'entrées"

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

Navigation

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

► Valeurs d'entrées

► Entrée courant 1 ... n

→ ⓘ 190

► Entrée état 1 ... n

→ ⓘ 191

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

Mesure courant 1 ... n

→ 191

→ 191

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

→ 191

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

11.4.4 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

→ 192

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	→ 192
► Sortie relais 1 ... n	→ 193

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	→ 192
Mesure courant	→ 192

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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

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

Navigation

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	
Sortie fréquence	→ 193
Sortie impulsion 1 ... n	→ 193
Changement d'état	→ 193

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Valeurs de sortie de la sortie relais

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

Navigation

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

► Sortie relais 1 ... n		
Changement d'état	→	📄 193
Cycles de commutation	→	📄 193
Nombre max. de cycles de commutation	→	📄 193

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

11.5 Adaptation de l'appareil aux conditions de process

Pour ce faire, on dispose :

- des réglages de base à l'aide du menu **Configuration** (→ 📄 115)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ 📄 154)

11.6 Remise à zéro du totalisateur

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

- Contrôle totalisateur
- RAZ tous les totalisateurs

Navigation
Menu "Fonctionnement" → Totalisateur

► Totalisateur

Contrôle du totalisateur 1 ... n
(11101-1 ... n)

Valeur de présélection 1 ... n
(11108-1 ... n)

RAZ tous les totalisateurs (2806)

→ 194

→ 194

→ 194

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

11.6.1 Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"

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

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

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

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

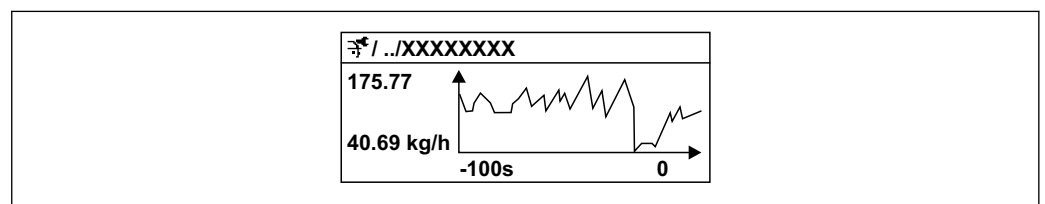
11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées

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

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

Étendue des fonctions


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



A0016357






 36 Diagramme de tendance de la valeur mesurée

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

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

Navigation




Menu "Diagnostic" → Enregistrement des valeurs mesurées

► Enregistrement des valeurs mesurées	
Affecter voie 1	→  197
Affecter voie 2	→  198
Affecter voie 3	→  198
Affecter voie 4	→  198
Intervalle de mémorisation	→  198
Reset tous enregistrements	→  198
Enregistrement de données	→  198
Retard Logging	→  198

Contrôle de l'enregistrement des données	→ 199
Statut d'enregistrement de données	→ 199
Durée complète d'enregistrement	→ 199

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Affecter voie 1	Le pack application HistoROM étendue est disponible.	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé * ■ Densité ■ Densité de référence * ■ Température ■ Pression ■ Viscosité dynamique * ■ Viscosité cinématique * ■ Viscosité dynamique compensée en temp. * ■ Viscosité cinématique compensée en temp. * ■ Concentration * ■ Débit massique cible * ■ Débit massique fluide porteur * ■ Débit volumique cible * ■ Débit volumique du fluide porteur * ■ Débit volumique corrigé cible * ■ Débit volumique corrigé fluide porteur * ■ Sortie spécifique à l'application 0 * ■ Sortie spécifique à l'application 1 * ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension * ■ HBSI * ■ Valeur brut du débit massique ■ Courant d'excitation 0 ■ Courant d'excitation 1 * ■ Amortissement de l'oscillation 0 ■ Amortissement de l'oscillation 1 * ■ Fluctuation amortissement oscillation 0 * ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 * ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Fréquence d'oscillation 1 * 	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Fluctuations fréquence 0 * ■ Fluctuations fréquence 1 * ■ Amplitude de l'oscillation * ■ Amplitude de l'oscillation 1 * ■ Amplitude de l'oscillation 1 * ■ Asymétrie signal ■ Signal torsion asymétrie * ■ Température enceinte de confinement * ■ Température électronique ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Point d'essai 0 ■ Point d'essai 1 ■ Sortie courant 1 ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 * 	
Affecter voie 2	Le pack application HistoROM étendue est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→ 197)	Arrêt
Affecter voie 3	Le pack application HistoROM étendue est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→ 197)	Arrêt
Affecter voie 4	Le pack application HistoROM étendue est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→ 197)	Arrêt
Intervalle de mémorisation	Le pack application HistoROM étendue est disponible.	Définir l'intervalle d'enregistrement des données. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les différents points de données dans la mémoire.	0,1 ... 3 600,0 s	1,0 s
Reset tous enregistrements	Le pack application HistoROM étendue est disponible.	Effacer toute la mémoire des données.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Effacer données 	Annuler
Enregistrement de données	–	Sélectionner le type d'enregistrement des données.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ecrasement ■ Non écrasé 	Ecrasement
Retard Logging	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Entrer la temporisation pour l'enregistrement des valeurs mesurées.	0 ... 999 h	0 h

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Contrôle de l'enregistrement des données	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Démarrer et arrêter l'enregistrement des valeurs mesurées.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aucune ■ Supprimer + redémarrer ■ Arrêt 	Aucune
Statut d'enregistrement de données	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Indique l'état de l'enregistrement des valeurs mesurées.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fait ■ Retard actif ■ Active ■ Arrêté 	Fait
Durée complète d'enregistrement	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Indique la durée totale de l'enregistrement.	Nombre à virgule flottante positif	0 s

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

11.8 Gas Fraction Handler

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

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

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

Options possibles pour le paramètre Gas Fraction Handler :

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

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



Pour une description plus précise du paramètre Gas Fraction Handler, voir la documentation spéciale de l'appareil → 326

11.8.1 Sous-menu "Mode de mesure"

Navigation

Menu "Expert" → Capteur → Mode de mesure

► Mode de mesure

Gas Fraction Handler (6377)

→ 200

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Gas Fraction Handler	Active la fonction gestion de la fraction de gaz pour les fluides biphasés.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Moyen ■ Puissant 	Moyen

11.8.2 Sous-menu "Indice moyen"

Navigation

Menu "Expert" → Application → Indice moyen

► Indice moyen		
Indice de milieu inhomogène (6368)		→ 200
Éliminer les gaz humides non homogènes (6375)		→ 200
Éliminer les liquides non homogènes (6374)		→ 200
Indice de bulles en suspension (6376)		→ 200
Éliminer les bulles en suspension (6370)		→ 200

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

12 Diagnostic et suppression des défauts

12.1 Suppression générale des défauts

Pour l'afficheur local

Erreur	Causes possibles	Mesure corrective
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte .
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La polarité de la tension d'alimentation est erronée.	Inverser la polarité de la tension d'alimentation.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les câbles de raccordement n'ont aucun contact avec les bornes de raccordement.	Vérifier les contacts des câbles et corriger si nécessaire.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique E/S. Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique principal.	Vérifier les bornes de raccordement.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le module électronique E/S est défectueux. Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 287.
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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Régler un affichage plus clair en appuyant simultanément sur les touches \boxplus + \boxminus. ■ Régler un affichage plus sombre en appuyant simultanément sur les touches \boxminus + \boxplus.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le câble du module d'affichage n'est pas correctement enfiché.	Enficher correctement les connecteurs sur le module électronique principal et sur le module d'affichage.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le module d'affichage est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 287.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives → 213
Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue étrangère, non compréhensible.	Une langue de programmation incorrecte a été réglée.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyer sur 2 s \boxminus + \boxplus ("position Home"). 2. Appuyer sur \boxminus. 3. Régler la langue souhaitée dans le paramètre Display language (→ 171).
Message sur l'afficheur local : "Communication Error" "Check Electronics"	La communication entre le module d'affichage et l'électronique est interrompue.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier le câble et le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage. ■ Commander la pièce de rechange → 287.

Pour les signaux de sortie

Erreur	Causes possibles	Mesure corrective
Sortie signal en dehors de la gamme valable	Le module électronique principal est défectueux.	Commander une pièce de rechange → 287.
L'appareil affiche la bonne valeur, mais le signal délivré est incorrect bien qu'étant dans la gamme de courant valable.	Erreur de paramétrage	Contrôler le paramétrage et le corriger.
L'appareil ne mesure pas correctement.	Erreur de paramétrage ou appareil utilisé en dehors du domaine d'application.	1. Vérifier le paramétrage et corriger. 2. Respecter les seuils indiqués dans les "Caractéristiques techniques".

Pour l'accès

Problème	Causes possibles	Action corrective
Pas d'accès en écriture aux paramètres.	La protection en écriture du hardware est activée.	Positionner le commutateur de protection en écriture du module électronique principal sur OFF → 182.
Pas d'accès en écriture aux paramètres.	Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités.	1. Vérifier le rôle utilisateur → 83. 2. Entrer le bon code de déverrouillage spécifique au client → 83.
Pas de connexion avec le serveur web.	Le serveur web est désactivé.	À l'aide de l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare", vérifier que le serveur web de l'appareil de mesure est activé, et l'activer si nécessaire → 91.
	Mauvais réglages de l'interface Ethernet de l'ordinateur.	1. Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) → 87 → 87. 2. Vérifier les réglages réseau avec le responsable informatique.
Pas de connexion avec le serveur web.	Données d'accès WLAN incorrectes.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier l'état du réseau WLAN. ■ Se reconnecter à l'appareil en utilisant les données d'accès WLAN. ■ Vérifier que le WLAN est activé sur l'appareil de mesure et le terminal de configuration → 87.
	La communication WLAN est désactivée.	–
Pas de connexion avec le serveur web, FieldCare ou DeviceCare.	Pas de réseau WLAN disponible.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier que la réception WLAN fonctionne : la LED sur le module d'affichage est allumée en bleu ■ Vérifier que la connexion WLAN est activée : la LED sur le module d'affichage clignote en bleu ■ Activer la fonction de l'appareil.
Connexion réseau coupée ou instable.	Réseau WLAN faible.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le terminal de configuration est hors de portée de réception : vérifier l'état du réseau sur le terminal de configuration. ■ Pour améliorer les performances du réseau, utiliser une antenne WLAN externe.
	Communication WLAN et Ethernet parallèle.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier les réglages du réseau. ■ Activer temporairement uniquement le WLAN comme une interface.
Le navigateur web est bloqué et aucune configuration n'est possible.	Transfert de données actif.	Attendre que le transfert de données ou l'action en cours se termine.
	Connexion interrompue	1. Vérifier le câble de raccordement et la tension d'alimentation. 2. Rafraîchir le navigateur web et le redémarrer si nécessaire.

Problème	Causes possibles	Action corrective
Le contenu du navigateur web est incomplet ou difficile à lire.	La version de serveur web utilisée n'est pas optimale.	1. Utiliser la version de navigateur web appropriée → 85. 2. Vider la mémoire cache du navigateur web et le redémarrer.
	Réglages d'affichage inadaptés.	Modifier le rapport taille des caractères/ affichage du navigateur web.
Pas d'affichage ou affichage incomplet des contenus dans le navigateur web.	<ul style="list-style-type: none"> JavaScript n'est pas activé JavaScript non activable 	1. Activer JavaScript. 2. Entrer http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html comme adresse IP.
La configuration avec FieldCare ou DeviceCare n'est pas possible via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000).	Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication.	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.
Le flashage du firmware avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (via port 8000 ou ports TFTP) n'est pas possible.	Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication.	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.

Pour l'intégration système

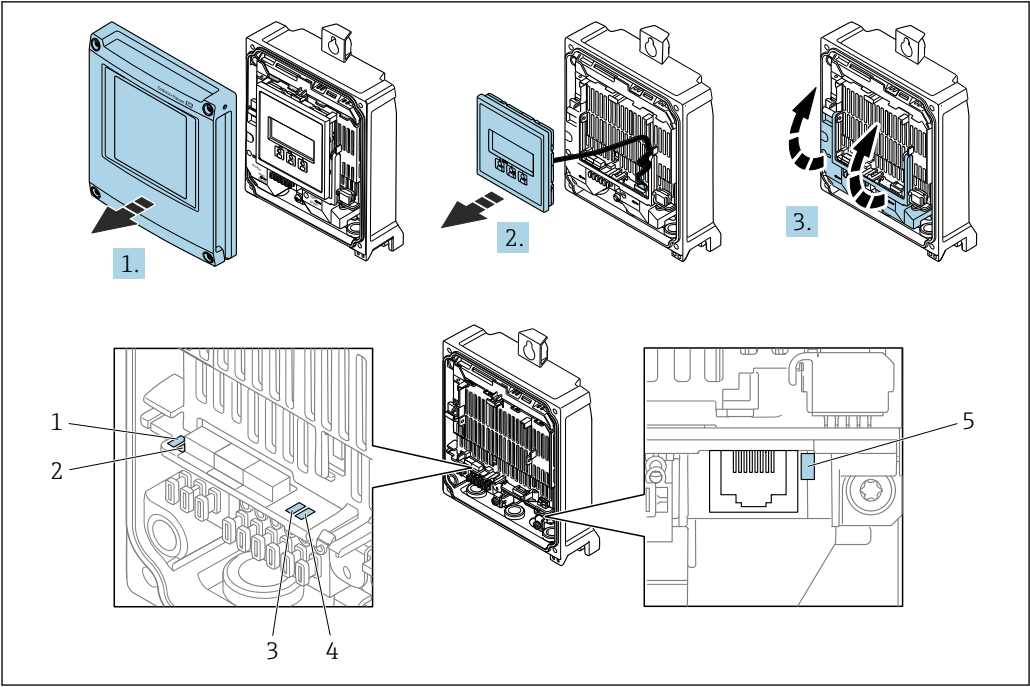
Erreur	Causes possibles	Action corrective
Le nom d'appareil PROFINET n'est pas affiché correctement et contient un codage.	Un nom d'appareil comprenant un ou plusieurs tirets bas a été entré via le système d'automatisation.	Entrer un nom d'appareil correct (sans tiret bas) via le système d'automatisation.

12.2 Informations de diagnostic via les LED

12.2.1 Transmetteur

Proline 500 – numérique

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



- 1 Tension d'alimentation
- 2 État de l'appareil
- 3 Clignotant/état du réseau
- 4 Port 1 actif : PROFINET avec Ethernet-APL
- 5 Port 2 actif : interface service (CDI)

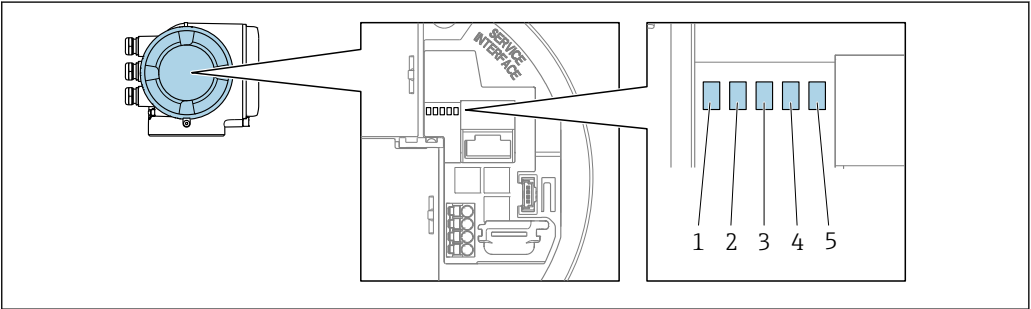
- 1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
- 2. Retirer le module d'affichage.
- 3. Ouvrir le cache-bornes.

LED	Couleur	Signification
1 Tension d'alimentation	Éteinte	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.
	Vert	Tension d'alimentation ok.
2 État de l'appareil/état module (fonctionnement normal)	Éteinte	Erreur de firmware
	Vert	État de l'appareil ok.
	Vert clignotant	Appareil non configuré.
	Rouge clignotant	Un événement de diagnostic avec niveau de diagnostic "Avertissement" s'est produit.
	Rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.
3 Clignotant/ état du réseau	Rouge/vert clignotant	L'appareil redémarre/autotest.
	Vert	Échange cyclique des données actif.
	Vert clignotant	Requête suivante du système/automate: Fréquence de clignotement : 1 Hz (fonctionnalité de clignotement : 500 ms on, 500 ms off) L'échange cyclique des données n'est pas actif, aucune adresse IP n'est disponible : Fréquence de clignotement : 4 Hz
	Rouge	L'adresse IP est disponible mais il n'y a pas de connexion avec le système/automate
	Rouge clignotant	L'échange cyclique des données était actif mais la connexion a été interrompue : Fréquence de clignotement : 3 Hz

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

Proline 500

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



A0029629

- 1 Tension d'alimentation
- 2 État de l'appareil
- 3 Clignotant/état du réseau
- 4 Port 1 actif : PROFINET avec Ethernet-APL
- 5 Port 2 actif : interface service (CDI)

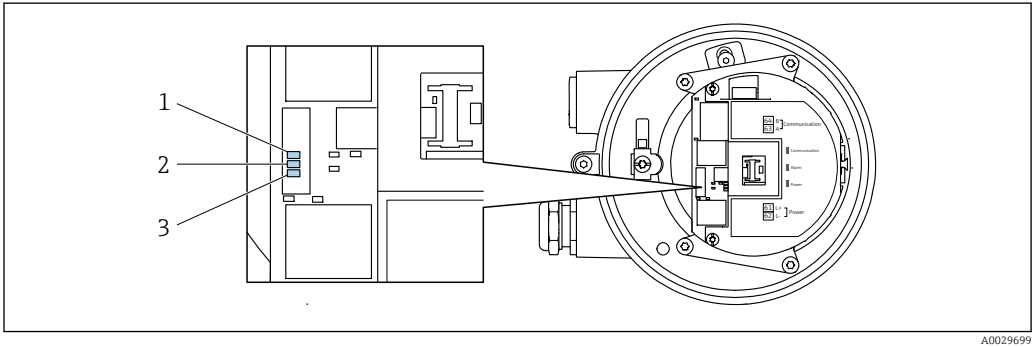
LED	Couleur	Signification
1 Tension d'alimentation	Éteinte	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.
	Verte	Tension d'alimentation ok.
2 État de l'appareil/état module (fonctionnement normal)	Éteinte	Erreur de firmware
	Verte	État de l'appareil ok.
	Vert clignotant	Appareil non configuré.
	Clignote en rouge	Un événement de diagnostic avec niveau de diagnostic "Avertissement" s'est produit.
	Rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.
3 Clignotant/ état du réseau	Rouge/vert clignotant	L'appareil redémarre/autotest.
	Verte	Échange cyclique des données actif.
	Vert clignotant	Requête suivante du système/automate: Fréquence de clignotement : 1 Hz (fonctionnalité de clignotement : 500 ms on, 500 ms off) Si aucun "Nom de station" n'est défini : <ul style="list-style-type: none">■ Fréquence de clignotement : 4 Hz■ Affichage : aucun "Nom de station" n'est disponible.
	Rouge	L'adresse IP est disponible mais il n'y a pas de connexion avec le système/automate
	Clignote en rouge	L'échange cyclique des données était actif mais la connexion a été interrompue : Fréquence de clignotement : 3 Hz

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

12.2.2 Boîtier de raccordement capteur

Proline 500 – numérique

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



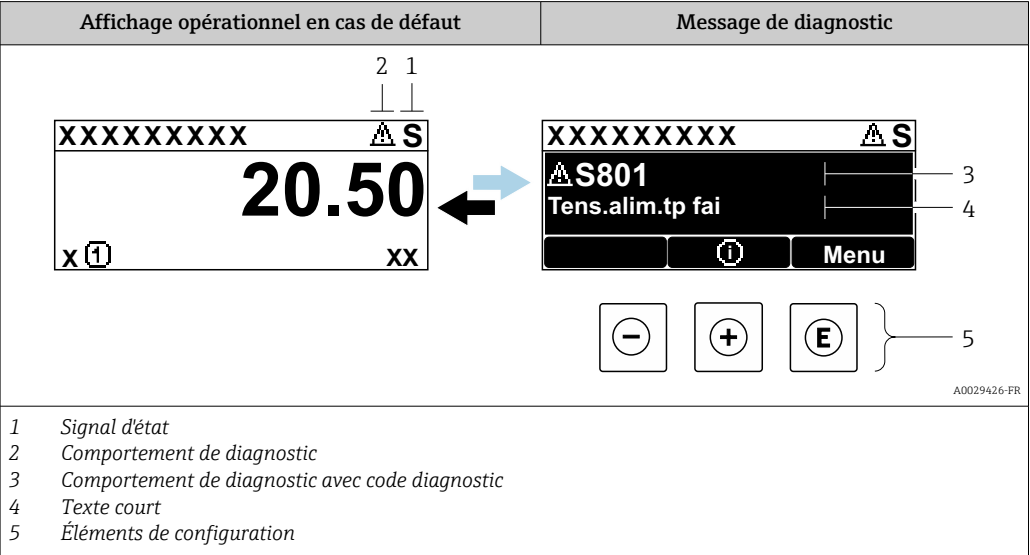
- 1 Communication
- 2 État de l'appareil
- 3 Tension d'alimentation

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

12.3 Information de diagnostic dans l'affichage local

12.3.1 Message de diagnostic

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



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 → 279
 - Via les sous-menus → 280



Signaux d'état

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

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

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



Comportement de diagnostic

Symbole	Signification
	Alarme <ul style="list-style-type: none"> La mesure est interrompue. Les sorties signal et les totalisateurs prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré.
	Avertissement La mesure est reprise. Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés. Un message de diagnostic est généré.

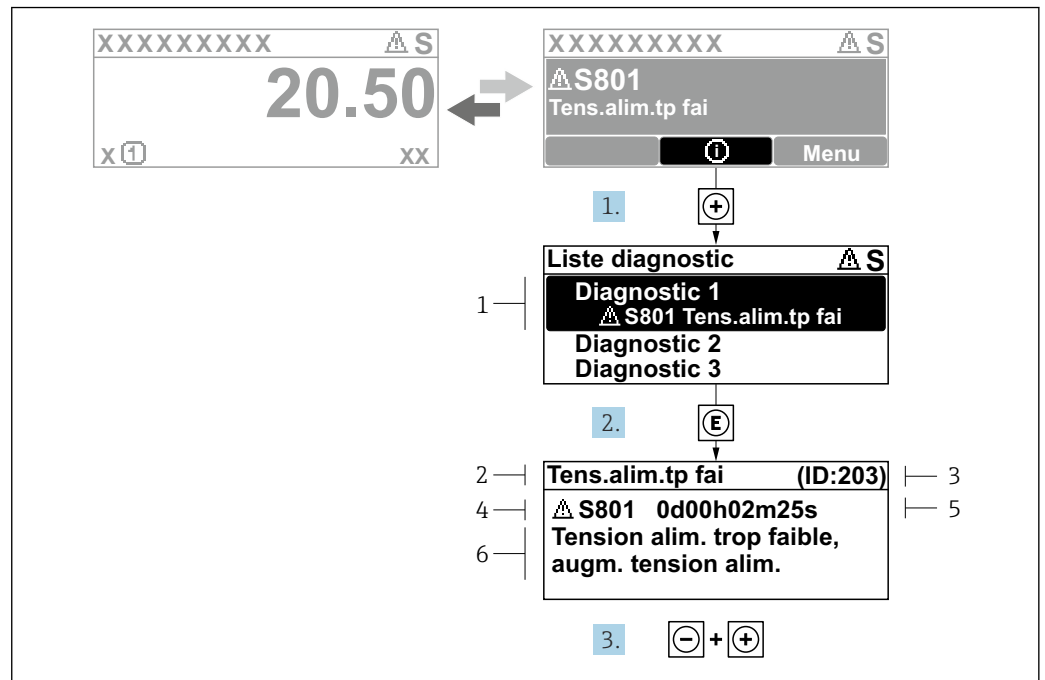
Informations de diagnostic

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

Éléments de configuration

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

12.3.2 Appel de mesures correctives



A0029431-FR

37 Message relatif aux mesures correctives

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

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

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

1. Appuyer sur **E**.
↳ 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 Informations de diagnostic
- 3 Mesures correctives avec ID service


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

- Via le paramètre →  279
- Via les sous-menus →  280

Signaux d'état

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

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

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

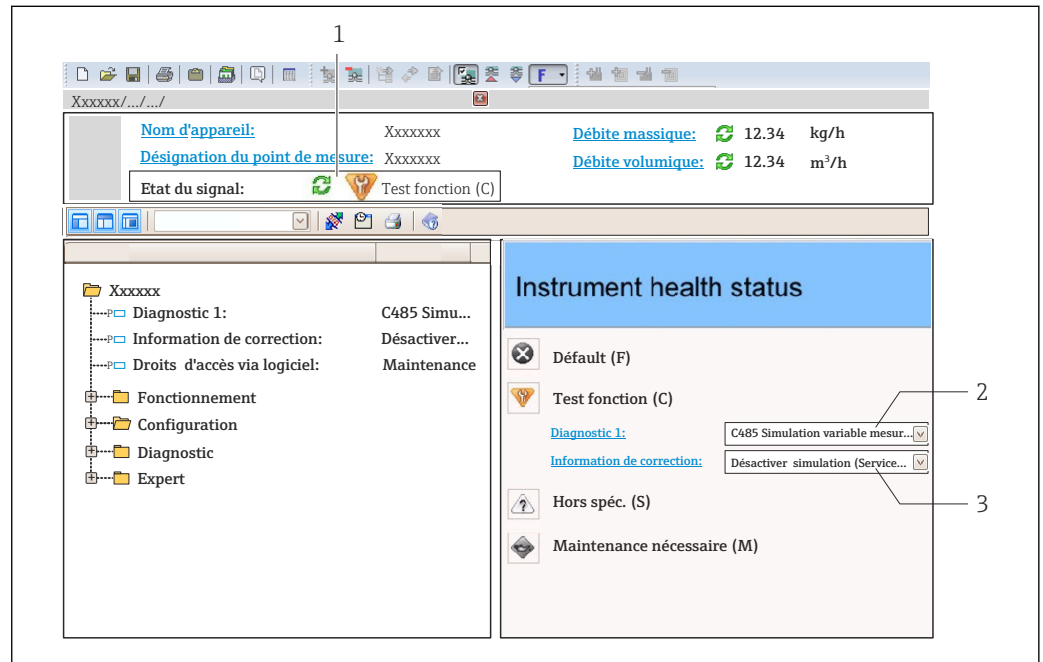
12.4.2 Appeler les mesures correctives

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

12.5 Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare

12.5.1 Options de diagnostic

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



- 1 Zone d'état avec signal d'état → 207
- 2 Informations de diagnostic → 208
- 3 Mesures correctives avec ID service

- i** Par ailleurs, les événements diagnostic qui se sont produits peuvent être visualisés dans le menu **Diagnostic** :
- Via le paramètre → 279
 - Via les sous-menus → 280

Informations de diagnostic

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

12.5.2 Accès aux mesures correctives

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

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

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

12.6 Adaptation des informations de diagnostic

12.6.1 Adaptation du comportement de diagnostic

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

Expert → Système → Traitement événement → Comportement du diagnostic

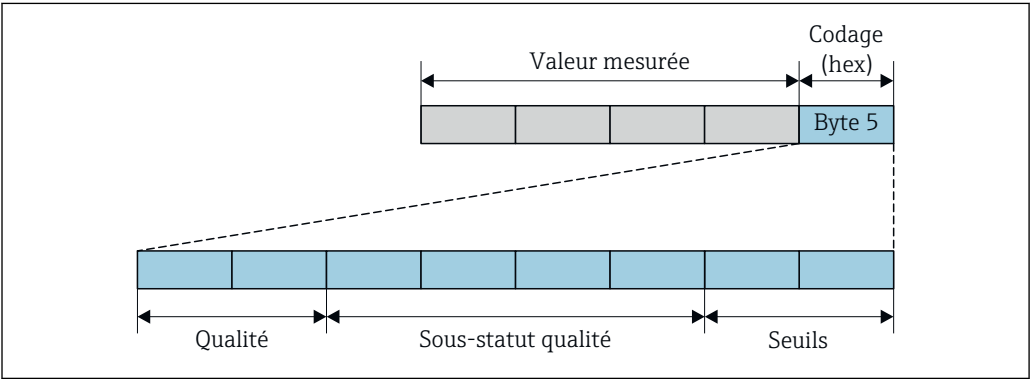
Comportements de diagnostic disponibles

Les comportements de diagnostic suivants peuvent être affectés :

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

Représentation de l'état de la mesure

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



38 Structure de l'octet d'état




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

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

Informations d'état prises en charge

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

12.7 Aperçu des informations de diagnostic

-  ■ Le nombre d'informations de diagnostic et des grandeurs de mesure concernées est d'autant plus grand que l'appareil dispose d'un ou de deux packs application.
- Dans toute la famille d'instruments Promass, l'ensemble des valeurs mesurées concernées sont toujours répertoriées sous "Valeurs mesurées concernées". Les valeurs mesurées disponibles pour l'appareil concerné dépendent de la version de l'appareil. En affectant les valeurs mesurées aux fonctions de l'appareil, par exemple aux sorties individuelles, toutes les valeurs mesurées disponibles pour la version d'appareil concernée peuvent être sélectionnées.
-  ■ Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le comportement diagnostic. Adaptation des informations de diagnostic →  212

12.7.1 Diagnostic du capteur

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
002	Capteur inconnu	1. Vérifiez si le bon capteur est monté 2. Vérifiez que le QR code du capteur n'est pas endommagé.	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Valeur mesurée■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Température électronique capteur (ISEM)■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
022	Capteur de température défectueux	1. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 2. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM) 3. Remplacer capteur	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
	Variables de mesure influencées		
<div><div><div>■ Amplitude de l'oscillation 1</div><div>■ Amplitude de l'oscillation 2</div><div>■ Sortie spécifique à l'application</div><div>■ Sortie spécifique à l'application</div><div>■ Asymétrie du signal</div><div>■ Débit massique fluide porteur</div><div>■ Température enceinte de confinement</div><div>■ Débit volumique corrigé cible</div><div>■ Débit volumique corrigé fluide porteur</div><div>■ Index d'asymetrie de la bobine capteur</div><div>■ Concentration</div><div>■ Amortissement de l'oscillation 1</div><div>■ Amortissement de l'oscillation 2</div><div>■ Densité</div><div>■ Densité huile</div><div>■ Densité eau</div><div>■ Point d'essai</div><div>■ Point d'essai</div><div>■ Viscosité dynamique</div><div>■ Température électronique capteur (ISEM)</div></div><div><div>■ Débit GSV</div><div>■ Débit GSV alternatif</div><div>■ Viscosité cinématique</div><div>■ Débit massique</div><div>■ Débit massique huile</div><div>■ Débit massique eau</div><div>■ Indice de milieu inhomogène</div><div>■ Indice de bulles en suspension</div><div>■ HBSI</div><div>■ Débit NSV</div><div>■ Débit NSV alternatif</div><div>■ Pression externe</div><div>■ Courant d'excitation 1</div><div>■ Courant d'excitation 2</div><div>■ Fréquence d'oscillation 1</div><div>■ Fréquence d'oscillation 2</div><div>■ Valeur brut du débit massique</div><div>■ Débit volumique S&W</div><div>■ Signal torsion asymétrie</div><div>■ Densité de référence</div></div><div><div>■ Densité de référence alternative</div><div>■ Débit volumique corrigé</div><div>■ Débit volumique corrigé huile</div><div>■ Débit volumique corrigé eau</div><div>■ Fluctuation amortissement oscillation 1</div><div>■ Fluctuation amortissement oscillation 2</div><div>■ Fluctuations fréquence 1</div><div>■ Fluctuations fréquence 2</div><div>■ Débit massique cible</div><div>■ Débit volumique du fluide porteur</div><div>■ Débit volumique cible</div><div>■ Viscosité dynamique compensée en temp.</div><div>■ Viscosité cinématique compensée en temp.</div><div>■ Température</div><div>■ Débit volumique</div><div>■ Débit volumique huile</div><div>■ Débit volumique eau</div><div>■ Water cut</div></div></div>			

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
046	Limite du capteur dépassée	1. Vérifier les conditions process 2. Inspecter 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		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie ■ Densité de référence
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

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

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
062	Connexion capteur défectueuse	1. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 2. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM) 3. Remplacer capteur	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
	Variables de mesure influencées		
<div><div><div>■ Amplitude de l'oscillation 1</div><div>■ Amplitude de l'oscillation 2</div><div>■ Sortie spécifique à l'application</div><div>■ Sortie spécifique à l'application</div><div>■ Asymétrie du signal</div><div>■ Débit massique fluide porteur</div><div>■ Température enceinte de confinement</div><div>■ Débit volumique corrigé cible</div><div>■ Débit volumique corrigé fluide porteur</div><div>■ Index d'asymetrie de la bobine capteur</div><div>■ Concentration</div><div>■ Amortissement de l'oscillation 1</div><div>■ Amortissement de l'oscillation 2</div><div>■ Densité</div><div>■ Densité huile</div><div>■ Densité eau</div><div>■ Point d'essai</div><div>■ Point d'essai</div><div>■ Viscosité dynamique</div><div>■ Température électronique capteur (ISEM)</div></div><div><div>■ Débit GSV</div><div>■ Débit GSV alternatif</div><div>■ Viscosité cinématique</div><div>■ Débit massique</div><div>■ Débit massique huile</div><div>■ Débit massique eau</div><div>■ Indice de milieu inhomogène</div><div>■ Indice de bulles en suspension</div><div>■ HBSI</div><div>■ Débit NSV</div><div>■ Débit NSV alternatif</div><div>■ Pression externe</div><div>■ Courant d'excitation 1</div><div>■ Courant d'excitation 2</div><div>■ Fréquence d'oscillation 1</div><div>■ Fréquence d'oscillation 2</div><div>■ Valeur brut du débit massique</div><div>■ Débit volumique S&W</div><div>■ Signal torsion asymétrie</div><div>■ Densité de référence</div></div><div><div>■ Densité de référence alternative</div><div>■ Débit volumique corrigé</div><div>■ Débit volumique corrigé huile</div><div>■ Débit volumique corrigé eau</div><div>■ Fluctuation amortissement oscillation 1</div><div>■ Fluctuation amortissement oscillation 2</div><div>■ Fluctuations fréquence 1</div><div>■ Fluctuations fréquence 2</div><div>■ Débit massique cible</div><div>■ Débit volumique du fluide porteur</div><div>■ Débit volumique cible</div><div>■ Viscosité dynamique compensée en temp.</div><div>■ Viscosité cinématique compensée en temp.</div><div>■ Température</div><div>■ Débit volumique</div><div>■ Débit volumique huile</div><div>■ Débit volumique eau</div><div>■ Water cut</div></div></div>			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
063	Courant d'excitation défectueux	1. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 2. Vérifier/remplacer module élect. capteur (ISEM) 3. Remplacer capteur	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique■ Température électronique capteur (ISEM)</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie■ Densité de référence</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

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

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
083	Contenu mémoire inconsistent	1. Redémarrer l'appareil 2. Restaurer les données S-DAT 3. Remplacer la S-DAT	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Valeur mesurée■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Température électronique capteur (ISEM)■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
119	Initialisation du capteur en cours	Initialisation du capteur en cours, veuillez patienter
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
Variables de mesure influencées		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
140	Signal de capteur asymétrique	1. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 2. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM) 3. Remplacer 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		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

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

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
141	Le réglage du zéro a échoué	1. Vérifier les conditions process 2. Répétez la procédure de mise en service 3. Vérifier le capteur
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
Variables de mesure influencées		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
142	Asymétrie bobine capteur trop élevée	Vérifier 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		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

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

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
144	Erreur de mesure trop élevée	1. Contrôler les conditions process 2. Contrôler ou changer 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		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie ■ Densité de référence
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

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

12.7.2 Diagnostic de l'électronique

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
201	Electronique défectueuse		1. Redémarrer le capteur 2. Remplacer l'électronique
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	F	
	Comportement du diagnostic	Alarm	
	Variables de mesure influencées		
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Valeur mesurée■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Température électronique capteur (ISEM)■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

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

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		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Valeur mesurée■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Température électronique capteur (ISEM)■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
262	Liaison module interrompue	1. Vérifier/remplacer câble connexion entre le module capteur élec. (ISEM) et élec.principale 2. Vérifier ou remplacer ISEM ou électronique principale	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Valeur mesurée■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Température électronique capteur (ISEM)■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
270	Electronique principale en panne	1. Redémarrer l'appareil 2. Remplacer le module électronique principal	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Valeur mesurée■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Température électronique capteur (ISEM)■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
271	Electronique principale défectueuse	1. Redémarrer l'appareil 2. Remplacer le module électronique principal	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
	Variables de mesure influencées		
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Valeur mesurée■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Température électronique capteur (ISEM)■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
272	Electronique principale défectueuse	Redémarrer l'appareil	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Valeur mesurée■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Température électronique capteur (ISEM)■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
273	Electronique principale en panne	1. Faites attention à l'opération d'urgence afficher 2. Remplacer l'électronique principale	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
	Variables de mesure influencées		
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Valeur mesurée■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Température électronique capteur (ISEM)■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
275	Module d'E/S défectueux	Changer module E/S
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
Variables de mesure influencées		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
276	Module E/S défectueux	1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
	Variables de mesure influencées		
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Valeur mesurée■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Température électronique capteur (ISEM)■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
283	Contenu mémoire inconsistant	Redémarrer l'appareil
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
Variables de mesure influencées		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
302	Vérification appareil active	Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre.
	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		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

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

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
303	E/S 1 ... n configuration changée	1. Appliquer configuration module d'E/S(paramètre 'Appliquer configuration E/S') 2. Recharger la description de l'appareil et vérifier le câblage
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
Variables de mesure influencées		
–		

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
304	Échec vérification appareil	1. Vérifier le rapport de vérification 2. Répéter la procédure de mise en service 3. Vérifier 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		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

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

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
311	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	Maintenance nécessaire ! Ne pas réinitialiser l'appareil	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		M
	Comportement du diagnostic		Warning
Variables de mesure influencées			
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Valeur mesurée■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Température électronique capteur (ISEM)■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

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	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
Variables de mesure influencées		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
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		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Warning
Variables de mesure influencées			
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Valeur mesurée■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Température électronique capteur (ISEM)■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
332	Écriture sauvegarde HistoROM a échoué	1. Remplacer la carte interface utilisateur 2. Ex d/XP: remplacer le transmetteur	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Valeur mesurée■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Température électronique capteur (ISEM)■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
361	Module E/S 1 ... n défaillant	1. Redémarrer capteur 2. Contrôler modules électroniq. 3. Chang.mod.E/S ou électronique princ.	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
<div><div><div><div>■ Amplitude de l'oscillation 1</div><div>■ Amplitude de l'oscillation 2</div><div>■ Sortie spécifique à l'application</div><div>■ Sortie spécifique à l'application</div><div>■ Asymétrie du signal</div><div>■ Débit massique fluide porteur</div><div>■ Température enceinte de confinement</div><div>■ Débit volumique corrigé cible</div><div>■ Débit volumique corrigé fluide porteur</div><div>■ Index d'asymetrie de la bobine capteur</div><div>■ Concentration</div><div>■ Valeur mesurée</div><div>■ Amortissement de l'oscillation 1</div><div>■ Amortissement de l'oscillation 2</div><div>■ Densité</div><div>■ Densité huile</div><div>■ Densité eau</div><div>■ Point d'essai</div><div>■ Point d'essai</div><div>■ Viscosité dynamique</div></div><div><div>■ Température électronique capteur (ISEM)</div><div>■ Débit GSV</div><div>■ Débit GSV alternatif</div><div>■ Viscosité cinématique</div><div>■ Débit massique</div><div>■ Débit massique huile</div><div>■ Débit massique eau</div><div>■ Indice de milieu inhomogène</div><div>■ Indice de bulles en suspension</div><div>■ HBSI</div><div>■ Débit NSV</div><div>■ Débit NSV alternatif</div><div>■ Pression externe</div><div>■ Courant d'excitation 1</div><div>■ Courant d'excitation 2</div><div>■ Fréquence d'oscillation 1</div><div>■ Fréquence d'oscillation 2</div><div>■ Valeur brut du débit massique</div><div>■ Débit volumique S&W</div><div>■ Signal torsion asymétrie</div></div><div><div>■ Densité de référence</div><div>■ Densité de référence alternative</div><div>■ Débit volumique corrigé</div><div>■ Débit volumique corrigé huile</div><div>■ Débit volumique corrigé eau</div><div>■ Fluctuation amortissement oscillation 1</div><div>■ Fluctuation amortissement oscillation 2</div><div>■ Fluctuations fréquence 1</div><div>■ Fluctuations fréquence 2</div><div>■ Débit massique cible</div><div>■ Débit volumique du fluide porteur</div><div>■ Débit volumique cible</div><div>■ Viscosité dynamique compensée en temp.</div><div>■ Viscosité cinématique compensée en temp.</div><div>■ Température</div><div>■ Débit volumique</div><div>■ Débit volumique huile</div><div>■ Débit volumique eau</div><div>■ Water cut</div></div></div></div>			

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
369	Lecteur de code barre HS	Remplacer le scanner de codes barre
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
Variables de mesure influencées		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
371	Capteur de température défectueux	Contacter le service
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
Variables de mesure influencées		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
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		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Valeur mesurée■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Température électronique capteur (ISEM)■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
373	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	Transférer des données ou réinitialiser l'appareil
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
Variables de mesure influencées		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
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		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		S
	Comportement du diagnostic		Warning
Variables de mesure influencées			
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique■ Température électronique capteur (ISEM)</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie■ Densité de référence</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

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		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Valeur mesurée■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Température électronique capteur (ISEM)■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
378	Tension d'alimentation ISEM défectueuse	1. Si existant : Vérif câble de connexion entre capteur transmetteur 2. Remp module électronique principal 3. Remp module électronique capteur (ISEM)	
	Etat de la variable de mesure		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Valeur mesurée■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Température électronique capteur (ISEM)■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

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		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		F
	Comportement du diagnostic		Alarm
Variables de mesure influencées			
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Valeur mesurée■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Température électronique capteur (ISEM)■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
383	Contenu mémoire	Réinitialiser l'appareil
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
Variables de mesure influencées		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
387	Données de l'HistoROM erronées	Contactez l'organisation Service
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Alarm	
Variables de mesure influencées		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

12.7.3 Diagnostic de la configuration

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
410	Echec transfert de données	1. Réessayer le transfert 2. Vérifier liaison
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Alarm	
Variables de mesure influencées		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
412	Traitement du téléchargement	Download en cours, veuillez patienter
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Warning	
Variables de mesure influencées		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

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

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
437	Configuration incompatible	1. Mettre à jour le micrologiciel 2. Exécuter la réinitialisation d'usine
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
Variables de mesure influencées		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
438	Set données différent	1. Vérifiez le fichier d'ensemble des données 2. Vérifier le paramétrage du dispositif 3. Télécharger le nouveau paramétrage de l'appareil
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
Variables de mesure influencées		
<ul style="list-style-type: none"> Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur Température enceinte de confinement Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide porteur Index d'asymétrie de la bobine capteur Concentration Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation 1 Amortissement de l'oscillation 2 Densité Densité huile Densité eau Point d'essai Point d'essai Viscosité dynamique 		<ul style="list-style-type: none"> Température électronique capteur (ISEM) Débit GSV Débit GSV alternatif Viscosité cinématique Débit massique Débit massique huile Débit massique eau Indice de milieu inhomogène Indice de bulles en suspension HBSI Débit NSV Débit NSV alternatif Pression externe Courant d'excitation 1 Courant d'excitation 2 Fréquence d'oscillation 1 Fréquence d'oscillation 2 Valeur brut du débit massique Débit volumique S&W Signal torsion asymétrie
		<ul style="list-style-type: none"> Densité de référence Densité de référence alternative Débit volumique corrigé Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé eau Fluctuation amortissement oscillation 1 Fluctuation amortissement oscillation 2 Fluctuations fréquence 1 Fluctuations fréquence 2 Débit massique cible Débit volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut

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

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

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
443	Pulse output 1 saturated	1. Check pulse output settings 2. Check process
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾	
	Quality	
	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	Current input 1 ... n saturated	1. Vérifiez les paramètres d'entrée courant 2. Vérifiez l'appareil connecté 3. Vérifier le process
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Variables de mesure influencées	
	Valeur mesurée	

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

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
453	Priorité de débit active	Désactiver le dépassement débit
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
Variables de mesure influencées		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie ■ Densité de référence
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
484	Simulation mode défaut actif	Désactiver simulation
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
Variables de mesure influencées		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie ■ Densité de référence
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
485	Simulation variable process active	Désactiver simulation
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Warning	
Variables de mesure influencées		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie ■ Densité de référence
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

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

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

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

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

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

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
495	Simulation diagnostique événement actif	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	Status input 1 ... n simulation active	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	
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	Calcul de concentration impossible	Hors plage valide de l'algorithme de calcul 1. Vérifier les réglages de concentration 2. Vérifier les valeurs mesurées, par ex. densité ou temp°
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Variables de mesure influencées	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique fluide porteur ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité ■ Débit massique ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
529	Calcul de concentration n'est pas précis	Hors plage valide de l'algorithme de calcul 1. Vérifier les réglages de concentration 2. Vérifier les valeurs mesurées, par ex. densité ou temp°
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Variables de mesure influencées	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique fluide porteur ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Concentration 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité ■ Débit massique ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur

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	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Variables de mesure influencées	
	-	

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

12.7.4 Diagnostic du process

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

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
830	Température ambiante trop élevée		Réduire temp. ambiante autour du boîtier de capteur
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Warning	
Variables de mesure influencées			
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique■ Température électronique capteur (ISEM)</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie■ Densité de référence</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

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	Température ambiante trop faible	Augmenter temp. ambiante autour du boîtier de 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		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie ■ Densité de référence
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

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

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
832	Température électronique trop élevée	Réduire température ambiante
	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		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Valeur mesurée ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

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

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
833	Température électronique trop basse	Augmenter température ambiante	
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		S
	Comportement du diagnostic		Warning
	Variables de mesure influencées		
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Valeur mesurée■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Température électronique capteur (ISEM)■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

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	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Warning	
Variables de mesure influencées			
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique■ Température électronique capteur (ISEM)</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie■ Densité de référence</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

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	
	Good	
	Quality substatus	
	Ok	
	Coding (hex)	
	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	S
	Comportement du diagnostic	Warning
Variables de mesure influencées		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie ■ Densité de référence ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut 		

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

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
842	Valeur de process inférieure à la limite	1. Diminuer la valeur de process 2. Vérifier l'application 3. Vérifier le capteur	
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		S
	Comportement du diagnostic		Warning
Variables de mesure influencées			
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique■ Température électronique capteur (ISEM)</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie■ Densité de référence</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

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

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
862	Tube partiellement rempli		1. Contrôler la présence de gaz dans le process 2. Ajuster les seuils de détection
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
<div><div><div>▪ Sortie spécifique à l'application</div><div>▪ Sortie spécifique à l'application</div><div>▪ Débit massique fluide porteur</div><div>▪ Débit volumique corrigé cible</div><div>▪ Débit volumique corrigé fluide porteur</div><div>▪ Concentration</div><div>▪ Densité</div><div>▪ Densité huile</div><div>▪ Densité eau</div><div>▪ Viscosité dynamique</div><div>▪ Température électronique capteur (ISEM)</div><div>▪ Débit GSV</div><div>▪ Débit GSV alternatif</div></div><div><div>▪ Viscosité cinématique</div><div>▪ Débit massique</div><div>▪ Débit massique huile</div><div>▪ Débit massique eau</div><div>▪ Indice de milieu inhomogène</div><div>▪ Indice de bulles en suspension</div><div>▪ HBSI</div><div>▪ Débit NSV</div><div>▪ Débit NSV alternatif</div><div>▪ Pression externe</div><div>▪ Débit volumique S&W</div><div>▪ Densité de référence</div><div>▪ Densité de référence alternative</div></div><div><div>▪ Débit volumique corrigé</div><div>▪ Débit volumique corrigé huile</div><div>▪ Débit volumique corrigé eau</div><div>▪ Débit massique cible</div><div>▪ Débit volumique du fluide porteur</div><div>▪ Débit volumique cible</div><div>▪ Viscosité dynamique compensée en temp.</div><div>▪ Viscosité cinématique compensée en temp.</div><div>▪ Température</div><div>▪ Débit volumique</div><div>▪ Débit volumique huile</div><div>▪ Débit volumique eau</div><div>▪ Water cut</div></div></div>			

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

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
882	Défaut du signal d'entrée		1. Vérifier le paramétrage du signal d'entrée 2. Vérifier le dispositif externe 3. Vérifier les conditions de process
	Etat de la variable de mesure		
	Quality	Bad	
	Quality substatus	Maintenance alarm	
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27	
	Signal d'état	F	
	Comportement du diagnostic	Alarm	
Variables de mesure influencées			
<div><div><div>■ Amplitude de l'oscillation 1</div><div>■ Amplitude de l'oscillation 2</div><div>■ Sortie spécifique à l'application</div><div>■ Sortie spécifique à l'application</div><div>■ Asymétrie du signal</div><div>■ Débit massique fluide porteur</div><div>■ Température enceinte de confinement</div><div>■ Débit volumique corrigé cible</div><div>■ Débit volumique corrigé fluide porteur</div><div>■ Index d'asymetrie de la bobine capteur</div><div>■ Concentration</div><div>■ Valeur mesurée</div><div>■ Amortissement de l'oscillation 1</div><div>■ Amortissement de l'oscillation 2</div><div>■ Densité</div><div>■ Densité huile</div><div>■ Densité eau</div><div>■ Point d'essai</div><div>■ Point d'essai</div><div>■ Viscosité dynamique</div></div><div><div>■ Température électronique capteur (ISEM)</div><div>■ Débit GSV</div><div>■ Débit GSV alternatif</div><div>■ Viscosité cinématique</div><div>■ Débit massique</div><div>■ Débit massique huile</div><div>■ Débit massique eau</div><div>■ Indice de milieu inhomogène</div><div>■ Indice de bulles en suspension</div><div>■ HBSI</div><div>■ Débit NSV</div><div>■ Débit NSV alternatif</div><div>■ Pression externe</div><div>■ Courant d'excitation 1</div><div>■ Courant d'excitation 2</div><div>■ Fréquence d'oscillation 1</div><div>■ Fréquence d'oscillation 2</div><div>■ Valeur brut du débit massique</div><div>■ Débit volumique S&W</div><div>■ Signal torsion asymétrie</div></div><div><div>■ Densité de référence</div><div>■ Densité de référence alternative</div><div>■ Débit volumique corrigé</div><div>■ Débit volumique corrigé huile</div><div>■ Débit volumique corrigé eau</div><div>■ Fluctuation amortissement oscillation 1</div><div>■ Fluctuation amortissement oscillation 2</div><div>■ Fluctuations fréquence 1</div><div>■ Fluctuations fréquence 2</div><div>■ Débit massique cible</div><div>■ Débit volumique du fluide porteur</div><div>■ Débit volumique cible</div><div>■ Viscosité dynamique compensée en temp.</div><div>■ Viscosité cinématique compensée en temp.</div><div>■ Température</div><div>■ Débit volumique</div><div>■ Débit volumique huile</div><div>■ Débit volumique eau</div><div>■ Water cut</div></div></div>			

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
910	Tubes non oscillants	1. Si existant : Vérif câble de liaison capteur/transmetteur 2. Vérifier ou remplacer le module électronique du capteur (ISEM). 3. Vérifier capteur
	Etat de la variable de mesure	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Variables de mesure influencées	
	–	

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
912	Fluide inhomogène	1. Contrôler cond. process 2. Augmenter pression système
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Variables de mesure influencées	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie ■ Densité de référence
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

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

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
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		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitude de l'oscillation 1 ■ Amplitude de l'oscillation 2 ■ Sortie spécifique à l'application ■ Sortie spécifique à l'application ■ Asymétrie du signal ■ Débit massique fluide porteur ■ Température enceinte de confinement ■ Débit volumique corrigé cible ■ Débit volumique corrigé fluide porteur ■ Index d'asymétrie de la bobine capteur ■ Concentration ■ Amortissement de l'oscillation 1 ■ Amortissement de l'oscillation 2 ■ Densité ■ Densité huile ■ Densité eau ■ Point d'essai ■ Point d'essai ■ Viscosité dynamique ■ Température électronique capteur (ISEM) 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit GSV ■ Débit GSV alternatif ■ Viscosité cinématique ■ Débit massique ■ Débit massique huile ■ Débit massique eau ■ Indice de milieu inhomogène ■ Indice de bulles en suspension ■ HBSI ■ Débit NSV ■ Débit NSV alternatif ■ Pression externe ■ Courant d'excitation 1 ■ Courant d'excitation 2 ■ Fréquence d'oscillation 1 ■ Fréquence d'oscillation 2 ■ Valeur brut du débit massique ■ Débit volumique S&W ■ Signal torsion asymétrie ■ Densité de référence
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Densité de référence alternative ■ Débit volumique corrigé ■ Débit volumique corrigé huile ■ Débit volumique corrigé eau ■ Fluctuation amortissement oscillation 1 ■ Fluctuation amortissement oscillation 2 ■ Fluctuations fréquence 1 ■ Fluctuations fréquence 2 ■ Débit massique cible ■ Débit volumique du fluide porteur ■ Débit volumique cible ■ Viscosité dynamique compensée en temp. ■ Viscosité cinématique compensée en temp. ■ Température ■ Débit volumique ■ Débit volumique huile ■ Débit volumique eau ■ Water cut

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

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
915	Viscosité hors spécifications	1. Éviter fluide biphasique 2. Augmenter la pression 3. Vérifier que viscosité et densité sont dans la gamme 4. Vérifier les conditions process
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Warning	
Variables de mesure influencées		
<ul style="list-style-type: none"> Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur Température enceinte de confinement Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide porteur Index d'asymétrie de la bobine capteur Concentration Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation 1 Amortissement de l'oscillation 2 Densité Densité huile Densité eau Point d'essai Point d'essai Viscosité dynamique 		<ul style="list-style-type: none"> Température électronique capteur (ISEM) Débit GSV Débit GSV alternatif Viscosité cinématique Débit massique Débit massique huile Débit massique eau Indice de milieu inhomogène Indice de bulles en suspension HBSI Débit NSV Débit NSV alternatif Pression externe Courant d'excitation 1 Courant d'excitation 2 Fréquence d'oscillation 1 Fréquence d'oscillation 2 Valeur brut du débit massique Débit volumique S&W Signal torsion asymétrie
		<ul style="list-style-type: none"> Densité de référence Densité de référence alternative Débit volumique corrigé Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé eau Fluctuation amortissement oscillation 1 Fluctuation amortissement oscillation 2 Fluctuations fréquence 1 Fluctuations fréquence 2 Débit massique cible Débit volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut

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

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
941	Température API/ASTM hors spécification.	1. Vérifiez la température du process avec le groupe de produits API/ASTM sélectionné. 2. Vérifier les paramètres liés à l'API/ASTM
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
	Warning	
Variables de mesure influencées		
<ul style="list-style-type: none"> Densité huile Densité eau Débit GSV Débit GSV alternatif Débit massique Débit massique huile 		<ul style="list-style-type: none"> Débit massique eau Débit NSV Débit NSV alternatif Débit volumique S&W Densité de référence alternative Débit volumique corrigé
		<ul style="list-style-type: none"> Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé eau Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut

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

Information de diagnostic			Mesures correctives
N°	Texte court		
942	Densité API/ASTM hors spécifications		1. Vérifiez la densité du process avec le groupe de produits API/ASTM sélectionné. 2. Vérifier les paramètres liés à l'API/ASTM
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Signal d'état	S	
	Comportement du diagnostic	Warning	
	Variables de mesure influencées		
<div><div><div>■ Densité huile</div><div>■ Densité eau</div><div>■ Débit GSV</div><div>■ Débit GSV alternatif</div><div>■ Débit massique</div><div>■ Débit massique huile</div></div><div><div>■ Débit massique eau</div><div>■ Débit NSV</div><div>■ Débit NSV alternatif</div><div>■ Débit volumique S&W</div><div>■ Densité de référence alternative</div><div>■ Débit volumique corrigé</div></div><div><div>■ Débit volumique corrigé huile</div><div>■ Débit volumique corrigé eau</div><div>■ Débit volumique huile</div><div>■ Débit volumique eau</div><div>■ Water cut</div></div></div>			

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

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
943	Pression API hors spécification	1. Vérifier la pression de process avec le groupe de produits API sélectionné 2. Vérifier les paramètres liés à l'API	
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		S
	Comportement du diagnostic		Warning
	Variables de mesure influencées		
<div><div><div>■ Densité huile</div><div>■ Densité eau</div><div>■ Débit GSV</div><div>■ Débit GSV alternatif</div><div>■ Débit massique</div><div>■ Débit massique huile</div></div><div><div>■ Débit massique eau</div><div>■ Débit NSV</div><div>■ Débit NSV alternatif</div><div>■ Débit volumique S&W</div><div>■ Densité de référence alternative</div><div>■ Débit volumique corrigé</div></div><div><div>■ Débit volumique corrigé huile</div><div>■ Débit volumique corrigé eau</div><div>■ Débit volumique huile</div><div>■ Débit volumique eau</div><div>■ Water cut</div></div></div>			

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

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
944	Échec surveillance	Contrôler les conditions de process pour surveillance Heartbeat	
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		S
	Comportement du diagnostic		Warning
Variables de mesure influencées			
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Asymétrie du signal■ Température enceinte de confinement■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Point d'essai■ Point d'essai</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Viscosité dynamique■ Viscosité cinématique■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Valeur brut du débit massique■ Signal torsion asymétrie■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.</div></div>			

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

Information de diagnostic		Mesures correctives	
N°	Texte court		
948	Amortissement d'oscillation trop élevé	Vérifier conditions process	
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Signal d'état		S
	Comportement du diagnostic		Warning
Variables de mesure influencées			
<div><div><ul style="list-style-type: none">■ Amplitude de l'oscillation 1■ Amplitude de l'oscillation 2■ Sortie spécifique à l'application■ Sortie spécifique à l'application■ Asymétrie du signal■ Débit massique fluide porteur■ Température enceinte de confinement■ Débit volumique corrigé cible■ Débit volumique corrigé fluide porteur■ Index d'asymetrie de la bobine capteur■ Concentration■ Amortissement de l'oscillation 1■ Amortissement de l'oscillation 2■ Densité■ Densité huile■ Densité eau■ Point d'essai■ Point d'essai■ Viscosité dynamique■ Température électronique capteur (ISEM)</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Débit GSV■ Débit GSV alternatif■ Viscosité cinématique■ Débit massique■ Débit massique huile■ Débit massique eau■ Indice de milieu inhomogène■ Indice de bulles en suspension■ HBSI■ Débit NSV■ Débit NSV alternatif■ Pression externe■ Courant d'excitation 1■ Courant d'excitation 2■ Fréquence d'oscillation 1■ Fréquence d'oscillation 2■ Valeur brut du débit massique■ Débit volumique S&W■ Signal torsion asymétrie■ Densité de référence</div><div><ul style="list-style-type: none">■ Densité de référence alternative■ Débit volumique corrigé■ Débit volumique corrigé huile■ Débit volumique corrigé eau■ Fluctuation amortissement oscillation 1■ Fluctuation amortissement oscillation 2■ Fluctuations fréquence 1■ Fluctuations fréquence 2■ Débit massique cible■ Débit volumique du fluide porteur■ Débit volumique cible■ Viscosité dynamique compensée en temp.■ Viscosité cinématique compensée en temp.■ Température■ Débit volumique■ Débit volumique huile■ Débit volumique eau■ Water cut</div></div>			

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

Information de diagnostic		Mesures correctives
N°	Texte court	
984	Risque de condensation	1. Diminuer la température ambiante 2. Augmenter la température du fluide
	Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾	
	Quality	
	Quality substatus	
	Coding (hex)	
	Signal d'état	
	Comportement du diagnostic	
Variables de mesure influencées		
<ul style="list-style-type: none"> Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur Température enceinte de confinement Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide porteur Index d'asymétrie de la bobine capteur Concentration Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation 1 Amortissement de l'oscillation 2 Densité Densité huile Densité eau Point d'essai Point d'essai Viscosité dynamique 		<ul style="list-style-type: none"> Température électronique capteur (ISEM) Débit GSV Débit GSV alternatif Viscosité cinématique Débit massique Débit massique huile Débit massique eau Indice de milieu inhomogène Indice de bulles en suspension HBSI Débit NSV Débit NSV alternatif Pression externe Courant d'excitation 1 Courant d'excitation 2 Fréquence d'oscillation 1 Fréquence d'oscillation 2 Valeur brut du débit massique Débit volumique S&W Signal torsion asymétrie
		<ul style="list-style-type: none"> Densité de référence Densité de référence alternative Débit volumique corrigé Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé eau Fluctuation amortissement oscillation 1 Fluctuation amortissement oscillation 2 Fluctuations fréquence 1 Fluctuations fréquence 2 Débit massique cible Débit volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut

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

12.8 Messages de diagnostic en cours

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



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

- Via l'afficheur local → 209
- Via le navigateur web → 210
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 211
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 211



D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** → 280


Navigation

Menu "Diagnostic"

Diagnostic	
Diagnostic actuel	→ 280
Dernier diagnostic	→ 280

Temps de fct depuis redémarrage	→ 280
Temps de fonctionnement	→ 280

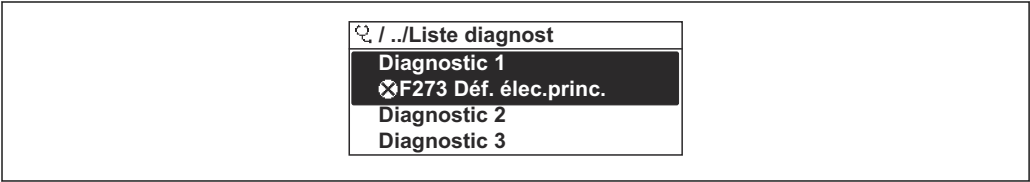
Aperçu des paramètres avec description sommaire

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 de diagnostic

Jusqu'à 5 événements de diagnostic actuellement en cours peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** avec les informations de diagnostic correspondantes. S'il y a plus de 5 événements de diagnostic, ce sont les messages avec la plus haute priorité qui sont affichés.

Chemin de navigation
Diagnostic → Liste de diagnostic



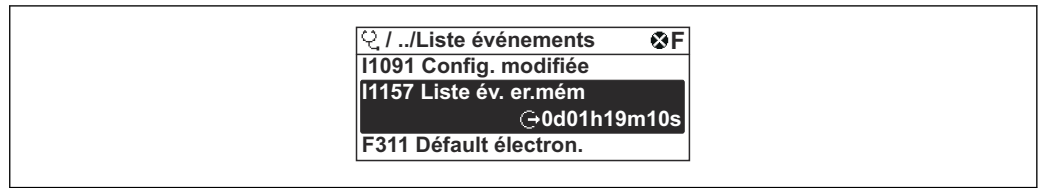
39 Exemple d'afficheur local

-  Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :
- Via l'afficheur local → 209
 - Via le navigateur web → 210
 - Via l'outil de configuration "FieldCare" → 211
 - Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 211

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

A0014008-FR

40 Exemple d'afficheur local

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

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

- Événements de diagnostic → 213
- Événements d'information → 281

À chaque événement est affecté, non seulement le moment de son apparition, mais aussi un symbole indiquant si l'événement est apparu ou terminé :

- Événement de diagnostic
 - ☞ : Apparition de l'événement
 - ⌚ : Fin de l'événement
- Événement d'information
 - ☞ : Apparition de l'événement

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

- Via l'afficheur local → 209
- Via le navigateur web → 210
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 211
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 211

i Pour le filtrage des messages événement affichés → 281

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

Événement d'information	Texte d'événement
I1089	Démarrage appareil
I1090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée
I1092	Sauvegarde HistoROM supprimé
I1111	Défaut d'ajustage densité
I11280	Vérif et réglage du 0 recommandé
I11281	Vérif/réglage du 0 non recommandé
I1137	Electronique changée
I1151	Reset historiques
I1155	Réinitialisation température électron.
I1156	Erreur mémoire tendance
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1209	Ajustage densité ok
I1221	Défaut d'ajustage du zéro
I1222	Ajustage du zéro ok
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1278	Redémarrage du module I/O
I1335	Firmware changé
I1361	Echec connexion serveur Web
I1397	Fieldbus: droits d'accès modifié
I1398	CDI: droits d'accès modifié
I1444	Vérification appareil réussi
I1445	Échec vérification appareil
I1447	Enregistrer données référence applicat.
I1448	Données référence applicat. enregistrés
I1449	Échec enregistrement données réf. appli.
I1450	Arrêt surveillance
I1451	Marche surveillance
I1457	Échec: vérification erreur de mesure
I1459	Échec: vérification du module E/S
I1460	Vérification HBSI échoué
I1461	Échec: vérification capteur
I1462	Échec: vérif. module électronique capteur
I1512	download démarré
I1513	Download fini
I1514	Upload démarré
I1515	Upload fini
I1618	Module E/S 2 remplacé
I1619	Module E/S 3 remplacé
I1621	Module E/S 4 remplacé
I1622	Etalonnage changé
I1624	Tous les totalisateurs sont remis à zéro

Événement d'information	Texte d'événement
I1625	Protection en écriture activée
I1626	Protection en écriture désactivée
I1627	Login serveur Web réussie
I1628	Afficheur: login réussi
I1629	Succès du login via CDI
I1631	Accès serveur web modifié
I1632	Afficheur: échec de login
I1633	Échec du login via CDI
I1634	Réinitialisation des paramètres usine
I1635	Retour aux paramètres livraison
I1639	N° max. de cycles de commutation atteint
I1649	Protection Hardware activée
I1650	Protection Hardware désactivée
I1712	Nouveau fichier flash reçu
I1725	Module électronique capteur(ISEM) changé
I1726	Echec de la sauvegarde de configuration

12.11 Effectuer un reset de l'appareil de mesure

La configuration entière de l'appareil ou une partie de la configuration peut être réinitialisée à un état défini à l'aide du Paramètre **Reset appareil** (→  177).

12.11.1 Portée de la fonction du paramètre "Reset appareil"



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








12.12 Information appareil

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





Navigation


Menu "Diagnostic" → Information appareil

► Information appareil	
Désignation du point de mesure	→  284
Numéro de série	→  284

Version logiciel	→  284
Nom d'appareil	→  284
Fabricant	→  284
Code commande	→  284
Référence de commande 1	→  284
Référence de commande 2	→  284
Référence de commande 3	→  285
Version ENP	→  285




Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Indique le nom du point de mesure.	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	Promass
Numéro de série	Montre le numéro de série de l'appareil.	Chaîne de max. 11 caractères alphanumériques.	–
Version logiciel	Montre la version de firmware d'appareil installé.	Succession de caractères au format xx.yy.zz	–
Nom d'appareil	Montre le nom du transmetteur.  Se trouve également sur la plaque signalétique du transmetteur.	Promass 300/500	–
Nom d'appareil		Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	Prowirl
Fabricant	Affiche le fabricant.	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	Endress+Hauser
Code commande	Montre la référence de commande de l'appareil.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Order code".	Chaîne de caractères composée de lettres, de chiffres et de certains signes de ponctuation (p. ex. /).	–
Référence de commande 1	Montre la 1ère partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Référence de commande 2	Montre la 2nd partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Référence de commande 3	Montre la 3ème partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Version ENP	Montre la version de la plaque signalétique électronique (ENP).	Chaîne de caractères	2.02.00

12.13 Historique du firmware

Date de sortie	Version de firmware	Caractéristique de commande "Version de firmware"	Modifications du firmware	Type de documentation	Documentation
2023	01.00.zz	Option 61	Firmware d'origine	Manuel de mise en service	BA02126D/06/FR/01.21

-  Il est possible de flasher le firmware sur la version actuelle à l'aide de l'interface service.
-  Pour la compatibilité de la version de firmware avec les fichiers de description d'appareil installés et les outils de configuration, tenir compte des indications sur l'appareil dans le document "Manufacturer's information".
-  Les informations du fabricant sont disponibles :
- Dans la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser : www.fr.endress.com → Télécharger
 - Indiquer les détails suivants :
 - Racine produit : p. ex. 8I5B
La racine produit est la première partie de la référence de commande : voir la plaque signalétique sur l'appareil.
 - Recherche de texte : informations du fabricant
 - Type de média : Documentation – Manuels et fiches techniques

13 Maintenance

13.1 Travaux de maintenance


En principe, aucune maintenance particulière n'est nécessaire.

13.1.1 Nettoyage extérieur

Lors du nettoyage extérieur des appareils de mesure, il faut veiller à ce que le produit de nettoyage employé n'attaque pas la surface du boîtier et les joints.

13.1.2 Nettoyage intérieur

Lors de nettoyages NEP et SEP, tenir compte des points suivants :

- Utiliser exclusivement des produits de nettoyage pour lesquels les matériaux en contact avec le process offrent une résistance suffisante.
- Tenir compte de la température du produit maximale admissible pour l'appareil de mesure →  311.

Tenir compte du point suivant lors du nettoyage au racloir :



Tenir compte du diamètre intérieur du tube de mesure et du raccord process.

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 : →  289 →  291

13.3 Prestations Endress+Hauser

Endress+Hauser offre une multitude de prestations comme le réétalonnage, la maintenance ou les tests d'appareils.



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

14 Réparation

14.1 Généralités

14.1.1 Concept de réparation et de transformation

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

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

14.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation

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

- ▶ Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine Endress+Hauser.
- ▶ Effectuer la réparation selon les instructions du manuel de mise en service.
- ▶ Tenir compte des normes, directives nationales, documentations Ex (XA) et certificats en vigueur.
- ▶ Documenter chaque réparation et chaque conversion et la saisir dans la base de données de gestion du cycle de vie *W@M* et dans Netilion Analytics.


14.2 Pièces de rechange

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

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



Numéro de série de l'appareil :

- Se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil.
- Peut être lu via le paramètre **Numéro de série** (→  284) dans le sous-menu **Information appareil**.

14.3 Services Endress+Hauser

Endress+Hauser propose un grand nombre de services.



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

14.4 Retour de matériel

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

1. Consulter la page web pour les informations :
<http://www.endress.com/support/return-material>
↳ Sélectionner la région.
2. Retourner l'appareil s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine, ou si le mauvais appareil a été commandé ou livré.

14.5 Mise au rebut



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

14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure

1. Mettre l'appareil sous tension.

AVERTISSEMENT

Mise en danger de personnes par les conditions du process !

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

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

14.5.2 Mise au rebut de l'appareil

AVERTISSEMENT

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

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

Observer les consignes suivantes lors de la mise au rebut :













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





15 Accessoires

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



15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

15.1.1 Pour le transmetteur



Accessoires	Description
Transmetteur <ul style="list-style-type: none"> ■ Proline 500 – numérique ■ Proline 500 	Transmetteur pour remplacement ou stockage. Utiliser la structure de commande pour définir les spécification suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ■ Agréments ■ Sortie ■ Entrée ■ Affichage/fonct. ■ Boîtier ■ Software <p> ■ Proline 500 – transmetteur numérique : Référence : 8X5BXX-*****A</p> <p>■ Transmetteur Proline 500 : Référence : 8X5BXX-*****B</p> <p> Transmetteur Proline 500 de remplacement : Il est essentiel d'indiquer le numéro de série du transmetteur actuel lors de la commande. Sur la base du numéro de série, les données spécifiques (p. ex. facteurs d'étalonnage) de l'appareil remplacé peuvent être utilisées pour le nouveau transmetteur.</p> <p> ■ Proline 500 – Transmetteur numérique : Instructions de montage EA01151D</p> <p>■ Transmetteur Proline 500 : Instructions de montage EA01152D</p>
Antenne WLAN externe	Antenne WLAN externe avec 1,5 m (59,1 in) câble de raccordement et deux supports d'angle. Caractéristique de commande "Accessoire fourni", option P8 "Antenne sans fil longue portée". <p> ■ L'antenne WLAN externe n'est pas adaptée à une utilisation dans les applications hygiéniques.</p> <p>■ Informations complémentaires concernant l'interface WLAN →  94.</p> <p> Référence : 71351317</p> <p> Instruction de montage EA01238D</p>
Kit de montage sur conduite	Kit de montage sur colonne pour transmetteur. <p> Proline 500 – transmetteur numérique Référence : 71346427</p> <p> Instruction de montage EA01195D</p> <p> Transmetteur Proline 500 Référence : 71346428</p>
Capot de protection climatique Transmetteur <ul style="list-style-type: none"> ■ 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. <p> ■ Proline 500 – transmetteur numérique Référence : 71343504</p> <p>■ Transmetteur Proline 500 Référence : 71343505</p> <p> Instruction de montage EA01191D</p>







Capot de protection de l'afficheur Proline 500 – numérique	Utilisé pour protéger l'afficheur contre les chocs et l'abrasion, p. ex. due au sable des régions désertiques.  Référence : 71228792  Instruction de montage EA01093D
Câble de raccordement Proline 500 – numérique Capteur - Transmetteur	Le câble de raccordement peut être commandé directement avec l'appareil de mesure (caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur") ou en tant qu'accessoire (référence DK8012). Le câble est disponible dans les longueurs suivantes : caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur" <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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" <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 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. Utiliser la référence de commande avec la racine produit DK8003.  Documentation Spéciale SD02158D

15.2 Accessoires spécifiques à la communication





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

Field Xpert SMT70	<p>La tablette PC Field Xpert SMT70 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des équipements dans les zones explosibles et non explosibles. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique et d'enregistrer les opérations effectuées.</p> <p>Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie.</p> <ul style="list-style-type: none">  Information technique TI01342S  Manuel de mise en service BA01709S  Page produit : www.endress.com/smt70
Field Xpert SMT77	<p>La tablette PC Field Xpert SMT77 destinée à la configuration des appareils permet une gestion mobile des actifs de l'installation dans les zones classées Ex Zone 1.</p> <ul style="list-style-type: none">  Information technique TI01418S  Manuel de mise en service BA01923S  Page produit : www.endress.com/smt77

15.3 Accessoires spécifiques au service

Accessoires	Description
Applicator	<p>Logiciel pour la sélection et le dimensionnement d'appareils de mesure Endress+Hauser :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Choix des appareils de mesure avec des exigences industrielles ■ Calcul de toutes les données nécessaires à la détermination du débitmètre optimal : p. ex. diamètre nominal, perte de charge, vitesse d'écoulement et précision de mesure. ■ Représentation graphique des résultats du calcul ■ Détermination de la référence partielle, gestion, documentation et accès à tous les paramètres et données d'un projet sur l'ensemble de sa durée de vie. <p>Applicator est disponible :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Via Internet : https://portal.endress.com/webapp/applicator ■ Sur DVD pour une installation PC en local.
W@M	<p>W@M Life Cycle Management</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Combiné aux services appropriés, W@M Life Cycle Management augmente la productivité à chaque phase. Pour plus d'informations, voir : www.endress.com/lifecyclemanagement</p>
FieldCare	<p>Outil de gestion des équipements basé sur FDT d'Endress+Hauser.</p> <p>Il est capable de configurer tous les équipements de terrain intelligents de l'installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue également un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur état.</p> <ul style="list-style-type: none">  Manuel de mise en service BA00027S et BA00059S
DeviceCare	<p>Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser.</p> <ul style="list-style-type: none">  Brochure Innovation IN01047S

15.4 Composants système

Accessoires	Description
Enregistreur graphique Memograph M	<p>L'enregistreur graphique Memograph M fournit des informations sur toutes les variables mesurées importantes. Les valeurs mesurées sont enregistrées de façon sûre, les seuils sont surveillés et les points de mesure sont analysés. La sauvegarde des données est réalisée dans une mémoire interne de 256 Mo et également sur une carte SD ou une clé USB.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Information technique TI00133R ■ Manuel de mise en service BA00247R </p>
Cerabar M	<p>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.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Information technique TI00426P et TI00436P ■ Manuel de mise en service BA00200P et BA00382P </p>
Cerabar S	<p>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.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Information technique TI00383P ■ Manuel de mise en service BA00271P </p>
iTEMP	<p>Les transmetteurs de température sont utilisables de manière universelle pour la mesure de gaz, vapeurs et liquides. Ils peuvent être utilisés pour la mémorisation de la température du produit.</p> <p> Brochure "Fields of Activity" FA00006T</p>

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	<p>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.</p> <p>Informations sur la structure de l'appareil →  15</p>

16.3 Entrée

Grandeur mesurée	<div>Grandeurs mesurées directes<ul style="list-style-type: none">■ Débit massique■ Masse volumique■ Température■ Viscosité</div> <div>Grandeurs mesurées calculées<ul style="list-style-type: none">■ Débit volumique■ Débit volumique corrigé■ Masse volumique de référence</div>
------------------	--

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
15 FB	$\frac{1}{2}$ FB	0 ... 18 000	0 ... 661,5
25	1	0 ... 18 000	0 ... 661,5
25 FB	1 FB	0 ... 45 000	0 ... 1 654
40	$1\frac{1}{2}$	0 ... 45 000	0 ... 1 654
40 FB	$1\frac{1}{2}$ FB	0 ... 70 000	0 ... 2 573
50	2	0 ... 70 000	0 ... 2 573
50 FB	2 FB	0 ... 180 000	0 ... 6 615
80	3	0 ... 180 000	0 ... 6 615

FB = Full bore (passage intégral)

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 :

La fin d'échelle dépend de la masse volumique et de la vitesse du son du gaz utilisé. La fin d'échelle peut être calculée à l'aide des formules suivantes :

- $\dot{m}_{\max(G)} = \text{minimum} (\dot{m}_{\max(F)} \cdot \rho_G : x)$
- $\dot{m}_{\max(G)} = \text{minimum} (\rho_G \cdot (c_G/2) \cdot d_i^2 \cdot (\pi/4) \cdot 3600 \cdot n)$

$\dot{m}_{\max(G)}$	Valeur de fin d'échelle maximale pour gaz [kg/h]
$\dot{m}_{\max(F)}$	Valeur de fin d'échelle maximale pour liquide [kg/h]
$\dot{m}_{\max(G)} < \dot{m}_{\max(F)}$	$\dot{m}_{\max(G)}$ ne peut jamais être supérieur à $\dot{m}_{\max(F)}$
ρ_G	Masse volumique du gaz en [kg/m³] sous conditions de process
x	Constante de limitation du débit maximal de gaz [kg/m³]
c_G	Vitesse du son (gaz) [m/s]
d_i	Diamètre intérieur du tube de mesure [m]

π	Pi
$n = 1$	Nombre de tubes de mesure



DN		x
[mm]	[in]	[kg/m ³]
8	$\frac{3}{8}$	60
15	$\frac{1}{2}$	80
15 FB	$\frac{1}{2}$ FB	90
25	1	90
25 FB	1 FB	90
40	$1\frac{1}{2}$	90
40 FB	$1\frac{1}{2}$ FB	90
50	2	90
50 FB	2 FB	110
80	3	110

FB = Full bore (passage intégral)

En cas de calcul de la fin d'échelle en utilisant les deux formules :

1. Calculer la fin d'échelle avec les deux formules.
2. La plus petite valeur est celle qui doit être utilisée.

Gamme de mesure recommandée

 Limite de débit →  313

Dynamique de mesure

Supérieure à 1000 : 1



Les débits supérieurs à la valeur de fin d'échelle réglée ne surchargent pas l'électronique, si bien que le débit totalisé est mesuré correctement.

Signal d'entrée

Valeurs mesurées externes


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

- Pression de service permettant d'augmenter la précision (Endress+Hauser recommande d'utiliser un transmetteur de pression absolue, p. ex. Cerabar M ou Cerabar S)
- Température du produit permettant d'augmenter la précision (p. ex. iTEMP)
- Densité de référence pour le calcul du débit volumique corrigé pour les gaz

 Différents appareils de mesure de pression et de température peuvent être commandés chez Endress+Hauser : voir chapitre "Accessoires" →  292

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 →  296.

Communication numérique

Les valeurs mesurées sont écrites par le système d'automatisation via PROFINET avec Ethernet-APL.

Entrée courant 0/4...20 mA

Entrée courant	0/4...20 mA (active/passive)
Étendue de mesure courant	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA (active) ■ 0/4...20 mA (passive)
Résolution	1 µA
Perte de charge	Typique : 0,6 ... 2 V pour 3,6 ... 22 mA (passive)
Tension d'entrée maximale	≤ 30 V (passive)
Tension de rupture de ligne	≤ 28,8 V (active)
Variables d'entrée possibles	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pression ■ Température ■ Masse volumique

Entrée d'état

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

16.4 Sortie

Signal de sortie


PROFINET avec Ethernet-APL

Utilisation de l'appareil	<p>Connexion de l'appareil à un commutateur de terrain APL</p> <p>L'appareil ne peut être utilisé que conformément aux classifications de port APL suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ En cas d'utilisation en zone explosible : SLAA ou SLAC ¹⁾ ■ En cas d'utilisation en zone non explosible : SLAX <p>Valeurs de raccordement du commutateur de terrain APL (par exemple correspond à la classification de port APL SPCC ou SPAA) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tension d'entrée maximale : 15 V_{DC} ■ Valeurs de sortie minimales : 0,54 W <p>Connexion de l'appareil à un commutateur SPE</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ En zone non explosible, l'appareil peut être utilisé avec un commutateur SPE approprié : l'appareil peut être raccordé à un commutateur SPE avec une tension maximale de 30 V_{DC} et une puissance de sortie minimale de 1,85 W. ■ Le commutateur SPE doit supporter la norme 10BASE-T1L et les classes d'énergie PoDL 10, 11 ou 12 et avoir une fonction pour désactiver la reconnaissance de la classe d'énergie.
PROFINET	Selon IEC 61158 et IEC 61784
Ethernet-APL	Selon IEEE 802.3cg, port APL Profile specification v1.0, à isolation galvanique
Transmission de données	10 Mbit/s
Consommation de courant	<p>Transmetteur</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Max. 400 mA(24 V) ■ Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz ; 230 V, 50/60 Hz)
Tension d'alimentation admissible	9 ... 30 V
Connexion réseau	Avec protection contre les inversions de polarité intégrée


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



Sortie courant 4...20 mA

Mode de signal	<p>Peut être réglé sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Actif ■ Passif
Étendue de mesure courant	<p>Peut être réglé sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA (uniquement si le mode de signal est actif) ■ Valeur de courant fixe
Valeurs de sortie maximales	22,5 mA
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Tension d'entrée maximale	DC 30 V (passive)
Charge	0 ... 700 Ω
Résolution	0,38 µA

Amortissement	Configurable : 0 ... 999,9 s
Variables mesurées pouvant être affectées	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 <p> La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.</p>


Sortie impulsion/fréquence/tor

Fonction	Peut être configurée comme sortie impulsion, fréquence ou tout ou rien
Version	Collecteur ouvert Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> ■ Active ■ Passive ■ NAMUR passif <p> Ex-i, passive</p>
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension de circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Chute de tension	Pour 22,5 mA : ≤ DC 2 V
Sortie impulsion	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Courant de sortie maximal	22,5 mA (active)
Tension de circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Largeur d'impulsion	Configurable : 0,05 ... 2 000 ms
Fréquence d'impulsions max.	10 000 Impulse/s
Valeur d'impulsion	Configurable
Variables mesurées pouvant être attribuées	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé
Sortie fréquence	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Courant de sortie maximal	22,5 mA (active)
Tension de circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Fréquence de sortie	Configurable : fréquence finale 2 ... 10 000 Hz ($f_{\max} = 12\,500$ Hz)
Amortissement	Configurable : 0 ... 999,9 s
Rapport impulsion/pause	1:1

Variables mesurées pouvant être attribuées	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Masse volumique ■ Masse volumique de référence ■ Température ■ Température de l'électronique ■ Fréquence d'oscillation 0 ■ Amortissement de l'oscillation 0 ■ Asymétrie du signal ■ Courant d'excitation 0 <p> La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.</p>
Sortie tout ou rien	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension de circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Comportement de commutation	Binaire, conducteur ou non conducteur
Temporisation à la commutation	Configurable : 0 ... 100 s
Nombre de cycles de commutation	Illimité
Fonctions attribuables	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ On ■ Comportement du diagnostic ■ Valeur limite <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Masse volumique ■ Masse volumique de référence ■ Température ■ Totalisateur 1-3 ■ Surveillance du sens d'écoulement ■ État <ul style="list-style-type: none"> ■ Détection de tube partiellement rempli ■ Suppression des débits de fuite <p> La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.</p>

Sortie relais

Fonction	Sortie tout ou rien
Version	Sortie relais, à isolation galvanique
Comportement de commutation	Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> ■ NO (normalement ouvert), réglage par défaut ■ NC (normalement fermé)

Pouvoir de coupure maximum (passif)	<ul style="list-style-type: none">■ DC 30 V, 0,1 A■ AC 30 V, 0,5 A
Fonctions attribuables	<ul style="list-style-type: none">■ Off■ On■ Comportement du diagnostic■ Valeur limite<ul style="list-style-type: none">■ Débit massique■ Débit volumique■ Débit volumique corrigé■ Masse volumique■ Masse volumique de référence■ Température■ Totalisateur 1-3■ Surveillance du sens d'écoulement■ État<ul style="list-style-type: none">■ Détection de tube partiellement rempli■ Suppression des débits de fuite <div> La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.</div>

Entrée/sortie configurable par l'utilisateur

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

Les entrées et sorties suivantes peuvent être assignées :

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

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

PROFINET avec Ethernet-APL

Diagnostic d'appareil	Diagnostic selon PROFINET PA Profile 4
-----------------------	--

Sortie courant 0/4 à 20 mA

4 à 20 mA

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

0 à 20 mA

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

Sortie impulsion/fréquence/tor

Sortie impulsion	
Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur effective ■ Pas d'impulsion
Sortie fréquence	
Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur effective ■ 0 Hz ■ Valeur définissable entre : 2 ... 12 500 Hz
Sortie tout ou rien	
Mode défaut	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ■ État actuel ■ Ouverte ■ Fermée

Sortie relais

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

Afficheur local

Affichage en texte clair	Avec des informations sur la cause et les mesures correctives
Rétroéclairage	Un rétroéclairage rouge signale un défaut d'appareil.



Signal d'état selon recommandation NAMUR NE 107

Interface/protocole



- Via communication numérique :
PROFINET avec Ethernet-APL
- Via interface de service
 - Interface service CDI-RJ45
 - Interface WLAN

Affichage en texte clair	Avec des informations sur la cause et les mesures correctives
--------------------------	---

Navigateur web

Affichage en texte clair	Avec indication sur l'origine et mesures correctives
--------------------------	--

Diodes (LED)

Informations d'état	<p>État indiqué par différentes LED</p> <p>Les informations suivantes sont affichées selon la version d'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tension d'alimentation active ■ Transmission de données active ■ Présence d'une alarme/d'un défaut d'appareil ■ Réseau PROFINET disponible ■ Connexion PROFINET établie ■ Fonction clignotante PROFINET <p> Information de diagnostic par LED →  203</p>
----------------------------	--

Débit de fuite

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

Séparation galvanique

Les sorties sont galvaniquement isolées :

- par rapport à l'alimentation électrique
- les unes par rapport aux autres
- par rapport à la borne de compensation de potentiel (PE)

données spécifiques au protocole

Protocole	Protocole de couche d'application pour les appareils décentralisés et l'automatisation distribuée, version 2.43
Type de communication	Ethernet Advanced Physical Layer 10BASE-T1L
Classe de conformité	Classe de conformité B (PA)
Classe Netload	PROFINET Netload Robustness Class 2 10 Mbit/s
Vitesses de transmission	10 Mbit/s Duplex intégral
Durées de cycle	64 ms
Polarité	Correction automatique des câbles de signal croisés "signal APL +" et "signal APL -"
Media Redundancy Protocol (MRP)	Pas possible (connexion point à point au commutateur de terrain APL)
Support de la redondance du système	Redondance du système S2 (2 AR avec 1 NAP)
Profil d'appareil	PROFINET PA Profile 4 (identificateur d'interface d'application API : 0x9700)
ID fabricant	17
ID type d'appareil	0xA43B
Fichiers de description de l'appareil (GSD, DTM, FDI)	<p>Informations et fichiers sous :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ www.endress.com → Espace téléchargement ■ www.profibus.com
Connexions prises en charge	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x AR (IO Controller AR) ■ 2x AR (connexion IO Supervisor Device AR autorisée)
Options de configuration pour l'appareil de mesure	<ul style="list-style-type: none"> ■ Commutateurs DIP sur le module électronique, pour l'assignation du nom de l'appareil (dernière partie) ■ Logiciel d'Asset Management (FieldCare, DeviceCare, Field Xpert) ■ Serveur web intégré via navigateur web et adresse IP ■ Fichier de données mères (GSD), peut être lu via le serveur web intégré de l'appareil de mesure. ■ Configuration sur site
Configuration du nom de l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> ■ Commutateurs DIP sur le module électronique, pour l'assignation du nom de l'appareil (dernière partie) ■ Protocole DCP ■ Logiciel d'Asset Management (FieldCare, DeviceCare, Field Xpert) ■ Serveur web intégré

Fonctions prises en charge	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identification et maintenance, identificateur d'appareil simple via : <ul style="list-style-type: none"> ■ Système de commande ■ Plaque signalétique ■ État de la valeur mesurée Les variables de process sont communiquées avec un état de valeur mesurée ■ Fonction clignotante via l'afficheur local pour l'identification et l'affectation simples de l'appareil ■ Configuration de l'appareil via le logiciel d'Asset Management (p. ex. FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM avec pack FDI)
Intégration système	<p>Informations concernant l'intégration système .</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Transmission cyclique des données ■ Aperçu et description des modules ■ Codage de l'état ■ Réglage par défaut

16.5 Alimentation électrique

Affectation des bornes →  41

Connecteurs d'appareil disponibles →  41

Affectation des broches, connecteur d'appareil →  42

Tension d'alimentation	Caractéristique de commande "Alimentation"	Tension aux bornes		Gamme de fréquence
	Option D	DC24 V	±20 %	–
	Option E	AC 100 ... 240 V	–15 à +10%	50/60 Hz
	Option I	DC24 V	±20 %	–
		AC 100 ... 240 V	–15 à +10%	50/60 Hz

Consommation électrique **Transmetteur**
Max. 10 W (puissance active)






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

Consommation de courant **Transmetteur**





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

Coupure de courant

- Les totalisateurs restent sur la dernière valeur mesurée.
- Selon la version de l'appareil, la configuration est conservée dans la mémoire de l'appareil ou dans la mémoire enfichable (HistoROM DAT).
- Les messages d'erreur (y compris le nombre total d'heures de fonctionnement) sont conservés dans la mémoire.

Élément de protection contre les surintensités	L'appareil doit être utilisé avec un disjoncteur dédié, celui-ci ne disposant pas d'un interrupteur ON/OFF propre. <ul style="list-style-type: none"> ■ Le disjoncteur doit être facilement accessible et repéré de façon appropriée. ■ Courant nominal autorisé du disjoncteur : 2 A jusqu'à max. 10 A. 	
Raccordement électrique	<ul style="list-style-type: none"> ■ →  44 ■ →  54 	
Compensation de potentiel	→  62	
Bornes	Bornes à ressort : Adaptées aux torons et torons avec extrémités préconfectionnées. Section de câble 0,2 ... 2,5 mm ² (24 ... 12 AWG).	
Entrées de câble	<ul style="list-style-type: none"> ■ Presse-étoupe : M20 × 1,5 avec câble Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in) ■ Filetage pour entrée de câble : <ul style="list-style-type: none"> ■ NPT ½" ■ G ½" ■ M20 ■ Connecteur d'appareil pour câble de raccordement : M12 Un connecteur d'appareil est toujours utilisé pour la version d'appareil avec caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur", option C "Ultracompact, hygiénique, inox". 	
Spécification de câble	→  36	
Parafoudre	Variations de la tension secteur	→  303
	Catégorie de surtension	Catégorie de surtension II
	Surtension temporaire sur le court terme	Jusqu'à 1 200 V entre le câble et la terre, pendant 5 s max.
	Surtension temporaire sur le long terme	Jusqu'à 500 V entre le câble et la terre

16.6 Performances

Conditions de référence	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tolérances selon ISO/DIS 11631 ■ Eau à +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F) et à 2 ... 6 bar (29 ... 87 psi) ■ Indications selon protocole d'étalonnage ■ La précision de mesure est basée sur des bancs d'étalonnage accrédités, qui sont rattachés à la norme ISO 17025. <p> Pour obtenir les écarts de mesure, utiliser l'outil de sélection <i>Applicator</i> →  291</p>	
Écart de mesure maximal	de m. = de la valeur mesurée ; 1 g/cm ³ = 1 kg/l ; T = température du produit mesuré	
	Précision de base  Bases de calcul →  308 <i>Débit massique et débit volumique (liquides)</i> ±0,10 % de m.	

Débit massique (gaz)

±0,50 % de m.

Masse volumique (liquides)

Dans les conditions de référence	Étalonnage standard de la masse volumique ¹⁾	Gamme large Spécifications de masse volumique ^{2) 3)}
[g/cm³]	[g/cm³]	[g/cm³]
±0,0005	±0,02	±0,004

- 1) Valable sur l'ensemble de la gamme de température et de masse volumique
- 2) Gamme valide pour l'étalonnage spécial de la masse volumique : 0 ... 2 g/cm³, +10 ... +80 °C (+50 ... +176 °F)
- 3) Caractéristique de commande "Pack application", option EE "Masse volumique spéciale"

Température

±0,5 °C ± 0,005 · T °C (±0,9 °F ± 0,003 · (T – 32) °F)

Stabilité du zéro

DN		Stabilité du zéro	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	$\frac{3}{8}$	0,150	0,0055
15	$\frac{1}{2}$	0,488	0,0179
15 FB	$\frac{1}{2}$ FB	1,350	0,0496
25	1	1,350	0,0496
25 FB	1 FB	3,375	0,124
40	1 $\frac{1}{2}$	3,375	0,124
40 FB	1 $\frac{1}{2}$ FB	5,25	0,193
50	2	5,25	0,193
50 FB	2 FB	13,5	0,496
80	3	13,5	0,496

FB = Full bore (passage intégral)

Valeurs de débit

Valeurs de débit comme paramètres de rangeabilité en fonction du diamètre nominal.

Unités SI

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[mm]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
8	2 000	200	100	40	20	4
15	6 500	650	325	130	65	13
15 FB	18 000	1 800	900	360	180	36
25	18 000	1 800	900	360	180	36
25 FB	45 000	4 500	2 250	900	450	90
40	45 000	4 500	2 250	900	450	90
40 FB	70 000	7 000	3 500	1 400	700	140

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
50 FB	180 000	18 000	9 000	3 600	1 800	360
80	180 000	18 000	9 000	3 600	1 800	360
FB = Full bore (passage intégral)						

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]
$\frac{3}{8}$	73,50	7,350	3,675	1,470	0,735	0,147
$\frac{1}{2}$	238,9	23,89	11,95	4,778	2,389	0,478
$\frac{1}{2}$ FB	661,5	66,15	33,08	13,23	6,615	1,323
1	661,5	66,15	33,08	13,23	6,615	1,323
1 FB	1 654	165,4	82,70	33,08	16,54	3,308
$1\frac{1}{2}$	1 654	165,4	82,70	33,08	16,54	3,308
$1\frac{1}{2}$ FB	2 573	257,3	128,7	51,46	25,73	5,146
2	2 573	257,3	128,7	51,46	25,73	5,146
2 FB	6 615	661,5	330,8	132,3	66,15	13,23
3	6 615	661,5	330,8	132,3	66,15	13,23
FB = Full bore (passage intégral)						

Précision des sorties

Les sorties possèdent la précision de base suivante.

Sortie courant

Précision	±5 µA
------------------	-------

Sortie impulsion/fréquence



de m. = de la mesure

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

Reproductibilité

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

Répétabilité de base

 Bases de calcul →  308

Débit massique et débit volumique (liquides)

±0,05 % de m.

Débit massique (gaz)

±0,25 % de m.

Masse volumique (liquides)

$\pm 0,00025 \text{ g/cm}^3$

Température

$\pm 0,25 \text{ °C} \pm 0,0025 \cdot T \text{ °C} (\pm 0,45 \text{ °F} \pm 0,0015 \cdot (T-32) \text{ °F})$

Temps de réponse Le temps de réponse dépend du paramétrage (amortissement).

Effet de la température ambiante

Sortie courant

Coefficient de température	Max. 1 $\mu\text{A}/\text{°C}$
----------------------------	--------------------------------

Sortie impulsion/fréquence

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

Effet de la température du produit

Débit massique et débit volumique

de P.E. = de la pleine échelle

En cas de différence entre la température pendant l'ajustage du zéro et la température de process, l'écart de mesure supplémentaire des capteurs est généralement de $\pm 0,0002 \text{ \%P.E.}/\text{°C}$ ($\pm 0,0001 \text{ \% de P.E.}/\text{°F}$).

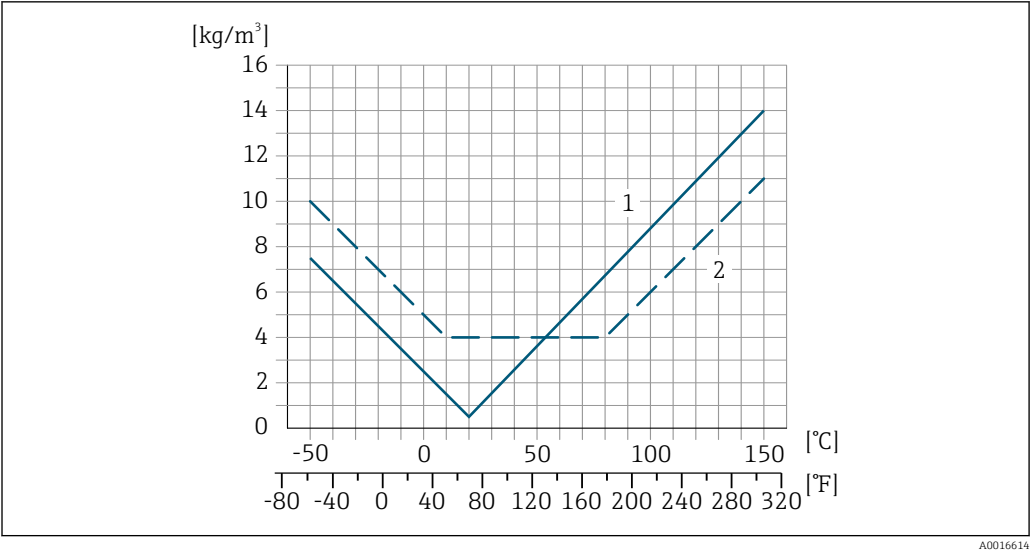
L'effet est réduit lorsque l'ajustage du zéro est réalisé à la température de process.

Masse volumique

En cas de différence entre la température de l'étalonnage de la masse volumique et la température de process, l'écart de mesure des capteurs est généralement de $\pm 0,0001 \text{ g/cm}^3/\text{°C}$ ($\pm 0,00005 \text{ g/cm}^3/\text{°F}$). L'ajustage sur site de la masse volumique est possible.

Spécifications de masse volumique Wide Range (étalonnage spécial de la masse volumique)

Si la température de process est en dehors de la gamme valide (\rightarrow 304), l'erreur de mesure est $\pm 0,0001 \text{ g/cm}^3/\text{°C}$ ($\pm 0,00005 \text{ g/cm}^3/\text{°F}$)



- 1 Ajustage sur site de la masse volumique, par exemple à +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

Les tableaux ci-dessous représentent l'effet d'une différence entre pression d'étalonnage et pression de process sur la précision dans le cas du débit massique et de la masse volumique.

de m. = de la mesure

- Il est possible de compenser cet effet en :
- Enregistrant la valeur de pression actuellement mesurée via l'entrée courant ou une entrée numérique.
 - Indiquant une valeur fixe pour la pression dans les paramètres de l'appareil.

Manuel de mise en service .

DN		[% de m./bar]	[% de m./psi]
[mm]	[in]		
8	3/8	pas d'effet	pas d'effet
15	1/2	pas d'effet	pas d'effet
15 FB	1/2 FB	+0,003	+0,0002
25	1	+0,003	+0,0002
25 FB	1 FB	pas d'effet	pas d'effet
40	1 1/2	pas d'effet	pas d'effet
40 FB	1 1/2 FB	pas d'effet	pas d'effet
50	2	pas d'effet	pas d'effet
50 FB	2 FB	pas d'effet	pas d'effet
80	3	pas d'effet	pas d'effet
FB = Full bore (passage intégral)			

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

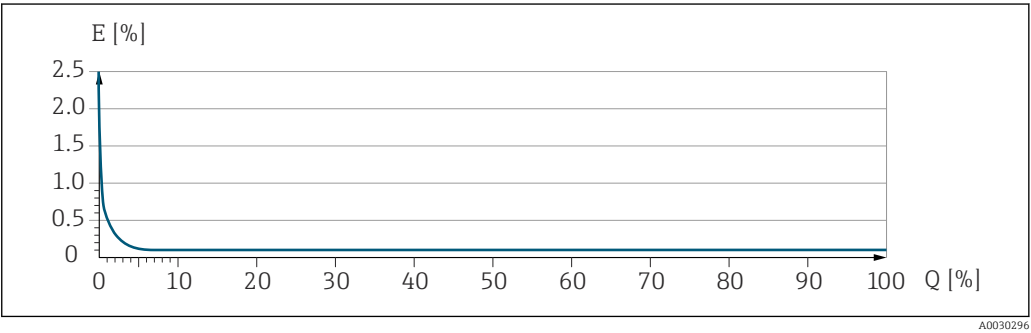
Calcul de l'écart de mesure maximal en fonction du débit

Débit	Ecart de mesure maximal en % de m.
$\geq \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021332</small>	$\pm \text{BaseAccu}$ <small>A0021339</small>
$< \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021333</small>	$\pm \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ <small>A0021334</small>

Calcul de la répétabilité maximale en fonction du débit

Débit	Répétabilité maximale en % de m.
$\geq \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ <small>A0021335</small>	$\pm \text{BaseRepeat}$ <small>A0021340</small>
$< \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ <small>A0021336</small>	$\pm \frac{1}{2} \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ <small>A0021337</small>

Exemple d'écart de mesure maximal



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



16.7 Montage

Conditions de montage → 23

16.8 Environnement



Gamme de température ambiante → 25

Tableaux des températures

-  Pour l'utilisation en zone explosible, tenir compte de la relation entre température ambiante admissible et température du produit.
-  Pour plus d'informations sur les tableaux de températures, voir la documentation séparée "Conseils de sécurité" (XA) pour l'appareil.

Température de stockage	-50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F)
Classe climatique	DIN EN 60068-2-38 (contrôle Z/AD)
Humidité relative	L'appareil est adapté à une utilisation en extérieur et en intérieur avec une humidité relative de 4 ... 95 %.
Altitude limite	Selon EN 61010-1 <ul style="list-style-type: none"> ■ ≤ 2 000 m (6 562 ft) ■ > 2 000 m (6 562 ft) avec protection supplémentaire contre les surtensions (p. ex. série HAW d'Endress+Hauser)
Indice de protection	<p>Transmetteur</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ IP66/67, boîtier type 4X, pour degré de pollution 4 ■ Lorsque le boîtier est ouvert : IP20, boîtier type 1, adapté au degré de pollution 2 ■ Module d'affichage : IP20, boîtier type 1, pour degré de pollution 2 <p>Capteur</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ IP66/67, boîtier type 4X, pour degré de pollution 4 ■ Lorsque le boîtier est ouvert : IP20, boîtier type 1, adapté au degré de pollution 2 <p><i>En option</i></p> <p>Caractéristique de commande "Options capteur", option CM "IP69</p> <p>Antenne WLAN externe</p> <p>IP67</p>
Résistance aux vibrations et aux chocs	<p>Vibration sinusoïdale, selon IEC 60068-2-6</p> <p>Capteur</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 ... 8,4 Hz, pic 3,5 mm ■ 8,4 ... 2 000 Hz, pic 1 g <p>Transmetteur</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 ... 8,4 Hz, pic 7,5 mm ■ 8,4 ... 2 000 Hz, pic 2 g <p>Vibrations aléatoires à large bande, selon IEC 60068-2-64</p> <p>Capteur</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 10 ... 200 Hz, 0,003 g²/Hz ■ 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g²/Hz ■ Total : 1,54 g rms <p>Transmetteur</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 10 ... 200 Hz, 0,01 g²/Hz ■ 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz ■ Total : 2,70 g rms <p>Chocs, demi-sinusoïdal, selon IEC 60068-2-27</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Capteur <ul style="list-style-type: none"> 6 ms 30 g ■ Transmetteur <ul style="list-style-type: none"> 6 ms 50 g

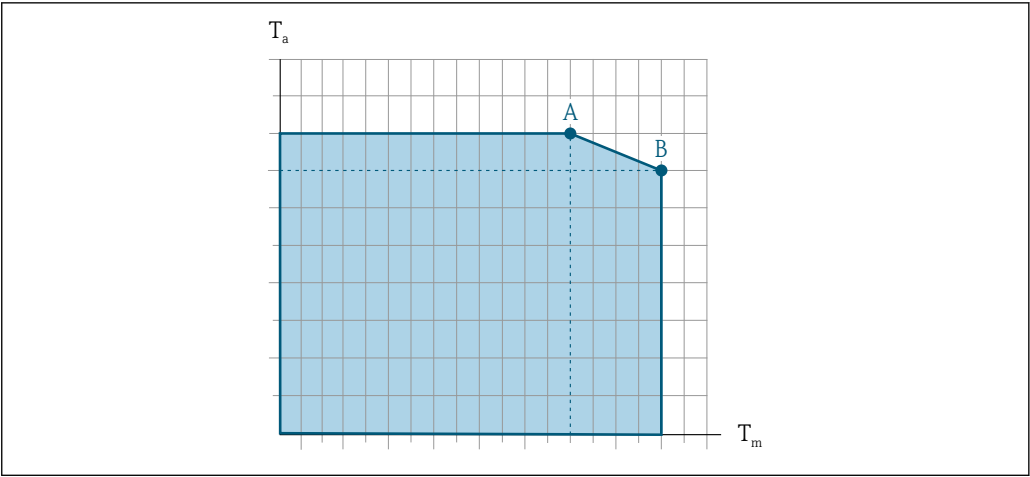
Chocs dus à la manipulation selon IEC 60068-2-31

Nettoyage intérieur	<div>■ Nettoyage NEP</div> <div>■ Nettoyage SEP</div> <div>■ Nettoyage au racloir</div> <div>Options</div> <div>Version sans huile ni graisse pour parties en contact avec le produit, sans déclaration</div> <div>Variante de commande "Service", option HA</div>
Charge mécanique	<div>Boîtier du transmetteur et boîtier de raccordement capteur :</div> <div>■ Protège contre les effets mécaniques, tels que chocs ou impacts</div> <div>■ Ne pas se servir comme marchepied</div>
Compatibilité électromagnétique (CEM)	<div> Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.</div> <div> Cet appareil n'est pas conçu pour l'utilisation dans des environnements résidentiels et ne peut pas y garantir une protection appropriée de la réception radio.</div>

16.9 Process

Gamme de température du produit	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
---------------------------------	-----------------------------------



Dépendance entre la température ambiante et la température du produit



A0031121

41 Exemple, valeurs dans le tableau ci-dessous.

- T_a Température ambiante
- T_m Température du produit
- A Température de produit maximale admissible T_m à $T_{a\max} = 60\text{ °C}$ (140 °F) ; des températures de produit T_m plus élevées requièrent une réduction de la température ambiante T_a
- B Température ambiante maximale admissible T_a pour la température de produit maximale T_m spécifiée pour le capteur

 Valeurs pour les appareils utilisés en zone explosible :
Documentation Ex (XA) séparée pour l'appareil →  326.

Version	Non isolé				Isolé			
	A		B		A		B	
	T _a	T _m	T _a	T _m	T _a	T _m	T _a	T _m
Promass I 500 – numérique	60 °C (140 °F)	140 °C (284 °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)
Promass I 500								

Masse volumique 0 ... 5 000 kg/m³ (0 ... 312 lb/cf)

Diagramme de pression et de température



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

Boîtier du capteur

Le boîtier du capteur est rempli d'azote gazeux sec et protège les composants électroniques et mécaniques internes.



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.

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 : 5 bar (72,5 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.

La pression d'éclatement du boîtier du capteur fait référence à une pression interne typique atteinte avant une défaillance mécanique du boîtier du capteur et déterminée lors de l'essai de type. La déclaration de l'essai de type correspondante peut être commandée avec l'appareil (caractéristique de commande "Agrément supplémentaire", option LN "Pression d'éclatement boîtier du capteur, essai de type").

DN		Pression d'éclatement du boîtier du capteur	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]
8	3/8	220	3 190
15	1/2	220	3 190
15 FB	1/2 FB	235	3 408
25	1	235	3 408
25 FB	1 FB	220	3 190
40	1 1/2	220	3 190
40 FB	1 1/2 FB	235	3 408
50	2	235	3 408
50 FB	2 FB	460	6 670

DN		Pression d'éclatement du boîtier du capteur	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]
80	3	460	6 670

FB = Full bore (passage intégral)



Pour plus d'informations sur les dimensions : 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" → 294

- 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 → 294



Pour calculer la limite de débit, utiliser l'outil de dimensionnement *Applicator* → 291

Perte de charge



Pour calculer la perte de charge, utiliser l'outil de sélection *Applicator* → 291

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", section "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 version du boîtier de raccordement en inox moulé : +3,7 kg (+8,2 lbs)
- Capteur avec version du boîtier de raccordement en aluminium :

Poids en unités SI

DN [mm]	Poids [kg]
8	11
15	13
15 FB	19
25	20
25 FB	39
40	40
40 FB	65
50	67
50 FB	118
80	122
FB = Full bore (passage intégral)	

Poids en unités US

DN [in]	Poids [lbs]
3/8	24
1/2	29
1/2 FB	42
1	44
1 FB	86
1 1/2	88
1 1/2 FB	143
2	148
2 FB	260
3	269
FB = Full bore (passage intégral)	

Matériaux**Boîtier du transmetteur**

Boîtier du transmetteur Proline 500 – numérique

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

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

Boîtier du transmetteur Proline 500

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

- Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option **L** "Inox moulé" : inox moulé, 1.4409 (CF3M) similaire à 316L

Matériau de la fenêtre

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

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

Composants de fixation pour montage sur une colonne



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

Boîtier de raccordement capteur


Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" :

- Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option **B** "Inox" :
 - Inox 1.4301 (304)
 - En option : Caractéristique de commande "Option capteur", option **CC** "Version hygiénique, pour une résistance à la corrosion maximale" : inox 1.4404 (316L)
- Option **C** "Ultracompact, inox" :
 - Inox 1.4301 (304)
 - En option : Caractéristique de commande "Option capteur", option **CC** "Version hygiénique, pour une résistance à la corrosion maximale" : inox 1.4404 (316L)
- Option **L** "Inox moulé" : 1.4409 (CF3M) similaire à 316L

Entrées de câble/presse-étoupe

Entrées de câble et adaptateurs	Matériau
Presse-étoupe M20 × 1,5	Matière plastique
<ul style="list-style-type: none"> ■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½" ■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½" <p> Disponible uniquement pour certaines versions d'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" : <ul style="list-style-type: none"> ■ Option A "Aluminium, revêtu" ■ Option D "Polycarbonate" ■ Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" : <ul style="list-style-type: none"> ■ Proline 500 – numérique : <ul style="list-style-type: none"> Option A "Aluminium, revêtu" Option B "Inox" Option L "Inox moulé" ■ Proline 500 : <ul style="list-style-type: none"> Option B "Inox" Option L "Inox moulé" 	Laiton nickelé
<ul style="list-style-type: none"> ■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½" ■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½" <p> Disponible uniquement pour certaines versions d'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" : <ul style="list-style-type: none"> Option L "Inox moulé" ■ Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" : <ul style="list-style-type: none"> Option L "Inox moulé" 	Inox 1.4404 (316L)

Câble de raccordement

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

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

Câble PVC avec blindage cuivre

Câble pour le raccordement du capteur au transmetteur Proline 500

Câble PVC avec blindage cuivre

Boîtier de capteur

- Surface externe résistant aux acides et bases
- Inox 1.4301 (304)

Tubes de mesure

Titane Grade 9

Raccords process

- Brides selon EN 1092-1 (DIN 2501) / selon ASME B16.5/ selon JIS :
 - Inox 1.4301 (304)
 - Pièces en contact avec le produit : Titane Grade 2
- Tous les autres raccords process :
 - Titane Grade 2



Raccords process disponibles → 316

Joints

Raccords process soudés sans joints internes

Accessoires

Couvercle de protection

Inox 1.4404 (316L)

Antenne WLAN externe

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

Raccords process

- Raccords à bride fixe :
 - Bride EN 1092-1 (DIN 2501)
 - Bride EN 1092-1 (DIN 2512N)
 - Bride ASME B16.5
 - 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
- Raccord clamp excentrique :
 - Tri-clamp excentrique, 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



Matériaux des raccords process → 316

Rugosité de surface

Toutes les données se rapportent aux pièces en contact avec le produit. Les catégories de rugosité de surface suivantes peuvent être commandées.

- Non poli
- $Ra_{\max} = 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin)
- $Ra_{\max} = 0,38 \mu\text{m}$ (15 μin)

16.11 Configuration

Langues

Peut être utilisé dans les langues suivantes :

- Via configuration sur site
anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, polonais, russe, turc, chinois, japonais, coréen, vietnamien, tchèque, suédois
- Via navigateur web
anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, polonais, russe, turc, chinois, japonais, vietnamien, tchèque, suédois
- Via l'outil de configuration "FieldCare", "DeviceCare" : anglais, allemand, français, espagnol, italien, chinois, japonais

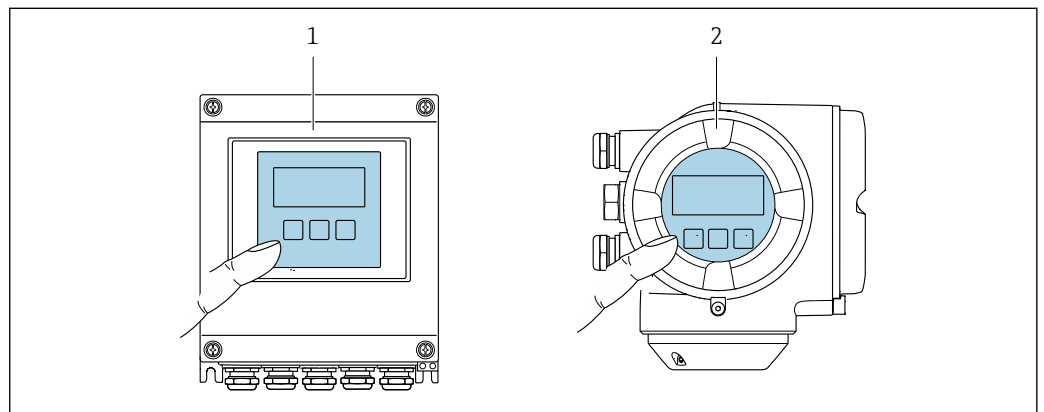
Configuration sur site

Via module d'affichage

Équipements :

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

 Informations concernant l'interface WLAN →  94






 42 Configuration avec touches optiques

- 1 Proline 500 – numérique
- 2 Proline 500


Éléments d'affichage

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

Éléments de configuration

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

Configuration à distance

→  92


Interface service

→  93

Outils de configuration pris en charge

Il est possible d'utiliser différents outils de configuration pour accéder en local ou à distance à l'appareil de mesure. Selon l'outil de configuration utilisé, l'accès est possible avec différentes unités d'exploitation et par l'intermédiaire d'un grand nombre d'interfaces.

Outils de configuration pris en charge	Unité d'exploitation	Interface	Informations complémentaires
Navigateur web	Ordinateur portable, PC ou tablette avec navigateur web	<ul style="list-style-type: none"> Interface service CDI-RJ45 Interface WLAN 	Documentation spéciale pour l'appareil → 326
DeviceCare SFE100	Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> Interface service CDI-RJ45 Interface WLAN Protocole de bus de terrain 	→ 291
FieldCare SFE500	Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> Interface service CDI-RJ45 Interface WLAN Protocole de bus de terrain 	→ 291
Field Xpert	SMT70/77/50	<ul style="list-style-type: none"> Tous les protocoles de bus de terrain Interface WLAN Bluetooth Interface service CDI-RJ45 	Manuel de mise en service BA01202S Fichiers de description de l'appareil : Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable
App SmartBlue	Smartphone ou tablette avec iOS ou Android	WLAN	→ 291

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

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

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

Serveur web


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

L'accès au réseau est nécessaire pour la connexion APL Ethernet.

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

Fonctions prises en charge

Échange de données entre l'unité de configuration (p. ex. ordinateur portable) et l'appareil de mesure :

- Chargement (upload) de la configuration à partir de l'appareil de mesure (format XML, sauvegarde de la configuration)
- Sauvegarde de la configuration dans l'appareil de mesure (format XML, restauration de la configuration)
- Exportation de la liste des événements (fichier .csv)
- Exportation des paramétrages (fichier .csv ou fichier PDF, documentation de la configuration du point de mesure)
- Exportation du protocole Heartbeat Verification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application "Heartbeat Verification")
- Version firmware Flash pour la mise à niveau du firmware de l'appareil, par exemple
- Téléchargement du pilote pour l'intégration système
- Visualisation de jusqu'à 1 000 valeurs mesurées sauvegardées (disponibles uniquement avec le pack application **HistoROM étendu** →  323)



Documentation spéciale pour le serveur web →  326

Gestion des données par HistoROM

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



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

Plus d'informations sur le concept de sauvegarde des données

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

	Sauvegarde HistoROM	T-DAT	S-DAT
Données disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ■ Journal des événements comme des événements de diagnostic par exemple ■ Sauvegarde des bloc de données des paramètres ■ Pack firmware de l'appareil ■ Pilote pour intégration système pour l'exportation via serveur web, par ex. : GSDML pour PROFINET 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Enregistrement des valeurs mesurées (option "HistoROM étendu") ■ Bloc de données des paramètres actuels (utilisé par le firmware lors de l'exécution) ■ Fonction suivi de mesure (valeurs min/max) ■ Valeurs du totalisateur 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Données du capteur : diamètre nominal, etc. ■ Numéro de série ■ Données d'étalonnage ■ Configuration de l'appareil (par ex. options SW, E/S fixe ou E/S multiple)
Emplacement de sauvegarde	Fixé sur la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Fixable sur la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Dans le connecteur du capteur dans le col du transmetteur

Sauvegarde des données

Automatique

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

Manuel

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

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

Transmission de données

Manuel

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

Liste des événements

Automatique

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

Enregistrement des données

Manuel

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

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

16.12 Certificats et agréments

Les certificats et agréments actuels disponibles pour le produit peuvent être sélectionnés via le configurateur de produit à l'adresse www.endress.com :

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

Marquage CE	<p>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.</p> <p>Endress+Hauser confirme que l'appareil a réussi les tests en apposant le marquage CE.</p>
Marquage UKCA	<p>L'appareil est conforme aux exigences légales de la réglementation du R.-U. applicable (Statutory Instruments). Elles sont énumérées dans la déclaration de conformité de l'UKCA, avec les normes désignées. En sélectionnant l'option de commande pour le marquage UKCA, Endress+Hauser confirme la réussite de l'évaluation et des tests de l'appareil en apposant la marque UKCA.</p> <p>Adresse de contact Endress+Hauser UK : Endress+Hauser Ltd. Floats Road Manchester M23 9NF United Kingdom www.uk.endress.com</p>
Agrément Ex	<p>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.</p>
Compatibilité alimentaire	<ul style="list-style-type: none"> ■ Agrément 3-A <ul style="list-style-type: none"> ■ 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. ■ Un module d'affichage séparé doit être monté 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 <ul style="list-style-type: none"> ■ Seuls les appareils avec la caractéristique de commande "Agrément supplémentaire", option LT "EHEDG" ont été testés et satisfont aux exigences de l'EHEDG. ■ Pour répondre 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" (Raccords de conduite et raccords process faciles à nettoyer) (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
- Appareils avec caractéristique de commande "Test, certificat", option JG "Conformité aux exigences dérivées des cGMP, déclaration" – Conformité aux exigences des cGMP en ce qui concerne les surfaces des parties en contact avec le produit, la construction, conformité des matériaux FDA 21 CFR, tests USP Class VI et conformité TSE/BSE. Une déclaration spécifique au numéro de série est générée.

Certification PROFINET
avec Ethernet-APL**Interface PROFINET**

L'appareil de mesure est certifié et enregistré par la PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. / PROFIBUS User Organization). Le système de mesure satisfait à toutes les exigences des spécifications suivantes :

- Certifié selon :
 - Spécification de test pour les appareils PROFINET
 - PROFINET PA Profile 4
 - PROFINET Netload Robustness Class 2 10 Mbps
 - Test de conformité APL
- L'appareil peut également être utilisé avec des appareils certifiés d'autres fabricants (interopérabilité)
- L'appareil supporte la redondance du système PROFINET S2.

Directive sur les
équipements sous pression
(PED)

- Avec le marquage :
 - a) PED/G1/x (x = catégorie) ou
 - b) UK/G1/x (x = catégorie)
 sur la plaque signalétique du capteur, Endress+Hauser confirme la conformité aux "Exigences essentielles de sécurité"
 - a) spécifié à l'annexe I de la directive 2014/68/UE relative aux équipements sous pression ou
 - b) Annexe 2 des Statutory Instruments 2016 n° 1105.
- Les appareils ne portant pas ce marquage (sans PED ni UKCA) sont conçus et fabriqués selon des pratiques d'ingénierie saines. Ils répondent aux exigences suivantes :
 - a) Art. 4 parag. 3 de la directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE ou
 - b) Partie 1, parag. 8 des Statutory Instruments 2016 n° 1105.
 Le champ d'application est indiqué
 - a) dans les diagrammes 6 à 9 de l'Annexe II de la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE ou
 - b) Annexe 3, parag. 2 des Statutory Instruments 2016 n° 1105.

Agrément radiotechnique

L'appareil de mesure possède l'homologation radiotechnique.



Pour les informations détaillées sur l'agrément radiotechnique, voir la documentation spéciale → 326

Certification
supplémentaire**Agrément CRN**

Certaines versions d'appareil ont un agrément CRN. Pour un appareil agréé CRN, il faut commander un raccord process agréé CRN avec un agrément CSA.

Tests et certificats

- Certificat matière EN10204-3.1, pièces en contact avec le produit et boîtier du capteur
- Test en pression, procédure interne, certificat d'inspection
- Conformité aux exigences dérivées des cGMP, déclaration
- Certificat de conformité à la commande EN10204-2.1 et rapport de test EN10204-2.2

Autres normes et directives	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 60529 Indices de protection fournis par les boîtiers (code IP) ■ IEC/EN 60068-2-6 Influences de l'environnement : procédure de test - test Fc : vibrations (sinusoïdales). ■ IEC/EN 60068-2-31 Influences de l'environnement : procédure de test - test Ec : chocs dus à la manipulation, notamment au niveau des appareils. ■ EN 61010-1 Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire – exigences générales ■ IEC/EN 61326-2-3 Émission conforme aux exigences de la classe A. Compatibilité électromagnétique (exigences CEM). ■ NAMUR NE 21 Compatibilité électromagnétique (CEM) de matériels électriques destinés aux process et aux laboratoires ■ NAMUR NE 32 Sauvegarde des informations en cas de coupure d'alimentation dans le cas d'appareils de terrain et de contrôle commande dotés de microprocesseurs ■ NAMUR NE 43 Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique. ■ NAMUR NE 53 Logiciel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique ■ NAMUR NE 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 ■ ETSI EN 300 328 Directives pour les composants radio 2,4 GHz. ■ EN 301489 Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM).
-----------------------------	--

16.13 Packs application

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

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



Informations détaillées sur les packs application :
Documentation spéciale relative à l'appareil → 326

Extensions concernant le journal des événements et le déblocage de la mémoire de valeurs mesurées.

Journal des événements :

Le volume mémoire est étendu de 20 (version de standard) à 100 entrées de message.

Mémoire de valeurs mesurées (enregistreur à tracé continu) :

- Le volume mémoire est activé pour 1 000 valeurs mesurées.
- Il est possible de délivrer 250 valeurs mesurées sur chacun des 4 canaux mémoire. L'intervalle d'enregistrement est librement configurable.
- Les enregistrements des valeurs mesurées sont accessibles via l'afficheur local ou l'outil de configuration, p. ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web.



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

Heartbeat Technology

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

Heartbeat Verification

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

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

Heartbeat Monitoring

Délivre en continu des données de surveillance, qui sont caractéristiques du principe de mesure, à un système de contrôle de fonctionnement externe à des fins de maintenance préventive ou d'analyse du process. Ces données permettent à l'opérateur de :

- Tirer des conclusions – à l'aide de ces données et d'autres informations – sur l'impact que peuvent avoir au fil du temps les influences du process (p. ex. corrosion, abrasion, formation de dépôts, etc.) sur les performances de mesure.
- Planifier les interventions de maintenance en temps voulu.
- Surveiller la qualité du process ou du produit, p. ex. poches de gaz.



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

Mesure de concentration

Caractéristique de commande "Pack application", option ED "Concentration"

Calcul et émission de concentrations de fluides.

La masse volumique mesurée est convertie en concentration d'une substance d'un mélange binaire à l'aide du pack application "Concentration" :

- Choix des fluides prédéfinis (p. ex. différents sirops de sucre, acides, bases, sels, éthanol, etc.).
- Unités usuelles et définies par l'utilisateur ("Brix", "Plato", "% masse", "% volume, mol/l, etc.) pour des applications standard.
- Calcul de la concentration à partir de tableaux définis par l'utilisateur.



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

Viscosité

Caractéristique de commande "Pack application", option EG "Viscosité"

Mesure de viscosité en ligne et en temps réel

Le Promass I associé au pack application "Viscosité" mesure également la viscosité en temps réel du fluide directement dans le process, en plus de la mesure du débit massique/débit volumique/température et de la masse volumique.

Les mesures de viscosité suivantes de liquides sont effectuées :

- Viscosité dynamique
- Viscosité cinématique
- viscosité compensée en température (cinématique et dynamique) rapportée à la température de référence

La mesure de viscosité peut être utilisée pour des applications newtoniennes et non newtoniennes et fournit des données de mesure précises indépendantes du débit et aussi en cas de conditions difficiles.



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

Densité spéciale

Caractéristique de commande "Pack application", option EE "Densité spéciale"

Dans de nombreuses applications, la masse volumique est utilisée comme valeur mesurée clé pour la surveillance de qualité ou la commande de process. L'appareil mesure en standard la masse volumique du fluide et met cette valeur à la disposition du système de contrôle commande.

Notamment pour les applications avec conditions de process fluctuantes, le pack "Masse volumique spéciale" propose une mesure de masse volumique extrêmement précise sur une large gamme de masse volumique et de température.



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

16.14 Accessoires



Aperçu des accessoires pouvant être commandés → 289

16.15 Documentation complémentaire



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

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

Documentation standard

Instructions condensées

Instructions condensées pour le capteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline Promass I	KA01284D

Instructions condensées pour le transmetteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline 500	KA01520D
Proline 500 – numérique	KA01521D

Information technique

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promass I 500	TI01284D

Description des paramètres de l'appareil

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promass 500	GP01173D

Documentation supplémentaire dépendant de l'appareil

Conseils de sécurité

Consignes de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible.

Contenu	Référence de la documentation Appareil de mesure
ATEX/IECEX Ex i	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 équipements sous pression	SD01614D
Homologations radiotechniques pour l'interface WLAN pour le module d'affichage A309/A310	SD01793D
Serveur web	SD02769D
Heartbeat Technology	SD02732D
Mesure de concentration	SD02736D
Mesure de viscosité Promass I	SD02742D

Instructions de montage

Contenu	Commentaire
Instructions de montage pour kits de pièces de rechange et accessoires	<ul style="list-style-type: none"> ■ Accès à l'aperçu de tous les kits de pièces de rechange disponibles via <i>Device Viewer</i> → 287 ■ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage → 289

Index

A

Accès direct	81
Accès en écriture	83
Accès en lecture	83
Activation de la protection en écriture	180
Activer/désactiver le verrouillage des touches	84
Adaptation du comportement de diagnostic	212
Affectation des bornes	41
Affectation des bornes du câble de raccordement Proline 500	
Boîtier de raccordement capteur	54
Affichage de fonctionnement	73
Affichage de l'historique des valeurs mesurées	195
Afficheur	
voir Afficheur local	
Afficheur local	317
Éditeur de texte	77
Editeur numérique	77
voir Affichage de fonctionnement	
voir En état d'alarme	
voir Message de diagnostic	
Vue navigation	75
Agrément 3-A	321
Agrément Ex	321
Agrément radiotechnique	322
Agréments	321
Ajustage de la densité	157
Altitude limite	310
Appareil de mesure	
Configuration	115
Construction	15
Démontage	288
Mise au rebut	288
Mise sous tension	114
Montage du capteur	30
Préparatifs de montage	30
Préparation pour le raccordement électrique	43
Réparation	287
Transformation	287
Applicator	294
Assistant	
Affichage	147
Ajustage densité	157
Ajustage du zéro	161
Définir code d'accès	176
Détection tube partiellement rempli	153
Entrée courant	128
Entrée état 1 ... n	129
Paramètres WLAN	172
Sélectionnez fluide	121
Sortie courant	130
Sortie relais 1 ... n	144
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.	135, 137, 142
Suppression débit de fuite	152
Vérification zéro	160

B

Bases de calcul	
Écart de mesure maximal	308
Reproductibilité	308
Boîtier du capteur	312
Bornes	304
Branchement du câble de raccordement	
Affectation des bornes Proline 500	54
Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500	54
Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500 - numérique	44
Occupation des bornes du Proline 500 - numérique	44
Proline 500 – transmetteur numérique	49
Transmetteur Proline 500	57

C

Câble de raccordement	36
Capteur	
Montage	30
Caractéristiques techniques, aperçu	293
Certificat de conformité TSE/BSE	322
Certification PROFINET avec Ethernet-APL	322
Certification supplémentaire	322
Certificats	321
Certifié EHDEG	321
cGMP	322
Charge mécanique	311
Chauffage du capteur	27
Chemin de navigation (vue navigation)	75
Classe climatique	310
Code d'accès	83
Entrée erronée	83
Code d'accès direct	75
Commutateur de protection en écriture	182
Commutateur DIP	
voir Commutateur de protection en écriture	
Compatibilité alimentaire	321
Compatibilité électromagnétique	311
Compatibilité pharmaceutique	322
Compensation de potentiel	62
Comportement de diagnostic	
Explication	208
Symboles	208
Composants de l'appareil	15
Concept de configuration	72
Concept de sauvegarde	319
Conditions ambiantes	
Altitude limite	310
Charge mécanique	311
Humidité relative	310
Conditions de montage	
Chauffage du capteur	27
Dimensions	25
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	27
Conditions de référence	304
Conditions de stockage	22
Configuration	185
Configuration à distance	317
Consommation de courant	303
Consommation électrique	303
Construction	
Appareil de mesure	15
Construction du système	
Ensemble de mesure	293
voir Construction de l'appareil de mesure	
Contrôle	
Marchandises livrées	17
Montage	35
Raccordement	69
Contrôle du montage	114
Contrôle du montage (liste de contrôle)	35
Contrôle du raccordement	114
Contrôle du raccordement (liste de contrôle)	69
Coupure de courant	303

D

Date de fabrication	18, 20
Débit de fuite	302
Déclaration de conformité	11
Définition du code d'accès	181
Désactivation de la protection en écriture	180
Device Viewer	287
DeviceCare	97
Fichier de description d'appareil	99
Diagnostic	
Symboles	207
Diagramme de pression et de température	312
Dimensions	25
Dimensions de montage	
voir Dimensions	
Directive sur les équipements sous pression (PED)	322
Document	
Fonction	7
Symboles	7
Domaine d'application	293
Risques résiduels	11
Données relatives à la version de l'appareil	99
Droits d'accès aux paramètres	
Accès en écriture	83
Accès en lecture	83
Dynamique de mesure	295

E

Écart de mesure maximal	304
Écoulement gravitaire	24
Éditeur de texte	77
Editeur numérique	77

Effet	
Pression du produit	308
Température ambiante	307
Température du produit	307
Éléments de configuration	208
Éléments de configuration	79
Emplacement de montage	23
Enregistreur à tracé continu	195
Ensemble de mesure	293
Entrée	294
Entrée de câble	
Indice de protection	69
Entrées de câble	
Caractéristiques techniques	304
Environnement	
Résistance aux vibrations et aux chocs	310
Température de stockage	310
Étendue des fonctions	
SIMATIC PDM	98
Exigences imposées au personnel	10

F

FDA	321, 322
Fichier données mères	
GSD	99
Fichiers de description d'appareil	99
FieldCare	95
Établissement d'une connexion	96
Fichier de description d'appareil	99
Fonction	95
Interface utilisateur	97
Filtrage du journal événements	281
Firmware	
Date de sortie	99
Version	99
Fonction du document	7
Fonctions	
voir Paramètres	

G

Gamme de mesure	
Pour les gaz	294
Pour les liquides	294
Gamme de mesure, recommandée	313
Gamme de température	
Gamme de température ambiante pour l'afficheur	
.	317
Température de stockage	22
Température du produit	311
Gamme de température ambiante	310
Gamme de température de stockage	310
Gas Fraction Handler	199
Gestion de la configuration d'appareil	174
Grandeurs de process	
calculées	294
mesurées	294

H

Historique du firmware	285
----------------------------------	-----

HistoROM	174
I	
ID fabricant	99
ID type d'appareil	99
Identification de l'appareil de mesure	18
Indice de protection	69, 310
Infobulle	
voir Texte d'aide	
Informations de diagnostic	
Afficheur local	207
Aperçu	213
Construction, explication	208, 211
DeviceCare	211
Diodes électroluminescentes	203
FieldCare	211
Mesures correctives	213
Navigateur web	209
Informations relatives au document	7
Instructions de montage spéciales	
Compatibilité alimentaire	28
Instructions de raccordement spéciales	62
Intégration système	99
Interface utilisateur	
Dernier diagnostic	279
Diagnostic actuel	279
Isolation thermique	26
J	
Journal des événements	280
L	
Langues, possibilités de configuration	317
Lecture des valeurs mesurées	185
Limite de débit	313
Liste de contrôle	
Contrôle du montage	35
Contrôle du raccordement	69
Liste de diagnostic	280
Liste des événements	280
Longueurs droite d'entrée	25
Longueurs droite de sortie	25
M	
Marquage CE	11, 321
Marquage UKCA	321
Marques déposées	9
Masse volumique	312
Matériaux	314
Menu	
Configuration	116
Diagnostic	279
Menu contextuel	
Appeler	79
Explication	79
Fermer	79
Menu de configuration	
Menus, sous-menus	71
Sous-menus et rôles utilisateur	72
Structure	71

Menus	
Pour la configuration de l'appareil de mesure	115
Pour les réglages spécifiques	154
Message de diagnostic	207
Messages d'erreur	
voir Messages de diagnostic	
Mesures correctives	
Appeler	209
Fermer	209
Mise au rebut	288
Mise au rebut de l'emballage	23
Mise en service	114
Configuration de l'appareil de mesure	115
Configuration étendue	154
Module	
Entrée binaire	104
Masse	105
Contrôle du totalisateur de masse	106
Sortie analogique	108
Sortie binaire	109
Totalisateur	
Contrôle du totalisateur	107
Totalisateur	106
Module d'entrée binaire	104
Module de contrôle du totalisateur	107
Module de contrôle du totalisateur de masse	106
Module de masse	105
Module de sortie analogique	108
Module de sortie binaire	109
Module électronique	15
Module électronique principal	15
Module Totalizer	106
Montage	23
N	
Nettoyage	
Nettoyage en place (NEP)	286
Nettoyage extérieur	286
Nettoyage intérieur	286
Stérilisation en place (SEP)	286
Nettoyage extérieur	286
Nettoyage intérieur	286, 311
Nettoyage NEP	311
Nettoyage SEP	311
Nom de l'appareil	
Capteur	20
Transmetteur	18
Normes et directives	323
Numéro de série	18, 20
O	
Occupation des bornes du câble de raccordement pour Proline 500 - numérique	
Boîtier de raccordement du capteur	44
Options de configuration	70
Outil	
Pour le montage	30
Transport	22
Outil de montage	30

Outils	
Raccordement électrique	36
Outils de mesure et de test	286
Outils de raccordement	36

P

Packs application	323
Paramètre	
Entrer des valeurs ou du texte	82
Modification	82
Performances	304
Perte de charge	313
Pièce de rechange	287
Pièces de rechange	287
Plaque signalétique	
Capteur	20
Transmetteur	18
Poids	
Transport (consignes)	22
Unités SI	314
Unités US	314
Position de montage (verticale, horizontale)	24
Précision de mesure	304
Préparatifs de montage	30
Préparation du raccordement	43
Pression du produit	
Effet	308
Pression du système	26
Prestations Endress+Hauser	
Maintenance	286
Principe de mesure	293
Proline 500 – transmetteur numérique	
Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation	50
Protection des réglages de paramètre	180
Protection en écriture	
Via code d'accès	181
Via commutateur de protection en écriture	182
Protection en écriture du hardware	182

R

Raccordement	
voir Raccordement électrique	
Raccordement de l'appareil de mesure	
Proline 500	54
Proline 500 – numérique	44
Raccordement des câbles d'alimentation	58
Raccordement des câbles de signal	58
Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation	
Proline 500 – transmetteur numérique	50
Raccordement électrique	
Appareil de mesure	36
Indice de protection	69
Interface WLAN	94
Outils de configuration	
Via interface WLAN	94
Via l'interface service (CDI-RJ45)	93
Via réseau APL	92
RSLogix 5000	92

Serveur web	93
Raccords process	316
Réalisation de l'ajustage de la densité	157
Réception des marchandises	17
Redondance du système S2	113
Réétalonnage	286
Référence de commande	18, 20
Référence de commande étendue	
Capteur	20
Transmetteur	18
Réglage de la langue d'interface	114
Réglages	
Adaptation de l'appareil aux conditions de process	193
Administration	176
Afficheur local	147
Ajustage du capteur	157
Configuration E/S	127
Configurations étendues de l'affichage	165
Entrée analogique	124
Entrée courant	128
Entrée état	129
Gestion de la configuration d'appareil	174
Interface de communication	116
Langue d'interface	114
Nom de repère	116
Produit	121
Réinitialisation de l'appareil	283
Remise à zéro du totalisateur	193
Simulation	177
Sortie courant	130
Sortie impulsion	135
Sortie impulsion/fréquence/tor	135, 137
Sortie relais	144
Sortie tout ou rien	142
Suppression des débits de fuite	152
Surveillance de tube partiellement rempli	153
Totalisateur	163
Unités système	118
WLAN	172
Réglages des paramètres	
Administration (Sous-menu)	177
Affichage (Assistant)	147
Affichage (Sous-menu)	165
Ajustage capteur (Sous-menu)	157
Ajustage densité (Assistant)	157
Ajustage du zéro (Assistant)	161
Calcul du débit volumique corrigé (Sous-menu)	156
Configuration (Menu)	116
Configuration E/S	127
Configuration E/S (Sous-menu)	127
Configuration étendue (Sous-menu)	155
Définir code d'accès (Assistant)	176
Détection tube partiellement rempli (Assistant)	153
Diagnostic (Menu)	279
Diagnostic du réseau (Sous-menu)	118
Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu)	195
Entrée courant	128

Entrée courant (Assistant)	128	Sens d'écoulement	24, 30
Entrée courant 1 ... n (Sous-menu)	190	Séparation galvanique	302
Entrée état	129	Services Endress+Hauser	
Entrée état 1 ... n (Assistant)	129	Réparation	287
Entrée état 1 ... n (Sous-menu)	191	Signal d'alarme	300
Indice moyen (Sous-menu)	200	Signal de sortie	297
Information appareil (Sous-menu)	283	Signaux d'état	207, 210
Interface de service (Sous-menu)	117	SIMATIC PDM	98
Mass flow (Sous-menu)	124	Fonction	98
Mode de mesure (Sous-menu)	199	Sortie tout ou rien	299
Paramètres WLAN (Assistant)	172	Sous-menu	
Port APL (Sous-menu)	117	Administration	176, 177
Réinitialiser code d'accès (Sous-menu)	177	Affichage	165
Sauvegarde de la configuration (Sous-menu)	174	Ajustage capteur	157
Sélectionnez fluide (Assistant)	121	Analog inputs	124
Serveur Web (Sous-menu)	91	Aperçu	72
Simulation (Sous-menu)	177	Calcul du débit volumique corrigé	156
Sortie courant	130	Communication	116
Sortie courant (Assistant)	130	Concentration	174
Sortie impulsion/fréquence/tor	135	Configuration E/S	127
Sortie relais	144	Configuration étendue	154, 155
Sortie relais 1 ... n (Assistant)	144	Configuration Heartbeat	174
Sortie relais 1 ... n (Sous-menu)	193	Diagnostic du réseau	118
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. (Assistant)		Enregistrement des valeurs mesurées	195
.	135, 137, 142	Entrée courant 1 ... n	190
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Sous-		Entrée état 1 ... n	191
menu)	192	Indice moyen	200
Suppression débit de fuite (Assistant)	152	Information appareil	283
Totalisateur (Sous-menu)	189, 193	Interface de service	117
Totalisateur 1 ... n (Sous-menu)	163	Liste des événements	280
Unités système (Sous-menu)	118	Mass flow	124
Valeur sortie courant 1 ... n (Sous-menu)	192	Mode de mesure	199
Variables mesurées (Sous-menu)	186	Pétrole	174
Vérification zéro (Assistant)	160	Port APL	117
Réglages WLAN	172	Réinitialiser code d'accès	177
Réglementation sur les matériaux en contact avec des		Sauvegarde de la configuration	174
denrées alimentaires	321	Serveur Web	91
Remplacement		Simulation	177
Composants d'appareil	287	Sortie relais 1 ... n	193
Réparation	287	Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n	192
Remarques	287	Totalisateur	189, 193
Réparation d'appareil	287	Totalisateur 1 ... n	163
Réparation d'un appareil	287	Unités système	118
Reproductibilité	306	Valeur de sortie	191
Résistance aux vibrations et aux chocs	310	Valeur mesurée	185
Retour de matériel	287	Valeur sortie courant 1 ... n	192
Révision de l'appareil	99	Valeurs calculées	155
Rôles utilisateur	72	Valeurs d'entrées	190
Rotation du boîtier de l'électronique		Variables de process	155
voir Rotation du boîtier du transmetteur		Variables mesurées	186
Rotation du boîtier du transmetteur	34	Viscosité	174
Rotation du module d'affichage	34	Structure	
Rugosité de surface	316	Menu de configuration	71
S		Suppression des défauts	
Sécurité	10	Générale	201
Sécurité au travail	11	Symboles	
Sécurité de fonctionnement	11	Contrôle de l'entrée des données	78
Sécurité du produit	11	Dans la zone d'état de l'afficheur local	73
		Éléments de configuration	77

Masque de saisie	78
Pour l'assistant	76
Pour la communication	73
Pour le niveau diagnostic	73
Pour le numéro de voie de mesure	74
Pour le paramètre	76
Pour le signal d'état	73
Pour le sous-menu	76
Pour le verrouillage	73
Pour les menus	76
Pour les variables mesurées	74

T

Température ambiante	
Effet	307
Température de stockage	22
Température du produit	
Effet	307
Temps de réponse	307
Tension d'alimentation	303
Tests et certificats	322
Texte d'aide	
Explication	82
Fermeture	82
Ouverture	82
Totalisateur	
Affecter variable process	189
Configuration	163
Touches de configuration	
voir Éléments de configuration	
Transmetteur	
Rotation du boîtier	34
Rotation du module d'affichage	34
Transmission cyclique des données	101
Transport de l'appareil de mesure	22
Travaux de maintenance	286

U

USP class VI	322
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	185
Valeurs mesurées	
voir Grandeurs de process	
Variables de sortie	297
Verrouillage de l'appareil, état	185
Version de software	99
Vibrations	27
Vue d'édition	77
A l'aide des éléments de configuration	77, 78
Masque de saisie	78
Vue navigation	
Dans l'assistant	75

Dans le sous-menu	75
-----------------------------	----

W

W@M	286, 287
W@M Device Viewer	18

Z

Zone d'affichage	
Dans la vue navigation	76
Pour l'affichage opérationnel	74
Zone d'état	
Dans la vue navigation	75
Pour l'affichage opérationnel	73



www.addresses.endress.com
