Manuel de mise en service Proline t-mass F 500 HART

Débitmètre massique thermique







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

Sommaire

1	Informations relatives au	
	document 6)
1.1 1.2	Fonction du document6Symboles61.2.1Symboles d'avertissement61.2.2Symboles électriques61.2.3Symboles de communication61.2.4Symboles d'outils71.2.5Symboles pour certains types d'informations71.2.6Symboles utilisés dans les7	
1.3	graphiques	33
1.4	Marques déposées	3
2	Consignes de sécurité 9)
2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7	Exigences imposées au personnel9Utilisation conforme9Sécurité au travail10Sécurité de fonctionnement10Sécurité du produit11Sécurité informatique11Sécurité informatique spécifique à l'appareil112.7.1Protection de l'accès via protection en écriture du hardware112.7.2Protection de l'accès via un mot de passe122.7.3Accès via serveur web132.7.4Accès via l'interface service (CDI- RJ45)13)))) LLL 233
3	Description du produit 14	ł
3.1	Construction du produit 14 3.1.1 Proline 500 – numérique 14 3.1.2 Proline 500 14	ł
4	Réception des marchandises et	
	identification du produit 15	,
4.1 4.2 4.3	Réception des marchandises15Identification du produit164.2.1Plaque signalétique du transmetteur164.2.2Plaque signalétique du capteur174.2.3Symboles sur l'appareil de mesure18Stockage et transport4.3.1Conditions de stockage4.3.2Transport du produit4.3.3Elimination des matériaux d'emballage	5 5 7 8 8 8 8 8 8 8 9

5	Monta	ge	20
5.1	Conditio	ns de montage	20
	5.1.1	Position de montage	20
	5.1.2	Exigences en matière	
		d'environnement et de process	25
	5.1.3	Instructions de montage spéciales	27
5.2	Montage	e de l'appareil de mesure	27
	5.2.1	Outil nécessaire	27
	5.2.2	Préparation de l'appareil de mesure	27
	5.2.3	Montage de l'appareil de mesure	28
	5.2.4	Montage du boitier du transmetteur :	20
53	Contrôle	du montago	20
ر.ر	CONTROLE		0
6	Raccor	dement électrique	31
6.1	Sécurité	électrique	31
6.2	Conditio	ns de raccordement	31
	6.2.1	Outils nécessaires	31
	6.2.2	Exigences liées au câble de	
	())	raccordement	31
	6.2.3	Affectation des bornes	35 26
63	0.2.4 Raccorde	ament de l'appareil de mesure :	50
0.5	Proline ¹	500 - numérique	37
	6.3.1	Fixation du câble de raccordement	37
	6.3.2	Raccordement du câble de signal et	
		du câble d'alimentation	40
6.4	Garantir	la compensation de potentiel	41
	6.4.1	Exigences	41
6.5	Instructi	ons de raccordement spéciales	42
	6.5.1	Exemples de raccordement	42
6.6	Garantir	l'indice de protection	45
	6.6.1	Indice de protection IP68, boitier	1.0
67	Contrôle	type 6P, avec option "Surmoulage"	40
0.7	CONTINUE		40
7	Option	s de configuration	47
7.1	Aperçu d	les options de configuration	47
7.2	Structur	e et principe du menu de	
	configur	ation	48
	7.2.1	Structure du menu de configuration	48
7.0	7.2.2	Concept de configuration	49
1.3	Acces at	i menu de configuration via	ΓO
		Affichage enérationnel	50
	7.3.1	Vue navigation	52
	7.3.3	Vue édition	54
	7.3.4	Éléments de configuration	56
	7.3.5	Ouverture du menu contextuel	56
	7.3.6	Navigation et sélection dans une	
		liste	58
	7.3.7	Accès direct au paramètre	58
	7.3.8	Affichage des textes d'aide	59
	7.3.9	Modification des paramètres	59

	7.3.10	Rôles utilisateur et leurs droits	
	F O 1 1	d'accès	60
	7.3.11	Désactivation de la protection en	60
		écriture via un code d'accès	60
	7.3.12	Activer et desactiver le verrouillage	<i>(</i> 1
Ξ.	• •	des touches	61
7.4	Acces a	iu menu de configuration via le	<i>c</i> 1
	navigat	eur web	61
	7.4.1	Etendue des fonctions	61
	7.4.Z	Conditions requises	62
	7.4.3	Etablissement d'une connexion	63
	7.4.4 7.4.5		65
	7.4.5		67
	7.4.0	Désactivation du serveur Web	67
75	7.4.7 Accòs a	Deconnexion	07
1.5	configu	iration	68
	7 5 1	Raccordement de l'outil de	00
	7.2.1	configuration	68
	752	Field Xpert SFX350 SFX370	71
	7.5.3	FieldCare	71
	7.5.4	DeviceCare	73
	7.5.5	AMS Device Manager	73
	7.5.6	SIMATIC PDM	74
	7.5.7	Field Communicator 475	74
8	Intégi	ration système	75
81	Anercu	des fichiers de description d'appareil	75
0.1	8.1.1	Données relatives aux versions de	15
		l'annaroil	75
	812	l'appareil	75 75
87	8.1.2 Variabl	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART	75 75 76
8.2	8.1.2 Variabl 8 2 1	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil	75 75 76 77
8.2 8.3	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages	75 75 76 77 77
8.2 8.3	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages	75 75 76 77 77
8.2 8.3 9	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres Mise	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages	75 75 76 77 77 79
8.2 8.3 9	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres Mise	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages en service	75 75 76 77 77 79 79
8.2 8.3 9 9.1 9.2	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres Mise of Contrôl	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages en service le du fonctionnement us tension de l'appareil	75 76 77 77 77 79 79
8.2 8.3 9 9.1 9.2 9 3	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres Mise of Contrôl Mise so Réglage	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages en service le du fonctionnement pus tension de l'appareil e de la langue d'interface	75 76 77 77 77 79 79 79 79
8.2 8.3 9 9.1 9.2 9.3 9.4	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres Mise Contrôl Mise so Réglage Configu	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages en service le du fonctionnement ous tension de l'appareil e de la langue d'interface uration de l'appareil de mesure	75 76 77 77 77 79 79 79 79 80
8.2 8.3 9.1 9.2 9.3 9.4	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres Mise of Contrôl Mise so Réglage Configu 9.4.1	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages en service le du fonctionnement bus tension de l'appareil e de la langue d'interface uration de l'appareil de mesure Définition de la désignation du point	75 76 77 77 79 79 79 79 79 80
8.2 8.3 9 9.1 9.2 9.3 9.4	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres Mise Contrôl Mise so Réglage Configu 9.4.1	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages en service le du fonctionnement bus tension de l'appareil e de la langue d'interface uration de l'appareil de mesure Définition de la désignation du point de mesure (tag)	75 76 77 77 79 79 79 79 80 81
8.2 8.3 9 9.1 9.2 9.3 9.4	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres Mise Contrôl Mise so Réglage Configu 9.4.1 9.4.2	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages en service le du fonctionnement bus tension de l'appareil e de la langue d'interface uration de l'appareil de mesure Définition de la désignation du point de mesure (tag) Configuration du mode de mesure	75 76 77 77 77 79 79 79 79 80 81 81
8.2 8.3 9 9.1 9.2 9.3 9.4	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres Mise o Contrôl Mise so Réglage Configu 9.4.1 9.4.2 9.4.3	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages en service le du fonctionnement us tension de l'appareil e de la langue d'interface uration de l'appareil de mesure Définition de la désignation du point de mesure (tag) Configuration du mode de mesure Configuration des conditions de	75 75 76 77 77 77 79 79 79 79 80 81 81
8.2 8.3 9 9.1 9.2 9.3 9.4	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres Mise of Contrôl Mise so Réglage Configu 9.4.1 9.4.2 9.4.3	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages en service en service le du fonctionnement ous tension de l'appareil e de la langue d'interface uration de l'appareil de mesure Définition de la désignation du point de mesure (tag) Configuration du mode de mesure Configuration des conditions de référence	75 75 76 77 77 77 79 79 79 80 81 81 81
8.2 8.3 9 9.1 9.2 9.3 9.4	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres Mise Contrôl Mise so Réglage Configu 9.4.1 9.4.2 9.4.3 9.4.4	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages en service le du fonctionnement bus tension de l'appareil e de la langue d'interface uration de l'appareil de mesure Définition de la désignation du point de mesure (tag) Configuration du mode de mesure Configuration des conditions de référence Ajustage capteur	75 75 76 77 77 77 79 79 79 80 81 81 81 85 87
8.2 8.3 9 9.1 9.2 9.3 9.4	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres Mise of Contrôl Mise so Réglage Configu 9.4.1 9.4.2 9.4.3 9.4.4 9.4.5	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages en service le du fonctionnement bus tension de l'appareil e de la langue d'interface uration de l'appareil de mesure Définition de la désignation du point de mesure (tag) Configuration du mode de mesure Configuration des conditions de référence Ajustage capteur Configuration de l'entrée d'état	75 75 76 77 77 79 79 79 80 81 81 81 85 87 87
8.2 8.3 9 9.1 9.2 9.3 9.4	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres Mise of Contrôl Mise so Réglage Configu 9.4.1 9.4.2 9.4.3 9.4.4 9.4.5 9.4.6	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages en service le du fonctionnement bus tension de l'appareil e de la langue d'interface uration de l'appareil de mesure Définition de la désignation du point de mesure (tag) Configuration du mode de mesure Configuration des conditions de référence Ajustage capteur Configuration de l'entrée d'état Réglage des unités système	75 76 77 77 79 79 79 79 80 81 81 81 85 87 87 88
8.2 8.3 9 9.1 9.2 9.3 9.4	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres Mise o Contrôl Mise so Réglage Configu 9.4.1 9.4.2 9.4.3 9.4.4 9.4.5 9.4.6 9.4.7	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages en service le du fonctionnement us tension de l'appareil e de la langue d'interface uration de l'appareil de mesure Définition de la désignation du point de mesure (tag) Configuration du mode de mesure Configuration des conditions de référence Ajustage capteur Configuration de l'entrée d'état Réglage des unités système Affichage de la configuration E/S	75 76 77 77 79 79 79 79 80 81 81 81 85 87 87 88 90
8.2 8.3 9 9.1 9.2 9.3 9.4	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres Mise o Contrôl Mise so Réglage Configu 9.4.1 9.4.2 9.4.3 9.4.4 9.4.5 9.4.6 9.4.7 9.4.8	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages en service le du fonctionnement ous tension de l'appareil e de la langue d'interface uration de l'appareil de mesure Définition de la désignation du point de mesure (tag) Configuration du mode de mesure Configuration des conditions de référence Ajustage capteur Configuration de l'entrée d'état Réglage des unités système Affichage de la configuration E/S	75 75 76 77 77 79 79 79 79 80 81 81 81 85 87 88 90 91
8.2 8.3 9 9.1 9.2 9.3 9.4	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres Mise Contrôl Mise so Réglage Configu 9.4.1 9.4.2 9.4.3 9.4.4 9.4.5 9.4.6 9.4.7 9.4.8 9.4.9	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages en service le du fonctionnement bus tension de l'appareil e de la langue d'interface uration de l'appareil de mesure Définition de la désignation du point de mesure (tag) Configuration du mode de mesure Configuration des conditions de référence Ajustage capteur Configuration de l'entrée d'état Réglage des unités système Affichage de la configuration E/S Configuration de l'entrée courant	75 75 76 77 77 79 79 79 79 80 81 81 81 81 85 87 87 87 88 90 91 92
8.2 8.3 9 9.1 9.2 9.3 9.4	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres Mise of Contrôl Mise so Réglage Configu 9.4.1 9.4.2 9.4.3 9.4.4 9.4.5 9.4.6 9.4.7 9.4.8 9.4.9 9.4.10	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages en service le du fonctionnement bus tension de l'appareil e de la langue d'interface uration de l'appareil de mesure Définition de la désignation du point de mesure (tag) Configuration du mode de mesure Configuration des conditions de référence Ajustage capteur Configuration de l'entrée d'état Réglage des unités système Affichage de la configuration E/S Configuration de la sortie courant Configuration de la sortie courant Configuration de la sortie impulsion/	75 75 76 77 77 79 79 79 79 80 81 81 81 81 85 87 87 88 90 91 92
8.2 8.3 9 9.1 9.2 9.3 9.4	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres Mise of Réglage Configu 9.4.1 9.4.2 9.4.3 9.4.4 9.4.5 9.4.6 9.4.7 9.4.8 9.4.9 9.4.10	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages en service le du fonctionnement ous tension de l'appareil e de la langue d'interface uration de l'appareil de mesure Définition de la désignation du point de mesure (tag) Configuration du mode de mesure Configuration des conditions de référence Ajustage capteur Configuration de l'entrée d'état Réglage des unités système Affichage de la configuration E/S Configuration de la sortie courant Configuration de la sortie impulsion/ fréquence/tor	75 75 76 77 77 79 79 79 79 79 79 80 81 81 81 85 87 87 88 90 91 92 95
8.2 8.3 9 9.1 9.2 9.3 9.4	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres Mise o Contrôl Mise so Réglage Configu 9.4.1 9.4.2 9.4.3 9.4.4 9.4.5 9.4.6 9.4.7 9.4.8 9.4.9 9.4.10 9.4.11	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages en service le du fonctionnement ous tension de l'appareil e de la langue d'interface uration de l'appareil de mesure Définition de la désignation du point de mesure (tag) Configuration du mode de mesure Configuration des conditions de référence Ajustage capteur Configuration de l'entrée d'état Réglage des unités système Affichage de la configuration E/S Configuration de la sortie courant Configuration de la sortie impulsion/ fréquence/tor Configuration de la sortie relais	75 75 76 77 77 79 79 79 79 80 81 81 81 85 87 88 90 91 92 95 101
8.2 8.3 9 9.1 9.2 9.3 9.4	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres Mise o Contrôl Mise so Réglage Configu 9.4.1 9.4.2 9.4.3 9.4.4 9.4.5 9.4.6 9.4.7 9.4.6 9.4.7 9.4.8 9.4.9 9.4.10 9.4.11 9.4.12	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages en service le du fonctionnement ous tension de l'appareil e de la langue d'interface uration de l'appareil de mesure Définition de la désignation du point de mesure (tag) Configuration du mode de mesure Configuration des conditions de référence Ajustage capteur Configuration de l'entrée d'état Réglage des unités système Affichage de la configuration E/S Configuration de l'entrée courant Configuration de la sortie courant Configuration de la sortie impulsion/ fréquence/tor Configuration de la sortie relais Configuration de l'afficheur local	75 75 76 77 77 79 79 79 79 80 81 81 81 81 85 87 87 88 90 91 92 95 101
8.2 8.3 9 9.1 9.2 9.3 9.4	8.1.2 Variabl 8.2.1 Autres Mise of Contrôl Mise so Réglage Configu 9.4.1 9.4.2 9.4.3 9.4.4 9.4.5 9.4.6 9.4.7 9.4.8 9.4.9 9.4.10 9.4.11 9.4.12 9.4.13	l'appareil Outils de configuration es mesurées via protocole HART Variables d'appareil réglages en service le du fonctionnement ous tension de l'appareil e de la langue d'interface uration de l'appareil de mesure Définition de la désignation du point de mesure (tag) Configuration du mode de mesure Configuration des conditions de référence Ajustage capteur Configuration de l'entrée d'état Réglage des unités système Configuration de la sortie courant Configuration de la sortie courant Configuration de la sortie relais Configuration de la sortie relais Configuration de la sortie relais Configuration de la suppression des débits de faite	75 75 76 77 77 79 79 79 79 80 81 81 81 81 81 85 87 87 88 90 91 92 95 101

9.5	Configuration étendue	106
	9.5.1 Utilisation du paramètre pour et	ntrer
	le code d'accès	106
	9.5.2 Configuration du totalisateur	106
	9.5.3 Réalisation de configurations	
	étendues de l'affichage	108
	9.5.4 Configuration WLAN	· · · · · 111
	9.5.5 Gestion de la configuration	•••• 113
	9.5.6 Utilisation des parametres pour	11/
	9.5.7 Aiustago sur sito	···· 114 116
06	9.5.7 Ajustage sur site	···· 110
9.0	9.6.1 Etendue des fonctions du param	122 Dàtra
	"Gestion données"	173
97	Simulation	123
9.7 9.8	Protection des réalages contre un accès i	non
2.0	autorisé	126
	9.8.1 Protection en écriture via code	120
	d'arrès	126
	9.8.2 Protection en écriture via	
	commutateur de verrouillage	127
	5	
10	Configuration	129
101		
10.1	Lecture de l'etat de verrouillage de l'appa	rell. 129
10.2	Configuration de la langue de programmatio)II 129
10.5		129
10.4	Lecture des valeurs mesurees	120
	10.4.1 Vallables de process	100 121
	10.4.2 Valeurs Systeme	101 121
	10.4.5 Sous-monu "Valours d'ontráos"	127
	10.4.4 Sous menu valeurs dennees .	132
10 5	Adaptation de l'appareil aux conditions of	ردی ما
10.9	nrocess	135
10.6	Remise à zéro du totalisateur	135
10.0	10.6.1 Étendue des fonctions du param	nètre
	"Contrôle totalisateur"	136
	10.6.2 Etendue des fonctions du param	nètre
	"RAZ tous les totalisateurs"	136
10.7	Affichage de l'historique des valeurs	
	mesurées	136
11	Diagnostic et suppression des	
	défauta	140
		140
11.1	Suppression générale des défauts	140
11.2	Informations de diagnostic via les LED.	142
	11.2.1 Transmetteur	142
110	11.2.2 Boîtier de raccordement du capt	eur. 144
11.3	Informations de diagnostic sur l'afficheu	r 1/5
		145
	11.3.1 Message de diagnostic	145
11 /	11.5.2 Acces aux mesures correctives .	14/
11.4	Mah	aleul 177
	11 4 1 Options de diagnostic	···· 147
	11.4.2. Appeler les mesures correctives	147 148
		170

11.5	Informations de diagnostic dans FieldCare ou	
	DeviceCare	149
	11.5.1 Options de diagnostic	149
	11.5.2 Accès aux mesures correctives	150
11.6	Adaptation des informations de diagnostic	150
	diagnostia	150
	11.6.2 Adaptation du signal d'état	150
117	Apercu des informations de diagnostic	151
11.7	Messages de diagnostic en cours	155
11.0	Liste de diagnostic	156
11.10	Journal des événements	156
11.10	11.10.1 Consulter le journal des événements	156
	11.10.2 Filtrage du journal événements	157
	11.10.3 Aperçu des événements	
	d'information	157
11.11	Réinitialisation de l'appareil	158
	11.11.1 Étendue des fonctions du paramètre	
	"Reset appareil"	159
11.12	Informations sur l'appareil	159
11.13	Historique du firmware	161
12	Maintenance	162
12.1	Tâches de maintenance	162
	12.1.1 Nettoyage extérieur	162
	12.1.2 Nettoyage de l'élément sensible	162
	12.1.3 Réétalonnage	163
12.2	Outils de mesure et de test	163
12.3	Prestations Endress+Hauser	163
		102
10		164
13	Réparation	164
13 13.1	Réparation Généralités	164
13 13.1	Réparation	164 164
13 13.1	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation	164 164 164
13 13.1	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation	164 164 164
13 13.1	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation	164 164 164
13 13.1 13.2	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation Pièces de rechange Sorrigen Endrege Haugen	164 164 164 164 164
13 13.1 13.2 13.3 12.4	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation Pièces de rechange Services Endress+Hauser Services Endress+Hauser Services	164 164 164 164 164 164
13 13.1 13.2 13.3 13.4 13.5	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation Pièces de rechange Services Endress+Hauser Retour de matériel Mise au rebut	164 164 164 164 164 164 164
13 13.1 13.2 13.3 13.4 13.5	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation Pièces de rechange Services Endress+Hauser Retour de matériel Mise au rebut 13.5.1 Démontage de l'appareil de mesure	164 164 164 164 164 164 164 165 165
13 13.1 13.2 13.3 13.4 13.5	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation Pièces de rechange Services Endress+Hauser Services Endress+Hauser Retour de matériel Mise au rebut 13.5.1 Démontage de l'appareil de mesure 13.5.2	164 164 164 164 164 164 165 165 165
13 13.1 13.2 13.3 13.4 13.5	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation Pièces de rechange Services Endress+Hauser Retour de matériel Mise au rebut 13.5.1 Démontage de l'appareil de mesure 13.5.2 Mise au rebut de l'appareil	164 164 164 164 164 164 165 165 165
 13 13.1 13.2 13.3 13.4 13.5 	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation Pièces de rechange Services Endress+Hauser Services Endress+Hauser Retour de matériel Mise au rebut 13.5.1 Démontage de l'appareil de mesure . 13.5.2 Mise au rebut de l'appareil Accessoires	164 164 164 164 164 164 165 165 165 165
 13 13.1 13.2 13.3 13.4 13.5 14	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation Pièces de rechange Services Endress+Hauser Services Endress+Hauser Retour de matériel Mise au rebut 13.5.1 Démontage de l'appareil de mesure 13.5.2 Mise au rebut de l'appareil Accessoires	164 164 164 164 164 164 165 165 165 165
 13 13.1 13.2 13.3 13.4 13.5 14 14.1	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation Pièces de rechange Services Endress+Hauser Retour de matériel Mise au rebut 13.5.1 Démontage de l'appareil de mesure 13.5.2 Mise au rebut de l'appareil Accessoires Accessoires spécifiques à l'appareil	164 164 164 164 164 164 165 165 165 165 166
 13 13.1 13.2 13.3 13.4 13.5 14 14.1 14.2 	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation Pièces de rechange Services Endress+Hauser Services Endress+Hauser Mise au rebut 13.5.1 Démontage de l'appareil de mesure 13.5.2 Mise au rebut de l'appareil Accessoires Accessoires spécifiques à l'appareil 14.1.1 Pour le transmetteur	164 164 164 164 164 164 165 165 165 165 166 166 166
 13 13.1 13.2 13.3 13.4 13.5 14 14.1 14.2 14.3 	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation Pièces de rechange Services Endress+Hauser Services Endress+Hauser Retour de matériel Mise au rebut 13.5.1 Démontage de l'appareil de mesure 13.5.2 Mise au rebut de l'appareil 13.5.2 Accessoires spécifiques à l'appareil 14.1.1 Pour le transmetteur Accessoires spécifiques à la communication Accessoires spécifiques à la communication Accessoires spécifiques au service	164 164 164 164 164 164 165 165 165 165 166 166 166 166 167 168
 13 13.1 13.2 13.3 13.4 13.5 14 14.1 14.2 14.3 14.4 	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation Pièces de rechange Services Endress+Hauser Retour de matériel Mise au rebut 13.5.1 Démontage de l'appareil de mesure 13.5.2 Mise au rebut de l'appareil 13.5.2 Mise au rebut de l'appareil Accessoires spécifiques à l'appareil 14.1.1 Pour le transmetteur Accessoires spécifiques à la communication Accessoires spécifiques au service Composants système	164 164 164 164 164 164 165 165 165 165 166 166 166 166 167 168 168
 13 13.1 13.2 13.3 13.4 13.5 14 14.1 14.2 14.3 14.4 	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation Pièces de rechange Services Endress+Hauser Services Endress+Hauser Retour de matériel Mise au rebut 13.5.1 Démontage de l'appareil de mesure 13.5.2 Mise au rebut de l'appareil 13.5.2 Accessoires spécifiques à l'appareil 14.1.1 Pour le transmetteur Accessoires spécifiques au service Accessoires spécifiques au service Composants système	164 164 164 164 164 164 164 165 165 165 165 166 166 166 167 168 168
 13 13.1 13.2 13.3 13.4 13.5 14 14.1 14.2 14.3 14.4 15	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation Pièces de rechange Services Endress+Hauser Retour de matériel Mise au rebut 13.5.1 Démontage de l'appareil de mesure 13.5.2 Mise au rebut de l'appareil 13.5.2 Mise au rebut de l'appareil Accessoires Accessoires spécifiques à l'appareil 14.1.1 Pour le transmetteur Accessoires spécifiques à la communication Accessoires spécifiques au service Composants système Composants système	164 164 164 164 164 164 164 165 165 165 165 166 166 166 166 167 168 168 168
 13 13.1 13.2 13.3 13.4 13.5 14 14.1 14.2 14.3 14.4 15 15.1 	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation Pièces de rechange Services Endress+Hauser Retour de matériel Mise au rebut 13.5.1 Démontage de l'appareil de mesure 13.5.2 Mise au rebut de l'appareil 13.5.2 Mise au rebut de l'appareil Accessoires Spécifiques à la communication Accessoires spécifiques au service Composants système Domaine d'application Service	164 164 164 164 164 164 164 165 165 165 165 166 166 166 166 167 168 168 168
 13 13.1 13.2 13.3 13.4 13.5 14 14.1 14.2 14.3 14.4 15.1 15.1 15.2 	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation Pièces de rechange Services Endress+Hauser Retour de matériel Mise au rebut 13.5.1 Démontage de l'appareil de mesure 13.5.2 Mise au rebut de l'appareil 13.5.2 Mise au rebut de l'appareil Accessoires Accessoires spécifiques à la communication Accessoires spécifiques au service Composants système Domaine d'application Principe de fonctionnement et construction	164 164 164 164 164 164 164 165 165 165 165 166 166 167 168 168 168 168 170 170
 13 13.1 13.2 13.3 13.4 13.5 14 14.1 14.2 14.3 14.4 15.1 15.1 15.2 	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation Pièces de rechange Services Endress+Hauser Services Endress+Hauser Retour de matériel Mise au rebut 13.5.1 Démontage de l'appareil de mesure 13.5.2 Mise au rebut de l'appareil 13.5.2 Accessoires spécifiques à l'appareil 4.1.1 Pour le transmetteur 4.2 Accessoires spécifiques a la communication 4.2 Accessoires spécifiques au service 5.2 Domaine d'application Principe de fonctionnement et construction du système	164 164 164 164 164 164 165 165 165 165 165 165 166 166 166 166
 13 13.1 13.2 13.3 13.4 13.5 14 14.1 14.2 14.3 14.4 15.1 15.2 15.3 	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation Pièces de rechange Services Endress+Hauser Retour de matériel Mise au rebut 13.5.1 Démontage de l'appareil de mesure 13.5.2 Mise au rebut de l'appareil 13.5.2 Mise au rebut de l'appareil Accessoires Spécifiques à l'appareil 14.1.1 Pour le transmetteur Accessoires spécifiques à la communication Accessoires spécifiques au service Composants système Domaine d'application Principe de fonctionnement et construction du système Entrée	164 164 164 164 164 164 164 165 165 165 165 165 166 166 166 166 167 168 168 168 170 170 170
 13 13.1 13.2 13.3 13.4 13.5 14.4 14.2 14.3 14.4 15.1 15.2 15.3 15.4 	Réparation Généralités 13.1.1 Concept de réparation et de transformation 13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation Pièces de rechange Services Endress+Hauser Retour de matériel Mise au rebut 13.5.1 Démontage de l'appareil de mesure 13.5.2 Mise au rebut de l'appareil 13.5.2 Mise au rebut de l'appareil Accessoires spécifiques à la communication Accessoires spécifiques à la communication Accessoires spécifiques au service Composants système Composants système Domaine d'application Principe de fonctionnement et construction du système Entrée Sortie	164 164 164 164 164 164 164 165 165 165 165 165 166 166 166 166 167 168 168 168 170 170 170 171 176

15.5	Alimentation électrique	181
15.6	Performances	183
15.7	Montage	185
15.8	Environnement	185
15.9	Process	187
15.10	Construction mécanique	188
15.11	Interface utilisateur	191
15.12	Certificats et agréments	195
15.13	Packs application	198
15.14	Accessoires	198
15.15	Documentation complémentaire	199

Index	Index	Ξ.	••	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	Z	2()	1
-------	-------	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	----	---	---

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 corporelles graves, si elle n'est pas évitée.

AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

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

AVIS

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

1.2.2 Symboles électriques

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

1.2.3 Symboles de communication

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

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

1.2.4 Symboles d'outils

Symbole	Signification
0	Tournevis Torx
•	Tournevis cruciforme
Ŕ	Clé à fourche

1.2.5 Symboles pour certains types d'informations

Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, process ou actions autorisés.
	À préférer Procédures, process ou actions à préférer.
×	Interdit Procédures, process ou actions interdits.
i	Conseil Identifie la présence d'informations complémentaires.
	Renvoi à la documentation
	Renvoi à la page
	Renvoi au schéma
►	Remarque ou étape individuelle à respecter
1., 2., 3	Série d'étapes
4	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
EX	Zone explosible

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

1.3 Documentation

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

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

Liste détaillée des documents individuels avec le code de documentation

1.3.1 Documentation standard

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

1.3.2 Documentation complémentaire dépendant de l'appareil

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

1.4 Marques déposées

HART®

Marque déposée du FieldComm Group, Austin, USA

2 Consignes de sécurité

2.1 Exigences imposées au personnel

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

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

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés

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

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

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

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

- ► Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.
- Utiliser l'appareil en respectant scrupuleusement les données figurant sur la plaque signalétique ainsi que les conditions mentionnées dans le manuel de mise en service et les documentations complémentaires.
- Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone soumise à agrément (p. ex. protection contre les risques d'explosion, directive sur les équipements sous pression).
- Utiliser l'appareil uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.

Mauvaise utilisation

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

AVERTISSEMENT

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

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

AVIS

Vérification en présence de cas limites :

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

AVERTISSEMENT

Risque de blessures si le raccord process et lepresse-étoupe de l'élément sensible sont ouverts sous pression.

► Le raccord process et le raccord de capteur ne doivent être ouverts que hors pression.

AVIS

Pénétration de poussières et d'humidité lors de l'ouverture du boîtier de transmetteur.

 N'ouvrir le boîtier du transmetteur que brièvement et veiller à ce que ni les poussières ni l'humidité n'y pénètrent.

Risques résiduels

AVERTISSEMENT

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

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

2.3 Sécurité au travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

Lors de travaux de soudage sur la conduite :

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

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

► En raison du risque accru de choc électrique, porter des gants appropriés.

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure.

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

Transformations de l'appareil

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

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

Réparation

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement :

- N'effectuer la réparation de l'appareil que dans la mesure où elle est expressément autorisée.
- Respecter les prescriptions nationales relatives à la réparation d'un appareil électrique.

 Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine et des accessoires Endress +Hauser.

2.5 Sécurité du produit

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

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

2.6 Sécurité informatique

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

Des mesures de sécurité informatique, qui assurent une protection supplémentaire de l'appareil et de la transmission de données associée, doivent être mises en place par les opérateurs eux-mêmes conformément à leurs normes de sécurité.

2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil

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

Fonction/interface	Réglage par défaut	Recommandation
Protection en écriture via commutateur de verrouillage hardware $\rightarrow \bigoplus 11$	Non activé.	Sur une base individuelle après évaluation des risques.
Code d'accès (S'applique également pour la connexion au serveur web ou la connexion à FieldCare) → 🗎 12	Non activé (0000).	Attribuer un code d'accès personnalisé pendant la mise en service.
WLAN (option de commande dans le module d'affichage)	Activé.	Sur une base individuelle après évaluation des risques.
Mode de sécurité WLAN	Activé (WPA2- PSK)	Ne pas modifier.
Phrase de chiffrement WLAN (mot de passe) $\rightarrow \textcircled{1}{2}$	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 → 🗎 13	Activé.	Sur une base individuelle après évaluation des risques.
Interface service CDI-RJ45 $\rightarrow \square$ 13	_	Sur une base individuelle après évaluation des risques.

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

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

A la livraison de l'appareil, la protection en écriture du hardware est désactivée → 🗎 127.

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 (par ex. FieldCare, DeviceCare) peut être protégé par le code d'accès modifiable, spécifique à l'utilisateur ($\rightarrow \cong 126$).

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

Passphrase WLAN : Fonctionnement comme point d'accès WLAN

Une connexion entre une unité d'exploitation (par ex. portable ou tablette) et l'appareil via l'interface WLAN ($\rightarrow \boxdot$ 70) 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** ($\rightarrow \square 112$).

Mode infrastructure

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

Remarques générales sur l'utilisation des mots de passe

- Le code d'accès et la clé de réseau fournis avec l'appareil ne doivent pas être modifiés pendant la mise en service.
- Lorsque vous définissez et gérez le code d'accès ou la clé de réseau, suivez les règles générales pour la création d'un mot de passe fort.
- L'utilisateur est responsable de la gestion et du bon traitement du code d'accès et de la clé de réseau.
- Pour plus d'informations sur la configuration du code d'accès ou la procédure à suivre en cas de perte du mot de passe, par exemple, voir la section "Protection en écriture via un code d'accès" →
 126

2.7.3 Accès via serveur web

L'appareil peut être commandé et configuré via un navigateur web avec le serveur web intégré ($\rightarrow \square 61$). La connexion se fait via l'interface service (CDI-RJ45) ou l'interface WLAN.

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

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

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

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

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

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

3 Description du produit

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

3.1 Construction du produit

3.1.1 Proline 500 – numérique

Transmission de signal : numérique

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

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

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

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



🖻 1 Principaux composants d'un appareil de mesure

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

3.1.2 Proline 500

Transmission de signal : analogique Caractéristique de commande "Électronique ISEM intégrée", option **B** "Transmetteur"

4 Réception des marchandises et identification du produit

4.1 Réception des marchandises



- Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, adressez-vous à votre agence Endress +Hauser.
 - La documentation technique est disponible via Internet ou l'application Endress +Hauser Operations App, voir la section "Identification du produit" →
 16.

4.2 Identification du produit

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

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

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

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

4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur

Proline 500 – numérique



Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

- 1 Nom du transmetteur
- 2 Lieu de fabrication
- *3 Espace réservé aux agréments : utilisation en zone explosible*
- 4 Indice de protection
- 5 Données de raccordement électrique : entrées et sorties disponibles
- 6 Température ambiante admissible (T_a)
- 7 Code matriciel 2D
- 8 Espace pour 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 document de la documentation complémentaire relative à la sécurité
- 13 Espace réservé aux informations supplémentaires dans le cas de produits spéciaux
- 14 Entrées et sorties disponibles, tension d'alimentation
- 15 Données de raccordement électrique : tension d'alimentation
- 16 Référence de commande étendue (ext. ord. cd.)
- 17 Numéro de série (ser. no.)
- 18 Référence de commande



4.2.2 Plaque signalétique du capteur

- *■ 3 Exemple d'une plaque signalétique de capteur*
- 1 Nom du capteur
- 2 Référence de commande
- 3 Numéro de série (ser. no.)
- 4 Référence de commande étendue (ext. ord. cd.)
- 5 Débit ; diamètre nominal du capteur ; pression nominale ; pression nominale ; pression du système ; gamme de température du produit ; gamme de température ambiante autorisée (T_a) ; informations sur l'agrément de la protection antidéflagrante, directive sur les équipements sous pression et indice de protection
- 6 Numéro de la documentation complémentaire relative à la sécurité \rightarrow \square 199
- 7 Code matriciel 2-D
- 8 Date de fabrication : année-mois



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+).

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

4.2.3 Symboles sur l'appareil de mesure

4.3 Stockage et transport

4.3.1 Conditions de stockage

Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

- Stocker l'appareil dans l'emballage d'origine pour le protéger contre les chocs.
- Ne pas enlever les disques ou capuchons de protection montés sur les raccords process. Ils empêchent un endommagement mécanique des surfaces d'étanchéité et un encrassement du tube de mesure.
- Protéger des rayons directs du soleil afin d'éviter des températures de surface d'un niveau inadmissible.
- Choisir un lieu de stockage où l'humidité ne peut pas s'accumuler dans l'appareil de mesure, étant donné que la présence de champignons et de bactéries peut endommager le revêtement.
- ► Stocker dans un endroit sec et sans poussière.
- Ne pas stocker à l'air libre.

Température de stockage \rightarrow 🖺 185

4.3.2 Transport du produit

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



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

Appareils de mesure sans anneaux de suspension

AVERTISSEMENT

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

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

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



Appareils de mesure avec anneaux de suspension

ATTENTION

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

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

Transport avec un chariot élévateur

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

4.3.3 Elimination des matériaux d'emballage

- Tous les matériaux d'emballage sont écologiques et recyclables à 100 % :
- Emballage extérieur de l'appareil
- Film polymère étirable conforme à la Directive UE 2002/95/EC (RoHS) • Emballage
- Caisse en bois traité selon la norme ISPM 15, confirmé par le logo IPPC
- Carton conforme à la directive européenne sur les emballages 94/62EC, recyclabilité confirmée par le symbole Resy
- Matériaux de support et de fixation
 - Palette jetable en matière plastique
 - Bandes en matière plastique
 - Ruban adhésif en matière plastique
- Matériau de remplissage Rembourrage papier

5 Montage

5.1 Conditions de montage

- Les spécifications d'entrée et de sortie recommandées doivent être respectées.
- Le système de conduite et l'appareil doivent être installés selon les règles de l'art.
- Veiller à une orientation et une position de montage correctes du capteur.
- Prendre des mesures pour éviter ou prévenir la condensation (p. ex. piège à condensation, isolation thermique, etc.).
- Respecter les températures ambiantes maximales admissibles et la gamme de température du produit.
- Monter l'appareil de mesure dans un endroit ombragé ou utiliser un capot de protection climatique.
- Pour des raisons mécaniques et pour protéger la conduite, il est recommandé d'utiliser un support pour les capteurs lourds .

5.1.1 Position de montage

Position de montage

Le sens de l'écoulement doit correspondre au sens de la flèche sur le capteur. Dans le cas du capteur bidirectionnel, la flèche pointe dans la direction positive.

Position d	Recommandation	
Position de montage verticale	A0015591	V ¹⁾
Position de montage horizontale, tête de transmetteur en haut	A0015589	
Position de montage horizontale, tête de transmetteur en bas	A0015590	2)
Position de montage horizontale, tête de transmetteur sur le côté	A0015592	
Position de montage inclinée, tête de transmetteur en bas	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	√ ²⁾

 Dans le cas de gaz saturés ou impurs, la position de montage verticale est préférable afin de minimiser la condensation ou la contamination. Pour les capteurs bidirectionnels, sélectionner la position de montage horizontale.

 Sélectionner une position de montage inclinée (α = env. 135°) pour les gaz très humides ou saturés en eau (p. ex. gaz de digestion, air comprimé non séché), ou en cas de présence constante de dépôts ou de condensat.

Conduites

Lors du montage de l'appareil de mesure, procéder dans les règles de l'art et tenir compte des points suivants :

- Souder les conduites de manière professionnelle.
- Utiliser des joints de la bonne taille.
- Aligner correctement les brides et les joints.



- Après le montage, la conduite doit être exempte de dépôts et particules afin d'éviter tout dommage au niveau du capteur.
- Pour plus d'informations \rightarrow Norme ISO 14511.

Diamètre intérieur

Pendant l'étalonnage, l'appareil est ajusté avec les conduites d'entrée suivantes en fonction du raccord process sélectionné. Les diamètres intérieurs correspondants sont listés dans la table ci-dessous :

Unités SI	U	ni	tés	SI
-----------	---	----	-----	----

DN	Diamètre intérieur de conduite d'entrée [mm]		
[mm]	DIN ¹⁾	Sch40 ²⁾	Sch80
15	17,3	15,7	13,9
25	28,5	26,7	24,3
40	43,1	40,9	38,1
50	54,5	52,6	49,2
65	70,3	62,7	59
80	83,7	78,1	73,7
100	107,1	102,4	97

1) Caractéristique de commande "Raccord process", option RAA "Filetage R EN10226-1 / ISO 7-1"

2) Caractéristique de commande "Raccord process", option NPT "Filetage MNPT, ASME"

Unités US

DN [in]	Diamètre intérieur de conduite d'entrée [in]		
	DIN ¹⁾	Sch40 ²⁾	Sch80
1/2	0,68	0,62	0,55
1	1,12	1,05	0,96
1 1/2	1,7	1,61	1,5
2	2,15	2,07	1,94
2 1/2	2,77	2,47	2,32

DN	Diamètre intérieur de conduite d'entrée [in]		
[in]	DIN ¹⁾	Sch40 ²⁾	Sch80
3	3,30	3,07	2,9
4	4,22	4,03	3,82

1) Caractéristique de commande "Raccord process", option RAA "Filetage R EN10226-1 / ISO 7-1"

2) Caractéristique de commande "Raccord process", option NPT "Filetage MNPT, ASME"

Pour garantir une performance de mesure maximale, choisir une conduite d'entrée avec un diamètre intérieur à peu près identique.

Longueurs droites d'entrée et de sortie

Un profil d'écoulement entièrement développé est une condition préalable à une mesure de débit thermique optimale.

Pour obtenir les meilleures performances de mesure possibles, respecter au minimum les longueurs droites d'entrée et de sortie suivantes.

- Dans le cas de capteurs bidirectionnels, respecter également la longueur droite d'entrée recommandée dans la direction opposée.
- En présence de perturbations répétées de l'écoulement, utiliser des tranquillisateurs de débit.
- Utiliser des tranquillisateurs de débit s'il n'est pas possible de respecter les longueurs droites d'entrée requises.
- Dans le cas de servovannes, l'importance de la perturbation dépend du type de vanne et du degré d'ouverture. La longueur droite d'entrée recommandée pour les servovannes est de 50 × DN.
- Dans le cas de gaz très légers (hélium, hydrogène), la longueur droite d'entrée recommandée doit être doublée.





- Il L'écart de mesure supplémentaire auquel il faut s'attendre en l'absence de tranquillisateurs de débit dépend du type de perturbation et de la longueur droite d'entrée
- A Écart de mesure supplémentaire (%)
- B Longueur droite d'entrée (DN)
- 1 2× coude 90° tridimensionnel
- 2 Divergent
- 3 2× coude 90 °
- 4 Convergent ou coude 90°

Tranquillisateur de débit

Utiliser des tranquillisateurs de débit s'il n'est pas possible de respecter les longueurs droites d'entrée requises. Les tranquillisateurs de débit améliorent le profil d'écoulement et réduisent ainsi les longueurs droites d'entrée nécessaires.

Le tranquillisateur de débit est intégré de façon permanente dans la bride et doit être commandé avec l'appareil. Il n'est pas possible d'équiper un tranquillisateur de débit après coup.



- 1 Tranquillisateur de débit pour version unidirectionnelle, bidirectionnelle et détection de débit inverse
- 2 En option, tranquillisateur de débit supplémentaire pour version bidirectionnelle



🖻 11 Longueurs droites d'entrée et de sortie lors de l'utilisation d'un tranquillisateur de débit

1 Tranquillisateur de débit

1

Dans le cas de capteurs bidirectionnels, respecter également la longueur droite d'entrée dans la direction opposée.



12 Écart de mesure supplémentaire auquel il faut s'attendre avec les tranquillisateurs de débit en fonction du type de perturbation et de la longueur droite d'entrée

- A Écart de mesure supplémentaire (%)
- B Longueurs droites d'entrée (DN)
- 1 2× coude 90 ° tridimensionnel
- 2 Divergent
- 3 2× coude 90°
- 4 Convergent ou coude 90°

Longueurs droites de sortie avec points de mesure de pression

Installer le point de mesure de pression en aval de l'ensemble de mesure. Cela évite que le transmetteur de pression n'affecte potentiellement le débit dans le point de mesure.



☑ 13 Montage d'un point de mesure de pression (P = transmetteur de pression)

5.1.2 Exigences en matière d'environnement et de process

Gamme de température ambiante

Appareil de mesure	 -40 +60 °C (-40 +140 °F) Caractéristique de commande "Test, certificat", option JP : -50 +60 °C (-58 +140 °F)
Lisibilité de l'afficheur local	-20 +60 °C (-4 +140 °F) La lisibilité de l'afficheur peut être altérée à des températures situées en dehors de la gamme de température.

AVIS

Risque de surchauffe

- S'assurer que la température à l'extrémité inférieure du boîtier du transmetteur ne dépasse pas 80 °C (176 °F).
- Veiller à ce que la convection soit suffisante au col du transmetteur.
- En cas d'utilisation en zone explosible, tenir compte des consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil. Pour les informations détaillées sur les tableaux des températures, voir le document séparé intitulé "Conseils de sécurité" (XA) relatif à l'appareil.
- S'assurer qu'une surface suffisamment grande du col du transmetteur reste dégagée. La partie non recouverte sert de radiateur et protège l'électronique de la surchauffe et du refroidissement excessif.
- En cas d'utilisation en extérieur : Éviter l'ensoleillement direct, particulièrement dans les régions climatiques chaudes.

Il est possible de commander un capot de protection climatique d'Endress+Hauser $\rightarrow \cong 166$.

Pression du système

Les détendeurs et certains systèmes de compresseurs peuvent générer d'importantes variations de pression dans le process, susceptibles de fausser le profil d'écoulement. Ceci peut produire un écart de mesure supplémentaire. Des mesures appropriées doivent être prises pour réduire ces impulsions de pression, telles que :

- L'utilisation de réservoirs d'expansion
- L'utilisation de diffuseurs d'entrée
- Le positionnement de l'appareil de mesure plus en aval

Pour éviter un débit pulsé et une contamination par l'huile ou la saleté dans les applications d'air comprimé, il est recommandé d'installer le dispositif de mesure en aval des dispositifs de filtrage, de séchage et de stockage. Ne pas monter l'appareil de mesure directement après le compresseur.

Isolation thermique

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

Si le gaz est très humide ou saturé d'eau (p. ex. gaz de digestion), la conduite et le boîtier du capteur doivent être isolés et chauffés si nécessaire, afin d'éviter la condensation des gouttelettes d'eau sur l'élément sensible.

AVIS

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

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



🕑 14 Isolation thermique avec tube prolongateur non isolé

Chauffage

AVIS

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

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

AVIS

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

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

AVIS

Risque de surchauffe en cas de chauffage

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

Options de chauffage

Si un fluide exige qu'aucune perte de chaleur ne se produise au niveau du capteur, les utilisateurs peuvent recourir aux options de chauffage suivantes :

- Chauffage électrique, p. ex. à l'aide de bandes chauffantes électriques
- Via des conduites d'eau chaude ou de vapeur

Vibrations

AVIS

De fortes vibrations peuvent endommager l'appareil de mesure.

Peut entraîner des dommages à l'appareil de mesure ou aux unités de fixation.

► Tenir compte des informations sur la résistance aux vibrations et aux chocs → 🖺 186

5.1.3 Instructions de montage spéciales

Étalonnage du point zéro

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

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

- Si des exigences strictes en termes de précision de mesure s'appliquent.
- Dans des conditions de process ou de fonctionnement extrêmes (p. ex. des températures de process très élevées ou des gaz légers (hélium, hydrogène)).

Capot de protection climatique



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

5.2 Montage de l'appareil de mesure

5.2.1 Outil nécessaire

Pour le capteur

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

5.2.2 Préparation de l'appareil de mesure

1. Retirer tous les emballages de transport restants.

- 2. Enlever les disques ou capuchons de protection présents sur le capteur.
- 3. Retirer l'étiquette autocollante sur le couvercle du compartiment électronique.

5.2.3 Montage de l'appareil de mesure

AVERTISSEMENT

Danger dû à une étanchéité insuffisante du process !

- Veiller à ce que les diamètres intérieurs des joints soient supérieurs ou égaux à ceux des raccords process et de la conduite.
- Veiller à ce que les joints soient intacts et propres.
- ► Fixer correctement les joints.
- **1.** S'assurer que la direction de la flèche sur la capteur coïncide avec le sens d'écoulement du produit.
- 2. Monter l'appareil de mesure ou tourner le boîtier du transmetteur de manière à ce que les entrées de câble ne soient pas dirigées vers le haut.



5.2.4 Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500 – numérique

ATTENTION

Température ambiante trop élevée !

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

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

ATTENTION

Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

► Eviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage sur colonne
- Montage mural

Montage sur colonne

AVERTISSEMENT

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

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



🛃 16 Unité de mesure mm (in)

Montage mural



🖻 17 Unité de mesure mm (in)

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

Variante de commande "Boîtier du transmetteur"

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

1. Réaliser les perçages.

2. Placer les chevilles dans les perçages.

3. Visser légèrement la vis de fixation.

- 4. Placer le boîtier du transmetteur sur les vis de fixation et l'accrocher.
- 5. Serrer les vis de fixation.

5.3 Contrôle du montage

L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?	
 L'appareil de mesure est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : Température de process → ■ 187 Pression de process (voir document "Information technique", section "Diagramme de pression et de température") Température ambiante → ■ 25 Gamme de mesure → ■ 171 	
 La position de montage correcte a-t-elle été sélectionnée pour le capteur → 20 ? Selon le type de capteur Selon les propriétés du produit mesuré Selon la température du produit mesuré Selon la pression de process 	
La flèche sur le capteur correspond-elle au sens réel de l'écoulement du produit dans la conduite ?	
A-t-on prévu des longueurs droites d'entrée et de sortie suffisantes en amont et en aval du point de mesure $\rightarrow \bigoplus 22$?	
L'appareil est-il protégé de manière adéquate contre les précipitations et l'ensoleillement direct ?	
L'appareil est-il protégé contre les risques de surchauffe ?	
L'appareil est-il protégé contre les vibrations extrêmes ?	
Propriétés du gaz contrôlées (p. ex. pureté, sécheresse, propreté) ?	
L'identification et l'étiquetage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	
La vis de fixation et le crampon de sécurité sont-ils bien serrés ?	

6 Raccordement électrique

AVIS

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

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

6.1 Sécurité électrique

Conformément aux prescriptions nationales en vigueur.

6.2 Conditions de raccordement

6.2.1 Outils nécessaires

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

6.2.2 Exigences liées 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 câble $\leq 2,08 \text{ mm}^2$ (14 AWG)

L'impédance de la mise à la terre doit être inférieure à 2 $\Omega.$

Gamme de température admissible

- Les directives d'installation en viqueur 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

Sortie courant 4 à 20 mA HART

Il est recommandé d'utiliser un câble blindé. Respecter le concept de mise à la terre de l'installation.

Sortie courant 0/4 à 20 mA Câble d'installation standard suffisant

Sortie torimpulsion/fréquence Câble d'installation standard suffisant

Sortie relais

Câble d'installation standard suffisant

Entrée courant 0/4 à 20 mA

Câble d'installation standard suffisant

Entrée d'état

Câble d'installation standard suffisant

Diamètre de câble

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

Choix du câble de raccordement entre le transmetteur et le capteur

Dépend du type de transmetteur et des zones d'installation



- 1 Proline 500 transmetteur numérique
- 2 Capteur t-mass
- 3 Transmetteur Proline 300
- 4 Afficheur séparé (DKX001)
- 5 Zone non explosible
- 6 Zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2
- 7 Zone explosible : Zone 1 ; Class I, Division 1
- A Câble standard vers le transmetteur 500 numérique Transmetteur installé en zone non explosible ou en zone explosible: Zone 2 ; Class I, Division 2 / capteur installé en zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2
- B Câble standard vers le transmetteur 500 numérique →
 ^B 34 Transmetteur installé en zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2 / capteur installé en zone explosible : Zone 1 ; Class I, Division 1
- C Câble standard vers l'afficheur séparé Transmetteur 300 et afficheur séparé installés dans la zone explosible : Zone 1; Class I, Division 1
- Pour les applications fonctionnant en Zone 1 ; Class 1, Division 1, nous recommandons l'utilisation de la version compacte avec l'afficheur séparé. Dans ce cas, l'afficheur du transmetteur Proline 300 est une version sans affichage et sans configuration sur site.

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

Câble standard

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

Construction	4 fils (2 paires) ; fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée avec blindage commun			
BlindageTresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %				
Résistance de boucle	Câble d'alimentation (+, –) : maximum 10 Ω			
Longueur de câble	Maximum 300 m (1000 ft), voir le tableau suivant.			

Section	Longueur de câble [max.]		
0,34 mm ² (AWG 22)	80 m (270 ft)		
0,50 mm ² (AWG 20)	120 m (400 ft)		

Section	Longueur de câble [max.]		
0,75 mm ² (AWG 18)	180 m (600 ft)		
1,00 mm ² (AWG 17)	240 m (800 ft)		
1,50 mm ² (AWG 15)	300 m (1000 ft)		

Câble de raccordement disponible en option

Construction	2 × 2 × 0,34 mm ² (AWG 22) câble PVC ¹⁾ avec blindage commun (2 paires, fils CU toronnnés dénudés ; paire toronnée)				
Résistance à la flamme	Selon DIN EN 60332-1-2				
Résistance aux huiles	Selon DIN EN 60811-2-1				
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %				
Température de service	Pose fixe : -50 +105 °C (-58 +221 °F) ; pose mobile : -25 +105 °C (-13 +221 °F)				
Longueur de câble disponible	Fixe : 20 m (65 ft) ; variable : jusqu'à maximum 50 m (164 ft)				

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

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

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

Construction	4, 6, 8 fils (2, 3, 4 paires) ; fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée avec blindage commun				
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique $\ge 85 \%$				
Capacitif C Maximum 760 nF IIC, maximum 4,2 µF IIB					
Inductance L	Maximum 26 µH IIC, maximum 104 µH IIB				
Rapport inductance/ résistance (L/R)	Maximum 8,9 $\mu H/\Omega$ IIC, maximum 35,6 $\mu H/\Omega$ IIB (par ex. conformément à IEC 60079-25)				
Résistance de boucle Câble d'alimentation (+, –) : maximum 5 Ω					
Longueur de câble	Maximum 100 m (330 ft), voir le tableau suivant.				

Section	Longueur de câble [max.]	Terminaison			
2 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)	50 m (165 ft)	$2 \times 2 \times 0,50 \text{ mm}^2 \text{ (AWG 20)}$ BN WT YE GN $-$ A BB GY $+, -= 0,5 \text{ mm}^2$			
3 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)	100 m (330 ft)	• A, B = 0,5 mm ² (AWG 20) BN WT GY PK YE GN + - A GY • +, - = 1,0 mm ² • A, B = 0,5 mm ²			

Câble de raccordement disponible en option

	T				
Câble de raccordement pour	Zone 1 ; Class I, Division 1				
Câble standard	$2\times2\times0.5~mm^2$ (AWG 20) câble PVC $^{1)}$ avec blindage commun (2 paires, paire toronnée)				
Résistance à la flamme	Selon DIN EN 60332-1-2				
Résistance aux huiles	Selon DIN EN 60811-2-1				
Blindage	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %				
Température de service permanente	Pose fixe : –50 +105 °C (–58 +221 °F) ; Pose mobile : –25 +105 °C (–13 +221 °F)				
Longueur de câble disponible	Fixe : 20 m (65 ft) ; variable : jusqu'à maximum 50 m (165 ft)				

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

6.2.3 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 : autocollant dans le cache-bornes.							

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

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

Occupation des bornes et connexion du câble de raccordement : Proline 500 – numérique→ 🗎 37

6.2.4 Préparation de l'appareil de mesure

Effectuer les étapes dans l'ordre suivant :

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

AVIS

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.
6.3 Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500 - numérique

AVIS

Limitation de la sécurité électrique en cas de raccordement incorrect !

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

6.3.1 Fixation du câble de raccordement

AVERTISSEMENT

Risque d'endommagement des composants électroniques !

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

Occupation des bornes du câble de raccordement



1 Entrée de câble pour le câble du boîtier du transmetteur

2 Terre de protection (PE)

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

Fixation du câble de raccordement au boîtier de raccordement du capteur

Raccordement via les bornes avec caractéristique de commande "Boîtier de raccordement du capteur" :

- Option L "Inox, moulé"→ 🗎 38

Fixation du câble de raccordement au transmetteur

Le câble est raccordé au transmetteur via les bornes $\rightarrow \implies 39$.

Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via les bornes

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

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



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

AVERTISSEMENT

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

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



Fixation du câble de raccordement au transmetteur

- 1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
- 2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
- 3. Ouvrir le cache-bornes.
- 4. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
- 5. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des embouts.
- 6. Connecter la terre de protection.
- 8. Serrer fermement les presse-étoupes.
 - 🕒 La procédure de fixation du câble de raccordement est maintenant terminée.
- 9. Fermer le couvercle du boîtier.
- **10**. Serrer la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.
- Après la fixation du câble de raccordement :
 Raccorder le câble de signal et le câble d'alimentation →
 ⁽²⁾ 40.



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

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



6 Terre de protection (PE)

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

10. Fermer le couvercle du boîtier.

AVERTISSEMENT

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

Visser la vis sans l'avoir graissée.

AVERTISSEMENT

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

- ▶ Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué : 2 Nm (1,5 lbf ft)
- 11. Serrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.

Déconnexion du câble



🖻 18 Unité de mesure mm (in)

1. Pour retirer un câble de la borne, utiliser un tournevis plat pour pousser le slot entre les deux trous de borne

2. Tout en tirant simultanément l'extrémité du câble hors de la borne.

6.4 Garantir la compensation de potentiel

6.4.1 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
- Utiliser un câble de mise à la terre d'une section minimale de 6 mm² (0,0093 in²) pour les raccordements de compensation de potentiel

Instructions de raccordement spéciales 6.5

6.5.1 Exemples de raccordement

Sortie courant 4...20 mA HART



🖻 19 Exemple de raccordement de la sortie courant 4...20 mA HART (active)

- Système/automate avec entrée courant (p. ex. API) 1
- Blindage de câble fourni à une extrémité. Le câble doit être mis à la terre des deux côtés afin de satisfaire aux 2 exigences CEM ; tenir compte des spécifications de câble
- 3 *Raccordement pour les terminaux de configuration* $HART \rightarrow \square 68$ 4
 - *Résistance pour communication HART* ($\geq 250 \Omega$) : respecter la charge maximale $\rightarrow \equiv 176$
- 5 Afficheur analogique : respecter la charge maximale \rightarrow 🗎 176
- 6 Transmetteur



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

- Système/automate avec entrée courant (p. ex. API) 1
- 2 Alimentation électrique
- 3 Blindage de câble fourni à une extrémité. Le câble doit être mis à la terre des deux côtés afin de satisfaire aux exigences CEM ; tenir compte des spécifications de câble
- Afficheur analogique : respecter la charge maximale $\rightarrow \square 176$ 4
- 5 Transmetteur

Entrée HART



21 Exemple de raccordement pour entrée HART avec "moins" commun (passive)

- 1 Système/automate avec sortie HART (p. ex. API)
- 2 Barrière active pour l'alimentation (p. ex. RN221N)
- 3 Blindage de câble fourni à une extrémité. Le câble doit être mis à la terre des deux côtés afin de satisfaire aux exigences CEM ; tenir compte des spécifications de câble
- 4 Afficheur analogique : respecter la charge maximale $\rightarrow \square 176$
- 5 Transmetteur de pression (p. ex. Cerabar M, Cerabar S) : voir exigences
- 6 Transmetteur

Sortie courant 4-20 mA



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

- 1 Système/automate avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Afficheur analogique : respecter la charge maximale $\rightarrow \implies 176$
- 3 Transmetteur



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

- 1 Système/automate avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Barrière active pour l'alimentation (p. ex. RN221N)
- 3 Afficheur analogique : respecter la charge maximale $\rightarrow \square 176$
- 4 Transmetteur

Sortieimpulsion/fréquence



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

- 1 Système/automate avec entrée impulsion/fréquence (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée $\rightarrow \implies 178$

Sortie tout ou rien



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

- 1 Système d'automatisme avec entrée relais (par ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée $\rightarrow \square 178$

Sortie relais



26 Exemple de raccordement pour la sortie relais (passive)

- 1 Système/automate avec entrée relais (par ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée $\rightarrow \square 179$

Entrée courant



E 27 Exemple de raccordement pour entrée courant 4...20 mA

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

Entrée d'état



28 Exemple de raccordement pour l'entrée état

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

2 Alimentation électrique

3 Transmetteur

6.6 Garantir l'indice de protection

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

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

- 1. Vérifier que les joints du boîtier sont propres et correctement mis en place.
- 2. Le cas échéant, sécher les joints, les nettoyer ou les remplacer.
- 3. Serrer fermement l'ensemble des vis du boîtier et du couvercle à visser.

4. Serrer fermement les presse-étoupe.

 Afin d'empêcher la pénétration d'humidité dans l'entrée de câble : Poser le câble de sorte qu'il forme une boucle vers le bas avant l'entrée de câble ("piège à eau").



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

6.6.1 Indice de protection IP68, boîtier type 6P, avec option "Surmoulage"

Selon la version, le capteur satisfait à toutes les exigences de l'indice de protection IP68, boîtier type $6P \rightarrow \square$ 185 et peut être utilisé comme version séparée .

L'indice de protection du transmetteur reste toujours uniquement IP66/67, boîtier type 4X, et le transmetteur doit donc être traité comme tel .

Afin de garantir l'indice de protection IP68, boîtier type 6P pour l'option "Surmoulage", exécuter les étapes suivantes après le raccordement électrique :

- 1. Serrer fermement les raccords de câble (couple de serrage : 2 à 3,5 Nm), jusqu'à ce qu'on ne puisse plus voir de fente entre la partie inférieure du couvercle et la surface d'appui.
- 2. Serrer fermement les écrous chapeaux des raccords de câble.
- 3. Surmouler le boîtier de terrain avec la masse de surmoulage.
- 4. Vérifier que les joints du boîtier sont propres et correctement mis en place. Le cas échéant, sécher les joints, les nettoyer ou les remplacer.
- 5. Serrer fermement toutes les vis du boîtier et les couvercles à visser (couple de serrage : 20 à 30 Nm).

6.7 Contrôle du raccordement

L'appareil et le câble sont-ils endommagés (contrôle visuel) ?	
Les câbles utilisés répondent-ils aux exigences ?	
Les câbles sont-ils exempts de toute traction ?	
Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" → 🗎 45 ?	

7 Options de configuration

7.1 Aperçu des options de configuration



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

7.2 Structure et principe du menu de configuration

7.2.1 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



Structure schématique du menu de configuration

7.2.2 Concept de configuration

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

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Language	Orienté tâches	 Rôle "Opérateur", "Chargé de maintenance" Tâches en cours de fonctionnement : Configuration de l'affichage de fonctionnement Lecture des valeurs mesurées 	 Définition de la langue d'interface Définition de la langue de service du serveur Web Remise à zéro et contrôle de totalisateurs
Fonctionnement			 Configuration de l'affichage opérationnel (p. ex. format d'affichage, contraste d'affichage) Remise à zéro et contrôle de totalisateurs
Configuration		 Rôle "Chargé de maintenance" Mise en service : Configuration de la mesure Configuration des entrées et sorties Configuration de l'interface de communication 	 Assistants pour une mise en service rapide : Réglage des unités système Affichage de la configuration E/S Configuration des entrées Configuration de sorties Configuration de l'affichage de fonctionnement Configuration du débit de fuite 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 Nockage et visualisation des valeurs mesurées Heartbeat Vérification de la fonctionnalité d'appareil sur demande et documentation des résultats de vérification. Simulation Sert à la simulation des valeurs mesurées ou des valeurs de sortie.

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

7.3 Accès au menu de configuration via l'afficheur local

7.3.1 Affichage opérationnel



- 1 Affichage opérationnel
- 2 Désignation de l'appareil
- 3 Zone d'état
- 4 Zone d'affichage des valeurs mesurées (4 lignes)
- 5 Éléments de configuration $\rightarrow \square 56$

Zone d'état

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

- Signaux d'état → 🖺 145
 - F : Défaut
 - C : Test fonctionnement
 - S : Hors spécifications
 - **M** : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic→
 [™]
 [™]
 146
 - 🐼 : Alarme
 - <u>Avertissement</u>
- 🗇 : Verrouillage (l'appareil est verrouillé via le hardware)
- 👄 : Communication (la communication via la configuration à distance est active)

variable mesurée.

Zone d'affichage

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



Variables mesurées

Symbole	Signification
'n	Débit massique
Ú	 Débit volumique Débit volumique corrigé Débit volumique FAD
Ż	Quantité de chaleur
ρ	Masse volumiqueMasse volumique de référence
Р	Flux énergétique
ΰ	Vitesse d'écoulement
Н	Pouvoir calorifique
4	Température
	Totalisateur
Σ	Par l'intermédiaire du numéro de voie est indiqué lequel des trois totalisateurs est affiché.
Ģ	Sortie Le numéro de la voie de mesure indique laquelle des sorties courant est affichée.
) €	Entrée d'état

Numéros de voies de mesure

Symbole	Signification
14	Voie 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 du diagnostic

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

Pour les informations sur les symboles $\rightarrow 1146$



Le nombre et le format d'affichage des valeurs mesurées peuvent être configurés via le paramètre **Format d'affichage** ($\rightarrow \cong 104$).



7.3.2 Vue navigation

Chemin de navigation

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



Pour plus d'informations sur les symboles dans le menu, voir le chapitre "Zone d'affichage" $\rightarrow \textcircled{B} 53$

Zone d'état

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

- Dans le sous-menu
 - Le code d'accès direct au paramètre sélectionné (par ex. 0022-1)
 - En cas d'événement de diagnostic, le niveau diagnostic et le signal d'état
- Dans l'assistant
 - En cas d'événement de diagnostic, le niveau diagnostic et le signal d'état
- Pour plus d'informations sur le niveau diagnostic et le signal d'état → 🗎 145
 - Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct →

Zone d'affichage

Menus

Symbole	Signification
Ø	Fonctionnement Apparaît : • Dans le menu à côté de la sélection "Fonctionnement" • A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Fonctionnement
ىر	 Configuration Apparaît : Dans le menu à côté de la sélection "Configuration" A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Configuration
પ્	 Diagnostic Apparaît : Dans le menu à côté de la sélection "Diagnostic" A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Diagnostic
÷ ° €	Expert Apparaît : • Dans le menu à côté de la sélection "Expert" • A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu Expert

Sous-menus, assistants, paramètres

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

Verrouillage

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

Configuration de l'assistant

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

7.3.3 Vue édition

Editeur numérique



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

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

Editeur de texte



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

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

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

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

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

Masques de saisie

Symbole	Signification
A	Majuscule
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	Confirmer l'entrée
×4	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

7.3.4 Éléments de configuration

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

7.3.5 Ouverture du menu contextuel

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

- Configuration
- Sauvegarde des données
- Simulation

Ouverture et fermeture du menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

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



2. Appuyer simultanément sur \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.

7.3.6 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 $\rightarrow \cong 52$

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



7.3.7 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 \rightarrow 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

7.3.8 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.



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

2. Appuyer simultanément sur \Box + \pm .

└ Le texte d'aide est fermé.

7.3.9 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	1
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 → 🖺 54, pour une description des éléments de configuration → 🗎 56

7.3.10 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 $\rightarrow \cong 126$.

Définir les droits d'accès des rôles utilisateurs

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

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

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

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

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

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

7.3.11 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 $\rightarrow \textcircled{B}$ 126.

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** ($\rightarrow \square$ 106) 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.

7.3.12 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 end end end end secondes.

└ Le verrouillage des touches est désactivé.

7.4 Accès au menu de configuration via le navigateur web

7.4.1 Étendue des fonctions

Grâce au serveur Web intégré, l'appareil peut être utilisé et configuré via un navigateur Web et une interface service (CDI-RJ45) ou via une interface WLAN. La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local. Outre les valeurs mesurées, l'écran affiche également des informations sur l'état de l'appareil. L'utilisateur a donc la possibilité de surveiller l'état de l'appareil. Par ailleurs, il est possible de gérer les données de l'appareil et de régler les paramètres de réseau.

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

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

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

7.4.2 Conditions requises

Hardware ordinateur

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

Logiciel informatique

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

Configuration ordinateur

Réglages		Interface			
	CDI-	RJ45	WLAN		
Droits d'utilisateur	Les droits d'utilisateur correspondants (par ex. droits d'administrateur) pour les réglages TCP/IP et serveur proxy sont nécessaires (pour le reglage de l'adresse IP, du masque de sous-réseau, etc.).		par ex. droits d'administrateur) pour at nécessaires (pour le reglage de etc.).		
Réglages du serveur proxy du navigateur web	Le réglage du navigateur web <i>Utiliser le serveur proxy pour LAN</i> doit être décoché .		serveur proxy pour LAN doit être		
JavaScript	JavaScript doit être activé				
	Si JavaScript ne peut pas être activé : entrer http://192.168.1.212/basic.html dans la barre d'adresse navigateur Web. Une version simplifiée mais totalement fonctio de la structure du menu de configuration démarre dans le naviga Web.		ré : ic.html dans la barre d'adresse du plifiée mais totalement fonctionnelle uration démarre dans le navigateur		
	i	Lors de l'installation d'une nouvell un affichage correct des données, du navigateur Web sous Options	e version du firmware : Pour permettre vider la mémoire temporaire (cache) Internet.		

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



An	nareil	de	mesure	•	Via	interface	ρ	service	CDI-	-RI	45
пp	puren	ue	mesure	٠	viu	interjuce	с,	SEIVILE	CDI	TY	モノ

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 → 67

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 → 67

7.4.3 Établissement d'une connexion

Via interface service (CDI-RJ45)

Préparation de l'appareil de mesure

Configuration du protocole Internet de l'ordinateur

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

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

1. Mettre l'appareil sous tension.

2. Le raccorder à l'ordinateur à l'aide d'un câble $\rightarrow \triangleq 69$.

- 3. Si une seconde carte réseau n'est pas utilisée, fermer toutes les applications du notebook.
 - ➡ Applications nécessitant Internet ou un réseau, par ex. e-mail, applications SAP, Internet ou Windows Explorer.

4. Fermer tous les navigateurs Internet ouverts.

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

Adresse IP	192.168.1.XXX ; pour XXX, toutes les séquences numériques sauf : 0, 212 et 255 → par ex. 192.168.1.213	
Subnet mask 255.255.255.0		
Default gateway 192.168.1.212 ou laisser les cases vides		

Via interface WLAN

Configuration du protocole Internet du terminal mobile

AVIS

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

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

AVIS

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

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

Préparation du terminal mobile

• Activer la réception WLAN sur le terminal mobile.

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

- Dans les réglages WLAN du terminal mobile : Sélectionner l'appareil de mesure à l'aide du SSID (par ex. EH_tmass_500_A802000).
- 2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
- 3. Entrer le mot de passe : numéro de série de l'appareil départ usine (par ex. L100A802000).
 - └→ La LED sur le module d'affichage clignote : il est à présent possible d'utiliser l'appareil de mesure avec le navigateur Web, FieldCare ou DeviceCare.
- P Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.
- Pour garantir une affectation sûre et rapide du réseau WLAN au point de mesure, il est conseillé de changer le nom SSID. Il doit être possible d'attribuer clairement le nouveau nom SSID au point de mesure (par ex. nom de repère) car il est affiché en tant que réseau WLAN.

Déconnexion

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

Démarrage du navigateur Web

1. Démarrer le navigateur Web sur le PC.

2. Entrer l'adresse IP du serveur Web dans la ligne d'adresse du navigateur : 192.168.1.212

└ La page d'accès apparaît.



- 1 Image de l'appareil
- 2 Nom de l'appareil
- 3 Désignation du point de mesure ($\rightarrow \square 81$)
- 4 Signal d'état
- 5 Valeurs mesurées actuelles
- 6 Langue d'interface
- 7 Rôle utilisateur8 Code d'accès
- 8 Code d'accès 9 Login
- 10 Réinitialiser code d'accès (→
 [□] 115)

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

7.4.4 Connexion

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

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

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

7.4.5 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 $\rightarrow \square 148$
- Valeurs mesurées actuelles

Ligne de fonctions

Fonctions	Signification	
Valeurs mesurées	Affiche les valeurs mesurées par l'appareil de mesure	
Menu	 Accès au menu de configuration de l'appareil de mesure La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local Pour plus d'informations sur la structure du menu de configuration, voir le manuel de mise en service de l'appareil de mesure 	
État de l'appareil	Affiche les messages de diagnostic actuels, listés en fonction de leur priorité	
Gestion des données	 Échange de données entre PC et appareil de mesure : Configuration de l'appareil : Charger les réglages depuis l'appareil (format XML, sauvegarde de la configuration) Sauvegarder les réglages dans l'appareil (format XML, restauration de la configuration) Journal des événements - Exporter le journal des événements (fichier .csv) Documents - Exporter les documents : Exporter le bloc de données de sauvegarde (fichier .csv, création de la documentation du point de mesure) Rapport de vérification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application "Heartbeat Verification") 	
Réglages 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

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

Zone de travail

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

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

7.4.6 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
Fonctionnalitée du serveur web	Activer et désactiver le serveur web.	ArrêtHTML OffMarche

Étendue des fonctions du paramètre "Fonctionnalitée du serveur web"

Option	Description
Arrêt	Le serveur Web est complètement désactivé.Le port 80 est verrouillé.
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"

7.4.7 Déconnexion

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



└ La page d'accueil avec la fenêtre de Login apparaît.



3. Si elles ne sont plus utilisées :

Réinitialiser les propriétés modifiées du protocole Internet (TCP/IP) $\rightarrow \square$ 63.

7.5 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.

7.5.1 Raccordement de l'outil de configuration

Via protocole HART

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



33 Options de configuration à distance via protocole HART (active)

- 1 Système/automate (par ex. API)
- 2 Field Communicator 475
- 3 Ordinateur avec navigateur web (par ex. Internet Explorer) pour l'accès au serveur web intégré ou ordinateur avec outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 6 Field Xpert SMT70
- 7 Modem bluetooth VIATOR avec câble de raccordement
- 8 Transmetteur



34 Options de configuration à distance via protocole HART (passive)

- 1 Système/automate (par ex. API)
- 2 Unité d'alimentation de transmetteur, par ex. RN221N (avec résistance de communication)
- 3 Raccordement pour Commubox FXA195 et Field Communicator 475
- 4 Field Communicator 475
- 5 Ordinateur avec navigateur web (par ex. Internet Explorer) pour l'accès au serveur web intégré ou ordinateur avec outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 8 Field Xpert SMT70
- 9 Modem bluetooth VIATOR avec câble de raccordement
- 10 Transmetteur

Interface service

Via interface service (CDI-RJ45)

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



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

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

Proline 500 – transmetteur numérique



☑ 35 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

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

Via interface WLAN

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

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

Configuration du protocole Internet du terminal mobile

AVIS

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

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

AVIS

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

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

Préparation du terminal mobile

• Activer la réception WLAN sur le terminal mobile.

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

- Dans les réglages WLAN du terminal mobile : Sélectionner l'appareil de mesure à l'aide du SSID (par ex. EH_tmass 500 A802000).
- 2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
- 3. Entrer le mot de passe : numéro de série de l'appareil départ usine (par ex. L100A802000).
 - └→ La LED sur le module d'affichage clignote : il est à présent possible d'utiliser l'appareil de mesure avec le navigateur Web, FieldCare ou DeviceCare.
 - Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.
- Pour garantir une affectation sûre et rapide du réseau WLAN au point de mesure, il est conseillé de changer le nom SSID. Il doit être possible d'attribuer clairement le nouveau nom SSID au point de mesure (par ex. nom de repère) car il est affiché en tant que réseau WLAN.

Déconnexion

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

7.5.2 Field Xpert SFX350, SFX370

Etendue des fonctions

Field Xpert SFX350 et Field Xpert SFX370 sont des PC mobiles destinés à la mise en service et à la maintenance. Ils permettent une configuration et un diagnostic efficaces des appareils HART et FOUNDATION Fieldbus en **zone non explosible** (SFX350, SFX370) et en **zone explosible** (SFX370).

Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA01202S

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir informations \rightarrow \square 75

7.5.3 FieldCare

Portée des fonctions

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

Accès via :

- Protocole Hart
- Interface service CDI-RJ45 $\rightarrow \cong 69$
- Interface WLAN $\rightarrow \square 70$

Fonctions typiques :

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

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

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir les informations $\rightarrow \square 75$

Établissement d'une connexion

- 1. Démarrer FieldCare et lancer le projet.
- 2. Dans le réseau : ajouter un nouvel appareil.
 La fenêtre Ajouter nouvel appareil s'ouvre.
- 3. Sélectionner l'option CDI Communication TCP/IP dans la liste et valider avec OK.
- 4. Clic droit de souris sur **CDI Communication TCP/IP** et, dans le menu contextuel ouvert, sélectionner **Ajouter appareil**.
- 5. Sélectionner l'appareil souhaité dans la liste et valider avec **OK**.
 - └→ La fenêtre CDI Communication TCP/IP (Configuration) s'ouvre.
- 6. Entrer l'adresse d'appareil dans la zone **Adresse IP** : 192.168.1.212 et valider avec **Enter**.
- 7. Établir une connexion en ligne avec l'appareil.
- Pour plus d'informations, voir les manuels de mise en service BA00027S et BA00059S
Interface utilisateur



- 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 $\rightarrow \square 148$
- 6 Zone d'affichage pour les valeurs actuellement mesurées
- 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

7.5.4 DeviceCare

Portée des fonctions

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

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

Pour plus de détails, voir Brochure Innovation IN01047S

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir les informations \rightarrow 75

7.5.5 AMS Device Manager

Etendue des fonctions

Programme d'Emerson Process Management pour la configuration d'appareils de mesure via protocole HART.

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir indications $\rightarrow \square 75$

7.5.6 SIMATIC PDM

Étendue des fonctions

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

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir les informations \rightarrow 75

7.5.7 Field Communicator 475

Etendue des fonctions

Terminal portable industriel d'Emerson Process Management pour le paramétrage à distance et l'interrogation de valeurs mesurées via protocole HART.

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir indications \rightarrow 75

8 Intégration système

8.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil

8.1.1	Données relatives au	x versions de l'appareil
-------	----------------------	--------------------------

Version de firmware	01.00.zz	 Sur la page de titre du manuel de mise en service Sur la plaque signalétique du transmetteur Paramètre Version logiciel Diagnostic → Information appareil → Version logiciel
Date de sortie de la version de firmware	07.2020	
ID fabricant	0x11	Paramètre ID fabricant Expert \rightarrow Communication \rightarrow Sortie HART \rightarrow Information \rightarrow ID fabricant
ID type d'appareil	0x1160	Paramètre Type d'appareil Expert → Communication → Sortie HART → Information → Type d'appareil
Révision du protocole HART	7.0	
Révision de l'appareil	0x1	 Sur la plaque signalétique du transmetteur Paramètre Révision appareil Expert → Communication → Sortie HART → Information → Révision appareil

Pour un aperçu des différentes versions de firmware pour l'appareil $\rightarrow \square 161$

8.1.2 Outils de configuration

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

Outil de configuration via Protocole Hart	Sources des descriptions d'appareil	
FieldCare	 www.endress.com → Espace téléchargement CD-ROM (contacter Endress+Hauser) DVD (contacter Endress+Hauser) 	
DeviceCare	 www.endress.com → Espace téléchargement CD-ROM (contacter Endress+Hauser) DVD (contacter Endress+Hauser) 	
Field Xpert SMT70Field Xpert SMT77	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable	
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	www.endress.com → Espace téléchargement	
SIMATIC PDM (Siemens)	www.endress.com → Espace téléchargement	
Field Communicator 475 (Emerson Process Management)	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable	

8.2 Variables mesurées via protocole HART

Les grandeurs de mesure suivantes (variables d'appareil HART) sont affectées en usine aux variables dynamiques suivantes :

Variables dynamiques	Variables mesurées (Variables d'appareil HART)
Première variable dynamique (PV)	Débit massique
Seconde variable dynamique (SV)	Totalisateur
Troisième variable dynamique (TV)	Débit volumique
Quatrième variable dynamique (QV)	Débit volumique corrigé

L'affectation des variables mesurées aux variables dynamiques peut être modifiée et assignée librement via la configuration sur site et l'outil de configuration à l'aide des paramètres suivants :

- Expert \rightarrow Communication \rightarrow Sortie HART \rightarrow Sortie \rightarrow Assigner valeur primaire
- Expert \rightarrow Communication \rightarrow Sortie HART \rightarrow Sortie \rightarrow Assigner valeur secondaire
- Expert \rightarrow Communication \rightarrow Sortie HART \rightarrow Sortie \rightarrow Assigner valeur ternaire
- Expert \rightarrow Communication \rightarrow Sortie HART \rightarrow Sortie \rightarrow Assigner valeur quaternaire

Les variables mesurées suivantes peuvent être affectées aux variables dynamiques :

Variables mesurées pour PV (première variable dynamique)

- Température
- Débit massique
- Débit volumique corrigé
- Débit chaleur
- Flux de chaleur
- Densité
- Vitesse du fluide
- Pression
- Différence avec 2nd température
- Température électronique

Variables mesurées pour SV, TV, QV (deuxième, troisième et quatrième variables dynamiques)

- Débit massique
- Débit volumique corrigé
- Débit volumique
- Température
- Densité
- Vitesse du fluide
- Pression
- Débit chaleur
- Flux de chaleur
- Différence avec 2nd température
- Température électronique
- Totalisateur
- HART input

8.2.1 Variables d'appareil

Les variables d'appareil sont affectées de manière fixe. Au maximum huit variables d'appareil peuvent être transmises.

Affectation	Variables d'appareil
0	Débit massique
1	Débit volumique
2	Débit volumique corrigé
3	Densité
4	Densité de référence
5	Température
6	Totalisateur 1
7	Totalisateur 2
8	Totalisateur 3

8.3 Autres réglages

Fonctionnalité Mode Burst selon spécification HART 7 :

Navigation

Menu "Expert" \rightarrow Communication \rightarrow Sortie HART \rightarrow Burst configuration \rightarrow Burst configuration 1 ... n

► Burst configuration	
► Burst configuration 1 n]

Paramètre	Description	Sélection / Entrée
Mode Burst 1 n	Activation du mode burst HART pour le message burst X.	ArrêtMarche
Commande burst 1 n	Sélectionner la commande HART envoyée au maître HART.	 Commande 1 Commande 2 Commande 3 Commande 9 Commande 33 Commande 48

Paramètre	Description	Sélection / Entrée
Burst variable 0	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	 Débit massique Débit volumique corrigé Débit volumique FAD* Débit volumique Température Densité Vitesse du fluide Pression Débit chaleur* Flux de chaleur* Différence avec 2nd température* Température électronique Totalisateur 1 Totalisateur 2 Totalisateur 3 Pourcentage de la plage Mesure courant Entrée courant 2* Entrée courant 3* Variable primaire (PV) Valeur secondaire (SV) Variable ternaire (TV) Valeur quaternaire (QV) HART input Libre
Burst variable 1	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .
Burst variable 2	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .
Burst variable 3	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .
Burst variable 4	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .
Burst variable 5	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .
Burst variable 6	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .
Burst variable 7	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .
Burst mode déclenchement	Sélection de l'événement qui déclenche le message burst X.	 Continu Fenêtre[*] Hausse[*] En baisse[*] En changement
Burst déclenchement niveau	Entrer la valeur de déclenchement du burst.	Nombre à virgule flottante avec signe
	La valeur de réglage du burst détermine, avec l'option sélectionnée dans le paramètre Burst mode déclenchement , le moment de l'émission du message burst X.	
Période MAJ min	Entrer le laps de temps minimum entre deux commandes burst du message burst X.	Nombre entier positif
Période MAJ max	Entrer le laps de temps maximum entre deux commandes burst du message burst X.	Nombre entier positif

9 Mise en service

9.1 Contrôle du fonctionnement

Avant de mettre l'appareil en service :

- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés.
- Checklist "Contrôle du raccordement" $\rightarrow \square 46$

9.2 Mise sous tension de l'appareil

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

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

9.3 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



☑ 36 Exemple d'afficheur local

Endress+Hauser

9.4 Configuration de l'appareil de mesure

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



☑ 37 Exemple d'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 dans ces sous-menus ne sont pas décrits dans le manuel de mise en service. Une description est toutefois fournie dans la documentation spéciale de l'appareil (→ section "Documentation supplémentaire").

✓ Configuration	
Désignation du point de mesure	→ 🗎 81
► Mode de mesure	→ 🗎 81
► Conditions de référence	→ 🗎 85
► Ajustage capteur	→ 🗎 87
► Unités système	→ 🗎 88
► Configuration E/S) → 🗎 90
► Entrée courant 1 n) → 🗎 91
► Entrée état 1 n	
► Sortie courant 1 n	→ 🗎 92

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 n	→ 🗎 95	
► Sortie relais 1 n) → 🗎 101	
► Affichage) → 🗎 103	
► Suppression débit de fuite] → 🗎 105	
► Configuration étendue	→ 🗎 106	

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

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

1	XXXXXXXXX	
		40020422

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

1 Désignation du point de mesure



Navigation

Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

9.4.2 Configuration du mode de mesure

Les propriétés du produit peuvent être configurées dans le sous-menu Mode de mesure.

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Mode de mesure

► Mode de mesure		
Application de n	nesure	→ 🗎 83

Sélectionner type de gaz] →		83
Gaz] →		83
Composition du gaz] →		84
Mol% Air] →		84
Mol% Ar] →		84
Mol% C2H4] →		84
Mol% C2H6] →		84
Mol% C3H8	$] \rightarrow$		84
Mol% CH4] →		84
Mol% Cl2] →		84
Mol% CO] →		84
Mol% CO2] →		84
Mol% H2] →		84
Mol% H2O] →	A	85
Mol% H2S] →	A	85
Mol% HCl] →	A	85
Mol% He] →		85
Mol% Kr] →		85
Mol% N2] →		85
Mol% n-C4H10] →		85
Mol% Ne] →		85
Mol% NH3] →		85
Mol% O2] →		85
Mol% O3] →		85

Mol% Xe	→ 🖺 85
Nom du gaz spécial	→ 🖺 85

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Application de mesure	-	Sélectionner l'application de mesure.	 Air ou air comprimé Gaz ou mélange de gaz Énergie 	-
Sélectionner type de gaz	-	Sélectionner le type de gaz mesuré.	 Gaz simple Mélange de gaz Gaz spécial[*] 	_
Gaz	L'option Gaz simple est sélectionnée dans le paramètre paramètre Sélectionner type de gaz .	Sélectionner le gaz mesuré.	 Air Argon Ar Butane C4H10 Dioxyde de carbone CO2 Monoxyde de carbone CO Chlore Cl2 Ethane C2H6 Ethylène C2H4 Hélium He Hydrogène H2 Chlorure d'hydrogène HCI Sulfure d'hydrogène H2S Krypton Kr Méthane CH4 Néon Ne Azote N2 Oxygène O2 Ozone O3 Propane C3H8 Xénon Xe 	

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Composition du gaz	L'option Mélange de gaz est sélectionnée dans le paramètre paramètre Sélectionner type de gaz .	Sélectionner mélange de gaz mesurée.	 Air Hydrogène H2 Hélium He Néon Ne Argon Ar Krypton Kr Xénon Xe Azote N2 Oxygène O2 Chlore Cl2 Ammoniac NH3 Monoxyde de carbone CO Dioxyde de carbone CO2 Sulfure d'hydrogène H2S Chlorure d'hydrogène HCI Méthane CH4 Propane C3H8 Ethane C2H6 Butane C4H10 Ethylène C2H4 Eau Ozone O3 	
Mol% Air	-	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz. Air	0 100 %	-
Mol% Ar	-	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz. Ar = Argon	0 100 %	-
Mol% C2H4	-	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz. $C_2H_4 = \acute{e}thylène$	0 100 %	-
Mol% C2H6	-	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz. $C_2H_6 = \acute{e}thane$	0 100 %	-
Mol% C3H8	-	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz. C ₃ H ₈ = propane	0 100 %	-
Mol% CH4	-	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz. CH ₄ = méthane	0 100 %	-
Mol% Cl2	-	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz. $Cl_2 = chlore$	0 100 %	-
Mol% CO	-	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz. CO = monoxyde de carbone	0 100 %	-
Mol% CO2	-	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz. CO ₂ = dioxyde de carbone	0 100 %	-
Mol% H2	-	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz. H ₂ = hydrogène	0 100 %	-

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Mol% H2O	-	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz.	020%	-
		$H_2O = eau$		
Mol% H2S	-	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz.	0 100 %	-
		H ₂ S = sulfure d'hydrogène		
Mol% HCl	-	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz.	0 100 %	-
		HCl = chlorure d'hydrogène		
Mol% He	-	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz.	0 100 %	-
		He = hélium		
Mol% Kr	-	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz.	0 100 %	-
		Kr = krypton		
Mol% N2	-	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz.	0 100 %	-
		N ₂ = azote		
Mol% n-C4H10	-	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz.	0 100 %	-
		$n-C_4H_{10} = n$ -butane		
Mol% Ne	-	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz.	0 100 %	-
		Ne = néon		
Mol% NH3	-	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz.	0 100 %	-
		$NH_3 = ammoniac$		
Mol% O2	-	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz.	0 100 %	-
		O ₂ = oxygène		
Mol% O3	En tant que mélange, uniquement possible avec O2 : • O3 : O à 35 % • O2 : 65 à 100 %	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz.	0 100 %	-
	O3 en tant que gaz unique : 100 %			
Mol% Xe	-	Entrez la quantité de matière pour le mélange de gaz. Xe = xénon	0 100 %	-
Nom du gaz spécial	L'ontion Gaz spécial du pack	Indique la description du gaz		-
i iom uu gaz speciai	application est disponible.	commandé par le client, p. ex. le nom ou la composition du gaz.		

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

9.4.3 Configuration des conditions de référence

Les propriétés de référence peuvent être configurées dans le sous-menu **Conditions de référence**.

Navigation

Menu "Configuration" → Conditions de référence



Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Conditions de référence	_	Selectionnez les conditions de références pour un calcul correct du débit volumique.	 1013.25 mbara, 0 °C 1013.25 mbara, 15 °C 1013.25 mbara, 20 °C 1013.25 mbara, 25 °C 1000 mbara, 0 °C 1000 mbara, 15 °C 1000 mbara, 20 °C 1000 mbara, 25 °C 14.696 psia, 59 °F 14.696 psia, 60 °F Défini par l'utilisateur
Pression de référence	L'option Autres est sélectionnée dans le paramètre Conditions de référence .	Sélectionner les conditions de référence pour le débit volumique corrigé.	0 250 bar a
Température de référence	-	Entrer la température de référence pour le calcul de la densité de référence.	−200 450 °C
Conditions FAD	L'option Air ou air comprimé est sélectionnée dans le paramètre paramètre Application de mesure .	Selectionnez les conditions de référence pour le calcul de la densité FAD (FAD = Free Air Delivery).	 1000 mbara, 20 °C 14.504 psia, 68 °F Défini par l'utilisateur
Pression FAD	 L'option Air ou air comprimé est sélectionnée dans le paramètre paramètre Application de mesure. L'option Défini par l'utilisateur est sélectionnée dans le paramètre paramètre Conditions FAD. 	Entrez une pression de référence pour le calcul de la densité FAD (FAD = free air delivery).	0 250 bar a

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Température FAD	 L'option Air ou air comprimé est sélectionnée dans le paramètre paramètre Application de mesure. L'option Défini par l'utilisateur est sélectionnée dans le paramètre paramètre Conditions FAD. 	Entrez une température de référence pour le calcul de la densité FAD (FAD = free air delivery).	−200 450 °C
Température de combustion de référence	L'option Énergie est sélectionnée dans le paramètre Application de mesure .	Entrez la température de combustion de référence pour le calcul de la valeur énergétique du gaz naturel.	−200 450 °C

9.4.4 Ajustage capteur

Les paramètres concernant la forme de la canalisation de la version à insérer peuvent être configurés dans le sous-menu **Ajustage capteur**.

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

► Ajustage capteur	
Sens de montage	→ 🗎 87
Facteur de montage	→ 🗎 87

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Entrée
Sens de montage	Régler le signe du sens d'écoulement afin de le faire concorder avec le sens de la flèche sur le capteur.	 Débit dans sens de la flèche Débit sens contraire de la flèche
Facteur de montage	Entrer le facteur pour ajuster les conditions d'installation.	0,01 100,0

9.4.5 Configuration de l'entrée d'état

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

Navigation

Menu "Configuration" → Entrée état

► Entrée état 1 n	
Attribuez le statut d'entrée	→ 🗎 88
Numéro de borne	→ 🗎 88
Niveau actif	→ 🗎 88
Numéro de borne	→ 🖺 88

	Temps de réponse de l'entrée état]	→ 🗎 88
	Numéro de borne]	→ 🗎 88

Paramètre	Description	Sélection / Affichage / Entrée
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 Groupe de gaz * Ajustage du zéro
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
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

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

9.4.6 Réglage des unités système

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

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

Navigation

Menu "Configuration" → Unités système

► Unités système	
Unité de débit massique] → 🗎 89
Unité de masse] → 🗎 89
Unité du débit volumique corrigé] → 🖹 89
Unité de volume corrigé] → 🗎 89
Unité de débit volumique] → 🗎 89
Unité de volume] → 🖹 89

Unité de débit volumique] .	→ 🖺 89
Unité de volume] .	→ 🖺 89
Unité de débit chaleur]	→ 🖺 89
Unité de chaleur]	→ 🖺 90
Unité de valeur calorifique] .	→ 🖺 90
Unité de densité	.	→ 🖺 90
Unité de température	- -	→ 🖺 90
Unité de pression	.	→ 🖺 90
Unité de vitesse	- 	→ 🖺 90
Unité de longueur	· 	→ 🖺 90
Format date/heure]	→ 🖺 90

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de débit massique	Sélectionner l'unité de débit massique.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : • kg/h • lb/h
Unité de masse	Sélectionner l'unité de masse.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : • kg • lb
Unité du débit volumique corrigé	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : • Nm ³ /h • Sft ³ /h
Unité de volume corrigé	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : • Nm ³ • Sft ³
Unité de débit volumique	Sélectionner l'unité du débit volumique.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : I/h ft ³ /h
Unité de volume	Sélectionner l'unité de volume.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : • ft ³ • m ³
Unité de débit volumique	Selectionnez l'unité de débit volumique FAD (FAD= Free Air Delivery).	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : • m ³ FAD/h • cf FAD/min
Unité de volume	Selectionnez l'unité de débit volumique FAD (FAD= Free Air Delivery).	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : • m ³ FAD • cf FAD
Unité de débit chaleur	Selectionnez une unitée de débit chaleur.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : • kW • Btu/h

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de chaleur	Sélectionnez une unitée de chaleur/énergie.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : • kWh • Btu
Unité de valeur calorifique	Selectionnez l'unité du pouvoir calorifique.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : • kWh/Nm ³ • Btu/Sft ³
Unité de densité	Sélectionner l'unité de densité.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : • kg/m ³ • lb/ft ³
Unité de température	Sélectionner l'unité de température.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : • °C • °F
Unité de pression	Sélectionner l'unité de pression du process.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : • bar a • psi a
Unité de vitesse	Selectionnez l'unitée de vitesse.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : • m/s • ft/s
Unité de longueur	Sélectionner l'unité de longueur pour le diamètre nominal.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : • mm • in
Format date/heure	Sélectionner le format de la date et de l'heure.	 dd.mm.yy hh:mm dd.mm.yy hh:mm am/pm mm/dd/yy hh:mm mm/dd/yy hh:mm am/pm 	-

9.4.7 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	→ 🗎 91
Module E/S 1 n information	→ 🗎 91
Module E/S 1 n type	→ 🗎 91
Appliquer la configuration des E/S	→ 🗎 91
Code de modification des E/S	→ 🗎 91

Paramètre	Description	Affichage / Sélection / Entrée
Module E/S 1 n numéro de borne	Indique les numéros de bornes utilisés par le module E/S.	 Non utilisé 26-27 (I/O 1) 24-25 (I/O 2) 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 HART
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. * Sortie relais *
Appliquer la configuration des E/S	Appliquer le paramétrage du module librement configurable E/S.	NonOui
Code de modification des E/S	Entrez le code pour changer la configuration E/S.	Nombre entier positif

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

9.4.8 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	
Etendue de mesure courant	→ 🗎 92
Numéro de borne	→ 🗎 92
Mode signal	→ 🗎 92
Numéro de borne	→ 🗎 92
Valeur 0/4 mA	→ 🗎 92
Valeur 20 mA	→ 🗎 92
Mode défaut	→ 🗎 92
Numéro de borne	→ 🗎 92
Valeur de replis	→ 🗎 92
Numéro de borne	→ 🗎 92

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	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 NAMUR (3.820.5 mA) 420 mA US (3.920.8 mA) 020 mA (0 20.5 mA) 	En fonction du pays : • 420 mA NAMUR (3.820.5 mA) • 420 mA US (3.920.8 mA)
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) 	-
Mode signal	L'appareil de mesure n'est pas agréé pour une utilisation en zone explosible avec mode de protection Ex-i.	Sélectionnez le mode de signal pour l'entrée courant.	 Passif Active * 	Active
Valeur 0/4 mA	-	Entrer la valeur 4 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	-
Valeur 20 mA	-	Entrer la valeur 20 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Mode défaut	-	Définir le comportement de l'entrée en état d'alarme.	 Alarme Dernière valeur valable Valeur définie 	-
Valeur de replis	Dans le paramètre Mode défaut , l'option Valeur définie est sélectionnée.	Entrez la valeur à utiliser par l'appareil si la valeur de process externe est manquante.	Nombre à virgule flottante avec signe	-

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

9.4.9 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	
	Affectation sortie courant 1 n	→ 🗎 93
	Numéro de borne	→ 🖺 93
	Etendue de mesure courant	→ 🗎 93
	Numéro de borne	→ 🗎 93
	Mode signal	→ 🗎 93
	Numéro de borne	→ 🗎 93

Valeur 0/4 mA	→ 🗎 94
Valeur 20 mA	→ 🗎 94
Valeur de courant fixe	→ 🗎 94
Numéro de borne	→ 🗎 93
Amortissement sortie 1 n	→ 🗎 94
Mode défaut	→ 🗎 94
Numéro de borne	→ 🗎 93
Courant de défaut	→ 🗎 94
Numéro de borne	→ 🗎 93
	Valeur 0/4 mA Valeur 20 mA Valeur de courant fixe Numéro de borne Amortissement sortie 1 n Mode défaut Numéro de borne Courant de défaut Numéro de borne

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affectation sortie courant 1 n	-	Sélectionner la variable process pour la sortie courant.	 Arrêt * Température Débit massique Débit volumique corrigé Débit volumique FAD * Débit volumique Débit chaleur * Flux de chaleur * Flux de chaleur * Densité Vitesse du fluide Pression Différence avec 2nd température * Température électronique 	_
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) 	-
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 NAMUR (3.820.5 mA) 420 mA US (3.920.8 mA) 420 mA (4 20.5 mA) 020 mA (0 20.5 mA) Valeur de courant fixe 	En fonction du pays : • 420 mA NAMUR (3.820.5 mA) • 420 mA US (3.920.8 mA)
Mode signal	-	Sélectionnez le mode de signal pour la sortie courant.	 Active * Passif * 	Active

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Valeur 0/4 mA	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ ● 93) : • 420 mA NAMUR (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 4 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	-
Valeur 20 mA	Dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 🗎 93), l'une des options suivantes est sélectionnée : • 420 mA NAMUR (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 20 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur de courant fixe	L'option Valeur de courant fixe est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant ($\rightarrow \cong$ 93).	Définissez le courant de sortie fixe.	0 22,5 mA	22,5 mA
Amortissement sortie 1 n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant $(\rightarrow \textcircled{P} 93)$ et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant $(\rightarrow \textcircled{P} 93)$: 420 mA NAMUR (3.820.5 mA) 420 mA US (3.920.8 mA) 420 mA (4 20.5 mA) 020 mA (0 20.5 mA)	Régler le temps de réaction pour le signal de sortie courant par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 999,9 s	-
Mode défaut	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant $(\rightarrow \textcircled{P} 93)$ et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant $(\rightarrow \textcircled{P} 93)$: • 420 mA NAMUR (3.820.5 mA) • 420 mA US (3.920.8 mA) • 420 mA (4 20.5 mA) • 020 mA (0 20.5 mA)	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	 Min. Max. Dernière valeur valable Valeur actuelle Valeur définie 	-
Courant de défaut	L'option Valeur définie est sélectionnée dans le paramètre Mode défaut .	Réglez la valeur de sortie courant pour l'état d'alarme.	0 22,5 mA	22,5 mA

9.4.10 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.

 Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 n 		
Mode de fonctionne	ement	₿ 95

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection
Mode de fonctionnement	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	ImpulsionFréquenceEtat

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) → 🗎 96
Numéro de borne) → 🗎 96
Mode signal) → 🗎 96
Affecter sortie impulsion) → 🗎 96
Mise à l'échelle des pulse	→ 🗎 96
Durée d'impulsion) → 🗎 96
Mode défaut) → 🗎 96

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	-	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	ImpulsionFréquenceEtat	-
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 * Passif NAMUR 	-
Affecter sortie impulsion 1 n	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Selectionner la variable process pour la sortie impulsion.	 Arrêt Débit massique Débit volumique corrigé Débit volumique FAD* Débit volumique Débit chaleur * Flux de chaleur * 	-
Mise à l'échelle des pulse	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement $(\rightarrow \textcircled{B} 95)$ et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion $(\rightarrow \textcircled{B} 96)$.	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 $(\rightarrow \textcircled{P} 95)$ et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion ($\rightarrow \textcircled{P} 96$).	Définir la durée d'impulsion.	0,05 2 000 ms	-
Mode défaut	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement $(\rightarrow \textcircled{P} 95)$ et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion ($\rightarrow \textcircled{P} 96$).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	Valeur actuellePas d'impulsions	-

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

Configuration de la sortie fréquence

Navigation

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

 Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 n 	
Mode de fonctionnement] → 🗎 97
Numéro de borne) → 🗎 97

	Mode signal]	→ 🗎 97
	Affecter sortie fréquence]	→ 🗎 97
	Valeur de fréquence minimale]	→ 🗎 98
	Valeur de fréquence maximale]	→ 🗎 98
	Valeur mesurée à la fréquence minimale		→ 🖺 98
	Valeur mesurée à la fréquence maximale		→ 🗎 98
	Mode défaut		→ 🗎 98
	Fréquence de défaut]	→ 🖺 98
	Signal sortie inversé]	→ 🗎 98
L			

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	-	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	ImpulsionFréquenceEtat	_
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 * Passif NAMUR 	_
Affecter sortie fréquence	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 🗎 95).	Selectionner la variable process pour la sortie fréquence.	 Arrêt Température Débit massique Débit volumique corrigé Débit volumique FAD* Débit volumique Pébit volumique Débit chaleur* Flux de chaleur* Densité Vitesse du fluide Pression Différence avec 2nd température Température électronique 	_

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Valeur de fréquence minimale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement $(\rightarrow \bigoplus 95)$ et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence ($\rightarrow \bigoplus 97$).	Entrer la fréquence minimum.	0,0 10 000,0 Hz	-
Valeur de fréquence maximale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement $(\rightarrow \boxdot 95)$ et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence ($\rightarrow \boxdot 97$).	Entrer la fréquence maximum.	0,0 10000,0 Hz	-
Valeur mesurée à la fréquence minimale	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement $(\rightarrow \textcircled{P} 95)$ et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence $(\rightarrow \textcircled{P} 97)$.	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 $(\rightarrow \cong 95)$ et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence ($\rightarrow \cong 97$).	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 $(\rightarrow \cong 95)$ et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence ($\rightarrow \cong 97$).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	 Valeur actuelle Valeur définie 0 Hz 	-
Fréquence de défaut	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement $(\rightarrow \cong 95)$ et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence $(\rightarrow \cong 97)$.	Entrer la fréquence de sortie en cas d'alarme.	0,0 12 500,0 Hz	-
Signal sortie inversé	-	Inverser le signal de sortie.	NonOui	-

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] → 🖹 99	
Numéro de borne) → 🗎 99	
Mode signal) → 🗎 99	
Affectation sortie état] → 🗎 100	
Affecter niveau diagnostic] → 🗎 100	
Affecter seuil] → 🗎 100	
Affecter état] → 🗎 100	
Seuil d'enclenchement] → 🗎 100	
Seuil de déclenchement] → 🗎 100	
Temporisation à l'enclenchement] → 🗎 101	
Temporisation au déclenchement] → 🗎 101	
Mode défaut] → 🗎 101	

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	-	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	ImpulsionFréquenceEtat	-
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 * Passif NAMUR 	-

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affectation sortie état	L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre paramètre Mode de fonctionnement .	Choisissez une fonction pour la sortie relais.	 Arrêt Marche Comportement du diagnostique Seuil Vérification du sens d'écoulement * État 	-
Affecter niveau diagnostic	 Dans le paramètre Mode de fonctionnement, l'option Etat est sélectionnée. Dans le paramètre Affectation sortie état, l'option Comportement du diagnostique est sélectionnée. 	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	 Alarme Alarme ou avertissement Avertissement 	_
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.	 Température Débit massique Débit volumique corrigé Débit volumique FAD* Débit volumique Débit chaleur* Flux de chaleur* Pensité Vitesse du fluide Différence avec 2nd température Température électronique Totalisateur 1 Totalisateur 3 	_
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.	 Arrêt Suppression débit de fuite 	-
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	En fonction du pays et du diamètre nominal
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	-

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Temporisation à l'enclenchement	 L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. 	Définir un délai pour le démarrage de la sortie état.	0,0 100,0 s	-
Temporisation au déclenchement	 L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. 	Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état.	0,0 100,0 s	-
Mode défaut	-	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	Etat actuelOuvertFermé	-

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

9.4.11 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	→ 🗎 102
fonction de sortie relais	→ 🗎 102
Affecter seuil	→ 🗎 102
Affecter niveau diagnostic	→ <a>Phi 102
Affecter état	→ <a>Phi 102
Seuil de déclenchement	→ 🗎 102
Temporisation au déclenchement	→ 🗎 102
Seuil d'enclenchement	→ 🗎 102
Temporisation à l'enclenchement	→ 🗎 102
Mode défaut	→ 🗎 102

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 Sortie Numérique 	_
Affecter seuil	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Selectionner la variable process pour la fonction seuil.	 Température Débit massique Débit volumique corrigé Débit volumique FAD* Débit volumique Débit chaleur* Flux de chaleur* Pensité Vitesse du fluide Différence avec 2nd température Température température telectronique Totalisateur 1 Totalisateur 2 Totalisateur 3 	_
Affecter niveau diagnostic	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Comportement du diagnostique est sélectionnée.	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	 Alarme Alarme ou avertissement Avertissement 	-
Affecter état	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Sortie Numérique est sélectionnée.	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.	 Arrêt Suppression débit de fuite 	-
Seuil de déclenchement	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Seuil est sélectionnée.	Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	-
Temporisation au déclenchement	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Seuil est sélectionnée.	Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état.	0,0 100,0 s	-
Seuil d'enclenchement	L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais .	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Temporisation à l'enclenchement	Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Seuil est sélectionnée.	Définir un délai pour le démarrage de la sortie état.	0,0 100,0 s	-
Mode défaut	-	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	Etat actuelOuvertFermé	-

9.4.12 Configuration de l'afficheur local

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

Navigation

Menu "Configuration" → Affichage

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

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 	-
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	 Température Débit massique Débit volumique corrigé Débit volumique FAD* Débit volumique Débit chaleur* Flux de chaleur* Piux de chaleur* Vitesse du fluide Pression Différence avec 2nd température Température électronique Totalisateur 1 Totalisateur 2 Totalisateur 3 Sortie courant 1* Sortie courant 2* Sortie courant 3* Sortie courant 4* 	
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	_
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 🗎 104)	-
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 (→ 🗎 104)	-
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	-
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	-
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 ($\rightarrow \square$ 104)	_

9.4.13 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 volumique FAD* 	-
Valeur 'on' débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process $(\rightarrow \cong 105).$	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 $(\rightarrow \cong 105).$	Entrer la valeur 'off' pour la suppression des débits de fuite.	0 100,0 %	-

9.5 Configuration étendue

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

Navigation vers le sous-menu "Configuration étendue"

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

► Configuration étendue	
Entrer code d'accès	→ 🗎 106
► Totalisateur 1 n	→ 🗎 106
► Affichage	→ 🗎 108
► Paramètres WLAN	→ 🗎 111
► Sauvegarde de la configuration	→ 🗎 113
► Administration	→ 🗎 114

9.5.1 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

9.5.2 Configuration du totalisateur

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

Navigation

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

► Totalisateur 1 n		
Affecter variable pro	3S	→ 🗎 107

Unité totalisateur 1 n	-	→ 🖺 107
Mode de fonctionnement totalisateur	-	→ 🗎 107
Mode défaut	-	→ 🗎 107
Affecter le gaz	-	→ 🗎 107

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Affecter variable process	-	Affecter la variable de process pour le totalisateur.	 Arrêt Débit massique Débit volumique corrigé Débit volumique FAD* Débit volumique Débit chaleur* Flux de chaleur* 	-
Unité totalisateur 1 n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ ≞ 107) du sous-menu Totalisateur 1 n.	Sélectionner l'unité de la variable process du totalisateur.	Liste de sélection des unités	-
Mode de fonctionnement totalisateur	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ □ 107) du sous-menu Totalisateur 1 n.	Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur.	BilanPositifNégatif	_
Mode défaut	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 🗎 107) du sous-menu Totalisateur 1 n.	Sélectionnez le comportement du totalisateur en cas présence d'un état alarme.	ArrêtValeur actuelleDernière valeur valable	_
Affecter le gaz (Uniquement avec caractéristique de commande "Pack application", option EV "Deuxième groupe de gaz")	-	Sélectionner le gaz que le totalisateur utilise. Ce gaz n'est totalisé que lorsqu'il est actuellement actif (paramètre Gaz actif).	 Les deux gaz Gaz Deuxième gaz 	 Option Les deux gaz (uniquement avec caractéristique de commande "Pack application", option EV "Deuxième groupe de gaz") Gaz

9.5.3 Réalisation de configurations étendues de l'affichage

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

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Configuration étendue \rightarrow Affichage

► Affichage				
Format d'affichage	→ 🗎 109			
Affichage valeur 1] → 🖺 109			
Valeur bargraphe 0 % 1] → 🖺 109			
Valeur bargraphe 100 % 1] → 🖺 109			
Nombre décimales 1) → 🖺 109			
Affichage valeur 2) → 🗎 109			
Nombre décimales 2] → 🗎 109			
Affichage valeur 3) → 🗎 109			
Valeur bargraphe 0 % 3) → 🗎 109			
Valeur bargraphe 100 % 3) → 🗎 109			
Nombre décimales 3] → 🗎 110			
Affichage valeur 4] → 🗎 110			
Nombre décimales 4] → 🗎 110			
Display language] → 🗎 110			
Affichage intervalle] → 🖺 110			
Amortissement affichage] → 🗎 110			
Ligne d'en-tête] → 🗎 110			
Texte ligne d'en-tête] → 🖺 110			
Caractère de séparation] → 🗎 111			
Rétroéclairage) → 🗎 111			
A				-
------------	------------	-------------	-------	----------
Aperçu des	parametres	avec descri	ption	sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	 1 valeur, taille max. 1 valeur + bargr. 2 valeurs 3 valeurs, 1 grande 4 valeurs 	-
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	 Température Débit massique Débit volumique corrigé Débit volumique FAD* Débit chaleur* Débit chaleur* Flux de chaleur* Pensité Vitesse du fluide Pression Différence avec 2nd température * Température électronique Totalisateur 1 Totalisateur 2 Totalisateur 3 Sortie courant 1* Sortie courant 3* Sortie courant 4* 	-
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	-
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Nombre décimales 1	Une valeur mesurée est définie dans le paramètre Affichage valeur 1.	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	 X X.X X.XX X.XXX X.XXX X.XXXX 	-
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 🗎 104)	-
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.XXX 	-
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 (→ 🗎 104)	-
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	-
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	-

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Nombre décimales 3	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	 x x.x x.xx x.xxx x.xxx x.xxxx 	-
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 🗎 104)	_
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.xxx x.xxxx 	-
Display language	Un afficheur local est disponible.	Régler la langue d'affichage.	 English Deutsch Français Español Italiano Nederlands Portuguesa Polski pycский язык (Russian) Svenska Türkçe 中文 (Chinese) 日本語 (Japanese) 한국어 (Korean) ಪੋ국어 (Korean) آلغزينة (Arabic)* Bahasa Indonesia ภาษาไพย (Thai)* tiếng Việt (Vietnamese) čeština (Czech) 	English (comme alternative, la langue commandée est préréglée dans l'appareil)
Affichage intervalle	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps pendant lequel les valeurs mesurées sont affichées lorsque l'afficheur alterne entre les valeurs.	1 10 s	_
Amortissement affichage	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 999,9 s	-
Ligne d'en-tête	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le contenu de l'en- tête sur l'afficheur local.	 Désignation du point de mesure Texte libre 	-
Texte ligne d'en-tête	Dans le paramètre Ligne d'en- tête , l'option Texte libre est sélectionnée.	Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.	Max. 12 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	-

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Caractère de séparation	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.	. (point), (virgule)	. (point)
Rétroéclairage	 Une des conditions suivantes est remplie : Variante de commande "Affichage ; configuration", option F "4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques" Variante de commande "Affichage ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN" 	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.	DésactiverActiver	-

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

9.5.4 Configuration WLAN

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

Navigation

Menu "Configuration" \rightarrow Configuration étendue \rightarrow Paramètres WLAN

► Paramètres WLAN	
WLAN) → 🗎 112
Mode WLAN) → 🗎 112
Nom SSID) → 🗎 112
Sécurité réseau] → 🗎 112
Identification de sécurité	→ 🗎 112
Nom utilisateur	→ 🗎 112
Mot de passe WLAN) → 🗎 112
Adresse IP WLAN	→ 🗎 112
Adresse MAC WLAN	→ 🗎 112
Passphrase WLAN	→ 🗎 112
Attribuer un nom SSID) → 🗎 112
Nom SSID) → 🗎 112

Etat de connexion] → 🖹 113
Puissance signal reçu] → 🗎 113

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
WLAN	-	Activer et désactiver le WLAN.	DésactiverActiver	-
Mode WLAN	-	Sélectionner le mode WLAN.	 Point d'accèsWLANWLAN Client	-
Nom SSID	Le client est activé.	Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.).	-	_
Sécurité réseau	-	Sélectionner le type de sécurité du réseau WLAN.	 Non sécurisé WPA2-PSK EAP-PEAP with MSCHAPv2* EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic.* EAP-TLS* 	_
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)	-
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 	-
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	-

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Etat de connexion	-	Indique l'état de la connexion.	ConnectedNot connected	-
Puissance signal reçu	-	Indique la puissance du signal reçu.	BasMoyenHaute	-

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

9.5.5 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.

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

Navigation

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

► Sauvegarde de la configuration	
Temps de fonctionnement	→ 🗎 113
Dernière sauvegarde	→ 🗎 113
Gestion données	→ 🗎 113
État sauvegarde	→ 🗎 114
Comparaison résultats	→ 🗎 114

Paramètre	Description	Affichage / Sélection
Temps de fonctionnement	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)
Dernière sauvegarde	Indique quand la dernière sauvegarde des données a été enregistré dans HistoROM.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)
Gestion données	Sélectionner l'action pour la gestion des données de l'appareil dans la sauvegarde HistoROM.	 Annuler Sauvegarder Restaurer * Comparer * Effacer sauvegarde

Paramètre	Description	Affichage / Sélection
État sauvegarde	Indique l'état actuel de la sauvegarde des données ou de la restauration.	 Aucune Enregistrement en cours Restauration en cours Suppression en cours Comparaison en cours Restauration échoué Échec de la sauvegarde
Comparaison résultats	Comparaison des données actuelles de l'appareil avec la sauvegarde HistoROM.	 Réglages identiques Réglages différents Aucun jeu de données disponible Jeu de données corrompu Non vérifié Set de données incompatible

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

Etendue des fonctions du paramètre "Gestion données"

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

Mémoire HistoROM

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

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

9.5.6 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			
► Défin	nir code d'accès		→ 🗎 115
► Réin	itialiser code d'accès]	→ 🖺 115
Reset a	ppareil		→ 🗎 116

Utilisation du paramètre pour définir le code d'accès

Navigation

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

► Définir code d'accès	
Définir code d'accès] → 🗎 115
Confirmer le code d'accès] → 🗎 115

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Utilisation du paramètre pour réinitialiser le code d'accès

Navigation

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



Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Utilisation du paramètre pour réinitialiser l'appareil

Navigation Menu "Configuration" \rightarrow Configuration étendue \rightarrow Administration

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

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

9.5.7 Ajustage sur site

L'ajustage sur site est utilisé pour ajuster le débit délivré par l'appareil de mesure par rapport au débit réel de l'installation. Les profils d'écoulement peuvent être déformés par des parties de l'installation telles que les coudes, les extensions, les réductions ou les vannes. Un profil d'écoulement déformé peut, à son tour, avoir un impact négatif sur la précision de l'appareil de mesure. En prenant en compte les conditions effectives spécifiques au process sur l'installation, y compris les effets de l'installation, l'ajustage sur site permet un affichage du débit adapté aux conditions locales.

L'ajustage sur site peut conduire à de meilleurs résultats de mesure dans les cas suivants :

- Conditions d'installation spécifiques au process / effets de l'installation
 - Si le profil d'écoulement est déformé
 - Pour des conditions d'entrer et de sortie défavorables
 - Si le gaz est inconnu
 - S'il n'est pas possible d'utiliser un tranquillisateur de débit pour rectifier le profil d'écoulement déformé
 - Si les conditions du process s'écartent sensiblement des conditions de référence (conditions de pression et de température de l'étalonnage en usine)
- Ajustages par des tiers avec le gaz de process effectivement utilisé

L'ajustage sur site présente les spécificités suivantes :

- Peut être utilisé pour les capteurs unidirectionnels et bidirectionnels
- Peut être défini pour jusqu'à 16 points d'écoulement (pour l'entière gamme nominale)
- Au moins un point d'écoulement est nécessaire pour le réglage, mais le principe général est que plus le nombre de points d'écoulement définis est élevé, meilleure est la performance de mesure
- L'appareil de mesure peut être configuré sans interrompre le processus
- L'appareil de mesure tient compte du choix du gaz de process et des conditions réelles du process pendant la mesure
- La valeur du débit peut être saisie manuellement via un afficheur ou une interface de commande, ou une valeur de débit provenant d'un appareil de référence peut être lue dans l'appareil de mesure via une entrée courant ou une communication par bus

Prérequis pour un ajustage sur site optimal

- La précision de la référence de débit utilisée détermine la performance de l'appareil de mesure ajusté sur site. Pour cette raison, l'utilisation d'un appareil de référence avec un étalonnage traçable est recommandée
- Les points d'étalonnage sont tous aux mêmes conditions de température et de pression
- Les compositions de gaz ou de mélanges de gaz sont mises à la disposition de l'appareil de mesure, étant donné que ces compositions sont utilisées pour la compensation en pression et en température
- Des spécifications précises de la pression sont importantes si un débitmètre volumique est utilisé comme appareil de référence
- Si les valeurs de débit sont indiquées en débit volumique corrigé, il est important que les conditions de référence standard dans l'appareil de référence et dans l'appareil soient identiques
 - Pour des résultats optimaux, il est recommandé d'utiliser un appareil de référence avec étalonnage traçable pour l'ajustage.
 - En l'absence d'appareil de référence, une courbe caractéristique de ventilateur, par exemple

Réalisation d'un ajustage sur site

- **1.** Sélectionner le gaz : Expert \rightarrow Capteur \rightarrow Mode de mesure \rightarrow Gaz \rightarrow Gaz
 - Cette entrée est importante pour la compensation en pression et en température de l'appareil de mesure.
- 2. Activer l'ajustage sur site : Expert → Capteur → Ajustage sur site → Activer le réglage in-situ
- 3. Confirmer la sélection : Oui
 - Si un ajustage sur site existe déjà, ces points d'ajustage sont chargés. Un ajustage existant (une série entière de points d'écoulement) peut être supprimé de l'appareil de mesure à l'aide de la fonction "Effacer valeurs".
- 4. Sélectionner la valeur de référence : Expert → Capteur → Ajustage sur site
 → Sélectionnez la référence de débit
 - Si le débit volumique est sélectionné, il est important que la pression de process entrée dans l'appareil de mesure soit aussi précise que possible. Dans le cas d'un débit volumique corrigé ou d'un débit volumique FAD, les conditions de fonctionnement de référence définies doivent correspondre à celles de l'appareil de mesure de référence.
- 5. Sélectionner la méthode d'entrée de la valeur de référence : Expert → Capteur
 → Ajustage sur site → Type d'entrée valeur de référence
 - Si "Manuel" est sélectionné, l'utilisateur doit entrer la valeur de débit manuellement via l'afficheur (ou une autre interface de commande). Cependant, si "Entrée courant" ou "Valeur externe" (via communication par bus) est sélectionné, les valeurs actuelles du débit sont affichées en tant que valeurs de référence en lecture seule. Les modes d'entrée disponibles dépendent des modules d'E/S disponibles.

L'utilisateur peut d'abord s'approcher des points d'écoulement avec l'installation. Dès qu'une valeur de débit souhaitée est atteinte, elle peut soit être enregistrée en confirmant la valeur, soit être entrée manuellement comme valeur fixe.



La méthode d'entrée dépend du mode d'entrée sélectionné.

La valeur de débit mesurée est vérifiée pour déterminer sa validité sur la base des critères suivants :

- L'écart absolu moyen de la valeur de débit
- L'écart-type de la valeur de débit

Si un critère n'est pas rempli, la valeur est rejetée et le message "Invalide" est affiché. Si les deux critères sont remplis, le message "Réussi" est affiché. Si la valeur de débit fluctue

excessivement, "Instable" est affiché. Si un ajustage existant est "réajusté", et avec un maximum de 16 valeurs de débit définies, la valeur de débit qui est la plus proche de la nouvelle valeur ajustée est remplacée. Ici, "Remplacé" est affiché comme état.

L'utilisateur peut également ajouter une description à l'ajustage. Trois champs de texte différents, avec 16 caractères alphanumériques par champ, sont disponibles à cette fin. Il est conseillé d'utiliser les champs de texte pour identifier l'ajustage en utilisant le nom du gaz/mélange de gaz et les conditions de process de l'ajustage. Si l'ajustage sur site est ajusté par un laboratoire d'étalonnage avec le gaz qui est effectivement utilisé par l'opérateur, il est conseillé d'inclure également le nom du laboratoire, la date de l'ajustage et le nom de l'opérateur dans la description.

Cas spéciaux

Point d'écoulement individuel

Il est possible de définir un maximum de 16 points d'écoulement. Toutefois, dans certaines situations, il n'est pas toujours possible d'ajuster plusieurs points d'écoulement. Dans de tels cas, l'appareil de mesure peut être ajusté avec seulement quelques points de fonctionnement. Le nombre minimum de points d'écoulement requis est de un. Si un seul point de fonctionnement est ajusté, l'appareil de mesure utilise des valeurs par défaut pour remplacer les valeurs de réglage manquantes. Par conséquent, l'opérateur doit être conscient que la précision d'ajustage sur site peut être affectée lorsqu'un seul point de débit est défini si le débit mesuré n'est pas proche de la valeur d'ajustage.

Débit bidirectionnel

Les appareils de mesure équipés de l'option bidirectionnelle peuvent être ajustés sur site dans les deux sens d'écoulement ou dans un seul sens d'écoulement, selon les besoins. Si l'appareil de mesure n'est réglé que dans un sens, il est important que l'ajustage se fasse dans le sens positif (débit positif), étant donné que ces points d'ajustage sont automatiquement reproduits dans le sens négatif (débit négatif).

Composition de gaz inconnue

Si le gaz ou le mélange de gaz est inconnu, ou si la composition du gaz ne peut être définie par la sélection de gaz standard, l'utilisateur peut définir le gaz de process comme "Air". Cette méthode présente l'inconvénient que la compensation en cas de variations de la pression et de la température ne peut être garantie. Si l'opérateur n'est pas sûr de la composition exacte du gaz mais peut faire une estimation approximative, il est recommandé d'utiliser cette composition approximative du gaz au lieu de l'air.

Sous-menu "Ajustage sur site"

Navigation

Menu "Expert" → Capteur → Ajustage sur site



Sélectionnez la référence de débit (17354)	→ 🖺 119
Contrôle de stabilité (17366)	→ 🖺 119
Valeur de débit actuelle (17365)	→ 🖺 119
Valeur de référence externe (17352)	→ 🖺 119
Valeur de référence (17353)	→ 🗎 120
Appliquer la valeur (17364)	→ 🗎 120
Etat (17367)	→ 🗎 120
Description 1 (17359)	→ 🗎 120
Description 2 (17358)	→ 🗎 120
Description 3 (17357)	→ 🗎 120
Description 4 (17002)	→ 🗎 120
► Valeur d'ajustement utilisée	→ 🖺 120
	-

Paramètre	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Activer le réglage in-situ	Activez le réglage in-situ. Les points mémorisés par l'utilisateur sont utilisés pour le réglage in-situ.	NonOui	-
Type d'entrée valeur de référence	Sélectionner le type d'entrée pour la valeur de référence.	 Arrêt Manuel Entrée courant 1[*] Entrée courant 2[*] Entrée courant 3[*] Valeur externe[*] 	-
Supprimer des valeurs	Supprimer les valeurs de réglage et les descriptions précédentes.	NonOui	-
Confirmer	Confirmer la suppression.	NonOui	-
Sélectionnez la référence de débit	Sélectionner la variable process. Cette variable de procédé est utilisée comme valeur de référence pour l'ajustement in situ.	 Débit massique Débit volumique corrigé Débit volumique FAD* Débit volumique 	-
Contrôle de stabilité	Activez le contrôle de stabilité. La nouvelle valeur d'ajustage n'est acceptée que si la mesure est stable.	NonOui	-
Valeur de débit actuelle	Indique le débit actuel par rapport à la valeur maximale, mesurée en usine, qui est adaptée aux conditions réelles du processus.	-2000 2000 %	-
Valeur de référence externe	Indique la valeur de référence externe pour le réglage in situ.	Nombre à virgule flottante avec signe	-

Paramètre	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Valeur de référence	Entrer la valeur fixe comme valeur de référence utilisée pour l'ajustement in situ.	Nombre à virgule flottante avec signe	-
Appliquer la valeur	Appliquer la valeur actuelle.	NonOui	-
Etat	Indique la validité de la valeur de référence actuelle.	RéussiRemplacéInstableInvalide	-
Description 1	Description pour le réglage in-situ : p. ex. installation, opérateur, date.	-	-
Description 2	Description pour le réglage in-situ : p. ex. installation, opérateur, date.	-	-
Description 3	Description pour le réglage in-situ : p. ex. installation, opérateur, date.	-	-
Description 4	Description pour le réglage in-situ : p. ex. installation, opérateur, date.	-	-

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

Sous-menu "Valeur d'ajustement utilisée"

Navigation

Menu "Expert" \rightarrow Capteur \rightarrow Ajustage sur site \rightarrow Valeur d'ajustement utilisée

► Valeur d'ajustement utilisée	
Description du gaz 1/2 (1736	51) → 🗎 121
Description du gaz 2/2 (1736	52) → 🗎 121
Valeur de débit 1 (17368)	→ 🗎 121
Valeur de débit 2 (17369)	→ 🗎 121
Valeur de débit 3 (17370)	→ 🗎 121
Valeur de débit 4 (17371)	→ 🗎 121
Valeur de débit 5 (17372)	→ 🗎 121
Valeur de débit 6 (17373)	→ 🗎 121
Valeur de débit 7 (17374)	→ 🗎 121
Valeur de débit 8 (17375)	→ 🗎 121
Valeur de débit 9 (17376)	→ 🗎 121
Valeur de débit 10 (17377)	→ 🗎 122

Valeur de débit 11 (17378)	→ 🗎 122
Valeur de débit 12 (17379)	→ 🗎 122
Valeur de débit 13 (17380)	→ 🗎 122
Valeur de débit 14 (17381)	→ 🗎 122
Valeur de débit 15 (17382)	→ 🗎 122
Valeur de débit 16 (17383)	→ 🗎 122

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Description du gaz 1/2	Montre la 1ère partie de la description du gaz de réglage utilisé dans le réglage in-situ.	-	-
Description du gaz 2/2	Montre la 2ème partie de la description du gaz de réglage utilisé dans le réglage in-situ.	-	-
Valeur de débit 1	Indique la valeur de débit enregistrée par rapport à la valeur maximale mesurée en usine et adaptée aux conditions réelles du processus.	-2 000 2 000 %	-
Valeur de débit 2	Indique la valeur de débit enregistrée par rapport à la valeur maximale mesurée en usine et adaptée aux conditions réelles du processus.	-2 000 2 000 %	-
Valeur de débit 3	Indique la valeur de débit enregistrée par rapport à la valeur maximale mesurée en usine et adaptée aux conditions réelles du processus.	-2 000 2 000 %	-
Valeur de débit 4	Indique la valeur de débit enregistrée par rapport à la valeur maximale mesurée en usine et adaptée aux conditions réelles du processus.	-2 000 2 000 %	-
Valeur de débit 5	Indique la valeur de débit enregistrée par rapport à la valeur maximale mesurée en usine et adaptée aux conditions réelles du processus.	-2 000 2 000 %	-
Valeur de débit 6	Indique la valeur de débit enregistrée par rapport à la valeur maximale mesurée en usine et adaptée aux conditions réelles du processus.	-2 000 2 000 %	-
Valeur de débit 7	Indique la valeur de débit enregistrée par rapport à la valeur maximale mesurée en usine et adaptée aux conditions réelles du processus.	-2 000 2 000 %	-
Valeur de débit 8	Indique la valeur de débit enregistrée par rapport à la valeur maximale mesurée en usine et adaptée aux conditions réelles du processus.	-2 000 2 000 %	-
Valeur de débit 9	Indique la valeur de débit enregistrée par rapport à la valeur maximale mesurée en usine et adaptée aux conditions réelles du processus.	-2000 2000 %	-

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Valeur de débit 10	Indique la valeur de débit enregistrée par rapport à la valeur maximale mesurée en usine et adaptée aux conditions réelles du processus.	-2 000 2 000 %	-
Valeur de débit 11	Indique la valeur de débit enregistrée par rapport à la valeur maximale mesurée en usine et adaptée aux conditions réelles du processus.	-2 000 2 000 %	-
Valeur de débit 12	Indique la valeur de débit enregistrée par rapport à la valeur maximale mesurée en usine et adaptée aux conditions réelles du processus.	-2 000 2 000 %	-
Valeur de débit 13	Indique la valeur de débit enregistrée par rapport à la valeur maximale mesurée en usine et adaptée aux conditions réelles du processus.	-2 000 2 000 %	-
Valeur de débit 14	Indique la valeur de débit enregistrée par rapport à la valeur maximale mesurée en usine et adaptée aux conditions réelles du processus.	-2 000 2 000 %	-
Valeur de débit 15	Indique la valeur de débit enregistrée par rapport à la valeur maximale mesurée en usine et adaptée aux conditions réelles du processus.	-2 000 2 000 %	-
Valeur de débit 16	Indique la valeur de débit enregistrée par rapport à la valeur maximale mesurée en usine et adaptée aux conditions réelles du processus.	-2 000 2 000 %	-

9.6 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.

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

Navigation

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

► Sauvegarde de la configuration		
Temps de fonctionnement	→ 🗎 113	
Dernière sauvegarde	→ 🗎 113	
Gestion données	→ 🗎 113	
État sauvegarde	→ 🗎 114	
Comparaison résultats	→ 🖹 114	

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

9.6.1 Etendue des fonctions du paramètre "Gestion données"

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



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.

9.7 Simulation

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

Navigation Menu "Diagnostic" → Simulation

► Simulation	
Affecter simulation variable	process $\rightarrow \square 125$
Valeur variable mesurée	→ 🗎 125
Simulation entrée courant 1	n → 🗎 125
Valeur du courant d'entrée 1	n → 🗎 125
Simulation de l'entrée état 1	n → 🗎 125
Niveau du signal d'entrée 1	. n → 🗎 125
Simulation sortie courant 1 .	n → 🗎 125
Valeur sortie courant 1 n	→ 🗎 125
Simulation sortie fréquence	1n → 🗎 125
Valeur de fréquence 1 n	→ 🗎 125
Simulation sortie pulse 1 r	h → 🗎 125
Valeur d'impulsion 1 n	→ 🗎 125
Simulation sortie commutati	on 1 n → 🗎 125
Etat de commutation 1 n	→ 🗎 125
Sortie relais 1 n simulation	n → 🗎 125
Etat de commutation 1 n	→ 🗎 125
Simulation alarme appareil	→ 🗎 125
Catégorie d'événement diagr	oostic → 🗎 126
Simulation événement diagn	ostic → 🗎 126

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Affecter simulation variable process	_	Sélectionner une variable de process pour le process de simulation qui est activé.	 Arrêt Température Débit massique Débit volumique corrigé Débit volumique FAD Débit volumique Débit chaleur* Flux de chaleur* Densité Vitesse du fluide
Valeur variable mesurée	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter simulation variable process $(\rightarrow \cong 125).$	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Dépend de la variable de process sélectionnée
Simulation entrée courant 1 n	-	Activation et désactivation de la simulation de l'entrée courant.	ArrêtMarche
Valeur du courant d'entrée 1 n	Dans le Paramètre Simulation entrée courant 1 n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrer la valeur de courant pour la simulation.	0 22,5 mA
Simulation de l'entrée état 1 n	-	Simulation de commutation de l'entrée état marche et arrêt.	ArrêtMarche
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
Simulation sortie courant 1 n	-	Commuter en On/Off la simulation de courant.	ArrêtMarche
Valeur sortie courant 1 n	Dans le Paramètre Simulation sortie courant 1 n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrer valeur de courant pour simulation.	3,59 22,5 mA
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
Valeur de fréquence 1 n	Dans le Paramètre Simulation sortie fréquence 1 n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrez la valeur de fréquence pour la simulation.	0,0 12 500,0 Hz
Simulation sortie pulse 1 n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Impulsion est sélectionnée.	 Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion. Pour l'option Valeur fixe : Le paramètre Durée d'impulsion (→ ● 96) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion. 	 Arrêt Valeur fixe Valeur du compte à rebours
Valeur d'impulsion 1 n	Dans le Paramètre Simulation sortie pulse 1 n , l'option Valeur du compte à rebours est sélectionnée.	Entrer le nombre d'impulsion pour la simulation.	0 65 535
Simulation sortie commutation 1 n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Etat est sélectionnée.	Commuter en On/Off la simulation de contact.	ArrêtMarche
Etat de commutation 1 n	-	Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.	OuvertFermé
Sortie relais 1 n simulation	-	Simulation de commutation de la sortie relais marche et arrêt.	ArrêtMarche
Etat de commutation 1 n	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre paramètre Simulation sortie commutation 1 n .	Sélectionnez l'état de la sortie relais pour la simulation.	OuvertFermé
Simulation alarme appareil	-	Commuter en On/Off l'alarme capteur.	ArrêtMarche

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Catégorie d'événement diagnostic	-	Sélectionner une catégorie d'événement de diagnostic.	CapteurElectroniqueConfigurationProcess
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)

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

9.8 Protection des réglages contre un accès non autorisé

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

- Protéger l'accès aux paramètres via un code d'accès $\rightarrow~\textcircled{126}$
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches $\rightarrow \triangleq 61$
- Protéger l'accès à l'appareil de mesure via le commutateur de protection en écriture $\rightarrow \ \textcircled{}$ 127

9.8.1 Protection en écriture via code d'accès

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

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

Définition du code d'accès via l'afficheur local

- **1.** Aller jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** ($\rightarrow \square$ 115).
- 2. Définir une chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux comme code d'accès.
- Entrer le code d'accès une nouvelle fois dans le Paramètre Confirmer le code d'accès
 (→
 115) pour confirmer le code.
 - └ Le symbole ⓓ apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.

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

- Si l'accès en écriture des paramètres est activé via un code d'accès, il ne peut être désactivé que par ce code d'accès →
 60.

Paramètres toujours modifiables via l'afficheur local

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



Définition du code d'accès via le navigateur web

- 1. Aller jusqu'au paramètre **Définir code d'accès** (→ 🖺 115).
- 2. Définir un code numérique de 16 chiffres max. comme code d'accès.
- Entrer le code d'accès une nouvelle fois dans le Paramètre Confirmer le code d'accès
 (→
 115) pour confirmer le code.
 - └ Le navigateur passe à la page d'accès.

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

- - Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté via le navigateur web est indiqué par le Paramètre Droits d'accès. Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès

Réinitialisation du code d'accès

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

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

Pour un code de réinitialisation, contacter Endress+Hauser.

1. Aller jusqu'au paramètre **Réinitialiser code d'accès** (→ 🗎 115).

- 2. Entrer le code de réinitialisation.
 - Le code d'accès a été réinitialisé au réglage par défaut 0000. Il peut être remodifié
 →
 → 126.

9.8.2 Protection en écriture via commutateur de verrouillage

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

Les valeurs des paramètres sont maintenant en lecture seule et ne peuvent plus être modifiées (exception : **paramètre "Affichage contraste"**):

- Via afficheur local
- Via protocole HART

Proline 500 – numérique

AVERTISSEMENT

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

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



- 1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
- 2. Retirer le module d'affichage.
- 3. Ouvrir le cache-bornes.
- **4.** Mettre le commutateur de protection en écriture (WP) sur le module électronique principal sur **ON** permet d'activer la protection en écriture du hardware.



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

10 Configuration

10.1 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	Les droits d'accès affichés dans le Paramètre Droits d'accès s'appliquent $\rightarrow \square 60$. Apparaît uniquement sur l'affichage local.
Protection en écriture hardware	Le commutateur DIP pour le verrouillage du hardware est activé sur la carte PCB. Ceci verrouille l'accès en écriture aux paramètres (p. ex. via l'affichage local ou l'outil de configuration) $\rightarrow \square$ 127.
SIL verrouillé	Le mode SIL est activé. Ceci verrouille l'accès en écriture aux paramètres (p. ex. via l'affichage local ou l'outil de configuration).
Temporairement verrouillé	En raison d'opérations internes dans l'appareil (p. ex. upload/download des données, reset), l'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué. Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables.

10.2 Définition de la langue de programmation

Informations détaillées :

- Pour configurer la langue de service $\rightarrow \square 79$
- Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil $\rightarrow \ \textcircled{}$ 191

10.3 Configuration de l'afficheur

Informations détaillées :

- Sur les réglages de base pour l'afficheur local $\rightarrow \ \bigspace{1.5mu}$ 103
- Sur les réglages avancés pour l'afficheur local $\rightarrow \square 108$

10.4 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 process) → 🗎 130
► Valeurs système) → 🗎 131
► Valeurs d'entrées) → 🗎 132

► Valeur de sortie) → 🗎 133
► Totalisateur) → 🗎 131

10.4.1 Variables de process

Le 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 process

S		
Débit massique		→ 🗎 130
Débit volumique corrigé		→ 🗎 130
Débit volumique		→ 🗎 130
Débit volumique FAD		→ 🗎 131
Débit chaleur		→ 🗎 131
Température		→ 🗎 131
Densité		→ 🗎 131
Vitesse du fluide		→ 🗎 131
Flux de chaleur		→ 🖺 131
	s Débit massique Débit volumique corrigé Débit volumique corrigé Débit volumique FAD Débit volumique FAD Débit chaleur Débit chaleur Densité Vitesse du fluide	s Débit massique Débit volumique corrigé Débit volumique Débit volumique FAD Débit chaleur Débit chaleur Densité Vitesse du fluide

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Débit massique	-	Indique le débit massique actuellement mesuré.	Nombre à virgule flottante avec signe
		Dépendance L'unité est reprise du paramètre Unité de débit massique ($\rightarrow \textcircled{B}$ 89).	
Débit volumique corrigé	-	Indique le débit volumique corrigé actuellement calculé.	Nombre à virgule flottante avec signe
		Dépendance L'unité est tirée du paramètre Unité du débit volumique corrigé ($\rightarrow \cong 89$).	
Débit volumique	-	Indique le débit volumique actuellement mesuré.	Nombre à virgule flottante avec signe
		Dépendance L'unité est tirée du paramètre Unité de débit volumique ($\rightarrow \square 89$).	

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Débit volumique FAD	L'option Air ou air comprimé est sélectionnée dans le paramètre Application de mesure .	Indique le débit volumique FAD actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique (→ 🗎 89).	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit chaleur	L'option Énergie est sélectionnée dans le paramètre Application de mesure .	Indique la puissance actuellement calculé.	Nombre à virgule flottante avec signe
Température	-	Indique la température actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de température (→ 🗎 90).	Nombre à virgule flottante avec signe
Densité	-	Indique la densité actuellement calculée.	Nombre à virgule flottante avec signe
Vitesse du fluide	-	Indique la vitesse d'écoulement actuellement calculée.	Nombre à virgule flottante avec signe
Flux de chaleur	L'option Énergie est sélectionnée dans le paramètre Application de mesure .	Indique le flux de chaleur actuellement calculé.	Nombre à virgule flottante avec signe

10.4.2 Valeurs système

Le sous-menu **Valeurs système** comprend tous les paramètres permettant d'afficher les valeurs mesurées actuelles de chaque valeur système.

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeurs système

► Valeurs système	2		
	Température électronique]	→ 🗎 131

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre Description		Affichage
Température électronique	Indication de la température actuelle de l'électronique.	Nombre à virgule flottante avec signe

10.4.3 Sous-menu "Totalisateur"

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

Navigation

Menu "Diagnostic" \rightarrow Valeur mesurée \rightarrow Totalisateur

► Totalisateur	
Valeur totalisateur 1 n] → 🗎 132
Dépassement totalisateur 1 n) → 🗎 132

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

10.4.4 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'entrée de l'entrée courant

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

Navigation

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



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			
Valeur de l'entrée ét	at]	→ 🗎 133

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

10.4.5 Valeur de sortie

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie

► Valeur de sortie	
► Sortie courant 1 n	→ 🗎 133
► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 n	→ 🗎 134
► Sortie relais 1 n	→ 🗎 134

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



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

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

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

Navigation

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



Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

► Sortie relais 1 n		
Etat de commutation	1	→ 🗎 135

	Cycles de commutation	→ 🖺 135
[[Nombre max. de cycles de commutation	→ 🗎 135

Paramètre	Description	Affichage
Etat de commutation	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

10.5 Adaptation de l'appareil aux conditions de process

Pour ce faire, on dispose :

- des réglages de base à l'aide du menu Configuration (→
 [™] 80)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ 🗎 106)

10.6 Remise à zéro du totalisateur

Les totalisateurs sont réinitialisés dans le sous-menu Fonctionnement :

- Contrôle totalisateur
- RAZ tous les totalisateurs

Navigation

Menu "Fonctionnement" → Totalisateur



Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Contrôle totalisateur 1 n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 🗎 107) du sous-menu Totalisateur 1 n .	Contrôler la valeur du totalisateur.	 Totalisation RAZ + maintien Présélection + maintien RAZ + totalisation Présélection + totalisation Tenir
Valeur de présélection 1 n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 🗎 107) du sous-menu Totalisateur 1 n .	 Spécifier la valeur initiale du totalisateur. Dépendance L'unité de la variable de process sélectionnée est indiquée pour le totalisateur dans le paramètre Unité totalisateur (→ 🖺 107). 	Nombre à virgule flottante avec signe
RAZ tous les totalisateurs	-	Remettre tous les totalisateurs à 0 et démarrer.	AnnulerRAZ + totalisation

10.6.1 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	La totalisation est arrêtée et le totalisateur est réglé sur la valeur initiale définie dans le paramètre Valeur de présélection .
RAZ + totalisation	Le totalisateur est remis à 0 et la totalisation redémarrée.
Présélection + totalisation	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.

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

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

10.7 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 $\rightarrow \square 71$.
- Navigateur Web

1

Portée des fonctions

- Un total de 1 000 valeurs mesurées peut être stocké
- 4 voies de mémorisation
- Intervalle réglable pour la mémorisation des données
- Affichage sous forme de graphique de l'évolution des valeurs mesurées pour chaque voie de mémorisation



.....

- Axe X : selon le nombre de voies sélectionnées, affiche 250 à 1 000 valeurs mesurées d'une variable de process.
- Axe Y : affiche l'étendue approximative de la valeur mesurée et l'adapte constamment 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	-	→ 🖺 138
Affecter voie 2	-	→ 🗎 138
Affecter voie 3	-	→ 🗎 138
Affecter voie 4	-	→ 🗎 138
Intervalle de mémorisation	-	→ 🗎 138
Reset tous enregistrements	-	→ 🗎 138
Enregistrement de données	-	→ 🗎 138
Retard Logging	-	→ 🗎 138
Contrôle de l'enregistrement des données		→ 🗎 139
Statut d'enregistrement de données	-	→ 🗎 139
Durée complète d'enregistrement	-	→ 🗎 139
► Affichage canal 1		

► Affichage canal 2	
► Affichage canal 3	
► Affichage canal 4	

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage
Affecter voie 1	Le pack application HistoROM étendue est disponible.	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	 Arrêt Température Débit massique Débit volumique corrigé Débit volumique FAD Débit volumique Débit chaleur Flux de chaleur Flux de chaleur Vitesse du fluide Pression Différence avec 2nd température Température électronique Sortie courant 1 * Sortie courant 2 * Sortie courant 3 * Sortie courant 4 *
Affecter voie 2	Le pack application HistoROM étendu est disponible. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels .	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→ 🗎 138)
Affecter voie 3	Le pack application HistoROM étendu est disponible. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→ 🗎 138)
Affecter voie 4	Le pack application HistoROM étendu est disponible. Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affecter voie 1 (→ 🗎 138)
Intervalle de mémorisation	Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.	Définir l'intervalle d'enregistrement des données. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les différents points de données dans la mémoire.	0,1 3 600,0 s
Reset tous enregistrements	Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.	Effacer toute la mémoire des données.	AnnulerEffacer données
Enregistrement de données	-	Sélectionner la méthode d'enregistrement des données.	EcrasementNon écrasé
Retard Logging	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Entrer la temporisation pour l'enregistrement des valeurs mesurées.	0 999 h

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage
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.	AucuneSupprimer + redémarrerArrêt
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.	FaitRetard actifActiveArrêté
Durée complète d'enregistrement	Dans le paramètre Enregistrement de données , l'option Non écrasé est sélectionnée.	Indique la durée totale de l'enregistrement.	Nombre à virgule flottante positif

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

11 Diagnostic et suppression des défauts

11.1 Suppression générale des défauts

Pour l'afficheur local

Erreur	Causes possibles	Mesure corrective
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte $\rightarrow \square 40$.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La polarité de la tension d'alimentation est erronée.	Inverser la polarité de la tension d'alimentation.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les câbles de raccordement n'ont aucun contact avec les bornes de raccordement.	Vérifier les contacts des câbles et corriger si nécessaire.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique E/S. Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique principal.	Vérifier les bornes de raccordement.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le module électronique E/S est défectueux. Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 🗎 164.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage n'est pas correctement enfiché.	Vérifier le raccordement et corriger si nécessaire.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le câble de raccordement n'est pas correctement enfiché.	 Vérifier le raccordement du câble d'électrode et corriger si nécessaire. Vérifier le raccordement du câble de bobine et corriger si nécessaire.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair.	 Régler un affichage plus clair en appuyant simultanément sur les touches ± + 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 câble du module d'affichage n'est pas correctement enfiché.	Enficher correctement les connecteurs sur le module électronique principal et sur le module d'affichage.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le module d'affichage est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 🗎 164.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives $\rightarrow \square 151$
Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue étrangère, non compréhensible.	Une langue de programmation incorrecte a été réglée.	 Appuyer sur 2 s □ + ("position Home"). Appuyer sur E. Régler la langue souhaitée dans le paramètre Display language (→ 110).
Message sur l'afficheur local : "Communication Error" "Check Electronics"	La communication entre le module d'affichage et l'électronique est interrompue.	 Vérifier le câble et le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage. Commander la pièce de rechange →

Pour les signaux de sortie

Erreur	Causes possibles	Solution
Sortie signal en dehors de la gamme valable	Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange → ≌ 164.
Sortie signal en dehors de la gamme de courant valable (< 3,6 mA ou > 22 mA)	Le module électronique principal est défectueux. Le module électronique E/S est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 🗎 164.
L'appareil affiche la bonne valeur, mais le signal délivré est incorrect bien qu'étant dans la gamme de courant valable.	Erreur de paramétrage	Vérifier et corriger le paramétrage.
L'appareil délivre des mesures incorrectes.	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	Solution
Pas d'accès possible aux paramètres	Protection en écriture du hardware activée	Positionner le commutateur de protection en écriture du module électronique principal sur la position Off $\rightarrow \square$ 127.
Pas d'accès possible aux paramètres	Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités	 Vérifier le rôle utilisateur ⇒ ⊜ 60. Entrer le bon code de déverrouillage spécifique au client → ⊜ 60.
Pas de connexion via le protocole HART	Résistance de communication manquante ou mal installée.	Résistance de communication (250 Ω) . Tenir compte de la charge maximale → 🗎 176.
Pas de connexion via le protocole HART	Commubox Mal raccordée Mal réglée Driver pas correctement installé Interface USB mal réglée sur le PC	Tenir compte de la documentation de la Commubox. FXA195 HART : Document "Information technique" TI00404F
Pas de connexion avec le serveur web	Serveur web désactivé	À l'aide de l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare", vérifier si le serveur web de l'appareil de mesure est activé, et le cas échéant l'activer→ 🖺 67.
	Mauvais réglage de l'interface Ethernet de l'ordinateur	 Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) ⇒ ⊜ 63 → ⊜ 63. Vérifier les réglages réseau avec le responsable informatique.
Pas de connexion avec le serveur web	Adresse IP erronée	Vérifier l'adresse IP : 192.168.1.212 → 🖺 63→ 🗎 63
Pas de connexion avec le serveur web	Données d'accès WLAN incorrectes	 Vérifier l'état du réseau WLAN. Se connecter à nouveau à l'aide des données d'accès WLAN. Vérifier que le WLAN est activé sur l'appareil de mesure et le terminal de configuration → 🗎 63.
	Communication WLAN désactivée	-

Erreur	Causes possibles	Solution
Pas de connexion avec le serveur web, FieldCare ou DeviceCare	Pas de réseau WLAN disponible	 Vérifier si la réception WLAN est présente : la LED sur le module d'affichage est bleue Vérifier si la connexion WLAN est activée : la LED sur le module d'affichage clignote en bleu Activer la fonction de l'appareil.
Connexion réseau absente ou instable	Réseau WLAN faible.	 Le terminal de configuration est hors de portée de réception : Vérifier l'état du réseau sur le terminal de configuration. Pour améliorer les performances du réseau, utiliser une antenne WLAN externe.
	Communication WLAN et Ethernet parallèle	 Vérifier les réglages du réseau. Activer temporairement uniquement le WLAN comme une interface.
Navigateur web bloqué et aucune configuration possible	Transfert de données actif	Attendre que le transfert de données ou l'action en cours soit terminé.
	Connexion interrompue	 Vérifier le câble de raccordement et la tension d'alimentation. Rafraîchir le navigateur web et le cas échéant le redémarrer.
Affichage des contenus dans le navigateur web difficilement lisibles ou incomplets	La version du serveur web utilisée n'est pas optimale.	 Utiliser la bonne version du navigateur web → B 62. Vider la mémoire cache du navigateur web et redémarrer le navigateur web.
	Réglages de la vue inadaptés.	Modifier le rapport taille des caractères/affichage du navigateur web.
Pas d'affichage ou affichage incomplet des contenus dans le navigateur web	 JavaScript non activé JavaScript non activable	 Activer JavaScript. Entrer comme adresse IP http:// XXX.XXX.X.XXX/basic.html.
Configuration avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000)	Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication	En fonction des réglages du pare- feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.
Flashage du firmware avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (via port 8000 ou ports TFTP)	Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication	En fonction des réglages du pare- feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.

11.2 Informations de diagnostic via les LED

11.2.1 Transmetteur

Proline 500 – numérique

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



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

1. Ouvrir le couvercle du boîtier.

- 2. Retirer le module d'affichage.
- 3. Ouvrir le cache-bornes.

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

11.2.2 Boîtier de raccordement du capteur

Proline 500 – numérique

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



1 Communication

2 État de l'appareil

3 Tension d'alimentation

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

11.3.1 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 →
 ¹⁵⁵
- Via les sous-menus $\rightarrow \square 156$

Signaux d'état

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

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

Symbole	Signification
F	Défaut Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
С	Contrôle du fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (p. ex. pendant une simulation).
S	 En dehors des spécifications L'appareil fonctionne : En dehors de ses spécifications techniques (p. ex. en dehors de la gamme de température de process) En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (p. ex. débit maximal dans paramètre Valeur 20 mA)
М	Maintenance nécessaire La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.

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 poursuivie. Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés. Un message de diagnostic est généré.

Informations de diagnostic

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



Eléments de configuration

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



11.3.2 Accès aux mesures correctives

- 5 Durée d'apparition de l'événement
- 6 Mesures correctives
- 1. L'utilisateur se trouve dans le message de diagnostic.

Appuyer sur ∃ (symbole ①).

- └ Le sous-menu **Liste de diagnostic** s'ouvre.
- 2. Sélectionner l'événement diagnostic souhaité avec ± ou □ et appuyer sur □.
 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.

11.4 Informations de diagnostic dans le navigateur Web

11.4.1 Options de diagnostic

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



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

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

- Via le paramètre $\rightarrow \cong 155$
- Via les sous-menus $\rightarrow \square 156$

Signaux d'état

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

Symbole	Signification
\otimes	Défaut Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
V	Contrôle du fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
<u>^</u>	 En dehors des spécifications L'appareil fonctionne : En dehors de ses spécifications techniques (par ex. en dehors de la gamme de température de process) En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (par ex. débit maximal dans paramètre Valeur 20 mA)
	Maintenance nécessaire La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.

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

11.4.2 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.

11.5 Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare

11.5.1 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.

Image: Second state of the second s	XXXXXXX XXXXXXX Test fonction (C)	Débite massique: I 12.34 kg/h Débite volumique: I 12.34 m³/h	
 Xxxxxx Diagnostic 1: Diagnostic 1: Doits d'accès via logiciel: Doits d'accès via logiciel: Configuration Diagnostic Expert 	C485 Simu Désactiver Maintenance	Instrument health status Image: State of the	— 2 — 3

- 1 Zone d'état avec signal d'état $\rightarrow \square 145$
- *2* Informations de diagnostic $\rightarrow \square 146$
- 3 Informations sur les mesures correctives avec ID service

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

- Via le paramètre $\rightarrow \triangleq 155$
- Via les sous-menus $\rightarrow \square 156$

Informations de diagnostic

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



11.5.2 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.

11.6 Adaptation des informations de diagnostic

11.6.1 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





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

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

11.6.2 Adaptation du signal d'état

A chaque information de diagnostic est affecté au départ usine un certain signal d'état. L'utilisateur peut modifier cette affectation pour certaines informations de diagnostic dans le sous-menu **Catégorie d'événement diagnostic**.

Expert \rightarrow Communication \rightarrow Catégorie d'événement diagnostic

Signaux d'état disponibles

Configuration selon la Spécification HART 7 (Condensed Status), conformément à NAMUR NE107.

Symbole	Signification
F 40013956	Défaut Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
C 40013959	Contrôle du fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
S A0013958	 En dehors des spécifications L'appareil fonctionne : En dehors de ses spécifications techniques (par ex. en dehors de la gamme de température de process) En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (par ex. débit maximal dans paramètre Valeur 20 mA)
A0013957	Maintenance nécessaire La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.
A0023076	N'a aucun effet sur le Condensed Status.

11.7 Aperçu des informations de diagnostic

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

Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le signal d'état et le comportement diagnostic. Modifier les informations de diagnostic → 🗎 150

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]	
Diagnostic du	capteur				
004	Erreur Capteur	Changez les capteurs	F	Alarm	
082	Mémoire de données	 Contrôler liaisons avec module Remplacer module électronique 	F	Alarm	
083	Contenu mémoire	 Redémarrez appareil Restaurez la sauvegarde HistoROM S-DAT (paramètre Reinitialiser appareil') Remplacez HistoROM S-DAT 	F	Alarm	
144	Dérive du capteur	 Vérifier le capteur Remplacer le capteur 	F	Alarm ¹⁾	
Diagnostic de l'électronique					
201	Défaillance de l'appareil	Redémarrer l'appareil	F	Alarm	
242	SW incompatible	1. Contrôler Software	F	Alarm	

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
252	Module incompatible	 Vérifier les modules électroniques Vérifier si des modules adaptés sont disponibles (par ex. NEx, Ex). Remplacer les modules électroniques 	F	Alarm
252	Module incompatible	 Vérifier si le correct module électronique est branché Remplacer le module électronique 	F	Alarm
262	Connexion électroniq.capteur défaillant	 Vérifier/remplacer câble connexion entre le module capteur élec.(ISEM) et élec.principale Vérifier ou remplacer ISEM ou électronique principale 	F	Alarm
270	Défaut électronique principale	Changer électronique principale	F	Alarm
271	Défaut électronique principale	 Redémarrer appareil Changer électronique principale 	F	Alarm
272	Défaut électronique principale	Redémarrer l'appareil	F	Alarm
273	Défaut électronique principale	Changer électronique	F	Alarm
275	Module E/S 1 n défectueux	Changer module E/S	F	Alarm
276	Module E/S 1 n défaillant	 Redémarrer appareil Changer module E/S 	F	Alarm
281	Initialisation	Mise à jour du firmware en cours, patientez s'il vous plaît!	F	Alarm
283	Contenu mémoire	Réinitialiser l'appareil	F	Alarm
283	Contenu mémoire	Redémarrer l'appareil	F	Alarm
302	Vérification des dispositifs en cours	Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre.	С	Warning
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 	М	Warning
311	Défaut électronique	 Ne pas redémarrer l'appareil Contacter le service technique 	М	Warning
332	Écriture sauvegarde HistoROM a échoué	Remplacer la carte interface utilisateur Ex d/XP: remplacer le transmetteur	F	Alarm
361	Module E/S 1 n défaillant	 Redémarrer capteur Contrôler modules électroniq. Chang.mod.E/S ou électronique princ. 	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]		
372	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	 Redémarrez appareil Vérifiez si défaut se reproduit Remplacer le module électronique du capteur (ISEM) 	F	Alarm		
373	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	Transférer des données ou réinitialiser l'appareil	F	Alarm		
375	Erreur communication module E/S- 1 n	 Redémarrez appareil Vérifiez si défaut se reproduit Remplacez le module rack incluant les modules électroniques 	F	Alarm		
378	Tension d'alimentation ISEM défectueuse	Vérifier la tension d'alimentation de l'ISEM	F	Alarm		
382	Mémoire de données	1. Insérer T-DAT 2. Remplacer T-DAT	F	Alarm		
383	Contenu mémoire	 Redémarrez appareil Supprimez la T-DAT via le paramètre 'RAZ appareil' Remplacez la T-DAT 	F	Alarm		
387	Données de l'HistoROM erronées	Contactez l'organisation Service	F	Alarm		
Diagnostic de	Diagnostic de la configuration					
330	Fichier Flash invalide	 Mise à jour du firmware de l'appareil Redémarrage appareil 	M	Warning		
331	Mise à jour du firmware a échoué	 Mise à jour du firmware de l'appareil Redémarrage appareil 	F	Warning		
410	Transmission données	 Vérifier liaison Réessayer le transfert de données 	F	Alarm		
412	Download en cours	Download en cours, veuillez patienter	С	Warning		
431	Ajustement 1 n	Carry out trim	С	Warning		
437	Configuration incompatible	Redémarrer l'appareil	F	Alarm		
438	Bloc de données	 Contrôler fichier données Contrôler configuration Up/download de la nvelle config 	М	Warning		
441	Sortie courant 1 n	 Vérifier process Vérifier réglages sortie courant 	S	Warning ¹⁾		
442	Sortie fréquence 1 n	 Contrôler process Contrôler réglages sortie fréquence 	S	Warning ¹⁾		
443	Sortie impulsion 1 n	 Contrôler process Contrôler réglages sortie impulsion 	S	Warning ¹⁾		
444	Entrée courant 1 n	 Vérifiez le process Vérifiez le réglage des entrées courants 	S	Warning ¹⁾		
453	Dépassement débit	Désactiver le dépassement débit	С	Warning		

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
484	Simulation mode défaut	Désactiver simulation	С	Alarm
485	Simulation variable mesurée	Désactiver simulation	С	Warning
486	Simulation entrée courant 1 n	Désactiver simulation	С	Warning
491	Simulation sortie courant 1 n	Désactiver simulation	С	Warning
492	Simulation sortie fréquence 1 n	Désactiver simulation sortie fréquence	С	Warning
493	Simulation sortie impulsion 1 n	Désactiver simulation sortie impulsion	С	Warning
494	Simulation sortie commutation 1 n	Désactiver simulation sortie tout ou rien	С	Warning
495	Simulation événement diagnostic	Désactiver simulation	С	Warning
496	Simulation de l'entrée état	Désactiver la saisie de l'état de simulation	С	Warning
520	E/S 1 n configuration hardware invalide	 Vérifiez configuration matérielle E/S Remplacez mauvais module E/S Connectez le module de sortie double impulsion sur le slot approprié 	F	Alarm
537	Configuration	 Vérifier les adresses IP dans le réseau Changer l'adresse IP 	F	Warning
539	Config du calculateur de débit incorrect	 Vérifier la valeur d'entrée (pression, température) Vérifier les valeurs permises par les propriétés du fluide 	S	Alarm
594	Sortie relais simulation	Désactiver simulation sortie tout ou rien	С	Warning
Diagnostic du	process			
803	Courant de boucle	1. Contrôler câblage 2. Changer module E/S	F	Alarm
832	Température électronique trop élevée	Réduire température ambiante	S	Warning ¹⁾
833	Température électronique trop basse	Augmenter température ambiante	S	Warning ¹⁾
834	Température de process trop élevée	Réduire température process	S	Warning ¹⁾
835	Température de process trop faible	Augmenter température process	S	Warning ¹⁾
842	Valeur limite process	Suppression débit de fuite actif! 1. Vérifier la configuration suppression débit de fuite	S	Warning ¹⁾
882	Signal d'entrée	 Vérifiez la configuration des entrées Vérifiez le capteur externe oules conditions process 	F	Alarm
941	Vitesse d'écoulement trop élevée	 Contrôler cond. process Augmenter pression système 	S	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
961	Delta température	Vérifier le débit	S	Alarm
976	Débit massique en dehors de la plage	 Contrôler cond. process Augmenter pression système 	S	Warning ¹⁾
977	Débit inverse détecté	Vérifier le sens d'écoulement	S	Warning ¹⁾
979	Conditions de process instables	 Contrôler cond. process Augmenter pression système 	S	Warning ¹⁾

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

11.8 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 $\rightarrow \square 147$
- Via le navigateur web →
 ⁽¹⁾
 ⁽²⁾
 ⁽²⁾
- Via l'outil de configuration "FieldCare" $\rightarrow \square 150$
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" →
 ⁽¹⁾
 ⁽²⁾
 ⁽²⁾

D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu Liste de diagnostic $\rightarrow \cong 156$

Navigation

Menu "Diagnostic"

ें Diagnostic	
Diagnostic actuel) → 🗎 155
Dernier diagnostic) → 🗎 155
Temps de fct depuis redémarrage) → 🗎 156
Temps de fonctionnement] → 🗎 156

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Diagnostic actuel	Un événement de diagnostic s'est produit.	Montre l'évènement diagnostic en cours avec ses informations de diagnostique. En présence de plusieurs messages, c'est le message de diagnostic avec la plus haute priorité qui est affiché.	Symbole pour niveau diagnostic, code diagnostic et texte court
Dernier diagnostic	Deux événements de diagnostic se sont déjà produits.	Montre l'événement de diagnostic qui a eu lieu avant l'événement de diagnostic actuel.	Symbole pour niveau diagnostic, code diagnostic et texte court

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
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)

11.9 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



41 Exemple d'afficheur local

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

- Via l'afficheur local →
 [≜]
 147
- Via le navigateur web $\rightarrow \square 148$
- Via l'outil de configuration "FieldCare" $\rightarrow \square$ 150
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" $\rightarrow \square$ 150

11.10 Journal des événements

11.10.1 Consulter le journal des événements

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

Chemin de navigation

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





- 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 →
 [™]
 [™]
 151
- Événements d'information →
 [™]
 [™]
 157

À chaque événement est affecté, non seulement le moment de son apparition, mais aussi un symbole indiquant si l'événement est apparu ou terminé :

- Événement de diagnostic
 - ① : 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 →
 [≜]
 147
- Via le navigateur web $\rightarrow \implies 148$
- Via l'outil de configuration "FieldCare" →
 ⁽¹⁾
 ⁽²⁾
 ⁽²⁾
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" $\rightarrow \square 150$

Pour le filtrage des messages événement affichés → 🗎 157

11.10.2 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)

11.10.3 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
11000	(Appareil ok)
I1079	Capteur remplacé
I1089	Démarrage appareil
I1090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée
I1092	Sauvegarde HistoROM supprimé
I1137	Electronique changée
I1151	Reset historiques
I1155	Réinitialisation température électron.
I1156	Erreur mémoire tendance
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1221	Défaut d'ajustage du zéro
I1222	Ajustage du zéro ok
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1264	Séquence de sécurité interrompue!
I1278	Redémarrage du module I/O

Evénement d'information	Texte d'événement
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
I1457	Échec: vérification erreur de mesure
I1459	Échec: vérification du module E/S
I1461	Échec: vérification capteur
I1462	Échec:vérif. module électronique capteur
I1512	download démarré
I1513	Download fini
I1514	Upload démarré
I1515	Upload fini
I1554	Séquence sécurité démarré
I1555	Séquence sécurité confirmé
I1556	Sécurité mode off
I1618	Module E/S 2 remplacé
I1619	Module E/S 3 remplacé
I1621	Module E/S 4 remplacé
I1622	Etalonnage changé
I1624	RAZ tous les totalisateurs
I1625	Protection en écriture activée
I1626	Protection en écriture désactivée
I1627	Login serveur Web réussie
I1628	Afficheur: login réussi
I1629	Succès du login via CDI
I1631	Accès serveur web modifié
I1632	Afficheur: échec de login
I1633	Échec du login via CDI
I1634	Réinitialisation des paramètres usine
I1635	Retour aux paramètres livraison
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

11.11 Réinitialisation de l'appareil

A l'aide du Paramètre **Reset appareil** ($\rightarrow \bigoplus 116$), il est possible de ramener tout ou une partie de la configuration de l'appareil à un état défini.

11.11.1 Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"

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

11.12 Informations sur l'appareil

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Information appareil

► Information appar	reil	
Ι	Désignation du point de mesure	→ 🗎 160
I	Numéro de série	→ 🗎 160
	Version logiciel	→ 🗎 160
I	Nom d'appareil	→ 🗎 160
	Code commande	→ 🖺 160
I	Référence de commande 1	→ 🖺 160
I	Référence de commande 2	→ 🗎 160
Ι	Référence de commande 3	→ 🗎 160
	Version ENP	→ 🖺 160
Ι	Révision appareil	→ 🗎 160
I	ID appareil	→ 🗎 160
[Type d'appareil	→ 🖺 160
I	ID fabricant	→ 🗎 160

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Indique le nom du point de mesure.	Max. 32 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (p. ex. @, %, /).	-
Numéro de série	Montre le numéro de série de l'appareil.	Chaîne de max. 11 caractères alphanumériques.	-
Version logiciel	Montre la version de firmware d'appareil installé.	Succession de caractères au format xx.yy.zz	-
Nom d'appareil	Montre le nom du transmetteur. Se trouve également sur la plaque signalétique du transmetteur.	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	-
Code commande	Montre la référence de commande de l'appareil.	Chaîne de caractères composée de lettres, de chiffres et de certains signes de ponctuation (p. ex. /).	-
Référence de commande 1	Montre la 1ère partie de la référence de commande étendu.	Chaîne de caractères	-
Référence de commande 2	Montre la 2nd partie de la référence de commande étendu. Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	_
Référence de commande 3	Montre la 3ème partie de la référence de commande étendu. Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	-
Version ENP	Montre la version de la plaque signalétique électronique (ENP).	Chaîne de caractères	-
Révision appareil	Montre la révision de l'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.	Nombre hexadécimal à 2 chiffres	0x1
ID appareil	Afficher l'ID du périphérique pour identifier le dispositif dans un réseau HART.	Nombre hexadécimal à 6 chiffres	-
Type d'appareil	Montre le type d'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.	Nombre hexadécimal à 2 chiffres	0x1160 (pour t-mass 300/500)
ID fabricant	Montre l'ID fabriquant de l'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.	Nombre hexadécimal à 2 chiffres	0x11 (pour Endress+Hauser)

11.13 Historique du firmware

Il est possible de flasher le firmware sur la version actuelle ou la version précédente à l'aide de l'interface service.

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

Les informations du fabricant sont disponibles :

 Dans la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser : www.fr.endress.com → Télécharger

- Indiquer les détails suivants :
 - Recherche de texte : informations du fabricant
 - Type de média : Documentation Manuels et fiches techniques

12 Maintenance

12.1 Tâches de maintenance

Aucun travail de maintenance particulier n'est nécessaire.

12.1.1 Nettoyage extérieur

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

12.1.2 Nettoyage de l'élément sensible

L'élément sensible peut être démonté pour le nettoyage.

Utiliser une clé de 38,1 mm (1,50 in) pour démonter le capteur.

AVERTISSEMENT

Blessures dues à l'éjection de l'élément sensible !

► S'assurer que le système est dépressurisé avant de commencer les travaux de nettoyage.

AVIS

Endommagement de l'élément sensible !

▶ Veiller à ce que l'élément sensible ne heurte aucun objet.

AVIS

Endommagement des surfaces d'étanchéité !

Veiller à ce que les surfaces d'étanchéité ne heurtent aucun objet.

AVIS

L'utilisation d'équipements ou de liquides de nettoyage inadaptés peut endommager l'élément sensible.

- Ne pas utiliser de racleurs pour nettoyer la conduite.
- ▶ Pour le nettoyage, utiliser un produit sans huile, ne formant pas de pellicule.

AVIS

Un serrage excessif du raccord à compression peut endommager l'élément sensible !

- ▶ Appliquer un couple de serrage max. de 120 Nm pour serrer le raccord à compression.
- 1. S'assurer que le système est dépressurisé.
- 2. Desserrer le raccord à compression de l'élément sensible.
- 3. Retirer délicatement l'élément sensible du capteur.
- 4. Nettoyer l'élément sensible avec précaution à l'aide d'une brosse douce.
- 5. Introduire délicatement l'élément sensible dans le capteur.
- 6. Serrer le raccord à compression de l'élément sensible à la main.
- 7. Serrer le raccord à compression de l'élément sensible d'un $\frac{1}{8}$ de tour à l'aide de l'outil.

Augmenter la pression dans le système de conduites et vérifier l'absence de fuites une fois la pression souhaitée atteinte.

Nettoyage de l'élément sensible

12.1.3 Réétalonnage

La stabilité à long terme d'un appareil de mesure dépend, entre autres, de l'intégrité du capteur. Les impuretés peuvent également provoquer la formation d'un dépôt sur le capteur, ce qui peut entraîner une modification du signal de mesure. Par conséquent, si le capteur est utilisé dans des applications dans lesquelles des impuretés (p. ex. résidus d'huile ou poussières) peuvent se produire, il est conseillé de vérifier à intervalles réguliers l'absence de contamination du capteur et de le nettoyer si nécessaire (voir $\rightarrow \square 162$). Les intervalles de nettoyage dépendent du type, de l'état et de l'étendue de l'encrassement.

Les conditions de process telles que les chocs thermiques ou les variations constantes de température peuvent créer les conditions dans lesquelles le signal de mesure dérive dans le temps. Un réétalonnage permet de corriger ces changements indésirables du signal de mesure et de rétablir l'état de mesure initial.

Détermination des intervalles de réétalonnage :

- En cas de mesures critiques et afin de déterminer les intervalles de réétalonnage, un contrôle de l'étalonnage doit être effectué une fois par an.
 Le prochain réétalonnage peut alors être programmé plus tôt ou plus tard en fonction des résultats de ces contrôles.
- Un réétalonnage tous les trois ans est recommandé pour les applications non critiques ou pour une utilisation dans des gaz propres et secs.
- La fonctionnalité Heartbeat Verification peut être utilisée pour aider à déterminer quand un réétalonnage doit être effectué. En effectuant régulièrement des vérifications, il est possible de comparer les résultats de la vérification avec les valeurs initiales déterminées en usine. Si ces valeurs s'écartent les unes des autres, cela peut indiquer que l'appareil doit être réétalonné.

12.2 Outils de mesure et de test

Endress+Hauser offre une multitude d'outils de mesure et de test comme W@M ou des tests d'appareils.

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

Liste de certains outils de mesure et de test : \rightarrow 🖺 168

12.3 Prestations Endress+Hauser

Endress+Hauser offre une multitude de prestations comme le réétalonnage, la maintenance ou les tests d'appareils.

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

13 Réparation

13.1 Généralités

13.1.1 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.

13.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation

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

- ► Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine Endress+Hauser.
- ► Effectuer la réparation selon les instructions du manuel de mise en service.
- ► Tenir compte des normes, directives nationales, documentations Ex (XA) et certificats en vigueur.
- Documenter chaque réparation et chaque transformation et les noter dans la base de données W@M Life Cycle Management.

13.2 Pièces de rechange

W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer) :

Toutes les pièces de rechange de l'appareil y sont listées avec leur référence de commande et peuvent être commandées. Le cas échéant, on y trouve également les instructions de montage à télécharger.

Numéro de série de l'appareil :

- Se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil.
- Peut être lu via le paramètre Numéro de série (→

 160) du sous-menu Information appareil.

13.3 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.

13.4 Retour de matériel

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

- 1. Consulter le site web pour plus d'informations : http://www.endress.com/support/return-material
- 2. Retourner l'appareil s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine, ou si le mauvais appareil a été commandé ou livré.

13.5 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 à Endress+Hauser en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.

13.5.1 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.

13.5.2 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 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.

14.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

14.1.1 Pour le transmetteur

Accessoires	Description	
Transmetteur Proline 500 – numérique	 Transmetteur de remplacement ou à stocker. Utiliser la structure de commande pour définir les spécification suivantes : Agréments Sortie Entrée Affichage/configuration Boîtier Software Proline 500 - transmetteur numérique : Référence : 6X5BXX-******A Transmetteur Proline 500 de remplacement : Il est essentiel d'indiquer le numéro de série du transmetteur actuel lors de la commande. Sur la base du numéro de série, les données de l'appareil de remplacement (p. ex. facteurs d'étalonnage) peuvent être utilisés pour le nouveau transmetteur 	
	Proline 500 – Transmetteur numérique : Instructions de montage EA01287D	
Antenne WLAN externe	Antenne WLAN externe avec câble de raccordement de 1,5 m (59,1 in) et deux équerres de montage. Caractéristique de commande "Accessoire fourni", option P8 "Antenne sans fil longue portée".	
	 L'antenne WLAN externe n'est pas adaptée à une utilisation dans les applications hygiéniques. Pour plus d'informations sur l'interface WLAN → ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽²⁾	
	Référence : 71351317	
	Instruction de montage EA01238D	
Kit de montage sur tube	Kit de montage sur colonne pour transmetteur.	
	Proline 500 – transmetteur numérique Référence : 71346427	
	Instruction de montage EA01195D	
Couvercle de protection Transmetteur Proline 500 – numérique	Utilisé pour protéger l'appareil de mesure contre les effets climatiques : p ex. la pluie, un réchauffement excessif dû au rayonnement solaire.	
	Proline 500 – transmetteur numérique Référence : 71343504	
	Instruction de montage EA01191D	

Capot de protection de l'afficheur Proline 500 – numérique	Utilisé pour protéger l'afficheur contre les chocs et l'abrasion, p. ex. due au sable des régions désertiques. Référence : 71228792 Instruction de montage EA01093D
Câble de raccordement Proline 500 – numérique Capteur -	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).
Transmetteur	Le câble est disponible dans les longueurs suivantes : caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur" • Option B : 20 m (65 ft) • Option E : Configurable par l'utilisateur jusqu'à max. 50 m • Option F : Configurable par l'utilisateur jusqu'à max. 165 ft I Longueur maximale possible pour le câble de raccordement du Proline 500 – numérique : 300 m (1000 ft)

14.2 Accessoires spécifiques à la communication

Accessoires	Description
Commubox FXA195 HART	Pour communication HART à sécurité intrinsèque avec FieldCare via interface USB. Image: Communication technique TI00404F
Convertisseur de boucle HART HMX50	Sert à l'évaluation et à la conversion de variables process HART dynamiques en signaux de courant analogiques ou en seuils. Image: Information technique TI00429F Manuel de mise en service BA00371F
Fieldgate FXA42	Est utilisé pour transmettre les valeurs mesurées d'appareils de mesure analogiques 420 mA connectés, ainsi que d'appareils de mesure numériques connectés I Information technique TI01297S Manuel de mise en service BA01778S Page produit : www.fr.endress.com/fxa42
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. 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.fr.endress.com/smt70
Field Xpert SMT77	La tablette PC Field Xpert SMT77 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des outils de production dans les zones classées Zone 1 Ex. Information technique TI01418S Manuel de mise en service BA01923S Page produit : www.fr.endress.com/smt77

14.3	Accessoires spécifiques au	service
------	----------------------------	---------

Accessoires	Description
Applicator	 Logiciel pour la sélection et le dimensionnement d'appareils de mesure Endress+Hauser : Choix des appareils de mesure avec des exigences industrielles Calcul de toutes les données nécessaires à la détermination du débitmètre optimal : p. ex. diamètre nominal, perte de charge, vitesse d'écoulement et précision de mesure. Représentation graphique des résultats du calcul Détermination de la référence partielle, gestion, documentation et accès à tous les paramètres et données d'un projet sur l'ensemble de sa durée de vie.
	 Applicator est disponible : Via Internet : https://portal.endress.com/webapp/applicator Sur DVD pour une installation PC en local.
W@M	W@M Life Cycle Management Productivité accrue avec informations à portée de main. Les données relatives à une installation et à ses composants sont générées dès les premières étapes de la planification et tout au long du cycle de vie des équipements. W@M Life Cycle Management est une plateforme d'informations ouverte et flexible avec des outils en ligne et sur site. L'accès immédiat du personnel à des données détaillées réduit le temps d'ingénierie, accélère les processus d'approvisionnement et augmente la disponibilité de l'installation. Combiné aux services appropriés, W@M Life Cycle Management augmente la productivité à chaque phase. Pour plus d'informations, voir : www.endress.com/lifecyclemanagement
FieldCare	Outil de gestion des équipements basé sur FDT d'Endress+Hauser. Il est capable de configurer tous les équipements de terrain intelligents de l'installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue également un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur état. Manuel de mise en service BA00027S et BA00059S
DeviceCare	Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser. Brochure Innovation IN01047S

14.4 Composants système

Accessoires	Description
Enregistreur graphique Memograph M	L'enregistreur graphique Memograph M fournit des informations sur toutes les variables mesurées importantes. Les valeurs mesurées sont enregistrées de façon sûre, les seuils sont surveillés et les points de mesure sont analysés. La sauvegarde des données est réalisée dans une mémoire interne de 256 Mo et également sur une carte SD ou une clé USB.
	 Information technique TI00133R Manuel de mise en service BA00247R
Ceraphant PTC31B	Transmetteur pour la mesure de pression absolue et relative de gaz, vapeurs, liquides et poussières. Il peut être utilisé pour la mémorisation de la valeur de pression de service.
	 Information technique TI01130P Manuel de mise en service BA01270P

Accessoires	Description
Cerabar PMC21	Transmetteur pour la mesure de pression absolue et relative de gaz, vapeurs, liquides et poussières. Il peut être utilisé pour la mémorisation de la valeur de pression de service.
	 Information technique TI01133P Manuel de mise en service BA01271P
Cerabar S PMC71	Transmetteur pour la mesure de pression absolue et relative de gaz, vapeurs et liquides. Il peut être utilisé pour la mémorisation de la valeur de pression de service.
	 Information technique TI00383P Manuel de mise en service BA00271P

15 Caractéristiques techniques

15.1 Domaine d'application

L'appareil de mesure est uniquement destiné à la mesure du débit de gaz.

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.

15.2 Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de mesure	Mesure du débit massique basé sur le principe de mesure thermique.
Ensemble de mesure	L'ensemble de mesure se compose d'un transmetteur et d'un capteur. Le transmetteur et le capteur sont montés à des emplacements différents. Ils sont interconnectés par des câbles de raccordement.
	Pour plus d'informations sur la structure de l'appareil $ ightarrow extsf{B}$ 14

Grandeur mesurée	Grandeurs de process mesurées						
	Débit mTempéra	Débit massiqueTempérature					
	Variables	de process calculée	25				
	 Débit vo Débit vo Débit vo Débit vo Vitesse Pouvoir Différen Quantité Flux éné Masse vo 	lumique corrigé lumique lumique FAD d'écoulement calorifique ce de chaleur 2e tem é de chaleur ergétique olumique	npérature				
	Variables	de process disponi	bles à la commande	2			
	Caractéris • L'option débit "né les deux • L'option positive uniquen	 Caractéristique de commande "Version capteur" : L'option SB "Bidirectionnel" mesure le débit dans les deux directions (débit "positif" et débit "négatif") et totalise le débit dans les deux directions. L'appareil est étalonné dans les deux directions. L'option SC "Détection débit inverse" mesure uniquement le débit dans la direction positive. Le débit inverse est détecté par l'appareil, mais n'est pas totalisé. L'appareil est uniquement étalonné dans les direction directo (positive) du débit 					
Caractéristique de commande "Pack application" : L'option EV "Deuxième groupe de gaz" permet la configuration de deux gaz / gazeux standard différents dans l'appareil ; en outre, elle permet à l'utilisate d'un groupe de gaz à un autre en utilisant l'entrée d'état ou (si disponible) vi communication par bus.					gaz / mélanges lisateur de passer le) via la		
Gamme de mesure	La gamme de mesure disponible dépend du gaz sélectionné, diamètre nominal de la conduite, et si des tranquillisateurs de débit sont utilisés ou non. Chaque appareil de mesure est étalonné individuellement avec de l'air dans les conditions de référence. Aucun réétalonnage n'est nécessaire dans le cas de gaz spécifiques au client, étant donné que la fonctionnalité Gas Engine de l'appareil convertit l'air vers ces gaz. Les gammes de mesure étalonnées pour l'air sont indiquées dans la section suivante. Pour						
	utiliser le	logiciel de sélection	Applicator.	process, contacter Er	luress-nauser ou		
	Unités SI						
 Gamme de mesure sans tranquillisateurs de débit Caractéristique de commande "Version capteur ; capteur ; tube de mesure", option "Unidirectionnel ; inox ; inox" Caractéristique de commande "Version capteur ; capteur ; tube de mesure", option "Unidirectionnel ; Alloy ; inox" 					sure", option SA sure", option HA		
	DN [mm]	Gamme d'étale (Air, 20 °C,	onnage [kg/h] 1,013 bar a)	Gamme d'étalo (Air, 0 °C, 1	nnage [Nm3/h] I,013 bar a)		
		Minimum	Maximum	Minimum	Maximum		
	15	0,5	53	0,4	41		
	25	2	200	1,5	155		
	40	6	555	4,6	429		

100

38

DN [mm]	Gamme d'étalonnage [kg/h] (Air, 20 °C, 1,013 bar a)		Gamme d'étalonnage [Nm3/h] (Air, 0 °C, 1,013 bar a)	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
50	10	910	7,7	704
65	15	1450	11,6	1 1 2 2
80	20	2 0 3 0	15,5	1570

29

2900

Gamme de mesure avec caractéristique de commande "Option capteur", option CS "1 tranquillisateur de débit"

3750

DN [mm]	Gamme d'étalonnage [kg/h] (Air, 20 °C, 1,013 bar a)		Gamme d'étalor (Air, 0 °C, 1	nnage [Nm3/h] ,013 bar a)
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
25	1	130	1,5	101
40	3	345	4,6	267
50	5	575	7,7	445
65	9	920	13,9	712
80	13	1310	15,5	1013
100	23	2 3 1 0	29	1786

- Caractéristique de commande "Version capteur ; capteur ; tube de mesure :", option SB "Bidirectionnel ; inox ; inox"
- Caractéristique de commande "Version capteur ; capteur ; tube de mesure :", option SC "Détection débit inverse ; inox ; inox"

DN [mm]	Gamme d'étalonnage [kg/h] (Air, 20 °C, 1,013 bar a)		Gamme d'étalor (Air, 0 °C, 1	nnage [Nm3/h] ,013 bar a)
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
25	1	130	1,5	101
40	3	345	4,6	267
50	5	575	7,7	445
65	9	920	13,9	712
80	13	1310	15,5	1013
100	23	2 3 1 0	29	1786

Gamme de mesure avec caractéristique de commande "Option capteur", option CT "2 tranquillisateurs de débit"

DN [mm]	Gamme d'étalonnage [kg/h] (Air, 20 °C, 1,013 bar a)		Gamme d'étalonnage [Nm3/h] (Air, 0 °C, 1,013 bar a)	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
25	1	115	1,5	89
40	3	300	4,6	232
50	5	500	7,7	387
65	8	800	12,3	619
80	11	1140	15,5	882
100	20	200	29	1547

Unités US

Gamme de mesure sans tranquillisateurs de débit

- Caractéristique de commande "Version capteur ; capteur ; tube de mesure", option SA "Unidirectionnel ; inox ; inox"
- Caractéristique de commande "Version capteur ; capteur ; tube de mesure", option HA "Unidirectionnel ; Alloy ; inox"

DN [in]	Gamme d'étalonnage [lb/h] (Air, 68 °F, 14,7 psi a)		Gamme d'étalo (Air, 59 °F,	onnage [SCFM] 14,7 psi a)
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
1/2	1	106	0,2	23
1	4	400	0,9	87
1 ½	12	1110	2,6	242
2	20	1820	4,4	396
2 1/2	30	2 900	6,5	632
3	40	4061	8,7	884
4	76	7 501	16,6	1634

Gamme de mesure avec caractéristique de commande "Option capteur", option CS "1 tranquillisateur de débit"

DN [in]	Gamme d'étalonnage [lb/h] (Air, 68 °F, 14,7 psi a)		Gamme d'étalo (Air, 59 °F,	onnage [SCFM] 14,7 psi a)
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
1	2	260	0,4	57
1 ½	6	690	1,3	150
2	10	1 150	2,2	251
2 1/2	18	1840	3,9	401
3	26	2 620	5,7	571
4	46	4621	10	1006

- Caractéristique de commande "Version capteur ; capteur ; tube de mesure :", option SB "Bidirectionnel ; inox ; inox"
- Caractéristique de commande "Version capteur ; capteur ; tube de mesure :", option SC "Détection débit inverse ; inox ; inox"

DN [in]	Gamme d'étalonnage [lb/h] (Air, 68 °F, 14,7 psi a)		Gamme d'étalo (Air, 59 °F,	onnage [SCFM] 14,7 psi a)
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
1	2	260	0,4	57
1 ½	6	690	1,3	150
2	10	1150	2,2	251
2 1/2	18	1840	3,9	401
3	26	2 620	5,7	571
4	46	4621	10	1006

Gamme de mesure avec caractéristique de commande "Option capteur", option CT "2 tranquillisateurs de débit"

	DN [in]	Gamme d'étalonnage [lb/h] (Air, 68 °F, 14,7 psi a)		Gamme d'étalonnage [SCFM] (Air, 59 °F, 14,7 psi a)	
		Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
	1	2	230	0,4	50
	1 1/2	6	600	1,3	131
	2	10	1 000	2,2	218
	2 1/2	16	1600	3,5	349
	3	22	2 2 8 0	4,8	497
	4	40	4001	8,7	871
	refletent p conditions site. Pour en fonctio Applicator Applicator Débits de Dans le ca dynamiqu correction Gaz léger • La mesu conduct particuli Les débi serait er • Malgré 1 des débi à la surv	as necessairement l s de fonctionnement s'assurer que la versi n de l'application, co r. ons spéciales gaz élevés (>70 m/ s de débits de gaz éle e ou d'entrer la press dépendante du débi s (hydrogène, héliu ure fiable des gaz lég ivité thermique. Selc ièrement lents et les its sont souvent dans n fait nécessaire pou la perte de précision its faibles, l'appareil p veillance des condition pueurs droites d'entre > 🗎 22	a capacite de mesure et les diamètres inté ion et le dimensionn ntacter Endress-Hau ('s) evés, il est conseillé sion aussi préciséme it est effectuée. (m) ers peut être difficile on l'application, les d profils d'écoulemen s la gamme des débir r une mesure optima et de linéarité dans mesure avec un bon ons de débit (p. ex. d ée recommandées do	e de l'appareil de mes ernes réels des condi ement corrects de l'a iser ou utiliser le log de lire la pression de nt que possible, étar é en raison de leur tr ébits de gaz légers so t ne sont pas suffisan ts laminaires, alors q ale. les applications avec degré de répétabilité étection de fuites). pivent être doublées	sure dans les uites présentes sur le appareil sont choisis iciel de sélection e process de manière at donné qu'une ès grande ont souvent mment développés. ju'un débit turbulent e des gaz légers et é et est donc adapté pour les gaz
Dynamique de mesure	■ 200:1 a ■ Jusqu'à 2	vec étalonnage en us 1000:1 avec ajustage	sine e spécifique à l'applic	cation	
Signal d'entrée	Valeurs e	xternes			
	L'appareil de mesure met à disposition des interfaces qui permettent de lui transmettre des valeurs mesurées en externe $\rightarrow \cong 175$:				
	 Entrées analogiques 4-20 mA Entrées numériques 				
	Les valeurs de pression peuvent être transmises comme pression absolue ou pression relative. Pour la pression relative, la pression atmosphérique doit être connue ou spécifiée par le client.				
	Protocole HART				
	L'écriture e mesure se fonctions Protocol Mode bu	des valeurs mesurée fait via le protocole spécifiques suivante le HART urst	s depuis le système (HART. Le transmett s :	d'automatisation dan eur de pression doit	as l'appareil de supporter les

Entrée courant

L'écriture des valeurs mesurées depuis le système d'automatisation dans l'appareil de mesure se fait via l'entrée courant $\rightarrow \cong 175$.

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	\leq 30 V (passive)
Tension de rupture de ligne	≤ 28,8 V (active)
Variables d'entrée possibles	 Pression Température % mol (analyseur de gaz) Débit de référence externe (réglage in-situ)

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 Deuxième groupe de gaz Étalonnage du zéro

15.4 Sortie

Signal de sortie

Sortie courant 4...20 mA HART

Caractéristique de commande	"Sortie ; entrée 1" (20) : Option BA : sortie courant 420 mA HART
Mode de signal	Peut être réglé sur : • Actif • Passif
Gamme de courant	Peut être réglé sur : • 420 mA NAMUR • 420 mA US • 420 mA • 020 mA (uniquement si le mode de signal est actif) • Valeur de courant fixe
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Tension d'entrée maximale	DC 30 V (passive)
Charge	250 700 Ω
Résolution	0,38 μΑ
Amortissement	Configurable : 0 999,9 s
Variables mesurées pouvant être affectées	 Débit massique Débit volumique Débit volumique corrigé Débit volumique FAD Vitesse d'écoulement Température Débit de chaleur Pression Masse volumique Quantité de chaleur Température électronique Différence de chaleur 2e température Pour SIL (pack application), uniquement débit massique

Sortie courant 4...20 mA HART Ex i

Caractéristique de commande	 "Sortie ; entrée 1" (20), choisir parmi : Option CA : sortie courant 420 mA HART Ex i passive Option CC : sortie courant 420 mA HART Ex i active
Mode de signal	Dépend de la version de commande sélectionnée.
Gamme de courant	Peut être réglé sur : • 420 mA NAMUR • 420 mA US • 420 mA • 020 mA (uniquement si le mode de signal est actif) • Valeur de courant fixe
Tension de rupture de ligne	DC 21,8 V (active)
Tension d'entrée maximale	DC 30 V (passive)
Charge	 250 400 Ω (active) 250 700 Ω (passive)
Résolution	0,38 μΑ

Amortissement	Configurable : 0 999,9 s
Variables mesurées	 Débit massique
pouvant être affectées	 Débit volumique
	 Débit volumique corrigé
	 Débit volumique FAD
	 Vitesse d'écoulement
	 Température
	 Débit de chaleur
	 Pression
	 Masse volumique
	 Quantité de chaleur
	Température électronique
	 Différence de chaleur 2e température
	Pour SIL (pack application), uniquement débit massique

Sortie courant 4...20 mA

Caractéristique de commande	"Sortie ; entrée 2" (21), "Sortie ; entrée 3" (022) ou "Sortie ; entrée 4" (023) : Option B : sortie courant 420 mA
Mode de signal	Peut être réglé sur : • Actif • Passif
Étendue de mesure courant	Peut être réglé 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 rupture de ligne	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 Débit volumique FAD Vitesse d'écoulement Température Débit de chaleur Pression Masse volumique Quantité de chaleur Température électronique Différence de chaleur 2e température Pour SIL (pack application), uniquement débit massique

Sortie impulsion/fréquence/tor

Fonction	Réglable au choix comme sortie impulsion, fréquence ou tout ou rien
Version	Collecteur ouvert
	Peut être réglé sur : • Actif • Passif • NAMUR passif
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Perte de charge	Pour 22,5 mA : ≤ DC 2 V
Sortie impulsion	
Valeurs d'entrée maximales	DC 30 V, 250 mA (passive)
Courant de sortie maximal	22,5 mA (active)
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Largeur d'impulsion	Configurable : 0,05 2 000 ms
Taux d'impulsion maximal	10000 Impulse/s
Valeur d'impulsion	Réglable
Variables mesurées pouvant être affectées	 Débit massique Débit volumique Débit volumique corrigé Débit volumique FAD Débit de chaleur Oppriéé de abaleur
	Qualifié de chaleur Pour SIL (pack application), uniquement débit massique
Sortie fréquence	Qualifie de chaeur Pour SIL (pack application), uniquement débit massique
Sortie fréquence Valeurs d'entrée maximales	 Qualitie de chaleur Pour SIL (pack application), uniquement débit massique DC 30 V, 250 mA (passive)
Sortie fréquence Valeurs d'entrée maximales Courant de sortie maximal	• Qualitie de chaedi Pour SIL (pack application), uniquement débit massique DC 30 V, 250 mA (passive) 22,5 mA (active)
Sortie fréquence Valeurs d'entrée maximales Courant de sortie maximal Tension de rupture de ligne	 Qualitie de chaeur Pour SIL (pack application), uniquement débit massique DC 30 V, 250 mA (passive) 22,5 mA (active) DC 28,8 V (active)
Sortie fréquence Valeurs d'entrée maximales Courant de sortie maximal Tension de rupture de ligne Fréquence de sortie	 Qualifie de chaeur Pour SIL (pack application), uniquement débit massique DC 30 V, 250 mA (passive) 22,5 mA (active) DC 28,8 V (active) Réglable : fréquence finale 2 10 000 Hz (f max = 12 500 Hz)
Sortie fréquence Valeurs d'entrée maximales Courant de sortie maximal Tension de rupture de ligne Fréquence de sortie Amortissement	 Qualifie de chaeur Pour SIL (pack application), uniquement débit massique DC 30 V, 250 mA (passive) 22,5 mA (active) DC 28,8 V (active) Réglable : fréquence finale 2 10 000 Hz (f max = 12 500 Hz) Configurable : 0 999,9 s
Sortie fréquence Valeurs d'entrée maximales Courant de sortie maximal Courant de sortie maximal Tension de rupture de ligne Fréquence de sortie Amortissement Rapport impulsion/pause	 Qualifie de chaeur Pour SIL (pack application), uniquement débit massique DC 30 V, 250 mA (passive) 22,5 mA (active) DC 28,8 V (active) Réglable : fréquence finale 2 10 000 Hz (f max = 12 500 Hz) Configurable : 0 999,9 s 1:1
Sortie fréquence Valeurs d'entrée maximales Courant de sortie maximal I Tension de rupture de ligne Fréquence de sortie Amortissement Rapport impulsion/pause Variables mesurées pouvant être affectées	 Quantité de trialeur Pour SIL (pack application), uniquement débit massique DC 30 V, 250 mA (passive) 22,5 mA (active) DC 28,8 V (active) Réglable : fréquence finale 2 10 000 Hz (f max = 12 500 Hz) Configurable : 0 999,9 s 1:1 Débit massique Débit volumique Débit volumique (page 4) Vitesse découlement Température Débit de chaleur Pression Masse volumique Quantité de chaleur Température électronique Différence de chaleur 2e température Pour SIL (pack application), uniquement débit massique
Sortie fréquence Valeurs d'entrée maximales Courant de sortie maximal Tension de rupture de ligne Fréquence de sortie Amortissement Rapport impulsion/pause Variables mesurées pouvant être affectées Sortie tout ou rien	 Quantité de chaleur Pour SIL (pack application), uniquement débit massique DC 30 V, 250 mA (passive) 22,5 mA (active) DC 28,8 V (active) Réglable : 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 Débit volumique FAD Vitesse d'écoulement Température Débit de chaleur Pression Masse volumique Quantité de chaleur Température électronique Différence de chaleur 2e température Pour SIL (pack application), uniquement débit massique

Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Comportement de commutation	Binaire, conducteur ou non conducteur
Temporisation de commutation	Configurable : 0 100 s
Nombre de cycles de commutation	Illimité
Fonctions pouvant être affectées	 Désactiver Activer Comportement diagnostic Seuil Désactiver Débit massique Débit volumique Débit volumique corrigé Débit volumique FAD Quantité de chaleur Débit de chaleur Vitesse d'écoulement Masse volumique Pouvoir calorifique Température Différence de chaleur 2e température Totalisateur 1-3 Température électronique Surveillance sens d'écoulement État Suppression des débits de fuite

Sortie relais

Fonction	Sortie tout ou rien
Version	Sortie relais, à isolation galvanique
Comportement de commutation	Peut être réglé sur : • NO (normalement ouvert), réglage par défaut • NC (normalement fermé)
Pouvoir de coupure maximum (passif)	 DC 30 V, 0,1 A AC 30 V, 0,5 A
Fonctions pouvant être affectées	 Désactiver Activer Comportement diagnostic Seuil Désactiver Débit massique Débit volumique Débit volumique corrigé Débit volumique FAD Quantité de chaleur Débit de chaleur Vitesse d'écoulement Masse volumique Température Différence de chaleur 2e température Totalisateur 1-3 Température électronique Surveillance sens d'écoulement État Suppression des débits de fuite

Signal de défaut

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

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

Sortie courant 0/4 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 librement définissable entre : 3,59 22,5 mA • Valeur actuelle • Dernière valeur valable
-------------	---

0...20 mA

Mode défaut	Au choix : • Alarme maximale : 22 mA • Valeur librement définissable entre : 0 20,5 mA
-------------	--

Sortie Impulsion/fréquence/TOR

Sortie impulsion		
Mode défaut	Au choix : • Valeur actuelle • Pas d'impulsion	
Sortie fréquence		
Mode défaut	Au choix : • Valeur actuelle • 0 Hz • Valeur définie (f _{max} 2 12 500 Hz)	
Sortie tout ou rien		
Mode défaut	Au choix : • Etat actuel • Ouvert • Fermé	

Sortie relais

Mode défaut	Au choix :
	 Etat actuel
	 Ouvert
	 Fermé
L	I
Afficheur local

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



Interface/protocole

- Via communication numérique : Protocole HART
- Via interface service
 - Interface service CDI-RJ45
 - Interface WLAN

Affichage en texte clair	Avec indication sur l'origine et mesures correctives
--------------------------	--

Navigateur web

Affichage en texte clair	Avec indication sur l'origine et mesures correctives
--------------------------	--

Diodes (LED)

Informations d'état	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 Information de diagnostic par LED → ⁽¹⁾ 142 		

```
Débit de fuite Les points de commutation pour la suppression des débits de fuite sont librement réglables.
```

Séparation galvanique

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

Données spécifiques au protocole	ID fabricant	0x11
	ID type d'appareil	0x1160
	Révision protocole HART	7
	Fichiers de description d'appareil (DTM, DD)	Informations et fichiers sous : www.fr.endress.com
	Charge HART	Min. 250 Ω
	Intégration système	 Informations sur l'intégration système → Pariables mesurées via protocole HART Fonctionnalité mode burst

15.5 Alimentation électrique

Tension d'alimentation	Caractéristique de commande "Alimentation"		Tension aux bornes		Gamme de fréquence
	Option D		DC24 V	±20 %	-
	Option E		AC 100 240 V	-15 à +10%	50/60 Hz, ±4 Hz
	Ontion I		DC24 V	±20 %	-
			AC 100 240 V	-15 à +10%	50/60 Hz, ±4 Hz
Consommation électrique	Transmetteur				
	Max. 10 W (puissance a	ictive)			
	Courant de mise sous tension Max. 36 A (<5 ms) selon recommandation NAMUR NE 21				
Consommation de courant	Transmetteur				
 Max. 400 mA (24 V) Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz ; 230 V, 50/60 Hz) 					
Coupure de l'alimentation	 Les totalisateurs restent sur la dernière valeur déterminée. Selon la version de l'appareil, la configuration est conservée dans la mémoire de l'appareil ou dans la mémoire des données enfichable (HistoROM DAT). Les messages d'erreur et le nombre d'heures de fonctionnement sont conservés dans la mémoire. 				
Raccordement électrique	→ 🗎 37				
Compensation de potentiel	→ 🗎 41				
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 ½" G ½" M20 				
Spécification de câble	→ 🖹 31				

15.6 Performances

Conditions de référence	 Tolérances selon ISO/DIS 11631 Air sec avec +20 +30 °C (+68 +86 °F) à 0,8 1,5 bar (12 22 psi) Indications selon protocole d'étalonnage Les indications relatives à l'écart de mesure sont basées sur des bancs d'étalonnage
	accrédités, qui sont rattachés à la norme ISO 17025. Pour obtenir les écarts de mesure, utiliser l'outil de sélection Applicator $\rightarrow \cong 168$

Écart de mesure maximal



Gamme de mesure étalonnée

La précision de mesure est indiquée par rapport au débit massique et divisée en deux gammes :

- ±1,0 % de la valeur mesurée actuelle pour 100 % à 10 % de la gamme de mesure étalonnée (dans les conditions de fonctionnement de référence)
- ±0,10 % de la valeur de pleine échelle étalonnée pour 10 % à 1 % de la gamme de mesure étalonnée (dans les conditions de fonctionnement de référence)

L'appareil de mesure est étalonné et ajusté sur un banc d'étalonnage accrédité et traçable et sa précision est certifiée dans un rapport d'étalonnage ¹⁾ (5 points de contrôle).

Caractéristique de commande "Étalonnage débit" :

- Option G "Étalonnage en usine" : rapport d'étalonnage (5 points de contrôle)
- Option K "Traçable selon ISO/IEC17025" : rapport d'étalonnage Swiss Calibration Services (SCS) (5 points de contrôle) confirmant la traçabilité par rapport au standard d'étalonnage national



Gamme de mesure étendue

L'appareil dispose d'une gamme de mesure étendue qui dépasse la valeur étalonnée maximale (100 %). Dans ce cas, on prend les dernières valeurs mesurées dans la gamme étalonnée pour ensuite les extrapoler. La fin de la gamme extrapolée est atteinte

¹⁾ Deux rapports d'étalonnage pour la caractéristique de commande "Version capteur ; capteur ; tube de mesure :", option SB "Bidirectionnel ; inox ; inox"

seulement une fois que l'énergie productive du capteur est dépassée et/ou que le nombre de Mach est supérieur à ceux indiqués ci-dessous.

Nombre de Mach	Caractéristique de commande
0,2	 Caractéristique de commande "Version capteur ; capteur ; tube de mesure :", option SB "Bidirectionnel ; inox ; inox" Caractéristique de commande "Version capteur ; capteur ; tube de mesure :", option SC "Détection de débit inverse ; inox ; inox"
0,4	 Caractéristique de commande "Version capteur ; capteur ; tube de mesure :", option SA "Unidirectionnel ; inox ; inox" Caractéristique de commande "Version capteur ; capteur ; tube de mesure :", option HA "Unidirectionnel ; Alliage ; inox"

La précision est indiquée par rapport au débit massique.

 $\pm 1,0 \% \pm$ (valeur mesurée actuelle en % -100 %) × 0,07 pour 100 % à 200 % de la gamme de mesure étalonnée (dans les conditions de fonctionnement de référence)

Précision des sorties

Les sorties possèdent la précision de base suivante.

Sortie courant

Précision	±5 μA
Précision	±5 uA

Sortie impulsion/fréquence

de m. = de la mesure

	Précision	Max. ±50 ppm de m. (sur l'ensemble de la gamme de température ambiante)		
Répétabilité	±0,25 % de la valeur d'affichage pour les débit supérieurs à 1,0 m/s (3.3 ft/s)			
Temps de réponse	Typiquement < 3 s pour 63 % d'un saut donné (dans les deux directions)			
Influence de la température ambiante	Sortie courant			
	Coefficient de température	Max. 1 µA/°C		
	Sortie impulsion/fréquence			
	Coefficient de température	Pas d'effet additionnel. Inclus dans la précision de mesure.		
Influence de la température du produit	Air : 0,02 % par °C (0,0 à la température de réf)36 % par °F) du changement de température de process par rapport férence		
Effet pression du produit	Air : 0,3 % par bar (0,02 % par psi) du changement de pression de process (par rapport à la pression de process réglée)			

	15.7 Montage				
Conditions de montage	→ 🗎 20				
	15.8 Environnement				
Gamme de température ambiante	Appareil de mesure	 -40 +60 °C (-40 +140 °F) Caractéristique de commande "Test, certificat", option JP : -50 +60 °C (-58 +140 °F) 			
	Lisibilité de l'afficheur local	-20 +60 °C (-4 +140 °F) La lisibilité de l'afficheur peut être altérée à des températures situées en dehors de la gamme de température.			
	 AVIS Risque de surchau S'assurer que la dépasse pas 80 Veiller à ce que En cas d'utilisat Ex spécifique à températures, ve l'appareil. S'assurer qu'une partie non recorrefroidissement En cas d'utilisat Éviter l'ensoleill Il est possible d'Endress+Hau 	<pre>hffe température à l'extrémité inférieure du boîtier du transmetteur ne °C (176 °F). la convection soit suffisante au col du transmetteur. ion en zone explosible, tenir compte des consignes de la documentation l'appareil. Pour les informations détaillées sur les tableaux des voir le document séparé intitulé "Conseils de sécurité" (XA) relatif à e surface suffisamment grande du col du transmetteur reste dégagée. La uverte sert de radiateur et protège l'électronique de la surchauffe et du t excessif. ion en extérieur : lement direct, particulièrement dans les régions climatiques chaudes. de commander un capot de protection climatique user→ □ 166.</pre>			
Température de stockage	−50 +80 °C (−58	8 +176 °F), de préférence à +20 °C (+68 °F)			
Atmosphère	Si un boîtier de transmetteur en plastique est soumis en permanence à certains mélanges vapeur-air, cela peut l'endommager.				
	🚹 En cas de dout	te, contacter la société de commercialisation.			
Indice de protection	 Transmetteur En standard : IP66/67, boîtier type 4X Avec boîtier ouvert : IP20, boîtier type 1 Module d'affichage : IP20, boîtier type 1 Capteur En standard : IP66/67, boîtier type 4X Pour caractéristique de commande "Option capteur", disponible en IP68 : Option CC "IP68, modèle 6P, surmoulage client" Antenne WLAN externe IP67 				

Résistance aux vibrations et	Vibration sinusoïdale, selon IEC 60068-2-6				
aux chocs	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				
	Capteur				
	■ 10 200 Hz, 0,003 g²/Hz				
	■ 200 2 000 Hz, 0,001 g ² /Hz				
	 Total: 1,54 g rms 				
	Transmetteur				
	■ 10 200 Hz, 0,01 g ² /Hz				
	■ 200 2 000 Hz, 0,003 q ² /Hz				
	 Total : 2,70 g rms Chocs, demi-sinusoïdal, selon IEC 60068-2-27 				
	 Capteur 				
	6 ms 30 g				
	 Transmetteur 				
	6 ms 50 g				
	Chocs dus à la manipulation selon IEC 60068-2-31				
Nettoyage intérieur	Compatible avec le nettoyage en place (NEP) et la stérilisation en place (SEP).				
	Options du fabricant pour la livraison de pièces				
	 Parties en contact avec le produit sans huile ni graisse, pas de déclaration. 				
	Caractéristique de commande "Service", option HA.				
	 Parties en contact avec le produit sans huile ni graisse selon IEC/TR 60877-2.0 et 				
	BOC 50000810-4, avec déclaration. Caractéristique de commande "Service", option HB.				
	L'opérateur de l'installation doit s'assurer que l'appareil de mesure est conforme aux				
	exigences de l'application sur oxygène de l'opérateur.				
Compatibilité	Selon IEC/EN 61326 et recommandation NAMUR 21 (NE 21)				
electromagnétique (CEM)	Dur plus de détails, voir la déclaration de conformité.				

15.9 Process

Gamme de température du produit	Capteur -40 +180 °C (-40 +356 °F)	
Gamme de pression du produit	Minimum 0,5 bar absolu. Pression maximale admissible du produit $\rightarrow \cong 187$	
Diagramme de pression et de température	Les diagrammes de pression et température suivants s'appliquent à toutes les pièces de l'appareil soumises à la pression et pas uniquement au raccord process. Les diagrammes montre la pression du produit admissible maximale en fonction de la température du produit spécifique. Raccord à bride selon EN 1092-1 (DIN 2501/DIN 2512N)	
	$\begin{bmatrix} psi \\ 600 \\ 40 \\ 400 \\ 20 \\ 20 \\ 10 \\ -50 \\ 0 \\ -50 \\ 0 \\ 50 \\ 100 \\ 100 \\ 150 \\ 200 \\ 100 \\ 100 \\ 150 \\ 200 \\ 100 \\ 100 \\ 150 \\ 200 \\ 100 \\$	

■ 43 Avec matériau de bride 1.4404/F316L/F316

-80

0

Raccord à bride selon JIS B2220



80

320

400[°F]

A0041067-FF

240

160



Raccord à bride selon ASME B16.5



■ 45 Avec matériau de bride 1.4404/F316L/F316

Limite de débit

Gamme de mesure $\rightarrow \square 171$

Le débit maximal dépend du type de gaz et du diamètre nominal de conduite utilisé. La fin de la gamme de mesure est atteinte lorsque le nombre de Mach listé ci-dessous est atteint.

Nombre de Mach	Référence de commande
0,2	 Caractéristique de commande "Version capteur ; capteur ; tube de mesure :", option SB "Bidirectionnel ; inox ; inox" Caractéristique de commande "Version capteur ; capteur ; tube de mesure:", option SC "Détection débit inverse ; inox ; inox"
0,4	 Caractéristique de commande "Version capteur ; capteur ; tube de mesure :", option SA "Unidirectionnel ; inox ; inox" Caractéristique de commande "Version capteur ; capteur ; tube de mesure:", option HA "Unidirectionnel ; Alloy ; inox"

1 Utiliser le logiciel Applicator pour dimensionner l'appareil.

Chute de pression	1 Utiliser le logiciel Applicator pour des calculs précis.
Pression du système	→ 🗎 25
	15.10 Construction mécanique
Construction, dimensions	Pour plus d'informations sur les dimensions et les longueurs de montage de l'appareil, voir le document "Information technique", section "Construction mécanique".
Poids	Transmetteur • Proline 500 – numérique polycarbonate : 1,4 kg (3,1 lbs) • Proline 500 – numérique aluminium : 2,4 kg (5,3 lbs)
	 Capteur Capteur avec version du boîtier de raccordement en inox moulé : +3,7 kg (+8,2 lbs) Capteur avec version du boîtier de raccordement en aluminium :

Poids en unités SI

DN [mm]	Poids [kg]
15	4
25	5,2
40	7,4
50	9,8
65	13,1
80	16,8
100	25,6

Poids en unités US

DN [in]	Poids [lbs]
1/2	9
1	11
1½	16
2	22
21⁄2	29
3	37
4	56

Matériaux

Boîtier du transmetteur

Boîtier du transmetteur Proline 500 – numérique

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

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

Matériau de la fenêtre

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

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

Composants de fixation pour montage sur une colonne

- Vis, boulons filetés, rondelles, écrous : inox A2 (acier au chrome-nickel)
- Plaques métalliques : inox, 1.4301 (304)

Boîtier de raccordement du capteur

Caractéristique de commande "boîtier de raccordement capteur" :

- Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option L "Inox moulé" : 1.4409 (CF3M) similaire à 316L

Entrées de câble/presse-étoupes



46 Entrées de câble/presse-étoupe possibles

- 1 Taraudage M20 × 1,5
- Presse-étoupe M20 × 1,5
 Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½" ou NPT ½"
- Entrées de câble et adaptateurs Matériau Presse-étoupe M20 × 1,5 Matière plastique Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ¹/₂" Laiton nickelé Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ¹/₂" Disponible uniquement pour certaines versions d'appareil : • Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" : Option A "Aluminium, revêtu" Option D "Polycarbonate" Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" : Proline 500 – numérique : Option A "Aluminium, revêtu" Option L "Inox moulé"

Tubes de mesure

- DN 15 à 50 (½ à 2") : inox moulé, CF3M/1.4408
- DN 65 à 100 (2½ à 4") : inox, 1.4404 (316/316L)

Raccords process

Raccords à bride Inox 1.4404 (F316/F316L)

Tranquillisateur de débit

Inox, 1.4404 (316/316L)

Raccords filetés Inox, 1.4404 (316/316L)

Élément sensible

Unidirectionnel

- Inox, 1.4404 (316/316L)
- Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022);

Bidirectionnel

Inox, 1.4404 (316/316L)

Détection du débit inverse Inox, 1.4404 (316/316L)

Accessoires

Couvercle de protection

Inox 1.4404 (316L)

Antenne WLAN externe

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

Raccords process

- EN 1092-1-B1
- ASME B16.5
- JIS B2220

Pour plus d'informations sur les différents matériaux utilisés dans les raccords process → 🗎 190

15.11 Interface utilisateur

Possibilité de configuration dans les langues nationales suivantes : Langues Via configuration sur site Anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, polonais, russe, turc, japonais, chinois, coréen, bahasa (indonésien), vietnamien, tchèque Via navigateur Web Anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, polonais, russe, turc, japonais, chinois, coréen, bahasa (indonésien), vietnamien, tchèque Via l'outil de configuration "FieldCare", "DeviceCare" : anglais, allemand, français, espagnol, italien, chinois, japonais Via module d'affichage Configuration sur site Équipements : Caractéristique de commande "Affichage : configuration", option F "Affichage 4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques" Caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option G "Affichage 4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN" Informations sur l'interface WLAN $\rightarrow \square 70$ Eléments d'affichage Afficheur 4 lignes, rétroéclairé • Rétroéclairage blanc, rouge en cas de défaut d'appareil Affichage des grandeurs mesurées et des grandeurs d'état, configurable ■ Température ambiante admissible pour l'affichage : −20 ... +60 °C (−4 ... +140 °F) La lisibilité de l'afficheur local peut être compromise en dehors de la gamme de température. Eléments de configuration Eléments de configuration également accessibles dans les différentes zones Ex

Interface service

 $\rightarrow \blacksquare 69$

Outils de configuration pris en charge Il est possible d'utiliser différents outils de configuration pour accéder en local ou à distance à l'appareil de mesure. Selon l'outil de configuration utilisé, l'accès est possible avec différentes unités d'exploitation et par l'intermédiaire d'un grand nombre d'interfaces.

Outils de configuration pris en charge	Unité d'exploitation	Interface	Information complémentaire
Navigateur Web	Ordinateur portable, PC ou tablette avec navigateur Web	 Interface service CDI- RJ45 Interface WLAN 	Documentation spéciale pour l'appareil
DeviceCare SFE100	Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	 Interface service CDI- RJ45 Interface WLAN Protocole de bus de terrain 	→ 🗎 168
FieldCare SFE500	Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	 Interface service CDI- RJ45 Interface WLAN Protocole de bus de terrain 	→ 🗎 168
Device Xpert	Field Xpert SFX 100/350/370	Protocole de bus de terrain HART	Manuel de mise en service BA01202S Fichiers de description de l'appareil : Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable

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

- FactoryTalk AssetCentre (FTAC) de Rockwell Automation → www.rockwellautomation.com
- Process Device Manager (PDM) de Siemens → www.siemens.com
- Asset Management Solutions (AMS) d'Emerson → www.emersonprocess.com
- FieldCommunicator 375/475 d'Emerson → www.emersonprocess.com
- Field Device Manager (FDM) de Honeywell \rightarrow www.honeywellprocess.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 Télécharger

Serveur Web

Grâce au serveur Web intégré, l'appareil peut être utilisé et configuré via un navigateur Web et une interface service (CDI-RJ45) ou via une interface WLAN. La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local. Outre les valeurs mesurées, l'écran affiche également des informations sur l'état de l'appareil. L'utilisateur a donc la possibilité de surveiller l'état de l'appareil. Par ailleurs, il est possible de gérer les données de l'appareil et de régler les paramètres de réseau.

Un appareil possédant une interface WLAN (peut être commandée en option) est nécessaire pour la connexion WLAN : caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN". L'appareil joue le rôle de point d'accès et permet la communication par ordinateur ou terminal portable.

Fonctions prises en charge

Échange de données entre l'unité d'exploitation (par ex. ordinateur portable) et l'appareil de mesure :

- Chargement (upload) de la configuration à partir de l'appareil de mesure (format XML, sauvegarde de la configuration)
- Sauvegarde de la configuration dans l'appareil de mesure (format XML, restauration de la configuration)
- Exportation de la liste des événements (fichier .csv)
- Exportation des paramétrages (fichier .csv ou fichier PDF, documentation de la configuration du point de mesure)
- Exportation du protocole Heartbeat Verification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application "Heartbeat Verification")
- Version firmware Flash pour la mise à niveau du firmware de l'appareil, par exemple
- Téléchargement du pilote pour l'intégration système



Documentation spéciale pour le serveur Web

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

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

Plus d'informations sur le concept de sauvegarde des données

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

	Sauvegarde HistoROM	T-DAT	S-DAT
Données disponibles	 Journal des événements tels que les événements de diagnostic, par exemple Sauvegarde des blocs de données des paramètres Pack firmware de l'appareil 	 Enregistrement des valeurs mesurées (option "HistoROM étendu") Bloc de données des paramètres actuels (utilisé par le firmware lors de l'exécution) Fonction suivi de mesure (valeurs min/ max) Valeurs du totalisateur 	 Données du capteur : diamètre nominal, etc. Numéro de série Données d'étalonnage Configuration de l'appareil (par ex. options SW, E/S fixe ou E/S multiple)
Emplacement de sauvegarde	Fixe sur la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	À fixer sur la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Dans le connecteur du capteur dans le col du transmetteur

Sauvegarde des données

Automatique

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

Manuel

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

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

Transmission de données

Manuellement

Transfert d'une configuration d'appareil à un autre appareil à l'aide de la fonction d'exportation de l'outil de configuration utilisé, par ex. avec FieldCare, DeviceCare ou serveur Web : pour copier la configuration ou pour l'enregistrer dans des archives (par ex. à des fins de sauvegarde)

Liste des événements

Automatique

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

Enregistrement des données

Manuel

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

- Enregistrement de 1000 valeurs mesurées via 1 à 4 voies
- Intervalle d'enregistrement réglable par l'utilisateur
- Enregistrement de 250 valeurs mesurées via chacune des 4 voies de mémoire
- Exportation du journal des valeurs mesurées via un grand nombre d'interfaces et d'outils de configuration, par ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web

15.12 Certificats et agréments

Les certificats et agréments relatifs au produit sont disponibles via le Configurateur de produit sur www.endress.com.

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

Le bouton **Configuration** ouvre le Configurateur de produit.

Marquage CEL'appareil satisfait aux exigences légales des Directives UE en vigueur. Celles-ci sont listées
dans la déclaration de conformité UE, ainsi que les normes appliquées.
Endress+Hauser confirme que l'appareil a réussi les tests en apposant le marquage CE.Symbole RCM-tickLe système de mesure est conforme aux exigences CEM de l'autorité "Australian
Communications and Media Authority (ACMA)".Agrément ExLes appareils sont certifiés pour l'utilisation en zone explosible et les consignes de sécurité
à respecter sont jointes dans le document "Safety Instructions" (XA) séparé. Celui-ci est
référencé sur la plaque signalétique.La documentation Ex (XA) séparée, avec toutes les données pertinentes relatives à la
protection antidéflagrante, est disponible auprès de votre agence Endress+Hauser.

Proline 500 – numérique

ATEX/IECEx

Les exécutions Ex suivantes sont actuellement livrables :

Ex db

Transmetteur		Capteur	
Catégorie	Type de protection	Catégorie	Type de protection
II(1)G	[Ex ia] IIC	II1/2G	Ex db ia IIC T4T1 Ga/Gb
II(1)G	[Ex ia] IIC	II2G	Ex db ia IIC T4T1 Gb
II3G	Ex ec nC [ia Ga] IIC T5T1 Gc	II1/2G	Ex db ia IIC T4T1 Ga/Gb
II3G	Ex ec nC [ia Ga] IIC T5T1 Gc	II2G	Ex db ia IIC T4T1 Gb

Ex tb

Transmetteur			Capteur
Catégorie	Type de protection	Catégorie	Type de protection
II(1)D	[Ex ia] IIIC	II2D	Ex tb IIIC T** °C Db

Non Ex / Ex ec

Transmetteur		Capteur	
Catégorie	Type de protection	Catégorie	Type de protection
Non Ex	Non Ex	II3G	Ex ec IIC T4T1 Gc
II3G	Ex ec nC IIC T5T1 Gc	II3G	Ex ec IIC T4T1 Gc

$_{C}CSA_{US}$

Les exécutions Ex suivantes sont actuellement livrables :

IS (Ex nA, Ex i)

Transmetteur	Capteur
Class I Division 2 Groups A - D	Class I, II, III Division 1 Groups A-G

NI (Ex nA)

Transmetteur	Capteur
Class I Division 2 Groups A - D	Class I Division 2 Groups A - D

Ex db

Transmetteur	Capteur
Ex ec nC [ia Ga] IIC T5T1 Gc	Ex db ia IIC T4T1 Gb
Ex ec nC [ia Ga] IIC T5T1 Gc	Ex db ia IIC T4T1 Ga/Gb

Ex nA

Transmetteur	Capteur
Class I, Zone 2 AEx/ Ex nA IIC T5T4 Gc	Class I, Zone 2 AEx/ Ex nA IIC T5T1 Gc

Ex tb

Transmetteur	Capteur
Non Ex	Zone 21, AEx/Ex ia tb IIIC T** °C Db

Sécurité fonctionnelle	L'appareil peut être utilisé pour la surveillance du débit (min., max., gamme) jusqu'à SIL 2 (architecture monovoie ; caractéristique de commande "Agrément supplémentaire", option LA) et SIL 3 (architecture multivoie avec redondance homogène) et est évalué et certifié indépendamment conformément à la norme IEC 61508.
	Les types de surveillance suivants sont possibles dans les équipements de sécurité : Débit massique
	1 Manuel de sécurité fonctionnelle avec informations sur les appareils SIL
Certification HART	Interface HART
	L'appareil de mesure est certifié et enregistré par le Groupe FieldComm. L'appareil satisfait à toutes les exigences des spécifications suivantes : • Certifié selon HART 7
	 L'appareil peut être utilisé avec des appareils certifiés d'autres fabricants (interopérabilité)
Agrément radiotechnique	L'appareil de mesure possède l'homologation radiotechnique.
	Pour plus de détails sur l'agrément radiotechnique, voir la Documentation Spéciale

Directive sur les équipements sous pression	 Avec le marquage PED/G1/x (x = catégorie) sur la plaque signalétique du capteur, Endress+Hauser confirme la conformité aux "Exigences fondamentales de sécurité" de l'Annexe I de la Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE. Les appareils non munis de ce marquage (DESP) sont conçus et fabriqués d'après les bonnes pratiques d'ingénierie. Ils sont conformes aux exigences de l'Article 4 paragraphe 3 de la Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE. Leur domaine d'application est décrit dans les diagrammes 6 à 9 en Annexe II de la Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE.
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.
Autres normes et directives	 EN 60529 Indices de protection du boîtier (code IP) EN 61010-1 Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire – exigences générales IEC/EN 61326-3-2 Émission conforme aux exigences de la classe A. Compatibilité électromagnétique (exigences CEM). NAMUR NE 21 Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux process et aux laboratoires NAMUR NE 32 Sauvegarde des informations en cas de coupure d'alimentation dans le cas d'appareils de terrain et de contrôle commande dotés de microprocesseurs NAMUR NE 43 Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique. NAMUR NE 53 Logiciel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique NAMUR NE 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
Classification du joint de process entre le raccord électrique et les produits de process (inflammables) selon ANSI/ISA 12.27.01	Les appareils Endress+Hauser sont construits selon ANSI/ISA 12.27.01. Cela permet à l'utilisateur de renoncer à l'installation d'un joint de process secondaire externe dans le tube (conduit) comme le préconisent les normes ANSI/NFPA 70 (NEC) et CSA 22.1 (CEC), et donc d'économiser les coûts afférents. Ces appareils sont conformes aux pratiques d'installation nord-américaines et permettent une installation très sûre et peu coûteuse pour les applications de surpression avec des produits de process dangereux.

Pour plus d'informations, voir les schémas de contrôle de l'appareil concerné.

15.13 Packs application

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

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

Informations détaillées sur les packs application : Documentation spéciale relative à l'appareil → 🗎 199

Fonctionnalités de diagnostic F	Pack	Description
	HistoROM étendu	Extensions concernant le journal des événements et le déblocage de la mémoire de valeurs mesurées.
		Journal des événements : Le volume mémoire est étendu de 20 (version de standard) à 100 entrées de message.
		 Mémoire de valeurs mesurées (enregistreur à tracé continu) : Le volume mémoire est activé pour 1 000 valeurs mesurées. Il est possible de délivrer 250 valeurs mesurées sur chacun des 4 canaux mémoire. L'intervalle d'enregistrement est librement configurable. Les enregistrements des valeurs mesurées sont accessibles via l'afficheur local ou l'outil de configuration, par ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web.

Heartbeat Technology	Pack	Description
	Heartbeat Verification +Monitoring	 Heartbeat Verification Satisfait aux exigences de traçabilité de la vérification selon DIN ISO 9001:2008 chapitre 7.6 a) "Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure". Test fonctionnel lorsque l'appareil est monté sans interrompre le process. Résultats de la vérification traçables sur demande, avec un rapport. Procédure de test simple via la configuration sur site ou d'autres interfaces de commande. Évaluation claire du point de mesure (succès/échec) avec une couverture de test élevée dans le cadre des spécifications du fabricant. Extension des intervalles d'étalonnage selon l'évaluation des risques de l'opérateur.
		 Heartbeat Monitoring Délivre en continu des données de surveillance, qui sont caractéristiques du principe de mesure, à un système de contrôle de fonctionnement externe à des fins de maintenance préventive ou d'analyse du process. Ces données permettent à l'opérateur de : Tirer des conclusions - à l'aide de ces données et d'autres informations - sur l'impact que peuvent avoir avec le temps les sur les performances de mesure. Planifier les interventions de maintenance en temps voulu. Surveiller la qualité du process ou du produit, p. ex. stabilité du process.

Deuxième groupe de gaz	Pack	Description
	Deuxième groupe de gaz	Ce pack application permet la configuration de deux gaz / mélanges gazeux standard différents dans l'appareil ; en outre, il permet à l'utilisateur de passer d'un groupe de gaz à un autre en utilisant l'entrée d'état ou (si disponible) via la communication par bus.

15.14 Accessoires

Aperçu des accessoires pouvant être commandés $\rightarrow \cong 166$

15.15 Documentation complémentaire

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

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

Documentation standard	Instructions condensées
------------------------	-------------------------

Instructions condensées pour le capteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline t-mass F	KA01442D

Instructions condensées pour le transmetteur

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline 500 – numérique	KA01446D

Information technique

Appareil de mesure	Référence de la documentation
t-mass F 500	TI01502D

Description des paramètres de l'appareil

Appareil de mesure	Référence de la documentation
t-mass 500	GP01145D

Documentation complémentair Gonseils de sécurité

spécifique à l'appareil

Consignes de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible.

Contenu	Référence de la documentation
ATEX/IECEx Ex d/Ex de	XA01970D
ATEX/IECEx Ex ec	XA01971D
cCSAus XP	XA01974D
cCSAus Ex d/ Ex de	XA01972D
cCSAus Ex nA	XA01973D

Module d'affichage et de configuration séparé DKX001

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

Contenu	Référence de la documentation
INMETRO Ex ec	XA01501D
NEPSI Ex i	XA01502D
NEPSI Ex nA	XA01503D

Manuel de sécurité fonctionnelle

Contenu	Référence de la documentation
Proline t-mass 500	SD02484D

Documentation spéciale

Contenu	Référence de la documentation
Indications relatives à la directive des équipements sous pression	SD01614D
Module d'affichage et de configuration séparé DKX001	SD01763D
Homologations radiotechniques pour l'interface WLAN pour le module d'affichage A309/A310	SD01793D
Serveur Web	SD02487D
Technologie Heartbeat	SD02479D

Instructions de montage

Contenu	Commentaire
Instructions de montage pour kits de pièces de rechange et accessoires	 Accès à l'aperçu de tous les kits de pièces de rechange disponibles via W@MDevice Viewer → ⇒ 164 Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage

Index

^

A	
Accès direct	58
Accès en écriture	60
Accès en lecture	60
Activation de la protection en écriture 1	126
Activer/désactiver le verrouillage des touches	61
Adaptation du comportement de diagnostic 1	150
Adaptation du signal d'état	150
Affectation des bornes	35
Affichage	
voir Afficheur local	
Affichage de l'historique des valeurs mesurées 1	36
Affichage opérationnel	50
Afficheur local	91
Editeur de texte	54
Editeur numérique	54
voir Affichage opérationnel	
voir En cas de défaut	
voir Message de diagnostic	
Vue navigation	52
Agrément Fx	195
Agrément radiotechnique	196
Agréments	195
Ajustage canteur	87
AMS Device Manager	73
Fonction	73
Annareil de mesure	1)
Configuration	80
Démontage	165
Intégration via protocole Hart	75
Mise au rebut	165
Mise sous tension	79
Prénaration nour le montage	27
Prénaration pour le raccordament électrique	36
Réparation	164
Structure	1/1
Transformation 1	16/1
Δegietant	.0-1
Δffichage 1	103
Définir code d'accès	115
Entrée courant	91
Mode de mesure	81
Paramètres WI ΔN	111
Sortio courant	92
Sortie relais 1 n 1	101
Sortia Tout Ou Rian/Impulsion/Frág 95.96	01 00
Suppression débit de fuite	105
	כט
В	
Bornes	82
	.02
С	
Câble de raccordement	31

C Câble de raccordement

Code d'accès direct
Commutateur de verrouillage
Commutateur DIP
voir Commutateur de verrouillage
Compatibilité électromagnétique
Compensation de potentiel 41
Comportement diagnostic
Explication 146
Sumbolog 1/6
Composante de l'appareil
Concert de configuration
Concept de sauvegarde 193
Conditions de montage
Chauffage de capteur
Pression du système
Conditions de stockage 18
Configuration
Ajustage sur site
Gestion de la configuration d'appareil 113, 122
Configuration à distance
Consommation de courant
Consommation électrique
Construction du système
Ensemble de mesure 170
voir Construction de l'appareil de mesure
Contrôle
Contrôle 15
Contrôle Marchandises livrées
Contrôle Marchandises livrées
Contrôle Marchandises livrées
Contrôle Marchandises livrées
Contrôle 15 Marchandises livrées 15 Mode de raccordement 46 Montage 30 Contrôle du fonctionnement 79 Contrôle du montage 79
Contrôle 15 Marchandises livrées 15 Mode de raccordement 46 Montage 30 Contrôle du fonctionnement 79 Contrôle du montage 79 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30
Contrôle 15 Marchandises livrées 15 Mode de raccordement 46 Montage 30 Contrôle du fonctionnement 79 Contrôle du montage 79 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du montage (liste de contrôle) 46
Contrôle 15 Marchandises livrées 15 Mode de raccordement 46 Montage 30 Contrôle du fonctionnement 79 Contrôle du montage 79 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 30 Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 30 Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 30 Coupure de l'alimentation 182
Contrôle 15 Marchandises livrées 15 Mode de raccordement 46 Montage 30 Contrôle du fonctionnement 79 Contrôle du montage 79 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 30 Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 30 Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 30
Contrôle 15 Marchandises livrées
Contrôle 15 Marchandises livrées 15 Mode de raccordement 46 Montage 30 Contrôle du fonctionnement 79 Contrôle du montage 79 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 46 Coupure de l'alimentation 182 D Date de fabrication 16, 17
Contrôle 15 Marchandises livrées 15 Mode de raccordement 46 Montage 30 Contrôle du fonctionnement 79 Contrôle du montage 79 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 46 Coupure de l'alimentation 182 D Date de fabrication 16, 17 Date de sortie 16, 17
Contrôle 15 Marchandises livrées
Contrôle 15 Marchandises livrées 15 Mode de raccordement 46 Montage 30 Contrôle du fonctionnement 79 Contrôle du montage 79 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 30 Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 46 Coupure de l'alimentation 182 D Date de fabrication 16, 17 Date de sortie 75 Débit de fuite 181
Contrôle 15 Marchandises livrées 15 Mode de raccordement 46 Montage 30 Contrôle du fonctionnement 79 Contrôle du montage 79 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 30 Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 46 Coupure de l'alimentation 182 D Date de fabrication 16, 17 Date de sortie 75 Débit de fuite 181 Déclaration de conformité 11
Contrôle 15 Marchandises livrées 15 Mode de raccordement 46 Montage 30 Contrôle du fonctionnement 79 Contrôle du montage 79 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 46 Coupure de l'alimentation 182 D 182 D 16, 17 Date de fabrication 75 Débit de fuite 181 Déclaration de conformité 11 Définition du code d'accès 126, 127
Contrôle 15 Marchandises livrées 15 Mode de raccordement 46 Montage 30 Contrôle du fonctionnement 79 Contrôle du montage 79 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 46 Coupure de l'alimentation 182 D 126 Date de fabrication 16, 17 Date de sortie 16, 17 Date de sortie 181 Débit de fuite 181 Déclaration de conformité 11 Définition du code d'accès 126, 127 Désactivation de la protection en écriture 126
Contrôle 15 Marchandises livrées 15 Mode de raccordement 46 Montage 30 Contrôle du fonctionnement 79 Contrôle du montage 79 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 46 Coupure de l'alimentation 182 D 182 D 16, 17 Date de fabrication 16, 17 Date de sortie 181 Déclaration de conformité 11 Déclaration de conformité 11 Définition du code d'accès 126, 127 Désactivation de la protection en écriture 73
Contrôle 15 Marchandises livrées 15 Mode de raccordement 46 Montage 30 Contrôle du fonctionnement 79 Contrôle du montage 79 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 46 Coupure de l'alimentation 182 D D Date de fabrication 16, 17 Date de sortie 11 du firmware 75 Débit de fuite 11 Déclaration de conformité 11 Définition du code d'accès 126, 127 Désactivation de la protection en écriture 126 DeviceCare 73 Fichier de description d'appareil 75
Contrôle 15 Marchandises livrées 15 Mode de raccordement 46 Montage 30 Contrôle du fonctionnement 79 Contrôle du montage 79 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du montage (liste de contrôle) 30 Contrôle du raccordement (liste de contrôle) 46 Coupure de l'alimentation 182 D Date de fabrication 16, 17 Date de sortie 11 du firmware 75 Débit de fuite 11 Définition du code d'accès 126, 127 Désactivation de la protection en écriture 126 DeviceCare 73 Fichier de description d'appareil 75 Diaqnostic 75
Contrôle15Marchandises livrées15Mode de raccordement46Montage30Contrôle du fonctionnement79Contrôle du montage79Contrôle du montage (liste de contrôle)30Contrôle du montage (liste de contrôle)30Contrôle du raccordement (liste de contrôle)46Coupure de l'alimentation182DDDate de fabrication16, 17Date de sortie11du firmware75Débit de fuite11Déclaration de conformité11Définition du code d'accès126, 127Désactivation de la protection en écriture126DeviceCare73Fichier de description d'appareil75Diagnostic145
Contrôle15Marchandises livrées15Mode de raccordement46Montage30Contrôle du fonctionnement79Contrôle du montage79Contrôle du montage (liste de contrôle)30Contrôle du montage (liste de contrôle)30Contrôle du raccordement (liste de contrôle)46Coupure de l'alimentation182DDDate de fabrication16, 17Date de sortie11du firmware75Débit de fuite11Déclaration de conformité11Définition du code d'accès126, 127Désactivation de la protection en écriture73Fichier de description d'appareil75Diagnostic145Directive sur les équipements sous pression197
Contrôle15Marchandises livrées15Mode de raccordement46Montage30Contrôle du fonctionnement79Contrôle du montage79Contrôle du montage (liste de contrôle)30Contrôle du montage (liste de contrôle)30Contrôle du raccordement (liste de contrôle)46Coupure de l'alimentation182DDDate de fabrication16, 17Date de sortie11du firmware75Débit de fuite111Déclaration de conformité11Définition du code d'accès126, 127Désactivation de la protection en écriture73Fichier de description d'appareil75Diagnostic145Directive sur les équipements sous pression197Document197
Contrôle17Marchandises livrées15Mode de raccordement46Montage30Contrôle du fonctionnement79Contrôle du montage79Contrôle du montage (liste de contrôle)30Contrôle du raccordement (liste de contrôle)46Coupure de l'alimentation182DDDate de fabrication16, 17Date de sortie11du firmware75Débit de fuite181Déclaration de conformité11Définition du code d'accès126, 127Désactivation de la protection en écriture126DeviceCare73Fichier de description d'appareil75Diagnostic145Symboles145Directive sur les équipements sous pression197Document6
Contrôle17Marchandises livrées15Mode de raccordement46Montage30Contrôle du fonctionnement79Contrôle du montage79Contrôle du montage (liste de contrôle)30Contrôle du raccordement (liste de contrôle)30Contrôle du raccordement (liste de contrôle)46Coupure de l'alimentation182DDate de fabrication16, 17Date de sortie11du firmware75Débit de fuite181Déclaration de conformité11Définition du code d'accès126, 127Désactivation de la protection en écriture126DeviceCare73Fichier de description d'appareil75Diagnostic145Directive sur les équipements sous pression197Document6Fonction6

Documentation d'appareil	
Documentation complémentaire	8
Domaine d'application	170
Risques résiduels	10
Données relatives à la version de l'appareil	75
Données spécifiques communication	76
Droits d'accès aux paramètres	
Accès en écriture	60
Accès en lecture	60
Dynamique de mesure	174
Е	
Editeur de texte	54
Editeur numérique	54
Effet	
Pression du produit	184
Eléments de configuration	146
Éléments de configuration	56
Elimination des matériaux d'emballage	19
Enregistreur à tracé continu	136
Ensemble de mesure	170
Entrée	171
Entrée de câble	
Indice de protection	45
Entrées de câble	
Caractéristiques techniques	182
Environnement	
Résistance aux vibrations et aux chocs	186
Température de stockage	185
Etendue des fonctions	
AMS Device Manager	73
Field Communicator	74
Field Communicator 475	74
Field Xpert	71
Étendue des fonctions	
SIMATIC PDM	74
Exigences imposées au personnel	9
F	
Fichiers de description d'appareil	75
Field Communicator	
Fonction	74
Field Communicator 475	74
Field Xpert	
Fonction	71
Field Xpert SFX350	71
FieldCare	71
Établissement d'une connexion	72
Fichier de description d'appareil	75
Fonction	71
Interface utilisateur	73
Filtrage du journal événements	157
Fixation du câble de raccordement	
Boîtier de raccordement du capteur, Proline 50	0 -
numérique	37

Occupation des bornes du Proline 500 -

Μ

Fonctions voir Paramètre	
G Gamme de température Gamme de température nominale pour l'affichage	191
Température de stockage	. 18 185 122
H Historique du firmware	161 122
I ID fabricant	.75 .75 .16 .185
Température ambiante	184
Information de diagnostic Navigateur Web	147
Afficheur local Aperçu Construction, explication 146, DeviceCare FieldCare LED Mesures correctives Informations relatives au document Instructions de raccordement spéciales Intégration système Interface utilisateur Dernier diagnostic Diagnostic actuel	$145 \\ 151 \\ 149 \\ 149 \\ 149 \\ 142 \\ 151 \\ 6 \\ . 42 \\ . 75 \\ 155 \\ $
J Journal des événements	156
L Langues, options de configuration	191 129 188

Liste des événements 156

Matériaux
Menu
Configuration
Diagnostic
Menu contextuel
Explication
Fermeture
Ouverture
Menu de configuration
Menus, sous-menus
Sous-menus et rôles utilisateur
Structure
Menus
Pour la configuration de l'appareil de mesure 80
Pour les réglages spécifiques 106
Message de diagnostic
Messages d'erreur
voir Messages de diagnostic
Mesures correctives
Fermeture
Ouverture
Mise au rebut
Mise en service
Configuration de l'appareil de mesure 80
Configuration étendue
Mode burst
Module électronique
Module électronique principal
Montage

N

Nettoyage
Élément sensible
Nettoyage de l'élément sensible
Nettoyage extérieur
Nettoyage extérieur 162
Nom de l'appareil
Capteur
Transmetteur
Normes et directives
Numéro de série

0

Occupation des bornes du câble de raccordement pour
Proline 500 - numérique
Boîtier de raccordement du capteur
Options de configuration
Outil
Pour le montage
Outil de montage
Outils
Raccordement électrique
Transport
Outils de mesure et de test
Outils de raccordement 31

Ρ

Paramètre	
Entrer des valeurs ou du texte 59)

Modification 59 Pièce de rechange 164 Pièces de rechange 164 Pièces de rechange 164 Plaque signalétique 164
Capteur
Transmetteur
Poids
Transport (consignes)
Unités SI
Unités US
Préparation du raccordement
Préparations de montage
Pression du produit
Effet
Pression du système
Prestations Endress+Hauser
Maintenance
Principe de mesure
Proline 500 – transmetteur numérique
Raccordement du câble de signal/câble
d'alimentation
Protection des réglages des paramètres 126
Protection en écriture
Via code d'accès
Via commutateur de verrouillage 127
Protection en écriture du hardware 127
Protocole HART
Révision
Variables d'appareil 76
Variables mesurées

R

Raccordement	
voir Raccordement électrique	
Raccordement de l'appareil de mesure	
Proline 500 – numérique	37
Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation	
Proline 500 – transmetteur numérique	40
Raccordement électrique	
Appareil de mesure	31
Commubox FXA195 (USB)	68
Field Communicator 475	68
Field Xpert SFX350/SFX370	68
Field Xpert SMT70	68
Indice de protection	45
Interface WLAN	70
Modem Bluetooth VIATOR	68
Ordinateur avec navigateur web (par ex. Internet	
Explorer)	68
Outil de configuration (par ex. FieldCare, AMS	
Device Manager, SIMATIC PDM)	68
Outils de configuration	
Via interface service (CDI-RJ45)	69
Via interface WLAN	70
Via protocole HART	68
Serveur Web	69
Raccords process	191
Réception des marchandises	15
Réétalonnage	163

	Proline	t-mass	F	500	HART
--	---------	--------	---	-----	------

Référence de commande étendue	10,17
Capteur	17
Transmetteur	16
Réglage de la langue d'interface	79
Réglages	
Adaptation de l'appareil aux conditions de proc	ess
	135
Administration	114
Afficheur local	103
Conditions de référence	85
Configuration E/S	ری ۵۱
Configurations étendues de l'affichage	108
Désignation du point de mesure	100 81
Entrée courant	01 01
	🦭
	0/
Langue uniteriace	/9
	150
	100 105
Remise a zero du totalisateur	135
	123
Sortie courant	92
Sortie impulsion	95
Sortie impuision/frequence/tor	. 95, 96
	101
Sortie tout ou rien	99
Suppression des debits de fuite	105
I otalisateur	106
	88
	111
Reglages des parametres	115
Administration (Sous-menu)	115
Affichage (Assistant)	103
	100
Affichage (Sous-menu)	108
Africhage (Sous-menu)	108 118
Africhage (Sous-menu)	108 118 77
Africhage (Sous-menu)	108 118 77 85
Affichage (Sous-menu) Ajustage sur site (Sous-menu) Burst configuration 1 n (Sous-menu) Conditions de référence (Sous-menu) Configuration (Menu)	108 118 77 85 81
Affichage (Sous-menu) Ajustage sur site (Sous-menu) Burst configuration 1 n (Sous-menu) Conditions de référence (Sous-menu) Configuration (Menu) Configuration (Menu) Configuration E/S	108 118 77 85 81 90
Affichage (Sous-menu) Ajustage sur site (Sous-menu) Burst configuration 1 n (Sous-menu) Conditions de référence (Sous-menu) Configuration (Menu) Configuration E/S Configuration E/S (Sous-menu)	108 118 77 85 81 90 90
Affichage (Sous-menu) Ajustage sur site (Sous-menu) Burst configuration 1 n (Sous-menu) Conditions de référence (Sous-menu) Configuration (Menu) Configuration E/S Configuration E/S (Sous-menu) Configuration E/S (Sous-menu) Configuration E/S (Sous-menu)	108 118 77 85 81 90 90 106
Affichage (Sous-menu) Ajustage sur site (Sous-menu) Burst configuration 1 (Sous-menu) Conditions de référence (Sous-menu) Configuration (Menu) Configuration E/S Configuration E/S Configuration E/S (Sous-menu) Configuration E/S Configuration E/S (Sous-menu) Configuration E/S Définir code d'accès (Assistant) Configuration	108 118 77 85 81 90 90 106 115
Affichage (Sous-menu) Ajustage sur site (Sous-menu) Burst configuration 1 Conditions de référence (Sous-menu) Configuration (Menu) Configuration E/S Configuration E/S (Sous-menu) Configuration E/S (Sous-menu) Configuration E/S (Sous-menu) Définir code d'accès (Assistant) Diagnostic (Menu)	108 118 77 85 81 90 90 106 115 155
Affichage (Sous-menu)Ajustage sur site (Sous-menu)Burst configuration 1 n (Sous-menu)Conditions de référence (Sous-menu)Configuration (Menu)Configuration E/SConfiguration E/S (Sous-menu)Configuration E/S (Sous-menu)Configuration étendue (Sous-menu)Définir code d'accès (Assistant)Diagnostic (Menu)Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-	108 118 77 85 81 90 90 106 115 155
Affichage (Sous-menu)Ajustage sur site (Sous-menu)Burst configuration 1 n (Sous-menu)Conditions de référence (Sous-menu)Configuration (Menu)Configuration E/SConfiguration E/S (Sous-menu)Configuration étendue (Sous-menu)Configuration étendue (Sous-menu)Définir code d'accès (Assistant)Diagnostic (Menu)Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu)	108 118 77 85 81 90 90 106 115 155 136
Affichage (Sous-menu)Ajustage sur site (Sous-menu)Burst configuration 1 n (Sous-menu)Conditions de référence (Sous-menu)Configuration (Menu)Configuration E/SConfiguration E/S (Sous-menu)Configuration étendue (Sous-menu)Définir code d'accès (Assistant)Diagnostic (Menu)Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu)Entrée courant	108 118 77 85 81 90 90 106 115 155 136 91
Affichage (Sous-menu)Ajustage sur site (Sous-menu)Burst configuration 1 n (Sous-menu)Conditions de référence (Sous-menu)Configuration (Menu)Configuration E/SConfiguration E/S (Sous-menu)Configuration E/S (Sous-menu)Configuration étendue (Sous-menu)Définir code d'accès (Assistant)Diagnostic (Menu)Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu)Entrée courantEntrée courant (Assistant)	108 118 77 85 81 90 90 90 106 115 155 136 91 91
Affichage (Sous-menu)Ajustage sur site (Sous-menu)Burst configuration 1 n (Sous-menu)Conditions de référence (Sous-menu)Configuration (Menu)Configuration E/SConfiguration E/S (Sous-menu)Configuration étendue (Sous-menu)Définir code d'accès (Assistant)Diagnostic (Menu)Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu)Entrée courantEntrée courant 1 n (Sous-menu)	108 118 77 85 81 90 90 90 106 115 155 136 91 91 91 91
Africhage (Sous-menu) Ajustage sur site (Sous-menu) Burst configuration 1 Conditions de référence (Sous-menu) Configuration (Menu) Configuration E/S Configuration E/S Configuration E/S (Sous-menu) Configuration étendue (Sous-menu) Définir code d'accès (Assistant) Diagnostic (Menu) Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu) Entrée courant Entrée courant (Assistant) Entrée courant 1 Entrée état	108 118 77 85 81 90 90 90 106 115 155 136 91 91 91 87
Affichage (Sous-menu)Ajustage sur site (Sous-menu)Burst configuration 1 n (Sous-menu)Conditions de référence (Sous-menu)Configuration (Menu)Configuration E/SConfiguration E/S (Sous-menu)Configuration étendue (Sous-menu)Configuration étendue (Sous-menu)Définir code d'accès (Assistant)Diagnostic (Menu)Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu)Entrée courant (Assistant)Entrée courant 1 n (Sous-menu)Entrée étatEntrée état (Sous-menu)	108 118 77 85 81 90 90 90 106 115 155 136 91 91 132 87 87
Affichage (Sous-menu)Ajustage sur site (Sous-menu)Burst configuration 1 n (Sous-menu)Conditions de référence (Sous-menu)Configuration (Menu)Configuration E/SConfiguration E/S (Sous-menu)Configuration étendue (Sous-menu)Configuration étendue (Sous-menu)Définir code d'accès (Assistant)Diagnostic (Menu)Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu)Entrée courantEntrée courant 1 n (Sous-menu)Entrée étatEntrée état 1 n (Sous-menu)Entrée état 1 n (Sous-menu)	108 118 77 85 81 90 90 90 106 115 155 136 91 91 87 87 87 87
Africhage (Sous-menu)Ajustage sur site (Sous-menu)Burst configuration 1 n (Sous-menu)Conditions de référence (Sous-menu)Configuration (Menu)Configuration E/SConfiguration E/S (Sous-menu)Configuration étendue (Sous-menu)Définir code d'accès (Assistant)Diagnostic (Menu)Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu)Entrée courantEntrée courant 1 n (Sous-menu)Entrée état (Sous-menu)Entrée état 1 n (Sous-menu)Information appareil (Sous-menu)	108 118 77 85 81 90 90 106 115 155 136 91 91 91 87 87 87 132 159
Affichage (Sous-menu)Ajustage sur site (Sous-menu)Burst configuration 1 n (Sous-menu)Conditions de référence (Sous-menu)Configuration (Menu)Configuration E/SConfiguration E/S (Sous-menu)Configuration étendue (Sous-menu)Définir code d'accès (Assistant)Diagnostic (Menu)Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu)Entrée courantEntrée courant 1 n (Sous-menu)Entrée état 1 n (Sous-menu)Entrée état 1 n (Sous-menu)Information appareil (Sous-menu)Mode de mesure (Assistant)	108 118 77 85 81 90 90 106 115 155 136 91 91 91 87 87 87 87 87 81
Affichage (Sous-menu)Ajustage sur site (Sous-menu)Burst configuration 1 n (Sous-menu)Conditions de référence (Sous-menu)Configuration (Menu)Configuration E/SConfiguration E/S (Sous-menu)Configuration étendue (Sous-menu)Définir code d'accès (Assistant)Diagnostic (Menu)Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu)Entrée courantEntrée courant 1 n (Sous-menu)Entrée état 1 n (Sous-menu)Entrée état 1 n (Sous-menu)Information appareil (Sous-menu)Mode de mesure (Assistant)Paramètres WLAN (Assistant)	108 118 77 85 81 90 90 106 115 155 136 91 91 87 87 87 87 87 81 159 81 111
Affichage (Sous-menu)Ajustage sur site (Sous-menu)Burst configuration 1 n (Sous-menu)Conditions de référence (Sous-menu)Configuration (Menu)Configuration E/SConfiguration E/S (Sous-menu)Configuration E/S (Sous-menu)Configuration étendue (Sous-menu)Définir code d'accès (Assistant)Diagnostic (Menu)Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu)Entrée courantEntrée courant (Assistant)Entrée étatEntrée état (Sous-menu)Entrée état 1 n (Sous-menu)Information appareil (Sous-menu)Mode de mesure (Assistant)Paramètres WLAN (Assistant)Réinitialiser code d'accès (Sous-menu)	108 118 77 85 81 90 90 90 106 115 155 136 91 91 87 87 87 87 87 81 115
Affichage (Sous-menu)Ajustage sur site (Sous-menu)Burst configuration 1 n (Sous-menu)Conditions de référence (Sous-menu)Configuration (Menu)Configuration E/SConfiguration E/S (Sous-menu)Configuration E/S (Sous-menu)Configuration étendue (Sous-menu)Définir code d'accès (Assistant)Diagnostic (Menu)Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu)Entrée courantEntrée courant (Assistant)Entrée étatEntrée étatEntrée état 1 n (Sous-menu)Entrée état 1 n (Sous-menu)Information appareil (Sous-menu)Mode de mesure (Assistant)Paramètres WLAN (Assistant)Réinitialiser code d'accès (Sous-menu)Sauvegarde de la configuration (Sous-menu)	108 118 77 85 81 90 90 90 106 115 155 136 91 91 87 87 87 87 81 159 81 115
Affichage (Sous-menu)Ajustage sur site (Sous-menu)Burst configuration 1 n (Sous-menu)Conditions de référence (Sous-menu)Configuration (Menu)Configuration E/SConfiguration E/S (Sous-menu)Configuration étendue (Sous-menu)Configuration étendue (Sous-menu)Définir code d'accès (Assistant)Diagnostic (Menu)Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu)Entrée courantEntrée courant (Assistant)Entrée étatEntrée étatEntrée état 1 n (Sous-menu)Information appareil (Sous-menu)Mode de mesure (Assistant)Paramètres WLAN (Assistant)Réinitialiser code d'accès (Sous-menu)Sauvegarde de la configuration (Sous-menu)	108 118 77 85 81 90 90 90 106 115 155 136 91 91 87 87 87 87 87 81 159 81 115 13, 122
Affichage (Sous-menu)Ajustage sur site (Sous-menu)Burst configuration 1 n (Sous-menu)Conditions de référence (Sous-menu)Configuration (Menu)Configuration E/SConfiguration E/S (Sous-menu)Configuration étendue (Sous-menu)Définir code d'accès (Assistant)Diagnostic (Menu)Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu)Entrée courantEntrée courant (Assistant)Entrée courant 1 n (Sous-menu)Entrée état 1 n (Sous-menu)Information appareil (Sous-menu)Mode de mesure (Assistant)Paramètres WLAN (Assistant)Réinitialiser code d'accès (Sous-menu)Sauvegarde de la configuration (Sous-menu)1Serveur Web (Sous-menu)	108 118 77 85 81 90 90 106 115 155 136 91 91 91 87 87 87 87 87 81 159 81 115 13, 122 67

Sortie courant
Sortie courant (Assistant)
Sortie impulsion/fréquence/tor
Sortie relais
Sortie relais 1 n (Assistant)
Sortie relais 1 n (Sous-menu)
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Frég. (Assistant)
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Frég. 1n (Sous-
menu) 134
Suppression débit de fuite (Assistant) 105
Totalisateur (Sous-menu) 131 135
Totalisateur 1 n (Sous-menu) 106
Inités système (Sous-menu) 88
Valeur d'ajustement utilisée (Sous-menu) 120
Valeur sortie courant 1 n (Sous-menu) 133
Valeurs système (Sous-menu)
Variables process (Sous-menu)
Réglages WI AN 111
Regnages Willing
Composants d'appareil 164
Réparation 164
Remargues 164
Rénaration d'annarail
Réparation d'un annareil
Résistance aux vibrations et aux chocs
Resour de matériel
Révision de l'annareil 75
Rôles utilizateur /9
10105 utilisateur
S

S

Sécurité	9
Sécurité au travail	10
Sécurité de fonctionnement	10
Sécurité du produit	11
Sécurité fonctionnelle (SIL)	196
Séparation galvanique	181
Services Endress+Hauser	
Réparation	164
Signal de défaut	180
Signal de sortie	176
Signaux d'état	. 145, 148
SIL (Sécurité fonctionnelle)	196
SIMATIC PDM	74
Fonction	74
Sortie tout ou rien	179
Sous-menu	
Administration	. 114, 115
Affichage	108
Ajustage sur site	118
Aperçu	49
Burst configuration 1 n	77
Conditions de référence	85
Configuration E/S	90
Configuration étendue	106
Enregistrement des valeurs mesurées	136
Entrée courant 1 n	132
Entrée état	87
Entrée état 1 n	132

Information appareil		159
Liste des événements		156
Réinitialiser code d'accès		115
Sauvegarde de la configuration	113,	122
Serveur Web		67
Simulation		123
Sortie relais 1 n		134
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 n .		134
Totalisateur	131,	135
Totalisateur 1 n		106
Unités système		. 88
Valeur d'ajustement utilisée		120
Valeur de sortie		133
Valeur mesurée		129
Valeur sortie courant 1 n		133
Valeurs d'entrées		132
Valeurs système		131
Variables de process		130
Variables process		130
Spécial		
Instructions de montage		. 27
Structure		
Appareil de mesure		14
Menu de configuration		. 48
Suppression des défauts		
Générale		140
Symbole RCM-tick	• • • •	195
Symboles		
Contrôle de l'entrée des données		. 55
Dans la zone d'état de l'afficheur local	••••	. 50
Eléments de configuration		54
Masque de saisie		55
Pour l'assistant		. 53
Pour la communication		. 50
Pour le niveau diagnostic		50
Pour le numéro de voie de mesure		. 51
Pour le paramètre		53
Pour le signal d'état		50
Pour le sous-menu	• • • •	. 53
Pour le verrouillage		50
Pour les menus	• • • • •	. 53
Pour variable mesurée		51
т		
L Tâchos de maintenançe		160
		162
Recidivillidye		103
Influence		10%
		104

Température de stockage18Temps de réponse184Tension d'alimentation182

 Explication
 59

 Fermeture
 59

 Ouverture
 59

Index

Tranquillisateur de débit
U Utilisation conforme
V Valeurs affichées Pour l'état de verrouillage
de firmware
Vue navigation Dans l'assistant Dans le sous-menu

W

W@M		•	•		•		•	•	•	•	•	•	•		163,	164
W@M Device Viewer							•		•					•	16,	164

Ζ

Zone d'affichage	
Dans la vue navigation	53
Pour l'affichage opérationnel	51
Zone d'état	
Dans la vue navigation	52
Pour l'affichage opérationnel	50

Touches de configuration

voir Éléments de configuration

Texte d'aide

Totalisateur



www.addresses.endress.com

