BA02343D/14/FR/03.25-00 71702777 2025-04-04 Valable à partir de la version

01.00.zz (Firmware de l'appareil)

Manuel de mise en service **Proline Promass U 500**

Débitmètre Coriolis PROFINET sur Ethernet-APL/SPE







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

Sommaire

| 1 | Informations relative | es au |
|---|--|---|
| | document | б |
| 1.1 | Fonction du document | |
| 1.2 | Symboles 1.2.1 Symboles d'avertis 1.2.2 Symboles électriq 1.2.3 Symboles spécifiq | |
| | 1.2.4 Symboles d'outils 1.2.5 Symboles pour certains types d'in | formation 7 |
| | 1.2.6 Symboles utilisés graphiques | dans les |
| 1.3 1.4 | Documentation | 8 |
| 2 | Consignes de sécurit | é 9 |
| 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 | Exigences imposées au per Utilisation conforme Sécurité au travail Sécurité de fonctionnemen Sécurité informatique Sécurité informatique spée 2.7.1 Protection de l'acc écriture du hardw 2.7.2 Protection de l'acc passe 2.7.3 Accès via serveur 2.7.4 Accès via l'interfac RJ45) | rsonnel 9 9 |
| 3 | Description du produ | uit 13 |
| 3.1 | Construction du produit . 3.1.1 Proline 500 – nur | |
| 4 | Réception des march | andises et |
| | identification du pro | duit 14 |
| 4.1 4.2 | Réception des marchandis Identification du produit . 4.2.1 Plaque signalétique 4.2.2 Plaque signalétique 4.2.3 Plaque signalétique 4.2.4 Symboles sur l'approximation | es 14 15 15 ue du transmetteur 15 ue du capteur 16 ue du tube de 18 oareil 18 |
| 5 | Stockage et transpor | t 19 |
| 5.1 5.2 5.3 | Conditions de stockage Transport du produit 5.2.1 Transport du tube Mise au rebut de l'emballa | |
| | | 5 |

| 6 | Monta | age | 21 |
|------|------------------|---------------------------------------|----|
| 6.1 | Exigend | ces liées au montage | 21 |
| | 6.1.1 | Position de montage | 21 |
| | 6.1.2 | Exigences en matière | |
| | | d'environnement et de process | 22 |
| | 6.1.3 | Instructions de montage spéciales | 22 |
| 6.2 | Montag | je de l'appareil | 23 |
| | 6.2.1 | Outils requis | 23 |
| | 6.2.2 | Preparation de l'appareil de mesure | 23 |
| | 6.Z.3 | Montage de l'appareil de mesure | 23 |
| | 0.2.4 | iotablo | 26 |
| | 625 | Montage du boîtier du transmetteur | 20 |
| | 0.2.9 | Proline $500 - numérique$ | 29 |
| 6.3 | Contrôl | le du montage | 30 |
| | | 5 | |
| 7 | Racco | rdement électrique | 31 |
| 7.1 | Sécurite | é électrique | 31 |
| 7.2 | Exigend | ces de raccordement | 31 |
| | 7.2.1 | Outils requis | 31 |
| | 7.2.2 | Exigences relatives au câble de | |
| | | raccordement | 31 |
| | 7.2.3 | Affectation des bornes | 33 |
| | 7.2.4 | Connecteurs d'appareil disponibles | 33 |
| | 1.2.5 | /SPE Affectation des broches du | 22 |
| | 776 | Connecteur de l'appareil | 27 |
| | 7.2.0 | Prénaration de l'appareil de mesure | 25 |
| 73 | Raccord | lement de l'annareil: Proline 500 – | ככ |
| 1.5 | numéri | | 36 |
| | 7.3.1 | Montage du câble de raccordement . | 36 |
| | 7.3.2 | Raccordement du transmetteur | 38 |
| | 7.3.3 | Intégration du transmetteur dans un | |
| | | réseau | 41 |
| 7.4 | Compe | nsation de potentiel | 42 |
| | 7.4.1 | Exigences | 42 |
| 7.5 | Instruct | tions de raccordement spéciales | 42 |
| | 7.5.1 | Exemples de raccordement | 42 |
| 7.6 | Reglage | es hardware de llemeneil | 44 |
| | 7.6.1 | Reglage du nom de l'appareil | 44 |
| 77 | 7.0.2 Caranti | Activation de notection | 40 |
| 7.8 | Contrôl | e du raccordement | 48 |
| / 10 | 00111101 | | 10 |
| 8 | Option | ns de configuration | 49 |
| 8.1 | Aperçu | des options de configuration | 49 |
| 8.2 | Structu | re et principe de fonctionnement du | |
| | menu d | le configuration | 50 |
| | 8.2.1 | Structure du menu de configuration | 50 |
| | 8.2.2 | Concept de configuration | 51 |
| 8.3 | Accès a | u menu de configuration via afficheur | |
| | local | | 52 |
| | 8.3.1 | Attichage de fonctionnement | 52 |
| | 8.3.2 | Vue navigation | 54 |

| | 8.3.3 | Vue d'édition | 56 |
|---|---|--|--|
| | 8.3.4 | Éléments de configuration | 58 |
| | 8.3.5 | Ouverture du menu contextuel | 58 |
| | 8.3.6 | Navigation et sélection dans une | |
| | | liste | 60 |
| | 8.3.7 | Accès direct au paramètre | 60 |
| | 8.3.8 | Affichage des textes d'aide | 61 |
| | 8.3.9 | Modification des paramètres | 61 |
| | 8.3.10 | Rôles utilisateur et leurs droits d'accès | 62 |
| | 8.3.11 | Désactivation de la protection en | 02 |
| | | écriture via un code d'accès | 62 |
| | 8.3.12 | Activer et désactiver le verrouillage | |
| | | des touches | 63 |
| 8.4 | Accès a | u menu de configuration via le | |
| | navigat | eur web | 63 |
| | 8.4.1 | Etendue des fonctions | 63 |
| | 8.4.2 | Configuration requise | 64 |
| | 8.4.3 | Raccordement de l'appareil | 65 |
| | 8.4.4 | Connexion | 67 |
| | 8.4.5 | Interface utilisateur | 68 |
| | 8.4.6 | Desactivation du serveur web | 69 |
| o = | 8.4.7 | Deconnexion | 70 |
| 8.5 | Acces a | u menu de configuration via l'outil de | - |
| | configu | ration | 70 |
| | 8.5.1 | Raccordement de l'outil de | - |
| | 0 5 0 | | /0 |
| | 8.5.2 | FieldCare | /3 |
| | 8.5.3 | | /5 |
| | 854 | | /h |
| | 0.2.1 | | 70 |
| 9 | Intéar | ration système | 77 |
| 9 | Intégr | cation système | 70 77 |
| 9 9.1 | Intégr Aperçu 9.1.1 | des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de | 77 77 |
| 9 9.1 | Intégr Aperçu 9.1.1 | cation système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil | 77 77 77 77 |
| 9 9.1 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 | cation système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil | 77 77 77 77 77 |
| 9 9.1 9.2 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 Fichier | cation système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil Outils de configuration de données mères (GSD) | 77 77 77 77 77 77 |
| 9 9.1 9.2 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 Fichier 9.2.1 | cation système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil | 77 77 77 77 77 77 |
| 9 9.1 9.2 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 Fichier 9.2.1 | cation système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil Outils de configuration de données mères (GSD) Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant | 77 77 77 77 77 77 78 |
| 9 9.1 9.2 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 Fichier 9.2.1 9.2.2 | cation système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil Outils de configuration Outils de configuration de données mères (GSD) Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères | 77 77 77 77 77 77 78 |
| 9 9.1 9.2 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 Fichier 9.2.1 9.2.2 | cation système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil Outils de configuration Outils de configuration de données mères (GSD) Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) PA Profile | 77 77 77 77 77 77 78 78 |
| 9 9.1 9.2 9.3 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 Fichier 9.2.1 9.2.2 Transm | cation système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil Outils de configuration Outils de configuration de données mères (GSD) Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) PA Profile uission cyclique des données | 77 77 77 77 77 77 78 78 78 79 |
| 9 9.1 9.2 9.3 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 Fichier 9.2.1 9.2.2 Transm 9.3.1 | cation système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil Outils de configuration Outils de configuration de données mères (GSD) Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) PA Profile ission cyclique des données | 77 77 77 77 77 77 78 78 78 79 79 |
| 9 9.1 9.2 9.3 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 Fichier 9.2.1 9.2.2 Transm 9.3.1 9.3.2 | cation système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil Outils de configuration Outils de configuration de données mères (GSD) Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) PA Profile uission cyclique des données Aperçu des modules | 77 77 77 77 77 78 78 78 78 78 79 79 80 |
| 9 9.1 9.2 9.3 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 Fichier 9.2.1 9.2.2 Transm 9.3.1 9.3.2 9.3.3 | cation système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil Outils de configuration Outils de configuration de données mères (GSD) Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) PA Profile uission cyclique des données Aperçu des modules Description des modules | 77 77 77 77 77 78 78 78 78 79 79 80 89 |
| 9 9.1 9.2 9.3 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 Fichier 9.2.1 9.2.2 Transm 9.3.1 9.3.2 9.3.3 9.3.4 | cation système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil Outils de configuration de données mères (GSD) Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) PA Profile sission cyclique des données Aperçu des modules Codage de l'état Réglage par défaut | 77 77 77 77 77 78 78 78 78 79 80 89 89 |
| 9 9.1 9.2 9.3 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 Fichier 9.2.1 9.2.2 Transm 9.3.1 9.3.2 9.3.3 9.3.4 Redond | cation système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil Outils de configuration Outils de configuration de données mères (GSD) Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) PA Profile aission cyclique des données Aperçu des modules Codage de l'état Réglage par défaut ance du système S2 | 77 77 77 77 77 78 78 78 79 79 80 89 89 91 |
| 9 9.1 9.2 9.3 9.4 10 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 Fichier 9.2.1 9.2.2 Transm 9.3.1 9.3.2 9.3.3 9.3.4 Redond | cation système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil Outils de configuration de données mères (GSD) Mom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) PA Profile nission cyclique des données Aperçu des modules Codage de l'état Réglage par défaut Lance du système S2 | 77 77 77 77 77 78 78 78 78 79 80 89 89 91 92 |
| 9 9.1 9.2 9.3 9.4 10 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 Fichier 9.2.1 9.2.2 Transm 9.3.1 9.3.2 9.3.3 9.3.4 Redond Mise o | ration système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil Outils de configuration de données mères (GSD) Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) PA Profile nission cyclique des données Aperçu des modules Description des modules Codage de l'état Réglage par défaut lance du système S2 | 77 77 77 77 77 78 78 78 79 79 80 89 89 91 92 |
| 9 9.1 9.2 9.3 9.4 10 10.1 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 Fichier 9.2.1 9.2.2 Transm 9.3.1 9.3.2 9.3.3 9.3.4 Redond Mise of Contrôl raccord | cation système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil Outils de configuration de données mères (GSD) Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) Spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) PA Profile uission cyclique des données Description des modules Description des modules Codage de l'état lance du système S2 e du montage et contrôle du | 77 77 77 77 77 78 78 78 78 79 80 89 89 91 92 |
| 9 9.1 9.2 9.3 9.4 10 10.1 10.2 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 Fichier 9.2.1 9.2.2 Transm 9.3.1 9.3.2 9.3.3 9.3.4 Redond Mise of Contrôl raccord Mise so | cation système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil Outils de configuration de données mères (GSD) Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) PA Profile aission cyclique des données Description des modules Description des modules Codage de l'état Réglage par défaut Lance du système S2 e du montage et contrôle du ement ous tension de l'appareil de mesure | 77 77 77 77 77 78 78 78 78 79 80 89 89 91 92 92 |
| 9 9.1 9.2 9.3 9.4 10 10.1 10.2 10.3 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 Fichier 9.2.1 9.2.2 Transm 9.3.1 9.3.2 9.3.3 9.3.4 Redond Mise of Contrôl raccord Mise so Connex | cation système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil Outils de configuration de données mères (GSD) Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) PA Profile uission cyclique des données Description des modules Description des modules Codage de l'état Réglage par défaut Lance du système S2 e du montage et contrôle du ement ous tension de l'appareil de mesure | 77 77 77 77 77 78 78 78 79 80 89 91 92 92 92 92 |
| 9 9.1 9.2 9.3 9.4 10 10.1 10.2 10.3 10.4 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 Fichier 9.2.1 9.2.2 Transm 9.3.1 9.3.2 9.3.3 9.3.4 Redond Mise of Contrôl raccord Mise so Connex | cation système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil Outils de configuration de données mères (GSD) Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) PA Profile ission cyclique des données Aperçu des modules Description des modules Codage de l'état Réglage par défaut lance du système S2 e du montage et contrôle du ement us tension de l'appareil de mesure ion via FieldCare | 77 77 77 77 78 78 78 78 79 79 80 89 89 91 92 92 92 92 92 92 |
| 9 9.1 9.2 9.3 9.4 10 10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 Fichier 9.2.1 9.2.2 Transm 9.3.1 9.3.2 9.3.3 9.3.4 Redond Mise of Contrôl raccord Mise so Connex Réglage Initialis | cation système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil Outils de configuration de données mères (GSD) Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) Spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) PA Profile uission cyclique des données Aperçu des modules Description des modules Codage de l'état l'ance du système S2 en service e du montage et contrôle du ement ous tension de l'appareil de mesure e de la langue d'interface ation de l'appareil de mesure | 77 77 77 77 78 78 78 78 78 79 80 89 89 91 92 92 92 92 92 92 92 92 92 |
| 9 9.1 9.2 9.3 9.4 10 10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 Fichier 9.2.1 9.2.2 Transm 9.3.1 9.3.2 9.3.3 9.3.4 Redond Mise of Contrôl raccord Mise so Connex Réglage Initialis | ration système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil Outils de configuration de données mères (GSD) Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) PA Profile uission cyclique des données Description des modules Description des modules Codage de l'état Lance du système S2 en service e du montage et contrôle du ement us tension de l'appareil de mesure e de la langue d'interface ation de l'appareil de mesure | 77 77 77 77 78 78 78 78 78 79 80 89 91 92 92 92 92 92 92 92 92 92 93 93 |
| 9 9.1 9.2 9.3 9.4 10 10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 Fichier 9.2.1 9.2.2 Transm 9.3.1 9.3.2 9.3.3 9.3.4 Redond Mise of Contrôl raccord Mise so Connex Réglage Initialis Configu 10.6.1 | ration système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil Outils de configuration de données mères (GSD) Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) PA Profile dission cyclique des données Description des modules Description des modules Codage de l'état Réglage par défaut Lance du système S2 e du montage et contrôle du ement us tension de l'appareil de mesure e de la langue d'interface ation de l'appareil de mesure ation de l'appareil de mesure Définition de la désignation du point | 77 77 77 77 77 78 78 78 78 79 80 89 91 92 92 92 92 92 92 92 93 93 |
| 9 9.1 9.2 9.3 9.4 10 10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 | Intégr Aperçu 9.1.1 9.1.2 Fichier 9.2.1 9.2.2 Transm 9.3.1 9.3.2 9.3.3 9.3.4 Redond Mise of Contrôl raccord Mise so Connex Réglage Initialis Configu 10.6.1 | ration système des fichiers de description d'appareil Données relatives aux versions de l'appareil Outils de configuration de données mères (GSD) Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) spécifique au fabricant Nom du fichier de données mères (GSD) PA Profile bission cyclique des données Aperçu des modules Description des modules Description des modules Codage de l'état Réglage par défaut ance du système S2 e du montage et contrôle du ement us tension de l'appareil de mesure e de la langue d'interface ation de l'appareil de mesure ation de l'appareil de mesure Définition de la désignation du point de mesure | 77 77 77 77 78 78 78 79 80 89 91 92 92 92 92 92 92 93 93 93 95 |

| | 10.6.2 | Affichage de l'interface de | |
|------|-----------|---|-----|
| | | communication | 95 |
| | 10.6.3 | Réglage des unités système | 97 |
| | 10.6.4 | Sélection et réglage du produit | 100 |
| | 10.6.5 | Configuration des entrées | |
| | | analogiques | 101 |
| | 1066 | Affichage de la configuration E/S | 104 |
| | 10.6.7 | Configuration de l'entrée courant | 105 |
| | 10.0.7 | Configuration de l'entrée d'état | 106 |
| | 10.0.0 | Configuration de la sortie courant | 107 |
| | 10.0.7 | Configuration de la sortie impulsion (| 107 |
| | 10.0.10 | fréquence (ter | 117 |
| | 10 6 1 1 | Configuration de la contia relaie | 172 |
| | 10.0.11 | Configuration de la Softie Felais | 122 |
| | 10.6.12 | Configuration de l'afficheur local | 120 |
| | 10.6.13 | Configuration de la suppression des | 100 |
| | | debits de fuite | 132 |
| | 10.6.14 | Configuration de la surveillance de | |
| | | tube partiellement rempli | 133 |
| 10.7 | Réglage | s avancés | 134 |
| | 10.7.1 | Utilisation du paramètre pour entrer | |
| | | le code d'accès | 135 |
| | 10.7.2 | Variables de process calculées | 135 |
| | 10.7.3 | Exécution d'un ajustage capteur | 136 |
| | 10.7.4 | Configuration du totalisateur | 143 |
| | 10.7.5 | Réalisation de configurations | |
| | | étendues de l'affichage | 145 |
| | 10.7.6 | Configuration WLAN | 152 |
| | 10.7.7 | Gestion de la configuration | 154 |
| | 10.7.8 | Utilisation des paramètres pour | |
| | | l'administration de l'appareil | 156 |
| 10.8 | Simulati | ion | 157 |
| 10.9 | Protecti | on des réglages contre l'accès non | |
| 2017 | autorisé | | 161 |
| | 10.9.1 | Protection en écriture via code | 101 |
| | 10.7.1 | d'accès | 161 |
| | 1092 | Protection en écriture via | 101 |
| | 10.7.2 | commutateur de verrouillage | 163 |
| | | | 105 |
| 11 | Config | | 165 |
| 11 | Comig | | 105 |
| 11.1 | Lecture | de l'état de verrouillage de l'appareil . | 165 |
| 11.2 | Définitio | on de la langue de programmation | 165 |
| 11.3 | Configu | ration de l'afficheur | 165 |
| 11.4 | Lecture | des valeurs mesurées | 165 |
| | 11.4.1 | Sous-menu "Variables mesurées" | 166 |
| | 11.4.2 | Totalisateur | 168 |
| | 11.4.3 | Sous-menu "Valeurs d'entrées" | 169 |
| | 11.4.4 | Valeur de sortie | 170 |
| 115 | Adaptat | ion de l'appareil aux conditions de | |
| 11.2 | nrocess | ion de rappuren dan conditione de | 172 |
| 116 | Remise | à zéro du totalisateur | 173 |
| 11.0 | 1161 | Étendue des fonctions du paramètre | 1/) |
| | 11.0.1 | "Contrôle totalisateur" | 173 |
| | 1167 | Étandua des fonctions du paramètre | כוב |
| | 11.0.2 | "DA7 tous los totalisatours" | 174 |
| 117 | Affiaha | tous les iolalisaieuls | 1/4 |
| 11./ | monité | je de misiorique des valeurs | 17/ |
| 11 0 | Cool | ed | 170 |
| 11.Q | | | 170 |
| | 11.8.1 | Sous-menu "Mode de mesure" | 1/9 |
| | | | |

| 11.9 | 11.8.2Sous-menu "Indice moyen"179Heartbeat Verification + Monitoring18011.9.1Caractéristiques du produit18011.9.2Intégration système18111.9.3Heartbeat Verification18811.9.4Heartbeat Monitoring211 |
|-------|---|
| 12 | Diagnostic et suppression des |
| | defauts 218 |
| 12.1 | Suppression générale des défauts 218 |
| 12.2 | Informations de diagnostic via les LED 220 |
| | 12.2.1 Transmetteur |
| 12.3 | Informations de diagnostic sur l'afficheur |
| | local |
| | 12.3.1 Message de diagnostic 222 |
| 10 (| 12.3.2 Appel de mesures correctives 224 |
| 12.4 | Informations de diagnostic dans le navigateur |
| | WeD |
| | 12.4.1 Options de diagnostic |
| 17 5 | Informations de diagnostic dans FieldCare ou |
| 12.7 | DeviceCare 226 |
| | 12.5.1 Options de diagnostic 226 |
| | 12.5.1 Options de diagnostie |
| 12.6 | Adaptation des informations de diagnostic 227 |
| 1010 | 12.6.1 Adaptation du comportement de |
| | diagnostic 227 |
| 12.7 | Aperçu des informations de diagnostic 228 |
| | 12.7.1 Diagnostic du capteur |
| | 12.7.2 Diagnostic de l'électronique 240 |
| | 12.7.3 Diagnostic de la configuration 268 |
| | 12.7.4 Diagnostic du process 279 |
| 12.8 | Messages de diagnostic en cours 293 |
| 12.9 | Liste de diagnostic 294 |
| 12.10 | Journal des événements 294 |
| | 12.10.1 Consulter le journal des événements 294 |
| | 12.10.2 Filtrage du journal evenements 295 |
| | 12.10.3 Aperçu des evenements |
| 12 11 | Déinitialization de l'appareil de mesure 207 |
| 14,11 | 12. 11. 1 Étendue des fonctions du paramètre |
| | "Reset appareil" |
| 12.12 | Information appareil |
| 12.13 | Historique du firmware |
| | • |
| 13 | Maintenance 300 |
| 131 | Travaux de maintenance 300 |
| 19.1 | 13.1.1 Nettovage extérieur |
| 13.2 | Outils de mesure et de test |
| 13.3 | Services Endress+Hauser 300 |
| | |
| 14 | Réparation 301 |
| 14.1 | Généralités 301 |
| | 14.1.1 Concept de réparation et de |
| | transformation |
| | 14.1.2 Remarques relatives à la réparation |
| | et à la transformation 301 |

| 0 | |
|--------|-------|
| Somm | סיובר |
| JOIIII | Ianc |
| | |

| 14.2 14.3 14.4 14.5 | Pièces de rechange Services Endress+Hauser Retour de matériel Mise au rebut 14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure . 14.5.2 Mise au rebut de l'appareil 14.5.3 Mise au rebut du tube de mesure jetable | 301 301 302 302 302 302 302 |
|------------------------------|--|---|
| 15 | Accessoires | 303 |
| 15.1 | Accessoires spécifiques à l'appareil | 303 |
| | 15.1.1 Pour le transmetteur | 303 |
| | 15.1.2 Pour le capteur | 303 |
| 15.2 | Accessoires spécifiques à la communication. | 304 |
| 15.3 | Accessoires spécifiques à la maintenance | 304 |
| 16 | Caractéristiques techniques | 306 |
| 16.1 | Domaine d'application | 306 |
| 16.2 | Principe de fonctionnement et architecture | |
| | du système | 306 |
| 16.3 | Entrée | 307 |
| 16.4 | Sortie | 309 |
| 16.5 | Alimentation électrique | 314 |
| 16.6 | Performances | 316 |
| 16.7 | Montage | 318 |
| 16.8 | Environnement | 318 |
| 16.9 | Process | 320 |
| 16.10 | Construction mécanique | 320 |
| 16.11 | Possibilités de configuration | 321 |
| 16.12 | Certificats et agréments | 325 |
| 16.13 | Packs application | 327 |
| 16.14 | Accessoires | 327 |
| 16.15 | Documentation complémentaire | 327 |

| Index | • • • • | | | ••••• | | 329 |
|-------|---------|--|--|-------|--|-----|
|-------|---------|--|--|-------|--|-----|

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

A 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 |
| \sim | Courant alternatif |
| \sim | Courant continu et alternatif |
| <u>+</u> | Borne de terre Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre. |
| | Borne de compensation de potentiel (PE : terre de protection) Les bornes de terre doivent être raccordées à la terre avant de réaliser d'autres raccordements. |
| | Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil : Borne de terre interne : la compensation de potentiel est raccordée au réseau d'alimentation électrique. Borne de terre externe : l'appareil est raccordé au système de mise à la terre de l'installation. |

1.2.3 Symboles spécifiques à la communication

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

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

1.2.4 Symboles d'outils

| Symbole | Signification |
|----------|----------------------|
| C | Tournevis Torx |
| • | Tournevis cruciforme |
| Ŕ | 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. | | | |
| i | Conseil Indique des informations complémentaires. | | |
| I | Renvoi à la documentation | | |
| | Renvoi à la page | | |
| | Renvoi au graphique | | |
| | Remarque ou étape individuelle à respecter | | |
| 1., 2., 3 | Série d'étapes | | |
| L. | Résultat d'une étape | | |
| ? | Aide en cas de problème | | |
| | Contrôle visuel | | |

1.2.6 Symboles utilisés dans les graphiques

| Symbole | Signification |
|----------------|-------------------|
| 1, 2, 3, | Repères |
| 1., 2., 3., | Série d'étapes |
| A, B, C, | Vues |
| A-A, B-B, C-C, | Coupes |
| ≈ → | 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.

La documentation suivante peut être disponible en fonction de la version de l'appareil 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 Les instructions condensées fournissent 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 présent manuel de mise en service contient toutes les informations nécessaires aux différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception et du stockage, au montage, au raccordement, au fonctionnement et à la mise en service, jusqu'à la suppression des défauts, à la maintenance et à la mise au rebut. | | | |
| Description des paramètres de l'appareil (GP) | Ouvrage de référence pour les paramètres Ce document contient des explications détaillées sur chaque paramètre. La description s'adresse à ceux qui travaillent avec l'appareil tout au long de son cycle de vie et effectuent des configurations spécifiques. | | | |
| 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 de la PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (organisation des utilisateurs PROFIBUS), Karlsruhe, Allemagne

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.

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

- N'utiliser l'appareil de mesure que dans le respect total des données figurant sur la plaque signalétique et des conditions générales énumérées dans le manuel de mise en service et la documentation complémentaire.
- Utiliser l'appareil uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.
- ▶ Respecter la gamme de température ambiante spécifiée.
- 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 inappropriée ou non conforme à l'utilisation prévue.

AVERTISSEMENT

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

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

AVIS

Vérification en présence de cas limites :

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

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 $\rightarrow \cong 11$ | Non activée | Sur une base individuelle après évaluation des risques | |
| Code d'accès (s'applique également pour le login du serveur web ou la connexion FieldCare) → 🗎 11 | Non activé (0000) | Attribuer un code d'accès personnalisé pendant la mise en service | |
| WLAN (option de commande dans le module d'affichage) | Activé | Sur une base individuelle après évaluation des risques | |
| Mode de sécurité WLAN | Activé (WPA2- PSK) | Ne pas modifier | |
| Phrase de chiffrement WLAN (Mot de passe) $\rightarrow \textcircled{1}{2}$ | Numéro de série | Affecter une phrase de chiffrement WLAN individuelle lors de la mise en service | |
| Mode WLAN | Point d'accès | Sur une base individuelle après évaluation des risques | |
| Serveur web → 🗎 12 | Activé | Sur une base individuelle après évaluation des risques | |
| Interface service CDI-RJ45 $\rightarrow \square$ 12 | - | 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 \rightarrow 🗎 163.

2.7.2 Protection de l'accès via un mot de passe

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

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

Lorsque l'appareil fonctionne en mode infrastructure, la phrase de chiffrement WLAN (WLAN passphrase) correspond à la phrase de chiffrement WLAN configurée du côté opérateur.

Code d'accès spécifique à l'utilisateur

L'accès en écriture aux paramètres de l'appareil via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare) peut être protégé par le code d'accès modifiable, spécifique à l'utilisateur ($\rightarrow \square 161$).

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 ($\rightarrow \square 71$) qui peut être commandée en option, est protégée par la clé de réseau. L'authentification WLAN de la clé de réseau est conforme à la norme IEEE 802.11.

A la livraison, la clé de réseau est prédéfinie selon l'appareil. Elle peut être modifiée via le sous-menu **Paramètres WLAN** dans le paramètre **Passphrase WLAN** ($\rightarrow \square 154$).

Mode infrastructure

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

Remarques générales sur l'utilisation des mots de passe

- Le code d'accès et la clé de réseau fournis avec l'appareil doivent être modifiés pendant la mise en service pour des raisons de sécurité.
- Lors de la définition et de la gestion du code d'accès et de la clé de réseau, suivre les règles générales pour la création d'un mot de passe fort.
- L'utilisateur est responsable de la gestion et du bon traitement du code d'accès et de la clé de réseau.

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 est établie via l'interface service (CDI-RJ45), la borne de raccordement de la transmission de signaux avec PROFINET avec Ethernet-APL /SPE (IO1) ou l'interface WLAN.

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

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

Informations détaillées sur les paramètres de l'appareil : Document "Description des paramètres de l'appareil" .

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

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

Il est recommandé d'utiliser les normes industrielles et directives pertinentes définies par les comités de sécurité nationaux et internationaux, tels qu'IEC/ISA62443 ou l'IEEE. Cela englobe des mesures de sécurité organisationnelles comme l'attribution de droits d'accès ainsi que des mesures techniques comme la segmentation du réseau. 3

Description du produit

L'ensemble de mesure se compose d'un transmetteur, d'un capteur et d'un tube de mesure jetable.

- L'appareil est disponible pour le montage sur panneau avant :
- Le transmetteur et le capteur sont montés à des emplacements physiquement séparés et sont raccordés les uns aux autres via des câbles de raccordement.
- L'appareil est disponible en version de table : Le transmetteur et le capteur forment une unité mécanique.

3.1 Construction du produit

3.1.1 Proline 500 – numérique

Transmission de signal : numérique

Pour une utilisation dans les salles blanches.

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

Insensible aux interférences CEM externes.



I Principaux composants d'un appareil de mesure

- 1 Couvercle du compartiment de l'électronique
- 2 Module d'affichage
- Boîtier du transmetteur
 Capteur avec électronique
 - Capteur avec électronique ISEM intégrée
- 5 Version de table avec transmetteur intégré
- 6 Mise au rebut du tube de mesure

4 Réception des marchandises et identification du produit

4.1 Réception des marchandises



Le dispositif jetable ne fait pas partie de la livraison et doit être commandé séparément.

• Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, adressez-vous à votre agence Endress +Hauser.

 La documentation technique est disponible via Internet ou l'*Endress+Hauser* Operations App : Identification du produit→
 ¹ 15.

4.2 Identification du produit

L'appareil peut être identifié de la manière suivante :

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

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

- La "documentation supplémentaire standard relative à l'appareil" et les sections "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



Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

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



4.2.2 Plaque signalétique du capteur

1 Désignation

- 2 Référence de commande, numéro de série, référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 3 Liste des matériaux, informations sur le produit
- 4 Installation/retrait du tube de mesure jetable
- 5 Instructions : Installation/retrait du tube de mesure jetable
- 6 Marquage CE + agréments
- 7 Adresse du fabricant / titulaire du certificat



1 Désignation

-

- 2 Référence de commande, numéro de série, référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 3 Liste des matériaux, informations sur le produit
- 4 Indice de protection
- 5 Marquage CE + agréments
- 6 Adresse du fabricant / titulaire du certificat

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. XXXXX-AACCCAAD2S1+).



4.2.3 Plaque signalétique du tube de mesure jetable

- 1 Désignation
- 2 Liste des matériaux
- 3 Numéro LOT
- 4 Code matriciel avec numéro LOT/de matériau
- 5 Date 1
- 6 Date 2 + 2 ans
- 7 Détails de fabrication
- 8 Références au manuel de mise en service
- 9 Adresse du fabricant / titulaire du certificat
- 10 Informations de stockage
- 11 Référence de commande + numéro de matériau
- 12 Code matriciel avec numéro DK8014-xx/de matériau
- 13 Marquage CE + agréments
- 14 Code matriciel avec numéro de série
- 15 Numéro de série
- 16 Image du produit

4.2.4 Symboles sur l'appareil

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

5 Stockage et transport

5.1 Conditions de stockage

Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

- Conserver dans l'emballage d'origine en guise de protection contre les chocs.
- ▶ Protéger du rayonnement solaire. Éviter les températures de surface trop élevées.
- Stocker dans un endroit sec et sans poussière.
- ▶ Ne pas stocker à l'air libre.
- Empiler un maximum de 6 tubes de mesure jetables dans l'emballage carton.
- ▶ Ne pas stocker les tubes de mesure jetables pendant plus de 2 ans.



Température de stockage → 🖺 319

5.2 Transport du produit

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

5.2.1 Transport du tube de mesure jetable



 Transport dans la boîte, de l'entrepôt au sas d'air.



 Retirer la boîte en amont du premier sas d'air.

A0054213



 Retirer le premier emballage en plastique à l'intérieur du sas d'air.



▶ Remplacement du tube de mesure jetable \rightarrow 🗎 26

A0054164

5.3 Mise au rebut de l'emballage

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

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

6 Montage

6.1 Exigences liées au montage

6.1.1 Position de montage

Point de montage

Montage sur panneau avant



3 Caractéristique de commande "Version de l'appareil", option NA "Montage sur panneau avant"

Version de table



Caractéristique de commande "Version de l'appareil", option NE "Version de table"

1 Fixer l'appareil à la table à l'aide du câble fourni, en le faisant passer par le trou situé à l'arrière.

Position de montage



6.1.2 Exigences en matière d'environnement et de process

Gamme de température ambiante

| Appareil de mesure | +5 +40 °C (+41 +104 °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 $\rightarrow \square$ 320

Vibrations

La fiabilité de fonctionnement du système de mesure n'est pas affectée par les vibrations de l'installation.

6.1.3 Instructions de montage spéciales

Autovidangeabilité

Lorsque l'appareil est monté avec la cale faisant pointer le capteur vers le haut, les tubes de mesure peuvent être vidangés complètement et protégés contre le colmatage.

Stérilité

Н

Lors de l'installation dans des applications stériles, se reporter aux informations contenues dans la section "Certificats et agréments/stérilité" → 🗎 325

Biotechnologie

Lors de l'installation dans des applications biotechnologiques, voir les informations de la section "Certificats et agréments/biotechnologie" $\rightarrow \cong$ 325

Vérification du zéro et ajustage du zéro

Tous les appareils de mesure sont étalonnés d'après les derniers progrès techniques. L'étalonnage est réalisé dans les conditions de référence $\rightarrow \square$ 316.

Lors de la mise en service, les deux composants (capteur et tube de mesure jetable) sont combinés en une seule unité pour la première fois. L'utilisation de la vérification Heartbeat automatisée pendant la mise en service confirme non seulement la validité de l'étalonnage en usine du tube de mesure jetable, mais vérifie également l'ensemble du débitmètre, y compris le capteur, le transmetteur et le composant jetable installé, dans le cadre d'une étendue de test définie.

Les paramètres clés, tels que le facteur d'étalonnage du tube de mesure jetable et d'autres informations relatives à l'appareil déterminées lors de l'étalonnage en usine, doivent rester inchangés. La mise en service comprend également un ajustage du point zéro de l'appareil de mesure monté, rempli de liquide, afin de compenser les tolérances de fabrication du capteur.

Il en résulte une mise à jour du point zéro, qui peut s'écarter du point zéro original spécifié sur le certificat d'étalonnage en usine et qui est ensuite documenté dans le rapport de vérification Heartbeat Technology.



Pour obtenir la plus grande précision de mesure possible à faible débit, l'installation doit protéger le capteur des contraintes mécaniques pendant le fonctionnement.

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 et l'ajustage du zéro sont impossibles en présence des conditions de process suivantes :

- Poches de gaz
 Veiller à ce que le système ait été suffisamment rincé avec le produit. Le rinçage répété 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 sur les 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.

6.2 Montage de l'appareil

6.2.1 Outils requis

Pour le capteur

Pour les raccords process : utiliser un outil de montage approprié.

6.2.2 Préparation de l'appareil de mesure

• Retirer tous les emballages de transport restants.

6.2.3 Montage de l'appareil de mesure

- Caractéristique de commande "Version de l'appareil", option NE "Version de table" Cette version est entièrement montée.
- Caractéristique de commande "Version de l'appareil", option NA "Montage sur panneau avant"

Cette version est montée dans un panneau avant.

🛐 Le capteur est conçu pour les épaisseurs de tôle suivantes :

- 3 mm
- 5 mm
- 7 mm

Monter le capteur dans le panneau avant.







 Pousser le capteur avec la cale (à l'extérieur) dans l'ouverture préparée dans le panneau avant.



• Faire glisser de l'intérieur la cale sur le capteur.



► Visser le capteur aux cales.



La version de l'appareil, option NE "Version de table", doit être fixée à la table avec le support.



► Ouvrir le levier.



► Tirer le levier vers le haut.



- Retirer le tube de mesure jetable. ►
- Attendre jusqu'à l'apparition du message de diagnostic : Capteur inconnu. Insérer le tube de mesure jetable. •



► Abaisser le levier.



• Tourner le levier jusqu'à la butée.

- Après l'insertion du tube de mesure jetable, ce message de diagnostic apparaît à l'affichage après 30 ►
- secondes au plus tard : Initialisation de l'appareil active. Heartbeat Verification et l'étalonnage du point zéro sont effectués automatiquement. Ce message de diagnostic est affiché pendant ce temps : Initialisation de l'appareil active. Heartbeat Verification et l'étalonnage du point zéro ont été effectués : aucun message de diagnostic n'est ►
- ► affiché.



- A0056826
- ▶ Remplir le système de liquide (densité : 800 ... 1 500 kg/m³ (1764 ... 3 307 lb/cf)).
- ► Empêcher tout écoulement.
- Le rinçage répété peut aider à éliminer les poches de gaz.
- ► Réinitialiser l'appareil : Sur l'afficheur Expert → Capteur → Composant à usage unique → Mise en service, en utilisant le registre Modbus 26321-1 ou Profinet.
- Heartbeat Verification et l'étalonnage du point zéro sont effectués. Ce message de diagnostic est affiché pendant ce temps : Initialisation de l'appareil active.
- Heartbeat Verification et l'étalonnage du point zéro ont été effectués : aucun message de diagnostic n'est affiché.
- Télécharger le rapport de vérification Heartbeat Technology : pour plus d'informations sur la gestion des données, voir le manuel de mise en service de l'appareil
- ► L'appareil est prêt à fonctionner.

6.2.5 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 autorisée.

ATTENTION

Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

• Eviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Montage mural

Outils requis : Percer avec un foret de Ø 6,0 mm



☑ 5 Unité de mesure mm (in)

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

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

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

6.3 Contrôle du montage

| L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ? | |
|---|--|
| L'appareil de mesure correspond-il aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : Température de process → 320 Pression (voir la section "Diagramme de pression et de température" du document "Information technique"). Température ambiante Gamme de mesure | |
| La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur ? • Selon le type de capteur • Selon la température du produit à mesurer • Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides) | |
| La flèche sur le raccord process correspond-elle au sens d'écoulement du produit ? | |
| Le nom de repère et le marquage sont-ils corrects (contrôle visuel) ? | |
| | |
| La vis de fixation est-elle fermement serrée ? | |

7 Raccordement électrique

AVERTISSEMENT

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

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

7.1 Sécurité électrique

Conformément aux réglementations nationales applicables.

7.2 Exigences de raccordement

7.2.1 Outils requis

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

7.2.2 Exigences relatives au câble 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 2 $\Omega.$

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

Pour les transactions commerciales, tous les câbles de signal doivent être blindés (tresse de cuivre étamée, couverture optique ≥ 85 %). Le blindage de câble doit être raccordé des deux côtés.

Ethernet-APL

Câble blindé à paires torsadées. Le type de câble A est recommandé.

Voir https://www.profibus.com Livre blanc Ethernet-APL"

Sortie courant 0 /4 ... 20 mA (sauf HART) Câble d'installation standard suffisant

Endress+Hauser

Sortie impulsion/fréquence /tor

Câble d'installation standard suffisant

Sortie relais

Câble d'installation standard suffisant

Entrée courant 4 ... 20 mA

Câble d'installation standard suffisant

Entrée état

Câble d'installation standard suffisant

Diamètre de câble

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

Choix du câble de raccordement entre le transmetteur et le capteur

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 | 2x2 fils (paires torsadées) ; fils CU toronnés avec blindage commun | | | |
|----------------------------------|---|--|--|--|
| Blindage | Tresse en cuivre étamée, couvercle optique $\ge 85 \%$ | | | |
| Résistance de boucle | Câble d'alimentation (+, –) : maximum 10 Ω | | | |
| Longueur de câble | Maximum 300 m (900 ft), voir le tableau suivant. | | | |
| Connecteur d'appareil, côté 1 | Connecteur M12 femelle, 5 broches, codage A. | | | |
| Connecteur d'appareil, côté 2 | Connecteur M12 mâle, 5 broche, codage A. | | | |
| Broches 1+2 | Fils raccordés en paire torsadée. | | | |
| Broches 3+4 | Fils raccordés en paire torsadée. | | | |

| 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) | | |

disponible en option

| Construction | $2\times2\times0,34\ mm^2$ câble PUR avec blindage commun |
|------------------------|---|
| Résistance à la flamme | Selon DIN EN 60332-1-2 (60 secondes) |
| Résistance aux huiles | Selon DIN EN 60811-2-1 (pendant 168 h à 90 °C) |
| Blindage | Tresse en cuivre étamée |

| Température de service continue | Pose fixe : -40 +105 °C (-40 +221 °F) ; pose mobile : -25 +105 °C (-13 +221 °F) |
|-----------------------------------|--|
| Longueurs de câble disponibles | Fixe : 2 m (6 ft), 5 m (15 ft), 10 m (30 ft) |
| Connecteur d'appareil, côté 1 | Connecteur M12 femelle, 5 broche, codage A |
| Connecteur d'appareil, côté 2 | Connecteur M12 mâle, 5 broches, codage A |

7.2.3 Affectation des bornes

Transmetteur : tension d'alimentation, E/S

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

| Tension d'alimentation | | Entrée/sortie 1 | | Entrée/sortie 2 | | Entrée/sortie 3 | | Entrée/sortie 4 | | |
|---------------------------|-------|--------------------|--|--------------------|--------|--------------------|--------|--------------------|--------|--------|
| | 1 (+) | 2 (-) | 26 (+) | 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 $\rightarrow \cong 36$

7.2.4 Connecteurs d'appareil disponibles

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

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

7.2.5 /SPE Affectation des broches du connecteur de l'appareil

| 3 4 | Broche | Affectation | Codage | Connecteur mâle/ femelle |
|-----|--------|--------------------------------|--------|--------------------------------|
| | 1 | Signal APL - | А | Connecteur |
| | 2 | Signal APL + | | femelle |
| | 3 | Blindage de câble ¹ | | |
| | 4 | Libre | | |

| 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.

 Pour une protection CEM optimale, il convient de relier le blindage aussi souvent que possible à la terre de référence.

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.



Exemple de raccordement pour PROFINET avec Ethernet-APL

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

7.2.7 Préparation de l'appareil de mesure

Effectuer les étapes dans l'ordre suivant :

1. Monter le capteur et le transmetteur.

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

AVIS

Etanchéité insuffisante du boîtier !

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

- ► Utiliser des presse-étoupe appropriés, adaptés au degré de protection de l'appareil.
- 1. Retirer le bouchon aveugle le cas échéant.
- Si l'appareil de mesure est fourni sans les presse-étoupe : Mettre à disposition des presse-étoupe adaptés au câble de raccordement correspondant.

7.3 Raccordement de l'appareil: Proline 500 – numérique

AVIS

Un raccordement incorrect compromet la sécurité électrique !

- Seul le personnel spécialisé dûment formé est autorisé à effectuer des travaux de raccordement électrique.
- Respecter les prescriptions et réglementations nationales en vigueur.
- ► Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.
- ► Toujours raccorder le câble de terre de protection ⊕ avant de raccorder d'autres câbles.

7.3.1 Montage 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.

Raccordement du câble de raccordement : Proline 500 - numérique



In Caractéristique de commande "Version de l'appareil", option NA "Montage sur panneau avant"

- 1 Connecteur M12 femelle pour le raccordement du câble au boîtier de transmetteur
- 2 Borne de raccordement pour la compensation de potentiel (PE)
- 3 Câble de raccordement avec connecteur M12 et douille M12
- 4 Connecteur M12 mâle pour le raccordement du câble au capteur
- 5 Borne de raccordement pour la compensation de potentiel (PE)


Caractéristique de commande "Version de l'appareil", option NE "Version de table"

- 1 Connecteur M12 femelle pour le raccordement du câble au boîtier de transmetteur
- 2 Borne de raccordement pour la compensation de potentiel (PE)
- *3 Câble de raccordement avec connecteur M12 et douille M12*
- 4 Connecteur M12 mâle pour le raccordement du câble au capteur
- 5 Borne de raccordement pour la compensation de potentiel (PE)
- 6 Raccordement fixe entre la compensation de potentiel (PE)

Affectation des broches, connecteur d'appareil

Raccordement sur le transmetteur



1) Couleurs des fils du câble de raccordement

Raccordement sur le capteur

| 2 | Broc he | Couleur ¹⁾ | | Affectation |
|-----------|------------|-----------------------|---|------------------------|
| | 1 | Brun | + | Tonsion d'alimentation |
| 3 + 0 + 1 | 2 | Blanc | - | |
| 4 5 | 3 | Bleu | А | Communication ISEM |
| | 4 | Noir | В | Communication isem |
| | 5 | - | | - |
| | | Codage | | Mâle/femelle |
| | | A | | Mâle |

1) Couleurs des fils du câble de raccordement

7.3.2 Raccordement du transmetteur



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

Outre le raccordement de l'appareil via , et les entrées/sorties disponibles, des options de raccordement supplémentaires sont également disponibles : Intégration dans un réseau via l'interface service (CDI-RJ45) → 🗎 41.

Raccordement du connecteur



- 1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
- 2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
- 3. Ouvrir le cache-bornes.
- 4. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
- 5. Dénuder le câble et ses extrémités 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. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
- 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 de l'alimentation : autocollant dans cache-bornes ou →
 ⇒ 33.
- 5. Serrer fermement les presse-étoupe.
 - └ → Ainsi se termine le raccordement des câbles.
- 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.

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

Retrait d'un câble

Pour retirer un câble de la borne :



9 Unité de mesure mm (in)

1. Utiliser un tournevis plat pour appuyer sur la fente entre les deux trous de borne.

2. Retirer l'extrémité du câble de la borne.

7.3.3 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 .

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/Prod. 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)



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 Compensation de potentiel

7.4.1 Exigences

Pour la compensation de potentiel :

- Tenir compte des concepts de mise à la terre internes
- Tenir compte des conditions de fonctionnement, telles que le matériau de la conduite et la mise à la terre
- Raccorder le produit, le capteur et le transmetteur au même potentiel électrique
- Pour la caractéristique de commande "Version de l'appareil", option NE "Version de table", le capteur et le transmetteur sont câblés en interne
- Utiliser un câble de terre d'une section minimale de 6 mm² (10 AWG) et une cosse de câble pour les raccords de compensation de potentiel

7.5 Instructions de raccordement spéciales

7.5.1 Exemples de raccordement

Sortie courant 4 ... 20 mA (sans HART)



E 10 Exemple de raccordement pour sortie courant 4 ... 20 mA (active)

- 1 Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Unité d'affichage supplémentaire en option : respecter la charge limite
- 3 Débitmètre avec sortie courant (active)



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

- 1 Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Unité d'affichage supplémentaire en option : respecter la charge limite
- 4 Transmetteur avec sortie courant (passive)

Entrée courant 4 ... 20 mA



Exemple de raccordement pour l'entrée courant 4 ... 20 mA

- 1 Alimentation électrique
- 2 Appareil de mesure externe avec sortie courant passive 4 ... 20 mA. p. ex. pression ou température)

3 Transmetteur avec entrée courant 4 ... 20 mA

Sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien



Exemple de raccordement pour sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien (active)

- 1 Système d'automatisation avec entrée impulsion / entrée fréquence / entrée commutation (p. ex. API)
- 2 Transmetteur avec sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien (active)



Exemple de raccordement pour sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien (passive)

1 Système d'automatisation avec entrée impulsion / entrée fréquence / entrée commutation (p. ex. API)

2 Alimentation électrique

3 Transmetteur avec sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien (passive)

Sortie relais



El 15 Exemple de raccordement pour sortie relais

- 1 Système d'automatisation avec entrée tout ou rien (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur avec sortie relais

Entrée état



🖻 16 Exemple de raccordement pour l'entrée état

- 1 Système d'automatisation avec sortie tout ou rien passive p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur avec entrée d'état

Ethernet-APL

Voir https://www.profibus.com Livre blanc Ethernet-APL"

7.6 Réglages hardware

7.6.1 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.

| EH | Endress+Hauser |
|------|-------------------------------|
| 500 | Transmetteur |
| XXXX | Numéro de série de l'appareil |

Le nom d'appareil actuellement utilisé est affiché dans Configuration \rightarrow 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 | |
| 2 | 64 | |
| 3 | 32 | |
| 4 | 16 | Dartia configurable du nom de l'annorail |
| 5 | 8 | raite configurable du nom de lapparen |
| 6 | 4 | |
| 7 | 2 | |
| 8 | 1 | |

| Commutateur DIP | ON/OFF | Bit | Nom de l'appareil |
|---------------------------------|--------|-----|-------------------|
| 1 | OFF | - | |
| 2 | ON | 64 | |
| 37 | OFF | - | |
| 8 | ON | 1 | |
| Numéro de série de l'appareil : | | 065 | |

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

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

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

L'adresse IP par défaut peut **ne pas** être activée $\rightarrow \square 46$.



- 1. Desserrer les 4 vis de fixation du 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 via le système d'automatisation

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

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

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

7.6.2 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.



- 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** \rightarrow **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.

7.7 Garantir l'indice de protection

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

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

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



6. Les presse-étoupe fournis ne garantissent pas la protection du boîtier en cas d'utilisation. Ils doivent par conséquent être remplacés par des bouchons aveugles correspondant à la protection du boîtier.

7.8 Contrôle du raccordement

| L'appareil et le câble sont-ils intacts (contrôle visuel) ? | |
|---|--|
| La mise à la terre est-elle correctement réalisée ? | |
| Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ? | |
| Les câbles installés sont-ils exempts de toute contrainte et posés de façon sûre ? | |
| Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés fermement et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" $\rightarrow \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ $ | |
| L'affectation des bornes est-elle correcte ? | |
| Des bouchons aveugles sont-ils insérés dans les entrées de câble non utilisées et les bouchons de transport ont-ils été remplacés par des bouchons aveugles ? | |

8 Options de configuration

8.1 Aperçu des options de configuration



- 1 Configuration sur site via le module d'affichage
- 2 Ordinateur avec navigateur web (p. ex. Internet Explorer) ou avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SMT70
- 4 Terminal portable mobile
- 5 Système d'automatisation (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 → 🗎 328



🖻 17 Structure schématique du menu de configuration

8.2.2 Concept de configuration

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

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

| Menu/paramètre | | Rôle utilisateur et tâches | Contenu/signification |
|----------------|----------------------|---|---|
| Expert | Orienté fonctions | Tâches qui nécessitent des connaissances détaillées du principe de fonctionnement de l'appareil : Mise en service de mesures dans des conditions difficiles Adaptation optimale de la mesure à des conditions difficiles Configuration détaillée de l'interface de communication Diagnostic des défauts dans des cas difficiles | Contient tous les paramètres de l'appareil et permet un accès direct à ces derniers au moyen d'un code d'accès. Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil : Système Contient tous les paramètres d'appareil d'ordre supérieur, qui n'affectent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées Capteur Configuration de la mesure. Entrée Configuration de l'entrée état Sortie Communication Configuration de l'interface de communication numérique et du serveur web Application Configuration des fonctions qui vont au-delà de la mesure proprement dite (p. ex. totalisateur) Diagnostic Détermination et analyse des défauts de process et d'appareil, simulation de l'appareil et Heartbeat Technology. |

8.3 Accès au menu de configuration via afficheur local



8.3.1 Affichage de fonctionnement

- 1 Affichage de fonctionnement
- 2 Désignation de l'appareil
- 3 Zone d'état
- 4 Zone d'affichage pour les valeurs mesurées (jusqu'à 4 lignes)
- 5 Éléments de configuration \rightarrow 🖺 58

Zone d'état

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

- Signaux d'état → 🗎 222
 - F : Défaut
 - C : Test fonctionnement
 - S : Hors spécifications
 - **M** : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic → 🗎 223
 - 🐼 : Alarme
 - <u>Avertissement</u>
- 🟦 : Verrouillage (l'appareil est verrouillé via le hardware)
- 🖛 : Communication (la communication via la configuration à distance est active)

A002

Zone d'affichage

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

| V | aria | bles | mesurées |
|---|------|-------|------------|
| • | | o ico | nicoul cco |

| Symbole | Signification |
|---------|--|
| 'n | Débit massique |
| Ú | Débit volumiqueDébit volumique corrigé |
| ρ | Masse volumiqueMasse volumique de référence |
| - | Température |

Le nombre et le format d'affichage des variables mesurées peuvent être configurés via le paramètre Format d'affichage ($\rightarrow \cong 128$).

Totalisateur

| Symbole |
|---------|
| Σ |

Entrée

| Symbole | Signification |
|---------|---------------|
| Ð | Entrée état |

Numéros de voies de mesure

| Symbole | Signification |
|---------|--|
| | Voie 14 |
| 14 | Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de variable mesurée (p. ex. totalisateur 1 à 3). |

Comportement diagnostic

| Symbole | Signification |
|---------|--|
| 8 | Alarme La mesure est interrompue. Les sorties signal et les totalisateurs prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré. |
| Δ | Avertissement La mesure est reprise. Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés. Un message de diagnostic est généré. |

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



8.3.2 Vue navigation

Chemin de navigation

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

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



Pour plus d'informations sur les symboles dans le menu, voir le chapitre "Zone d'affichage" → 🗎 54

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 (p. 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 la fonction et l'entrée du code d'accès direct $\rightarrow ext{ } ex ext{ } ext{ }$

Zone d'affichage

Menus

| Symbole | Signification |
|---------|--|
| P | Fonctionnement apparaît : • Dans le menu à côté de la sélection "Fonctionnement" • À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Fonctionnement |

| ¥ | Configuration apparaît : Dans le menu à côté de la sélection "Configuration" À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Configuration |
|----|---|
| પ્ | Diagnostic apparaît : Dans le menu à côté de la sélection "Diagnostic" À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Diagnostic |
| ÷. | Expert apparaît : • Dans le menu à côté de la sélection "Expert" • À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Expert |

Sous-menus, assistants, paramètres

| Symbole | Signification |
|-----------|---|
| Sous-menu | |
| 2 | Assistants |
| Ø. | Paramètre au sein d'un assistant Il n'existe pas de symbole d'affichage pour les paramètres au sein de sous-menus. |

Procédure de verrouillage

| Symbole | Signification |
|---------|---|
| Ô | Paramètre verrouillé S'il apparaît devant le nom du paramètre, cela signifie que le paramètre est verrouillé. Par un code d'accès spécifique à l'utilisateur Par le commutateur de verrouillage hardware |

Assistants

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

8.3.3 Vue d'édition

Editeur numérique



I8 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



I9 Pour entrer du texte dans les paramètres (p. ex. désignation de l'appareil)

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

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

| Touche de configuration | Signification |
|-------------------------|---|
| \bigcirc | Touche Moins Déplace la position d'entrée vers la gauche. |
| + | Touche Plus Déplace la position d'entrée vers la droite. |

| Touche de configuration | Signification |
|----------------------------|---|
| E | Touche EnterUn appui bref 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 d'édition sans accepter une modification. |

Masques de saisie

| Symbole | Signification |
|---------|--|
| A | Majuscule |
| а | Minuscule |
| 1 | Nombres |
| +* | Signes de ponctuation et caractères spéciaux : = + – * / ² ³ ¹ / ₄ ¹ / ₂ ³ / ₄ () [] < > { } |
| 0 | Signes de ponctuation et caractères spéciaux : '"`^. , ; : ? ! % μ° € \$ £ ¥ § @ # / \ I ~ & _ |
| ä | Trémas et accents |

Contrôle de l'entrée des données

| Symbole | Signification |
|---------|--|
| ←→ | Déplacer la position de saisie |
| X | Rejeter l'entrée |
| 4 | 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 |
| С | Effacer tous les caractères entrés |

| Touche de configuration | Touche de Signification configuration | |
|--|---|--|
| | Touche Moins | |
| \Box | Dans un menu, un sous-menu Déplace la barre de sélection vers le haut dans une liste de sélection | |
| \square | Dans les assistants Revient au paramètre précédent | |
| | Dans l'éditeur alphanumérique Déplace la position d'entrée vers la gauche. | |
| | Touche Plus | |
| Dans un menu, un sous-menu Déplace la barre de sélection vers le bas dans une liste de sélection | Dans un menu, un sous-menu Déplace la barre de sélection vers le bas dans une liste de sélection | |
| (+) | Dans les assistants Passe au paramètre suivant | |
| | Dans l'éditeur alphanumérique Déplace la position d'entrée vers la droite. | |
| | Touche Entrée | |
| | Dans l'affichage de fonctionnement Une pression brève sur la touche ouvre le menu de configuration. | |
| | Dans un menu, un sous-menu | |
| | Pression preve sur la touche : Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné. | |
| | Démarre l'assistant. Si un toute d'aide est europt forme le toute d'aide du nomme ètre | |
| | Si un texte d'alde est ouvert, ferme le texte d'alde du paramètre. Pression sur la touche pendant 2 s dans un paramètre : Si présent, ouvre le texte d'alde pour la fonction du paramètre. | |
| | Dans les assistants Ouvre la vue d'édition du paramètre et confirme la valeur de ce dernier | |
| | Dans l'éditeur alphanumérique | |
| | Une pression breve sur la touche confirme la selection. Une pression sur la touche pendant 2 s confirme l'entrée. | |
| | Combinaison de touches Echap (presser simultanément les touches) | |
| | Dans un menu, un sous-menu | |
| | Pression brève sur la touche : Forme la piuceu de menu actuel et permet d'accéder eu piuceu immédiatement | |
| | supérieur. | |
| -+++ | Si un texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre. Une pression sur la teuche pandant 2 s permet de revenir à l'affichage de | |
| | fonctionnement ("position HOME"). | |
| | Dans les assistants Ferme l'assistant et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur | |
| | <i>Dans l'éditeur alphanumérique</i> Ferme la vue d'édition sans appliquer les modifications. | |
| | Combinaison de touches Moins/Entrée (appuyer simultanément sur les touches et les maintenir enfoncées) | |
| | Si le verrouillage des touches est activé : | |
| | Une pression sur la touche pendant 3 s désactive le verrouillage des touches. Si le verrouillage des touches n'est pas activé : | |
| | Une pression sur la touche pendant 3 s ouvre le menu contextuel qui contient l'option permettant d'activer le verrouillage des touches. | |

8.3.4 Éléments de configuration

8.3.5 Ouverture du menu contextuel

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

- Configuration
- Sauvegarde des données
- Simulation

Ouverture et fermeture du menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

- **1.** Appuyer sur les touches \Box et \blacksquare pendant plus de 3 secondes.
 - └ Le menu contextuel s'ouvre.



2. Appuyer simultanément sur \Box + \pm .

🕒 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 $\rightarrow \cong 54$

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



8.3.7 Accès direct au paramètre

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

Chemin de navigation

Expert → Accès direct

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



¹ Code d'accès direct

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

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

Exemple : Entrer **00914-2** \rightarrow 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.



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

2. Appuyer simultanément sur \Box + \pm .

└ 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 |

Pour une description de la vue édition - comprenant un éditeur de texte et un éditeur numérique - avec les symboles → 🖺 56, pour une description des éléments de configuration → 🗎 58

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 $\rightarrow \square 161$.

Définir les droits d'accès des rôles utilisateurs

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

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

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

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

 Malgré le code d'accès défini, certains paramètres peuvent toujours être modifiés et sont ainsi exclus de la protection en écriture, étant donné qu'ils n'influencent pas la mesure : protection en écriture via code d'accès →
 ¹ 161

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 B 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 $\rightarrow \textcircled{B}$ 161.

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** ($\rightarrow \square$ 135) 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 êtres lues.

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

Activer le verrouillage des touches

P 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 :

- 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 endant 3 secondes.

└ Le verrouillage des touches est désactivé.

8.4 Accès au menu de configuration via le navigateur web

8.4.1 Étendue des fonctions

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

L'accès au réseau est nécessaire pour la connexion Ethernet-APL.

Pour la connexion WLAN, un appareil doté d'une interface WLAN (à commander en option) est nécessaire : caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option G "4

lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN". L'appareil agit comme un Access Point et permet la communication par ordinateur ou par un terminal portable mobile.

Pour plus d'informations sur le serveur web, voir la Documentation spéciale pour l'appareil. $\rightarrow \cong 328$

8.4.2 Configuration requise

Hardware ordinateur

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

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

Logiciel informatique

| Software | Interface | |
|--|---|--------------------------|
| | CDI-RJ45 | WLAN |
| Systèmes d'exploitation recommandés | Microsoft Windows 8 ou plus récent. Systèmes d'exploitation mobiles : iOS Android Microsoft Windows XP et Windows | s 7 sont pris en charge. |
| Navigateurs web pris en charge | Microsoft Internet Explorer 8 ou plus r Microsoft Edge Mozilla Firefox Google Chrome Safari | écent |

Paramètres de l'ordinateur

| Paramètres | Interface | |
|--|--|--|
| | CDI-RJ45 | WLAN |
| Droits d'utilisateur | Des droits d'utilisateur appropriés (p. ex. droits d'administrateur) pour les paramètres TCP/IP et de serveur proxy sont nécessaires (p. ex. pour régler l'adresse IP, le masque de sous-réseau, etc.). | |
| Paramètres de serveur proxy du navigateur web | Le paramètre de navigateur web <i>Use a proxy set</i> désactivé . | rver for your LAN doit être |
| JavaScript | JavaScript doit être activé. | JavaScript doit être activé. |
| | Si JavaScript ne peut pas être activé : Entrer http://192.168.1.212/servlet/ basic.html dans la barre d'adresse du navigateur web. Une version simplifiée mais totalement fonctionnelle de la structure du menu de configuration démarre dans le navigateur web. | L'affichage WLAN nécessite le support de JavaScript. |
| | 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. | |

| Paramètres | Interface | |
|-------------------|--|---|
| | CDI-RJ45 | WLAN |
| Connexions réseau | Utiliser uniquement des connexions réseau activ | ves avec l'appareil de mesure. |
| | Désactiver toutes les autres connexions réseau, telles que WLAN par exemple. | Désactiver toutes les autres connexions réseau. |



En cas de problèmes de connexion : $\rightarrow \cong 219$

Appareil de mesure : Via interface service CDI-RJ45

| Appareil | Interface service CDI-RJ45 |
|--------------------|---|
| Appareil de mesure | L'appareil de mesure dispose d'une interface RJ45. |
| Serveur web | Le serveur Web doit être activé ; réglage usine : ON Pour plus d'informations sur l'activation du serveur Web → 🗎 69 |

Appareil de mesure : via interface WLAN

| Appareil | Interface WLAN |
|--------------------|---|
| Appareil de mesure | L'appareil de mesure dispose d'une antenne WLAN : • Transmetteur avec antenne WLAN intégrée • Transmetteur avec antenne WLAN externe |
| Serveur web | Le serveur web et le WLAN doivent être activés ; réglage par défaut : ON Pour plus d'informations sur l'activation du serveur Web → 🗎 69 |

8.4.3 Raccordement de l'appareil

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** (→ 🗎 96) . ■ 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 $\rightarrow \square$ 71.
- 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__500_A802000).

2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.

3. Entrer le mot de passe :

Numéro de série de l'appareil de mesure au départ usine (p. ex. L100A802000).

└→ La LED sur le module d'affichage clignote. Il est maintenant possible d'utiliser l'appareil de mesure avec le navigateur web, FieldCare ou DeviceCare.

Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.

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

Terminer la connexion WLAN

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

Démarrage du navigateur web

1. Démarrer le navigateur web sur le PC.

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



- 1 Image de l'appareil
- Nom de l'appareil
 Désignation du point de mesure
- 4 Signal d'état
- 5 Valeurs mesurées actuelles
- 6 Langue d'interface
- 7 Rôle utilisateur
- 8 Code d'accès
- 9 Login
- 10 Réinitialiser code d'accès ($\rightarrow \square 157$)

🛐 Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → 🖺 219

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 → 🗎 225
- Valeurs mesurées actuelles

Ligne de fonctions

| Fonctions | Signification |
|------------------------|---|
| Valeurs mesurées | Affiche les valeurs mesurées de l'appareil |
| Menu | Accès au menu de configuration de l'appareil de mesure La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local Informations détaillées sur la structure du menu de configuration : Description des paramètres de l'appareil |
| État de l'appareil | Affiche les messages de diagnostic actuels, listés en fonction de leur priorité |
| Gestion des données | Échange de données entre l'ordinateur et l'appareil de mesure : Configuration de l'appareil : Charger les réglages depuis l'appareil (format XML, sauvegarde de la configuration) Sauvegarder les réglages dans l'appareil (format XML, restauration de la configuration) Journal des événements - Exporter le journal des événements (fichier .csv) Documents - Exporter les documents : Exporter le bloc de données de sauvegarde (fichier .csv, création de la documentation du point de mesure) Rapport de vérification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application "Heartbeat Verification") Mise à jour du firmware - Flashage d'une version de firmware |

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

Zone de navigation

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

Zone de travail

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

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

8.4.6 Désactivation du serveur web

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

Navigation

Menu "Expert" \rightarrow Communication \rightarrow Serveur Web

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Sélection | Réglage usine |
|--------------------------------|---------------------------------------|---|---------------|
| Fonctionnalitée du serveur web | Activer et désactiver le serveur web. | ArrêtHTML OffMarche | Marche |

Étendue des fonctions du paramètre "Fonctionnalitée du serveur web"

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

Activation du serveur Web

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

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

8.4.7 Déconnexion

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

1. Sélectionner l'entrée **Logout** dans la ligne de fonctions.

- └ La page d'accueil avec la fenêtre de Login apparaît.
- 2. Fermer le navigateur web.



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



21 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 service

Via l'interface service (CDI-RJ45)

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



Un adaptateur pour connecteur RJ45 vers M12 est disponible en option :

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

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

Proline 500 - transmetteur numérique



■ 22 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

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

Via interface WLAN

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



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

| Fonction | WLAN : IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz) |
|-----------------------------|---|
| Cryptage | WPA2-PSK AES-128 (selon IEEE 802.11i) |
| Voies WLAN configurables | 1à11 |
| Indice de protection | IP67 |
| Antennes disponibles | Antenne interne Antenne externe (en option) En cas de mauvaises conditions de transmission/réception à l'emplacement de montage. Seule 1 antenne est active à tout moment ! |
| Gamme | Antenne interne : typiquement 10 m (32 ft) Antenne externe : typiquement 50 m (164 ft) |
| Matériaux (antenne externe) | Antenne : Plastique ASA (acrylonitrile styrène acrylate) et laiton nickelé Adaptateur : Inox et laiton nickelé Câble : Polyéthylène Connecteur : Laiton nickelé Équerre de montage : Inox |
Configuration du protocole Internet du terminal mobile

AVIS

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

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

AVIS

Noter ce qui suit pour éviter un conflit de réseau :

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

Préparation du terminal mobile

• Activer le WLAN sur le terminal mobile.

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

- 1. Dans les réglages WLAN du terminal mobile :
 - Sélectionner l'appareil de mesure à l'aide du SSID (p. ex. EH__500_A802000).
- 2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.

3. Entrer le mot de passe :

Numéro de série de l'appareil de mesure au départ usine (p. ex. L100A802000).

└→ La LED sur le module d'affichage clignote. Il est maintenant possible d'utiliser l'appareil de mesure avec le navigateur web, FieldCare ou DeviceCare.

Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.

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

Terminer la connexion WLAN

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

8.5.2 FieldCare

Étendue des fonctions

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

Accès via :

- Interface service CDI-RJ45 \rightarrow \cong 71
- Interface WLAN \rightarrow \cong 71

Fonctions typiques :

- Configuration des paramètres du transmetteur
- Chargement et sauvegarde de données d'appareil (upload/download)
- Documentation du point de mesure
- Visualisation de la mémoire de valeurs mesurées (enregistreur à tracé continu) et journal événement
- Manuel de mise en service BA00027S
 - Manuel de mise en service BA00059S

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

Établissement d'une connexion

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

Interface utilisateur



- 1 En-tête
- 2 Image de l'appareil
- 3 Nom de l'appareil
- 4 Désignation de l'appareil
- 5 Zone d'état avec signal d'état $\rightarrow \cong 225$
- 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.



Brochure Innovation IN01047S



8.5.4 SIMATIC PDM

Étendue des fonctions

Programme standardisé, indépendant du fournisseur, de Siemens pour le fonctionnement, la configuration, la maintenance et le diagnostic d'appareils de terrain intelligents via le protocole PROFINET.



Source pour les fichiers de description d'appareil $\rightarrow \cong 77$

9 Intégration système

9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil

9.1.1 Données relatives aux versions de l'appareil

| Version de firmware | 01.00.zz | Sur la page de titre du manuel Sur la plaque signalétique du transmetteur Version logiciel Diagnostic → Information appareil → Version logiciel |
|--|-------------|--|
| Fabricant | 17 | Fabricant Expert \rightarrow Communication \rightarrow Bloc physique \rightarrow Fabricant |
| ID appareil | 0xA43B | - |
| ID type d'appareil | Promass 500 | Type d'appareil Expert \rightarrow Communication \rightarrow Bloc physique \rightarrow Type d'appareil |
| Révision de l'appareil | 1 | - |
| Version PROFINET avec Ethernet- APL | 2.43 | Version de la spécification PROFINET |

🎴 Pour l'aperçu des différentes versions de logiciel de l'appareil → 🗎 299

9.1.2 Outils de configuration

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

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

9.2 Fichier de données mères (GSD)

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

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

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

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

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

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

Exemple de nom d'un fichier de données mères :

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

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

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

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

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

| API | Modules pris en charge | Variables d'entrée et de sortie |
|--------|------------------------|---|
| | Entrée analogique | Débit massique |
| | Entrée analogique | Masse volumique |
| 0x9700 | 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 \rightarrow Espace téléchargement |
|----------------------------------|---|
| GSD PA Profile : | https://www.profibus.com/products/gsd-files/gsd-library-profile-for-process-control-devices-version- $40 \rightarrow$ Espace téléchargement |

9.3 Transmission cyclique des données

9.3.1 Aperçu des modules

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

| Appareil de mesure | | Corre alat | Sens du | Système de | |
|----------------------|---|------------|-----------|-----------------------------|----------|
| API | Modules | Slot | Sous-slot | flux de données | commande |
| | Entrée analogique 1 (débit massique) | 1 | 1 | <i>→</i> | |
| | 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 | <i>→</i> | |
| | Entrée analogique 13 | 29 | 1 | <i>→</i> | |
| | Entrée analogique 14 | 30 | 1 | <i>→</i> | |
| | Entrée analogique 15 | 31 | 1 | <i>→</i> | |
| 0.0700 | Entrée analogique 16 | 32 | 1 | <i>→</i> | |
| 0x9700 | Totalisateur 1 (masse) | 4 | 1 | → ← | PROFINEI |
| | Totalisateur 2 | 70 | 1 | \rightarrow \rightarrow | |
| | 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 (Hea | artbeat) 210 | 1 | <i>→</i> | |
|-----------------------|--------------|---|----------|--|
| Sortie binaire 2 | 211 | 1 | ÷ | |
| Sortie énumérée | 240 | 1 | ÷ | |

9.3.2 Description des modules

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

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

Module Analog Input

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

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

Sélection : variable d'entrée

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

| Slot | Sous-slot | Variables d'entrée | |
|-------|-----------|---|--|
| 3 | 1 | Température | |
| 20 32 | 1 | Débit massique Débit volumique Débit volumique corrigé Masse volumique Masse volumique de référence Température Température de l'électronique Fréquence d'oscillation Fluctuation de la fréquence Amortissement de l'oscillation Fluctuation amortissement de l'oscillation Fluctuation amortissement de l'oscillation Sortie 0 spécifique à l'application Sortie 1 spécifique à l'application Indice produit non homogène Indice suspendues Indice asymétrie capteur Sortie courant 1 Sortie courant 3 | |
| | | Variables d'entrée supplémentaires avec le pack application Heartbeat Verification Température tube porteur Amortissement d'oscillation 1 Fréquence d'oscillation 1 Amplitude d'oscillation 0 Amplitude d'oscillation 1 Fluctuation fréquence 1 Fluctuation amortissement tube 1 Courant d'excitation 1 HBSI | |
| | | Variables d'entrée supplémentaires avec le pack application Mesure de concentration Concentration Produit cible débit massique Produit support débit massique Produit cible débit volumique Produit support débit volumique Produit support débit volumique corrigé Produit support débit volumique corrigé | |

Données de sortie du module Analog Output

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

1) Codage de l'état $\rightarrow \square 89$

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 \rightarrow Application \rightarrow Calculs spécifiques à l'application \rightarrow Variables process

| Slot | Valeur de compensation |
|------|--|
| 2032 | Module d'entrée 0 spécifique à l'application |
| 2032 | 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 mes | surée : nombre à | virgule flottante | (IEEE 754) | État ¹⁾ |

1) Codage de l'état $\rightarrow \square 89$

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 effectuée. | O (fonction d'appareil désactivée) | |
| | | 1 | L'appareil a échoué à la vérification. | I (fonction d'appareil activee) | |
| | | 2 | La vérification est en cours. | | |
| 80 | | 3 | Vérification terminée. | | |
| 00 | | 4 | L'appareil a échoué à la vérification. | | |
| | | 5 | Vérification effectuée avec succès. | - | |
| | | 6 | La vérification n'a pas été effectuée. | | |
| | | 7 | Réservé | | |

Sélection: fonction d'appareil, entrée binaire, slot 81

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

| Slot | Sous-slot | Bit | Fonction d'appareil | État (signification) |
|------|-----------|-----|---------------------|----------------------|
| | | 6 | Réservé | |
| | | 7 | Réservé | |

Données d'entrée du module Binary Input

| Octet 1 | Octet 2 | |
|----------------|--------------------|--|
| Entrée binaire | État ¹⁾ | |

1) Codage de l'état $\rightarrow \square 89$

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 mes | Valeur mesurée : nombre à vire | | (IEEE 754) | État ¹⁾ |

1) Codage de l'état $\rightarrow \cong 89$

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 |

Données d'entrée Contrôle totalisateur masse

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

1) Codage de l'état $\rightarrow \square 89$

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 |
|--------|-----------|--------|-------------------|
| 7071 1 | | 1 | Remise à "0" |
| | 1 | 2 | Présélection |
| | 1 | 3 | Arrêt |
| | - | 4 | Totaliser |

Structure de données

Données de sortie Contrôle totalisateur masse

| Octet 1 |
|----------------------|
| Variable de commande |

Module totaliseur

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

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

Sélection : variable d'entrée

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

1) Disponible uniquement avec le pack application Concentration

Données d'entrée du module Totalizer

| Octet 1 | Octet 2 | Octet 3 | Octet 4 | Octet 5 |
|---|---------|------------|--------------------|---------|
| Valeur mesurée : nombre à virgule flottante (IEEE 7 | | (IEEE 754) | État ¹⁾ | |

1) Codage de l'état $\rightarrow \cong 89$

Module de contrôle du totalisateur

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

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

Sélection : variable d'entrée

| Slot | Sous-slot | Variable d'entrée |
|---------|-----------|--|
| 70 à 71 | 1 | Débit massique Débit volumique Débit volumique corrigé Produit cible débit massique ¹⁾ Produit support débit massique Produit cible débit volumique Produit cible débit volumique corrigé Produit support débit volumique corrigé Produit support débit volumique corrigé Débit GSD alternatif ²⁾ Débit NSV ²⁾ Débit NSV alternatif ²⁾ Débit volumique sédiment et eau ²⁾ Débit massique de pétrole ²⁾ Débit volumique d'au 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 flot | | virgule flottante | (IEEE 754) | État ¹⁾ |

1) Codage de l'état $\rightarrow \cong 89$

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 | |

| Slot | Sous-slot | Valeur | Variable d'entrée |
|------|-----------|--------|-------------------|
| | | 3 | Arrêt |
| | | 4 | Totaliser |

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

P La sélection se fait via : Expert \rightarrow Capteur \rightarrow Compensation externe

| Slot | Sous-slot | Valeur de compensation |
|------|-----------|--|
| 160 | | Pression |
| 161 | | Température |
| 162 | | Masse volumique de référence |
| 163 | 1 | 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 flottant | | virgule flottante | (IEEE 754) | État ¹⁾ |

1) Codage de l'état $\rightarrow \square 89$

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 \rightarrow Capteur \rightarrow 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.

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

Sélection : fonction d'appareil, sortie binaire, slot 210

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) |
|------|-----------|-----|---------------------|---|
| | | 0 | Dépassement débit | 0 (désactiver la fonction |
| | | 1 | Ajustage du zéro | • 1 (activer la fonction d'appareil) |
| | | 2 | Sortie relais | Valeur de la sortie relais : |
| 211 | 1 1 | 3 | Sortie relais | • 0 |
| 511 | | 4 | Sortie relais | 1 - 1 |
| | | 5 | Réservé | |
| | | 6 | Réservé | |
| | | 7 | Réservé | |

Données d'entrées Sortie binaire

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

1) Codage de l'état \rightarrow 🗎 89

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 |

| Type de liquide | Code Enum |
|-----------------------------------|-----------|
| 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 | 0x240x27 | La valeur mesurée n'est pas disponible car une erreur de l'appareil s'est produite. |
| BAD - Relatif au process | 0x280x2B | 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 | 0x3C0x03F | Un contrôle du fonctionnement est actif (p. ex. nettoyage ou étalonnage) |
| UNCERTAIN - Valeur initiale | 0x4F0x4F | 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. |
| UNCERTAIN - Maintenance requise | 0x680x6B | 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 | 0x780x7B | 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 | 0x800x83 | Aucune erreur n'a été diagnostiquée. |
| GOOD - Maintenance requise | 0xA40xA7 | La valeur mesurée est valable. L'appareil nécessitera une maintenance dans un futur proche. |
| GOOD - Maintenance requise | 0xA80xAB | La valeur mesurée est valable. Il est fortement recommandé de réaliser la maintenance de l'appareil dans un avenir proche. |
| GOOD - Contrôle du fonctionnement | 0xBC0xBF | La valeur mesurée est valable. L'appareil de mesure réalise un contrôle du fonctionnement interne. Le contrôle du fonctionnement n'a aucun effet notoire sur le process. |

9.3.4 Réglage par défaut

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

Slots assignés

| Slot | Réglage par défaut |
|------|--------------------|
| 1 | Débit massique |
| 2 | Masse volumique |
| 3 | Température |

| Slot | Réglage par défaut |
|---------|--------------------|
| 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.



23 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



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.

10.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure

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

Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic est affiché, voir chapitre "Diagnostic et suppression des défauts" → 🖺 218.

10.3 Connexion via FieldCare

- Pour la connexion FieldCare \rightarrow \square 71
- Pour la connexion via FieldCare \rightarrow \square 74
- Pour l'interface utilisateur de FieldCare $\rightarrow \implies 75$

10.4 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée





10.5 Initialisation de l'appareil de mesure

- 1. Remplir le système de liquide (densité : 800 ... 1 500 kg/m³ (1764 ... 3 307 lb/cf)).
- 2. Empêcher tout écoulement.
- 3. Le rinçage répété peut aider à éliminer les poches de gaz.
- 4. Effectuer l'initialisation de l'appareil : Expert → Capteur → Composant à usage unique → Mise en service, registre Modbus 26321-1 ou Profinet.
- 5. Heartbeat Verification et l'étalonnage du point zéro sont effectués. Ce message de diagnostic est affiché pendant ce temps : Initialisation de l'appareil active.
- 6. Heartbeat Verification et l'étalonnage du point zéro ont été effectués : aucun message de diagnostic n'est affiché.

L'appareil de mesure est initialisé.

Navigation

Menu "Expert" \rightarrow Capteur \rightarrow Composant à usage unique

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Sélection | Réglage usine |
|-----------------|--|--|---------------|
| Mise en service | Démarre la mise en service du capteur manuellement si elle ne démarre pas automatiquement. | Démarrer Occupé Fait Non fait | Non fait |

10.6 Configuration de l'appareil de mesure

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



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

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

| ✔ Configuration | | |
|---|----------|-------|
| Nom de l'appareil PROFINET |] → | 🖺 95 |
| ► Communication |] → | ₿ 95 |
| ► Unités système |] → | 🖺 97 |
| ► Selectionnez fluide |] | ₿ 100 |
| ► Analog inputs |) | ₿ 101 |
| ► Configuration E/S | - → | 104 |
| ► Entrée courant 1 n | } | 105 |
| ► Entrée état 1 n | } | 106 |
| ► Sortie courant 1 n | } } | 107 |
| ► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 n | } → | 🗎 112 |
| ► Sortie relais 1 n |] } | 🗎 123 |
| ► Affichage |] | 🗎 126 |

| ► Suppression débit de fuite | → 🗎 132 |
|---|-----------|
| Détection tube partiellement rempli | → 🗎 133 |
| ► Configuration étendue |) → 🗎 134 |

10.6.1 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 |

10.6.2 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" \rightarrow Communication

| ► Communication | | | |
|------------------------|--------|--|--|
| ► Port APL | → 🗎 95 | | |
| ► Interface de service | → 🗎 96 | | |
| ► Diagnostic du réseau | → 🗎 97 | | |

Sous-menu "Port APL"

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Communication \rightarrow Port APL

| ► Port APL | | | |
|------------|-------------------|--|--------|
| | Adresse IP (7263) | | → 🗎 96 |

| Subnet mask (7265) |) → 🗎 96 |
|------------------------|----------|
| Default gateway (7264) |) → 🗎 96 |
| Adresse MAC (7262) |] → 🗎 96 |

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" \rightarrow Communication \rightarrow Interface de service

| ► Interface de service | |
|------------------------|----------|
| Adresse IP (7209) |] → 🗎 96 |
| Subnet mask (7211) |] → 🗎 96 |
| Default gateway (7210) |] → 🗎 97 |
| Adresse MAC (7214) |] → 🗎 97 |

| Paramètre | Description | Entrée / Affichage | Réglage usine |
|-------------|--|-------------------------------------|---------------|
| Adresse IP | Entrer l'adresse IP de l'appareil de mesure. | 4 octets : 0255 (pour chaque octet) | 192.168.1.212 |
| Subnet mask | Indique le masque de sous-réseau. | 4 octets : 0255 (pour chaque octet) | 255.255.255.0 |

| Paramètre | Description | Entrée / Affichage | Réglage usine |
|-----------------|--|---|---|
| Default gateway | Indique la passerelle par défaut. | 4 octets : 0255 (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" \rightarrow Communication \rightarrow Diagnostic du réseau

| ► Diagnostic du réseau | |
|--|--------|
| Erreur quadratique moyenne (7258) | → 🗎 97 |
| Nombre de paquets reçus en échec (7257) | → 🗎 97 |

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 |

10.6.3 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 de ces sous-menus ne sont pas décrits dans le manuel de mise en service. Une description est toutefois fournie dans la documentation spéciale de l'appareil ("Documentation complémentaire").

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Unités système

| ► Unités système | |
|--------------------------|----------|
| Unité de débit massique |] → 🗎 98 |
| Unité de masse |] → 🗎 98 |
| Unité de débit volumique |] → 🗎 98 |
| Unité de volume |] → 🗎 98 |



| Paramètre | Description | Sélection | Réglage usine |
|----------------------------------|---|--|---|
| Unité de débit massique | Sélectionner l'unité de débit massique.Liste de sélection des unitésEffetL'unité sélectionnée est valable pour :SortieSuppression débits fuiteSimulation variable process | | kg/h |
| Unité de masse | Sélectionner l'unité de masse. | Liste de sélection des unités | En fonction du pays : • kg • lb |
| Unité de débit volumique | Sélectionner l'unité du débit volumique. Liste de sélection des Effet L'unité sélectionnée est valable pour : Sortie Suppression débits fuite Simulation variable process Simulation variable process | | l/h |
| Unité de volume | Sélectionner l'unité de volume. | Liste de sélection des unités | En fonction du pays : l gal (us) |
| Unité du débit volumique corrigé | Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé. Effet L'unité sélectionnée est valable pour : Paramètre Débit volumique corrigé (→ | Liste de sélection des unités | NI/h |
| Unité de volume corrigé | Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé. | Liste de sélection des unités | En fonction du pays : • Nl • Sft ³ |
| Unité de densité | Sélectionner l'unité de densité. Liste de sélection des unités kg/l Effet L'unité sélectionnée est valable pour : sortie sortie Simulation variable process Ajustage de la masse volumique (menu Expert) kg/l | | kg/l |
| Unité de densité de référence | Sélectionner l'unité de la densité de référence. | électionner l'unité de la densité de Liste de sélection des unités kg/Nl | |

| Paramètre | Description | Sélection | Réglage usine |
|----------------------|---|-------------------------------|---|
| Densité 2 unités | Sélectionner la deuxième unité de densité. | Liste de sélection des unités | En fonction du pays : • kg/l • lb/ft ³ |
| Unité de température | Sélectionner l'unité de température. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : Paramètre Température électronique (6053) Paramètre Valeur maximale (6051) Paramètre Valeur minimale (6052) Paramètre Valeur maximale (6108) Paramètre Valeur minimale (6109) Paramètre Valeur minimale (6029) Paramètre Valeur minimale (6030) Paramètre Température de référence (1816) Paramètre Température | Liste de sélection des unités | En fonction du pays : • °C • °F |
| Unité de pression | Sélectionner l'unité de pression du process. Effet L'unité sélectionnée est reprise du : Paramètre Valeur de pression (→ 100) Paramètre Pression externe (→ 100) Valeur de pression | Liste de sélection des unités | bar |

10.6.4 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" \rightarrow Selectionnez fluide



Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée / Affichage | Réglage usine |
|--------------------------------|---|--|--|---------------|
| Sélectionnez le type de fluide | _ | Cette fonction permet de sélectionner le type de produit : "Gaz" ou "Liquide". Sélectionner l'option "Autres" dans des cas exceptionnels afin de saisir manuellement les propriétés du produit (p. ex. pour les liquides à forte compressibilité comme l'acide sulfurique). | LiquideGazAutres | Liquide |
| Compensation de pression | - | Sélectionner le type de compensation en pression. | Arrêt Valeur fixe Valeur externe Entrée courant 1[*] Entrée courant 2[*] Entrée courant 3[*] | Arrêt |
| Valeur de pression | Dans le paramètre Compensation de pression , l'option Valeur fixe est sélectionnée. | Entrer la pression de process à utiliser pour la correction de pression. | Nombre à virgule flottante positif | 1,01325 bar |
| Pression externe | Dans le paramètre Compensation de pression , l'option Valeur externe ou l'option Entrée courant 1n est sélectionnée. | Affiche la valeur de la pression de process externe. | | - |

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

10.6.5 Configuration des entrées analogiques

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

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Analog inputs

| ► Analog inputs | | | |
|-----------------|-------------|--|---------|
| | ► Mass flow | | → 🗎 101 |

Sous-menu "Analog inputs"

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Analog inputs \rightarrow Mass flow

| ► Mass flow | |
|-----------------------------------|---------|
| Affecter variable process (11074) | → 🗎 103 |
| Amortissement (11073) | → 🗎 104 |

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

| Paramètre | Description Affichage / Entrée | | Réglage usine |
|---------------------------|---------------------------------------|--|----------------|
| Affecter variable process | Sélectionner une variable de process. | Débit massique | Débit massique |
| | | Débit volumique | |
| | | Densite Tompérature | |
| | | Température enceinte de | |
| | | confinement | |
| | | Température électronique | |
| | | Fréquence d'oscillation 0 | |
| | | Fréquence d'oscillation 1 | |
| | | Amplitude de l'oscillation U Amplitude de l'oscillation 1 | |
| | | Fluctuations fréquence 0 | |
| | | Fluctuations fréquence 1 | |
| | | Amortissement de | |
| | | l'oscillation 0 | |
| | | Amortissement de | |
| | | Fluctuation amortissement | |
| | | oscillation 0 | |
| | | Fluctuation amortissement | |
| | | oscillation 1 | |
| | | Asymétrie signal | |
| | | Signal torsion asymetrie Courant d'oxcitation 0 | |
| | | Courant descitation 0 Courant descitation 1 | |
| | | HBSI | |
| | | Entrée courant 1 | |
| | | Entrée courant 2 | |
| | | Entrée courant 3 Continue é aifi avec à | |
| | | Sorue specifique a l'application 0 | |
| | | Sortie spécifique à | |
| | | l'application 1 | |
| | | Indice de milieu inhomogène | |
| | | Indice de bulles en guangagion | |
| | | Point d'essai 0 | |
| | | Point d'essai 1 | |
| | | Index d'asymetrie de la | |
| | | bobine capteur | |
| | | Valeur brut du debit massiguo | |
| | | Débit volumique corrigé | |
| | | Débit massique cible | |
| | | Débit massique fluide | |
| | | porteur | |
| | | Debit volumique cible Débit volumique du fluido | |
| | | porteur | |
| | | Débit volumique corrigé cible | |
| | | Débit volumique corrigé | |
| | | Iluide porteur | |
| | | Densité de référence | |
| | | alternative | |
| | | Débit GSV | |
| | | Débit GSV alternatif Débit NSV | |
| | | Debit NSV Débit NSV alternatif * | |
| | | Débit volumique S&W | |
| | | Water cut[*] | |
| | | Densité huile | |
| | | Densité eau Débit massique built | |
| | | Debit massique nulle Débit massique eau | |
| | | Débit volumique huile | |
| | | Débit volumique eau | |
| | | Débit volumique corrigé | |
| | | huile | |

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

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

10.6.6 Affichage de la configuration E/S

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

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Configuration E/S

| ► Configuration E/S | |
|------------------------------------|------------------|
| Module E/S 1 n numéro de borne | → 🗎 104 |
| Module E/S 1 n information | → 🗎 104 |
| Module E/S 1 n type | → <a>Phi 105 |
| Appliquer la configuration des E/S | → 🗎 105 |
| Code de modification des E/S | → <a>Phi 105 |

| Paramètre | Description | Affichage / Sélection / Entrée | Réglage usine |
|--------------------------------|--|---|---------------|
| Module E/S 1 n numéro de borne | Indique les numéros de bornes utilisés par le module E/S. | Non utilisé 26-27 (I/O 1) 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3) 20-21 (I/O 4) | - |
| Module E/S 1 n information | Affiche les informations du module E/S branché. | Non branché Invalide Non configurable Configurable PROFINET | - |

| Paramètre | Description | Affichage / Sélection / Entrée | Réglage usine |
|------------------------------------|---|--|---------------|
| Module E/S 1 n type | Affiche le type de module E/S. | Arrêt Sortie courant * Entrée courant * Entrée état * Sortie Tout Ou Rien/ Impulsion/Fréq. * Double sortie impulsion * Sortie relais * | Arrêt |
| Appliquer la configuration des E/S | Appliquer le paramétrage du module librement configurable E/S. | NonOui | 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

10.6.7 Configuration de l'entrée courant

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

Navigation

Menu "Configuration" → Entrée courant

| ► Entrée courant 1 n | |
|---------------------------|-----------|
| Numéro de borne |] → 🗎 105 |
| Valeur 0/4 mA |] → 🗎 105 |
| Valeur 20 mA |] → 🗎 105 |
| Etendue de mesure courant |] → 🗎 106 |
| Mode défaut |) → 🗎 106 |
| Valeur de replis |] → 🗎 106 |

| Paramètre | Prérequis | Description | Affichage / Entrée / Sélection | Réglage usine |
|-----------------|-----------|---|---|--|
| Numéro de borne | - | Indique les numéros de borne utilisés par le module entrée courant. | Non utilisé 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3) 20-21 (I/O 4)* | - |
| Valeur 0/4 mA | - | Entrer la valeur 4 mA. | Nombre à virgule flottante avec signe | 0 |
| Valeur 20 mA | - | Entrer la valeur 20 mA. | Nombre à virgule flottante avec signe | En fonction du pays et du diamètre nominal |

| Paramètre | Prérequis | Description | Affichage / Entrée / Sélection | Réglage usine |
|---------------------------|--|--|--|---|
| 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. | 420 mA (4 20.5 mA) 420 mA NE (3.820.5 mA) 420 mA US (3.920.8 mA) 020 mA (0 20.5 mA) | En fonction du pays : • 420 mA NE (3.820.5 mA) • 420 mA US (3.920.8 mA) |
| Mode défaut | - | Définir le comportement de l'entrée en état d'alarme. | Alarme Dernière valeur valable Valeur définie | Alarme |
| Valeur de replis | Dans le paramètre Mode défaut , l'option Valeur définie est sélectionnée. | Entrez la valeur à utiliser par l'appareil si la valeur de process externe est manquante. | Nombre à virgule flottante avec signe | 0 |

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

10.6.8 Configuration de l'entrée d'état

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

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Entrée état 1 ... n



| Paramètre | Description | Sélection / Affichage / Entrée | Réglage usine |
|-----------------------------------|--|---|---------------|
| Attribuez le statut d'entrée | Sélection de la fonction pour l'entrée état. | Arrêt Réinitialisation du totalisateur 1 Réinitialisation du totalisateur 2 Réinitialisation du totalisateur 3 RAZ tous les totalisateurs Dépassement débit Ajustage du zéro Réinitialiser les moyennes pondérées[*] RAZ moyennes pondérées + totalisateur 3[*] | Arrêt |
| Numéro de borne | Indique les numéros de bornes utilisés par le module d'entrée état. | Non utilisé 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3) 20-21 (I/O 4)* | - |
| Niveau actif | Définir le niveau de signal d'entrée à laquelle la fonction attribuée est déclenché. | HauteBas | 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 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

10.6.9 Configuration de la sortie courant

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

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Sortie courant

| ► Sortie courant 1 n | |
|---------------------------------------|-----------|
| Numéro de borne |] → 🗎 108 |
| Mode signal |] → 🗎 108 |
| Variable de process sortie courant |] → 🗎 109 |
| Gamme de la sortie courant |) → 🗎 110 |
| Sortie plage inférieure |) → 🗎 110 |
| Sortie valeur limite supérieure |) → 🗎 111 |
| Valeur de courant fixe |) → 🗎 111 |
| Amortissement de la sortie de courant |) → 🗎 111 |

| Comportement défaut sortie courant |) → 🗎 111 |
|------------------------------------|-----------|
| Défaut courant |) → 🗎 111 |

| Paramètre | Prérequis | Description | Affichage / Sélection / Entrée | Réglage usine |
|-----------------|-----------|---|--|---------------|
| Numéro de borne | - | Indique les numéros de borne utilisés par le module sortie courant. | Non utilisé 26-27 (I/O 1) 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3) 20-21 (I/O 4)* | - |
| Mode signal | - | Sélectionnez le mode de signal pour la sortie courant. | Active * Passif * | Active |
| Paramètre | Prérequis | Description | Affichage / Sélection / Entrée | Réglage usine |
|------------------------------------|-----------|---|--|----------------|
| Variable de process sortie courant | | Sélectionner la variable process pour la sortie courant. | Arrêt * Débit massique Débit volumique Débit volumique corrigé * Densité Densité de référence * Température Viscosité dynamique * Viscosité dynamique * Viscosité dynamique compensée en temp. * Viscosité cinématique compensée en temp. * Débit GSV * Débit GSV * Débit GSV * Débit MSV * Débit NSV alternatif * Débit MSV * Densité de référence alternative * Water cut * Densité de référence * Débit massique eau * Débit volumique corrigé huile * Débit volumique corrigé huile * Débit volumique corrigé luide porteur * Débit volumique corrigé fluide porteur * Débit volumique corrigé reau * Débit volumique corrigé reau * Débit volumique corrigé cible * Débit volumique corrigé reau * Débit volumique corrigé reau * Débit volumique corrigé reau * Débit volumique corrigé cible * Débit volumique corrigé cible * Débit volumique corrigé reau * Débit volumique corrigé cible * Débit volumique corrigé cible * Débit volumique corrigé cible * Débit volumique corrigé reau * Débit volumique corrigé cible * Débit volumique corrigé reau * | Débit massique |

| Paramètre | Prérequis | Description | Affichage / Sélection / Entrée | Réglage usine |
|----------------------------|--|--|---|--|
| | | | Indice de bulles en suspension* 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 de l'oscillation 0* Fluctuation amortissement oscillation 1* Fluctuation amortissement oscillation 0 Fluctuation amortissement oscillation 1* Fluctuation amortissement oscillation 0 Fréquence d'oscillation 1 Fréquence 0* Fluctuations fréquence 1* Amplitude de l'oscillation 0* HBSI* Pression* Amplitude de l'oscillation 1 Signal torsion asymétrie* Température enceinte de confinement* Température électronique Index d'asymetrie 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. | 420 mA NE (3.820.5 mA) 420 mA US (3.920.8 mA) 420 mA (4 20.5 mA) 020 mA (0 20.5 mA) Valeur fixe | Dépend du pays : • 420 mA NE (3.820.5 mA) • 420 mA US (3.920.8 mA) |
| Sortie plage inférieure | Dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ ☐ 110), l'une des options suivantes est sélectionnée : 420 mA NE (3.820.5 mA) 420 mA US (3.920.8 mA) 420 mA (4 20.5 mA) 020 mA (0 20.5 mA) | Entrer la valeur inférieure de la plage de valeurs mesurées. | Nombre à virgule flottante avec signe | Dépend du pays : • 0 kg/h • 0 lb/min |

| Paramètre | Prérequis | Description | Affichage / Sélection / Entrée | Réglage usine |
|--|--|--|---|--|
| Sortie valeur limite supérieure | Dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 🗎 110), l'une des options suivantes est sélectionnée : 420 mA NE (3.820.5 mA) 420 mA US (3.920.8 mA) 420 mA (4 20.5 mA) 020 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 ($\rightarrow \cong 110$). | Définissez le courant de sortie fixe. | 0 22,5 mA | 22,5 mA |
| Amortissement de la sortie de courant | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→ | 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 (→ □ 109) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ □ 110) : 420 mA NE (3.820.5 mA) 420 mA US (3.920.8 mA) 420 mA (4 20.5 mA) 020 mA (4 20.5 mA) | Définir le comportement des sorties en cas d'alarme. | Min. Max. Dernière valeur valable Valeur actuelle Valeur fixe | Max. |
| Défaut courant | L'option Valeur définie est sélectionnée dans le paramètre Mode défaut . | Réglez la valeur de sortie courant pour l'état d'alarme. | 0 22,5 mA | 22,5 mA |

10.6.10 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" \rightarrow Configuration étendue \rightarrow Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.



Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Sélection | Réglage usine |
|------------------------|---|--|---------------|
| Mode de fonctionnement | Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais. | ImpulsionFréquenceEtat | 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 |) → 🗎 113 |
| Numéro de borne |) → 🗎 113 |
| Mode signal |) → 🗎 113 |
| Affecter sortie impulsion |) → 🗎 113 |
| Mise à l'échelle des pulse |) → 🗎 113 |
| Durée d'impulsion |) → 🗎 113 |
| Mode défaut |] → 🗎 114 |
| Signal sortie inversé |] → 🗎 114 |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Affichage / Entrée | Réglage usine |
|----------------------------|--|---|---|--|
| Mode de fonctionnement | - | Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais. | ImpulsionFréquenceEtat | Impulsion |
| Numéro de borne | - | Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS. | Non utilisé 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3) 20-21 (I/O 4)* | - |
| Mode signal | - | Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS. | Passif Active * Passive NE | Passif |
| Affecter sortie impulsion | L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement . | Selectionner la variable process pour la sortie impulsion. | Arrêt Débit massique Débit volumique Débit volumique corrigé Débit massique fluide porteur Débit volumique cible* Débit volumique du fluide porteur Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide porteur Débit volumique corrigé fluide porteur Débit SV alternatif* Débit NSV alternatif* Débit volumique S&W* Débit massique huile Débit massique huile Débit volumique corrigé fluide porteur Débit NSV alternatif* Débit volumique S&W Débit massique huile Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé huile | Arrêt |
| Mise à l'échelle des pulse | L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement $(\rightarrow \square 112)$ et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion $(\rightarrow \square 113)$. | 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 $(\rightarrow \bigoplus 112)$ et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion ($\rightarrow \boxplus 113$). | 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 $(\rightarrow \bigoplus 112)$ et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion ($\rightarrow \boxplus 113$). | Définir le comportement des sorties en cas d'alarme. | Valeur actuelle Pas d'impulsions | Pas d'impulsions |
| Signal sortie inversé | - | Inverser le signal de sortie. | NonOui | Non |

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 |] → 🗎 115 |
| Numéro de borne |) → 🗎 115 |
| Mode signal |] → 🗎 115 |
| Affecter sortie fréquence |] → 🗎 116 |
| Valeur de fréquence minimale |] → 🗎 117 |
| Valeur de fréquence maximale |] → 🗎 117 |
| Valeur mesurée à la fréquence minimale |) → 🗎 118 |
| Valeur mesurée à la fréquence maximale |) → 🗎 118 |
| Mode défaut |] → 🗎 118 |
| Fréquence de défaut |] → 🗎 118 |
| Signal sortie inversé |] → 🗎 118 |

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

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Affichage / Entrée | Réglage usine |
|---------------------------|--|---|---|---------------|
| Affecter sortie fréquence | L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→) 112). | Selectionner la variable process pour la sortie fréquence. | Arrêt Débit massique Débit volumique Débit volumique corrigé Densité Densité de référence Fréquence signal période de temps (TPS) Température Pression Viscosité dynamique* Viscosité cinématique Viscosité dynamique Viscosité cinématique Viscosité cinématique Viscosité orpensée en temp.* Viscosité Débit GSV Débit GSV Débit GSV alternatif* Débit NSV alternatif* Débit NSV alternatif* Débit NSV alternatif* Débit NSV alternatif* Débit NSV alternatif* Débit volumique S&W* Densité de référence alternative Water cut Densité nuile* Débit massique huile* Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé huile* Débit volumique corrigé huile* Débit volumique corrigé huile* Débit volumique corrigé luile Débit volumique corrigé eau* Débit volumique corrigé luile* Débit volumique corrigé eau* Débit volumique corrigé eau* Débit volumique corrigé eau* Débit volumique corrigé luile* Débit volumique corrigé eau* Débit volumique corrigé eau* Débit volumique corrigé eau* Débit volumique Débit volumique corigé fluide porteur* Débit volumique corrigé ruile Débit volumique corrigé fluide Débit volumique corrigé fluide porteur* Serti conéctifique à | Arrêt |
| | | | l'application 0 | |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Affichage / Entrée | Réglage usine |
|------------------------------|--|------------------------------|---|---------------|
| | | | 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 1* Fluctuation amortissement de l'oscillation 1 Fluctuation amortissement oscillation 0 Fluctuation 1* Fluctuation 3 Fluctuation 4* Fréquence d'oscillation 1* Fluctuation 5 Fréquence 4'oscillation 1* Fluctuation 5 Fréquence 1* Amplitude de l'oscillation 1* Fluctuations fréquence 1* Amplitude de l'oscillation 1* Fructuations fréquence 1* Amplitude de l'oscillation 1* Frempérature enceinte de confinement * Température électronique Index d'asymetrie 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 $(\rightarrow \textcircled{D} 112)$ et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence $(\rightarrow \textcircled{D} 116)$. | 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 $(\rightarrow \cong 112)$ et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence ($\rightarrow \cong 116$). | Entrer la fréquence maximum. | 0,0 10 000,0 Hz | 10 000,0 Hz |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Affichage / Entrée | Réglage usine |
|---|--|---|---|--|
| Valeur mesurée à la fréquence minimale | L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement $(\rightarrow \bigoplus 112)$ et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence ($\rightarrow \boxplus 116$). | 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 $(\rightarrow \cong 112)$ et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence $(\rightarrow \cong 116)$. | 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 $(\rightarrow \bigoplus 112)$ et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence $(\rightarrow \bigoplus 116)$. | Définir le comportement des sorties en cas d'alarme. | Valeur actuelle Valeur définie 0 Hz | 0 Hz |
| Fréquence de défaut | Dans le paramètre Mode de fonctionnement ($\rightarrow \square$ 112), l'option Fréquence est sélectionnée, dans le paramètre Affecter sortie fréquence ($\rightarrow \square$ 116), 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. | NonOui | Non |

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 | → 🗎 119 |
| Numéro de borne |) → 🗎 119 |
| Mode signal | → 🗎 119 |
| Affectation sortie état | → 🗎 120 |
| Affecter niveau diagnostic |) → 🗎 120 |
| Affecter seuil |) → 🗎 121 |
| Affecter vérif. du sens d'écoulement |) → 🗎 122 |
| Affecter état |) → 🗎 122 |
| Seuil d'enclenchement | → 🗎 122 |
| Seuil de déclenchement | → 🗎 122 |
| Temporisation à l'enclenchement | → 🗎 122 |
| Temporisation au déclenchement | → 🗎 122 |
| Mode défaut | → 🗎 122 |
| Signal sortie inversé | → 🗎 122 |

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

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

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Affichage / Entrée | Réglage usine |
|----------------|--|---|---|-----------------|
| Affecter seuil | L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. | Selectionner la variable process pour la fonction seuil. | Débit massique Débit volumique corrigé Débit massique fluide porteur Débit volumique cible* Débit volumique du fluide porteur Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide porteur* Débit volumique corrigé fluide Débit volumique corrigé fluide porteur* Densité Densité de référence Débit GSV Débit GSV Débit NSV Débit NSV Débit NSV Débit NSV Débit nassique huile Débit massique S&W* Water cut Densité eau Débit massique huile Débit volumique S&W* Viscosité cinématique Viscosité cinématique Viscosité cinématique Viscosité cinématique Viscosité cinématique Viscosité cinématique Température Totalisateur 1 Totalisateur 1 Totalisateur 3 Amortissement de l'oscillation Pression Sortie spécifique à l'application 0* | Débit volumique |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Affichage / Entrée | Réglage usine |
|--------------------------------------|--|--|---|--|
| | | | Sortie spécifique à l'application 1 * Indice de milieu inhomogène Indice de bulles en suspension * | |
| Affecter vérif. du sens d'écoulement | L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. L'option Vérification du sens d'écoulement est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. | Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit. | | Débit massique |
| Affecter état | L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. L'option État est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. | Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état. | Détection tube partiellement rempli Suppression débit de fuite Sortie binaire Sortie binaire Sortie binaire | Détection tube partiellement rempli |
| Seuil d'enclenchement | L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. | Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement. | Nombre à virgule flottante avec signe | Dépend du pays : • 0 kg/h • 0 lb/min |
| Seuil de déclenchement | L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. | Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement. | Nombre à virgule flottante avec signe | Dépend du pays : • 0 kg/h • 0 lb/min |
| Temporisation à l'enclenchement | L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. | Définir un délai pour le démarrage de la sortie état. | 0,0 100,0 s | 0,0 s |
| Temporisation au déclenchement | L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. | Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état. | 0,0 100,0 s | 0,0 s |
| Mode défaut | - | Définir le comportement des sorties en cas d'alarme. | Etat actuelOuvertFermé | Ouvert |
| Signal sortie inversé | - | Inverser le signal de sortie. | NonOui | Non |

10.6.11 Configuration de la sortie relais

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

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Sortie relais 1 ... n

| ► Sortie relais 1 n | |
|--------------------------------------|---------|
| Numéro de borne | → 🗎 123 |
| fonction de sortie relais | → 🗎 123 |
| Affecter vérif. du sens d'écoulement | → 🗎 124 |
| Affecter seuil | → 🗎 125 |
| Affecter niveau diagnostic | → 🗎 126 |
| Affecter état | → 🗎 126 |
| Seuil de déclenchement | → 🗎 126 |
| Temporisation au déclenchement | → 🗎 126 |
| Seuil d'enclenchement | → 🗎 126 |
| Temporisation à l'enclenchement | → 🗎 126 |
| Mode défaut | → 🗎 126 |
| Changement d'état | → 🗎 126 |
| Etat du relais Powerless | → 🗎 126 |

| Paramètre | Prérequis | Description | Affichage / Sélection / Entrée | Réglage usine |
|---------------------------|-----------|--|---|---------------|
| Numéro de borne | - | Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie relais. | Non utilisé 24-25 (I/O 2) 22-23 (I/O 3) 20-21 (I/O 4) | - |
| fonction de sortie relais | _ | Sélectionnez la fonction pour la sortie relais. | Fermé Ouvert Comportement du diagnostique Seuil Vérification du sens d'écoulement État | Fermé |

| Paramètre | Prérequis | Description | Affichage / Sélection / Entrée | Réglage usine |
|--------------------------------------|--|---|-----------------------------------|----------------|
| Affecter vérif. du sens d'écoulement | L'option Vérification du sens d'écoulement est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais . | Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit. | | Débit massique |

| Paramètre | Prérequis | Description | Affichage / Sélection / Entrée | Réglage usine |
|----------------|--|---|--|----------------|
| Affecter seuil | L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais. | Selectionner la variable process pour la fonction seuil. | Débit massique Débit volumique Débit volumique corrigé Débit massique fluide porteur Débit volumique du fluide porteur Débit volumique du fluide porteur Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide porteur Densité Densité de référence alternative Débit volumique s&W Débit volumique S&W Water cut Densité huile Débit volumique s&W Viscosité eau Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé nuile Débit volumique corrigé eau Viscosité cinématique Viscosité viscosité cinématique <li< td=""><td>Débit massique</td></li<> | Débit massique |

| Paramètre | Prérequis | Description | Affichage / Sélection / Entrée | Réglage usine |
|---------------------------------|--|---|---|--|
| | | | Sortie spécifique à l'application 1* Indice de milieu inhomogène Indice de bulles en suspension* | |
| Affecter niveau diagnostic | Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Comportement du diagnostique est sélectionnée. | Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état. | Alarme Alarme ou avertissement Avertissement | Alarme |
| Affecter état | Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Sortie Numérique est sélectionnée. | Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état. | Détection tube partiellement rempli Suppression débit de fuite Sortie binaire Sortie binaire Sortie binaire | Détection tube partiellement rempli |
| Seuil de déclenchement | L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais . | Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement. | Nombre à virgule flottante avec signe | Dépend du pays : • 0 kg/h • 0 lb/min |
| Temporisation au déclenchement | Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Seuil est sélectionnée. | Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état. | 0,0 100,0 s | 0,0 s |
| Seuil d'enclenchement | L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais . | Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement. | Nombre à virgule flottante avec signe | Dépend 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 actuelOuvertFermé | Ouvert |
| Changement d'état | - | Affiche l'état actuel du relais. | OuvertFermé | - |
| Etat du relais Powerless | - | Sélectionner l'état de repos pour le relais. | OuvertFermé | Ouvert |

10.6.12 Configuration de l'afficheur local

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

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Affichage

| ► Affichage | |
|------------------------|-----------|
| Format d'affichage |) → 🗎 128 |
| Affichage valeur 1 |) → 🗎 129 |
| Valeur bargraphe 0 % 1 |) → 🗎 130 |

| Valeur bargraphe 100 % 1 | → 🗎 130 |
|--------------------------|---------|
| Affichage valeur 2 | → 🗎 131 |
| Affichage valeur 3 | → 🗎 131 |
| Valeur bargraphe 0 % 3 | → 🖺 131 |
| Valeur bargraphe 100 % 3 | → 🗎 131 |
| Affichage valeur 4 | → 🗎 131 |
| Affichage valeur 5 | → 🖺 131 |
| Affichage valeur 6 | → 🗎 131 |
| Affichage valeur 7 | → 🗎 131 |
| Affichage valeur 8 | → 🗎 131 |
| | |

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

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée | Réglage usine |
|--------------------|---|---|---|--------------------------------------|
| Affichage valeur 1 | Preequis Un afficheur local est disponible. | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local. | Selection / Entrée Débit massique Débit volumique corrigé Densité Densité de référence* Densité 2* Fréquence signal période de temps (TPS)* Signal de période de temps (TPS)* Température Pression Viscosité dynamique* Viscosité cinématique Viscosité dynamique Viscosité cinématique Viscosité cinématique Viscosité cinématique Viscosité dynamique compensée en temp.* Totalisateur 1 Totalisateur 2 Totalisateur 3 Débit GSV alternatif* Débit GSV alternatif* Débit GSV Débit NSV alternatif* Débit NSV alternatif* Débit NSV alternatif* Débit NSV alternatif* Débit volumique S&W* Densité de référence alternative* Densité moyenne pondérée* Température moyenne pondérée* Water cut Densité huile* Densité huile* Débit massique eau* Débit volumique corrigé eau* Débit massique eau* Débit massique cible* Débit massique | Reglage usine Débit massique |
| | | | Débit volumique cible * | |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée | Réglage usine |
|--------------------------|---------------------------------------|---|--|--|
| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée 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 1* Fluctuation amortissement oscillation 1* Fluctuation sfréquence 0* Fluctuations fréquence 1* Amplitude de l'oscillation 1* Fluctuations fréquence 1* Amplitude de l'oscillation 1* Fluctuations fréquence 1* Amplitude de l'oscillation 1* Foscillation 1* Foscillation 1* Foscillation 1* Foscillation 1* Sortie courant 1 Sortie courant 2 Sortie courant 2* Sortie courant 2* | Réglage usine |
| Valeur bargraphe 0 % 1 | Un afficheur local est disponible. | Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe. | • Sortie courant 4 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 |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée | Réglage usine |
|--------------------------|--|--|---|---|
| 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 (→ 🗎 129) | | Aucune |
| Affichage valeur 3 | Un afficheur local est disponible. | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local. Bour la liste de sélection, voir le paramètre Afficha valeur 1 (→ 🗎 12 | | 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 (→ 🗎 129) | 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 (→ 🗎 129) | 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 (→ 🗎 129) | Aucune |
| Affichage valeur 7 | Un afficheur local est disponible. | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local. | Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 🗎 129) | 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 (→ 🗎 129) | Aucune |

10.6.13 Configuration de la suppression des débits de fuite

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

Navigation

Menu "Configuration" → Suppression débit de fuite



Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée | Réglage usine |
|------------------------------|---|--|---|--|
| Affecter variable process | - | Selectionner la variable de process pour la suppression des débits de fuite. | Arrêt Débit massique Débit volumique Débit volumique corrigé * | Débit massique |
| Valeur 'on' débit de fuite | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process $(\rightarrow \cong 132).$ | 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 $(\rightarrow \cong 132).$ | 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 $(\rightarrow \textcircled{P} 132).$ | Entrer le temps pour la suppression du signal (= suppression active des coups de bélier). | 0 100 s | 0 s |

10.6.14 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



| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée | Réglage usine |
|--|--|--|---|---|
| Affecter variable process | - | Selectionner la variable de process pour la détection tube partiellement rempli. | Arrêt Densité Densité de référence calculée | Densité |
| Valeur basse détect. tube part. rempli | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process $(\rightarrow \cong 133).$ | Entrer la valeur de la limite inférieure pour la désactivation de la détection tube partiellement rempli. | Nombre à virgule flottante avec signe | Dépend du pays : • 200 kg/m ³ • 12,5 lb/ft ³ |
| Valeur haute détect. tube part. rempli | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process $(\rightarrow \cong 133).$ | Entrer la valeur de la limite supérieure pour la désactivation de la détection tube partiellement rempli. | Nombre à virgule flottante avec signe | Dépend du pays : • 6 000 kg/m ³ • 374,6 lb/ft ³ |
| Temps réponse détect. tube part. rempli | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 🗎 133). | 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 |

10.7 Réglages avancés

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

Navigation vers le sous-menu "Configuration étendue"



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

Pour des informations détaillées sur les descriptions de paramètre pour les packs application: Documentation spéciale pour l'appareil $\rightarrow \textcircled{B} 328$

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

| ► Configuration étendue | | | | |
|----------------------------|-----------|--|--|--|
| Entrer code d'accès (0003) | → 🗎 135 | | | |
| ► Valeurs calculées | → 🗎 135 | | | |
| ► Ajustage capteur |) → 🗎 136 | | | |



10.7.1 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 |

10.7.2 Variables de process calculées

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Valeurs calculées



Sous-menu "Calcul du débit volumique corrigé"

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Configuration étendue \rightarrow Valeurs calculées \rightarrow Calcul du débit volumique corrigé

| ► Calcul du débit volumique corrigé | |
|--|--------------|
| Sélectionner la densité de référence (1812) | → <a>136 |
| Densité de référence externe (6198) | → 🗎 136 |
| Densité de référence fixe (1814) | → ⇒ 136 |

| Température de référence | e (1816) → 🗎 136 |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Coefficient de dilation lin | néaire (1817) → 🗎 136 |
| Coefficient de dilatation (1818) | au carré → 🗎 136 |

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

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

10.7.3 Exécution d'un ajustage capteur

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

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Configuration étendue \rightarrow Ajustage capteur

| ► Ajustage capteur | | |
|--------------------|--|---------|
| Sens de montage | | → 🗎 137 |

| ► Vérification zéro | → 🗎 140 |
|---------------------|---------|
| ► Ajustage du zéro | → 🗎 141 |

| Paramètre | Description | Sélection | Réglage usine |
|-----------------|---|---|---------------|
| Sens de montage | Sélectionnez le signe du sens d'écoulement. | Débit positifDébit 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. 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.

Navigation

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

| ► Ajustage densité | |
|-------------------------------|---------|
| Mode d'ajustage densité | → 🗎 139 |
| Valeur de référence densité 1 | → 🗎 139 |
| Valeur de référence densité 2 | → 🗎 139 |
| Ajustage densité | → 🗎 139 |
| En cours | → 🗎 139 |
| Facteur d'ajustage de densité | → 🗎 139 |
| Offset d'ajustage de densité | → 🗎 139 |

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

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

Vérification du zéro et ajustage du zéro

Tous les appareils de mesure sont étalonnés d'après les derniers progrès techniques. L'étalonnage est réalisé dans les conditions de référence $\rightarrow \cong$ 316.

Lors de la mise en service, les deux composants (capteur et tube de mesure jetable) sont combinés en une seule unité pour la première fois. L'utilisation de la vérification Heartbeat automatisée pendant la mise en service confirme non seulement la validité de l'étalonnage en usine du tube de mesure jetable, mais vérifie également l'ensemble du débitmètre, y compris le capteur, le transmetteur et le composant jetable installé, dans le cadre d'une étendue de test définie.

Les paramètres clés, tels que le facteur d'étalonnage du tube de mesure jetable et d'autres informations relatives à l'appareil déterminées lors de l'étalonnage en usine, doivent rester inchangés. La mise en service comprend également un ajustage du point zéro de l'appareil de mesure monté, rempli de liquide, afin de compenser les tolérances de fabrication du capteur.

Il en résulte une mise à jour du point zéro, qui peut s'écarter du point zéro original spécifié sur le certificat d'étalonnage en usine et qui est ensuite documenté dans le rapport de vérification Heartbeat Technology.

Pour obtenir la plus grande précision de mesure possible à faible débit, l'installation doit protéger le capteur des contraintes mécaniques pendant le fonctionnement.

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 zéro et l'ajustage du zéro sont impossibles en présence des conditions de process suivantes :

Poches de gaz

Veiller à ce que le système ait été suffisamment rincé avec le produit. Le rinçage répété 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 sur les 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" \rightarrow Configuration étendue \rightarrow Ajustage capteur \rightarrow Vérification zéro

| ► Vérification zéro | |
|------------------------------|---------|
| Conditions de process | → 🗎 141 |
| En cours | → 🗎 141 |
| État | → 🗎 141 |
| Informations complémentaires | → 🗎 141 |
| Recommandation : | → 🗎 141 |
| Cause profonde | → 🗎 141 |
| Cause de l'abandon | → 🗎 141 |
| Point zéro mesuré | → 🗎 141 |
| Écart-type du point zéro | → 🗎 141 |

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

Ajustage du zéro

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

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

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Configuration étendue \rightarrow Ajustage capteur \rightarrow Ajustage du zéro

| ► Ajustage du zéro | |
|-----------------------|---------|
| Conditions de process | → 🗎 142 |
| En cours | → 🗎 142 |
| État | → 🗎 142 |
| Cause profonde | → 🗎 142 |



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

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

10.7.4 Configuration du totalisateur

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

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Configuration étendue \rightarrow Totalisateur 1 ... n

| ► Totalisateur 1 n | |
|---|---------|
| Assigner la variable de process 1 n (11104-1 n) | → 🗎 144 |
| Unité de variable process 1 n (11107-1 n) | → 🗎 144 |
| Mode fonctionnement totalisateur 1 n (11102–1 n) | → 🗎 144 |
| Contrôle du totalisateur 1 n (11101–1 n) | → 🗎 144 |
| Comp si défaillance totalisateur 1 n (11103–1 n) | → 🗎 144 |

| Paramètre | Description | Sélection | Réglage usine |
|---|--|---|----------------|
| Assigner la variable de process 1 n | Affecter la variable de process pour le totalisateur. | Débit massique Débit volumique corrigé Débit volumique corrigé Débit massique fluide porteur Débit volumique du fluide porteur Débit volumique du fluide porteur Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide porteur Débit GSV * Débit GSV alternatif Débit NSV alternatif Débit volumique s&W * Débit massique huile * Débit volumique cau * Débit volumique corrigé huile * Débit volumique corrigé * Débit NSV alternatif * Débit volumique cau * Débit volumique corrigé huile * Débit volumique corrigé huile * 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. | NetPositifNégatif | Positif |
| Contrôle du totalisateur 1 n | Démarrer le totalisateur. | RAZ + maintien Présélection + maintien Tenir Totalisation | Totalisation |
| Comp si défaillance totalisateur 1 n | Sélectionner le comportement du totalisateur en cas d'alarme du dispositif. | Tenir Continue Dernière valeur valide + continuer | Continue |
10.7.5 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" \rightarrow Configuration étendue \rightarrow Affichage

| ► Affichage | |
|--------------------------|-----------|
| Format d'affichage | → 🗎 147 |
| Affichage valeur 1 | → 🗎 148 |
| Valeur bargraphe 0 % 1 | → 🗎 149 |
| Valeur bargraphe 100 % 1 | → 🗎 149 |
| Nombre décimales 1 | → 🗎 150 |
| Affichage valeur 2 | → 🗎 150 |
| Nombre décimales 2 |] → 🗎 150 |
| Affichage valeur 3 |] → 🗎 150 |
| Valeur bargraphe 0 % 3 | → 🗎 150 |
| Valeur bargraphe 100 % 3 | → 🗎 150 |
| Nombre décimales 3 | → 🗎 150 |
| Affichage valeur 4 | → 🗎 150 |
| Nombre décimales 4 | → 🗎 150 |
| Affichage valeur 5 |) → 🗎 150 |
| Valeur bargraphe 0 % 5 |) → 🗎 150 |
| Valeur bargraphe 100 % 5 | → 🗎 150 |
| Nombre décimales 5 | → 🗎 151 |
| Affichage valeur 6 | → 🗎 151 |
| Nombre décimales 6 | → 🗎 151 |
| Affichage valeur 7 |] → 🗎 151 |

| Valeur bargraphe 0 % 7 | | → 🗎 151 |
|--------------------------|--|--|
| Valeur bargraphe 100 % 7 | | → 🖺 151 |
| Nombre décimales 7 | | → 🖺 151 |
| Affichage valeur 8 | | → 🗎 151 |
| Nombre décimales 8 | | → 🖺 151 |
| Display language | | → 🗎 152 |
| Affichage intervalle | | → 🗎 152 |
| Amortissement affichage | | → 🗎 152 |
| Ligne d'en-tête | | → 🗎 152 |
| Texte ligne d'en-tête | | → 🖺 152 |
| Caractère de séparation | | → 🗎 152 |
| Rétroéclairage | | → 🖺 152 |
| | Valeur bargraphe 0 % 7Valeur bargraphe 100 % 7Nombre décimales 7Affichage valeur 8Nombre décimales 8Display languageAffichage intervalleAmortissement affichageLigne d'en-têteTexte ligne d'en-têteCaractère de séparationRétroéclairage | Valeur bargraphe 0 % 7 - Valeur bargraphe 100 % 7 - Nombre décimales 7 - Affichage valeur 8 - Nombre décimales 8 - Display language - Affichage intervalle - Amortissement affichage - Igne d'en-tête - Caractère de séparation - Rétroéclairage - |

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

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée | Réglage usine |
|--------------------|---------------------------------------|---|--|----------------|
| Affichage valeur 1 | Un afficheur local est disponible. | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur | Débit massiqueDébit volumique | Débit massique |
| | | local. | Débit volumique corrigé[*] | |
| | | | Densité | |
| | | | Densité de | |
| | | | reference Densité 2 * | |
| | | | Fréquence signal | |
| | | | période de temps | |
| | | | Signal de période | |
| | | | de temps (TPS) * | |
| | | | Temperature Pression | |
| | | | Viscosité | |
| | | | dynamique Viscositó | |
| | | | cinématique [*] | |
| | | | Viscosité | |
| | | | dynamique compensée en | |
| | | | temp.* | |
| | | | Viscosité cinómatique | |
| | | | compensée en | |
| | | | temp.* | |
| | | | Totalisateur 1 Totalisateur 2 | |
| | | | Totalisateur 3 | |
| | | | Débit GSV Débit GSV | |
| | | | alternatif * | |
| | | | Débit NSV * Débit NSV | |
| | | | alternatif * | |
| | | | Débit volumique | |
| | | | S&W Densité de | |
| | | | référence | |
| | | | alternative ^ | |
| | | | pondérée * | |
| | | | Température | |
| | | | pondérée * | |
| | | | Water cut * | |
| | | | Densité huile Densité eau[*] | |
| | | | Débit massique | |
| | | | huile Débit massique | |
| | | | eau * | |
| | | | Débit volumique | |
| | | | Débit volumique | |
| | | | eau* | |
| | | | Debit volumique corrigé huile * | |
| | | | Débit volumique | |
| | | | corrigé eau [*] | |
| | | | Débit massique | |
| | | | cible * | |
| | | | fluide porteur * | |
| | | | Débit volumique | |
| | | | cible | |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée | Réglage usine |
|--------------------------|------------------------|-----------------------------|--|-----------------------|
| | | | Débit volumique | |
| | | | du fluide porteur* | |
| | | | Débit volumique | |
| | | | Corrige cible Débit volumique | |
| | | | corrigé fluide | |
| | | | porteur* | |
| | | | Sortie spécifique à | |
| | | | l'application 0 | |
| | | | Sortie specifique a l'application 1[*] | |
| | | | Indice de milieu | |
| | | | inhomogène | |
| | | | Indice de bulles en | |
| | | | suspension * | |
| | | | HBSI Malaun haut du | |
| | | | 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 amortissoment | |
| | | | oscillation 1 * | |
| | | | Fréquence | |
| | | | d'oscillation 0 | |
| | | | Fréquence | |
| | | | d'oscillation 1 | |
| | | | Fluctuations fréquence 0 * | |
| | | | Fluctuations | |
| | | | fréquence 1 * | |
| | | | Amplitude de | |
| | | | l'oscillation 0 | |
| | | | Amplitude de l'oscillation 1[*] | |
| | | | Asymétrie signal | |
| | | | Signal torsion | |
| | | | asymétrie * | |
| | | | Température | |
| | | | enceinte de | |
| | | | Température | |
| | | | électronique | |
| | | | Index d'asymetrie | |
| | | | de la bobine | |
| | | | capteur | |
| | | | Point d'essai U Point d'essai 1 | |
| | | | Sortie courant 1 | |
| | | | Sortie courant 2 * | |
| | | | Sortie courant 3[*] | |
| | | | Sortie courant 4[*] | |
| Valeur bargraphe 0 % 1 | Un afficheur local est | Entrer la valeur 0 % pour | Nombre à virgule | En fonction du pays : |
| | disponible. | l'affichage à bargraphe. | flottante avec signe | • 0 kg/h |
| | | | | • 0 lb/min |
| Valeur bargraphe 100 % 1 | Un afficheur local est | Entrer la valeur 100 % pour | Nombre à virgule | En fonction du pays |
| | disponible. | l'affichage à bargraphe. | flottante avec signe | et du diamètre |
| | | | | nominal |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée | Réglage usine |
|--------------------------|---|---|--|---|
| Nombre décimales 1 | Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 1 . | Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage. | X X.X X.XX X.XXX X.XXXX X.XXXXX X.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 ($\rightarrow \cong$ 129) | Aucune |
| Nombre décimales 2 | Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 2 . | Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage. | X X.X X.XX X.XXX X.XXXX X.XXXXX X.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 ($\rightarrow \cong$ 129) | Aucune |
| Valeur bargraphe 0 % 3 | Une sélection a été effectuée dans le paramètre Affichage valeur 3. | Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe. | Nombre à virgule flottante avec signe | En fonction du pays : • 0 kg/h • 0 lb/min |
| Valeur bargraphe 100 % 3 | Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3. | Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe. | Nombre à virgule flottante avec signe | 0 |
| Nombre décimales 3 | Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 3 . | Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage. | X X.X X.XX X.XXX X.XXXX X.XXXXX X.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 ($\rightarrow \cong$ 129) | Aucune |
| Nombre décimales 4 | Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 4 . | Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage. | x x.x x.xx x.xxx x.xxxx x.xxxxx x.xxxxx 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 (→ 🗎 129) | 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 : • 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 |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée | Réglage usine |
|--------------------------|--|---|--|--|
| Nombre décimales 5 | Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 5 . | Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage. | x x.x x.xx x.xxx x.xxxx x.xxxx x.xxxxx x.xxxxx x.xxxxx | 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 (→ 🗎 129) | Aucune |
| Nombre décimales 6 | Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 6 . | Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage. | X X.X X.XX X.XXX X.XXXX X.XXXXX X.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 (→ 🗎 129) | Aucune |
| Valeur bargraphe 0 % 7 | Une option a été sélectionnée dans le paramètre Affichage valeur 7 . | Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe. | Nombre à virgule flottante avec signe | Dépend du pays : • 0 kg/h • 0 lb/min |
| Valeur bargraphe 100 % 7 | Une option a été sélectionnée dans le paramètre Affichage valeur 7 . | Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe. | Nombre à virgule flottante avec signe | 0 |
| Nombre décimales 7 | Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 7 . | Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage. | x x.x x.xx x.xxx x.xxxx x.xxxxx x.xxxxx 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 (→ 🗎 129) | Aucune |
| Nombre décimales 8 | Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 8 . | Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage. | X X.X X.XX X.XXX X.XXXX X.XXXXX X.XXXXX X.XXXXXX | x.xx |

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

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

10.7.6 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" \rightarrow Configuration étendue \rightarrow Paramètres WLAN

| ► Paramètres WLAN | |
|----------------------------|-----------|
| WLAN |) → 🗎 153 |
| Mode WLAN |) → 🗎 153 |
| Nom SSID | → 🗎 153 |
| Sécurité réseau |) → 🗎 154 |
| Identification de sécurité |) → 🗎 154 |
| Nom utilisateur |) → 🗎 154 |
| Mot de passe WLAN |) → 🗎 154 |
| Adresse IP WLAN |) → 🗎 154 |
| Adresse MAC WLAN |) → 🗎 154 |
| Passphrase WLAN |) → 🗎 154 |
| Adresse MAC WLAN | → 🗎 154 |
| Attribuer un nom SSID | → 🗎 154 |
| Nom SSID | → 🗎 154 |
| Etat de connexion | → 🗎 154 |
| Puissance signal reçu |) → 🗎 154 |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée / Affichage | Réglage usine |
|-----------|-----------------------|--|---|--------------------|
| WLAN | - | Activer et désactiver le WLAN. | DésactiverActiver | Activer |
| Mode WLAN | - | Sélectionner le mode WLAN. | Point d'accèsWLANWLAN Client | Point d'accès WLAN |
| Nom SSID | Le client est activé. | Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.). | - | - |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée / Affichage | Réglage usine |
|----------------------------|--|--|--|---|
| Sécurité réseau | - | Sélectionner le type de sécurité du réseau WLAN. | Non sécurisé WPA2-PSK EAP-PEAP with MSCHAPv2* EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic.* EAP-TLS* | WPA2-PSK |
| Identification de sécurité | - | Sélectionner les paramètres de sécurité et télécharger ces paramètres via le menu Gestion des données > Sécurité > WLAN. | Trusted issuer certificate Certificat de l'appareil Device private key | - |
| Nom utilisateur | - | Entrez le nom de l'utilisateur. | - | - |
| Mot de passe WLAN | - | Entrer le mot de passe WLAN. | - | - |
| Adresse IP WLAN | - | Entrez l'adresse IP de l'interface WLAN de l'appareil. | 4 octets : 0255 (pour chaque octet) | 192.168.1.212 |
| Adresse MAC WLAN | - | Entrer l'adresse MAC de l'interface WLAN de l'appareil. | Chaîne unique de 12 caractères alphanumériques | À chaque appareil est affectée une adresse individuelle. |
| Passphrase WLAN | L'option WPA2-PSK est sélectionnée dans le paramètre Security type . | Entrez la clé de réseau (8 à 32 caractères). La clé de réseau fournie avec l'appareil doit être modifiée au cours de la mise en service pour des raisons de sécurité. | Chaîne de 8 à 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (sans espaces) | Numéro de série de l'appareil de mesure (p. ex. L100A802000) |
| Attribuer un nom SSID | - | Sélectionnez le nom qui sera utilisé pour SSID: tag de l'appareil ou le nom défini par l'utilisateur. | Désignation du point de mesure Défini par l'utilisateur | Défini par l'utilisateur |
| Nom SSID | L'option Défini par l'utilisateur est sélectionnée dans le paramètre Attribuer un nom SSID. L'option Point d'accès WLAN est sélectionnée dans le paramètre Mode WLAN. | Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.). Le nom SSID défini par l'utilisateur ne peut être affecté qu'une seule fois. Si le nom SSID est affecté plusieurs fois, les appareils peuvent interférer les uns avec les autres. | Chaîne de max. 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux | |
| Etat de connexion | - | Indique l'état de la connexion. | ConnectedNot connected | Not connected |
| Puissance signal reçu | - | Indique la puissance du signal reçu. | BasMoyenHaute | Haute |

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

10.7.7 Gestion de la configuration

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

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Configuration étendue \rightarrow Sauvegarde de la configuration

| ► Sauvegarde de la configuration | |
|----------------------------------|---------|
| Temps de fonctionnement | → 🗎 155 |
| Dernière sauvegarde | → 🗎 155 |
| Gestion données | → 🗎 155 |
| État sauvegarde | → 🗎 155 |
| Comparaison résultats | → 🗎 155 |

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. | Annuler Sauvegarder Restaurer* Comparer* Effacer sauvegarde | Annuler |
| État sauvegarde | Indique l'état actuel de la sauvegarde des données ou de la restauration. | Aucune Enregistrement en cours Restauration en cours Suppression en cours Comparaison en cours Restauration échoué Échec de la sauvegarde | Aucune |
| Comparaison résultats | Comparaison des données actuelles de l'appareil avec la sauvegarde HistoROM. | Réglages identiques Réglages différents Aucun jeu de données disponible Jeu de données corrompu Non vérifié Set de données incompatible | Non vérifié |

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

Etendue des fonctions du paramètre "Gestion données"

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

| 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.

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

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

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Configuration étendue \rightarrow Administration

| ► Administration | |
|------------------------------|-----------|
| ► Définir code d'accès |) → 🗎 156 |
| ► Réinitialiser code d'accès |) → 🗎 157 |
| Reset appareil |) → 🗎 157 |

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" \rightarrow Configuration étendue \rightarrow Administration \rightarrow Définir code d'accès

| ► Définir code d'accès | |
|---------------------------|---------|
| Définir code d'accès | → 🗎 156 |
| Confirmer le code d'accès | → 🗎 156 |

| 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" \rightarrow Configuration étendue \rightarrow Administration \rightarrow Réinitialiser code d'accès

| ► Réinitialiser code d'accès | |
|------------------------------|-----------|
| Temps de fonctionnement |) → 🗎 157 |
| Réinitialiser code d'accès |) → 🗎 157 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Utilisation du paramètre pour réinitialiser l'appareil

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Configuration étendue \rightarrow Administration

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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

10.8 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 variab | le process | → 🗎 159 |
| Valeur variable mesurée | | → 🗎 160 |
| Simulation entrée courant | 1 n | → 🗎 160 |
| Valeur du courant d'entrée | 1 n | → 🗎 160 |
| Simulation de l'entrée état | 1 n | → 🗎 161 |
| Niveau du signal d'entrée 1 | n | → 🗎 161 |
| Simulation sortie courant | l n | → 🗎 160 |
| Valeurs de la sortie couran | t | → 🗎 160 |
| Simulation sortie fréquence | e 1 n | → 🗎 160 |
| Valeur sortie fréquence 1 . | n | → 🗎 160 |
| Simulation sortie pulse 1 | . n | → 🗎 160 |
| Valeur d'impulsion 1 n | | → 🗎 160 |
| Simulation sortie commute | ation 1 n | → 🗎 160 |
| Changement d'état 1 n | | → 🗎 160 |
| Sortie relais 1 n simulati | on | → 🗎 160 |
| Changement d'état 1 n | | → 🗎 160 |
| Simulation alarme apparei | 1 | → 🗎 160 |
| Catégorie d'événement dia | gnostic | → 🗎 160 |
| Simulation événement dia | gnostic | → 🗎 160 |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée | Réglage usine |
|--------------------------------------|-----------|------------------------------|--|---------------|
| Affecter simulation variable process | - | Sélectionner une variable de | Arrêt | Arrêt |
| _ | | process pour le process de | Débit massique | |
| | | simulation qui est activé. | Débit volumique | |
| | | | Débit volumique | |
| | | | corrigé | |
| | | | Débit massique | |
| | | | cible | |
| | | | Debit massique fluide portour[*] | |
| | | | Dóbit volumiquo | |
| | | | cible* | |
| | | | Débit volumique | |
| | | | du fluide porteur * | |
| | | | Débit volumique | |
| | | | corrigé cible [*] | |
| | | | Débit volumique | |
| | | | corrigé fluide | |
| | | | porteur | |
| | | | Densité | |
| | | | Defisite de rófóronco* | |
| | | | Densité de | |
| | | | référence | |
| | | | alternative * | |
| | | | Débit GSV * | |
| | | | Débit GSV | |
| | | | alternatif | |
| | | | Débit NSV | |
| | | | Débit NSV | |
| | | | alternatif | |
| | | | S&N/* | |
| | | | Water cut * | |
| | | | Densité huile * | |
| | | | Densité eau * | |
| | | | Débit massique | |
| | | | huile | |
| | | | Débit massique | |
| | | | eau Débit volumique | |
| | | | huile* | |
| | | | Débit volumique | |
| | | | eau* | |
| | | | Débit volumique | |
| | | | corrigé huile [*] | |
| | | | Débit volumique | |
| | | | corrigé eau | |
| | | | Temperature Viscosité | |
| | | | dynamique * | |
| | | | Viscosité | |
| | | | cinématique * | |
| | | | Viscosité | |
| | | | dynamique | |
| | | | compensée en | |
| | | | temp. | |
| | | | Viscosité | |
| | | | cinematique | |
| | | | temn * | |
| | | | Concentration * | |
| | | | Fréquence signal | |
| | | | période de temps | |
| | | | (TPS) * | |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée | Réglage usine |
|-----------------------------------|---|---|---|---------------|
| Valeur variable mesurée | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter simulation variable process ($\rightarrow \cong 159$). | 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. | ArrêtMarche | 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. | ArrêtMarche | Arrêt |
| Valeur sortie fréquence 1 n | Dans le Paramètre Simulation fréquence 1 n , l'option Marche est sélectionnée. | Entrez la valeur de fréquence pour la simulation. | 0,0 12 500,0 Hz | 0,0 Hz |
| Simulation sortie pulse 1 n | Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Impulsion est sélectionnée. | Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion. Pour l'option Valeur fixe : Le paramètre Durée d'impulsion (→ 🖹 113) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion. | Arrêt Valeur fixe Valeur du compte à rebours | Arrêt |
| Valeur d'impulsion 1 n | Dans le Paramètre Simulation sortie pulse 1 n , l'option Valeur du compte à rebours est sélectionnée. | Entrer le nombre d'impulsion pour la simulation. | 0 65 535 | 0 |
| Simulation sortie commutation 1 n | Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Etat est sélectionnée. | Commuter en On/Off la simulation de contact. | ArrêtMarche | Arrêt |
| Changement d'état 1 n | - | Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation. | OuvertFermé | Ouvert |
| Sortie relais 1 n simulation | - | Simulation de commutation de la sortie relais marche et arrêt. | ArrêtMarche | 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. | OuvertFermé | Ouvert |
| Simulation alarme appareil | - | Commuter en On/Off l'alarme capteur. | ArrêtMarche | Arrêt |
| Catégorie d'événement diagnostic | - | Sélectionner une catégorie d'événement de diagnostic. | CapteurElectroniqueConfigurationProcess | Process |
| Simulation événement diagnostic | - | Sélectionner un évènement diagnostic pour simuler cet évènement. | Arrêt Liste de sélection des événéments de diagnostic (en fonction de la catégorie sélectionnée) | Arrêt |
| Simulation entrée courant 1 n | - | Activation et désactivation de la simulation de l'entrée courant. | ArrêtMarche | 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 |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée | Réglage usine |
|---------------------------------|--|---|--|---------------|
| Simulation de l'entrée état 1 n | - | Simulation de commutation de l'entrée état marche et arrêt. | ArrêtMarche | 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. | HauteBas | Haute |

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

10.9 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 $\rightarrow \square 161$
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches $\rightarrow \triangleq 63$

10.9.1 Protection en écriture via code d'accès

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

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

Définition du code d'accès via l'afficheur local

1. Naviguer jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→ 🗎 156).

- 2. 16 caractères max. comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux comme code d'accès.
- Entrer une nouvelle fois le code d'accès dans le Paramètre Confirmer le code d'accès (→
 156) pour confirmer.
 - └ Le symbole ⓓ apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.
- - Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès $\rightarrow \implies 162$.
 - Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté est affiché dans le Paramètre **Droits d'accès**.
 - Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès
 - Rôles utilisateur et leurs droits d'accès $\rightarrow \cong 62$
- L'appareil reverrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture si aucune touche n'est actionnée pendant 10 minutes dans la vue navigation et édition.
- L'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture après 60 s si l'utilisateur retourne au mode affichage opérationnel à partir de la vue navigation et édition.

Paramètres toujours modifiables via l'afficheur local

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

| Paramètres pour la configuration de la langue | Paramètres pour la configuration de l'afficheur local | Paramètres pour la configuration des totalisateurs |
|---|---|--|
| \downarrow | ↓ | \downarrow |
| Display language | Format d'affichage | Contrôle totalisateur |
| | Affichage contraste | Valeur de présélection |
| | Affichage intervalle | RAZ tous les totalisateurs |

Définition du code d'accès via le navigateur web

- 1. Naviquer jusqu'au paramètre **Définir code d'accès** ($\Rightarrow \square 156$).
- 2. Définir comme code d'accès un code numérique à 16 chiffres (max.).
- Entrer une nouvelle fois le code d'accès dans le Paramètre Confirmer le code d'accès (→
 156) pour confirmer.
 - └ Le navigateur web passe à la page de connexion.
- Désactivation de la protection en écriture des paramètres via le code d'accès $\rightarrow \cong 62.$
 - Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès → 🖺 162.
 - Le Paramètre **Droits d'accès** indique le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté.
 - Navigation : Fonctionnement \rightarrow Droits d'accès
 - Rôles utilisateur et leurs droits d'accès $\rightarrow \ \ \textcircled{B} \ 62$

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

Réinitialisation du code d'accès

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

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

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

- 1. Noter le numéro de série de l'appareil.
- 2. Lire le paramètre **Temps de fonctionnement**.
- 3. Contacter le SAV local d'Endress+Hauser et lui indiquer le numéro de série et la durée de fonctionnement.
 - └ Obtenir le code de réinitialisation calculé.
- 4. Entrer le code de réinitialisation dans le paramètre **Réinitialiser code d'accès** ($\Rightarrow \triangleq 157$).
 - Le code d'accès a été réinitialisé au réglage par défaut 0000. Il peut être redéfini
 →
 → 161.

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.

10.9.2 Protection en écriture via commutateur de verrouillage

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

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

- Via afficheur local
- Via protocole PROFINET

Proline 500 - numérique

Activer/désactiver la protection en écriture



- 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 :

Un réglage du commutateur de verrouillage (WP) du module électronique principal sur la position **ON** permet la protection en écriture du hardware ; un réglage sur **OFF** (réglage par défaut) désactive la protection en écriture du hardware.

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



- 5. Insérer le module d'affichage.
- 6. Fermer le couvercle du boîtier.

7. **AVIS**

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 : 2,5 Nm (1,8 lbf ft)

Serrer les vis de fixation.

11 Configuration

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

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

Fonctionnement \rightarrow 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 $\Rightarrow \square 62$. Apparaît uniquement sur l'afficheur local. |
| Protection en écriture hardware | Le commutateur DIP pour le verrouillage du hardware est activé sur la carte PCB. Ceci verrouille l'accès en écriture aux paramètres (p. ex. via l'affichage local ou l'outil de configuration) $\rightarrow \textcircled{B}$ 163. |
| 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 $\rightarrow \cong 92$
- Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil $\rightarrow \ \textcircled{}$ 321

11.3 Configuration de l'afficheur

Informations détaillées :

- Sur les réglages de base pour l'afficheur local $\rightarrow \implies 126$
- Sur les réglages avancés pour l'afficheur local → 🗎 145

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 | → 🗎 166 |
| ► Totalisateur | → 🗎 168 |
| ► Valeurs d'entrées | → 🗎 169 |
| ► Valeur de sortie | → 🗎 170 |

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" \rightarrow Valeur mesurée \rightarrow Variables mesurées

| ► Variables mesurées | |
|--|-----------|
| Débit massique | → 🗎 166 |
| Débit volumique |) → 🖺 166 |
| Débit volumique corrigé |) → 🗎 167 |
| Densité | → 🗎 167 |
| Densité de référence |) → 🗎 167 |
| Température |) → 🗎 167 |
| Pression | → 🗎 167 |
| Concentration | → 🗎 167 |
| Débit massique cible | → 🗎 167 |
| Débit massique fluide porteur | → 🗎 167 |
| Débit volumique corrigé cible | → 🗎 167 |
| Débit volumique corrigé fluide porteur | → 🗎 168 |
| Débit volumique cible | → 🗎 168 |
| Débit volumique du fluide porteur | } → 🗎 168 |

| Paramètre | Prérequis | Description | Affichage |
|-----------------|-----------|--|--|
| Débit massique | - | Indique le débit massique actuellement mesuré. | Nombre à virgule flottante avec signe |
| | | L'unité est reprise du paramètre Unité de débit massique $(\rightarrow \textcircled{P} 98)$ | |
| Débit volumique | - | Indique le débit volumique actuellement calculé. | Nombre à virgule flottante avec signe |
| | | Dépendance L'unité est tirée du paramètre Unité de débit volumique ($\rightarrow \square 98$). | |

| Paramètre | Prérequis | Description | Affichage |
|-------------------------------|---|--|--|
| Débit volumique corrigé | - | Indique le débit volumique corrigé actuellement calculé. <i>Dépendance</i> | Nombre à virgule flottante avec signe |
| | | L'unité est reprise du paramètre Unité du débit volumique corrigé $(\rightarrow \textcircled{B} 98)$ | |
| Densité | - | Affiche la densité mesurée actuellement. | Nombre à virgule flottante avec signe |
| | | Dépendance L'unité est tirée du paramètre Unité de densité (→ 🗎 98). | |
| Densité de référence | - | Indique la masse volumique de référence actuellement calculée. | Nombre à virgule flottante avec signe |
| | | Dépendance L'unité est reprise du paramètre Unité de densité de référence $(\rightarrow \textcircled{B} 98)$ | |
| Température | - | Affiche la température mesurée actuellement. | Nombre à virgule flottante avec signe |
| | | Dépendance L'unité est reprise du paramètre Unité de température ($\rightarrow \square$ 99) | |
| Pression | - | Indique soit la valeur de pression fixée soit la valeur de pression externe. | Nombre à virgule flottante avec signe |
| | | Dépendance L'unité est reprise du paramètre Unité de pression ($\rightarrow $ 🗎 99). | |
| Concentration | Pour la caractéristique de commande suivante : Caractéristique de commande "Pack application" option ED "Concentration" | Indique la concentration actuellement calculée. Dépendance | Nombre à virgule flottante avec signe |
| | Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels. | L'unité est reprise du paramétre Unité de concentration. | |
| Débit massique cible | Avec les conditions suivantes : Caractéristique de commande "Pack application" option FD "Concentration" | Indique le débit massique actuellement mesuré pour le produit cible. | Nombre à virgule flottante avec signe |
| | Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels. | Dépendance L'unité est reprise du paramètre Unité de débit massique ($\rightarrow \square$ 98) | |
| Débit massique fluide porteur | Avec les conditions suivantes : Caractéristique de commande "Pack | Indique le débit massique du produit porteur actuellement mesuré. | Nombre à virgule flottante avec signe |
| | application", option ED "Concentration" Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels . | <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit massique (→ 🗎 98) | |
| Débit volumique corrigé cible | Avec les conditions suivantes : Caractéristique de commande "Pack application", option ED "Concentration" | Indique le débit volumique corrigé actuellement mesuré pour le produit cible. | Nombre à virgule flottante avec signe |
| | L'option Ethanol in water ou l'option %Masse / %Volume est sélectionnée dans le paramètre Sélection du type de liquide. | L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique ($\rightarrow \square 98$). | |
| | Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels. | | |

| Paramètre | Prérequis | Description | Affichage |
|---|---|---|--|
| Débit volumique corrigé fluide porteur | Avec les conditions suivantes : Variante de commande "Pack application", option ED "Concentration" Dans le paramètre Sélection du type de liquide, l'option Ethanol in water ou l'option %Masse / %Volume est sélectionnée. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre | Indique le débit volumique corrigé actuellement mesuré pour le fluide porteur. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique (→ 🗎 98). | Nombre à virgule flottante avec signe |
| | Aperçu des options logiciels. | | |
| Débit volumique cible | Avec les conditions suivantes : • Variante de commande "Pack application", option ED "Concentration" • L'option Ethanol in water ou l'option %Masse / %Volume est sélectionnée dans le paramètre Sélection du type de liquide. • L'option %vol est sélectionnée dans le paramètre Unité de concentration. • Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels. | Indique le débit volumique actuellement mesuré pour le fluide cible. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique (→ 🗎 98). | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Débit volumique du fluide porteur | Avec les conditions suivantes : • Variante de commande "Pack application", option ED "Concentration" • L'option Ethanol in water ou l'option %Masse / %Volume est sélectionnée dans le paramètre Sélection du type de liquide. • L'option %vol est sélectionnée dans le paramètre Unité de concentration. (I) Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels. | Indique le débit volumique actuellement mesuré pour le fluide porteur. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique (→ 🗎 98). | 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 | → 🖺 169 |
| | Valeur totalisateur 1 n | → 🖺 169 |

| État du totalisateur 1 n | → 🗎 169 |
|----------------------------------|---------|
| Statut du totalisateur 1 n (Hex) | → 🗎 169 |

| Paramètre | Description | Sélection / Affichage | Réglage usine |
|--|--|--|----------------|
| Assigner la variable de process 1 n | Affecter la variable de process pour le totalisateur. | Débit massique Débit volumique Débit volumique corrigé Débit massique cible Débit massique fluide porteur Débit volumique cible Débit volumique du fluide porteur Débit volumique du fluide porteur Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide porteur Débit GSV Débit GSV alternatif Débit NSV alternatif Débit nassique huile Débit volumique cau Débit volumique corrigé huide porteur Débit volumique cau Débit NSV alternatif Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé huile 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'). | CorrectIncertainMauvais | Correct |
| Statut du totalisateur 1 n (Hex) | Indique l'état de la valeur du totalisateur transmise au contrôleur pour traitement ultérieur (Hex). | 0 255 | 128 |

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

11.4.3 Sous-menu "Valeurs d'entrées"

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

Navigation

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

Valeurs d'entrées



Valeurs d'entrée de l'entrée courant

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

Navigation

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

| ► Entrée courant 1 n | | | |
|----------------------|--------------------|--|---------|
| | Valeur mesurée 1 n | | → 🗎 170 |
| | Mesure courant 1 n | | → 🗎 170 |

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" \rightarrow Valeur mesurée \rightarrow Valeurs d'entrées \rightarrow Entrée état 1 ... n

| ► Entrée état 1 n | | |
|-------------------|------------------------|---------|
| V | aleur de l'entrée état | → 🖺 170 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Affichage |
|-------------------------|---|-------------------------------------|
| Valeur de l'entrée état | Indique le niveau de signal entrée courant. | HauteBas |

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" \rightarrow Valeur mesurée \rightarrow Valeur de sortie

| ► Valeur de sortie | |
|---|---------|
| ► Sortie courant 1 n | → 🗎 171 |
| ► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 n | → 🗎 171 |
| ► Sortie relais 1 n | → 🗎 172 |

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" \rightarrow Valeur mesurée \rightarrow Valeur de sortie \rightarrow Valeur sortie courant 1 ... n

| ► Sortie courant 1 n | |
|----------------------|---------|
| Courant de sortie | → 🗎 171 |
| Mesure courant | → 🗎 171 |

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" \rightarrow Valeur mesurée \rightarrow Valeur de sortie \rightarrow Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n

| ► Sortie Tout Ou R Fréq. 1 n | ien/Impulsion/ | | |
|---------------------------------|------------------|--|---------|
| | Sortie fréquence | | → 🗎 172 |

| Sortie impulsion 1 n | → 🗎 172 |
|----------------------|---------|
| Changement d'état | → 172 |

| 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. | OuvertFermé |

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" \rightarrow Valeur mesurée \rightarrow Valeur de sortie \rightarrow Sortie relais 1 ... n



Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Affichage |
|--------------------------------------|--|--|
| Changement d'état | Affiche l'état actuel du relais. | OuvertFermé |
| 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 (→
 ^(⇒) 93)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ 🗎 134)

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) | → 🗎 173 |
| Valeur de présélection 1 n (11108-1 n) | → |
| RAZ tous les totalisateurs (2806) | → 🗎 173 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

11.6.1 Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"

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

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

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

| Options | Description |
|--------------------|--|
| Annuler | Aucune action n'est exécutée et l'utilisateur quitte le paramètre. |
| RAZ + totalisation | Tous les totalisateurs sont remis à 0 et la totalisation redémarre. Ceci supprime toutes les valeurs de débit totalisées précédemment. |

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. Celuici comprend tous les paramètres pour l'historique des valeurs mesurées.

- L'enregistrement des données est également possible via :
 - Outil d'Asset Management FieldCare $\rightarrow \square$ 73.
 - Navigateur Web

Étendue des fonctions

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



26 Diagramme de tendance de la valeur mesurée

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

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Enregistrement des valeurs mesurées

| ► Enregistrement des valeurs mesurées | |
|--|---------------|
| Affecter voie 1 | → 🗎 176 |
| Affecter voie 2 | → 🗎 177 |
| Affecter voie 3 | → \u00e9 177 |
| Affecter voie 4 | → ● 178 |



| 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. | Selection / Entrée / Affichage Arrêt Débit massique Débit volumique Débit volumique corrigé Densité Densité de référence* Température Pression Viscosité dynamique* Viscosité dynamique Viscosité dynamique Viscosité dynamique Viscosité dynamique compensée en temp.* Vésicosité distribution (SV) Débit GSV Débit GSV Débit GSV Débit GSV Débit GSV Débit NSV alternatif* Débit NSV alternatif Débit NSV alternatif Débit NSV alternatif Débit NSV bébit NSV alternatif Débit volumique s&W* Densité de référence alternative* Water cut* Densité deau* Débit massique huile* Débit volumique corrigé eau* Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé au* Débit volumique corrigé luile Débit volumique corrigé cible* Débit volumique corrigé cible* | Arrêt |
| | | | Sortie spécifique à l'application 0* Sortie spécifique à l'application 1* | |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée / Affichage | Réglage usine |
|-----------------|---|--|--|---------------|
| | | | 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 1[*] Fluctuation amortissement oscillation 1[*] Fluctuation amortissement oscillation 1[*] Fluctuation amortissement oscillation 1[*] Fréquence d'oscillation 1 Fréquence d'oscillation 1[*] Fluctuations fréquence 0[*] Fluctuations fréquence 1[*] Amplitude de l'oscillation 1[*] Amplitude de l'oscillation 1[*] Asymétrie signal Signal torsion asymétrie[*] Température enceinte de confinement[*] Température électronique Index d'asymetrie de la bobine capteur Point d'essai 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 (→ 🗎 176) | 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 (→ 🗎 176) | Arrêt |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée / Affichage | Réglage usine |
|---|---|--|--|---------------|
| 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 (→ 🗎 176) | 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. | AnnulerEffacer données | Annuler |
| Enregistrement de données | - | Sélectionner le type d'enregistrement des données. | EcrasementNon écrasé | Ecrasement |
| Retard Logging | Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée. | Entrer la temporisation pour l'enregistrement des valeurs mesurées. | 0 999 h | 0 h |
| Contrôle de l'enregistrement des données | Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée. | Démarrer et arrêter l'enregistrement des valeurs mesurées. | Aucune Supprimer + redémarrer Arrêt | Aucune |
| Statut d'enregistrement de données | Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée. | Indique l'état de l'enregistrement des valeurs mesurées. | Fait Retard actif Active Arrêté | Fait |
| Durée complète d'enregistrement | Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée. | Indique la durée totale de l'enregistrement. | Nombre à virgule flottante positif | 0 s |

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

11.8 Gas Fraction Handler

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

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

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

Options possibles pour le paramètre Gas Fraction Handler :

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

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

Pour une description plus précise du paramètre Gas Fraction Handler, voir la documentation spéciale de l'appareil → 🗎 328

11.8.1 Sous-menu "Mode de mesure"

Navigation

Menu "Expert" \rightarrow Capteur \rightarrow Mode de mesure

| ► Mode de mesur | re | |
|-----------------|-----------------------------|---------|
| | Gas Fraction Handler (6377) | → 🗎 179 |

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. | ArrêtMoyenPuissant | Moyen |

11.8.2 Sous-menu "Indice moyen"

Navigation

 $\texttt{Menu "Expert"} \rightarrow \texttt{Application} \rightarrow \texttt{Indice moyen}$

| ► Indice moyen | |
|--|-----------|
| Indice de milieu inhomogène (6368) |) → 🗎 180 |
| Éliminer les gaz humides non homogènes (6375) |) → 🗎 180 |
| Éliminer les liquides non homogènes (6374) | → 🗎 180 |
| Indice de bulles en suspension (6376) |] → 🗎 180 |
| Éliminer les bulles en suspension (6370) | → 🗎 180 |

| 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 O. | Nombre à virgule flottante positif | 0,25 |
| Éliminer les liquides non homogènes | - | Entrez la valeur de coupure pour les applications liquides. En dessous de cette valeur, le 'Indice de milieu inhomogène' est mis à 0. | Nombre à virgule flottante positif | 0,05 |
| Indice de bulles en suspension | L'indice de diagnostic est disponible uniquement pour le Promass Q. | Indique la quantité relative de bulles en suspension dans le fluide. | Nombre à virgule flottante avec signe | - |
| Éliminer les bulles en suspension | Le paramètre est disponible uniquement pour le Promass Q. | Entrer la valeur de suppression pour les bulles en suspension. En dessous de cette valeur, l'indice des bulles en suspension est fixé à O. | Nombre à virgule flottante positif | 0,05 |

11.9 Heartbeat Verification + Monitoring

11.9.1 Caractéristiques du produit

Heartbeat Technology offre une fonctionnalité de diagnostic grâce à l'autosurveillance continue, à la transmission de variables mesurées supplémentaires à un système de Condition Monitoring et à la vérification in situ des appareils de mesure dans l'application.

La portée du test obtenue par ces tests de diagnostic et de vérification est exprimée par la **couverture de test totale** (TTC). La valeur TTC est calculée à l'aide de la formule suivante pour les erreurs aléatoires (calcul basé sur le mode FMEDA selon IEC 61508) :

 $TTC = (\lambda_{TOT} - \lambda_{du}) / \lambda_{TOT}$

 λ_{TOT} : Taux de l'ensemble des défaillances théoriquement possibles

 $\lambda_{du}: \qquad \text{Taux des défaillances dangereuses non détectées}$

Seules les défaillances dangereuses non détectées qui ne sont pas saisies par le diagnostic de l'appareil peuvent fausser la valeur mesurée émise ou interrompre l'émission des valeurs mesurées.

Heartbeat Technology vérifie le fonctionnement de l'appareil dans la tolérance de mesure spécifiée avec un TTC défini. La couverture TTC définie est indiquée dans le certificat TÜV (TÜV = Technical Inspection Association) spécifique au produit.

La valeur TTC courante dépend de la configuration et de l'intégration de l'appareil de mesure. Les valeurs indiquées ci-dessus ont été déterminées dans les conditions suivantes :

- Simulation du fonctionnement inactive
- Comportement en cas d'erreur, sortie courant réglée sur Alarme minimum ou Alarme maximum et l'unité d'exploitation reconnaît les deux alarmes
- Les réglages pour le comportement du diagnostic correspondent aux réglages par défaut
11.9.2 Intégration système

Les fonctions **Heartbeat Technology** sont disponibles via le module d'affichage local et les interfaces numériques. Les fonctions peuvent être utilisées via un système d'Asset Management et l'infrastructure d'automatisation (p. ex. API) ou la plateforme Cloud Netilion.



🖻 27 Structure générale des écrans

- 1 API
- 2 Système d'Asset Management
- 3 Plateforme Cloud Netilion
- 4 Appareil de mesure

Pour plus d'informations sur Netilion : www.fr.endress.com → Télécharger



Réalisation de la vérification et création d'un rapport de vérification

- 1 Afficheur local
- 2 Navigateur web
- 3 FieldCare
- 4 Archive de données (via le DTM de vérification Flow)
- 5 Plateforme Cloud Netilion
- 6 Rapport de vérification

Démarrer Heartbeat Verification via l'une des interfaces suivantes :

- Interface d'intégration système d'un système de niveau supérieur
- Afficheur local
- Interface WLAN
- Interface service CDIRJ45 (CDI : Common Data Interface)

Il faut accéder à l'appareil à partir d'un système de niveau supérieur via l'interface d'intégration système afin de démarrer une vérification et signaler le résultat de la vérification (Réussi ou Échec). Il n'est pas possible de démarrer la vérification via un signal d'état externe et de transmettre les résultats à un système de niveau supérieur via la sortie état.

Les résultats détaillés de la vérification (8 jeux de données) sont enregistrés dans l'appareil et fournis sous la forme d'un rapport de vérification.

Des rapports de vérification peuvent être générés à l'aide du DTM appareil, serveur web intégré dans l'appareil de mesure ou du logiciel d'Asset Management FieldCare d'Endress +Hauser.

Avec le DTM de vérification Flow, FieldCare offre également la possibilité de gestion des données et d'archivage des résultats de vérification afin de créer une documentation traçable.

Le DTM de vérification Flow permet également l'analyse des tendances – c'est-à-dire la possibilité de surveiller, de comparer et de suivre les résultats de toutes les vérifications effectuées sur l'appareil. Celui-ci peut être utilisé à des fins d'évaluation, par exemple pour prolonger les intervalles de réétalonnage .

L'échange de données peut se faire automatiquement ou être déclenché par un utilisateur.

Intégration dans le système d'API

La fonction de vérification intégrée dans l'appareil de mesure peut être activée via un système numérique de contrôle commande et les résultats ainsi vérifiés.

Pour plus d'informations sur l'intégration système", voir le manuel de mise en service (référence de la documentation)

Pour ce faire, il faut mettre en place la procédure suivante :



Résultat de la vérification : le résultat global de la vérification est indiqué dans le paramètre **Résultat général**. En fonction du résultat, des mesures différentes, spécifiques à l'application, doivent être exécutées par les routines du système ; p. ex. une alerte "Maintenance requise" est déclenchée si le résultat est **Échec**.

Disponibilité des données pour l'utilisateur

Les données issues de la fonction **Heartbeat Monitoring** et de la fonction **Heartbeat Verification** sont rendues disponibles de différentes manières.

Appareil

Heartbeat Monitoring

L'utilisateur peut lire les grandeurs de mesure de surveillance dans le menu de configuration.

Heartbeat Verification

- Démarrer la vérification.
- Lire le dernier résultat de vérification.

Système d'Asset Management

Heartbeat Monitoring

Configuration de la fonction de surveillance : spécifier quels paramètres de surveillance sont émis en continu via l'interface d'intégration système.

Heartbeat Verification

- Démarrer la vérification dans le menu de configuration.
- Lire, archiver et documenter les résultats de la vérification, y compris les résultats détaillés avec le DTM de vérification Flow et les DTM appareils.

Système API

Heartbeat Monitoring

Configuration de la fonction de surveillance : spécifier quels paramètres de surveillance sont émis en continu via l'interface d'intégration système.

Heartbeat Verification

- Démarrer la vérification.
- L'utilisateur peut lire le résultat de la vérification (réussite/échec) dans le système.

Plateforme Cloud Netilion

Heartbeat Monitoring

Configuration de la fonction de surveillance : spécifier quels paramètres de surveillance sont émis en continu via l'interface d'intégration système.

Heartbeat Verification

- Démarrer la vérification.
- Lire, archiver et documenter les résultats de la vérification, y compris les résultats détaillés en utilisant le rapport de vérification Heartbeat Technology.

Gestion des données

Les résultats d'une **vérification Heartbeat** sont enregistrés en tant que jeu de paramètres non volatil dans la mémoire de l'appareil de mesure :

- Disponibilité de 8 emplacements de stockage pour les jeux de paramètres
- Les nouveaux résultats de vérification écrasent les anciennes données selon le principe FIFO¹⁾

Les résultats peuvent être documentés sous la forme d'un rapport de vérification à l'aide duserveur web intégré dans l'appareil de mesure du logiciel d'Asset Management FieldCare d'Endress+Hauser et Netilion Health.

FieldCare offre également des capacités supplémentaires avec le DTM de vérification Flow :

- Archivage des résultats de vérification
- Exportation des données à partir de ces archives
- Analyse des tendances des résultats de vérification (fonction enregistreur à tracé continu)

Gestion des données via le navigateur web

Grâce au serveur web intégré, l'appareil peut être configuré et une fonction **Heartbeat Verification** exécutée. Les résultats de la vérification peuvent être affichés et un rapport de vérification peut être créé.

Impression d'un rapport de vérification

Un rapport de vérification est créé au format PDF.

Condition : une vérification a déjà est réalisée.

Interface utilisateur dans le navigateur Web après la connexion :

¹⁾ First In – First Out

| Device name: | Out | put current 1: | Corrected volum | Endress+Hauser 🖪 |
|--|--------------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|
| Device tag: | Mas | ss flow: | Density: | |
| Status signal: | Device ok Volu | ume flow: | Reference density: | |
| Measured values Menu | Instrument health status | Data management Network | Logging | Logout (Maintenance) |
| Plant Operator | } | × | | |
| Plant Operator | · | × | | |
| Plant Operator Location Select result data set | No result data set | × | | |
| Plant Operator Location Select result data set Upload | No result data set | × | | |

- **1.** Cliquer sur les boutons de navigation **Gestion des données** → **Documents** → **Rapport de vérification**.
 - └ La zone de saisie pour le téléchargement des rapports de vérification s'affiche.
- 2. Entrer les informations nécessaires dans les champs **Opérateur de l'installation** et **Emplacement**.
 - 🕒 Les informations entrées ici apparaissent dans le rapport de vérification.
- 3. Sélectionner le bloc de données résultat.
 - Un bloc de données résultat est indiqué par un horodatage dans la liste déroulante.

Si aucune vérification n'a été réalisée, le message "Aucun bloc de données résultat" est affiché ici.

4. Cliquer sur **Upload**.

└ Le serveur web génère un rapport de vérification au format PDF.

Gestion des données via le DTM appareil

Grâce au DTM appareil, l'appareil peut être configuré et une fonction **Heartbeat Verification** exécutée. Les résultats de la vérification peuvent être affichés et un rapport de vérification peut être créé.

Gestion des données via le DTM de vérification Flow

Le DTM de vérification Flow permet d'exécuter une fonction **Heartbeat Verification**. Les résultats de la vérification peuvent être affichés et un rapport de vérification peut être créé.

Le DTM de vérification Flow offre des fonctionnalités étendues pour la gestion et la visualisation des résultats.

| East Alex Dev | ince Operation DTM Catalog | j 100is <u>W</u> indow E <u>x</u> tras | Heb | | | |
|--------------------|---------------------------------|--|---|---|-----------------------------------|----------------------|
| | 🐮 🕏 🔻 🔸 🐘 ! | to the file | | | | |
| Tan o | Verification DTM CDI(1) (Config | uration) × | | | | |
| ost PC CDI Comm | Device tag | Connection sta Online | te | Timestamp | Verification result | Endress+Hauser 🖪 |
| | Device name | Heartbeat Verific | ation | | | • |
| | 命 | | | | | 🕯 Maintenar |
| | Guidance | | Perform verification | | | |
| | System | > | Complete this wizard to per | form a verification. | | Start |
| | | | Generate verification Complete this wizard to sel | rep. from data set act an existing verification data set and | generate the verification report. | Start |
| | | | Create charts from sto Complete this wizard to cre | ored data sets ate charts from stored data sets for exte | inded analysis. | |
| | | | Modify stored data se Complete this wizard to del | t or chart ete or modify a stored verification data : | set or chart. | Start |
| | | | | | | Start |
| > | | | | | | |
| | | | | | | Administrator Admini |

🖻 28 Page d'accueil "DTM de vérification Flow" dans FieldCare SFE500

Un assistant guide l'utilisateur à travers quatre processus différents, étape par étape, avec un texte d'aide.

| Point d'entrée | Description du processus |
|---|---|
| Effectuer la vérification Image: Connexion en ligne à l'appareil requise. | Effectuer la vérification et générer un rapport de vérification. |
| Générer un rapport de vérification à l'aide d'un jeu de données de vérification • à partir de l'appareil (en ligne) • à partir de l'archive (hors ligne) | Sélectionner le jeu de données de vérification existant et créer le rapport de vérification. |
| Créer des graphiques pour les paramètres de diagnostic sélectionnés à partir des jeux de données de vérification stockés | Créer des graphiques pour les paramètres de diagnostic sélectionnés à partir des jeux de données de vérification archivés aux fins d'analyse avancée et d'analyse de tendance. |
| Gérer les jeux de données de vérification ou les modèles de graphiques stockés | Supprimer ou modifier des jeux de données de vérification ou des modèles de graphiques archivés. |

Effectuer la vérification

| Online Device name Heartbeat Veril | state | 15.10.21 | p Verification result 08:48 Passed | Endress+Hauser 🛃 |
|---|--|-------------------------|---------------------------------------|--|
| Perform verification Login | Set up verification Progress | Result Verification rep | ort Save Finish | 🛔 Ser |
| Heartbeat Technology verificat | cion report Endress People to | S+Hauser 🔛 | | Verification report Provides a provide with weithcatio report. The verification report is ger in the PDP format. |
| Davies information | | | | |
| | | | | |
| Location | Reinach | Heartheat | | |
| Location Device tag | Reinach | +leartbeat | | |
| Location Device tag Module name | Reinach - | Heartbeat | | |
| Location Device tag Module name Nominal diameter | Reinach - | Heartbeat | | |
| Location Device any Module name Normal diameter Device name | Reinach | Heartbeat | | |
| Lossion Device sig Module arme Nacional diameter Device arme Order code | Reinach | Heartbeat | | • |
| Leadon Device reg Vortice teg Vortice d'among Vortice d'among Vortice d'among Vortice d'among Vortice acce Serial number | Releach DN25 / 1" SIMULATION | Heartbeat | | • |
| Locion Devis rag Molarie rame Roman d'empre Devis rame Order code Sent norber Ennie empre | Bereach Dri2377* SUNCLATION D12601 | Heartbeat | | ► |
| Laction Device sig Module same Benna disense Device same Device sa | Parado Dic25 / 1" SilucLaficin 0126 01 | Heartbeat | | • |
| Lossion Sensors sys Maninal Gamers Delan and Gamers Delan and Delan and Emmass unación Calibration Ca | Perseh DI23 / 1° DI25 / 1° SINULATON 0.105 01 2.70590 | Heartbeat | | • |
| Lastein Machine Mag Machine Annon Machine Annon Machine Anno Machine M | Parenti | Heartbeat | | > |
| Laction Laction Books any Books any Books any Books any Books any Books any Books any Cathorous Cathorous Salamous Hote Salamous Sala | Reseat | Heartbeat | | • |
| Laction backs of back | Rereation DIS3 / 17 DIS2,4700h 0,05001 2,70340 0,05 0,0501,64-18a | Heartheat | | • |
| Laction Denine by Stable news Name of Energy Denine ream Denine re | Research Biology 17 Biology 17 Biology 17 Biology 16 Biology 16 Biology 16 Biology 16 Biology 16 Biology 16 | Heartheat | | • |
| Lastin Desiring Halak nami Halak nami Halak nami Halak nami Selarak nami Parta nami Falmana segari Calvaine Calvaine Calvaine Vord Antoniae Serie Se | Reveals Rev | Heartheat | | • |

29 Exemple : rapport de vérification affiché après la vérification

H

Connexion en ligne à l'appareil requise.

Générer un rapport de vérification à l'aide d'un jeu de données de vérification

| Device tag Co | Offline | | | Verification arch Timestamp | live Ver | fication result | | | Endress+Hauser 🖽 |
|---|---------------------------|-----------------|---------------------|--------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|------|---|
| Device name Hear | tbeat Verification | | | | | | | | *** |
| Generate verification rep. from | m data set Select archive | Select data set | Verification report | Save | Finish | | | | ن |
| Archive content | v | erification ID | Timestamp | | Notes | | | | Select data set The existing verification data sets for ea device in the archive are displayed. Click |
| ■ | | | | | | | | | want to generate the verification report |
| * Devices | | | SIMULATION | | | | | | |
| Verification data s | ets | | | | | | | | |
| 🗆 🔽 Passe | ed | 2 | 15.10.21 08:48 | | | | | | |
| 🗆 🔽 Passe | d | 3 | 15.10.21 11:32 | | | | | | |
| 🗆 🔽 Passe | ed | 4 | 15.10.21 11:34 | | | | | | • |
| | | | | | | La la | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Cancel Previous | Next | |
| | | | | | | | | | |

🗷 30 Exemple : génération d'un rapport de vérification à l'aide d'un jeu de données de vérification

- Lire le jeu de données de vérification à partir de
 - Appareil : Connexion en ligne à l'appareil requise.
 - Archive : Configuration hors ligne suffisante.

Création de graphiques pour des paramètres de diagnostic sélectionnés à partir de jeux de données de vérification stockés



Exemple : Créer des graphiques édités par l'utilisateur pour des paramètres de diagnostic sélectionnés à partir de jeux de données de vérification stockés

L'utilisateur peut créer ses propres modèles.

Gestion des jeux de données de vérification ou des modèles de graphiques stockés

| Device tag Connection state Offline Device name Heartbeat Verification | | | Verification archive Timestamp | Verification result | |
|--|---------------------|----------------|---------------------------------------|---------------------|---|
| Modify stored data set or chart Select archiv | e 🔪 Modify data set | Save | Finish | | |
| Delete Save changes | | | | | |
| Archive content | Verification ID | Timestamp | Notes | 5 | |
| • O | | | | | |
| - Devices | | | | | |
| • O E | | SIMULATION | | | |
| ✓ □ Verification data sets | | | | | |
| Passed | 2 | 15.10.21 08:48 | | | |
| Passed | 3 | 15.10.21 11:32 | | | |
| Passed | 4 | 15.10.21 11:34 | - | | |
| ✓ □ Chart templates | | | | | |
| | | | HE | | |
| | | | 100 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | ₿ | |
| | | | | Cancel Previous | N |

E 32 Exemple : Suppression ou modification de jeux de données de vérification ou de modèles de graphiques stockés

11.9.3 Heartbeat Verification

La fonctionnalité Heartbeat Verification vérifie sur demande le fonctionnement de l'appareil dans le cadre de la tolérance de mesure spécifiée. Le résultat de la vérification est "Réussi" ou "Échec".

Les données de vérification sont enregistrées dans l'appareil et archivées en option sur un PC avec le logiciel d'Asset Management DeviceCare ou FieldCare sur un PC. Sur la base de

ces données, un rapport de vérification est généré automatiquement pour garantir que la documentation traçable des résultats de la vérification est disponible.

Heartbeat Technology offre deux options pour exécuter la fonction Heartbeat Verification : • vérification standard $\rightarrow \cong 191$

- La vérification est réalisée automatiquement par l'appareil et sans contrôle manuel des variables mesurées externes.
- Vérification étendue →
 ⁽¹⁾
 ⁽²⁾
 ⁽²⁾

Performances

La fonction **Heartbeat Verification** est exécutée à la demande et complète l'autosurveillance permanente par des contrôles supplémentaires .

La vérification standard contrôle également les entrées et sorties analogiques suivantes : • Sortie courant 4 à 20 mA, active et passive

- Sortie couldn't 1 20 mil, active et passive
 Sortie impulsion/fréquence, active et passive
- Entrée courant 4 à 20 mA. active et passive
- Sortie relais

La vérification étendue prend en charge un contrôle des modules de sortie suivants au moyen d'une simulation et mesure à l'aide d'un équipement de mesure externe :

- Sortie courant 4 à 20 mA, active et passive
- Sortie impulsion/fréquence, active et passive

Le test est basé sur les valeurs de référence qui sont intégrées dans l'appareil de mesure, traçables à partir de l'usine et de façon redondante dans l'appareil. La fonctionnalité **Heartbeat Verification** confirme sur demande la fonction de l'appareil avec la couverture de test totale (TTC).

Évaluée par un organisme indépendant : la fonctionnalité **Heartbeat Technology** satisfait aux exigences de traçabilité de la vérification selon DIN EN ISO 9001:2015, Clause 7.1.5.2 a Traçabilité des mesures. Selon la norme, l'utilisateur est responsable de la spécification de l'intervalle de vérification conformément aux exigences.

Mise en service

Le paramétrage nécessaire dans le cadre de **Heartbeat Verification** (référence usine) est enregistré lors de l'étalonnage usine et mémorisé de façon permanente dans l'appareil de mesure.

Lorsque la vérification est effectuée dans l'application, la situation actuelle de l'appareil de mesure est comparée à cette référence usine.



Recommandation : Lors du processus de mise en service de l'appareil de mesure, une vérification initiale (et toutes les vérifications supplémentaires pendant le cycle de vie) est effectuée dans des conditions de process ou de référence $\rightarrow \square$ 184.

Les résultats sont enregistrés comme situation initiale dans le cycle de vie de l'appareil de mesure jusqu'à la 8ème vérification. À partir de la 9ème vérification, une impression des rapports de vérification ou un téléchargement des données à l'aide du DTM de vérification Flow est recommandée pour éviter de perdre les données des vérifications précédentes.

Enregistrement des données de référence

Il est possible d'enregistrer manuellement les données relatives à l'opérateur et à l'emplacement. Ces données apparaissent sur le rapport de vérification.

L'opération se poursuit pendant que ces données sont enregistrées.

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Configuration étendue \rightarrow Configuration Heartbeat \rightarrow Réglages de base Heartbeat

Navigation

Menu "Expert" → Diagnostic → Heartbeat Technology → Réglages de base Heartbeat

| ► Réglages de base Heartbeat | |
|------------------------------|---------|
| Opérateur de l'installation | → 🗎 190 |
| Emplacement | → 🗎 190 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Entrée |
|-----------------------------|---------------------------------------|--|
| Opérateur de l'installation | Saisir l'opérateur de l'installation. | Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p. ex. @, %, /) |
| Emplacement | Entrer l'emplacement. | Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p. ex. @, %, /) |

Configuration

Première réalisation

► Lors de la mise en service de l'appareil de mesure :

Effectuer une vérification initiale afin d'enregistrer les résultats comme situation initiale dans le cycle de vie de l'appareil de mesure. À partir de la 9ème vérification, l'impression des rapports de vérification ou le téléchargement des données à l'aide du DTM de vérification Flow est recommandé.

La vérification initiale peut être réalisée de 2 manières :

- Vérification standard $\rightarrow \square$ 191
- Vérification étendue \rightarrow 🗎 194

Comportement de l'appareil et interprétation

Le résultat est "Réussi"

Tous les résultats de test se situent dans les spécifications.

Si le facteur d'étalonnage et le point zéro correspondent aux réglages d'usine, il y a un degré élevé de certitude que l'appareil de mesure est conforme à la spécification pour le débit et la densité.

La vérification donne généralement le résultat "Réussi" dans la plupart des applications.

Le résultat est "Échec"

Un ou plusieurs résultats de test sont en dehors des spécifications.

Si le résultat de la vérification est "Échec", prendre les mesures suivantes :

- 1. Établir des conditions de process définies et stables.
 - S'assurer que la température de process est constante.
 Éviter les gaz humides, les mélanges diphasiques, le débit pulsé, les surpressions et les débits élevés.
- 2. Répéter la vérification.
 - 坏 Répéter la vérification "Réussi"

Si le résultat de la deuxième vérification est "Réussi", le résultat de la première vérification peut être ignoré. Afin d'identifier les écarts possibles, comparer les conditions actuelles du process avec les conditions du process d'une vérification précédente.

Si le résultat de la vérification est une nouvelle fois "Échec", prendre les mesures suivantes :

- 1. Prendre une mesure sur la base des résultats de vérification et information de diagnostic de l'appareil.
 - La cause de l'erreur peut être déterminée en identifiant le groupe de test avec une vérification "Échec".
- 2. Fournir au SAV Endress+Hauser le résultat de la vérification avec les conditions actuelles du process.
- 3. Contrôler l'étalonnage ou étalonner l'appareil de mesure.
 - 🕒 L'étalonnage présente l'avantage d'enregistrer l'état de l'appareil "as found" et de définir l'écart de mesure réel.

Vérification standard

La vérification standard est réalisée automatiquement par l'appareil et sans contrôle manuel des grandeurs de mesure externes.

Comportement du diagnostic

L'appareil signale que la vérification standard est en cours : message de diagnostic **△**C302 Vérification des dispositifs en cours

- Réglage par défaut pour le comportement du diagnostic : avertissement
- L'appareil continue de mesurer.
- Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés.
- Durée du test : env. 60 secondes.
 - Le comportement du diagnostic peut être modifié par l'utilisateur si nécessaire : Expert \rightarrow Système \rightarrow Traitement événement \rightarrow Comportement du diagnostic Si **Alarme** est sélectionné comportement de diagnostic, la sortie des valeurs mesurées est interrompue en cas d'erreur et les sorties signal et lestotalisateurs adoptent l'état d'alarme défini.
 - Une catégorie est affectée au message de diagnostic correspondant des sorties dans le sous-menu Configuration diagnostic.

Expert \rightarrow Communication \rightarrow Configuration diagnostic

Si l'appareil n'a pas de sorties, celles-ci sont émises comme une erreur. Pour empêcher qu'une erreur ne soit sortie, affecter l'option Aucun effet (N) à toutes les sorties qui ne sont pas présentes sur l'appareil.

Pour des informations détaillées sur le diagnostic et la suppression des défauts, ainsi que pour des informations sur le diagnostic et les mesures correctives associées, voir le manuel de mise en service.

Réalisation de la vérification standard

Avant que la vérification ne démarre



🖪 Les entrées de date et d'heure sont mémorisées en plus de l'heure actuelle et des résultats de la vérification et apparaissent sur le rapport de vérification.

Les paramètre Année, Mois, Jour, Heure, AM/PM et Minute sont utilisés pour enregistrer manuellement les données au moment de la vérification.

1. Entrer la date et l'heure.

Sélectionner le mode de vérification

2. Dans le paramètre Mode de vérification, sélectionner l'option Vérification standard.

Démarrage du test de la vérification

- 3. Dans le paramètre **Démarrer vérification**, sélectionner l'option **Démarrer**.
 - └ Pendant que la vérification est effectuée, la progression de la vérification est indiquée en % (indicateur graphique à barres) dans le paramètre **En cours**.

Affichage de l'état et du résultat de vérification

L'état actuel de la vérification standard est affiché dans le paramètre État ($\rightarrow \cong 194$) :

- Fait
 - Le test de la vérification est terminé.
- Occupé

Le test de la vérification est en cours.

- Non fait
- Une vérification n'a pas encore été effectuée sur cet appareil de mesure.
- Echec

Une condition préalable à l'exécution de la vérification n'a pas été remplie, la vérification ne peut pas démarrer (p. ex. en raison de paramètres de process instables) $\rightarrow \square$ 190.

Le résultat de la vérification est affiché dans le paramètre **Résultat général** ($\rightarrow \square 194$) :

Réussi

Tous les tests de la vérification ont réussi.

Non fait

Une vérification n'a pas encore été effectuée sur cet appareil de mesure.

Échec

Un ou plusieurs tests de la vérification n'ont pas réussi \rightarrow 🗎 190.

- Le résultat global de la dernière vérification est toujours accessible dans le menu.
 - Navigation :
 - Diagnostic \rightarrow Heartbeat Technology \rightarrow Résultats de vérification

 - Si l'appareil ne passe pas la vérification, les résultats sont néanmoins enregistrés et indiqués dans le rapport de vérification.
 - Cela aide les utilisateurs à effectuer une recherche ciblée de la cause de l'erreur
 →
 ⇒ 190.

Sous-menu "Vérification en cours"

Navigation

Menu "Diagnostic" \rightarrow Heartbeat Technology \rightarrow Vérification en cours

| ► Vérification en cours | |
|-------------------------------------|---------|
| Année | → 193 |
| Mois | → 🗎 193 |
| Jour | → 🗎 193 |
| Heure | → 🗎 193 |
| AM/PM | → 🗎 193 |
| Minute | → |
| Mode de vérification | → |
| Informations sur le capteur externe | → 🗎 201 |
| Démarrer vérification | → 🗎 194 |

| En cours | → 🗎 194 |
|------------------|---------|
| Valeur mesurée | → 🗎 202 |
| Valeur de sortie | → 🗎 202 |
| État | → 🗎 194 |
| Résultat général | → 🗎 194 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Prérequis | Description | Entrée / Sélection / Affichage | Réglage usine |
|----------------------|--|---|---|-----------------------|
| Année | Ce paramètre peut être édité si la fonction Heartbeat Verification n'est pas active. | Entrée de la date et de l'heure (champ 1) : entrée de l'année de réalisation de la vérification. | 9 99 | 10 |
| Mois | Ce paramètre peut être édité si la fonction Heartbeat Verification n'est pas active. | Entrée de la date et de l'heure (champ 2) : entrée du mois de réalisation de la vérification. | Janvier Février Mars Avril Mai Juin Juillet Août Septembre Octobre Novembre Décembre | Janvier |
| Jour | Ce paramètre peut être édité si la fonction Heartbeat Verification n'est pas active. | Entrée de la date et de l'heure (champ 3) : entrée du jour de réalisation de la vérification. | 1 31 d | 1 d |
| Heure | Ce paramètre peut être édité si la fonction Heartbeat Verification n'est pas active. | Entrée de la date et de l'heure (champ 4) : entrée de l'heure de réalisation de la vérification. | 0 23 h | 12 h |
| AM/PM | Ce paramètre peut être édité si la fonction Heartbeat Verification n'est pas active. L'option dd.mm.yy hh:mm am/pm ou l'option mm/dd/yy hh:mm am/pm est sélectionnée dans le paramètre Format date/heure (2812). | Entrée de la date et de l'heure (champ 5) : entrée du matin ou de l'après-midi. | • AM • PM | AM |
| Minute | Ce paramètre peut être édité si la fonction Heartbeat Verification n'est pas active. | Entrée de la date et de l'heure (champ 6) : entrée de la minute de réalisation de la vérification. | 0 59 min | 0 min |
| Mode de vérification | Ce paramètre peut être édité si la fonction Heartbeat Verification n'est pas active. | Sélectionner le mode de vérification. Vérification standard La vérification est réalisée automatiquement par l'appareil et sans contrôle manuel des variables mesurées externes. | Vérification standard | Vérification standard |

| Paramètre | Prérequis | Description | Entrée / Sélection / Affichage | Réglage usine |
|-----------------------------|-----------|--|---|---------------|
| Démarrer vérification | _ | Démarrage de la vérification. Démarrer la vérification avec l'option Démarrer . | AnnulerDémarrer | Annuler |
| En cours | - | Affiche la progression du processus. | 0 100 % | - |
| État | - | Affiche l'état actuel de la vérification. | FaitOccupéEchecNon fait | - |
| Résultat de la vérification | _ | Affiche le résultat général de la vérification. Description détaillée de la classification des résultats : → 🗎 204 | Non supporté Réussi Non fait Échec | Non fait |

Vérification étendue

La vérification étendue complète la vérification standard avec la sortie de diverses grandeurs de mesure. Au cours du processus de vérification, ces variables mesurées sont enregistrées manuellement à l'aide d'un équipement de mesure externe, par exemple, et entrées dans l'appareil de mesure $\rightarrow \textcircled{} 199$. La valeur entrée est contrôlée et vérifiée par l'appareil de mesure afin de garantir sa conformité avec les spécifications usine. Un état (Réussi ou Échec) est délivré en conséquence et est documenté comme un résultat individuel de la vérification et pris en compte dans le résultat global.

Des signaux de sortie prédéfinis en permanence, qui ne représentent pas la valeur actuellement mesurée, sont simulés au cours de la vérification étendue. Pour mesurer les signaux simulés, il peut être nécessaire de mettre préalablement le système numérique de contrôle commande de niveau supérieur dans un état sûr. Afin d'effectuer une vérification, la sortie impulsion/fréquence/tor doit être activée et assignée à une grandeur de mesure.

Vérification étendue des grandeurs de mesure

Courant de sortie (sortie courant)

- Simulation des valeurs mesurées pour chaque sortie physiquement présente sur l'appareil
- Simulation "Valeur basse" et "Valeur haute"
- Mesure des deux valeurs
- Entrée des deux valeurs mesurées dans l'écran de vérification

Fréquence de sortie (sortie impulsion/fréquence)

- Simulation des valeurs mesurées pour chaque sortie physiquement présente sur l'appareil
- Simulation valeur sortie impulsion : fréquence simulée en fonction de la durée d'impulsion configurée
- Simulation valeur sortie fréquence : fréquence maximale

Pour plus d'informations sur la simulation, voir le manuel de mise en service.

Exigences relatives à l'équipement de mesure

Recommandations concernant l'équipement de mesure

| Incertitude de mesure du courant DC | ±0,2 % |
|--|--------|
| Résolution du courant DC | 10 µA |
| Incertitude de mesure de la tension DC | ±0,1 % |
| Résolution de la tension DC | 1 mV |
| Incertitude de la mesure de fréquence | ±0,1 % |

| Résolution de la fréquence | 1 Hz | |
|----------------------------|-------------|--|
| Coefficient de température | 0,0075 %/°C | |

Raccordement de l'équipement de mesure dans le circuit de mesure

Détermination de l'affectation des bornes pour les sorties

L'affectation des bornes dépend de la version spécifique de l'appareil.

Pour déterminer l'affectation des bornes spécifique à l'appareil :

- Voir l'autocollant dans le cache-bornes
- Vérifier le menu de configuration via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration
 - Configuration \rightarrow Configuration E/S \rightarrow Module E/S 1 ... n numéro de borne
 - Expert \rightarrow Configuration E/S \rightarrow Module E/S 1 ... n numéro de borne

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

Sortie courant active



33 Vérification étendue de la sortie courant active

- 1 Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Ampèremètre
- 3 Transmetteur

Vérification étendue de la sortie courant active

▶ Raccorder l'ampèremètre au transmetteur en le bouclant en série dans le circuit.

Si le système d'automatisation est mis hors tension, le circuit de mesure peut s'en trouver interrompu. Il n'est alors pas possible d'effectuer une mesure. Si c'est le cas, procéder comme suit :

1. Déconnecter les câbles de la sortie courant (+/-) sur le système d'automatisation.

2. Court-circuiter les câbles de la sortie courant (+ / -).

3. Raccorder l'ampèremètre au transmetteur en le bouclant en série dans le circuit.

Sortie courant passive





- 1 Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Ampèremètre
- 4 Transmetteur

Vérification étendue de la sortie courant passive

1. Brancher l'ampèremètre au transmetteur en le bouclant en série dans le circuit.

2. Raccorder l'alimentation électrique.

Sortie impulsion/fréquence/tor active



35 Vérification étendue de la sortie impulsion/fréquence active

- 1 Système d'automatisation avec entrée impulsion/fréquence (p. ex. API)
- 2 Fréquencemètre
- 3 Transmetteur

Vérification étendue de la sortie impulsion/fréquence active

 Connecter le fréquencemètre en parallèle à la sortie impulsion/fréquence du transmetteur

Sortie impulsion/fréquence/tor passive



36 Vérification étendue de la sortie impulsion/fréquence passive

- 1 Système d'automatisation avec entrée impulsion/fréquence (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Fréquencemètre
- 4 Transmetteur

Vérification étendue de la sortie impulsion/fréquence passive

- 1. Raccorder l'alimentation électrique
- 2. Brancher le fréquencemètre en parallèle à la sortie impulsion/fréquence du transmetteur

Comportement du diagnostic

Un événement de diagnostic signale que la vérification étendue est en cours :

- L'affichage alterne entre le signal d'état "C" (contrôle de fonctionnement) et l'affichage de fonctionnement :
 - La vérification est actuellement active dans l'appareil.
- Différents comportements du diagnostic, conjointement avec les codes de diagnostic pertinents, peuvent être affichés selon la version de l'appareil.
 La sortie sélectionnée sous le paramètre Démarrer vérification est affichée dans tous les cas, cependant :

| Code de diagnostic | Comportement diagnostic | Options dans Démarrer vérification |
|--------------------|---|--|
| C491 | Simulation sortie courant 1 n active | Sortie 1n valeur basse Sortie 1n valeur haute |
| C492 | Simulation sortie fréquence 1 n active | Sortie fréquence 1n |
| C493 | Simulation sortie impulsion 1 n active | Sortie impulsion 1n |
| C302 | ▲C302 Vérification des dispositifs en cours | |

Option Sortie 1...n valeur basse, option Sortie 1...n valeur haute



Une vérification étendue (mode simulation) ne peut être démarrée que si l'installation de process n'est pas en mode automatique.

Si l'option **Démarrer** est sélectionnée dans le paramètre **Démarrer vérification**, l'événement de diagnostic suivant est généré à l'affichage (partie 2 de la vérification externe) : message de diagnostic **AC302 Vérification des dispositifs en cours**

- Réglage par défaut pour le comportement du diagnostic : avertissement
- L'appareil continue de mesurer.
- Les totalisateurs ne sont pas affectés.
- Durée du test (toutes les sorties activées) : env. 60 secondes.
- Le comportement du diagnostic peut être modifié par l'utilisateur si nécessaire : Expert → Système → Traitement événement → Comportement du diagnostic Si Alarme est sélectionné comme comportement de diagnostic, la sortie des valeurs mesurées est interrompue en cas d'erreur et les sorties signal et les totalisateurs adoptent l'état d'alarme défini.
 - Une catégorie est affectée au message de diagnostic correspondant des sorties dans le sous-menu **Configuration diagnostic**.

Expert \rightarrow Communication \rightarrow Configuration diagnostic Si l'appareil n'a pas de sorties, celles-ci sont émises comme une erreur. Pour empêcher qu'une erreur ne soit sortie, affecter l'option **Aucun effet (N)** à toutes les sorties qui ne sont pas présentes sur l'appareil.

Pour des informations détaillées sur le diagnostic et la suppression des défauts, ainsi que pour des informations sur le diagnostic et les mesures correctives associées, voir le manuel de mise en service .

Réalisation de la vérification étendue

Une vérification standard complète est réalisée au cours de la vérification. La validité des valeurs entrées et mesurées des sorties est vérifiée. La vérification standard supplémentaire des sorties n'a pas lieu.

AVIS

Si les connexions électriques n'ont pas été établies et si l'ampèremètre n'est pas inséré dans la boucle pendant la vérification, la vérification étendue n'est pas possible.

- Établir le raccordement électrique avant le démarrage de la vérification étendue.
- ► Insérer l'ampèremètre dans la boucle avant que la vérification étendue ne démarre.

Avant que la vérification ne démarre

Les entrées de date et d'heure sont mémorisées en plus de l'heure actuelle et des résultats de la vérification et apparaissent sur le rapport de vérification.

Les paramètre **Année**, **Mois**, **Jour**, **Heure**, **AM/PM** et **Minute** sont utilisés pour enregistrer manuellement les données au moment de la vérification.

1. Entrer la date et l'heure.

Sélectionner le mode de vérification

2. Dans le paramètre **Mode de vérification**, sélectionner l'option **Vérification étendue**.

Autres réglages de paramètres

- **3.** Dans le paramètre **Informations sur le capteur externe**, entrer un ID unique (p. ex. numéro de série) de l'équipement de mesure utilisé (max. 32 caractères).
- 4. Dans le paramètre **Démarrer vérification**, sélectionner l'une des options disponibles (p. ex. l'option **Sortie 1 valeur basse**).
- 5. Dans le paramètre **Valeur mesurée**, entrer la valeur affichée sur l'équipement de mesure externe.
- 6. Répéter les étapes 4 et 5 jusqu'à ce que toutes les options de sortie soient vérifiées.
- 7. Respecter l'ordre indiqué et entrer les valeurs mesurées.

La durée du processus et le nombre de sorties dépendent de la configuration de l'appareil, si la sortie est activée et si la sortie est active ou passive..

La valeur affichée dans le paramètre **Valeur de sortie** ($\rightarrow \square 202$) indique la valeur simulée par l'appareil à la sortie sélectionnée $\rightarrow \square 195$

Démarrage du test de la vérification

8. Dans le paramètre **Démarrer vérification**, sélectionner l'option **Démarrer**.

 Pendant que la vérification est effectuée, la progression de la vérification est indiquée en % (indicateur graphique à barres) dans le paramètre En cours.

Affichage de l'état et du résultat de vérification

L'état actuel de la vérification standard est affiché dans le paramètre État ($\rightarrow \cong 194$) : • Fait

- Le test de la vérification est terminé.
- Occupé
 - Le test de la vérification est en cours.
- Non fait
- Une vérification n'a pas encore été effectuée sur cet appareil de mesure.
- Echec

Une condition préalable à l'exécution de la vérification n'a pas été remplie, la vérification ne peut pas démarrer (p. ex. en raison de paramètres de process instables) $\rightarrow \cong 190$.

Le résultat de la vérification est affiché dans le paramètre **Résultat général** ($\rightarrow \square 194$) :

Réussi

Tous les tests de la vérification ont réussi.

- Non fait
- Une vérification n'a pas encore été effectuée sur cet appareil de mesure.
- Échec

Un ou plusieurs tests de la vérification n'ont pas réussi $\rightarrow \triangleq$ 190.

- Le résultat global de la dernière vérification est toujours accessible dans le menu.
 Navigation :
 - Diagnostic \rightarrow Heartbeat Technology \rightarrow Résultats de vérification

 - Si l'appareil ne passe pas la vérification, les résultats sont néanmoins enregistrés et indiqués dans le rapport de vérification.
 - Cela aide les utilisateurs à effectuer une recherche ciblée de la cause de l'erreur
 →
 ⁽¹⁾
 ⁽²⁾
 ⁽²⁾

Sous-menu "Vérification en cours"

Navigation

Menu "Diagnostic" \rightarrow Heartbeat Technology \rightarrow Vérification en cours

| ► Vérification en cours | |
|-------------------------|---------|
| Année | → 🗎 200 |
| Mois | → 🗎 200 |
| Jour | → 🗎 200 |
| Heure | → 🗎 200 |

| AM/PM | → 🗎 201 |
|-------------------------------------|---------|
| Minute | → 🖺 201 |
| Mode de vérification | → 🗎 201 |
| Informations sur le capteur externe | → 🗎 201 |
| Démarrer vérification | → 🖺 201 |
| En cours | → 🖺 202 |
| Valeur mesurée | → 🗎 202 |
| Valeur de sortie | → 🗎 202 |
| État | → 🗎 202 |
| Résultat de la vérification | → 🗎 202 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Prérequis | Description | Entrée / Sélection / Affichage | Réglage usine |
|-----------|---|---|---|---------------|
| Année | Ce paramètre peut être édité si la fonction Heartbeat Verification n'est pas active. | Entrée de la date et de l'heure (champ 1) : entrée de l'année de réalisation de la vérification. | 9 99 | 10 |
| Mois | Ce paramètre peut être édité si la fonction Heartbeat Verification n'est pas active. | Entrée de la date et de l'heure (champ 2) : entrée du mois de réalisation de la vérification. | Janvier Février Mars Avril Mai Juin Juillet Août Septembre Octobre Novembre Décembre | Janvier |
| Jour | Ce paramètre peut être édité si la fonction Heartbeat Verification n'est pas active. | Entrée de la date et de l'heure (champ 3) : entrée du jour de réalisation de la vérification. | 1 31 d | 1 d |
| Heure | Ce paramètre peut être édité si la fonction Heartbeat Verification n'est pas active. | Entrée de la date et de l'heure (champ 4) : entrée de l'heure de réalisation de la vérification. | 0 23 h | 12 h |

| Paramètre | Prérequis | Description | Entrée / Sélection / Affichage | Réglage usine |
|-------------------------------------|--|---|---|-----------------------|
| AM/PM | Ce paramètre peut être édité si la fonction Heartbeat Verification n'est pas active. L'option dd.mm.yy hh:mm am/pm ou l'option mm/dd/yy hh:mm am/pm est sélectionnée dans le paramètre Format date/heure (2812). | Entrée de la date et de l'heure (champ 5) : entrée du matin ou de l'après-midi. | • AM • PM | АМ |
| Minute | Ce paramètre peut être édité si la fonction Heartbeat Verification n'est pas active. | Entrée de la date et de l'heure (champ 6) : entrée de la minute de réalisation de la vérification. | 0 59 min | 0 min |
| Mode de vérification | Ce paramètre peut être édité si la fonction Heartbeat Verification n'est pas active. | Sélectionner le mode de vérification. Vérification étendue La vérification standard est étendue par l'entrée supplémentaire de grandeurs de mesure externes : paramètre Valeur mesurée . | Vérification étendue | Vérification standard |
| Informations sur le capteur externe | Avec les conditions suivantes : L'option Vérification étendue est sélectionnée dans le paramètre Mode de vérification. Peut être édité si la fonction Heartbeat Verification n'est pas active. | Enregistrement de l'équipement de mesure pour vérification étendue. | Entrée de texte libre | - |
| Démarrer vérification | | Démarrage de la vérification. Pour réaliser une vérification complète, sélectionner les paramètres de sélection individuellement. Lorsque les valeurs mesurées externes ont été enregistrées, la vérification est démarrée à l'aide de l'option Démarrer . | Annuler Sortie 1 valeur basse* Sortie 1 valeur haute* Sortie 2 valeur basse* Sortie 2 valeur haute* Sortie 3 valeur basse* Sortie 3 valeur haute* Sortie 4 valeur basse* Sortie 4 valeur haute* Sortie fréquence 1* Sortie impulsion 1* Sortie impulsion 2* Sortie fréquence 3* Double sortie impulsion* Démarrer | Annuler |

| Paramètre | Prérequis | Description | Entrée / Sélection / Affichage | Réglage usine |
|-----------------------------|---|--|---|---------------|
| Valeur mesurée | L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Démarrer vérification (→ 🗎 194) : • Sortie 1 valeur basse • Sortie 1 valeur haute • Sortie 2 valeur haute • Sortie 2 valeur haute • Sortie 7 valeur haute • Sortie fréquence 1 • Sortie impulsion 1 | Cette fonction permet d'entrer les valeurs mesurées (valeurs effectives) pour les variables mesurées externes :. Sortie courant : courant de sortie en [mA] Sortie impulsion/fréquence : fréquence de sortie en [Hz] | Nombre à virgule flottante avec signe | 0 |
| En cours | - | Affiche la progression du processus. | 0 100 % | - |
| Valeur de sortie | - | Affiche les valeurs de sortie simulées (valeurs cibles) pour les variables mesurées externes :. Sortie courant : courant de sortie en [mA]. Sortie impulsion/fréquence : fréquence de sortie en [Hz]. | Nombre à virgule flottante avec signe | - |
| État | - | Affiche l'état actuel de la vérification. | Fait Occupé Echec Non fait | - |
| Résultat de la vérification | - | Affiche le résultat général de la vérification. Description détaillée de la classification des résultats : → 🗎 204 | Non supporté Réussi Non fait Échec | Non fait |

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

Résultats de la vérification

Accès aux résultats de vérification :

Dans le menu de configuration via l'afficheur local, outil de configuration ou le navigateur web

- Diagnostic \rightarrow Heartbeat Technology \rightarrow Résultats de vérification
- Expert \rightarrow Diagnostic \rightarrow Heartbeat Technology \rightarrow Résultats de vérification

Navigation

Sous-menu "Diagnostic" \rightarrow Heartbeat \rightarrow Résultats de vérification

Navigation

Menu "Expert" \rightarrow Diagnostic \rightarrow Heartbeat \rightarrow Résultats de vérification

| ► Résultats de vérification | | | | |
|-----------------------------|---------|--|--|--|
| Date/heure | → 🗎 203 | | | |
| Vérification ID | → 🗎 203 | | | |
| Temps de fonctionnement | → 🗎 203 | | | |
| Résultat général | → 🗎 203 | | | |

| Capteur | → 🗎 203 |
|------------------------------------|-----------|
| Module électronique capteur (ISEM) |) → 🗎 203 |
| Module E/S |) → 🖹 204 |
| Etat système |) → 🗎 204 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Prérequis | Description | Affichage | Réglage usine |
|------------------------------------|---|---|---|---------------------------|
| Date/heure (saisie manuelle) | La vérification a été réalisée. | Date et heure. | jj.mmmm.aaaa ; hh:mm | 1 janvier 2010 ; 12:00 |
| Vérification ID | La vérification a été réalisée. | Affiche la numérotation continue des résultats de vérification dans l'appareil de mesure. | 0 65 535 | 0 |
| Temps de fonctionnement | La vérification a été réalisée. | Indique la durée de fonctionnement de l'appareil jusqu'à la vérification. | Jours (d), Heures (h), Minutes (m), Secondes (s) | - |
| Résultat de la vérification | _ | Affiche le résultat général de la vérification. Description détaillée de la classification des résultats : → 🗎 204 | Non supporté Réussi Non fait Échec | Non fait |
| Capteur | L'option Échec était affichée dans le paramètre Résultat général . | Affiche le résultat pour le capteur. Description détaillée de la classification des résultats : → 🗎 204 | Non supporté Réussi Non fait Échec | Non fait |
| Module électronique capteur (ISEM) | L'option Échec était affichée dans le paramètre Résultat général . | Affiche le résultat pour le module électronique capteur (ISEM). Description détaillée de la classification des résultats : → 🗎 204 | Non supporté Réussi Non fait Échec | Non fait |

| Paramètre | Prérequis | Description | Affichage | Réglage usine |
|--------------|---|--|--|---------------|
| Module E/S | L'option Échec était affichée dans le paramètre Résultat général . | Affiche le résultat pour la surveillance du module E/S. Pour la sortie courant : précision du courant Pour la sortie impulsion: précision des impulsions Pour la sortie fréquence : précision de la fréquence Entrée courant : précision du courant Sortie impulsion double : précision des impulsions Sortie relais : nombre de cycles de commutation La fonction Heartbeat Verification ne vérifie pas les entrées et sorties numériques et ne délivre pas de résultat. Description détaillée de la classification des résultats : → 🖹 204 | Non supporté Réussi Non fait Non branché Échec | Non fait |
| Etat système | L'option Échec était affichée dans le paramètre Résultat général . | Affiche l'état du système. Teste l'appareil de mesure pour détecter les erreurs actives. Description détaillée de la classification des résultats : → 🗎 204 | Non supporté Réussi Non fait Échec | Non fait |

Classification des résultats

Résultats individuels

| Résultat | Description |
|--------------|--|
| Échec | Au moins un test individuel au sein du groupe de test est situé en dehors des spécifications. |
| Réussi | Tous les tests individuels au sein du groupe de test se situent dans les spécifications. Le résultat est également "Réussi" si le résultat d'un test individuel est "Non vérifié" et le résultat de l'ensemble des autres tests est "Réussi". |
| Non fait | Aucun test n'a été effectué pour ce groupe de test. Par exemple, parce que ce paramètre n'est pas disponible dans la configuration actuelle de l'appareil. |
| Non supporté | Le résultat est utilisé à des fins internes. |
| Non branché | Le résultat est affiché si aucun module E/S n'est enfiché dans l'emplacement. |
| Off | Le résultat est affiché si un module universel est enfiché dans l'emplacement et n'a pas été configuré. Cela équivaut à un emplacement "désactivé". |

Résultats généraux

| Résultat | Description | |
|----------|--|--|
| Échec | Au moins un groupe de test était en dehors des spécifications. | |
| Réussi | Tous les groupes de test vérifiés sont conformes aux spécifications (résultat "Réussi"). Le résultat général est également "Réussi" si le résultat pour un groupe de test individuel est "Non vérifié" et si le résultat pour tous les autres groupes de test est "Réussi". | |
| Non fait | Aucune vérification n'a été réalisée pour aucun des groupes de test (le résultat pour tous les groupes de test est "Non vérifié"). | |

La fonctionnalité **Heartbeat Verification** vérifie sur demande le fonctionnement de l'appareil dans le cadre de la tolérance de mesure spécifiée. En se basant sur les valeurs de référence redondantes dans l'appareil qui sont traçables à partir de l'usine, **Heartbeat Technology** répond à toutes les exigences concernant la vérification traçable selon la norme DIN EN ISO 9001:2015, Clause 7.1.5.2 a Traçabilité des mesures. Selon la norme, l'utilisateur est responsable de la spécification de l'intervalle de vérification conformément aux exigences.

Groupes de test

| Groupe de test | Description |
|---------------------------------------|--|
| Capteur | Composants électriques du capteur (signaux, circuits et câbles) |
| HBSI | Composants électriques, électromécaniques et mécaniques du capteur y compris tube de mesure |
| Module électronique capteur (ISEM) | Module électronique pour l'activation et la conversion des signaux de capteur |
| Module E/S | Résultats des modules d'entrée et de sortie installés dans l'appareil de mesure |
| État du système | Test pour les erreurs actives de l'appareil de mesure du comportement de diagnostic du type "alarme" |

Groupes de test et tests individuels $\rightarrow \square 206$.

Les résultats pour un groupe de test (p. ex. capteur) comprennent le résultat de plusieurs vérifications individuelles. Tous les tests individuels doivent être réussis pour que le résultat partiel soit réussi.

Il en va de même pour le résultat global de la vérification : tous les résultats partiels doivent être réussis pour que le résultat global de la vérification soit considéré comme réussi. Les informations sur les tests individuels sont fournies dans le rapport de vérification et dans les résultats partiels par groupes de test, qui peuvent être récupérés avec le DTM de vérification Flow.

Seuils

Module E/S

| Sortie ; entrée | Vérification standard | Vérification étendue |
|---|--|---|
| Sortie courant 4 20 mA, active et passive | \pm (100 μA (offset) + 1 % de la lecture) | Valeur inférieure 4 mA : ±1 % Valeur supérieure 20 mA : ±0,5 % |
| Sortie impulsion/fréquence/ tor, active et passive | ±0,05 %, avec un cycle de 120 s | Impulsion : ±0,3 %Fréquence : ±0,3 % |

| Sortie ; entrée | Vérification standard | Vérification étendue |
|--|---|--|
| Entrée courant 4 20 mA, active et passive | -20 % : 24 V - 20 % = 19,2 V Relever la tension d'alimentation : >24 V - 20 % - 5 % = 18 V (min. 18 V appliqué) | - |
| Sortie impulsion double, active et passive | ±0,05 %, avec un cycle de 120 s | Seule la vérification standard est possible. |
| Sortie relais | Le nombre de cycles de commutation dépend du hardware. | Seule la vérification standard est possible. |

Résultats de vérification détaillés

Les résultats partiels par groupes de test et les résultats détaillés de la vérification peuvent être consultés dans le rapport de vérification et récupérés à l'aide du DTM de vérification Flow.

Cela vaut également pour les conditions de process déterminées au moment de la vérification.

Conditions de process

Pour améliorer la comparabilité des résultats, les conditions de process qui s'appliquent au moment de la vérification sont enregistrées et documentées comme conditions de process sur la dernière page du rapport de vérification.

| Conditions de process | Description |
|---|---|
| Valeur de vérification débit massique | Valeur actuellement mesurée pour le débit massique |
| Valeur de vérification densité | Valeur actuellement mesurée pour la densité |
| Valeur de vérification amortissement | Valeur actuellement mesurée pour l'amortissement du tube de mesure |
| Valeur de vérification température du process | Valeur actuellement mesurée pour la température du produit |
| Température de l'électronique | Valeur actuellement mesurée pour la température de l'électronique dans le transmetteur |

Résultats des groupes de test individuels

Les résultats des groupes de test individuels présentés dans la suite informent sur les résultats des différentes vérifications au sein d'un groupe de test.

Capteur

| Paramètre/Vérification | Description | Résultat / valeur limite | Interprétation/cause/mesures correctives |
|---------------------------------------|---|---|--|
| Bobine capteur à l'entrée | État bobine capteur à l'entrée : intact/non intact (court-circuit/rupture de ligne) | Pas de gamme de valeurs • Réussi • Échec | Contrôler le câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur Remplacer le capteur |
| Bobine capteur à la sortie | État bobine capteur à la sortie : intact/non intact (court-circuit/rupture de ligne) | Pas de gamme de valeurs • Réussi • Échec | Contrôler le câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur Remplacer le capteur |
| Tube de mesure capteur de température | État tube de mesure capteur de température : intact/non intact (court-circuit/rupture de ligne) | Pas de gamme de valeurs • Réussi • Échec | Contrôler le câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur Remplacer le capteur |

| Paramètre/Vérification | Description | Résultat / valeur limite | Interprétation/cause/mesures correctives |
|--|---|---|---|
| Capteur de température tube porteur | État capteur de température tube porteur : intact/non intact (court-circuit/rupture de ligne) | Pas de gamme de valeurs • Réussi • Échec | Contrôler le câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur Remplacer le capteur |
| Symétrie bobines capteurs | Surveillance de l'amplitude du signal capteur à l'entrée - capteur à la sortie | Pas de gamme de valeurs • Réussi • Échec | Indication de dommages mécaniques ou d'interférences électroniques Contrôler le câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur Remplacer le capteur |
| Mode latéral fréquence | Surveillance de la fréquence d'oscillation des tubes ou du tube de mesure | Pas de gamme de valeurs • Réussi • Échec | Vérifier si le capteur est en dehors de la gamme de travail Vérifier que le tube de mesure n'est pas endommagé, p. ex. à cause de la corrosion Contrôler le câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur Remplacer le capteur |

HBSI

| Paramètre/Vérification | Description | Résultat / valeur limite | Interprétation/cause/mesures correctives |
|------------------------|---|---|---|
| HBSI | Surveillance du changement relatif de l'ensemble du capteur, avec tous ses composants électriques, mécaniques et électromécaniques incorporés dans le boîtier du capteur (y compris le tube de mesure, les capteurs électrodynamiques, le système d'excitation, les câbles, etc.), en % de la valeur de référence. | Pas de gamme de valeurs • Réussi • Échec | Des écarts de la valeur HBSI sont le signe d'une corrosion, d'une abrasion ou d'autres dommages, comme un choc/ impact. Si le résultat est "Échec", le capteur est gravement endommagé et doit être contrôlé. |

Module électronique capteur (ISEM)

| Paramètre/Vérification | Description | Résultat / valeur limite | Interprétation/cause/mesures correctives |
|--------------------------|---|---|--|
| Tension d'alimentation | Surveillance de la tension d'alimentation principale du module électronique capteur Exécution : La surveillance de la tension d'alimentation du module électronique capteur garantit le bon fonctionnement du système. | Pas de gamme de valeurs • Réussi • Échec | Module électronique capteur (ISEM) défectueux Remplacer le module électronique capteur (ISEM) |
| Surveillance du zéro | Test du trajet de signal complet, de l'amplitude et du point zéro. | Pas de gamme de valeurs • Réussi • Échec | Module électronique capteur (ISEM) défectueux Remplacer le module électronique capteur (ISEM) |
| Cadence de référence | Surveillance de la cadence de référence de la mesure de débit et de densité | Pas de gamme de valeurs • Réussi • Échec | Module électronique capteur (ISEM) défectueux Remplacer le module électronique capteur (ISEM) |
| Température de référence | Surveillance de la mesure de température | Pas de gamme de valeurs • Réussi • Échec | Module électronique capteur (ISEM) défectueux Remplacer le module électronique capteur (ISEM) |

Condition système

| Paramètre/Vérification | Description | Résultat / valeur limite | Interprétation/cause/mesures correctives |
|------------------------|------------------------------|---|--|
| Condition système | Système Condition Monitoring | Pas de gamme de valeurs • Réussi • Échec • Non effectué | Causes Erreur système durant la vérification Action corrective ▶ Vérifier l'événement de diagnostic dans le sous-menu Journal d'événements. |

Modules d'E/S

| Paramètre/Vérification | Description | Résultat / valeur limite | Interprétation/cause/mesures correctives |
|------------------------|---|--|--|
| Sortie 1 à n | Vérification de tous les modules d'entrée/ sortie installés sur l'appareil de mesure | Pas de gamme de valeurs • Réussi • Échec • Non effectué ✔ Valeurs limites → 🗎 205 | Causes Valeurs de sortie hors spécification Modules E/S défectueux Mesures Vérifier le câblage. Vérifier les raccordements. Vérifier la charge (sortie courant). Remplacer le module E/S. |

Rapport de vérification

Les résultats de la vérification peuvent être documentés via le serveur web, les outils de configuration DeviceCare ou FieldCare sous la forme d'un rapport de vérification $\rightarrow \square$ 184. Le rapport de vérification est établi sur la base des blocs de données mémorisés dans l'appareil de mesure après vérification. Étant donné que les résultats de la vérification sont marqués automatiquement et clairement au moyen d'un ID et de l'heure, ils se prêtent à une documentation traçable de la vérification d'appareils de mesure.

Première page : identification

Identification du point de mesure, identification des résultats de vérification et confirmation de l'achèvement :

- Opérateur de l'installation : référence du client
- Information appareil
 - Informations sur le repérage (Tag) et la configuration actuelle du point de mesure
 - Gestion des informations dans l'appareil
 - Affichage du rapport de vérification
- Étalonnage
 - Informations sur le facteur d'étalonnage et le réglage du point zéro pour le capteur
 - Ces valeurs doivent correspondre à celles du dernier étalonnage ou du réétalonnage afin de respecter les spécifications usine
- Informations de vérification
 - La durée de fonctionnement et l'ID de vérification servent à l'affectation claire des résultats de vérification au sens d'une documentation traçable de la vérification
 - Stockage et affichage de la saisie manuelle de la date et de l'heure ainsi que de la durée de fonctionnement actuelle de l'appareil
 - Mode de vérification : vérification standard ou vérification étendue
- Résultat global de la vérification :
 - Résultat global de la vérification "Réussi" : tous les résultats ont eu le statut "Réussi"
 - Résultat global de la vérification "Échec" : un ou plusieurs résultats individuels a/ont eu le statut "Échec"

Deuxième page : résultats du test

Détails sur les résultats individuels pour tous les groupes de test :

- Opérateur système
- Groupes de test →
 [™] 206
 - Capteur
- HBSI
- État du système
- Modules d'E/S

Troisième page (et les pages suivantes, le cas échéant) : valeurs mesurées et visualisation

Valeurs numériques et représentation graphique de toutes les valeurs enregistrées :

- Opérateur système
- Objet de test
- Unité
- Courant : valeur mesurée
- Min. : limite inférieure
- Max. : limite supérieure
- Visualisation : représentation graphique de la valeur mesurée, dans les limites inférieure et supérieure.

Dernière page : conditions du process

Informations sur les conditions du process qui s'appliquent durant la vérification :

- Débit
- Température de process
- Température de l'électronique
- Masse volumique
- Amortissement

La validité du rapport de vérification part du principe que la fonction **Heartbeat Verification** est libérée sur l'appareil de mesure correspondant et utilisée par un exploitant mandaté par le client. Alternativement, un technicien de service d'Endress+Hauser ou un fournisseur de service autorisé par Endress+Hauser peut être chargé d'effectuer la vérification.



Groupes de test individuels et description des tests individuels : \rightarrow 🗎 206

Interprétation et utilisation des résultats de la vérification

Heartbeat Verification exploite la fonction d'autosurveillance des débitmètres Proline pour vérifier la fonctionnalité des appareils de mesure. En cours de vérification, on contrôle si les composants de l'appareil de mesure respectent les spécifications usine. Autant les capteurs que les modules électroniques sont soumis aux tests.

Par rapport à un étalonnage de débit, qui évalue directement la performance de la mesure de débit (variable primaire mesurée), **Heartbeat Verification** procède à un contrôle du fonctionnement de la chaîne de mesure, du capteur jusqu'aux sorties.

Au cours de ce processus, les paramètres internes à l'appareil ayant rapport à la mesure de débit sont vérifiés (variables mesurées secondaires, valeurs comparatives). La vérification a lieu sur la base des valeurs de référence enregistrées lors de l'étalonnage usine.

Une vérification réussie confirme que les valeurs de référence vérifiées se situent dans les spécifications usine et que l'appareil fonctionne correctement. En même temps, point zéro et le facteur d'étalonnage du capteur peuvent être suivis via le rapport de vérification. Pour garantir que l'appareil de mesure est conforme aux spécifications usine, ces valeurs doivent correspondre à celles du dernier étalonnage ou il convient de reprendre l'étalonnage.



- La confirmation de la conformité à la spécification de débit avec une couverture de test de 100 % ne peut être obtenue qu'en vérifiant la variable mesurée primaire (débit) au moyen d'un réétalonnage ou d'un contrôle.
- La fonction Heartbeat Verification confirme sur demande que l'appareil fonctionne dans les limites de la tolérance de mesure spécifiée et de la couverture de test totale TTC spécifiée.

Recommandations en cas de vérification avec résultat "Échec"

Si une vérification fournit le résultat **Échec**, il est recommandé dans un premier temps de recommencer la vérification.

L'idéal est de garantir des conditions de process définies et stables afin d'exclure autant que possible les influences spécifiques au process. En répétant la vérification, il est recommandé de comparer les conditions de process actuelles avec celles d'une vérification précédente, afin d'identifier d'éventuels écarts.



Mesures correctives supplémentaires si le résultat d'une vérification est "Échec"

- Étalonner l'appareil de mesure
 L'étalonnage présente l'avantage d'enregistrer l'état de l'appareil "as found" et de définir l'écart de mesure réel.
- Mesures directes
 Prendre une mesure sur la base des résultats de vérification et information de diagnostic
 de l'appareil. Affiner la cause possible de l'erreur en identifiant le groupe de test qui a
 échoué lors de la vérification.
- Pour des informations détaillées sur le diagnostic et la suppression des défauts, ainsi que pour des informations sur le diagnostic et les mesures correctives associées, voir le manuel de mise en service .

11.9.4 Heartbeat Monitoring

Avec la fonctionnalité Heartbeat Monitoring, des valeurs mesurées supplémentaires sont émises en continu et surveillées dans un système externe de Condition Monitoring, de sorte que les modifications de l'appareil de mesure et du process peuvent être détectées à un stade précoce. Les grandeurs de mesure peuvent être interprétées dans un système de Condition Monitoring. Les informations obtenues de cette manière aident les utilisateurs à contrôler les mesures concernant l'optimisation de la maintenance ou du process. Les applications Condition Monitoring possibles incluent la détection de la formation de dépôts ou d'usure due à la corrosion.

Mise en service

Affecter les paramètres de diagnostic aux sorties pour la mise en service. Après la mise en service, les paramètres sont disponibles aux sorties et , dans le cas de la communication numérique, ils sont généralement disponibles en permanence.

Activation ou désactivation de Heartbeat Monitoring

la sortie du paramètre de diagnostic HBSI sont activés ou désactivés dans le menu de configuration :

→ 🖹 212

Description des paramètres de surveillance

Les paramètres de diagnostic suivants peuvent être affecté(s) aux différentes sorties de l'appareil de mesure .

Certaines variables mesurées sont uniquement disponibles si le pack application **Heartbeat Verification + Monitoring** est activé dans l'appareil de mesure.

| Variable mesurée | Description | Gamme de valeurs |
|---|--|---|
| Température électronique | Température de l'électronique dans l'unité système réglée | −50 +90 °C ¹⁾ |
| Courant d'excitation 0 | Courant d'excitation du ou des tubes de mesure en mA | ±100 mA |
| Fluctuations fréquence 0 | Fluctuation de la fréquence d'oscillation du/des tube(s) de mesure | 1) |
| Fluctuation amortissement oscillation 0 | Fluctuation de l'amortissement mécanique du/des tube(s) de mesure | 1) |
| Amplitude de l'oscillation 0 | Amplitude de l'oscillation mécanique relative des tubes de mesure ou du tube de mesure en % de la consigne | 0 100 % Peut être > 100 % temporairement. |
| Fréquence d'oscillation 0 | Fréquence d'oscillation des tubes ou du tube de mesure en Hz | 1) |
| Amortissement de l'oscillation 0 | Amortissement mécanique des tubes ou du tube de mesure en A/m | 0 100 000 ¹⁾ |
| Asymétrie signal | Différence relative de l'amplitude du signal capteur à l'entrée - capteur en sortie en % | 0 25 % |
| | Température du tube support du capteur dans l'unité système réglée | Dépend de la température du produit. −200 +350 °C |

1) En fonction du type de capteur, de sa version et de son diamètre nominal

Pour des informations sur l'utilisation des paramètres et l'interprétation des résultats de mesure $\rightarrow \cong 214$.

Surveillance HBSI

Permet la surveillance du paramètre **HBSI** (Heartbeat Sensor Integrity). Ce paramètre surveille le capteur (tube de mesure, capteurs électrodynamiques, système d'excitation, câbles, etc.) pour détecter les changements susceptibles de provoquer des écarts dans la mesure du débit et de la densité.

La surveillance HBSI est périodiquement disponible pour tous les autres capteurs. La fonction doit être activée pendant la mise en service afin d'utiliser la variable mesurée additionnelle.

Activation et désactivation de la surveillance HBSI

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Configuration étendue \rightarrow Configuration Heartbeat \rightarrow Heartbeat Monitoring

| ► Heartbeat Monitoring | |
|-------------------------|-----------|
| Activer la surveillance |] → 🗎 213 |
| Temps de cycle HBSI |] → 🗎 213 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée | Réglage usine |
|-------------------------|---|--|--------------------------------|---------------|
| Activer la surveillance | - | Activer la surveillance pour permettre la transmission cyclique de la valeur mesurée HBSI. | HBSI contrôlé dans le temps | Marche |
| Temps de cycle HBSI | Dans le paramètre Activer la surveillance , l'option HBSI contrôlé dans le temps est sélectionnée. | Ce paramètre peut être utilisé pour régler la durée du cycle pour la détermination de la valeur mesurée HBSI. | 0,5 4 320 h | 12 h |

Affichage des résultats de surveillance

La valeur actuelle du Paramètre **HBSI** est continuellement affichée dans le menu Expert.

Dans le cas des appareils de mesure disposant d'un afficheur local, la valeur peut également être configurée en tant que valeur d'affichage.

Navigation

Sous-menu "Diagnostic" \rightarrow Heartbeat \rightarrow Résultats de surveillance

| ► Résultats de surveillance | | |
|-----------------------------|--------------------|---------|
| Fiabilité de la v | /aleur HBSI (6380) | → 🗎 213 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Affichage | Réglage usine |
|-----------------------------|--|---|---------------|
| HBSI | Affiche le changement relatif de l'ensemble du capteur, avec tous ses composants électriques, mécaniques et électromécaniques incorporés dans le boîtier du capteur (y compris le tube de mesure, les capteurs électrodynamiques, le système d'excitation, les câbles, etc.), en % de la valeur de référence. | -100,0 100,0 % | _ |
| Fiabilité de la valeur HBSI | Indique l'état de la valeur de l'HBSI. Incertain ou mauvais : En raison des conditions process difficiles longtemps, valeur HBSI n'a pu être déterminé. | Good Uncertain Bad | Uncertain |

Configuration des sorties et de l'afficheur local

Avec le pack application "Heartbeat Verification + Monitoring", l'utilisateur dispose de paramètres de surveillance supplémentaires $\rightarrow \boxdot 212$. Les exemples suivants illustrent la manière dont une grandeur de mesure de surveillance est affectée à une sortie courant ou est affichée sur l'afficheur local.

Exemple : Configuration de la sortie courant

Sélectionner la grandeur de mesure de surveillance pour la sortie courant

- 1. Condition :
 - Configuration \rightarrow Configuration E/S
 - └→ Le module E/S configurable affiche le paramètre Module E/S type avec l'option Sortie courant
- 2. Configuration \rightarrow Sortie courant
- 3. Sélectionner la grandeur de mesure de surveillance pour la sortie courant dans le paramètre **Affectation sortie courant**

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Sortie courant \rightarrow Affectation sortie courant

Exemple : Configuration de l'afficheur local

Sélectionner la valeur mesurée qui est affichée sur l'afficheur local

- **1.** Configuration \rightarrow Affichage \rightarrow Affichage valeur 1
- 2. Sélectionner la valeur mesurée.

Configuration

Les avantages du **Heartbeat Monitoring** sont en relation directe avec la sélection des données enregistrées et leur interprétation. Une bonne interprétation de données est déterminante pour la mise en évidence d'un problème et pour la planification ou la réalisation de la maintenance (connaissances de l'application requise). Par ailleurs, il faut s'assurer de la suppression des effets liés au process qui engendrent des avertissements ou une interprétation erronés. Aussi est-il primordial de comparer les données représentées à une référence du process.

La fonction Heartbeat Monitoring permet d'émettre des valeurs mesurées supplémentaires spécifiques à la surveillance, afin de les surveiller dans un système externe de Condition Monitoring pendant le fonctionnement continu.

L'application Condition Monitoring se concentre sur les variables mesurées qui indiquent un changement dans les performances de l'appareil de mesure provoqué par des influences spécifiques au process. On distingue deux catégories d'effets liés au process :

- Les effets temporaires liés au process, qui compromettent directement la fonction de mesure et engendrent une incertitude de la mesure supérieure à celle que l'on attendait normalement (p. ex. mesure de fluides biphasiques). Ces effets n'agissent généralement pas sur l'intégrité de l'appareil, mais affectent toutefois provisoirement la performance de mesure.
- Les effets liés au process, qui influencent l'intégrité du capteur tout d'abord à moyen terme, mais entraînent aussi une modification graduelle de la performance de mesure (p. ex. abrasion, corrosion ou dépôt dans le capteur). Ces effets agissent à long terme également sur l'intégrité de l'appareil.

Les appareils disposant de la fonctionnalité **Heartbeat Monitoring** offrent un ensemble de paramètres qui sont particulièrement appropriés pour la surveillance d'influences spécifiques liées à l'application :

- Dépôt dans le capteur
- Produits corrosifs ou abrasifs
- Produits multiphasiques (parts de gaz dans les produits liquides)
- Gaz humides
- Applications au cours desquelles le capteur est soumis à une usure identifiée.

Les résultats du Condition Monitoring doivent toujours être interprétés dans le contexte de l'application.

Interprétation possible des paramètres de surveillance

Cette section décrit l'interprétation de certains paramètres de surveillance en relation avec le process et l'application.

| Paramètre de surveillance | Raisons possibles à l'écart |
|--------------------------------|--|
| Débit massique | Si un débit massique peut être maintenu constant et reproductible, un écart par rapport à la référence traduit un décalage du zéro. |
| Densité | Un écart par rapport à la référence peut être engendré par une modification de la fréquence de résonance du tube de mesure, p. ex. due à un dépôt / colmatage dans le tube de mesure, de la corrosion ou de l'abrasion. |
| Densité de référence | Les valeurs de densité de référence peuvent être interprétées de la même manière que les valeurs de densité. S'il n'est pas possible de maintenir la température du liquide entièrement constante, il est possible d'analyser la densité de référence (densité à une température constante, p. ex. à 20 °C) au lieu de la densité. S'assurer que les paramètres nécessaires au calcul de la densité de référence ont été configurés correctement. |
| Température | Utiliser ce paramètre de diagnostic pour surveiller la température de process. |
| Amortissement de l'oscillation | Un écart de l'état de référence peut résulter d'une modification de l'amortissement du tube de mesure, p. ex. par des modifications d'ordre mécanique (formation de dépôt, colmatage). |
| Asymétrie du signal | Un écart est un indicateur d'abrasion ou de corrosion. |
| Fluctuation fréquence | Un écart de la fluctuation de fréquence est un indicateur de changement rapide des conditions de process, p. ex. la teneur en gaz dans un produit liquide ou l'humidité dans des produits gazeux. |
| Fluctuation amortissement tube | Un écart de la fluctuation de l'amortissement du tube de mesure est un indicateur de changement rapide des conditions de process, p. ex. la teneur en gaz dans un produit liquide. |
| HBSI | Un écart du paramètre HBSI indique un changement de l'ensemble du capteur, avec tous ses composants électriques, mécaniques et électromécaniques incorporés dans le boîtier du capteur (y compris le tube de mesure, les capteurs électrodynamiques, le système d'excitation, les câbles, etc.). |
| | En cas de dépôt ou de colmatage dans le capteur : ou En cas d'abrasion ou de corrosion dans le capteur : Inspection du capteur, le cas échéant nettoyage du tube de mesure En cas d'endommagement mécanique ou de vieillissement du capteur et des bobines d'excitation : remplacement du capteur |
| Température de l'électronique | Indication de températures ambiantes élevées ou d'un transfert de chaleur du process, p. ex. en raison des conditions de montage (mauvaise isolation de la conduite). |

Description d'applications typiques

Formation de dépôts dans le tube de mesure

S'il s'avère que le process provoque un dépôt dans les tubes de mesure de l'appareil de mesure, la fonction **Heartbeat Monitoring** peut être utilisée pour cette application.

Surveillance des paramètres importants :

Amortissement de l'oscillation

L'Amortissement de l'oscillation est un nombre qui définit le rapport entre le courant d'excitation et l'amplitude d'oscillation des tubes. Un dépôt dans le tube de mesure a une influence significative sur cette valeur. Remarque : La viscosité du produit et le gaz entraîné dans les produits liquides peuvent également influencer l'Amortissement de l'oscillation.

HBSI

Dans le cas du Promass I, le paramètre **HBSI** permet également de détecter les dépôts et la formation de colmatages dans le tube de mesure. Le décalage par rapport à la valeur de référence dépend du caractère mou ou dur du dépôt qui se forme sur le tube de mesure.

Densité

Les changements mécaniques au niveau des tubes provoquent un décalage de la fréquence de résonance. La formation de dépôts réduit la fréquence de résonance. Cela entraîne une augmentation de la valeur de la densité mesurée par rapport à la valeur de référence. Remarque : Une comparaison fiable avec la valeur de référence nécessite une condition de référence, c'est-à-dire un produit de densité connue ou un tube de mesure vide.

Corrosion ou abrasion dans le tube de mesure

S'il existe des preuves ou des soupçons que le process provoque de la corrosion ou de l'abrasion dans les tubes de mesure de l'appareil de mesure, la fonctionnalité **Heartbeat Monitoring** peut être utilisée pour cette application.

Surveillance des paramètres importants :

HBSI

Une augmentation du paramètre paramètre **HBSI** est une indication claire d'une usure accrue du capteur due à la corrosion ou à l'abrasion.

Asymétrie capteur

La corrosion ou l'abrasion est rarement constante sur toute la longueur du tube de mesure. L'abrasion survient souvent à l'entrée, c'est-à-dire dans les zones où la vitesse du produit est élevée. La corrosion attaque les points faibles d'un système de mesure et apparaît au niveau des soudures (répartiteurs de débit, etc.). Les modifications de l'asymétrie du capteur peuvent être causées par la corrosion et l'abrasion du capteur Coriolis.

Densité

Les changements mécaniques au niveau des tubes provoquent un décalage de la fréquence de résonance. Si la densité a changé par rapport à la valeur de référence, cela peut indiquer des tubes de mesure érodés ou corrodés. Remarque : Une comparaison fiable avec la valeur de référence nécessite une condition de référence, c'est-à-dire un produit de densité connue ou un tube de mesure vide.

Application avec fluides multiphasiques

En cas de doute ou de soupçon sur la présence de produits multiphasiques dans le process, il est possible d'utiliser **Heartbeat Monitoring** pour les applications suivantes :

- Air entraîné dans des liquides
- Gaz humide
Surveillance des paramètres importants :

- Fluctuations fréquence
 - Aussi longtemps que le process est arrêté ou que l'on est en présence de conditions de process constantes il faut s'attendre à une valeur proche de O. Une augmentation de la valeur actuelle dans les applications impliquant des liquides est un indicateur de la teneur en gaz du fluide. Dans les applications avec des fluides gazeux, la Fluctuations fréquence est un bon indicateur pour les gaz humides, étant donné que la fluctuation de fréquence signale un produit non homogène.
- Amortissement de l'oscillation et Fluctuation amortissement oscillation
 Une augmentation de l'amortissement de l'oscillation couplée à un changement rapide de
 l'Amortissement de l'oscillation est un indicateur de conditions multiphasiques dans le
 process (en particulier la teneur en gaz dans les produits liquides), car ces conditions
 provoquent un amortissement accru dans le tube de mesure. Les changements dans
 l'Amortissement de l'oscillation sont causés par la concentration variable du gaz et la
 distribution du gaz dans le liquide.

12 Diagnostic et suppression des défauts

12.1 Suppression générale des défauts

Pour l'afficheur local

| Erreur | Causes possibles | Action corrective |
|---|--|---|
| 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. |
| Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie | La tension d'alimentation ne correspond pas à la tension indiquée sur la plaque signalétique. | Appliquer la tension d'alimentation correcte . |
| Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie | La polarité de la tension d'alimentation n'est pas correcte. | Inverser la polarité de la tension d'alimentation. |
| Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie | Les câbles de raccordement n'ont aucun contact avec les bornes de raccordement. | Assurer le contact électrique entre le câble et la borne. |
| Afficheur local sombre et pas de signaux 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. |
| Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie | Le module électronique E/S est défectueux. Le module électronique principal est défectueux. | Commander une pièce de rechange → 🗎 301. |
| Afficheur local sombre et pas de signaux 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. |
| L'affichage local ne peut pas être lu, mais émission du signal dans la gamme de courant valable | L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair. | Régler un affichage plus clair en appuyant simultanément sur les touches ± + E. Régler un affichage plus sombre en appuyant simultanément sur les touches □ + E. |
| Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable | Le module d'affichage est défectueux. | Commander une pièce de rechange $\rightarrow \square$ 301. |
| Rétroéclairage de l'afficheur local rouge | Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit. | Prendre des mesures correctives $\rightarrow \square 228$ |
| Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue qui n'est pas compréhensible. | La langue d'interface sélectionnée ne peut pas être comprise. | Appuyer sur □ + ⊕ pendant 2 s ("position Home"). Appuyer sur □. Configurer la langue requise dans le paramètre Display language (→ 	 152). |
| Message sur l'afficheur local : "Communication Error" "Check Electronics" | La communication entre le module d'affichage et l'électronique est interrompue. | Vérifier le câble et le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage. Commander une pièce de rechange → ^B 301. |

Pour les signaux de sortie

| Erreur | Causes possibles | Action corrective |
|--|---|---|
| Sortie signal en dehors de la gamme valable | Le module électronique principal est défectueux. | Commander une pièce de rechange → 🖺 301. |
| L'appareil affiche la bonne valeur, mais le signal délivré est incorrect bien qu'étant dans la gamme de courant valable. | Erreur de paramétrage | Vérifier et régler la configuration du paramètre. |
| L'appareil mesure de manière incorrecte. | Erreur de paramétrage ou appareil utilisé en dehors du domaine d'application. | Vérifier le paramétrage et corriger. Respecter les seuils indiqués dans les "Caractéristiques techniques". |

Pour l'accès

| Erreur | Causes possibles | Action corrective |
|---|--|---|
| Accès en écriture aux paramètres impossible. | La protection en écriture du hardware est activée. | Positionner le commutateur de protection en écriture du module électronique principal sur OFF \rightarrow \cong 163. |
| Accès en écriture aux paramètres impossible. | Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités. | Vérifier le rôle utilisateur → B 62. Entrer le bon code d'accès spécifique au client → B 62. |
| La connexion au serveur web n'est pas possible. | Le serveur web est désactivé. | Utiliser l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare" pour vérifier que le serveur web de l'appareil de mesure est activé, et l'activer si nécessaire → 🗎 69. |
| | L'interface Ethernet est mal configurée sur le PC. | Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) → |
| La connexion au serveur web n'est pas possible. | Les données d'accès WLAN sont incorrectes. | Vérifier l'état du réseau WLAN. Se reconnecter à l'appareil en utilisant les données d'accès WLAN. Vérifier que le WLAN est activé pour l'appareil et l'appareil de configuration → |
| | La communication WLAN est désactivée. | - |
| Il n'est pas possible de se connecter au serveur web, FieldCare ou DeviceCare. | Le réseau WLAN n'est pas disponible. | Vérifier si la réception WLAN est disponible : LED sur le module d'affichage s'allume en bleu. Vérifier si la connexion WLAN est activée : LED sur le module d'affichage clignote en bleu. Activer la fonction de l'appareil. |
| Aucune connexion réseau ou connexion réseau instable. | Réseau WLAN faible. | Appareil de configuration en dehors de la gamme de réception : vérifier l'état du réseau sur l'appareil de configuration. Pour améliorer les performances du réseau, utiliser une antenne WLAN externe. |
| | Communication WLAN et Ethernet parallèle. | Vérifier les réglages du réseau. Activer temporairement uniquement le WLAN comme une interface. |
| Le navigateur web est bloqué et aucune configuration n'est possible. | Transfert de données actif. | Attendre que le transfert de données ou l'action en cours se termine. |
| | Connexion interrompue | Vérifier le raccordement du câble et l'alimentation. Actualiser le navigateur web et redémarrer si nécessaire. |
| Le contenu du navigateur web est difficile à lire ou incomplet. | La version du navigateur web utilisée n'est pas la meilleure option. | > Utiliser la bonne version de navigateur web → |
| | Réglages d'affichage inadaptés. | Modifier le rapport taille des caractères/ affichage du navigateur web. |
| Aucun contenu affiché dans le navigateur web ou contenu incomplet. | JavaScript n'est pas activé.JavaScript ne peut pas être activé. | Activer JavaScript. Entrer http://XXX.XXX.X.X.X/servlet/ basic.html comme adresse IP. |
| La configuration avec FieldCare ou DeviceCare n'est pas possible via interface service CDI-RJ45 (port 8000). | Le pare-feu du PC ou du réseau empêche la communication. | En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur le PC ou dans le réseau, celui-ci doit être désactivé ou adapté pour l'accès à FieldCare/ DeviceCare. |
| Le flashage du firmware avec FieldCare ou DeviceCare n'est pas possible via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000 ou ports TFTP). | Le pare-feu du PC ou du réseau empêche la communication. | En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur le PC ou dans le réseau, celui-ci doit être désactivé ou adapté pour l'accès à FieldCare/ DeviceCare. |

Pour l'intégration système

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

| LED | | Couleur | Signification |
|-----|-------------------------------|-----------------------|---|
| | | Rouge | Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit. |
| | | Rouge/vert clignotant | L'appareil redémarre/autotest. |
| 3 | Clignotant/ | Vert | Échange cyclique des données actif. |
| | état du réseau | 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 |
| 4 | Port 1 actif : | Éteinte | Non connectée ou pas de connexion établie. |
| | PROFINET avec Ethernet-APL | Vert | Connexion disponible, pas de communication active |
| | | Vert clignotant | Connexion avec communication active |
| 5 | Port 2 actif : | Éteinte | Non connectée ou pas de connexion établie. |
| | Interface service (CDI) | Orange | Connexion disponible mais pas d'activité. |
| | | Orange clignotant | Activité présente. |

12.3 Informations de diagnostic sur l'afficheur local

12.3.1 Message de diagnostic

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



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

D'autres événements de diagnostic qui se sont produits peuvent être affichés dans le menu **Diagnostic** :

- Via le paramètre $\rightarrow \cong 293$
- Via les sous-menus $\rightarrow \cong 294$

Signaux d'état

l 1

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

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

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

Comportement de diagnostic

| Symbole | Signification |
|--|--|
| Alarme La mesure est interrompue. Les sorties signal et les totalisateurs prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré. | |
| Δ | 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 de configuration | Signification |
|-------------------------|--|
| + | Touche Plus Dans le menu, sous-menu Ouvre le message relatif aux mesures correctives. |
| E | Touche Enter Dans le menu, sous-menu Ouvre le menu de configuration. |



12.3.2 Appel de 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.
- - └ Le message relatif aux mesures correctives s'ouvre.

3. Appuyer simultanément sur \Box + \pm .

└ 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 \Box + \pm .

└ 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 $\rightarrow \cong 293$
- Via les sous-menus $\rightarrow \cong 294$

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

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.

| Nom d'appareil: Désignation du point de mesur Etat du signal: | XXXXXXX XXXXXXX Test fonction (C) X | Débite massique: 💋 12.34 kg/h Débite volumique: 💋 12.34 m³/h | |
|---|--|---|------------|
| Xxxxxx PD Diagnostic 1: PD Information de correction: | C485 Simu Désactiver | Instrument health status | |
| Proits d'accès via logiciel: Fonctionnement Configuration Diagnostic Expert | Maintenance | Obfault (F) Image: Constraint of the content o | — 2 — 3 |

- 1 Zone d'état avec signal d'état $\rightarrow \implies 222$
- 2 Informations de diagnostic $\rightarrow \square 223$
- 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 $\rightarrow \cong 293$
- Via les sous-menus $\rightarrow \cong 294$

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 \rightarrow Système \rightarrow Traitement événement \rightarrow 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 | 0x240x27 |
| BAD - Relatif au process | 0x280x2B |
| BAD - Contrôle du fonctionnement | 0x3C0x3F |
| UNCERTAIN - Valeur initiale | 0x4C0x4F |
| UNCERTAIN - Maintenance requise | 0x680x6B |
| UNCERTAIN - Relatif au process | 0x780x7B |
| GOOD - OK | 0x800x83 |
| GOOD - Maintenance requise | 0xA40xA7 |
| GOOD - Maintenance requise | 0xA80xAB |
| GOOD - Contrôle du fonctionnement | 0xBC0xBF |

12.7 Aperçu des informations de diagnostic

Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le comportement diagnostic. Adaptation des informations de diagnostic $\rightarrow \cong 227$

12.7.1 Diagnostic du capteur

| | Information | de diagnostic | Mesures correctives | |
|-----|--|---------------|---|--|
| N° | Te | exte court | | |
| 002 | 002 Capteur inconnu 1 Etat de la variable de mesure | | 1. Vérifiez si le bon capteur est monté | |
| | | | 2. Vérifiez que le QR code du capteur n'est pas endommagé. | |
| | Quality | Good | | |
| | Quality substatus | Ok | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | |
| | Signal d'état | F | - | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | - | |
| | Variables de mesure influencées• Amplitude de l'oscillation 1• Température électro• Amplitude de l'oscillation 2• Débit GSV• Sortie spécifique à l'application• Débit GSV alternatifi• Sortie spécifique à l'application• Débit GSV alternatifi• Sortie spécifique à l'application• Débit GSV alternatifi• Asymétrie du signal• Débit massique• Débit massique fluide porteur• Débit massique huil• Température enceinte de confinement• Débit massique eau• Débit volumique corrigé fluide porteur• Indice de milieu inh• Débit volumique corrigé fluide porteur• Indice de bulles en st• Index d'asymetrie de la bobine capteur• Débit NSV• Valeur mesurée• Débit NSV• Amortissement de l'oscillation 1• Pression externe• Densité• Courant d'excitation• Densité huile• Fréquence d'oscillation• Point d'essai• Valeur brut du débit• Point d'essai• Débit volumique S&• Viscosité dynamique• Signal torsion asym | | | |
| | | | ronique capteur (ISEM) Densité de référence Densité de référence Densité de référence alternative Débit volumique corrigé Que Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé eau Ile Fluctuation amortissement oscillation 1 U Fluctuation amortissement oscillation 2 Fluctuation amortissement oscillation 2 Fluctuations fréquence 1 Fluctuations fréquence 2 Débit massique cible Débit volumique du fluide porteur Flif Débit volumique compensée en temp. Of 2 Fluctuation 1 Débit volumique Fluctuation 2 Débit volumique Débit volumique compensée en temp. Température Ction 1 Débit volumique Débit volumique Débit volumique SW Water cut | |

| Information de diagnostic | | | | | Mesures correctives |
|---------------------------|---|-----------|--|--|---------------------|
| N° | N° Texte court | | | | |
| 022 | Capteur de température défectueux | | 1. Si dispo.: vérifier câbl | e de connexion entre le capteur et le | |
| | Etat de la variable de mesure | | 2. Vérifier/remplacer m | odule élect. capteur(ISEM) | |
| | Quality | Good | | 3. Remplacer capteur | |
| | Quality substatus | Ok | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état | F | | | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | | | |
| | Variables de mesure influencées | | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application 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 eau Point d'essai Viscosité dynamique Tompériture flutempique contage (KEM) | | if jue le nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie | Densité de référence alternative Débit volumique corrigé Débit volumique corrigé eau Fluctuation amortissement oscillation 1 Fluctuation amortissement oscillation 2 Fluctuations fréquence 1 Fluctuations fréquence 2 Débit volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut | |

| | Information de diagnostic | | | | Mesures correctives |
|-----|---|-----------|---|---|---------------------|
| N° | N° Texte court | | | | |
| 046 | 6 Limite du capteur dépassée Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾ | | 1. Vérifier les conditions process | | |
| | | | ne] ¹⁾ | 2. Inspecter le capteur | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus Ok | | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | - | |
| | Signal d'étatSComportement du diagnosticWarningVariables de mesure influencées• Amplitude de l'oscillation 1• Débit GSV• Amplitude de l'oscillation 2• Débit GSV alternation• Sortie spécifique à l'application• Débit GSV alternation• Sortie spécifique à l'application• Débit GSV alternation• Sortie spécifique à l'application• Débit GSV alternation• Asymétrie du signal• Débit massique• Débit massique fluide porteur• Débit massique eau• Débit volumique corrigé cible• Indice de milieu inh• Débit volumique corrigé fluide porteur• Indice de bulles en s• Débit volumique corrigé fluide porteur• Débit NSV• Concentration• Débit NSV• Concentration• Débit NSV• Amortissement de l'oscillation 1• Pression externe• Densité• Courant d'excitation• Densité eau• Fréquence d'oscillation• Point d'essai• Valeur brut du débit• Point d'essai• Débit volumique S&• Viscosité dynamique• Densité de référence | | - | | |
| | | | | - | |
| | | | | 1 | |
| | | | if que lle homogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie ce | 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 compensée en temp. Viscosité dynamique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique au Water cut | |

| Information de diagnostic | | | | 1 | Mesures correctives |
|---------------------------|--|-----------|--|---|---------------------|
| N° | 1° Texte court | | | | |
| 062 | Connexion capteur défectueuse | | 1. Si dispo.: vérifier câble d | le connexion entre le capteur et le | |
| | Etat de la variable de mesure | | 2. Vérifier/remplacer mod | ule élect. capteur(ISEM) | |
| | Quality | Good | | 3. Remplacer capteur | |
| | Quality substatus | Ok | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état | F | | | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | | | |
| | Variables de mesure influencées | | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur Température enceinte de confinement Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide porteur Index d'asymetrie de la bobine capteur Concentration Amortissement de l'oscillation 1 Amortissement de l'oscillation 2 Densité huile Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique Tompérature électronigue cartour (ISEM) | | f jue le t nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 ti massique W étrie se | 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 Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut | |

| Information de diagnostic | | | Mesures correctives | |
|---------------------------|--|---|--|--|
| N° | Text | te court | | |
| 063 | 3 Courant d'excitation défectueux 1 Etat de la variable de mesure 2 | | 1. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur | |
| | QualityQuality substatusQuality substatusQuality substatusCoding (hex)Quality substatusQuality substatusQuality substatusSignal d'étatFComportement du diagnosticA | Good Dk Dx80 0x83 7 Alarm | 3. Remplacer capteur | |
| | 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 confi | Débit GSV Débit GSV alternat Viscosité cinémati Débit massique Débit massique hu Débit massique ea inement Indice de milieu in | Densité de référence alternative Débit volumique corrigé que Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé eau Débit volumique corrigé eau Fluctuation amortissement oscillation 1 u Fluctuation amortissement oscillation 2 homogène | |
| | remperature encente de commentent Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide porteur Indice de milieu inno Indice de de milieu inno Indice de bulles en su HBSI Débit NSV Débit NSV alternatif Pression externe Courant d'excitation Densité huile Point d'essai Viscosité dynamique Température électronique capteur (ISEM) Indice de milieu inno Indice de bulles en su HBSI Débit NSV Débit NSV alternatif Pression externe Courant d'excitation Courant d'excitation Fréquence d'oscillativ Fréquence d'oscillativ Débit volumique S&V Signal torsion asymé | | suspensionFluctuations fréquence 2Débit massique cibleDébit volumique du fluide porteurifDébit volumique cibleViscosité dynamique compensée en temp.n 1Viscosité cinématique compensée en temp.n 2Températuretion 1Débit volumiquetion 2Débit volumique huileit massiqueDébit volumique eau&WWater cutnétrieCe | |

| | Information de diagnostic | | | | Mesures correctives |
|-----|---|-----------|--|---|---------------------|
| N° | 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 | | 1 | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur Débit massique fluide porteur Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide porteur Index d'asymetrie de la bobine capteur Index d'asymetrie de la bobine capteur Concentration Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation 1 Densité Densité huile Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique Température électro Débit GSV alternatii Viscosité dynamique Température électro Débit massique eu Débit massique eau Indice de bulles en s HBSI Débit NSV Débit NSV Débit NSV Débit NSV Débit NSV Débit NSV Débit NSV alternati Pression externe Courant d'excitation Fréquence d'oscillation 2 Débit volumique S& Signal torsion asym | | ronique capteur (ISEM) if que ile 1 nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut | |

| | Information | de diagnostic | Mesures correctives | |
|-----|---|---|--|--|
| N° | Te | exte court | | |
| 083 | 83 Contenu mémoire inconsistant 1. Etat de la variable de mesure 2. Quality Good | | Redémarrer l'appareil Restaurer les données S-DAT Remplacer la S-DAT | |
| | | | | |
| | | | | |
| | Quality substatus | Ok | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | |
| | Signal d'état | F | | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | | |
| | Variables de mesure influencées | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'applicati Sortie spécifique à l'applicati Asymétrie du signal Débit massique fluide porteu Température enceinte de con Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide Index d'asymetrie de la bobin Concentration Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation Densité Densité huile Densité eau Point d'essai Point d'essai Viscosité dynamique | Température électi Débit GSV Débit GSV alternation Débit GSV alternation Débit massique Débit massique Débit massique hui Débit massique eau Indice de milieu inlieu inlieu Indice de bulles en HBSI Débit NSV Débit NSV Débit NSV alternation Courant d'excitation Fréquence d'oscilla Fréquence d'oscilla Valeur brut du déb Débit volumique S& Signal torsion asymptotic distribution | onique capteur (ISEM)Densité de référenceDensité de référence alternativefDébit volumique corrigéqueDébit volumique corrigé huileDébit volumique corrigé eauleFluctuation amortissement oscillation 1tFluctuation amortissement oscillation 2nomogèneFluctuations fréquence 1suspensionFluctuations fréquence 2Débit volumique du fluide porteurifDébit volumique compensée en temp.n 1Viscosité dynamique compensée en temp.n 2Températuretion 1Débit volumiquetion 2Débit volumiquetimassiqueDébit volumiquetimasDébit volumiquetimasDébit volumiquetimasDébit volumiquetimasDébit volumiquetimasDébit volumiquetimasDébit volumiquetimasDébit volumiquetimasDébit volumiquetimasDébit volumique eautimasDébit volumique eautimasDébit volumiquetimasDébit volumique <tr< th=""></tr<> | |

| | Information de diagnostic | | | | Mesures correctives |
|-----|---|-----------|---|--|---------------------|
| N° | N° Texte court | | | | |
| 119 | Initialisation du capteur en cours | | Initialisation du capteu | r en cours, veuillez patienter | |
| | Etat de la variable de mesure | | | | |
| | Quality | Good | | - | |
| | Quality substatus | Ok | | - | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état | С | | | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | | | |
| | Variables de mesure influencées | | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur 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 Point d'essai Viscosité dynamique Température électro Débit GSV alternatif Uscosité cinématique Débit massique Débit massique au Débit massique eau Indice de bulles en se HBSI Débit NSV Débit NSV Débit NSV Débit NSV alternatif Pression externe Courant d'excitation Fréquence d'oscillation 2 Valeur brut du débit Débit volumique S& Viscosité dynamique | | ronique capteur (ISEM) if que le 1 nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique compensée en temp. Viscosité dynamique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut | |

| Information de diagnostic | | | Mesures correctives |
|---------------------------|---|------------|---|
| N° | Te | exte court | |
| 140 | 40 Signal de capteur asymétrique I Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾ Quality Quality Good Quality substatus Ok Coding (hex) Ox80 0x83 Signal d'état S Comportement du diagnostic Alarm Variables de mesure influencées • Température électron • Amplitude de l'oscillation 1 • Température électron • Amplitude de l'oscillation 2 • Débit GSV • Sortie spécifique à l'application • Débit GSV • Sortie spécifique à l'application • Débit massique • Débit volumique corrigé tible • Débit massique eau • Débit volumique corrigé fluide porteur • Indice de bulles en st • Index d'asymetrie de la bobine capteur • Débit NSV • Valeur mesurée • Débit NSV • Amortissement de l'oscillation 1 • Pression externe • Amortissement de l'oscillation 2 • Courant d'excitation • Densité • Densité • Densité huile • Fréquence doscillation • Point d'essai • Débit volumique S&V | | Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur Vérifier/remplacer module élect_capteur(ISEM) |
| | | | 3. Remplacer capteur |
| | | | ronique capteur (ISEM)Densité de référenceDensité de référenceDensité de référence alternativeifDébit volumique corrigéqueDébit volumique corrigé eauileFluctuation amortissement oscillation 1uFluctuation amortissement oscillation 2homogèneFluctuations fréquence 1suspensionFluctuations fréquence 2Débit volumique du fluide porteurtifDébit volumique compensée en temp.n 1Viscosité cinématique compensée en temp.n 2Températuretiton 1Débit volumiqueution 2Débit volumiquetiton 2Débit volumiquewwWater cut |

| | Information de diagnostic | | | | Mesures correctives |
|-----|---|-----------|---|--|---------------------|
| N° | N° Texte court | | | | |
| 141 | Le réglage du zéro a échoué Etat de la variable de mesure | | 1. Vérifier les conditions process | | |
| | | | Repetez la procedure Vérifier le capteur | de mise en service | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Ok | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état | F | | | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | | | |
| | Variables de mesure influencées | | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur Débit massique fluide porteur 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 eau Point d'essai Amplitude de l'oscillation 1 Point d'essai Température électro Débit GSV Débit massique Débit massique Débit massique eau Indice de milieu inh Indice de bulles en se HBSI Débit NSV Débit NSV alternation Pression externe Courant d'excitation Fréquence d'oscillation 2 Débit volumique S& | | ronique capteur (ISEM) if jue le 1 nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique au Water cut | |

| Information de diagnostic | | | | Mesures correctives |
|---------------------------|---|---------------------------------|---|--|
| N° | Τe | exte court | | |
| 142 | Asymétrie bobine capteur trop | élevée | 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 influenc | ées | | |
| | Variables de mesure influencées• Amplitude de l'oscillation 1• Température électre• Amplitude de l'oscillation 2• Débit GSV• Sortie spécifique à l'application• Débit GSV alternati• Sortie spécifique à l'application• Débit GSV alternati• Sortie spécifique à l'application• Débit GSV alternati• Asymétrie du signal• Débit massique fluide porteur• Débit massique fluide porteur• Débit volumique corrigé cible• Débit volumique corrigé fluide porteur• Indice de bulles en st• Débit volumique corrigé fluide porteur• Indice de bulles en st• Index d'asymetrie de la bobine capteur• Débit NSV• Valeur mesurée• Débit NSV• Amortissement de l'oscillation 1• Pression externe• Densité• Courant d'excitatior• Densité huile• Fréquence d'oscillati• Point d'essai• Valeur brut du débi• Point d'essai• Débit volumique S& | | tronique capteur (ISEM) atif ique uile au nhomogène n suspension atif on 1 on 2 ation 1 ation 2 bit massique S&W métrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique compensée en temp. Viscosité dynamique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut |

| | Information de | e diagnostic | Mesures correctives |
|-----|---|--------------------------------|---|
| N° | Text | te court | |
| 144 | Erreur de mesure trop élevée | | 1. Contrôler les conditions process |
| | Etat de la variable de mesure [a | au départ usine] ¹⁾ | 2. Contrôler ou changer capteur |
| | Quality | Good | |
| | Quality substatus C | Ok | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | |
| | Signal d'état F | 7 | |
| | Comportement du diagnostic 🛛 A | Alarm | |
| | Variables de mesure influencée | 25 | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Amplitude de l'oscillation 2 Cortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur Débit massique fluide porteur Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide porteur Index d'asymetrie de la bobine capteur Amortissement de l'oscillation 1 Amortissement de l'oscillation 2 Concentration Dénsité Densité huile Point d'essai Viscosité dynamique Température électronique capteur (ISEM) Débit volumique S8 Signal torsion asymetian | | Densité de référence alternative Débit volumique corrigé Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé eau Débit volumique corrigé eau Fluctuation amortissement oscillation 1 Fluctuation amortissement oscillation 2 Pluctuations fréquence 1 Fluctuations fréquence 2 Débit volumique du fluide porteur Débit volumique compensée en temp. Débit volumique Débit volumique Débit volumique Débit volumique au W W Water cut |

12.7.2 Diagnostic de l'électronique

| Information de diagnostic | | | | | Mesures correctives |
|--|--|--|---|--|---|
| N° | ° Texte court | | | | |
| 201 Electroniqu | le défectueuse | | | 1. Rédémarrer le capte | ur |
| Etat de la | variable de mesure | 2 | | 2. Remplacer l'électroni | ique |
| Quality | | Good | | 1 | |
| Quality sub | ostatus | Ok | | | |
| Coding (he | x) | 0x80 0x83 | | | |
| Signal d'éta | at | F | | | |
| Comporter | nent du diagnostic | Alarm | | - | |
| Variables | Variables de mesure influencées | | | | |
| Amplitu Amplitu Sortie sp Sortie sp Sortie sp Asyméti Débit ma Tempéra Débit vo Débit vo Débit vo Index d'a Concent Valeur n Amortis Amortis Densité Densité Point d'a Point d'a Viscosité | de de l'oscillation 1 de de l'oscillation 2 pécifique à l'applicat pécifique à l'applicat rie du signal assique fluide porter ature enceinte de co lumique corrigé cibl lumique corrigé flui symetrie de la bobi ration nesurée sement de l'oscillati sement de l'oscillati huile eau essai sesai | ion ion ur nfinement e de porteur ne capteur on 1 on 2 | Température électi Débit GSV Débit GSV alternati Viscosité cinématio Débit massique Débit massique au Débit massique eau Indice de milieu inli Indice de bulles en HBSI Débit NSV Débit NSV alternati Pression externe Courant d'excitatio Fréquence d'oscilla Fréquence d'oscilla Valeur brut du débit Débit volumique S& Signal torsion asymption | ronique capteur (ISEM) if que ile 1 homogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W offrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut |

| | Information de diagnostic | | | | Mesures correctives |
|-----|--|---|---|--|--|
| N° | Texte court | | | | |
| 242 | Firmware incompatible | | | 1. Vérifier la version du | ı firmware |
| | Etat de la variable de mesure | | | 2. Flasher ou remplace | r le module électronique |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Ok 0x80 0x83 | | | |
| | Coding (hex) | | | | |
| | Signal d'état | F | | | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | | | |
| | Variables de mesure influenc | ées | | I | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'applicati Sortie spécifique à l'applicati Asymétrie du signal Débit massique fluide porteu Température enceinte de con Débit volumique corrigé tible Débit volumique corrigé fluide Index d'asymetrie de la bobir Concentration Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation Densité Densité eau Point d'essai Point d'essai Viscosité dynamique | on on finement e de porteur ne capteur on 1 on 2 | Température électr Débit GSV Débit GSV alternati Viscosité cinématiq Débit massique Débit massique hui Débit massique eau Indice de milieu inf Indice de bulles en HBSI Débit NSV Débit NSV Débit NSV alternati Pression externe Courant d'excitation Courant d'excitation Fréquence d'oscillai Fréquence d'oscillai Valeur brut du débi Débit volumique S8 Signal torsion asym | ionique capteur (ISEM) f lue le lomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 lit massique &W nétrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique au Water cut |

| | Information | de diagnostic | Mesures correctives | |
|-----|---|---------------------------------------|--|--|
| N° | Te | xte court | | |
| 252 | Module incompatible Etat de la variable de mesure | | Vérifier les modules électroniques Vérifier si des modules adaptés sont disponibles (par ex. NEx, Ex). Remplacer les modules électroniques | |
| | Quality Quality substatus Coding (hex) Signal d'état Comportement du diagnostic | Good Ok 0x80 0x83 F Alarm | | |
| | Variables de mesure influencéesAmplitude de l'oscillation 1TempératiAmplitude de l'oscillation 2Débit GSVSortie spécifique à l'applicationDébit GSVSortie spécifique à l'applicationDébit GSVSortie spécifique à l'applicationViscositéAsymétrie du signalDébit massDébit volumique corrigé cibleIndice de l'oscillation 1Débit volumique corrigé fluide porteurIndice de l'oscillation 1Débit volumique corrigé fluide porteurDébit NSVValeur mesuréeDébit NSVAmortissement de l'oscillation 1Pression 6Amortissement de l'oscillation 2Courant d'DensitéCourant deDensité fuileFréquencePoint d'essaiValeur brPoint d'essaiDébit volu | | ronique capteur (ISEM) Densité de référence Densité de référence Densité de référence alternative Débit volumique corrigé Débit volumique corrigé eau Pfluctuation amortissement oscillation 1 Pfluctuation amortissement oscillation 2 Pfluctuations fréquence 1 Pfluctuations fréquence 2 Débit massique cible Débit volumique compensée en temp. Pfluctorsité dynamique compensée en temp. Pflucture Pflucture Débit volumique Na 1 Débit volumique Débit volumique Débit volumique Débit volumique Na 2 Débit volumique Débit volumique Débit volumique Débit volumique Na 2 Na 2 Na 4 N | |

| | Information | de diagnostic | | | Mesures correctives |
|-----|--|---------------|--|---|---|
| N° | Texte court | | | | |
| 262 | Liaison module interrompue | | | 1. Vérifier/remplacer o | tâble connexion entre le module capteur élec. |
| | Etat de la variable de mesure | | | 2. Vérifier ou remplace | ipale er ISEM ou électronique principale |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Ok | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état | F | | | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | | | |
| | Variables de mesure influenc | ées | | 1 | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 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 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 Point d'essai Amplitude de l'oscillation 1 Amortissai Point d'essai Température électrica Débit GSV alternation Débit massique au Débit massique au Débit massique au Débit massique au Indice de bulles en se HBSI Débit NSV Débit NSV Débit NSV Débit NSV Débit NSV Débit NSV alternati Pression externe Courant d'excitation Fréquence d'oscillation 2 Débit d'essai Débit volumique S& | | ronique capteur (ISEM) if que ile 1 homogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut | |

| | Information de diagnostic | | | | Mesures correctives |
|-----|--|---|---|--|--|
| N° | Texte court | | | | |
| 270 | Electronique principale en pan | ne | | 1. Redémarrer l'apparei | 1 |
| | Etat de la variable de mesure | | | 2. Remplacer le module | e electronique principal |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus Ok | | - | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | - | |
| | Signal d'état | F | | | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | | | |
| | Variables de mesure influencées | | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'applicati Sortie spécifique à l'applicati Asymétrie du signal Débit massique fluide porteu Température enceinte de con Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide Index d'asymetrie de la bobin Concentration Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation Densité Densité huile Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique | Tempéra Débit GS on Débit GS on Viscosité Débit ma Débit ma Débit ma Débit ma Débit ma de porteur Indice de Indice de de porteur Indice de de porteur HBSI Débit NS Débit voi Signal to | ature électi V V alternat é cinématic assique assique hui assique eau e milieu inl e bulles en V V alternat externe d'excitatio d'excitatio ce d'oscilla ce d'oscilla rut du déb lumique S& orsion asym | ronique capteur (ISEM) if que ile u homogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut |

| | Information de diagnostic | | | | Mesures correctives |
|-----|---|--|---|---|---|
| N° | Texte court | | | | |
| 271 | Electronique principale défectu | euse | | 1. Redémarrer l'apparei | 1 |
| | Etat de la variable de mesure | | | 2. Remplacer le module | e électronique principal |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Ok | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état | F | | | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | | | |
| | Variables de mesure influenc | ées | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'applicati Sortie spécifique à l'applicati Asymétrie du signal Débit massique fluide porteu Température enceinte de con Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide Index d'asymetrie de la bobin Concentration Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation Densité Densité huile Densité eau Point d'essai Point d'essai Viscosité dynamique | on 1 in 1 on 5 in 1 infinement 1 ie 0 ie capteur 1 in 1 on 1 on 2 if 1 if | Température électr Débit GSV Débit GSV alternati Viscosité cinématiq Débit massique Débit massique hui Débit massique eau Indice de milieu inh Indice de bulles en HBSI Débit NSV Débit NSV alternati Pression externe Courant d'excitation Fréquence d'oscillat Fréquence d'oscillat Fréquence d'oscillat Signal torsion asym | onique capteur (ISEM) f jue le nomogène suspension if 1 1 2 cion 1 cion 2 t massique tW nétrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut |

| | Information de diagnostic | | | | Mesures correctives |
|-----|--|--|---|--|--|
| N° | Texte court | | | | |
| 272 | Electronique principale défectu | ieuse | | 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 influenc | ées | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'applicati Sortie spécifique à l'applicati Asymétrie du signal Débit massique fluide porteu Température enceinte de con Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide Index d'asymetrie de la bobir Concentration Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation Densité Densité huile Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique | on on Ir nfinement e de porteur ne capteur on 1 on 2 | Température électri Débit GSV Débit GSV alternation Débit massique Débit massique au Débit massique au Indice de milieu infilieu infilieu infilieu de bulles en HBSI Débit NSV Débit NSV alternation Pression externe Courant d'excitation Courant d'excitation Fréquence d'oscillation Fréquence d'oscillation Valeur brut du débition Débit volumique Sés Signal torsion asymptication | ronique capteur (ISEM) if que ile 1 homogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W offrie | 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 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 | | | | |
| 273 | Electronique principale en pan | ne | | 1. Faites attention à l'op | pération d'urgence afficher |
| | Etat de la variable de mesure | | | 2. Remplacer l'électroni | que principale |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Ok | | - | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état | F | | | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | | | |
| | Variables de mesure influenc | ées | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'applicati Sortie spécifique à l'applicati Asymétrie du signal Débit massique fluide porteu Température enceinte de con Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide Index d'asymetrie de la bobin Concentration Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation Densité Densité huile Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique | on on Ir nfinement e de porteur ne capteur on 1 on 2 | Température électri Débit GSV Débit GSV alternation Débit Massique Débit massique hui Débit massique eau Indice de milieu inlight Indice de bulles en HBSI Débit NSV Débit NSV Débit NSV alternation Pression externe Courant d'excitation Fréquence d'oscillar Fréquence d'oscillar Valeur brut du déb Débit volumique S& Signal torsion asymptica | ronique capteur (ISEM) if que le 1 nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut |

| 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 | Good | | | |
| | Quality substatus | Ok | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état | F | | | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | | | |
| | Variables de mesure influenc | ées | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'applicati Sortie spécifique à l'applicati Asymétrie du signal Débit massique fluide porteu Température enceinte de con Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide Index d'asymetrie de la bobin Concentration Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation Densité Densité huile Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique | on on Ir nfinement e de porteur ne capteur on 1 on 2 | Température électr Débit GSV Débit GSV alternati Viscosité cinématiq Débit massique Débit massique hui Débit massique eau Indice de milieu inh Indice de bulles en HBSI Débit NSV Débit NSV alternati Pression externe Courant d'excitation Fréquence d'oscillai Fréquence d'oscillai Valeur brut du débi Débit volumique S8 Signal torsion asym | ronique capteur (ISEM) if jue ile i nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie | 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 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 | |
| | Etat de la variable de mesure | | | 2. Changer module E/S | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Ok | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état | F | | | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | | | |
| | Variables de mesure influenc | ées | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'applicati Sortie spécifique à l'applicati Asymétrie du signal Débit massique fluide porteu Température enceinte de con Débit volumique corrigé tible Débit volumique corrigé fluide Index d'asymetrie de la bobin Concentration Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation Densité Densité huile Densité huile Point d'essai Point d'essai Viscosité dynamique | 7 6 7 7 7 8 9 9< | Fempérature électr Débit GSV Débit GSV alternati Viscosité cinématiq Débit massique Débit massique hui Débit massique eau ndice de milieu inh ndice de bulles en HBSI Débit NSV Débit NSV alternati Pression externe Courant d'excitation Fréquence d'oscillat Fréquence d'oscillat Valeur brut du débi Débit volumique S& Signal torsion asym | onique capteur (ISEM) f jue le nomogène suspension if n 1 n 2 cion 1 cion 2 t massique ¿W nétrie | Densité de référence Densité de référence alternative Débit volumique corrigé Débit volumique corrigé eau Fluctuation amortissement oscillation 1 Fluctuation amortissement oscillation 2 Fluctuations fréquence 1 Fluctuations fréquence 2 Débit volumique cible Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique Débit volumique Débit volumique Métit volumique |

| Information de diagnostic | | | | | Mesures correctives |
|---------------------------|--|-----------|---|--|--|
| N° | Texte court | | | | |
| 283 | Contenu mémoire inconsistant | | 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 | | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur 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 fuile Densité faui Densité faui Densité faui Densité faui Densité faui Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Concentration Débit NSV Courant d'excita Courant d'excita Courant d'excita Courant d'excita Débit volumique Valeur mesurieu Débit éau Point d'essai Viacatif dummique | | Température électri Débit GSV Débit GSV alternation Débit massique Débit massique hui Débit massique eau Indice de milieu ini Indice de bulles en HBSI Débit NSV Débit NSV alternation Pression externe Courant d'excitation Fréquence d'oscillation Fréquence d'oscillation Valeur brut du déb Débit volumique S& Signal torsion asym | ronique capteur (ISEM) if que le 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 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 volumique cible Débit volumique compensée en temp. Viscosité dynamique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut |

| Information de diagnostic | | | | | Mesures correctives |
|---------------------------|--|---------------------------------|---|--|--|
| N° | Texte court | | | | |
| 302 | Vérification appareil active | | | Dispositif de vérificatior | n actif, s'il vous plaît attendre. |
| | Etat de la variable de mesure | [au départ usine | e] ¹⁾ | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Function check | | | |
| | Coding (hex) | OxBC OxBF | | | |
| | Signal d'état | С | | | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | | - | |
| | Variables de mesure influenc | Variables de mesure influencées | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Tempéra Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Débit GST Sortie spécifique à l'application Débit GST Sortie spécifique à l'application Viscosité Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide porteur Indice de Débit volumique corrigé fluide porteur Index d'asymetrie de la bobine capteur Concentration Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation 1 Pression Amortissement de l'oscillation 2 Courant 4 Densité Courant 4 Fréquence Point d'essai Valeur bit Débit vol | | Température électr Débit GSV Débit GSV alternati Viscosité cinémation Débit massique Débit massique hui Débit massique eau Indice de bulles en HBSI Débit NSV Débit NSV Débit NSV alternation Pression externe Courant d'excitation Fréquence d'oscillar Fréquence d'oscillar Valeur brut du déb Débit volumique S8 Signal torsion asym | ronique capteur (ISEM) if que ile 1 homogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie | Densité de référence Densité de référence alternative Débit volumique corrigé Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé eau Fluctuation amortissement oscillation 1 Fluctuations fréquence 1 Fluctuations fréquence 2 Débit volumique du fluide porteur Débit volumique compensée en temp. Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique au Water cut |

| | Information | de diagnostic | Mesures correctives |
|-----|---------------------------------|---------------|--|
| N° | Texte court | | |
| 303 | E/S 1 n configuration changée | | Appliquer configuration module d'E/S(paramètre 'Appliquer configuration E/S') Recharger la description de l'appareil et vérifier le câblage |
| | Etat de la variable de mesure | | |
| | Quality | Good | |
| | Quality substatus | Ok | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | |
| | Signal d'état | М | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | |
| | Variables de mesure influencées | | |
| | - | | |

| | Information | de diagnostic | Mesures correctives | |
|-----|--|---|--|--|
| N° | Te | xte court | | |
| 304 | Échec vérification appareil Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾ | | Vérifier le rapport de vérification Répéter la procédure de mise en service Vérifier le conteur | |
| | Quality Quality substatus Coding (hex) Signal d'état Comportement du diagnostic Variables de mesure influence | Good Ok 0x80 0x83 F Alarm ées | | |
| | Variables de mesure influencéesAmplitude de l'oscillation 1Température électreAmplitude de l'oscillation 2Débit GSVSortie spécifique à l'applicationDébit GSV alternatiSortie spécifique à l'applicationDébit GSV alternatiSortie spécifique à l'applicationDébit GSV alternatiAsymétrie du signalDébit massiqueDébit massique fluide porteurDébit massique eauDébit volumique corrigé cibleIndice de milieu inhDébit volumique corrigé fluide porteurIndice de bulles en stIndex d'asymetrie de la bobine capteurDébit NSVValeur mesuréeDébit NSVAmortissement de l'oscillation 1Pression externeAmortissement de l'oscillation 2Courant d'excitatiorDensitéFréquence d'oscillatPoint d'essaiVialeur brut du débiPoint d'essaiDébit volumique sameViacur brut du débiDébit volumique same | | onique capteur (ISEM)Densité de référence0Densité de référence alternativefDébit volumique corrigégueDébit volumique corrigé huileDébit volumique corrigé eauleFluctuation amortissement oscillation 1uFluctuation amortissement oscillation 2nomogèneFluctuations fréquence 1suspensionFluctuations fréquence 2Débit volumique du fluide porteurifDébit volumique compensée en temp.n 1Viscosité dynamique compensée en temp.n 2Températuretion 1Débit volumiquetion 2Débit volumique huiletwwWater cut | |
| | Information de diagnostic | | | | Mesures correctives |
|-----|--|------------|---|---|---------------------|
| N° | Te | exte court | | | |
| 311 | Electronique capteur (ISEM) de | éfectueuse | | Maintenance nécessaire | 2! |
| | Etat de la variable de mesure | ! | | Ne pas reinitialiser l'app | pareil |
| | Quality | Good | | - | |
| | Quality substatus | Ok | | - | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état | М | | | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | | | |
| | Variables de mesure influenc | ées | | I | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide porteur Indice de milieu inh Débit volumique corrigé fluide porteur Indice de bulles en se HBSI Débit NSV Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation 1 Amortissement de l'oscillation 2 Densité Densité huile Point d'essai Viscosité dynamigue Température électrica Température électrica Débit GSV alternati Viscosité cinématiq Débit massique eau Débit massique eau Indice de bulles en se HBSI Débit NSV Débit NSV Débit NSV alternati Pression externe Courant d'excitation Fréquence d'oscillation 2 Valeur brut du débi Débit volumique S& Viscosité dynamigue | | ronique capteur (ISEM) if que le 1 nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut | |

| | Information | de diagnostic | | | Mesures correctives |
|-----|--|---------------|--|---|---------------------|
| N° | Τε | exte court | | | |
| 330 | Fichier Flash invalide | | | 1. Mise à jour du firmw | rare de l'appareil |
| | Etat de la variable de mesure | 1 | | 2. Redémarrage appare | bil |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Ok | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | - | |
| | Signal d'état | М | | - | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | | - | |
| | Variables de mesure influenc | ées | | 1 | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Débit massique fluide porteur Débit volumique corrigé fluide porteur Index d'asymetrie de la bobine capteur Index d'asymetrie de la bobine capteur Index d'asymetrie de la bobine capteur Concentration Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation 1 Amortissement de l'oscillation 2 Densité Densité huile Point d'essai Valeur brut du débi Débit volumique S& | | ronique capteur (ISEM) if que ile 1 homogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 tion 1 tion 2 ti massique SW nétrie | 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 volumique cible Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut | |

| | Information de diagnostic | | | | Mesures correctives |
|-----|--|------------|--|--|---------------------|
| N° | Те | exte court | | | |
| 331 | Mise à jour du firmware a écho | oué | | 1. Mise à jour du firmw | vare de l'appareil |
| | Etat de la variable de mesure | 1 | | 2. Redémarrage appare | il |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Ok | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état | F | | | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | | | |
| | Variables de mesure influenc | ées | | I | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur 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 eau Point d'essai Viscosité dynamigue Température electriation Température électries Température électries Débit GSV alternaties Débit massique au Débit massique au Débit NSV Débit NSV Débit NSV Débit NSV alternaties Pression externe Courant d'excitation Fréquence d'oscillation 2 Valeur brut du débit Débit volumique S8 Viscosité dynamigue | | f f fue le nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W hétrie | Densité de référence Densité de référence alternative Débit volumique corrigé Débit volumique corrigé eau Fluctuation amortissement oscillation 1 Fluctuation amortissement oscillation 2 Fluctuations fréquence 1 Fluctuations fréquence 2 Débit volumique du fluide porteur Débit volumique compensée en temp. Viscosité dynamique compensée en temp. Température Débit volumique Débit volumique Débit volumique Wistor straigne Débit volumique Débit volumique Métature Débit volumique Métature Débit volumique Métature Métature Débit volumique Métature <l< th=""></l<> | |

| | Information | de diagnostic | Mesures correctives |
|-----|--|--|---|
| N° | Te | exte 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 | · | r |
| | Quality | Good | |
| | Quality substatus | Ok | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | |
| | Signal d'état | F | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | |
| | Variables de mesure influencées | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'applicati Sortie spécifique à l'applicati Asymétrie du signal Débit massique fluide porteu Température enceinte de con Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide Index d'asymetrie de la bobin Concentration Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation Densité Densité huile Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique | Température élect Débit GSV Débit GSV alterna On Débit GSV alterna Débit massique Ir Débit massique hu Débit massique ea Indice de milieu ir Indice de bulles er HBSI Débit NSV Débit NSV alterna Débit NSV alterna On 2 Courant d'excitation Fréquence d'oscilla Fréquence d'oscilla Valeur brut du dél Débit volumique S Signal torsion asy | ronique capteur (ISEM) Densité de référence Densité de référence Densité de référence alternative Débit volumique corrigé Que Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé eau Ile Fluctuation amortissement oscillation 1 U Fluctuation amortissement oscillation 2 Fluctuation amortissement oscillation 2 Fluctuations fréquence 1 Fluctuations fréquence 2 Débit massique cible Débit volumique du fluide porteur Débit volumique compensée en temp. In 1 Viscosité dynamique compensée en temp. In 2 Température Tion 1 Débit volumique Débit volumique Débit volumique Ltion 2 W W Water cut |

| | Information de diagnostic | | | | Mesures correctives |
|-----|--|-----------|--|---|--------------------------------|
| N° | Те | xte court | | | |
| 361 | Module E/S 1 n défaillant | | | 1. Redémarrer capteur | |
| | Etat de la variable de mesure | | | 3. Chang.mod.E/S ou él | ectroniq. ectronique princ. |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Ok | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état | F | | | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | | | |
| | Variables de mesure influencées | | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur Débit massique fluide porteur 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 eau Point d'essai Valeur brut du débi Point d'essai Température enceinte de la bélit porteur Température enceinte de l'oscillation 1 Température enceinte de l'oscillation 2 Densité Densité eau Point d'essai Débit volumique S8 | | ronique capteur (ISEM) if que ile 1 nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut | |

| Information de diagnostic | | | | | Mesures correctives |
|---------------------------|---|------------|---|---|---------------------|
| N° | Te | exte court | | | |
| 369 | Lecteur de code barre HS | | | Remplacer le scanner de | e codes barre |
| | 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 influenc | ées | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur 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 eau Point d'essai Yaleur station Courant d'excitation Sortie spécifique à l'application Température électries Débit GSV alternation Débit massique eau Débit massique eau Indice de bulles en se HBSI Débit NSV Débit NSV Débit NSV alternation Pression externe Courant d'excitation Fréquence d'oscillation 2 Densité Point d'essai Débit volumique S& | | ronique capteur (ISEM) if que ile nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique Débit volumique Débit volumique Wéthi volumique Méthi volumique eau Water cut | |

| | Information de diagnostic | | | | Mesures correctives |
|-----|---|------------|--|--|---------------------|
| N° | Te | exte court | | | |
| 371 | Capteur de température défect | ueux | | Contacter le service | |
| | Etat de la variable de mesure | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Ok | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état | М | | | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | | | |
| | Variables de mesure influenc | ées | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur 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 Point d'essai Viacorité dumanique | | ronique capteur (ISEM) if que le nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 tion 2 it massique &W hétrie | Densité de référence Densité de référence alternative Débit volumique corrigé Débit volumique corrigé eau Fluctuation amortissement oscillation 1 Fluctuation amortissement oscillation 2 Fluctuations fréquence 1 Fluctuations fréquence 2 Débit volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut | |

| | Information | de diagnostic | Mesures correctives |
|-----|--|---|---|
| N° | Τe | exte court | |
| 372 | Electronique capteur (ISEM) de | éfectueuse | 1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit |
| | Quality Quality substatus Coding (hex) Signal d'état Comportement du diagnostic | Good Ok 0x80 0x83 F Alarm | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'applicati Sortie spécifique à l'applicati Asymétrie du signal Débit massique fluide porteu Température enceinte de co Débit volumique corrigé cibl Débit volumique corrigé fluide Index d'asymetrie de la bobin Concentration Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation Densité Densité huile Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique | Température élect: Débit GSV on Débit GSV alternation Viscosité cinémation Débit massique Débit massique Débit massique huit Débit massique huit Débit massique eau Indice de milieu in Débit NSV Débit NSV Débit NSV Débit NSV alternation Courant d'excitation Courant d'excitation Fréquence d'oscilla Valeur brut du débit Débit volumique Sa Signal torsion asyrtime | ronique capteur (ISEM) Densité de référence Densité de référence Densité de référence alternative Débit volumique corrigé Que Débit volumique corrigé eau Ile Fluctuation amortissement oscillation 1 U Fluctuation amortissement oscillation 2 Fluctuation amortissement oscillation 2 Fluctuations fréquence 1 Suspension Fluctuations fréquence 2 Débit massique cible Débit volumique compensée en temp. Fluctorsité dynamique compensée en temp. Fluctuation 1 Viscosité cinématique compensée en temp. Fluctuation 2 Débit volumique Lion 2 Débit volumique Débit volumique Lion 2 Débit volumique SW Water cut |

| Information de diagnostic | | | | | Mesures correctives |
|---------------------------|--|------------|---|---|-----------------------------|
| N° | Те | exte court | | | |
| 373 | Electronique capteur (ISEM) de | éfectueuse | | Transférer des données | ou réinitialiser l'appareil |
| | Etat de la variable de mesure | ! | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Ok | | - | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état | F | | | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | | | |
| | Variables de mesure influencées | | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application 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 eau Point d'essai Viscosité d'mamigue | | ronique capteur (ISEM) if jue le i nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 tion 2 it massique &W nétrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut | |

| | Information de diagnostic | | | Mesures correctives | |
|-----|--|---|--|---|--|
| N° | Texte court | | | | |
| 374 | Electronique capteur (ISEM) déf Etat de la variable de mesure [| ectueuse au départ usine] ¹⁾ | | Redémarrez appareil Vérifiez si défaut se reproduit | |
| | Etat de la variable de mesure I Quality Quality substatus Quality substatus Goding (hex) Signal d'état Comportement du diagnostic Variables de mesure influence • Amplitude de l'oscillation 1 • Amplitude de l'oscillation 2 | au départ usine] ¹⁾ Good Dk Dx80 0x83 S Warning es • Débit GSV • Débit GSV | alternati | 2. Verifiez si defaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM) | |
| | Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide porteur Débit NSV Concentration Amortissement de l'oscillation 1 Amortissement de l'oscillation 2 Densité Densité huile Point d'essai Viscosité dynamique Température électronique capteur (ISEM) | | nématiq ique ique hui ique eau illeu inh ulles en alternati terne xcitation d'oscillat d'oscillat d'oscillat c du débi nique S& on asym référence | ique Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé eau uile Fluctuation amortissement oscillation 1 au Fluctuation amortissement oscillation 2 homogène Fluctuations fréquence 1 n suspension Fluctuations fréquence 2 Débit massique cible Débit volumique du fluide porteur Débit volumique compensée en temp. Viscosité dynamique compensée en temp. on 1 Viscosité cinématique compensée en temp. on 2 Température ation 1 Débit volumique bit massique Débit volumique eau &&W Water cut | |

| Information de diagnostic | | | | | Mesures correctives |
|---------------------------|--|-----------|---|--|---|
| N° | Те | xte court | | | |
| 375 | Erreur communication module | E/S- 1 n | | 1. Redémarrez appareil | raproduit |
| | Etat de la variable de mesure | | | 3. Remplacez le module | e rack incluant les modules électroniques |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Ok | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état | F | | | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | | | |
| | Variables de mesure influencées | | | | |
| | Variables de mesure influencéesAmplitude de l'oscillation 1Température électreAmplitude de l'oscillation 2Débit GSVSortie spécifique à l'applicationDébit GSV alternatiSortie spécifique à l'applicationDébit massiqueAsymétrie du signalDébit massique huilDébit volumique corrigé cibleDébit massique eauDébit volumique corrigé fluide porteurIndice de milieu inhIndex d'asymetrie de la bobine capteurDébit NSVValeur mesuréeDébit NSVAmortissement de l'oscillation 1Pression externeAmortissement de l'oscillation 2Courant d'excitatiorDensitéDensité eauFréquence d'oscillatiPoint d'essaiValeur brut du débiDébit volumique S& | | onique capteur (ISEM) f jue le t nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique WW iétrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique au Water cut | |

| | Information | de diagnostic | Mesures correctives |
|-----|--|--|--|
| N° | Te | exte court | |
| 378 | Tension d'alimentation ISEM d | éfectueuse | 1. Si existant : Vérif câble de connexion entre capteur transmetteur |
| | Etat de la variable de mesure | | Remp module électronique principal Remp module électronique capteur(ISEM) |
| | Quality | Good | |
| | Quality substatus | Ok | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | |
| | Signal d'état | F | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | |
| | Variables de mesure influenc | ées | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'applicati Sortie spécifique à l'applicati Asymétrie du signal Débit massique fluide porteu Température enceinte de con Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide Index d'asymetrie de la bobin Concentration Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation Densité Densité huile Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique | Température élect: Débit GSV on Débit GSV alternation Viscosité cinémation Débit massique Débit massique huit Débit massique huit Débit massique eau Indice de milieu in Indice de bulles en HBSI Débit NSV Débit NSV Débit NSV alternation Courant d'excitation Fréquence d'oscilla Fréquence d'oscilla Valeur brut du déb Débit volumique Sa Signal torsion asyrtication | nonique capteur (ISEM)Densité de référenceDensité de référence alternativeDébit volumique corrigéqueDébit volumique corrigé huileDébit volumique corrigé eauleFluctuation amortissement oscillation 1nFluctuation amortissement oscillation 2nomogèneFluctuations fréquence 1suspensionFluctuations fréquence 2Débit volumique du fluide porteurifDébit volumique compensée en temp.n 1Viscosité dynamique compensée en temp.n 2Températuretion 1Débit volumiquetion 2Débit volumique huiletimassiqueDébit volumiquetimassiqueDébit volumiquetimassiqueDébit volumiquetimassiqueDébit volumiquetimassiqueDébit volumiquetimassiqueDébit volumiquetimassiqueDébit volumiquetimassiqueDébit volumiquetimassiqueDébit volumique huiletimassiqueDébit volumique cautimassiqueDébit volumiquetimassiqueDébit volumiquetimassiqueNater cut |

| | Information de diagnostic | | | | Mesures correctives |
|-----|---|-----------|---|--|---------------------|
| N° | Texte court | | | | |
| 382 | Mémoire de données | | | 1. Insérer T-DAT | |
| | Etat de la variable de mesure | | | 2. Remplacer T-DAT | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Ok | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état | F | | | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | | | |
| | Variables de mesure influenc | ées | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application 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 eau Point d'essai Viscosité dynamigue Température électri Débit GSV alternati Viscosité cinématiq Débit massique eau Débit massique eau Indice de milieu inh Indice de bulles en se HBSI Débit NSV Débit NSV alternati Pression externe Courant d'excitation Fréquence d'oscillati Valeur brut du débi Débit volumique S8 Simal torsion asym | | onique capteur (ISEM) f f f ue le n nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 tit massique &W nétrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique au Water cut | |

| | Information de diagnostic | | | | Mesures correctives |
|-----|--|-----------|---|--|---------------------|
| N° | Те | xte court | | | |
| 383 | Contenu mémoire | | | Réinitialiser l'appareil | |
| | Etat de la variable de mesure | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Ok | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état | F | | | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | | | |
| | Variables de mesure influencées | | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application 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 eau Point d'essai Waleur brut du débi Point d'essai Waleur brut du débi Débit volumique S8 | | ronique capteur (ISEM) if jue ile i nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut | |

| | Information de diagnostic | | | | Mesures correctives |
|-----|---|-----------|--|---|---------------------|
| N° | Texte court | | | | |
| 387 | Données de l'HistoROM erroné | es | | Contactez l'organisatior | 1 Service |
| | 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 | | | 1 | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Débit massique fluide porteur 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 Point d'essai Viscosité dynamique Température électri Débit GSV alternati Débit massique eau Indice de bulles en se HBSI Débit NSV Débit NSV Débit NSV Débit NSV Débit NSV Débit NSV Débit NSV alternati Pression externe Courant d'excitation Fréquence d'oscillation 2 Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique | | ronique capteur (ISEM) if que ile 1 nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température 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 | : | |
| | Etat de la variable de mesure | | | 2. Vérifier liaison | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Ok | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | - | |
| | Signal d'état | F | | - | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | | - | |
| | Variables de mesure influencées | | 1 | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur Débit massique fluide porteur 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 eau Point d'essai Point d'essai Température d'oscillation 1 Température d'oscillation 2 Débit NSV Valeur meturée Débit NSV Courant d'excitation Fréquence d'oscilla Valeur buile Débit volu débit volu débit volu débit volu débit volu des | | ronique capteur (ISEM) if que ile 1 homogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W offrie | 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 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° | Te | exte court | | | |
| 412 | Traitement du téléchargement | | | Download en cours, veu | illez patienter |
| | Etat de la variable de mesure | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Ok | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état | С | | | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | | | |
| | Variables de mesure influencées | | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide porteur Indice de milieu infl Débit volumique corrigé fluide porteur Indice de bulles en Indice de bulles en Indice de bulles en HBSI Concentration Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation 2 Densité Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique Time de d'oscillation a Point d'essai Viscosité dynamique Température electrication Température electrication Température enceinte de l'oscillation 2 Densité Signal torsion asym | | ronique capteur (ISEM) if que ile 1 homogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut | |

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

| | Information de diagnostic | | | | Mesures correctives |
|-----|---|-----------|--|--|---------------------|
| N° | Texte court | | | | |
| 437 | Configuration incompatible | | 1. Mettre à jour le micr | ologiciel | |
| | 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 influenc | ées | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur 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 Point d'essai Viscosité d'aramination Concentration Densité huile Point d'essai Viscosité d'aramination Concentration Densité huile Point d'essai Viscosité d'aramination Circult d'aramination Débit volumique corrigé fluide porteur Indice de bulles en se d'aramination Débit NSV Débit NSV alternation Débit NSV alternation Préquence d'oscillation 2 Débit volumique S8 Viscosité d'aramination | | ronique capteur (ISEM) if jue ile 1 homogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 ti massique &W nétrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile 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'en | nsemble des données |
| | Etat de la variable de mesure | | | Verifier le parametrage du dispositif Télécharger le nouveau paramétrage de l'appareil | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Ok | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état | М | | | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | | | |
| | Variables de mesure influencées | | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide porteur Index d'asymetrie de la bobine capteur Index d'asymetrie de la bobine capteur Concentration Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation 1 Amortissement de l'oscillation 2 Densité Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique Viscosité dynamique Température électr Débit GSV alternati Uscosité cinématique Débit massique Débit massique eau Indice de milieu inh Indice de bulles en HBSI Débit NSV Débit NSV alternati Pression externe Courant d'excitation Fréquence d'oscillation 2 Dehsité eau Point d'essai Viscosité dynamique | | ionique capteur (ISEM) if jue le 1 nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique au Water cut | |

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

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

| | Information | de diagnostic | Mesures correctives |
|-----|---|---------------|--------------------------------|
| N° | Texte court | | |
| 443 | 3 Pulse output 1 saturated Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾ | | 1. Check pulse output settings |
| | | | 2. Check process |
| | Quality | Good | |
| | Quality substatus Ok | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | |
| | Signal d'état | S | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | |
| | Variables de mesure influenc | ées | |
| | - | | |

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

| | Information de diagnostic | | | Me | sures correctives |
|-----|---|---|--|--|---|
| N° | Texte court | | | | |
| 453 | Priorité de débit active | | | Désactiver le dépassement dél | bit |
| | Etat de la variable de mesure | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus (| Ok | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état (| C | | | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | | | |
| | Variables de mesure influencée | es | | | |
| | 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 conf Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide Index d'asymetrie de la bobine Concentration Amortissement de l'oscillation Amortissement de l'oscillation Densité Densité huile Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique Température électronique cap | n finement e porteur e capteur 1 1 1 2 | Debit GSV Débit GSV alternati Viscosité cinématiq Débit massique Débit massique hui Débit massique eau Indice de milieu inh Indice de bulles en HBSI Débit NSV Débit NSV alternati Pression externe Courant d'excitation Courant d'excitation Fréquence d'oscillat Valeur brut du débi Débit volumique S8 Signal torsion asym | f De pue De pue De pe le Flui nomogène Flui suspension Flui De pe f De f De f De f De t n 1 Vi n 2 Te cion 1 De t massique De W W tétrie re | ensite de reference alternative ébit volumique corrigé ébit volumique corrigé huile ébit volumique corrigé eau uctuation amortissement oscillation 1 uctuation amortissement oscillation 2 uctuations fréquence 1 uctuations fréquence 2 ébit massique cible ébit volumique du fluide porteur ébit volumique cible scosité dynamique compensée en temp. scosité cinématique compensée en temp. empérature ébit volumique ébit volumique huile ébit volumique eau /ater cut |

| Information de diagnostic | | | | | Mesures correctives |
|---------------------------|--|--|---|---|--|
| N° | Texte court | | | | |
| 484 | Simulation mode défaut actif | | Désactiver simulation | | |
| | Etat de la variable de mesure | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus (| Ok | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état (| С | | | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | | | |
| | Variables de mesure influencées | | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur Température enceinte de confi Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide Index d'asymetrie de la bobine Concentration Amortissement de l'oscillation Densité Densité huile Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique Température électronique cap | n n finement e porteur e capteur 1 1 1 2 | Débit GSV Débit GSV alternati Viscosité cinématiq Débit massique Débit massique hui Débit massique eau Indice de milieu inh Indice de bulles en HBSI Débit NSV Débit NSV Débit NSV alternation Courant d'excitation Fréquence d'oscillation Fréquence d'oscillation Fréquence d'oscillation Valeur brut du débition Débit volumique S8 Signal torsion asymmet | f jue le nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie | 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 compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut |

| Information de diagnostic | | | | | Mesures correctives |
|---------------------------|---|---|--|--|--|
| N° | Texte court | | | | |
| 485 | Simulation variable process activ | /e | | Désactiver simulation | |
| | Etat de la variable de mesure | | | | |
| | Quality | Good | | - | |
| | Quality substatus | Ok | | - | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état | C | | | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | | | |
| | Variables de mesure influencées | | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur Température enceinte de conf Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide Index d'asymetrie de la bobine Concentration Amortissement de l'oscillation Densité Densité huile Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique Température électronique cap | n finement e porteur e capteur 1 1 1 2 | Débit GSV Débit GSV alternati Viscosité cinématiq Débit massique Débit massique hui Débit massique eau Indice de milieu inh Indice de bulles en HBSI Débit NSV Débit NSV alternati Pression externe Courant d'excitation Fréquence d'oscillat Fréquence d'oscillat Valeur brut du débi Débit volumique S8 Signal torsion asym | if jue le nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie | Densité de référence alternative Débit volumique corrigé Débit volumique corrigé eau Fluctuation amortissement oscillation 1 Fluctuation amortissement oscillation 2 Fluctuations fréquence 1 Fluctuations fréquence 2 Débit volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut |

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

| | Information | de diagnostic | Mesures correctives |
|-----|-------------------------------------|---------------|-----------------------|
| N° | Τe | exte court | |
| 491 | Simulation sortie courant 1 n actif | | Désactiver simulation |
| | Etat de la variable de mesure | : | |
| | Quality | Good | |
| | Quality substatus | Ok | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | |
| | Signal d'état | С | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | |
| | Variables de mesure influenc | iées | |
| | - | | |

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

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

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

| | Information | de diagnostic | Mesures correctives |
|-----|---|---------------|-----------------------|
| N° | Τe | exte court | |
| 495 | Simulation diagnostique évènement actif | | Désactiver simulation |
| | Etat de la variable de mesure | ! | |
| | Quality | Good | |
| | Quality substatus | Ok | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | |
| | Signal d'état | С | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | |
| | Variables de mesure influencées | | |
| | - | | |

| de diagnostic | Mesures correctives |
|---------------|--|
| exte court | |
| active | Désactiver la saisie de l'état de simulation |
| 2 | 1 |
| Good | |
| Ok | - |
| 0x80 0x83 | |
| С | |
| Warning | |
| cées | |
| | de diagnostic exte court active Good Ok Ox80 0x83 C Warning cées |

| | Information | de diagnostic | Mesures correctives |
|-----|---|---------------|--|
| N° | Τe | exte court | |
| 520 | E/S 1 n configuration hardware invalide | | 1. Vérifiez configuration matérielle E/S |
| | Etat de la variable de mesure | | Remplacez mauvais module E/S Connectez le module de sortie double impulsion sur le slot approprié |
| | Quality | Good | |
| | Quality substatus | Ok | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | |
| | Signal d'état | F | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | |
| | Variables de mesure influencées | | |
| | - | | |

| | Information | de diagnostic | Mesures correctives |
|-----|---|--|---|
| N° | Texte court | | |
| 528 | Calcul de concentration impossible | | Hors plage valide de l'algorithme de calcul |
| | Etat de la variable de mesure | | Vérifier les réglages de concentration Vérifier les valeurs mesurées, par ex. densité ou temp° |
| | Quality | Good | |
| | Quality substatus | Ok | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | |
| | Signal d'état | S | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | |
| | Variables de mesure influenc | ées | |
| | Débit massique fluide porteu Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluid Concentration | ur Densité e Débit massique de porteur Débit massique cibl Débit volumique du | Débit volumique cible Débit volumique e 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 |
| | Etat de la variable de mesure | | Verifier les reglages de concentration Vérifier les valeurs mesurées, par ex. densité ou temp° |
| | Quality | Good | |
| | Quality substatus | Ok | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | |
| | Signal d'état | S | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | |
| | Variables de mesure influenc | ées | |
| | Débit massique fluide porteur Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide porteur Concentration Débit volumique du solution | | Débit volumique cible Débit volumique e fluide porteur |

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

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

12.7.4 Diagnostic du process

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

| Information de diagnostic | | | Mesures correctives | |
|---------------------------|--|--|---|--|
| N° | Texte court | | | |
| 830 | Température ambiante trop élev | vée | | Réduire temp. ambiante autour du boîtier de capteur |
| | Etat de la variable de mesure | [au départ usi | ne] ¹⁾ | |
| | Quality | Good | | |
| | Quality substatus | Ok | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | |
| | Signal d'état | S | | |
| | Comportement du diagnostic Warning Variables de mesure influencées | | | |
| | | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'applicatio Sortie spécifique à l'applicatio Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur Température enceinte de com Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide Index d'asymetrie de la bobine Concentration Amortissement de l'oscillation Amortissement de l'oscillation Densité Densité huile Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique Température électronique cap | n r finement e porteur e capteur n 1 n 2 | Débit GSV Débit GSV alternation Débit GSV alternation Débit massique Débit massique au bit de massique au la débit massique au la débit massique au la débit MSV Débit NSV alternation Débit NSV alternation Courant d'excitation Fréquence d'oscillar Fréquence d'oscillar Valeur brut du débit Débit volumique S8 Signal torsion asym | Densité de référence alternative Débit volumique corrigé Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé eau Débit volumique corrigé eau Fluctuation amortissement oscillation 1 Fluctuation amortissement oscillation 2 homogène Fluctuations fréquence 1 Suspension Fluctuations fréquence 2 Débit volumique compensée en temp. Débit volumique Viscosité dynamique compensée en temp. Na 2 Température Débit volumique Débit volumique Débit volumique Débit volumique Débit volumique Débit volumique |

| Information de diagnostic | | e diagnostic | Mesures correctives |
|---------------------------|---|--------------------------------|---|
| N° | Text | te court | |
| 831 | Température ambiante trop faibl | le | Augmenter temp. ambiante autour du boîtier de capteur |
| | Etat de la variable de mesure [a | au départ usine] ¹⁾ | |
| | Quality | Good | |
| | Quality substatus C | Ok | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | |
| | Signal d'état S | 3 | |
| | Comportement du diagnostic V | Warning | |
| | Variables de mesure influencées | | |
| | Amplitude de l'oscillation 2 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur 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 eau Point d'essai Viscosité dynamique Température électronique capteur (ISEM) Débit volumique sature efference | | Densite de reference alternative f Débit volumique corrigé que Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé eau Débit volumique corrigé eau le Fluctuation amortissement oscillation 1 inomogène Fluctuations fréquence 1 suspension Fluctuations fréquence 2 Débit volumique cible Débit volumique compensée en temp. f Débit volumique compensée en temp. n 1 Viscosité dynamique compensée en temp. n 2 Température ion 1 Débit volumique huile t massique Débit volumique eau tW Water cut |

| Information de diagnostic | | | Mesures correctives | | |
|---------------------------|--|--|--|---|--|
| N° | Texte court | | | | |
| 832 | Température électronique trop élevée | | Réduire température an | nbiante | |
| | Quality Quality substatus Coding (hex) Signal d'état Comportement du diagnostic Variables de mesure influenc | Good Ok 0x80 0x83 S Warning ées | | | |
| | Variables de mesure influencéesAmplitude de l'oscillation 1Température électroAmplitude de l'oscillation 2Débit GSVSortie spécifique à l'applicationDébit GSV alternatiiSortie spécifique à l'applicationDébit GSV alternatiiSortie spécifique à l'applicationDébit massiqueDébit massique fluide porteurDébit massique fluide porteurDébit volumique corrigé cibleDébit massique eauDébit volumique corrigé fluide porteurIndice de milieu inhIndex d'asymetrie de la bobine capteurDébit NSVValeur mesuréeDébit NSVAmortissement de l'oscillation 1Pression externeAmortissement de l'oscillation 2Courant d'excitationDensitéFréquence d'oscillationPoint d'essaiValeur brut du débitPoint d'essaiDébit volumique sameValeur protit d'essaiDébit volumique samePoint d'essaiSignal torpion commisurePoint d'essaiSignal torpion c | | ronique capteur (ISEM) if que le le uomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique compensée en temp. Viscosité dynamique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique au Water cut | |

| | Information de diagnostic | | Mesures correctives |
|-----|---|---------------------------------|---|
| N° | Те | xte 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• 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 • Débit volumique corrigé cible • Débit volumique corrigé fluide porteur • Débit volumique corrigé fluide porteur • 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 • Point d'essai • Viscosité dynamique• Température électr • Débit GSV • Débit GSV alternati • Viscosité cinématiq • Débit massique • Débit massique au • Débit massique eau • Indice de milieu inh • Débit NSV • Débit NSV • Débit NSV • Débit NSV • Débit NSV alternati • Pression externe • Courant d'excitation • Fréquence d'oscillati • Préquence d'oscillati • Débit volumique S& • Signal torsion asym | | |
| | | | onique capteur (ISEM) Densité de référence Densité de référence alternative Débit volumique corrigé f Débit volumique corrigé huile pue Débit volumique corrigé eau le Fluctuation amortissement oscillation 1 n Fluctuation amortissement oscillation 2 nomogène Fluctuations fréquence 1 suspension Fluctuations fréquence 2 Débit volumique du fluide porteur Débit volumique cible viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. n 1 Viscosité volumique n 2 Débit volumique cion 1 Débit volumique timassique Débit volumique débit volumique Débit volumique cion 2 Débit volumique MW Water cut vétrie Viscosité cut |

| Information de diagnostic | | e diagnostic | Mesures correctives |
|---------------------------|---|--|--|
| N° | Tex | te court | |
| 834 | Température de process trop éle | vée | 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 | S | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | |
| | Variables de mesure influencées | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur Température enceinte de conf Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide Index d'asymetrie de la bobine Concentration Amortissement de l'oscillation Amortissement de l'oscillation Densité Densité huile Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique Température électronique cap | Débit GSV Débit GSV Débit GSV alternat Débit GSV alternation Débit massique Débit massique Débit massique au Débit massique eau Example de milieu in Indice de milieu in Indice de bulles en Example de bulles en Débit NSV Débit NSV alternation Courant d'excitation Fréquence d'oscilla Fréquence d'oscilla Valeur brut du débit Débit volumique Sa Signal torsion asyr Densité de référent | Densité de référence alternative Débit volumique corrigé Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé eau Débit volumique corrigé eau Fluctuation amortissement oscillation 1 Fluctuation amortissement oscillation 2 nomogène Fluctuations fréquence 1 suspension Fluctuations fréquence 2 Débit volumique cible Débit volumique compensée en temp. N Débit volumique Viscosité dynamique compensée en temp. N Température Débit volumique Débit volumique Uiscosité volumique Débit volumique Débit volumique Débit volumique Débit volumique Viscosité volumique Débit volumique Débit volumique Débit volumique W Water cut |

| Information de diagnostic | | e diagnostic | Mesures correctives |
|---------------------------|---|--------------------------------|---|
| N° | Text | te court | |
| 835 | Température de process trop fail | ble | Augmenter température process |
| | Etat de la variable de mesure [a | au départ usine] ¹⁾ | |
| | Quality | Good | |
| | Quality substatus 0 | Ok | |
| | Coding (hex) | Dx80 0x83 | |
| | Signal d'état S | 3 | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | |
| | Variables de mesure influencée | es | |
| | 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 fluide porteur Index d'asymetrie de la bobine capteur Amortissement de l'oscillation 1 Amortissement de l'oscillation 2 Dessité Densité Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique Température électronique capteur (ISEM) | | f Débit volumique corrigé Débit volumique corrigé huile 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 f Débit volumique compensée en temp. 1 1 1 Viscosité dynamique compensée en temp. 1 2 Débit volumique ion 2 Débit volumique huile t massique W W Here E |

| Information de diagnostic | | | | | Mesures correctives |
|---------------------------|--|-----------|--|---|---------------------|
| N° | Tez | xte court | | | |
| 842 | Valeur de process inférieure à la limite Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1) Quality Good | | 1. Diminuer la valeur de 2. Vérifier l'application | e process | |
| | | | ne] ¹⁾ | 3. Vérifier le capteur | |
| | | | | | |
| | Quality substatus | Ok | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | |
| | Signal d'état | S | | | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | | | |
| | Variables de mesure influencées | | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteur Débit massique fluide porteur Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide porteur Index d'asymetrie de la bobine capteur Concentration Amortissement de l'oscillation 2 Densité Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique Viscosité dynamique | | if jue le nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie ce | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut | |

| | Information de diagnostic | | | | Mesures correctives | |
|-----|--|---|---|---|---|--|
| N° | Texte court | | | | | |
| 862 | Tube partiellement rempli | | | 1. Contrôler la préser | 1. Contrôler la présence de gaz dans le process | |
| | Etat de la variable de mesure | at de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾ | | 2. Ajuster les seuils d | e détection | |
| | Quality Good | | | | | |
| | Quality substatus | Ok | | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | | |
| | Signal d'état | S | | | | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | | | | |
| | Variables de mesure influencées | | | | | |
| | Sortie spécifique à l'applicati Sortie spécifique à l'applicati Débit massique fluide porteu Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide Concentration Densité Densité eau Viscosité eau Viscosité dynamique Température électronique ca Débit GSV Débit GCU alternatif | on on ir e de porteur de porteur | Viscosité cinématic Débit massique Débit massique hui Débit massique eau Indice de milieu inl Indice de bulles en HBSI Débit NSV Débit NSV alternat Pression externe Débit volumique S8 Densité de référence | que ile 1 homogène suspension if &W ce | Débit volumique corrigé Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé eau Débit massique cible Débit volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique Débit volumique huile Débit volumique eau | |

| Information de diagnostic | | | | | Mesures correctives |
|---------------------------|---|-------------------|---|--|--|
| N° | Texte court | | | | |
| 882 | Défaut du signal d'entrée | | Vérifier le paramétrage du signal d'entrée Vérifier le dispositif externe 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 influenc | ées | | | |
| | 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 Point d'essai Point d'essai | | 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 | | 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 volumique du fluide porteur Débit volumique cible Viscosité dynamique compensée en temp. Viscosité cinématique compensée en temp. Température Débit volumique huile Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut |

| Information de diagnostic | | | Mesures correctives |
|---------------------------|-------------------------------|-----------|--|
| N° | Texte court | | |
| 910 | Tubes non oscillants | | Si existant : Vérif câble de liaison capteur/transmetteur Vérifier ou remplacer le module électronique du capteur (ISEM). Vérifier capteur |
| | Etat de la variable de mesure | | |
| | Quality | Good | |
| | Quality substatus | Ok | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | |
| | Signal d'état | F | |
| | Comportement du diagnostic | Alarm | |
| | Variables de mesure influenc | ées | |
| | - | | |

| | Information de diagnostic | | | Mesures correctives | | | |
|-----|--|---|--|---|---|--|--|
| N° | Texte court | | | | | | |
| 912 | Fluide inhomogène Etat de la variable de mesure [au départ usine] ¹⁾ | | | Contrôler cond. process Augmenter pression système | | | |
| | Quality | Good | | | | | |
| | Quality substatus | Ok | | | | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | | | | |
| | Signal d'état | S | | | | | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | | | | | |
| | Variables de mesure influencées | | | | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Sortie spécifique à l'application Asymétrie du signal Débit massique fluide porteu Température enceinte de cor Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide Index d'asymetrie de la bobin Concentration Amortissement de l'oscillation Amortissement de l'oscillation Densité Densité huile Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique Température électronique ca | on on nfinement e le porteur ne capteur on 1 on 2 ypteur (ISEM) | Débit GSV Débit GSV alternation Débit GSV alternation Débit massique Débit massique eau Indice de milieu inh Indice de bulles en HBSI Débit NSV Débit NSV alternation Courant d'excitation Fréquence d'oscillation Fréquence d'oscillation Valeur brut du débition Débit volumique S8 Signal torsion asymme Densité de référence | if que ile nomogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie ce | 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 compensée en temp. Viscosité dynamique compensée en temp. Température Débit volumique Débit volumique huile Débit volumique eau Water cut | | |
| | Information de diagnostic | | Mesures correctives |
|-----|--|---|--|
| N° | Texte court | | |
| 913 | Fluide inadapté | | 1. Contrôler les conditions de process |
| | Etat de la variable de mesure [a | au départ usine] ¹⁾ | 2. Vérifier les modules électroniques ou le capteur |
| | Quality G | Good | |
| | Quality substatus C |)k | |
| | Coding (hex) 0 | 0x80 0x83 | |
| | Signal d'état S | | |
| | Comportement du diagnostic V | Warning | |
| | Variables de mesure influencée | 25 | |
| | 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 confi Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide Index d'asymetrie de la bobine Concentration Amortissement de l'oscillation Amortissement de l'oscillation Densité Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique Température électronique capt | Débit GSV Débit GSV alternati Débit massique Débit massique Débit massique eau Débit massique eau Indice de milieu inh Indice de bulles en porteur Débit NSV Débit NSV Débit NSV alternati 1 Pression externe 2 Courant d'excitation Fréquence d'oscillat Fréquence d'oscillat Valeur brut du débi Débit volumique S8 Signal torsion asym | f Débit volumique corrigé pue Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé eau Débit volumique corrigé eau Pluctuation amortissement oscillation 1 Fluctuation amortissement oscillation 2 Pluctuation amortissement oscillation 2 Pluctuations fréquence 1 Fluctuations fréquence 2 Débit massique cible Débit volumique du fluide porteur Débit volumique compensée en temp. Pluctuation 1 Débit volumique compensée en temp. Pluctuation 2 Débit volumique du fluide porteur Débit volumique compensée en temp. Débit volumique compensée en temp. Débit volumique Débit volumique tion 1 Débit volumique huile Débit volumique eau W W Water cut |

| | Information | de diagnostic | Mesures correctives |
|-----|--|---|---|
| N° | N° Texte court | | |
| 915 | Viscosité hors spécifications Etat de la variable de mesure | [au départ usine] ¹⁾ | Éviter fluide biphasique Augmenter la pression Vérifier que viscosité et densité sont dans la gamme |
| | Quality Quality substatus Coding (hex) Signal d'état Comportement du diagnostic | Good Ok 0x80 0x83 S Warning | 4. Vérifier les conditions process |
| | Variables de mesure influenc | ées | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'applicati Sortie spécifique à l'applicati Asymétrie du signal Débit massique fluide porteu Température enceinte de cor Débit volumique corrigé tible Débit volumique corrigé fluide Index d'asymetrie de la bobin Concentration Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation Densité Densité eau Point d'essai Point d'essai Viscosité dynamique | Température électi Débit GSV Débit GSV alternati Débit massique Débit massique Débit massique eate Indice de milieu initiate Débit NSV Débit NSV Débit NSV alternation Débit NSV alternation Débit NSV alternation Courant d'excitation Fréquence d'oscilla Valeur brut du déb Débit volumique S& Signal torsion asymptotic | onique capteur (ISEM) Densité de référence Densité de référence alternative Débit volumique corrigé que Débit volumique corrigé eau Débit volumique corrigé eau Ele Fluctuation amortissement oscillation 1 a Fluctuation amortissement oscillation 2 nomogène Fluctuations fréquence 1 suspension Fluctuations fréquence 2 Débit volumique du fluide porteur if Débit volumique compensée en temp. n 1 Viscosité dynamique compensée en temp. n 2 Température tion 1 Débit volumique ww Débit volumique eau eW Water cut |

| Information de diagnostic | | de diagnostic | Mesures correctives |
|---------------------------|--|----------------|---|
| N° | Τe | exte court | |
| 941 | Température API/ASTM hors | spécification. | 1. Vérifiez la température du process avec le groupe de produits API/ |
| | Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1) | | ASTM sélectionné. 2. Vérifier les paramètres liés à l'API/ASTM |
| | Quality | Good | |
| | Quality substatus | Ok | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | |
| | Signal d'état | S | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | |
| | Variables de mesure influenc | ées | |
| | Densité huile Densité eau Débit MSV Débit GSV Débit GSV alternatif Débit massique Débit massique Débit massique huile Débit volumique construction | | Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé eau Débit volumique huile Débit volumique eau V Débit volumique eau Water cut |

| | Information de diagnostic | | Mesures correctives | |
|-----|---|---|--|--|
| N° | N° Texte court | | | |
| 942 | Densité API/ASTM hors spécif | ications | 1. Vérifiez la densité du process avec le groupe de produits API/ASTM | |
| | Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1) | | selectionne. 2. Vérifier les paramètres liés à l'API/ASTM | |
| | Quality | Good | | |
| | Quality substatus | Ok | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | |
| | Signal d'état | S | | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | | |
| | Variables de mesure influenc | zées | | |
| | Densité huile Densité eau Débit GSV Débit GSV alternatif Débit massique Débit massique huile | Débit massique eau Débit NSV Débit NSV alternat Débit volumique S8 Densité de référence Débit volumique construire | Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé eau Débit volumique huile Débit volumique eau Débit volumique eau Ce alternative Water cut | |

| | Information de diagnostic | | Mesures correctives | |
|-----|---|---|---|--|
| N° | N° Texte court | | | |
| 943 | Pression API hors spécification | L | 1. Vérifier la pression de process avec le groupe de produits API | |
| | Etat de la variable de mesure [au départ usine] 1) 2 | | sélectionné 2. Vérifier les paramètres liés à l'API | |
| | Quality | Good | | |
| | Quality substatus | Ok | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | |
| | Signal d'état | S | | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | | |
| | Variables de mesure influenc | ées | | |
| | Densité huile Densité eau Débit GSV Débit GSV alternatif Débit massique Débit massique huile | Débit massique eau Débit NSV Débit NSV alternat Débit volumique S8 Densité de référence Débit volumique co | Débit volumique corrigé huile Débit volumique corrigé eau Débit volumique huile Débit volumique eau Débit volumique eau Water cut rrigé | |

| | Information | de diagnostic | Mesures correctives |
|-----|---|---|---|
| N° | Τe | exte 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 influenc | ées | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Asymétrie du signal Température enceinte de co. Index d'asymetrie de la bobin Amortissement de l'oscillation Point d'essai Point d'essai | Viscosité dynamiqu Viscosité cinématic Indice de milieu inl Indice de bulles en Indice de bulles en HBSI Courant d'excitation Dn 2 Courant d'excitation Fréquence d'oscilla Fréquence d'oscilla | Ie Valeur brut du débit massique yue Signal torsion asymétrie nomogène Fluctuation amortissement oscillation 1 suspension Fluctuation amortissement oscillation 2 n 1 Fluctuations fréquence 1 n 2 Viscosité dynamique compensée en temp. tion 1 Viscosité cinématique compensée en temp. |

| Information de diagnostic | | | Mesures correctives | | |
|---------------------------|---|--|--|--|---|
| N° | Texte court | | | | |
| 948 | 48 Amortissement d'oscillation trop élevé | | | Vérifier conditions proces | S |
| | 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 influenc | ées | | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'applicati Sortie spécifique à l'applicati Asymétrie du signal Débit massique fluide porteu Température enceinte de con Débit volumique corrigé tible Débit volumique corrigé fluide Index d'asymetrie de la bobin Concentration Amortissement de l'oscillation Amortissement de l'oscillation Densité Densité huile Densité eau Point d'essai Point d'essai Viscosité dynamique Température électronique car | on on nfinement e de porteur ne capteur on 1 on 2 | Débit GSV Débit GSV alternation Débit GSV alternation Débit massique Débit massique au la la | if que ile 1 homogène suspension if n 1 n 2 tion 1 tion 2 it massique &W nétrie ce | 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 compensée en temp. Viscosité dynamique compensée en temp. Température Débit volumique Débit volumique Débit volumique Mature Débit volumique Mature Débit volumique eau Water cut |

| | Information | de diagnostic | Mesures correctives | |
|-----|--|---|---|--|
| N° | N° Texte court | | | |
| 984 | Risque de condensation | | 1. Diminuer la température ambiante | |
| | Etat de la variable de mesure | [au départ usine] ¹⁾ | 2. Augmenter la temperature du fluide | |
| | Quality | Good | | |
| | Quality substatus | Ok | | |
| | Coding (hex) | 0x80 0x83 | | |
| | Signal d'état | S | | |
| | Comportement du diagnostic | Warning | | |
| | Variables de mesure influenc | ées | | |
| | Amplitude de l'oscillation 1 Amplitude de l'oscillation 2 Sortie spécifique à l'applicati Sortie spécifique à l'applicati Asymétrie du signal Débit massique fluide porteu Température enceinte de con Débit volumique corrigé cible Débit volumique corrigé fluide Index d'asymetrie de la bobin Concentration Valeur mesurée Amortissement de l'oscillation Densité Densité huile Densité eau Point d'essai Viscosité dynamique | Température électi Débit GSV Débit GSV alternation Débit massique Débit massique Débit massique Débit massique eau Débit massique eau Indice de milieu indice de bulles en Indice de bulles en HBSI Débit NSV Débit NSV Débit NSV alternation Courant d'excitation Fréquence d'oscilla Valeur brut du déb Débit volumique S& Signal torsion asymptica | onique capteur (ISEM)Densité de référenceDensité de référence alternativefDébit volumique corrigéqueDébit volumique corrigé huileDébit volumique corrigé eauleFluctuation amortissement oscillation 1aFluctuation amortissement oscillation 2homogèneFluctuations fréquence 1suspensionFluctuations fréquence 2Débit volumique du fluide porteurifDébit volumique compensée en temp.n 1Viscosité dynamique compensée en temp.n 2Températuretion 1Débit volumiqueut massiqueDébit volumiquetion 2Débit volumique huiletimassiqueDébit volumiquetimassiqueDébit volumiquetimastiqueDébit volumiquetimastiqueDébit volumique | |

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 $\rightarrow \cong 224$
- Via le navigateur web $\rightarrow \cong 225$
- Via l'outil de configuration "FieldCare" $\rightarrow \cong 226$
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" \rightarrow 🗎 226

D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu Liste de diagnostic $\rightarrow \cong 294$.

Navigation

Menu "Diagnostic"

| Ċ Diagnostic | | | |
|--------------|--------------------|---|---------|
| [] | Diagnostic actuel | | → 🗎 294 |
| [] | Dernier diagnostic |] | → 🗎 294 |

| Temps de fct depuis redémarrage | → 🗎 294 |
|---------------------------------|---------|
| Temps de fonctionnement | → 🗎 294 |

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

12.9 Liste de diagnostic

Jusqu'à 5 événements de diagnoctic actuellement en cours peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** avec les informations de diagnostic correspondantes. S'il y a plus de 5 événements de diagnostic, ce sont les messages avec la plus haute priorité qui sont affichés.

Chemin de navigation

Diagnostic \rightarrow Liste de diagnostic



39 Exemple de l'afficheur local

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

- Via l'afficheur local →
 ⁽²⁾ 224
- Via le navigateur web →
 ⁽²⁾ 225

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.

A0014006-FR

Chemin de navigation

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

| ୧.//Liste événements ଡେF | |
|--------------------------|----|
| I1091 Config. modifiée | |
| I1157 Liste év. er.mém | |
| G-0d01h19m10s | |
| F311 Défault électron. | |
| | |
| | ۵0 |

☑ 40 Exemple de l'afficheur local

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

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

- Événements de diagnostic →
 ⁽²⁾ 228
- Événements d'information →
 ⁽¹⁾ 295

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

- Événement de diagnostic
 - e : Apparition de l'événement
- G: Fin de l'événement
- Événement d'information

 \odot : Apparition de l'événement

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

- Via l'afficheur local $\rightarrow \cong 224$
- Via le navigateur web →
 ⁽²⁾ 225
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 🖺 226

Pour le filtrage des messages événement affichés → 🖺 295

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 \rightarrow Journal d'événements \rightarrow Options filtre

Catégories de filtrage

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

12.10.3 Aperçu des événements d'information

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

| Evénement d'information | Texte d'événement |
|----------------------------|--|
| I1000 | (Appareil ok) |
| I1079 | Capteur remplacé |
| 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 |

| Evénement d'information | Texte d'événement |
|----------------------------|--|
| I1622 | Etalonnage changé |
| I1624 | Tous les totalisateurs sont remis à zéro |
| I1625 | Protection en écriture activée |
| I1626 | Protection en écriture désactivée |
| I1627 | Login serveur Web réussie |
| I1628 | Afficheur: login réussi |
| I1629 | Succès du login via CDI |
| I1631 | Accès serveur web modifié |
| I1632 | Afficheur: échec de login |
| I1633 | Échec du login via CDI |
| I1634 | Réinitialisation des paramètres usine |
| I1635 | Retour aux paramètres livraison |
| I1639 | N° max. de cycles de commutation atteint |
| I1649 | Protection Hardware activée |
| I1650 | Protection Hardware désactivée |
| I1712 | Nouveau fichier flash reçu |
| I1725 | Module électronique capteur(ISEM) changé |
| I1726 | Echec de la sauvegarde de configuration |

12.11 Réinitialisation de l'appareil 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** ($\rightarrow \triangleq 157$).

12.11.1 Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"

| Options | Description |
|-----------------------------------|--|
| Annuler | Aucune action n'est exécutée et l'utilisateur quitte le paramètre. |
| État au moment de la livraison | Chaque paramètre, pour lequel un 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 app | areil | |
|-------------------|--------------------------------|---------|
| | Désignation du point de mesure | → 🖺 298 |
| | Numéro de série | → 🖺 298 |
| | Version logiciel | → 🖺 298 |
| | Nom d'appareil | → 🗎 298 |
| | Fabricant | → 🖺 298 |
| | Code commande | → 🖺 298 |
| | Référence de commande 1 | → 🖺 299 |
| | Référence de commande 2 | → 🖺 299 |
| | Référence de commande 3 | → 🗎 299 |
| | Version ENP | → 🗎 299 |
| | | |

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 caractères de 11 chiffres max. comprenant des lettres et des chiffres. | - |
| Version logiciel | Montre la version de firmware d'appareil installé. | Succession de caractères au format xx.yy.zz | - |
| Nom d'appareil | Montre le nom du transmetteur. Se trouve également sur la plaque signalétique du transmetteur. | Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux | - |
| 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. | Chaîne de caractères composée de lettres, de chiffres et de certains signes de ponctuation (p. ex. /). | - |

| Paramètre | Description | Affichage | Réglage usine |
|-------------------------|--|----------------------|---------------|
| Référence de commande 1 | Montre la 1ère partie de la référence de commande étendu. | Chaîne de caractères | - |
| Référence de commande 2 | Montre la 2nd partie de la référence de commande étendu. | Chaîne de caractères | - |
| | Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd". | | |
| Référence de commande 3 | Montre la 3ème partie de la référence de commande étendu. | Chaîne de caractères | - |
| | Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd". | | |
| Version ENP | Montre la version de la plaque signalétique électronique (ENP). | Chaîne de caractères | 2.02.00 |

12.13 Historique du firmware

| E | Date de sortie | Version de firmware | Caractérist ique de commande "Version de firmware" | Modifications du firmware | Type de documentation | Documentation |
|---|-------------------|------------------------|---|------------------------------|------------------------------|---------------|
| 2 | 023 | 01.00.zz | Option 61 | Firmware d'origine | Manuel de mise en service | |

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".

1 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. 85B
 La racine produit est la première partie de la référence de commande : voir la plaque signalétique sur l'appareil.
 - Recherche de texte : informations du fabricant
 - Type de média : Documentation Manuels et fiches techniques

13 Maintenance

13.1 Travaux de maintenance

Aucune maintenance particulière n'est nécessaire.

13.1.1 Nettoyage extérieur

Lors du nettoyage extérieur 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.

13.2 Outils de mesure et de test

Endress+Hauser propose une multitude d'outils de mesure et de test, tels que Netilion ou des tests d'appareil.

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

Liste de certains outils de mesure et de test : $\rightarrow \implies 304$

13.3 Services Endress+Hauser

Endress+Hauser offre une multitude de prestations comme le, la maintenance ou les tests d'appareils.

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

14 Réparation

14.1 Généralités

14.1.1 Concept de réparation et de transformation

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

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

14.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation

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

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

14.2 Pièces de rechange

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

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

🖪 Numéro de série de l'appareil :

- Se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil.
- Peut être lu via le paramètre Numéro de série (→
 ^(⇒) 298) dans le sous-menu Information appareil.

14.3 Services Endress+Hauser

Endress+Hauser propose un grand nombre de services.

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

14.4 Retour de matériel

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

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

14.5 Mise au rebut

X

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.

14.5.3 Mise au rebut du tube de mesure jetable

Observer les consignes suivantes lors de la mise au rebut :

- ► En fonction du produit : autoclavage ou incinération.
- ► Recyclage des pièces en acier après autoclavage ou incinération.

15 Accessoires

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

15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

15.1.1 Pour le transmetteur

| Accessoires | Description |
|---|---|
| Transmetteur Proline 500 – numérique | Transmetteur pour remplacement ou stockage. Utiliser la structure de commande pour définir les spécification suivantes : Agréments Sortie Entrée Affichage/configuration Boîtier Software Improline 500 - transmetteur numérique : Référence : 8X5BXX-*******A Improline 500 - Transmetteur numérique : Instructions de montage EA01151D |
| Antenne WLAN externe | Antenne WLAN externe avec câble de raccordement de 1,5 m (59,1 in) et deux supports d'angle. Caractéristique de commande "Accessoire fourni", option P8 "Antenne sans fil longue portée". L'antenne WLAN externe n'est pas adaptée à une utilisation dans les applications hygiéniques. Informations complémentaires concernant l'interface WLAN → P 71. Référence : 71351317 Instruction de montage EA01238D |
| Câble de raccordement Proline 500 – numérique Capteur - Transmetteur | Le câble de raccordement peut être commandé directement avec l'appareil de mesure (caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur) ou en tant qu'accessoire (référence DK8012). Le câble est disponible dans les longueurs suivantes : caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur" • Option C : 2 m (6 ft) • Option J : 5 m (15 ft) • Option L : 10 m (30 ft) Longueur maximale possible pour le câble de raccordement du Proline 500 – mumérique : 200 m (1 000 ft) |

15.1.2 Pour le capteur

| Accessoires | Description |
|------------------------------------|---|
| Mise au rebut du tube de mesure | Référence : DN ¹/₈ ": DK8014-04SBOAADA2 DN ¹/₄ ": DK8014-06SBOAADA2 DN ¹/₂ ": DK8014-15SBOAADA2 DN 1 ": DK8014-25SBOAADA2 |

15.2 Accessoires spécifiques à la communication

| Accessoires | Description |
|-------------------|--|
| Fieldgate FXA42 | Transmission des valeurs mesurées par les appareils de mesure analogiques 4 à 20 mA raccordés, ainsi que par les appareils de mesure numériques |
| | Information technique TI01297S Manuel de mise en service BA01778S Page produit : www.endress.com/fxa42 |
| Field Xpert SMT50 | La tablette PC Field Xpert SMT50 pour la configuration de l'appareil permet une gestion mobile des équipements. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique et d'enregistrer les opérations effectuées. Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie. |
| | Information technique TI01555S Manuel de mise en service BA02053S Page produit : www.endress.com/smt50 |
| Field Xpert SMT70 | La tablette PC Field Xpert SMT70 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des équipements dans les zones explosibles et non explosibles. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique et d'enregistrer les opérations effectuées. Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie. |
| | Information technique TI01342S Manuel de mise en service BA01709S Page produit : www.endress.com/smt70 |
| Field Xpert SMT77 | La tablette PC Field Xpert SMT77 destinée à la configuration des appareils permet une gestion mobile des actifs de l'installation dans les zones classées Ex Zone 1. |
| | Manuel de mise en service BA01923S Page produit : www.endress.com/smt77 |

15.3 Accessoires spécifiques à la maintenance

| Accessoires | Description | |
|-------------|---|--|
| Applicator | Logiciel pour la sélection et le dimensionnement d'appareils de mesure Endress+Hauser : Choix des appareils de mesure en fonction des exigences industrielles Calcul de toutes les données nécessaires à la détermination du débitm optimal : p. ex. diamètre nominal, perte de charge, vitesse d'écoulemen précision de mesure. Représentation graphique des résultats du calcul Détermination de la référence partielle, gestion, documentation et acc tous les paramètres et données d'un projet sur l'ensemble de sa durée de | |
| | Applicator est disponible : Via Internet : https://portal.endress.com/webapp/applicator Sur DVD pour une installation PC en local. | |
| Netilion | Écosystème lloT : déverrouiller la base de connaissances L'écosystème Netilion lloT d'Endress+Hauser permet d'optimiser la performance de l'installation, de numériser les flux de travail, de partager les connaissances et d'améliorer la collaboration. S'appuyant sur des décennies d'expérience dans l'automatisation des process, Endress+Hauser offre à l'industrie des process un écosystème lloT qui permet d'obtenir des informations utiles à partir des données. Ces connaissances peuvent être utilisées pour optimiser les process, ce qui permet d'accroître la disponibilité, l'efficacité et la fiabilité des installations et, en fin de compte, de les rendre plus rentables. www.netilion.endress.com | |

| Accessoires | Description | |
|-------------|---|--|
| FieldCare | Outil de gestion des équipements basé sur FDT d'Endress+Hauser. Il permet de configurer tous les équipements de terrain intelligents de l'installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'ét constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur fonctionnement. | |
| | | |
| DeviceCare | Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser. | |
| | Brochure Innovation IN01047S | |

16 Caractéristiques techniques

16.1 Domaine d'application

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

16.2 Principe de fonctionnement et architecture du système

| Principe de mesure | Mesure du débit massique d'après le principe Coriolis |
|--------------------|--|
| Ensemble de mesure | L'ensemble de mesure se compose d'un transmetteur, d'un capteur et d'un tube de mesure jetable. |
| | L'appareil est disponible pour un montage sur panneau avant : Le transmetteur et le capteur sont montés physiquement séparés l'un de l'autre et sont reliés l'un à l'autre par des câbles de raccordement. L'appareil est disponible en version de table : Le transmetteur et le capteur forment une unité mécanique. |

| Variable mesurée | Variables mesurées di | rectes | | | |
|---------------------|---|--|---|--|--|
| | Débit massique Masse volumique Température | | | | |
| | Variables mesurées ca | alculées | | | |
| | Débit volumique Débit volumique corrigé Masse volumique de référence | | | | |
| Gamme de mesure | Gamme de mesure po Valeur de fin d'échelle d | ur les liquides léfinie à 0,2 bar de | e perte de charge. | | |
| | DN | | Valeurs de fin d'échelle m _{min(F)} . | Valeurs de fin d'échelle de la gamme de mesure mmin(F)mmax(F) | |
| | [mm] | [in] | [kg/min] | [lb/min] | |
| | 4 | 1/8 | 0 2 | 0 4,4 | |
| | 6 | 1/4 | 0 4,8 | 0 10,6 | |
| | 15 | 1/2 | 0 28,6 | 0 63,1 | |
| | 25 | 1 | 0 75 | 0 165,3 | |
| | Gamme de mesure rec Limite de débit → | commandée 🗎 320 | | | |
| Dynamique de mesure | Supérieure à 1000 : 1 | | | | |
| | Les débits supérieurs à la valeur de fin d'échelle réglée ne surchargent pas l'électronique, bien que le débit totalisé est mesuré correctement. | | | | |
| | Valeurs mesurées exte | ernes | | | |
| | Pour améliorer la précis d'automatisation peut e | sion de mesure de enregistrer différer | certaines variables mesuré ntes valeurs mesurées en co | es, le système ontinu dans l'apparei | |

16.3 Entrée

 Dynamique de mesure
 Supérieure à 1000 : 1

 Les débits supérieurs à la valeur de fin d'échelle réglée ne surchargent pas l'électronique, si bien que le débit totalisé est mesuré correctement.

 Signal d'entrée
 Valeurs mesurées externes

 Pour améliorer la précision de mesure de certaines variables mesurées, le système d'automatisation peut enregistrer différentes valeurs mesurées en continu dans l'appareil de mesure :

 • service permettant d'augmenter la précision de mesure (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 de mesure

 Entrée courant

 L'écriture des valeurs mesurées depuis le système d'automatisation dans l'appareil de mesure se fait via l'entrée courant → 🗎 308.

 Communication numérique

 Les valeurs mesurées sont écrites par le système d'automatisation via PROFINET over Ethernet-APL/Single Pair Ethernet.

Entrée courant 0/4...20 mA

| Entrée courant | 0/420 mA (active/passive) |
|---------------------------------|--|
| Étendue de mesure courant | 420 mA (active) 0/420 mA (passive) |
| Résolution | 1 μΑ |
| 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 | PressionTempératureMasse volumique |

Entrée d'état

| Valeurs d'entrée maximales | • DC-3 30 V • Si l'entrée d'état est active (ON) : $R_i > 3 k\Omega$ |
|-------------------------------------|---|
| Temps de réponse | Configurable : 5 200 ms |
| Niveau du signal d'entrée | Low Signal (bas) : DC -3 +5 V High Signal (haut) : DC 12 30 V |
| Fonctions pouvant être affectées | Désactiver Reset des totalisateurs séparément Reset tous les totalisateurs Dépassement débit |

16.4 Sortie

Signal de sortie

PROFINET avec Ethernet-APL

| Utilisation de l'appareil | Raccordement de l'appareil à un commutateur de terrain APL L'appareil ne peut être utilisé que conformément aux classifications de port APL suivantes : En cas d'utilisation en zone non explosible : SLAX |
|--------------------------------------|--|
| | Raccordement de l'appareil à un commutateur SPE En zone non explosible, l'appareil peut être utilisé avec un commutateur SPE approprié : l'appareil peut être raccordé à un commutateur SPE avec une tension maximale de 30 V_{DC} et une puissance de sortie minimale de 1,85 W. Le commutateur SPE doit supporter le standard 10BASE-T1L et les classes d'alimentation PoDL 10, 11 ou 12 et avoir une fonction pour désactiver la détection de la classe d'alimentation. |
| PROFINET | Selon IEC 61158 et IEC 61784 |
| Ethernet-APL | Selon IEEE 802.3cg, spécification de profil port APL v1.0, à séparation galvanique |
| Transmission de données | 10 Mbit/s |
| Consommation de courant | Transmetteur Max. 400 mA(24 V) Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz ; 230 V, 50/60 Hz) |
| Tension d'alimentation admissible | 9 30 V |
| Connexion réseau | Avec protection contre les inversions de polarité intégrée |

Sortie courant 4...20 mA

| Mode de signal | Réglable sur : • Actif • Passif |
|--|---|
| Gamme de courant | Réglable sur : • 420 mA NAMUR • 420 mA US • 420 mA • 020 mA (uniquement si le mode de signal est actif) • Valeur de courant fixe |
| Valeurs de sortie maximales | 22,5 mA |
| Tension de circuit ouvert | DC 28,8 V (active) |
| Tension d'entrée maximale | DC 30 V (passive) |
| Charge | 0700Ω |
| Résolution | 0,38 μΑ |
| Amortissement | Configurable : 0 999,9 s |
| Variables mesurées pouvant être affectées | Débit massique Débit volumique Débit volumique corrigé 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 Ia sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications. |

Sortie impulsion/fréquence/tor

| Fonction | Peut être configuré comme sortie impulsion, fréquence ou tor |
|--|---|
| Version | Collecteur ouvert |
| | Réglable sur : • Actif • Passif • NAMUR passif • Ex-i passive |
| | |
| Valeurs d'entrée maximales | DC 30 V, 250 mA (passive) |
| Tension de circuit ouvert | DC 28,8 V (active) |
| Chute de tension | Pour 22,5 mA : ≤ DC 2 V |
| Sortie impulsion | |
| Valeurs d'entrée maximales | DC 30 V, 250 mA (passive) |
| Courant de sortie maximal | 22,5 mA (active) |
| Tension de circuit ouvert | DC 28,8 V (active) |
| Largeur d'impulsion | Configurable : 0,05 2 000 ms |
| Fréquence d'impulsions max. | 10000 Impulse/s |
| Valeur d'impulsion | Configurable |
| Variables mesurées pouvant être affectées | Débit massique Débit volumique Débit volumique corrigé La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusiques pagles d'applications |
| Sortio fráguence | plusieurs packs d'applications. |
| Valeurs d'entrée | DC 30 V 250 mA (nassiva) |
| maximales | |
| Courant de sortie maximal | 22,5 mA (active) |
| Tension de circuit ouvert | DC 28,8 V (active) |
| Frequence de sortie | |
| A | Configurable : fréquence finale 2 10 000 Hz(f _{max} = 12 500 Hz) |
| Amortissement | Configurable : fréquence finale 2 10 000 Hz(f _{max} = 12 500 Hz) Configurable : 0 999,9 s |
| Amortissement Rapport impulsion/pause Variables mesurées pouvant être affectées | Configurable : fréquence finale 2 10 000 Hz(f _{max} = 12 500 Hz) Configurable : 0 999,9 s 1:1 • Débit massique • Débit volumique • Débit volumique corrigé • Masse volumique de référence • Température • Température de l'électronique • Fréquence d'oscillation 0 • Amortissement de l'oscillation 0 • Asymétrie du signal • Courant d'excitation 0 • La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications. |
| Amortissement Rapport impulsion/pause Variables mesurées pouvant être affectées Sortie tout ou rien | Configurable : fréquence finale 2 10 000 Hz(f _{max} = 12 500 Hz) Configurable : 0 999,9 s 1:1 • Débit massique • Débit volumique • Débit volumique corrigé • Masse volumique de référence • Température • Température de l'électronique • Fréquence d'oscillation 0 • Amortissement de l'oscillation 0 • Asymétrie du signal • Courant d'excitation 0 • La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications. |
| Amortissement Rapport impulsion/pause Variables mesurées pouvant être affectées Sortie tout ou rien Valeurs d'entrée maximales | Configurable : fréquence finale 2 10 000 Hz(f _{max} = 12 500 Hz) Configurable : 0 999,9 s 1:1 • Débit massique • Débit volumique • Débit volumique corrigé • 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 I La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications. DC 30 V, 250 mA (passive) |

| Comportement de commutation | Binaire, conducteur ou non conducteur |
|---------------------------------|---|
| Temporisation à la commutation | Configurable : 0 100 s |
| Nombre de cycles de commutation | Illimité |
| Fonctions attribuables | Désactiver On Comportement diagnostic Seuil Débit massique Débit volumique Débit volumique corrigé Masse volumique de référence Température Totalisateur 1-3 Surveillance du sens d'écoulement État Détection de tube partiellement rempli Suppression débits fuite La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications. |

Sortie relais

| Fonction | Sortie tout ou rien |
|--|---|
| Version | Sortie relais, à isolation galvanique |
| Comportement de commutation | Réglable sur : NO (normalement ouvert), réglage par défaut NC (normalement fermé) |
| Pouvoir de coupure maximum (passif) | DC 30 V, 0,1 A AC 30 V, 0,5 A |
| Fonctions attribuables | Désactiver On Comportement diagnostic Seuil Débit massique Débit volumique Débit volumique corrigé Masse volumique de référence Température Totalisateur 1-3 Surveillance du sens d'écoulement État Détection de tube partiellement rempli Suppression débits fuite La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications. |

Entrée/sortie configurable par l'utilisateur

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

Les entrées et sorties suivantes peuvent être assignées :

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

Signal de défaut

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

PROFINET avec Ethernet-APL/SPE

| Diagnostic d'appareil | Diagnostic selon PROFINET PA Profile 4 |
|-----------------------|--|
| Diagnostic u apparen | Diagnostic scion river inter inter inter i |

Sortie courant 0/4 à 20 mA

4 à 20 mA

| Mode défaut | Au choix : • 4 20 mA conformément à la recommandation NAMUR NE 43 • 4 20 mA conformément à US • Valeur min. : 3,59 mA • Valeur max. : 22,5 mA • Valeur définissable entre : 3,59 22,5 mA • Valeur effective • Dernière valeur valable |
|-------------|--|
|-------------|--|

0 à 20 mA

| Mode défaut | Au choix : • Alarme maximale : 22 mA |
|-------------|---|
| | Valeur définissable entre : 0 20,5 mA |

Sortie impulsion/fréquence/tor

| Sortie impulsion | | |
|---------------------|---|--|
| Mode défaut | Au choix : • Valeur effective • Pas d'impulsion | |
| Sortie fréquence | | |
| Mode défaut | Au choix : • Valeur effective • 0 Hz • Valeur définissable entre : 2 12 500 Hz | |
| Sortie tout ou rien | | |
| Mode défaut | Au choix : • État actuel • Ouvert • Fermé | |

Sortie relais

| Mode défaut | Au choix : |
|-------------|---------------------------------|
| | Etat actuel |
| | Ouvert |
| | Fermé |

Afficheur local

| Affichage en texte clair | Avec des informations sur la cause et les mesures correctives |
|--------------------------|---|
| Rétroéclairage | Un rétroéclairage rouge signale un défaut d'appareil. |



Interface/protocole

- Via communication numérique : PROFINET avec Ethernet-APL/SPE
- Via interface de service
 - Interface service CDI-RJ45
 - Interface WLAN

| Affichage en texte clair | Avec des informations sur la cause et les mesures correctives |
|--------------------------|---|
|--------------------------|---|

Navigateur web

| Affichage en texte clair | Avec indication sur l'origine et mesures correctives |
|--------------------------|--|
|--------------------------|--|

Diodes (LED)

| Informations d'état | État indiqué par différentes LED | |
|---------------------|---|--|
| | Les informations suivantes sont affichées selon la version d'appareil : • Tension d'alimentation active • Transmission de données active • Présence d'une alarme/d'un défaut d'appareil • Réseau PROFINET disponible • Connexion PROFINET établie • Fonction clignotante PROFINET | |
| | Information de diagnostic par LED $\rightarrow \cong 220$ | |

Débit de fuite Les points de commutation pour la suppression des débits de fuite sont librement réglables.

Séparation galvanique Les sorties sont galvaniquement séparées :

- 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 de câbles de signal croisés "APL signal +" et "APL signal -" | |

| Media Redundancy Protocol (MRP) | Non possible (connexion point-à-point vers commutateur de terrain APL) | |
|--|---|--|
| Support de la redondance du système | Redondance du système S2 (2 AR avec 1 NAP) | |
| Profil d'appareil | PROFINET PA profil 4 (Identificateur d'interface d'application API : 0x9700) | |
| ID fabricant | 17 | |
| ID type d'appareil | 0xA43B | |
| Fichiers de description de l'appareil (GSD, DTM, FDI) | Informations et fichiers disponibles sous : • www.endress.com → Section Télécharger • www.profibus.com | |
| Connexions prises en charge | 2x AR (IO Controller AR)2x AR (connexion IO Supervisor Device AR autorisée) | |
| Options de configuration pour l'appareil de mesure | Commutateurs DIP sur le module électronique, pour l'assignation du nom c l'appareil (dernière partie) Logiciel d'Asset Management (FieldCare, DeviceCare, Field Xpert) Serveur web intégré via navigateur web et adresse IP Fichier de données mères (GSD), peut être lu via le serveur web intégré de l'appareil de mesure. Configuration sur site | |
| Configuration du nom de l'appareil | Commutateurs DIP sur le module électronique, pour l'assignation du nom de l'appareil (dernière partie) Protocole DCP Logiciel d'Asset Management (FieldCare, DeviceCare, Field Xpert) Serveur web intégré | |
| Fonctions prises en charge | Identification et maintenance, identificateur d'appareil simple via : Système de commande Plaque signalétique État de la valeur mesurée Les grandeurs de process sont communiquées avec un état de valeur mesurée Fonction clignotante via l'afficheur local pour l'identification et l'affectat simples de l'appareil Configuration de l'appareil via le logiciel d'Asset Management (p. ex. FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM avec pack FDI) | |
| Intégration système | Informations concernant l'intégration système . | |
| | Transmission de données cyclique Aperçu et description des modules Codage de l'état Réglage par défaut | |

16.5 Alimentation électrique

| Affectation des bornes | → 🗎 33 | | |
|---------------------------------------|--------|--|--|
| Connecteurs d'appareil disponibles | → 🗎 33 | | |
| Connecteurs d'appareil disponibles | → 🗎 33 | | |
| | | | |

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

| Consommation électrique | Transmetteur | | |
|---|---|-------------------|--|
| | Max. 10 W (puissance active) | | |
| | Courant de mise sous tension | Max. 36 A (<5 ms) | selon recommandation NAMUR NE 21 |
| Consommation de courant | 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 de données enfichable (HistoROM DAT). Les messages d'erreur et le nombre d'heures de fonctionnement sont conservés dans la mémoire. | | |
| Élément de protection contre les surintensités | L'appareil doit être utilisé avec un disjoncteur dédié, celui-ci ne disposant pas d'un interrupteur ON/OFF propre. • Le disjoncteur doit être facilement accessible et repéré de façon appropriée. • Courant nominal autorisé du disjoncteur : 2 A jusqu'à max. 10 A. | | |
| Raccordement électrique | → 🗎 36 | | |
| Compensation de potentiel | → 🗎 42 | | |
| 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 | Presse-étoupe : M20 × 1,5 avec câble Ø 6 12 mm (0,24 0,47 in) Filetage pour entrée de câble : NPT ¹/₂" G ¹/₂" M20 | | |
| Spécification de câble | → 🗎 31 | | |
| Parafoudre | Variations de la tension s | ecteur | → 🗎 314 |
| | Catégorie de surtension | | Catégorie de surtension II |
| | Surtension temporaire su | r le court terme | Jusqu'à 1 200 V entre le câble et la terre, pendant 5 s max. |
| | Surtension temporaire sur le long terme Jusqu'à 500 V entre câble et terre | | |
| | | | |

16.6 Performances

| | DN | Stabilité du zéro | | |
|-------------------------|--|---|--|--|
| | Stabilité du zéro | | | |
| | Température ±2,5 °C (±4,5 °F) | | | |
| | <i>Débit massique et débit volumique (liquides)</i> ±0,5 % de m. | | | |
| | Précision de base Bases de calcul $\rightarrow \cong 318$ | | | |
| Écart de mesure maximal | de m. = de la valeur mesurée ; $1 \text{ g/cm}^3 = 1 \text{ kg/l}$; T = température du produit mesuré Dans un environnement sans condensation. | | | |
| | Pour obtenir les écarts de mesure, utilise | r l'outil de sélection Applicator $\rightarrow \cong 304$ | | |
| Conditions de référence | Tolérances selon ISO/DIS 11631 Eau +15 +45 °C (+59 +113 °F) 2 6 bar (29 87 psi) Données selon les indications du protocole d'étalonnage Précision basée sur des bancs d'étalonnage accrédités selon ISO 17025 | | | |

| DN | | Stabilité du zéro | | |
|------|------|-------------------|----------|--|
| [mm] | [in] | [kg/min] | [lb/min] | |
| 4 | 1⁄8 | 0.0006 | 0.00132 | |
| 6 | 1/4 | 0.0023 | 0.00507 | |
| 15 | 1/2 | 0.0082 | 0.01808 | |
| 25 | 1 | 0.0227 | 0.05004 | |

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] |
| 4 | 450 | 45 | 22,5 | 9 | 4,5 | 0,9 |
| 6 | 1000 | 100 | 50 | 20 | 10 | 2 |
| 15 | 6500 | 650 | 325 | 130 | 65 | 13 |
| 25 | 18000 | 1800 | 900 | 360 | 180 | 36 |

Unités US

| DN | 1:1 | 1:10 | 1:20 | 1:50 | 1:100 | 1:500 |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| [inch] | [lb/min] | [lb/min] | [lb/min] | [lb/min] | [lb/min] | [lb/min] |
| 1/8 | 16,54 | 1,654 | 0,827 | 0,331 | 0,165 | 0,033 |
| 1/4 | 36,75 | 3,675 | 1,838 | 0,735 | 0,368 | 0,074 |
| 1/2 | 238,9 | 23,89 | 11,95 | 4,778 | 2,389 | 0,478 |
| 1 | 661,5 | 66,15 | 33,08 | 13,23 | 6,615 | 1,323 |

Précision des sorties

Les sorties possèdent la précision de base suivante.

Sortie courant

| Précision | ±5 µA |
|-----------|-------|
| | |

Sortie impulsion/fréquence

de m. = de la mesure

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

Répétabilité

de m. = de la valeur mesurée ; $1 \text{ q/cm}^3 = 1 \text{ kq/l}$; T = température du produit mesuré

Répétabilité de base

Bases de calcul $\rightarrow \cong 318$

Débit massique et débit volumique (liquides)

±0,25 % de m.

Masse volumique (liquides)

- Précision de base :
- ±0,01 g/cm³ Répétabilité : ±0,005 g/cm³

Température ±0,125 °C (±0,225 °F)

Sortie courant

Temps de réponse

Le temps de réponse dépend du paramétrage (amortissement).

| Effet de la température |
|-------------------------|
| ambiante |

 Coefficient de température
 Max. 1 μΑ/°C

Sortie impulsion/fréquence

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

| Effet de la température du | Débit massique | | | | |
|---------------------------------|---|---|--|--|--|
| produit | de P.E. = de la pleine échelle | de P.E. = de la pleine échelle | | | |
| | En cas de différence entre la température pendant l'ajustage du zéro et la température de process, l'écart de mesure supplémentaire des capteurs est généralement de ±0,0002 %P.E./°C (±0,0001 % de P.E./°F). | | | | |
| | L'effet est réduit lorsque l'ajusta | ge du zéro est réalisé à la température de process. | | | |
| | Masse volumique La performance de masse volumique est identique sur toute la gamme de température. | | | | |
| | Température ±0,005 · T °C (± 0,005 · (T – 32) °F) | | | | |
| Effet de la pression du produit | Une différence entre la pression d'étalonnage et la pression de process n'a aucun effet sur la précision de mesure. | | | | |
| | Une pression > 0,2 bar est nécessaire pour une mesure précise. Les pressions inférieures à celle-ci peuvent entraîner des résultats de mesure incorrects en raison de la cavitation et de la formation de bulles d'air. | | | | |
| 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. | | | |
| | $\geq \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ | ± BaseAccu | | | |
| | < $\frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ | $\pm \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ | | | |
| | Calcul de la répétabilité maximale en fonction du débit | | | | |
| | Débit | Répétabilité maximale en % de m. | | | |
| | ¹ ⁄₂ · ZeroPoint + 100 | + BaseBaneat | | | |

| $\geq \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ | ± BaseRepeat |
|---|---|
| A0021335 | 07(1207 |
| $< \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ | $\pm \frac{1}{2} \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ |
| A0021336 | A0021337 |

16.7 Montage

Conditions de montage

→ 🖹 21

16.8 Environnement

Gamme de température $\rightarrow \bigoplus 22$ ambiante

| Température de stockage | −40 +70 °C (−40 +158 °F) |
|---|--|
| Classe climatique | DIN EN 60068-2-38 (contrôle Z/AD) |
| Humidité relative | L'appareil convient à l'utilisation en intérieur avec une humidité relative de 5 40 %. |
| Altitude limite | Selon EN 61010-1 ≤ 2 000 m (6 562 ft) > 2 000 m (6 562 ft) avec parafoudre supplémentaire (p. ex. série HAW d'Endress+Hauser) |
| Indice de protection | Transmetteur IP66/67, boîtier type 4X, pour degré de pollution 4 Lorsque le boîtier est ouvert : IP20, boîtier type 1, adapté au degré de pollution 2 Module d'affichage : IP20, boîtier type 1, convient pour degré de pollution 2 |
| | Capteur • IP54 • Lorsque le boîtier est ouvert : IP20 |
| | Antenne WLAN externe IP67 |
| Résistance aux chocs et aux vibrations | Vibration sinusoïdale, selon IEC 60068-2-6 Capteur • 2 8,4 Hz, pic 3,5 mm • 8,4 2 000 Hz, pic 1 g Transmetteur • 2 8,4 Hz, pic 7,5 mm • 8,4 2 000 Hz, pic 2 g Vibrations aléatoires à large bande, selon IEC 60068-2-64 |
| | Transmetteur • 10 200 Hz, 0,01 g ² /Hz • 200 2 000 Hz, 0,003 g ² /Hz • Total : 2,70 g rms |
| | Choc demi-sinusoïdal, selon IEC 60068-2-27 |
| | 6 ms 50 g |
| | Chocs dus à une manipulation brutale selon IEC 60068-2-31 |
| Charge mécanique | Boîtier de transmetteur, capteur et tube de mesure jetable : Protéger contre les effets mécaniques, tels que les chocs ou les impacts Ne pas se servir comme échelle ou marchepied |

Compatibilité électromagnétique (CEM)



Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.

Cet appareil n'est pas conçu pour l'utilisation dans des environnements résidentiels et ne peut pas y garantir une protection appropriée de la réception radio.

16.9 Process

| Gamme de température du produit | 3 60 °C (37,4 140 °F) | |
|---------------------------------|--|--|
| Densité du produit | 800 1500 kg/m ³ (1764 3307 lb/cf) | |
| Pression du produit | 6 bar (87 psi) | |
| 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" → 🗎 307 | |
| | 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). | |
| | Pour calculer la limite de débit, utiliser l'outil de dimensionnement Applicator $\rightarrow \cong 304$ | |
| Perte de charge | Pour calculer la perte de charge, utiliser l'outil de sélection Applicator $\rightarrow \cong 304$ | |
| | 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" | |
| Raccords process | Embout pour tuyau : Covestro Makrolon Rx1805 polycarbonate | |
| 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 : • Acier : | |
| | Ra = 0,76 μm (30 μin) polissage mécanique Plastique : Ra = 0,76 μm (30 μin) | |

| 16.11 | Possibilités d | le 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 | | |
| | Caractéristiques : Caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option F "Affichage 4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques" Caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN" Informations sur l'interface WLAN → P 71 | | |
| | | | |
| | A0037255 • 41 Configuration avec touches optiques | | |
| | 1 Proline 500 – numérique | | |
| | 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 : \pm , \Box , Ξ | | |
| Configuration à distance | → 🗎 70 | | |
| Interface service | → 🗎 71 | | |

Outils de configuration pris en charge

Il est possible d'utiliser différents outils de configuration pour accéder en local ou à distance à l'appareil de mesure. Selon l'outil de configuration utilisé, l'accès est possible avec différentes unités d'exploitation et par l'intermédiaire d'un grand nombre d'interfaces.

| Outils de configuration pris en charge | Unité d'exploitation | Interface | Informations complémentaires |
|--|--|---|--|
| Navigateur web | Ordinateur portable, PC ou tablette avec navigateur web | Interface service CDI- RJ45 Interface WLAN | Documentation spéciale pour l'appareil → 🗎 328 |
| DeviceCare SFE100 | Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows | Interface service CDI- RJ45 Interface WLAN Protocole de bus de terrain | → 🗎 304 |
| FieldCare SFE500 | Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows | Interface service CDI- RJ45 Interface WLAN Protocole de bus de terrain | → 🗎 304 |
| Field Xpert | SMT70/77/50 | Tous les protocoles de bus de terrain Interface WLAN Bluetooth Interface service CDI- RJ45 | Manuel de mise en service BA01202S Fichiers de description de l'appareil : Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable |
| Application SmartBlue | Smartphone ou tablette avec iOS ou Android | WLAN | → 🗎 304 |

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 \rightarrow Espace téléchargement

Serveur web

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

L'accès au réseau est nécessaire pour la connexion Ethernet-APL.

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

| | Fonctions prises en charge Échange de données entre l'unité d'exploitation (telle qu'un ordinateur portable, par exemple,) et l'appareil de mesure : Chargement (upload) de la configuration à partir de l'appareil de mesure (format XML, sauvegarde de la configuration) Sauvegarde de la configuration dans l'appareil de mesure (format XML, restauration de la configuration) Exportation de la liste des événements (fichier .csv) Exportation des paramétrages (fichier .csv ou fichier PDF, documentation de la configuration du point de mesure) Exportation du rapport Heartbeat Verification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application Heartbeat Verification) Flashage de la version de firmware pour la mise à niveau du firmware de l'appareil, par exemple Téléchargement du pilote pour l'intégration système Visualisation de jusqu'à 1 000 valeurs mesurées sauvegardées (disponible uniquement |
|-------------------------|---|
| Gestion des données par | avec le pack application HistoROM étendu) L'appareil de mesure permet la gestion des données par HistoROM. La gestion des données |
| ΠΙSTOKOIVI | l'appareil et du process, ce qui rend la configuration et la maintenance beaucoup plus fiables, sûres et efficaces. |
| | dans la mémoire de l'appareil. Cette mémoire peut être écrasée par la mise à jour d'un |

Plus d'informations sur le concept de sauvegarde des données

bloc de données, par exemple après la mise en service.

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

| | Mémoire HistoROM | T-DAT | S-DAT |
|---------------------------|---|--|--|
| Données disponibles | Journal des événements, p. ex. événements de diagnostic Sauvegarde des bloc de données des paramètres Pack firmware de l'appareil Driver pour l'intégration système pour l'exportation via serveur web, p. ex. : GSDML pour PROFINET | Enregistrement des valeurs mesurées (option "HistoROM étendu") Bloc de données des paramètres actuels (utilisé par le firmware lors de l'exécution) Indicateur (valeurs minimales/ maximales) Valeur totalisateur | Données du capteur : p. ex. diamètre nominal Numéro de série Données d'étalonnage Configuration de l'appareil (p. ex. options SW, E/S fixes ou E/S multiples) |
| Emplacement de sauvegarde | Sur la carte PC d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement | Peut être enfichée sur la carte PC d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement | Dans le connecteur du capteur dans le col du transmetteur |

Sauvegarde des données

Automatique

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

Manuelle

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

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

Transmission de données

Manuel

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

Consignation des données

Manuelle

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

- Enregistrement de 1 à 4 voies de 1000 valeurs mesurées max. (250 valeurs mesurées max. par voie)
- Intervalle d'enregistrement réglable par l'utilisateur
- Exportation du journal des valeurs mesurées via un grand nombre d'interfaces et d'outils de configuration, p. ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web
| | 16.12 Certificats et agréments |
|--------------------|--|
| | Les certificats et agréments actuels pour le produit sont disponibles sur la page produit correspondante, à l'adresse <u>www.endress.com</u> : |
| | 1. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche. |
| | 2. Ouvrir la page produit. |
| | 3. Sélectionner Télécharger . |
| Marquage CE | L'appareil satisfait aux exigences légales des Directives UE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration UE de conformité correspondante avec les normes appliquées. |
| | Endress+Hauser atteste que l'appareil a passé les tests avec succès en apposant le marquage CE. |
| Marquage UKCA | L'appareil est conforme aux exigences légales de la réglementation du RU. applicable (Statutory Instruments). Celles-ci sont énumérées dans la déclaration UKCA de conformité, conjointement avec les normes désignées. En sélectionnant l'option de commande pour le marquage UKCA, Endress+Hauser confirme la réussite de l'évaluation et des tests de l'appareil en apposant la marque UKCA. |
| | Adresse de contact Endress+Hauser UK : Endress+Hauser Ltd. Floats Road Manchester M23 9NF United Kingdom www.uk.endress.com |
| Certificat matière | Charge biologique Résidus inorganiques et organiques Inhibition de la croissance cytotoxique Sensibilisation Toxicité systémique Empreintes GC/MS ap. extraction Résistance physico-chimique Biocompatibilité des matières plastiques Hémolyse Salle blanche ISO Classe 7 Appareils médicaux QM Conformités Ingrédients pour pièces en caoutchouc Ingrédients pour pièces en plastique Emballages médicaux Rayonnement gamma Joint torique standard FDA Une liste complète du tube de mesure jetable spécifique au numéro de série peut être |
| | Une liste complete du tube de mésure jetable spécifique au numero de série peut être trouvée dans le certificat de conformité pour les exigences d'usage unique dans l'industrie biopharmaceutique. |

| Certification PROFINET | Interface PROFINET | | |
|----------------------------------|---|--|--|
| avec Ethernet-APL/SPE | L'appareil de mesure est certifié et enregistré par la PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation e.V./PROFIBUS User Organization). L'ensemble de mesure satisfait à toutes les exigences des spécifications suivantes : Certifié selon : | | |
| | Spécification de test pour les appareils PROFINET PROFINET DA Profile (| | |
| | PROFINET PA Profile 4 Robustesse de la charge réseau PROFINET Class 2 10 Mbit/s Test de conformité APL | | |
| | L'appareil peut également être utilisé avec des appareils certifiés d'autres fabricants (interopérabilité) | | |
| | L'appareil supporte la redondance du système PROFINET S2. | | |
| Agrément radiotechnique | L'appareil de mesure possède l'homologation radiotechnique. | | |
| | Pour les informations détaillées sur l'agrément radiotechnique, voir la documentation spéciale $\rightarrow \square 328$ | | |
| Certification | Agrément CRN | | |
| supplémentaire | 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 | | |
| Normes et directives externes | 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 matériels électriques destinés à la mesure, au contrôle et à l'utilisation en laboratoire – exigences générales EN 61326-1/-2-3 Exigences CEM pour les matériels électriques destinés à la mesure, au contrôle et à l'utilisation en laboratoire NAMUR NE 21 Compatibilité électromagnétique (CEM) de matériels électriques destinés aux process et aux laboratoires NAMUR NE 32 Sauvegarde des informations en cas de coupure d'alimentation dans le cas d'appareils de terrain et de contrôle commande dotés de microprocesseurs NAMUR NE 43 Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique. NAMUR NE 53 Logiciel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique NAMUR NE 105 Exigences imposées à l'intégration d'appareils de bus de terrain dans les outils d'ingénierie pour appareils de terrain NAMUR NE 107 Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain | | |

- NAMUR NE 131
 - Exigences imposées aux appareils de terrain pour les applications standard
- NAMUR NE 132 Débitmètre massique Coriolis
- ETSI EN 300 328
- Directives pour les composants radio 2,4 GHz.
- EN 301489
- Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM).
- Sans substances d'origine animale (ADI)

16.13 Packs application

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

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

Informations détaillées sur les packs d'applications : Documentation spéciale $\rightarrow \textcircled{B}$ 328

16.14 Accessoires

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 U | KA01686D |

Instructions condensées pour le transmetteur

| Appareil de mesure | Référence de la documentation |
|-------------------------|-------------------------------|
| Proline 500 – numérique | KA01521D |

Information technique

| Appareil de mesure | Référence de la documentation |
|--------------------|-------------------------------|
| | |

Description des paramètres de l'appareil

| Appareil de mesure | Référence de la documentation |
|--------------------|-------------------------------|
| Promass 500 | GP01173D |

| Documentation supplémentaire dépendant | Documentation spéciale | |
|--|------------------------|-------------------------------|
| Contenu | | Référence de la documentation |
| Indications relatives à la directive sur les équipements sous pression | | SD01614D |
| Agréments radio pour l'interface WLAN pour le module d'affichage A309/ A310 | | SD01793D |

Instructions de montage

| Contenu | Remarque |
|---|---|
| Instructions de montage pour kits de pièces de rechange et accessoires | Accès à l'aperçu de tous les kits de pièces de rechange disponibles via <i>Device Viewer</i> → ⁽¹⁾ 301 Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage → ⁽¹⁾ 303 |

Index

| A |
|--|
| Accès direct |
| Accès en écriture |
| Accès en lecture |
| Activation de la protection en écriture |
| Activer/désactiver le verrouillage des touches 63 |
| Adaptation du comportement de diagnostic 227 |
| Affectation des bornes |
| Affichage |
| voir Afficheur local |
| Affichage de fonctionnement |
| Affichage de l'historique des valeurs mesurées 174 |
| Afficheur local 321 |
| Éditeur de texte 56 |
| Fditeur numérique 56 |
| voir Affichage de fonctionnement |
| voir En état d'alarme |
| voir Message de diagnostic |
| Vuo navigation 5/ |
| Agrément radiotochnique |
| Agrémente 225 |
| Agrements |
| |
| |
| Appareil de mesure |
| Configuration |
| Construction |
| Démontage |
| Mise au rebut |
| Mise sous tension |
| Montage du capteur |
| Montage du tube de mesure jetable |
| Préparation pour le montage 23 |
| Préparation pour le raccordement électrique 35 |
| Réparation |
| Transformation |
| Architecture du système |
| Ensemble de mesure |
| voir Construction de l'appareil de mesure |
| Assistant |
| Affichage |
| Ajustage densité 137 |
| Ajustage du zéro |
| Définir code d'accès |
| Détection tube partiellement rempli 133 |
| Entrée courant |
| Entrée état 1 n |
| Paramètres WLAN |
| Selectionnez fluide |
| Sortie courant 107.214 |
| Sortie relais 1 n |
| Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Frég 112. 114. 119 |
| Suppression débit de fuite |
| Vérification zéro |
| |

В

| Bases de calcul Écart de mesure | 318 |
|--|------|
| Répétabilité | 318 |
| Biotechnologie | 325 |
| Bornes | 315 |
| _ | |
| C | |
| Câble de raccordement | 31 |
| Capteur | 2.2 |
| Montage | 23 |
| Caracteristiques techniques, aperçu | 306 |
| Certification PROFINET avec Ethernet-APL | 320 |
| | 320 |
| | 545 |
| Charge mecanique | 213 |
| Chemin de navigation (vue navigation) | 24 |
| | 219 |
| Entrée errenée | 62 |
| Commutatour de verrouillage | 162 |
| Commutateur DIP | 105 |
| voir Commutateur de verrouillage | |
| Compatibilité électromagnétique | 320 |
| Compensation de notentiel | 42 |
| Comportement de diagnostic | 72 |
| Fxplication | 223 |
| Symboles | 223 |
| Composants d'annareil | 13 |
| Concept de configuration | . 51 |
| Concept de sauvegarde | 323 |
| Conditions ambiantes | 222 |
| Altitude limite | 319 |
| Charge mécanique | 319 |
| Humidité relative | 319 |
| Résistance aux chocs et aux vibrations | 319 |
| Température de stockage | 319 |
| Conditions de montage | |
| Point de montage | . 21 |
| Position de montage | .21 |
| Vibrations | 22 |
| Conditions de référence | 316 |
| Conditions de stockage | 19 |
| Configuration | 165 |
| Configuration à distance | 321 |
| Consommation de courant | 315 |
| Consommation électrique | 315 |
| Construction | |
| Appareil de mesure | 13 |
| Menu de configuration | . 50 |
| Contrôle | |
| Iviarchandises livrees | 14 |
| | 30 |
| Kaccordement | 48 |
| Contrôle du montage (liete de contrôle) | . 92 |
| controle du montage (liste de controle) | 50 |

| Contrôle du raccordement | 92 |
|--|-----|
| Contrôle du raccordement (liste de contrôle) | 48 |
| Coupure de courant | 315 |

D

| Date de fabrication |
|--|
| Débit de fuite |
| Déclaration de conformité 10 |
| Définition du code d'accès |
| Densité du produit |
| Désactivation de la protection en écriture 161 |
| Device Viewer |
| DeviceCare |
| Fichier de description d'appareil |
| Diagnostic |
| Symboles |
| Document |
| Fonction |
| Symboles |
| Domaine d'application |
| Données de version pour l'appareil |
| Droits d'accès aux paramètres |
| Accès en écriture |
| Accès en lecture |
| Dynamique de mesure |
| |

É

| Écart de mesure maximal |
|---------------------------------|
| Éditeur de texte |
| Editeur numérique 56 |
| Effet |
| Pression du produit 318 |
| Température ambiante |
| Température du produit |
| Éléments de configuration |
| Enregistreur à tracé continu |
| Ensemble de mesure 306 |
| Entrée de câble |
| Indice de protection |
| Entrées de câble |
| Caractéristiques techniques |
| Étendue des fonctions |
| SIMATIC PDM |
| Exigences imposées au personnel |
| |

F

Fichier données mèresGSD77Fichiers de description d'appareil77FieldCare73Établissement d'une connexion74Fichier de description d'appareil77Fonction73Interface utilisateur75Filtrage du journal événements295Firmware77Date de sortie77Fonction du document6

Fonctions

voir Paramètres

G

| Gamme de mesure |
|---|
| Pour les liquides |
| Pression du produit |
| |
| Température de stockage19Température du produit320Gamme de température ambiante319Gamme de température de stockage319Gas Fraction Handler178Gestion de la configuration d'appareil154 |
| H Historique du firmware |
| I |
| ID fabricant |
| Événement de diagnostic actuel |
| Infobulle |
| voir Texte d'aide |
| Afficheur local |
| Aperçu |
| Construction, explication |
| Diodes électroluminescentes 220 |
| FieldCare |
| Mesures correctives |
| INAVIGATEUR WED |
| Initialisation de l'appareil de mesure |
| Instructions de montage spéciales |
| Biotechnologie |
| Instructions de raccordement spéciales |
| Intégration système |
| J |
| Journal des evenements |
| т |

| L | |
|--|------|
| Langues, possibilités de configuration | 321 |
| Lecture des valeurs mesurées | 165 |
| Limite de débit | 320 |
| Liste d'événements | 294 |
| Liste de contrôle | |
| Contrôle du montage | . 30 |

| Contrôle du raccordement |
|--|
| Liste de diagnostic |
| М |
| Marguage CF 10 325 |
| |
| Marquage offent |
| Manu |
| Configuration 95 |
| Diagnostic 293 |
| Menu contextuel |
| Function 58 |
| Explication |
| Ouvorturo 58 |
| Monu de configuration |
| Construction 50 |
| Monus couc-monus 50 |
| Sous-monus et rôles utilizateur |
| Sous-menus et roles utilisateur |
| Dour la configuration de l'apparail de mocure 02 |
| Pour la configuration de l'appareir de mesure 95 |
| Pour les réglages specifiques |
| |
| Messages derreur |
| voir Messages de diagnostic |
| Mesures correctives |
| Appeler |
| Fermer |
| Mise au rebut |
| Mise au rebut de l'emballage |
| Mise au rebut du tube de mesure |
| Mise au rebut |
| Mise en service |
| Configuration de l'appareil de mesure |
| Réglages avancés |
| Module |
| Entrée binaire |
| Masse |
| Contrôle du totalisateur de masse |
| Sortie analogique |
| Sortie binaire |
| Totalisateur |
| Contrôle du totalisateur |
| Totalisateur |
| Module d'entrée binaire |
| Module de contrôle du totalisateur |
| Module de contrôle du totalisateur de masse 83 |
| Module de masse |
| Module de sortie analogique |
| Module de sortie binaire |
| Module électronique |
| Module électronique principal |
| Module totaliseur |
| Montage |
| Montage du câble de raccordement |
| Affectation des bornes du Proline 500 – |
| numérique |
| N |
| IN |
| Netilion |

| Nettoyage |
|----------------------|
| Nettoyage extérieur |
| Nettoyage extérieur |
| Nom de l'appareil |
| Capteur |
| Jetable |
| Transmetteur |
| Normes et directives |
| Numéro de série |
| |

0

| 0 |
|---------------------------------|
| Options de configuration |
| Outil |
| Pour le montage |
| Pour le raccordement électrique |
| Transport |
| Outil de montage |
| Outil de raccordement |
| Outils de mesure et de test |
| |

Ρ

| 1 |
|---|
| Packs application |
| Paramètre |
| Entrer des valeurs ou du texte 61 |
| Modification |
| Performances |
| Perte de charge |
| Pièce de rechange |
| Pièces de rechange 301 |
| Plaque signalétique |
| Capteur |
| Jetable |
| Transmetteur |
| Poids |
| Transport (consignes) |
| Point de montage |
| Position de montage (verticale, horizontale) 21 |
| Précision de mesure 316 |
| Préparation du raccordement |
| Préparations de montage |
| Pression du produit |
| Effet |
| Principe de mesure |
| Proline 500 – transmetteur numérique |
| Raccordement du câble de signal/câble |
| d'alimentation |
| Protection des réglages de paramètre |
| Protection en écriture |
| Via code d'accès |
| Via commutateur de verrouillage |
| Protection en écriture du hardware |
| |

R

| Raccordement | |
|--|----|
| voir Raccordement électrique | |
| Raccordement de l'appareil | |
| Proline 500 – numérique | 36 |
| Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation | |
| Proline 500 – transmetteur numérique | 38 |
| | |

| Raccordement électrique |
|--|
| Appareil de mesure |
| Indice de protection |
| Interface WLAN |
| Outils de configuration |
| Via interface WLAN |
| Via l'interface service (CDI-RJ45) 71 |
| Via réseau APL |
| RSLogix 5000 |
| Serveur web |
| Raccords process |
| Réalisation de l'ajustage de la densité 137 |
| Réception des marchandises |
| Redondance du système S2 |
| Réétalonnage |
| Référence de commande |
| Référence de commande étendue |
| Capteur |
| Transmetteur |
| Réglage de la langue d'interface |
| Réglages |
| Adaptation de l'appareil aux conditions de process |
| |
| Administration |
| Afficheur local |
| Ajustage du capteur |
| Configuration E/S |
| Configurations étendues de l'affichage 145 |
| Détection de tube partiellement rempli 133 |
| Entrée analogique |
| Entrée courant |
| Entrée état |
| Gestion de la configuration d'appareil 154 |
| Initialisation de l'appareil de mesure |
| Interface de communication |
| Langue d'interface |
| Nom de repère |
| Produit |
| Reinitialisation de l'appareil |
| Remise a zero du totalisateur |
| Simulation |
| Sortie courant |
| Sortie Impulsion |
| Sortie impulsion/frequence/for |
| Sortie tout ou rion |
| Suppression débits fuite |
| Totalisatour 1/2 |
| Initás système 97 |
| W/I ΔN 152 |
| Réalages des paramètres |
| Administration (Sous-menu) 157 |
| Affichage (Assistant) |
| Affichage (Sous-menu) 145 |
| Aiustage capteur (Sous-menu) 136 |
| Aiustage densité (Assistant) |
| Aiustage du zéro (Assistant) 141 |
| Calcul du débit volumique corrigé (Sous-menu) 135 |
| Composant à usage unique (Sous-menu) 93 |

| Configuration (Menu) | . 95 |
|---|------------|
| Configuration E/S | 104 |
| Configuration E/S (Sous-menu) | 104 |
| Configuration étendue (Sous-menu) | 135 |
| Définir code d'accès (Assistant) | 156 |
| Détection tube partiellement rempli (Assistant) | 133 |
| Diagnostic (Menu) | 293 |
| Diagnostic du réseau (Sous-menu) | 97 |
| Enregistrement des valeurs mesurées (Sous- | |
| menu) | 174 |
| Entrée courant | 105 |
| Entrée courant (Assistant) | 105 |
| Entree courant 1 n (Sous-menu) | 1/0 |
| Entree etat | 106 |
| Entree etat 1 n (Assistant) | 106 |
| Entree etat 1 n (Sous-menu) | 1/0 |
| Heartbeat Monitoring (Sous-menu) | 413 |
| Indice moyen (Sous-menu) | 1/9 |
| Information apparell (Sous-menu) | 297 |
| More flow (Sour monu) | 90 |
| Made de megure (Soue menu) | 101 |
| Deremètres MI AN (Assistant) | 157 |
| Parallettes WLAN (Assistant) | 172 |
| Poil AFL (Sous-Illellu) | 190 |
| Régiages de Dase Heat (Deat (Sous-Illellu) | 107 |
| Résultate de surveillance (Sous-menu) | 213 |
| Résultats de vérification (Sous-menu) | 202 |
| Sauvegarde de la configuration (Sous-menu) | 154 |
| Selectionnez fluide (Assistant) | 100 |
| Serveur Web (Sous-menu) | 69 |
| Simulation (Sous-menu) | 157 |
| Sortie courant | 214 |
| Sortie courant (Assistant) | 107 |
| Sortie impulsion/fréquence/tor | 112 |
| Sortie relais | 123 |
| Sortie relais 1 n (Assistant) | 123 |
| Sortie relais 1 n (Sous-menu) | 172 |
| Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. (Assistant) | |
| 112, 114, | 119 |
| Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 n (Sous- | |
| menu) | 171 |
| Suppression débit de fuite (Assistant) | 132 |
| Totalisateur (Sous-menu) | 173 |
| Totalisateur 1 n (Sous-menu) | 143 |
| Unités système (Sous-menu) | 97 |
| Valeur sortie courant 1 n (Sous-menu) | 171 |
| Variables mesurées (Sous-menu) | 166 |
| Vérification en cours (Sous-menu) 192, | 199 |
| Verification zero (Assistant) | 140 |
| Reglages WLAN | 152 |
| | 201 |
| Composants d'appareil | 301 |
| | 301 201 |
| Remarques | 5UL 201 |
| Reparation due appareil | 201 201 |
| Répátabilité | UL 217 |
| Régistance aux choce et aux vibratione | 210 210 |
| | לדכ |

| Retour de matériel | 301 77 51 320 |
|---|------------------------|
| S Sécurité au travail | |
| SIMATIC PDM | 76 |
| Fonction | 76 |
| Sortie tout ou rien | 311 |
| Sous-menu Administration | 156, 157 145 |
| Analog inputs Aperçu Aperçu Calcul du débit volumique corrigé | 101 51 135 |
| Communication | 95 |
| Composant à usage unique | 93 |
| Configuration E/S | 104 |
| Configuration étendue | 134, 135 |
| Diagnostic du réseau | 97 |
| Enregistrement des valeurs mesurées | 174 |
| Entrée courant 1 n | 170 |
| Entree etat 1 n | 1/0 |
| Heartbeat Monitoring | |
| Indice moyen | 1/9 207 |
| Interface de service | <u>2</u>)/ 96 |
| Liste d'événements | 294 |
| Mass flow | 101 |
| Mode de mesure | 179 |
| Port APL | 95 |
| Réglages de base Heartbeat | 189 |
| Réinitialiser code d'accès | 157 |
| Résultats de surveillance | 213 |
| Resultats de Verification | ZUZ |
| Sauveyalue de la configuration | 154 60 |
| Simulation | 157 |
| Sortie relais 1 n | 172 |
| Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Frég. 1 n . | 171 |
| Totalisateur | 168, 173 |
| Totalisateur 1 n | 143 |
| Unités système | 97 |
| Valeur de sortie | 170 |
| Valeur mesurée | 165 |
| valeur sortie courant 1 n | 171 |

| Valeurs calculées135Valeurs d'entrées169Variables de process135Variables mesurées166Vérification en cours192, 199Suppression des défauts |
|---|
| Générale 218 |
| Symboles |
| Contrôle de l'entrée des données57Dans la zone d'état de l'afficheur local52Éléments de configuration56Masque de saisie57Pour la communication52Pour le niveau diagnostic52Pour le numéro de voie de mesure53Pour le paramètre54Pour le signal d'état52 |
| Pour le sous-menu |
| Pour le verrouillage |
| Pour les assistants |
| Pour les menus |
| Pour les variables mesurées |

Т

| Température ambiante |
|-----------------------------------|
| Êffet |
| Température de stockage |
| Température du produit |
| Effet 318 |
| Temps de réponse |
| Tension d'alimentation |
| Tests et certificats |
| Texte d'aide |
| Explication |
| Fermeture |
| Ouverture |
| Totalisateur |
| Affecter variable process |
| Configuration |
| Touches de configuration |
| voir Éléments de configuration |
| Transmission cyclique des données |
| Transport de l'appareil de mesure |
| Travaux de maintenance |
| |

U

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

V

| 165 |
|-----|
| 307 |
| |
| 307 |
| 307 |
| |

| Variables de sortie |
|---|
| Variables mesurées |
| voir Variables de process |
| Verrouillage de l'appareil, état 165 |
| Version de software |
| Vibrations |
| Vue d'édition |
| A l'aide des éléments de configuration 56, 57 |
| Masque de saisie |
| Vue navigation |
| Dans l'assistant |
| Dans le sous-menu |
| W |
| W@M Device Viewer 15 |
| 7 |
| - Zana dlaffisha za |

Zone d'affichageDans la vue navigationPour l'affichage opérationnelZone d'étatDans la vue navigationPour l'affichage opérationnel52



www.addresses.endress.com

