

Manuel de mise en service **RA33**

Batch Controller





A0023555

Sommaire

1	Informations relatives au document	4	7.5	Analyse et visualisation des données avec le logiciel Field Data Manager (accessoires)	51
1.1	Fonction du document	4	8	Maintenance	52
1.2	Conventions de représentation	4	8.1	Nettoyage	52
2	Consignes de sécurité de base	6	9	Accessoires	53
2.1	Exigences imposées au personnel	6	9.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	53
2.2	Utilisation conforme	6	9.2	Accessoires spécifiques à la communication ..	53
2.3	Sécurité du travail	6	9.3	Accessoires spécifiques au service	54
2.4	Sécurité de fonctionnement	6	9.4	Composants système	54
2.5	Sécurité du produit	7	10	Diagnostic et suppression des défauts	56
2.6	Sécurité informatique	7	10.1	Diagnostic et suppression des défauts	56
3	Réception des marchandises et identification du produit	8	10.2	Messages d'erreur	56
3.1	Réception des marchandises	8	10.3	Liste de diagnostic	58
3.2	Identification du produit	8	10.4	Test de fonctionnement des sorties	59
3.3	Plaque signalétique	8	10.5	Pièces de rechange	60
3.4	Nom et adresse du fabricant	8	10.6	Historique du software et aperçu de la compatibilité	61
3.5	Certificats et agréments	9	11	Retour de matériel	63
4	Montage	10	12	Mise au rebut	64
4.1	Réception des marchandises, transport, stockage	10	12.1	Sécurité informatique	64
4.2	Dimensions	10	12.2	Suppression de l'appareil de mesure	64
4.3	Conditions de montage	11	12.3	Mise au rebut de l'appareil de mesure	64
4.4	Montage	12	13	Caractéristiques techniques	65
4.5	Contrôle du montage	14	13.1	Entrée	65
5	Raccordement électrique	15	13.2	Sortie	68
5.1	Instructions de raccordement	15	13.3	Alimentation électrique	69
5.2	Câblage en bref	15	13.4	Interfaces de communication	69
5.3	Raccordement des capteurs	17	13.5	Performances	71
5.4	Sorties	20	13.6	Montage	71
5.5	Communication	20	13.7	Environnement	71
5.6	Contrôle du raccordement	22	13.8	Construction mécanique	72
6	Options de configuration	23	13.9	Opérabilité	73
6.1	Informations générales sur la configuration ..	23	13.10	Certificats et agréments	74
6.2	Éléments d'affichage et de configuration	23	14	Annexe	76
6.3	Matrice de programmation	25	14.1	Fonctions de commande et paramètres	76
7	Mise en service	27	14.2	Symboles	93
7.1	Mise en service rapide	27	14.3	Définition des unités système importantes ...	94
7.2	Domaine d'application	28	Index	95	
7.3	Réglage des paramètres de base / Fonctions générales de l'appareil	36			
7.4	Réglages optionnels de l'appareil / fonctions spéciales	49			

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 Conventions de représentation

1.2.1 Symboles d'avertissement



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



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



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



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

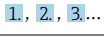
1.2.2 Symboles électriques

Symbole	Signification
 A0011197	Courant continu Une borne à laquelle est appliquée une tension continue ou qui est traversée par un courant continu.
 A0011198	Courant alternatif Une borne à laquelle est appliquée une tension alternative ou qui est traversée par un courant alternatif.
 A0017381	Courant continu et alternatif ■ Une borne à laquelle est appliquée une tension alternative ou continue. ■ Une borne traversée par un courant alternatif ou continu.
 A0011200	Prise de terre Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.
 A0011199	Prise de terre de protection Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.
 A0011201	Raccordement d'équipotentialité Un raccordement qui doit être relié au système de mise à la terre de l'installation. Il peut p. ex. s'agir d'un câble d'équipotentialité ou d'un système de mise à la terre en étoile, selon la pratique nationale ou propre à l'entreprise.
 A0012751	ESD - Electrostatic Discharge Protéger les bornes contre toute décharge électrostatique. Un non-respect peut entraîner la destruction de composants électroniques.

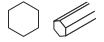
1.2.3 Symboles pour certains types d'informations

Symbole	Signification
	Autorisé Procédures, process ou actions autorisés.
	À préférer Procédures, process ou actions à préférer.
	Interdit Procédures, process ou actions interdits.
	Conseil Identifie la présence d'informations complémentaires.
	Renvoi à la documentation
	Renvoi à la page
	Renvoi au schéma
	Remarque ou étape individuelle à respecter
	Série d'étapes
	Résultat d'une étape
	Aide en cas de problème
	Contrôle visuel

1.2.4 Symboles utilisés dans les graphiques

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

1.2.5 Symboles d'outils

Symbole	Signification
 A0011220	Tournevis plat
 A0011219	Tournevis cruciforme
 A0011221	Clé pour vis six pans
 A0011222	Clé à fourche
 A0013442	Tournevis Torx

2 Consignes de sécurité de base

Un fonctionnement sûr et sans danger de l'appareil n'est garanti que si les présentes instructions de mise en service ont été lues et si les consignes de sécurité ont été suivies.

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

Le Batch Controller est un gestionnaire de remplissage et de dosage pour le remplissage de n'importe quel produit ou huile minérale.

- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une utilisation non conforme ou une utilisation autre que celle à laquelle l'appareil est destiné. Il est interdit de transformer ou de modifier l'appareil.
- L'appareil ne doit être mis en service que lorsqu'il est monté.

2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

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 satisfait 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. Le fabricant confirme cela en apposant le marquage CE.

2.6 Sécurité informatique

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

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

3 Réception des marchandises et identification du produit

3.1 Réception des marchandises

Procéder de la façon suivante à la réception de l'appareil :

1. Vérifier que l'emballage est intact.
2. En cas de dommage :
Signaler immédiatement tout dommage au fabricant.
3. Ne pas installer de matériel endommagé, sinon le fabricant ne peut pas garantir le respect des exigences de sécurité et ne peut être tenu pour responsable des conséquences pouvant en résulter.
4. Comparer le contenu de la livraison avec le bon de commande.
5. Enlever tout le matériel d'emballage utilisé pour le transport.

3.2 Identification du produit

L'appareil peut être identifié de la manière suivante :

- Spécifications de la plaque signalétique
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans le *W@M Device Viewer* www.endress.com/deviceviewer : toutes les indications relatives à l'appareil et un aperçu de la documentation technique fournie avec lui s'affichent.

3.3 Plaque signalétique

 La plaque signalétique est située sur le côté du boîtier.

La plaque signalétique fournit les informations suivantes sur l'appareil :

- Identification du fabricant
 - Référence de commande
 - Référence de commande étendue
 - Numéro de série
 - Version de firmware
 - Conditions ambiantes et conditions de process
 - Valeurs d'entrée et de sortie
 - Gamme de mesure
 - Codes d'activation
 - Consignes de sécurité et mises en garde
 - Informations sur les certificats
 - Agréments selon la version commandée
- Comparer les informations figurant sur la plaque signalétique avec la commande.

3.4 Nom et adresse du fabricant

Nom du fabricant :	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
Adresse du fabricant :	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Référence modèle/type :	RA33

3.5 Certificats et agréments

3.5.1 Certificats et agréments



Pour les certificats et agréments valables pour l'appareil : voir les données sur la plaque signalétique



Données et documents relatifs aux agréments : www.endress.com/deviceviewer →
(entrer le numéro de série)

4 Montage

4.1 Réception des marchandises, transport, stockage

Le respect des conditions environnementales et de stockage autorisées est obligatoire. Les spécifications exactes à ce sujet sont fournies dans la section "Caractéristiques techniques" → 65.

4.1.1 Réception des marchandises

À la réception des marchandises, vérifier les points suivants :

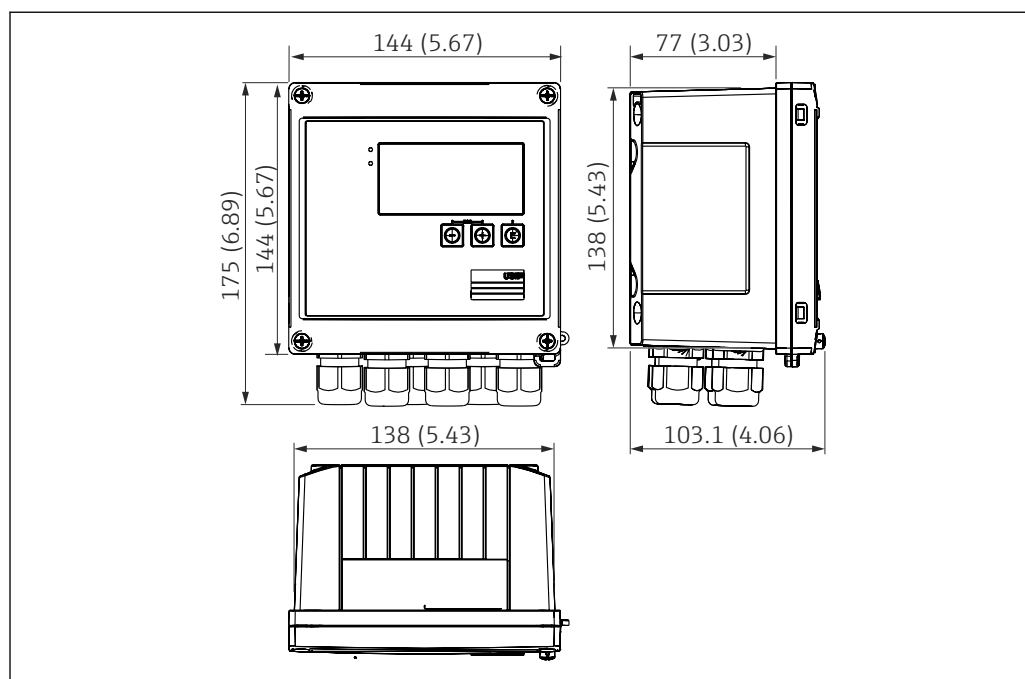
- L'emballage ou son contenu sont-ils endommagés ?
- La livraison est-elle complète ? Comparer le contenu de la livraison avec les informations du bon de commande.

4.1.2 Transport et stockage

Tenir compte des points suivants :

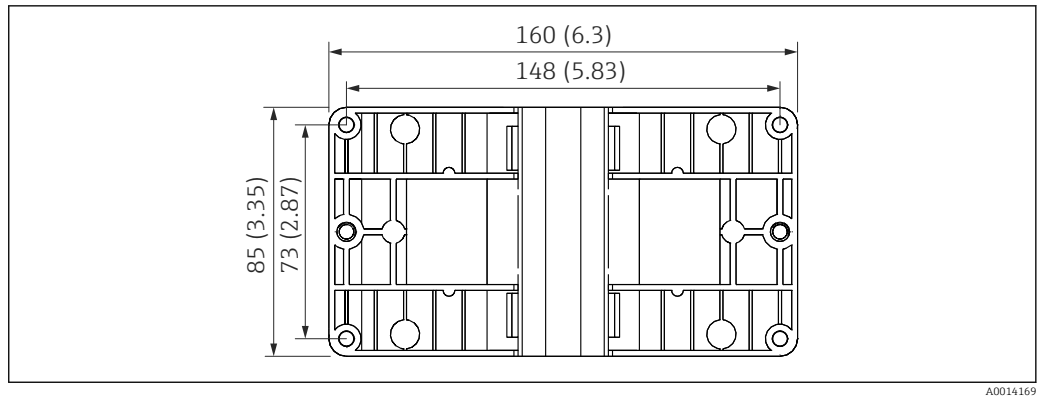
- Emballer l'appareil de manière à le protéger de manière fiable contre les chocs pour le stockage (et le transport). L'emballage d'origine offre une protection optimale.
- La température de stockage admissible est de $-40 \dots +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +185 \text{ }^{\circ}\text{F}$) ; le stockage aux températures limites est possible sur une courte période (au maximum 48 heures).

4.2 Dimensions

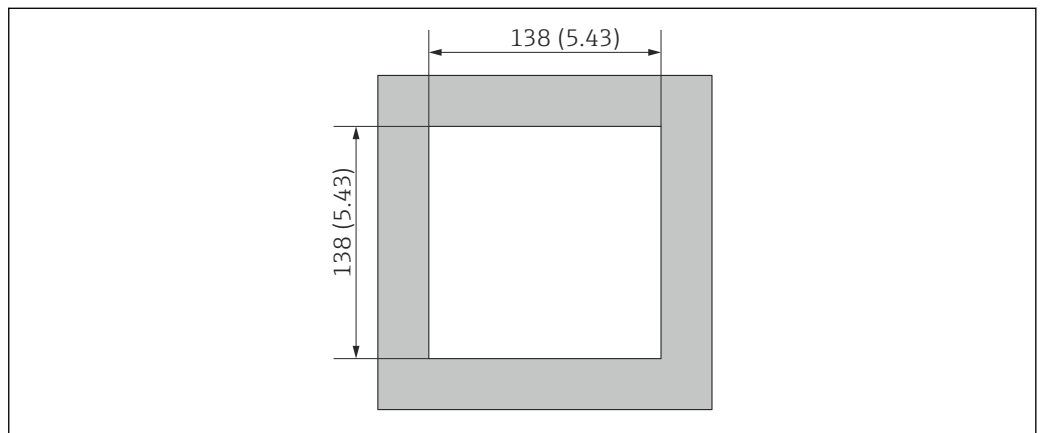


A0013438

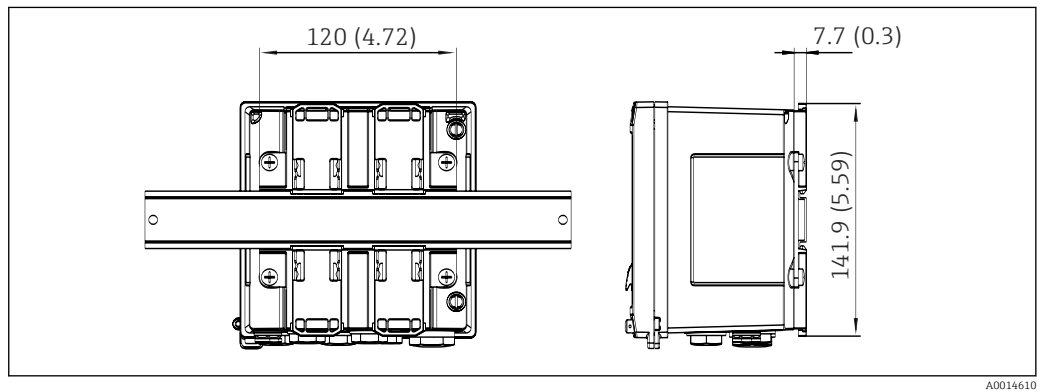
1 Dimensions de l'appareil en mm (in)



2 Dimensions de la plaque pour le montage sur paroi, conduite ou en façade d'armoire électrique en mm (in)



3 Dimensions de la découpe d'armoire en mm (in)



4 Dimensions de l'adaptateur pour rail DIN en mm (in)

4.3 Conditions de montage

Avec les accessoires adéquats, l'appareil avec boîtier de terrain peut être monté sur paroi, conduite, en façade d'armoire électrique et sur rail DIN.

La position de montage est déterminée par la lisibilité de l'affichage. Les raccords et les sorties se trouvent sous la face inférieure de l'appareil. Le raccordement des câbles se fait au moyen de bornes codées.

Gamme de température ambiante : $-20 \dots 60^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots 140^{\circ}\text{F}$)

Le chapitre "Caractéristiques techniques" contient plus d'informations.

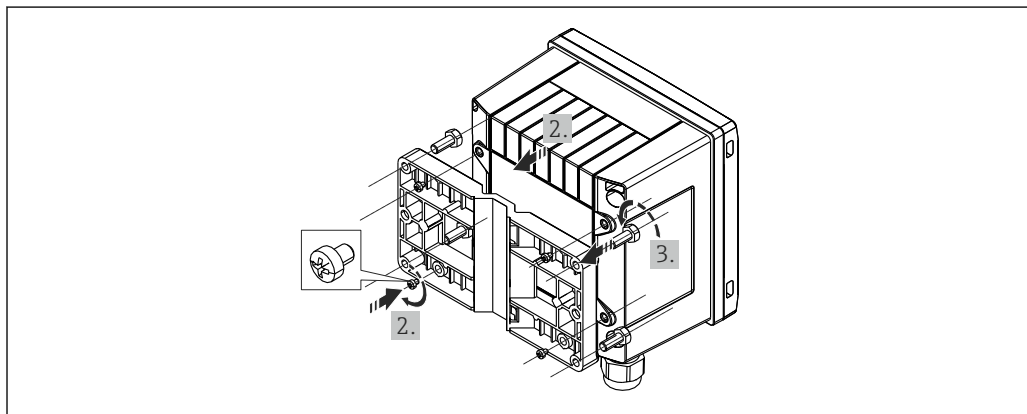
AVIS**Surchauffe de l'appareil en raison d'un refroidissement insuffisant**

- Pour éviter les accumulations de chaleur, assurer en permanence un refroidissement suffisant de l'appareil. Une utilisation de l'appareil dans la partie supérieure de la gamme de température réduit la durée de vie de l'afficheur.

4.4 Montage

4.4.1 Montage mural

1. Utiliser la plaque de montage comme gabarit pour les perçages, dimensions →  2,  11
2. Positionner le calculateur d'énergie sur la plaque de montage et le fixer par l'arrière à l'aide de 4 vis.
3. Fixer la plaque de montage au mur au moyen de 4 vis.

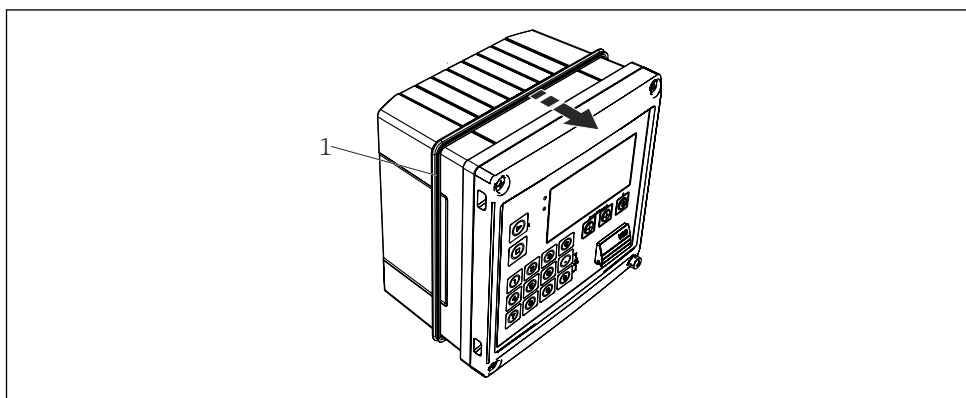


A0014170

 5 Montage mural

4.4.2 Montage en façade d'armoire

1. Réaliser la découpe d'armoire selon la taille requise, dimensions →  3,  11
- 2.

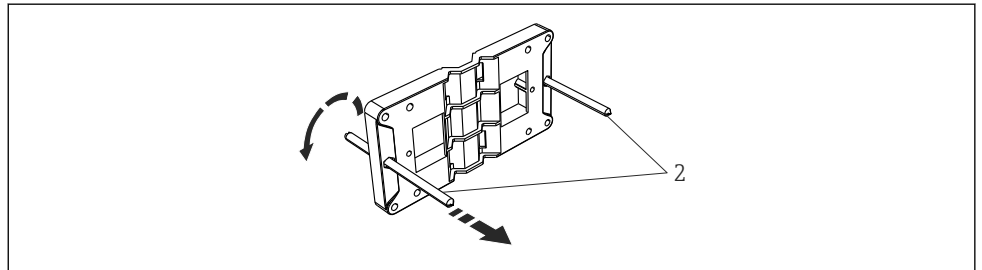


A0014283

 6 Montage en façade d'armoire

Placer le joint (pos. 1) sur le boîtier.

3.

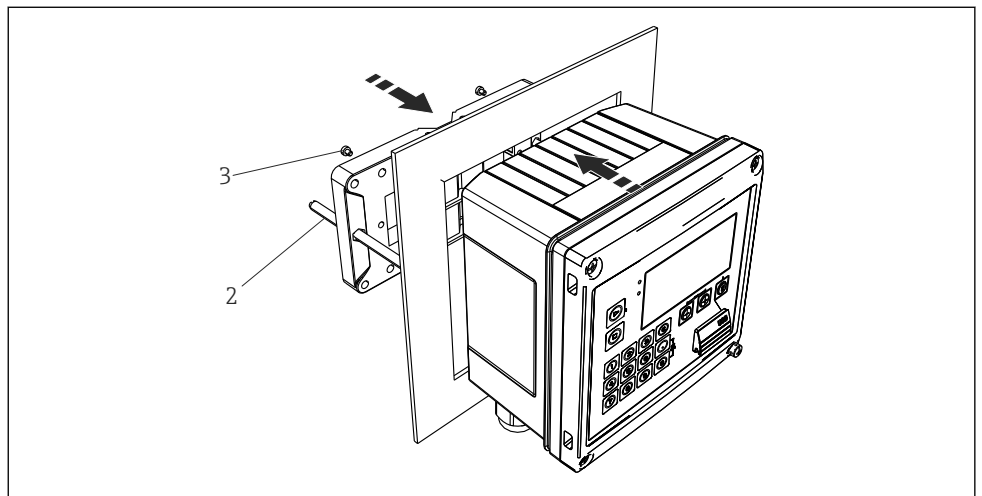


A0014173

■ 7 Préparation de la plaque de montage pour le montage en façade d'armoire électrique

Visser les tiges filetées (pos. 2) dans la plaque de montage (dimensions → ■ 2, ■ 11).

4.



A0014284

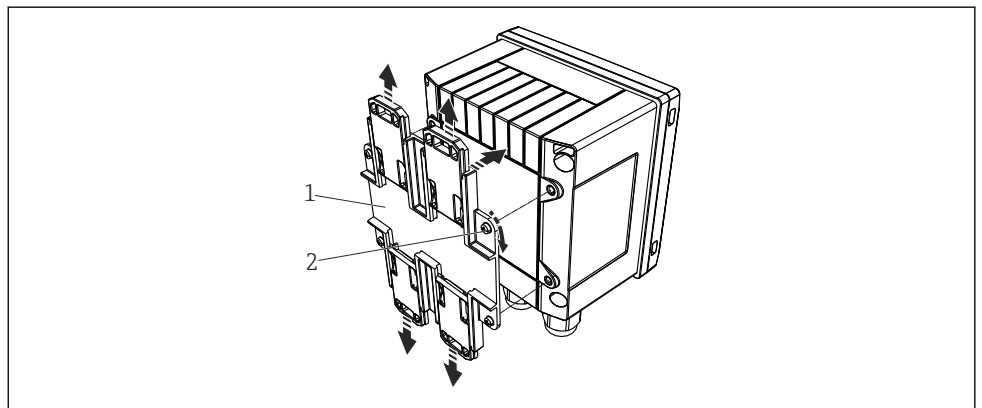
■ 8 Montage en façade d'armoire

Glisser l'appareil par l'avant dans la découpe d'armoire et fixer la plaque de montage sur l'appareil par l'arrière au moyen des 4 vis fournies (pos. 3).

5. Fixer l'appareil en serrant les tiges filetées.

4.4.3 Rail porteur/rail DIN (selon EN 50 022)

1.

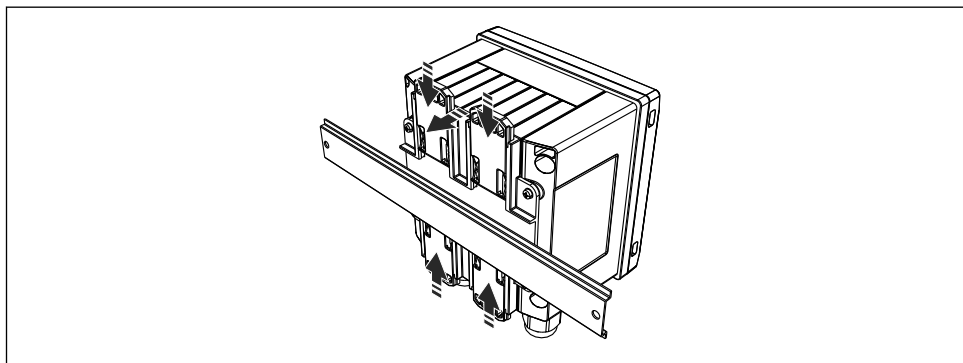


A0014176

■ 9 Préparation pour le montage sur rail DIN

Fixer l'adaptateur pour rail DIN (pos. 1) à l'appareil au moyen des vis fournies (pos. 2) et ouvrir les clips du rail DIN.

2.



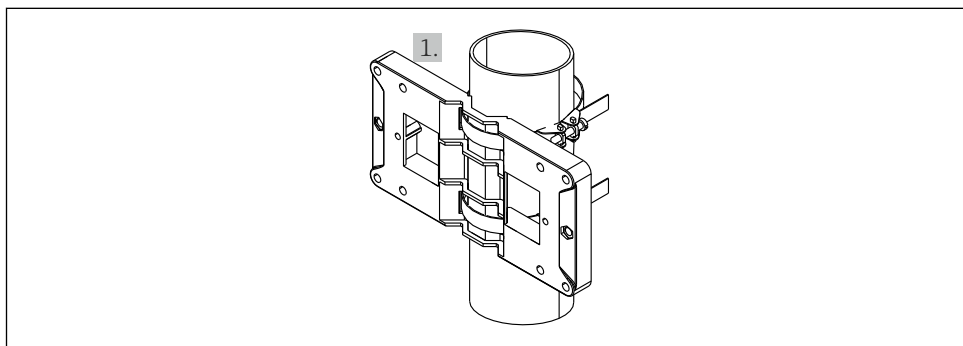
A0014177

10 Montage sur rail DIN

Positionner l'appareil sur le rail DIN par l'avant et fermer les clips du rail DIN.

4.4.4 Montage sur tube

1.

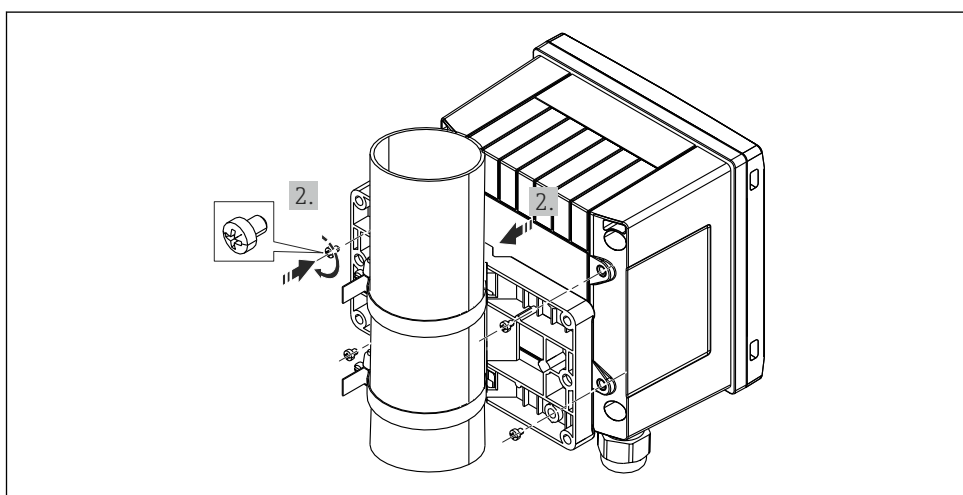


A0014178

11 Préparation pour le montage sur tube

Tirer les bandes en acier à travers la plaque de montage (dimensions → 2, 11) et les fixer au tube.

2.



A0014179

12 Montage sur tube

Positionner l'appareil sur la plaque de montage et le fixer avec les 4 vis fournies.

4.5 Contrôle du montage

Pour installer le Batch controller et les capteurs de température associés, il faut tenir compte des instructions de montage générales selon EN 1434 Part 6.

5 Raccordement électrique

5.1 Instructions de raccordement

⚠️ AVERTISSEMENT

Danger ! Tension électrique !

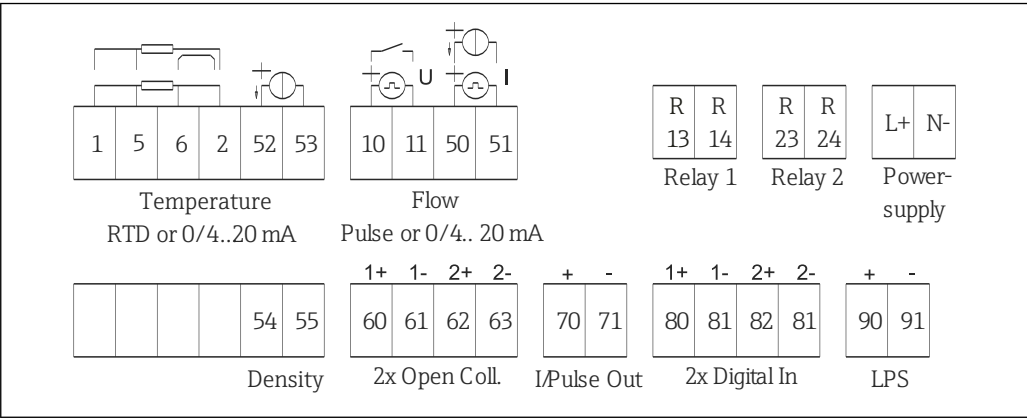
- ▶ Le câblage ne doit être réalisé que lorsque l'appareil est hors tension.

⚠️ ATTENTION

Tenir compte des informations complémentaires

- ▶ Avant la mise en service, s'assurer que la tension d'alimentation correspond aux indications de la plaque signalétique.
- ▶ Prévoir un interrupteur ou un disjoncteur approprié dans l'installation du bâtiment. Cet interrupteur doit être disposé à proximité de l'appareil (à portée de main) et marqué comme disjoncteur.
- ▶ Un parafoudre (courant nominal ≤ 10 A) est nécessaire pour le câble d'alimentation.

5.2 Câblage en bref



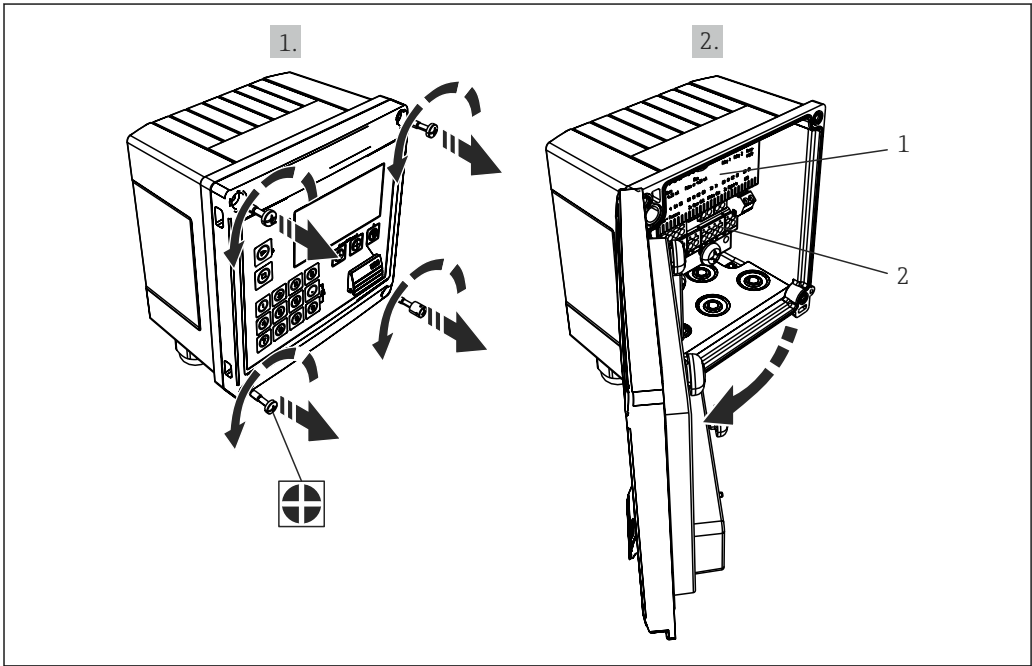
13 Schéma de raccordement de l'appareil

Affectation des bornes

Borne	Affectation des bornes	Entrées
1	+ alimentation RTD	Température (en option RTD ou entrée courant)
2	- alimentation RTD	
5	+ capteur RTD	
6	- capteur RTD	
52	Entrée + 0/4 ... 20 mA	
53	Masse signal pour entrée 0/4 ... 20 mA	
54	Entrée + 0/4 ... 20 mA	Densité (entrée courant)
55	Masse signal pour entrée 0/4 ... 20 mA	
10	+ entrée impulsion (tension ou contact)	Débit (en option impulsion ou entrée courant)
11	- entrée impulsion (tension ou contact)	
50	+ 0/4 ... 20 mA ou impulsion courant (PFM)	
51	Masse signal pour débit d'entrée 0/4 ... 20 mA	

80	+ entrée digitale 1 (entrée tout ou rien)	■ Synchronisation de l'heure ■ Démar. lot ■ Arrêt lot ■ RAZ lot
81	- entrée digitale (borne 1)	
82	+ entrée digitale 2 (entrée tout ou rien)	Synchronisation de l'heure
81	- entrée digitale (borne 2)	
		Sorties
60	+ sortie état/impulsion 1 (collecteur ouvert)	Contrôle de lot : pompe/vanne, compteur de volume, signal fin lot, défaut
61	- sortie état/impulsion 1 (collecteur ouvert)	
62	+ sortie état/impulsion 2 (collecteur ouvert)	
63	- sortie état/impulsion 2 (collecteur ouvert)	
70	+ 0/4 ... 20 mA/sortie impulsion	Valeurs instantanées (p. ex. puissance) ou valeurs de compteur (p. ex. énergie)
71	- 0/4 ... 20 mA/sortie impulsion	
13	Relais 1 normalement ouvert (NO)	Contrôle de lot : pompe/vanne, défaut
14	Relais 1 normalement ouvert (NO)	
23	Relais 2 normalement ouvert (NO)	
24	Relais 2 normalement ouvert (NO)	
90	Alimentation capteur 24V (LPS)	Alimentation 24 V (p. ex. pour alimentation capteur)
91	Terre alimentation	
		Alimentation électrique
L/+	L pour AC + pour DC	
N/-	N pour AC - pour DC	

5.2.1 Ouvrir le boîtier



A0014368

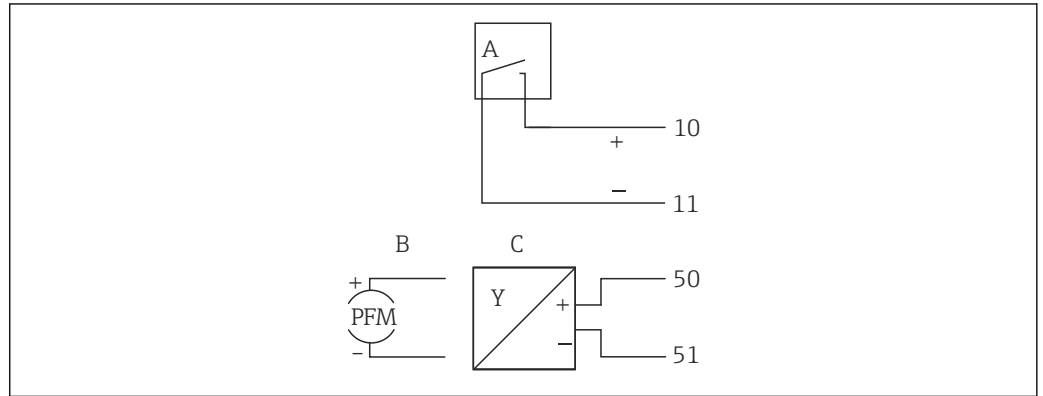
14 Ouverture du boîtier de l'appareil

- 1 Marquage de l'occupation des bornes
- 2 Bornes

5.3 Raccordement des capteurs

5.3.1 Débit

Débitmètres avec alimentation externe

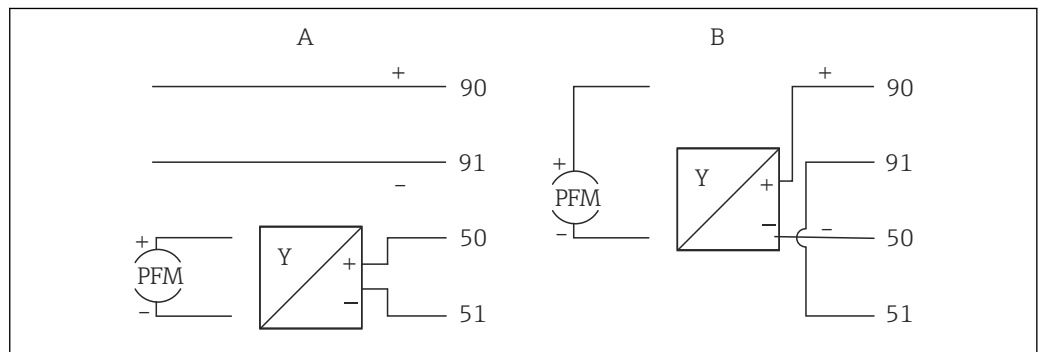


A0013521

15 Raccordement d'un débitmètre

- A Impulsions de tension ou contact y compris EN 1434 type IB, IC, ID, IE
 B Impulsions de courant
 C Signal 0/4 à 20 mA

Débitmètres avec alimentation via le Batch Controller



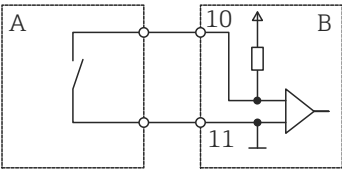
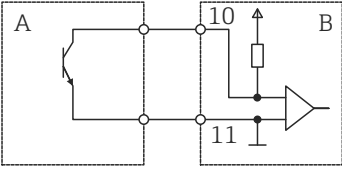
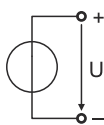
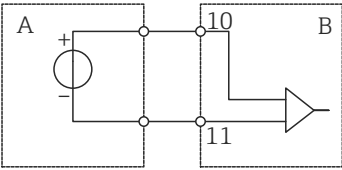
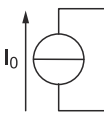
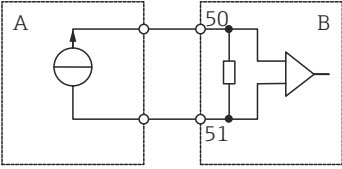
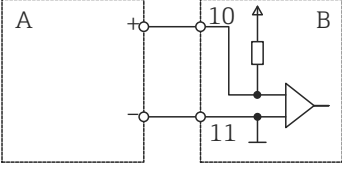
A0014180

16 Raccordement des débitmètres actifs

- A Capteur 4 fils
 B Capteur 2 fils

Réglages pour les débitmètres avec sortie impulsion

L'entrée pour les impulsions de tension et les contacteurs est divisée en différents types selon la norme EN1434 et fournit une alimentation pour les contacts de commutation.

Sortie impulsion du débitmètre	Réglage au Rx33	Raccordement électrique	Commentaire
Contact mécanique  A0015360	Impulsion ID/IE jusqu'à 25 Hz	 A Capteur B Rx33 A0015354	En alternative, il est possible de choisir "Impulsion IB/IC+U" jusqu'à 25 Hz. Le courant passant par le contact est alors plus faible (env. 0,05 mA au lieu d'env. 9 mA). Avantage : consommation plus faible, inconvénient : immunité plus faible.
Collecteur ouvert (NPN)  A0015361	Impulsion ID/IE jusqu'à 25 Hz ou jusqu'à 12,5 kHz	 A Capteur B Rx33 A0015355	En alternative, il est possible de choisir "Impulsion IB/IC+U". Le courant passant par le transistor est alors plus faible (env. 0,05 mA au lieu d'env. 9 mA). Avantage : consommation plus faible, inconvénient : immunité plus faible.
Tension active  A0015362	Impulsion IB/IC+U	 A Capteur B Rx33 A0015356	Le seuil de commutation est compris entre 1 V et 2 V
Courant actif  A0015363	Impulsion I	 A Capteur B Rx33 A0015357	Le seuil de commutation est compris entre 8 mA et 13 mA
Capteur Namur (selon EN60947-5-6)	Impulsion ID/IE jusqu'à 25 Hz ou jusqu'à 12,5 kHz	 A Capteur B Rx33 A0015359	Pas de surveillance des courts-circuits ou des ruptures de ligne.

5.3.2 Température

Raccordements des thermorésistances	A B C 1 5 6 2 A0047841 A = raccordement 2 fils B = raccordement 3 fils C = raccordement 4 fils Bornes 1, 2, 5, 6 : température
-------------------------------------	---

Raccordement du transmetteur de température	A B + ————— 90 — 91 — 52 — 53 + ————— 52 — 53 A0047822 A = sans alimentation externe du transmetteur, B = avec alimentation externe du transmetteur Bornes 90, 91 : alimentation de transmetteur Bornes 52, 53 : entrée de température
---	--

 Pour assurer une précision maximale, nous recommandons d'utiliser le raccordement 4 fils RTD, car il compense les incertitudes de mesure dues à l'emplacement de montage des capteurs ou à la longueur des câbles de raccordement.

5.3.3 Densité

Raccordement du capteur de densité	A B + ————— 90 — 91 — 54 — 55 + ————— 54 — 55 A0015152 A = sans alimentation externe du capteur de densité B = avec alimentation externe du capteur de densité
------------------------------------	--

5.4 Sorties

5.4.1 Sortie analogique (active)

Cette sortie peut être utilisée soit comme sortie courant 0/4 ... 20 mA, soit comme sortie impulsion de tension. La sortie est séparée galvaniquement. Affectation des bornes, →  15.

5.4.2 Sortie impulsion (active)

Niveau de tension :

- 0 ... 2 V correspond au niveau bas
- 15 ... 20 V correspond au niveau haut

Courant de sortie maximal : 22 mA

5.4.3 Sortie collecteur ouvert

Les deux sorties digitales peuvent être utilisées comme sorties état ou impulsion. Effectuer la sélection dans les menus suivants : **Configuration** → **Config. avancée** ou **Expert** → **Sorties** → **Collecteur ouvert**

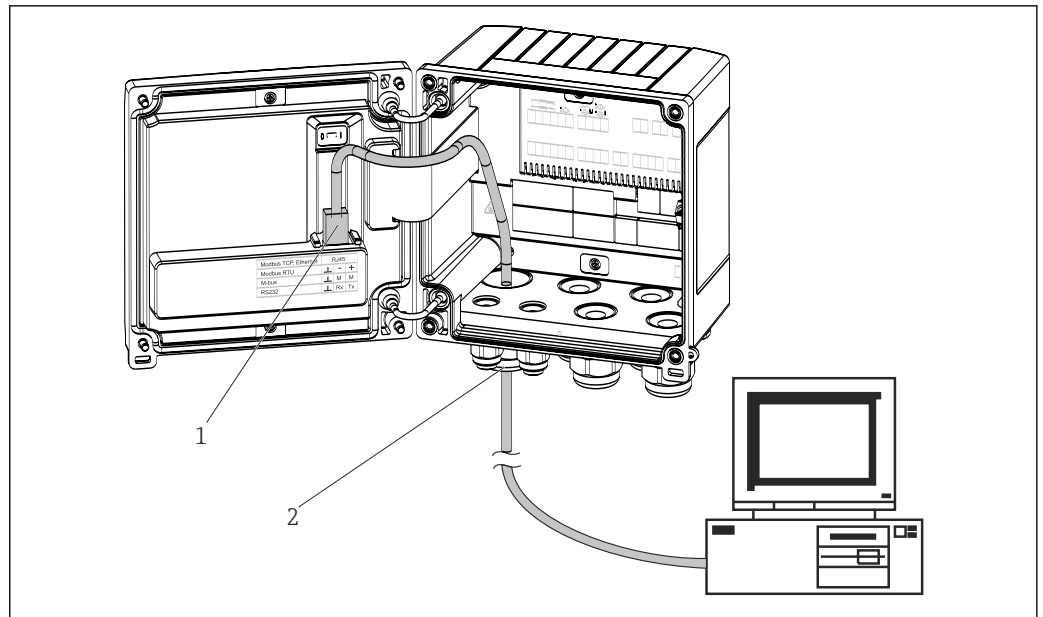
5.5 Communication

 L'interface USB est toujours active et peut être utilisée indépendamment des autres interfaces. Le fonctionnement parallèle de plusieurs interfaces optionnelles, p. ex. bus de terrain et Ethernet, n'est pas possible.

5.5.1 Ethernet TCP/IP (en option)

L'interface Ethernet est galvaniquement isolée (tension d'essai : 500 V). Un câble de raccordement standard (p. ex. CAT5E) peut être utilisé pour raccorder l'interface Ethernet. Pour cela, il existe un presse-étoupe spécial qui permet de passer des câbles préconfectionnés par le boîtier. Par l'intermédiaire de l'interface Ethernet, l'appareil peut être raccordé avec un hub, un commutateur ou directement avec des appareils dans un environnement de bureau.

- Standard : 10/100 Base-T/TX (IEEE 802.3)
- Connecteur : RJ45
- Longueur de câble max. : 100 m



A0014600

17 Raccordement d'Ethernet TCP/IP, Modbus TCP

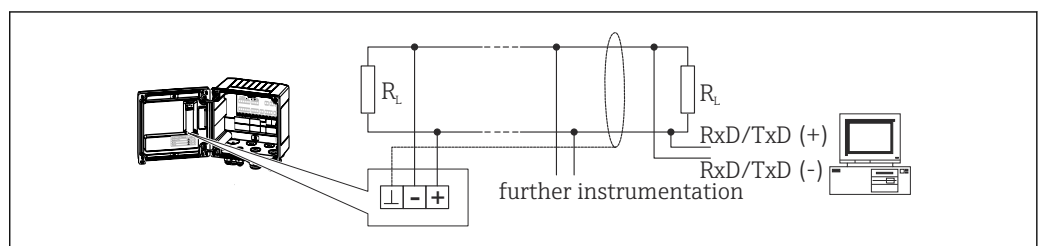
- 1 Ethernet, RJ45
- 2 Entrée de câble pour câble Ethernet

5.5.2 Modbus TCP (en option)

L'interface Modbus TCP sert à connecter l'appareil à des systèmes experts pour transmettre toutes les valeurs de mesure et de process. L'interface Modbus TCP est physiquement identique à l'interface Ethernet → 17, 21

5.5.3 Modbus RTU (en option)

L'interface Modbus RTU (RS-485) est galvaniquement isolée (tension d'essai : 500 V) et utilisée pour raccorder l'appareil à des systèmes de niveau supérieur afin de transmettre toutes les valeurs mesurées et valeurs process. Le raccordement se fait via une borne enfichable 3 broches dans le couvercle du boîtier.

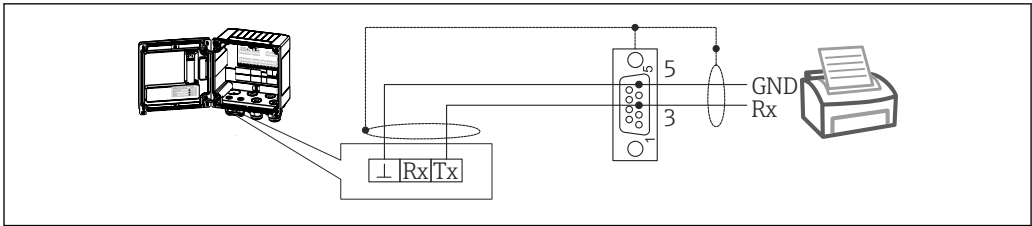


A0047099

18 Raccordement de Modbus RTU

5.5.4 Interface imprimante / RS232 (en option)

L'interface imprimante/RS232 est galvaniquement isolée (tension d'essai : 500 V) et est utilisée pour raccorder une imprimante. Le raccordement se fait via une borne enfichable 3 broches dans le couvercle du boîtier.



19 Raccordement d'une imprimante via RS232

Les imprimantes suivantes ont été testées avec le Batch Controller :
Imprimante thermique GeBE MULDE Mini

5.6 Contrôle du raccordement

Une fois l'installation électrique de l'appareil terminée, effectuer les contrôles suivants :

État et spécifications de l'appareil	Remarques
L'appareil ou le câble sont-ils endommagés (contrôle visuel) ?	-
Raccordement électrique	Remarques
La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?	100 ... 230 V AC/DC (±10 %) (50/60 Hz) 24 V DC (-50 % / +75 %) 24 V AC (±50 %) 50/60 Hz
Les câbles montés sont-ils dotés d'une décharge de traction adéquate ?	-
Le câble d'alimentation et le câble de signal sont-ils correctement raccordés ?	Voir schéma de raccordement sur le boîtier

6 Options de configuration

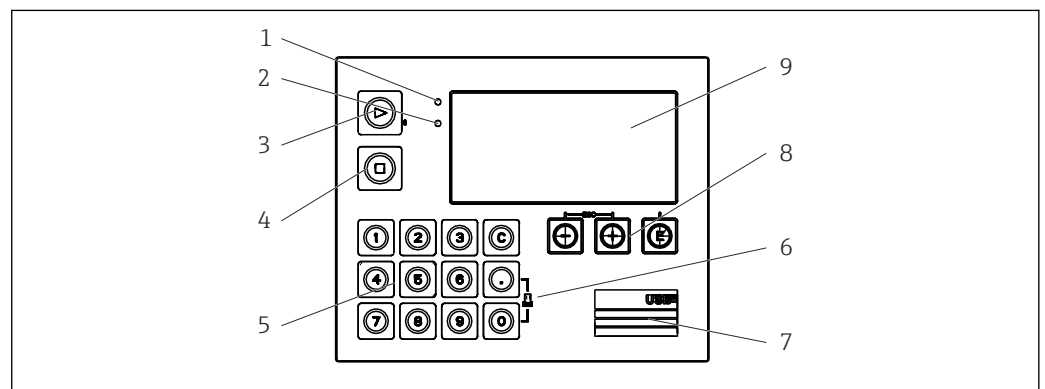
6.1 Informations générales sur la configuration

Le Batch Controller peut être configuré via les touches de commande ou à l'aide du logiciel d'exploitation "FieldCare".

Le logiciel d'exploitation, câble d'interface inclus, est disponible en option, c'est-à-dire qu'il n'est pas inclus dans la livraison de base.

La configuration des paramètres est verrouillée si l'appareil est verrouillé par le commutateur de protection en écriture → 24 ou le code utilisateur.

6.2 Éléments d'affichage et de configuration



20 Éléments d'affichage et de configuration de l'appareil

- 1 LED verte, "En service"
- 2 LED rouge, "Message de défaut"
- 3 Démarrage (touche de fonction)
- 4 Arrêt (touche de fonction)
- 5 Clavier numérique (touche de fonction)
- 6 Démarrage de l'impression (touche de fonction)
- 7 Port USB pour la configuration (interface)
- 8 -, +, E (touches de configuration)
- 9 Affichage matriciel 160x80

i LED verte si la tension est présente, LED rouge en cas d'alarme ou d'erreur. La LED verte est toujours allumée lorsque l'appareil est alimenté en tension.

LED rouge clignotant lentement (env. 0,5 Hz) : l'appareil a été mis en mode bootloader.

LED rouge clignotant rapidement (env. 2 Hz) : en fonctionnement normal : maintenance nécessaire. Pendant la mise à jour du firmware : transmission de données en cours.

La LED rouge reste allumée : erreur de l'appareil.

6.2.1 Éléments de configuration

3 touches de commande, "-", "+", "E"

Fonction Esc/Back : appuyer simultanément sur "-" et "+".

Fonction Enter/confirmer l'entrée : appuyer sur "E"

6.2.3 Affichage

1	2
Group 1 ■ Flow 0,0 m³/h Temp. 45,3 °C PSC 4,3 m³	Group 2 ► Flow 10,8 m³/h ΣV (i) 2,7 m³ PSC 4,3 m³

A0047513

■ 22 Affichage du Batch Controller (exemple)

- 1 Groupe d'affichage 1, pas de lot actif. Débit, température, compteur de présélection
 2 Groupe d'affichage 2, lot actif. Débit, compteur de volume, compteur de présélection

6.2.4 Logiciel d'exploitation "FieldCare Device Setup"

Pour configurer l'appareil à l'aide du logiciel FieldCare Device Setup, connecter l'appareil au PC via l'interface USB.

Établissement d'une connexion

1. Démarrer FieldCare.
2. Connecter l'appareil au PC via un port USB.
3. Créer un projet dans le menu Fichier/Nouveau.
4. Sélectionner le DTM communication (CDI Communication USB).
5. Ajouter un appareil EngyCal RA33.
6. Cliquer sur Connecter.
7. Démarrer la configuration des paramètres.

Le paramétrage de l'appareil sera ensuite réalisé à l'aide du manuel de mise en service correspondant. L'ensemble du menu de configuration, à savoir tous les paramètres énumérés dans ces consignes de configuration, peuvent également se trouver dans FieldCare Device Setup.

AVIS

Commutation involontaire des sorties et des relais

- Durant la configuration avec FieldCare, l'appareil peut prendre des états indéfinis ! Ceci peut entraîner la commutation involontaire de sorties et relais.

6.3 Matrice de programmation

Une vue d'ensemble complète de la matrice de programmation, y compris tous les paramètres configurables, peut être trouvée dans l'annexe, → 76.

Langue	Liste de sélection avec toutes les langues disponibles. Sélectionner la langue de l'appareil.
Menu Affichage / Fonct.	■ Sélection du groupe à afficher (changement automatique ou groupe d'affichage fixe) ■ Réglage de la luminosité et du contraste de l'affichage ■ Affichage des analyses et des protocoles de lot sauvegardés ■ Entrer une valeur pour le compteur de présélection ■ Sélection d'une recette

Menu Configuration	Les paramètres de mise en service rapide de l'appareil peuvent être configurés dans le menu Configuration. La configuration avancée contient tous les paramètres qui sont essentiels pour le fonctionnement de l'appareil. ■ Unités ■ Type de signal ■ Valeur d'impulsion, valeur (pour type de signal impulsion) ou ■ Début d'échelle (pour type de signal courant) ■ Fin d'échelle (pour type de signal courant) ■ Unité ■ Unité de comptage ■ Date et heure Config. avancée (réglages qui ne sont pas essentiels pour le fonctionnement de base de l'appareil) Les réglages spéciaux peuvent également être configurés via le menu "Expert".
Menu Diagnostic	Informations sur l'appareil et fonctions de service pour une vérification rapide de l'appareil. ■ Messages et liste de diagnostic ■ Journal événement ■ Information appareil ■ Simulation ■ Valeurs mesurées, sorties
Menu Expert	Le menu Expert donne accès à toutes les options de configuration de l'appareil, y compris le réglage précis et les fonctions de maintenance. ■ Accès direct aux paramètres via Direct Access (uniquement sur l'appareil) ■ Code service pour l'affichage des paramètres de maintenance (uniquement via le logiciel d'exploitation PC) ■ (Réglages) système ■ Entrées ■ Sorties ■ Application ■ Diagnostic

7 Mise en service

S'assurer que tous les contrôles finaux ont été effectués avant de mettre l'appareil en service :

- Voir la section 'Contrôle du montage', →  14.
- Checkliste, section 'Contrôle du raccordement', →  22.

Une fois l'appareil sous tension, l'afficheur et la LED verte s'allument. L'appareil est à présent opérationnel et peut être configuré via les touches ou le logiciel de configuration "FieldCare" →  25.

 Retirer le film protecteur de l'afficheur pour une meilleure lisibilité.

7.1 Mise en service rapide

Pour une mise en service rapide de l'application Batch Controller "standard", seuls quelques paramètres de configuration doivent être entrés dans le menu **Configuration**.

Conditions préalables pour une mise en service rapide :

Thermorésistance, raccordement direct 4 fils

Menu/Configuration

- **Unités** : Sélectionner le type d'unités (SI/US)
- **Type de signal** : sélectionner le type de signal pour le débit (impulsion ou courant)
- **Unité** : sélectionner l'unité de débit
- **Unité compteur** : permet de définir l'unité du compteur de débit, p. ex. m³, kg
- **Valeur impulsion, valeur** : permet d'entrer l'unité et la valeur des impulsions pour le transmetteur de débit (pour le type signal impulsion)
- **Début d'échelle et Fin d'échelle** (pour le type signal courant)
- **Date/heure** : Régler la date et l'heure

L'appareil est à présent opérationnel et prêt à contrôler les lots.

Il est possible de configurer les fonctions de l'appareil, telles que l'enregistrement des données, la fonction de tarification, la connexion bus et la conversion des entrées courant pour le débit ou la température, dans le menu **Config. avancée** →  36 ou dans le menu **Expert**.

7.2 Domaine d'application

i L'appareil est adapté au contrôle automatique des process par lots lents, qui durent plus de 10 secondes.

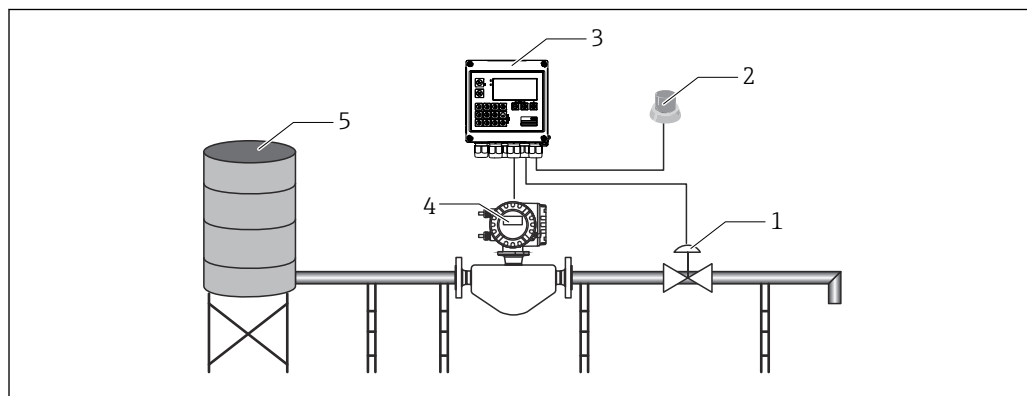
Ci-dessous une explication des possibilités d'application, y compris les instructions condensées pour les différents réglages d'appareil.

L'appareil peut être utilisé pour les applications suivantes :

- Batch Controller avec mesure de débit et remplissage en 1 étape, →  28
- Batch Controller avec mesure de débit et remplissage en 2 étapes, →  29
- Batch Controller avec compensation de température API, →  30
- Batch Controller avec compensation de température/densité API, →  32
- Batch Controller avec calcul de la masse, →  33
- Batch Controller avec calcul du volume, →  34
- Remplissage manuel, →  35

7.2.1 Batch Controller avec mesure de débit et remplissage en 1 étape

Cette application décrit l'application standard du Batch Controller RA33. Ce dernier est présenté comme un instrument de dosage dans cette application. Le débit est mesuré et la vanne est commandée de manière à ce que le volume souhaité soit dosé avec précision.



A0047502

 23 Batch Controller avec mesure de débit et remplissage en 1 étape

- 1 Vanne
- 2 Bouton Démarrer
- 3 Batch Controller
- 4 Débitmètre
- 5 Réservoir

Signaux d'entrée :

Débit (entrée impulsion ou entrée courant)

Signaux de sortie :

Commande de vanne (relais ou collecteur ouvert)

Réglages nécessaires :

1. Entrée débit :
Entrer la valeur d'impulsion ou la gamme de mesure de l'entrée 0/4 à 20 mA.
2. Commande de vanne :
Régler la sélection des étapes de remplissage en 1 étape. Affecter la sortie sélectionnée pour contrôler l'étape de remplissage.

3. Compteur de présélection :

Avant de démarrer un lot pour la première fois, une valeur doit être entrée pour le compteur de présélection → 24, sinon le remplissage ne peut pas commencer. Le compteur de présélection définit la quantité de produit que le Batch Controller RA33 dose avec la plus grande précision possible. La dernière valeur du compteur de présélection qui a été utilisée est stockée dans l'appareil et appliquée pour les nouvelles opérations de remplissage jusqu'à ce que la valeur soit modifiée.

4. Correction de la quantité d'inertie :

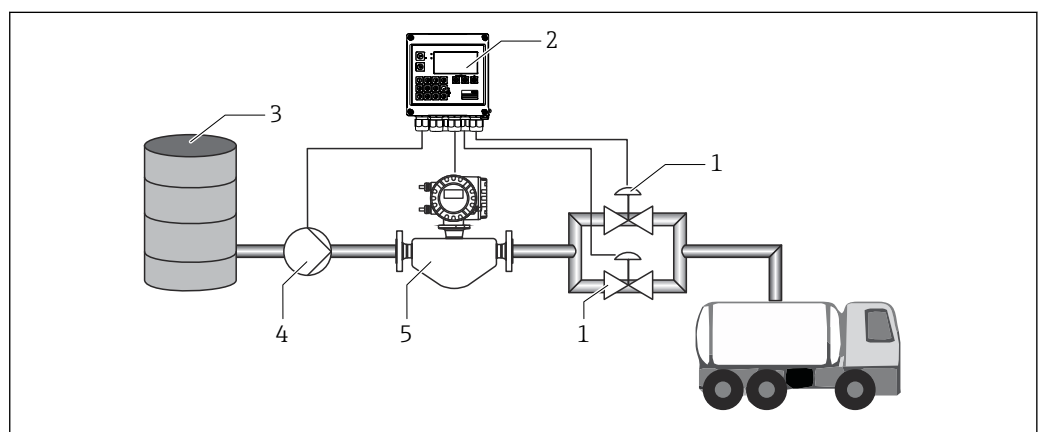
La première fois que la fonction automatique de correction de la quantité d'inertie du Batch Controller RA33 est utilisée, l'utilisateur doit d'abord apprendre au Controller ce qu'est la quantité d'inertie. La quantité d'inertie correspond au volume de produit qui s'écoule encore entre le moment où la sortie de commande commute et le moment où plus aucun débit n'est enregistré. La quantité d'inertie englobe par conséquent le délai de commutation et le temps de fermeture de la vanne, par exemple. Le Batch Controller essaie de corriger la sortie de commutation de cette quantité afin d'obtenir un résultat de dosage aussi précis que possible. Pour limiter au maximum les quantités excédentaires lors de ces premiers dosages, il est conseillé d'entrer une valeur pour la quantité d'inertie manuelle et de procéder à un apprentissage progressif de l'appareil avec des quantités de test plus petites, car on peut s'attendre à un débordement de produit.

Variables d'affichage :

Compteur de présélection, compteur de lots, débit, compteurs journaliers, mensuels et annuels, et totalisateur pour la quantité de dosage, nombre de lots.

7.2.2 Batch Controller avec mesure de débit et remplissage en 2 étapes

Cette application décrit l'application standard du Batch Controller. Elle décrit le remplissage en deux étapes à l'aide de deux vannes. Cette application utilise une vanne avec un débit plus élevé et une autre vanne avec un débit plus faible pour doser le produit. La vanne ayant le débit le plus élevé est utilisée pour un remplissage plus rapide et est fermée plus tôt afin que l'appareil puisse ensuite doser plus précisément avec la seconde vanne.



24 Batch Controller avec mesure de débit et remplissage en 2 étapes

- 1 Vannes
- 2 Batch Controller
- 3 Réservoir
- 4 Pompe
- 5 Débitmètre

Signaux d'entrée :

Débit (entrée impulsion ou entrée courant)

Signaux de sortie :

Commande de vanne (relais ou collecteur ouvert)

Commande de pompe (sortie analogique, relais ou collecteur ouvert)

Réglages nécessaires :

1. Entrée débit :
Entrer la valeur d'impulsion ou la gamme de mesure de l'entrée 0/4 ... 20 mA.
2. Commande de vanne :
Régler la sélection des étapes de remplissage en 2 étapes. Affecter les sorties sélectionnées pour contrôler les étapes de remplissage.

Variables d'affichage :

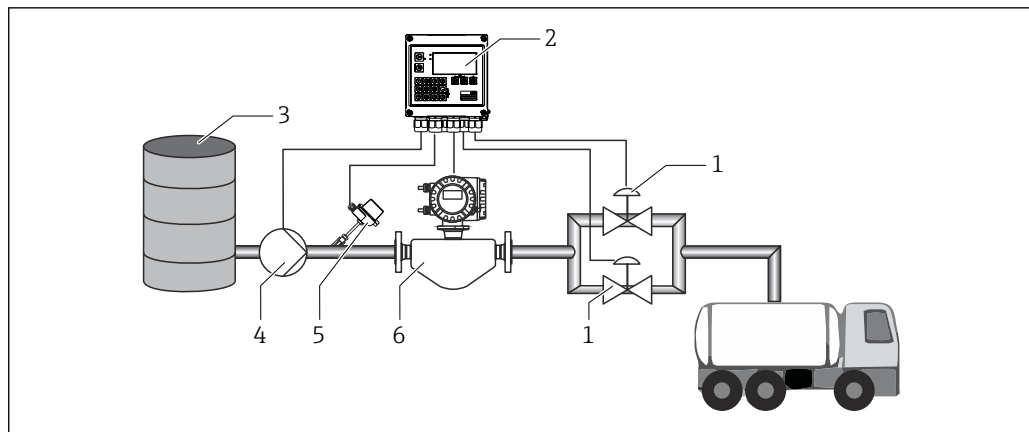
Compteur de présélection, compteur de lots, débit, compteurs journaliers, mensuels et annuels, et totalisateur pour la quantité de dosage, nombre de lots.

Remarques diverses :

- Avant de démarrer un lot pour la première fois, une valeur doit être entrée pour le compteur de présélection →  24, sinon le remplissage ne peut pas commencer. Ensuite, la dernière valeur de compteur de présélection à utiliser est enregistrée dans l'appareil.
- Pour que la quantité d'inertie soit réduite au minimum lors du premier dosage, même si la fonction automatique de correction de la quantité d'inertie est activée (cette fonction nécessite une mesure initiale), il est conseillé d'entrer une valeur mesurée comme valeur manuelle de correction de la quantité d'inertie ou de procéder à un apprentissage progressif de l'appareil avec une petite quantité de test.

7.2.3 Batch Controller avec compensation de température API

Cette application décrit l'utilisation du Batch Controller avec des huiles minérales et une correction du volume. Le volume peut être corrigé en mesurant simplement la température, ou en mesurant la température et la densité. Le premier exemple d'application décrit la mesure en utilisant uniquement la compensation de température. Le volume peut être corrigé avec toute unité de débit (débit volumique ou débit massique).



25 Batch Controller avec mesure de débit, compensation de température et remplissage en 2 étapes

- 1 Vannes
- 2 Batch Controller
- 3 Réservoir
- 4 Pompe
- 5 Capteur de température
- 6 Débitmètre

Signaux d'entrée :

Débit (entrée impulsion ou entrée courant)

Température (thermorésistance ou entrée courant)

Signaux de sortie :

Commande de vanne (relais ou collecteur ouvert)

Commande de pompe (sortie analogique, relais ou collecteur ouvert)

Réglages nécessaires :

1. Entrée débit :
Entrer la valeur d'impulsion ou la gamme de mesure de l'entrée 0/4 à 20 mA.
2. Entrée température :
Sélectionner le type de thermorésistance (RTD) et la gamme de température ou entrer la gamme de mesure de température pour l'entrée 4 ... 20 mA.
3. Sélectionner le groupe de produits de l'huile minérale.
4. Sélectionner le type de mesure de densité :
Étant donné que la densité n'est pas mesurée, le paramètre "Densité de service" doit être défini sur "Calculé".
5. Sélectionner la densité de référence :
Les conditions de référence du volume corrigé doivent être déterminées pour la densité de référence. Ici, les volumes à 15 °C, 20 °C et 60 °F peuvent être sélectionnés.
6. Valeur de la densité de référence :
En plus des conditions de référence, il faut indiquer ici la valeur actuelle de la densité du produit dans les conditions de référence sélectionnées.
7. Pression :
En cas d'écart de pression relative, vous devez entrer une pression à laquelle le débit est mesuré.
8. Commande de vanne :
Régler la sélection des étapes de remplissage en 2 étapes. Affecter la sortie sélectionnée pour contrôler l'étape de remplissage.

Variables d'affichage :

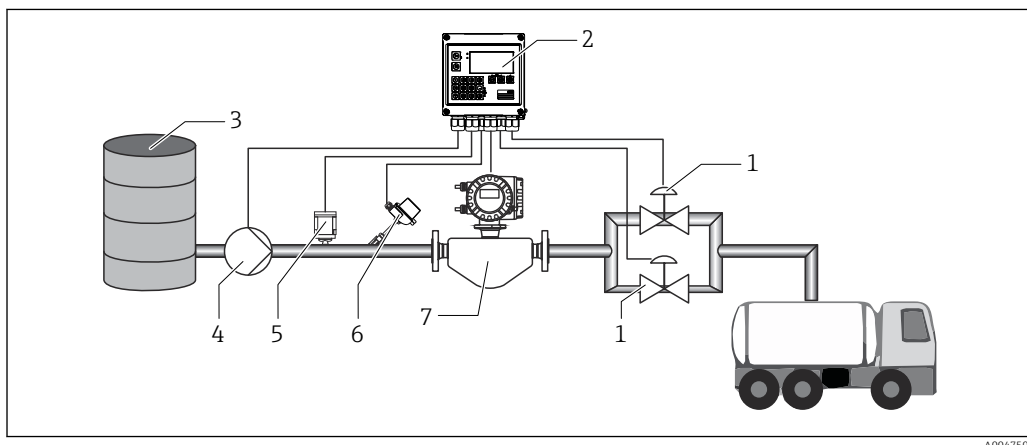
Compteur de présélection (volume corrigé), compteur de lots (volume corrigé), débit volumique, compteurs journaliers, mensuels et annuels, et totalisateur pour la quantité de dosage, nombre de lots.

Remarques diverses :

La pression est entrée par rapport à l'environnement. Comme la pression n'a qu'un effet marginal sur les liquides, il suffit, pour des raisons d'efficacité, de spécifier une valeur au lieu de mesurer la pression.

7.2.4 Batch Controller avec compensation de température/densité API

Cette application décrit l'utilisation du Batch Controller avec des huiles minérales et une correction du volume. La deuxième application de correction du volume décrit la procédure de correction du volume en mesurant à la fois la température et la densité. Le volume peut être corrigé avec toute unité de débit (débit volumique ou débit massique).



26 Batch Controller avec mesure de débit, compensation de température, compensation de densité et remplissage en 2 étapes

- 1 Vannes
- 2 Batch Controller
- 3 Réservoir
- 4 Pompe
- 5 Capteur de densité
- 6 Capteur de température
- 7 Débitmètre

Signaux d'entrée :

Débit (entrée impulsion ou entrée courant)

Température (thermorésistance ou entrée courant)

Densité (entrée courant)

Signaux de sortie :

Commande de vanne (relais ou collecteur ouvert)

Commande de pompe (sortie analogique, relais ou collecteur ouvert)

Réglages nécessaires :

1. Entrée débit :
Entrer la valeur d'impulsion ou la gamme de mesure de l'entrée 0/4 ... 20 mA.

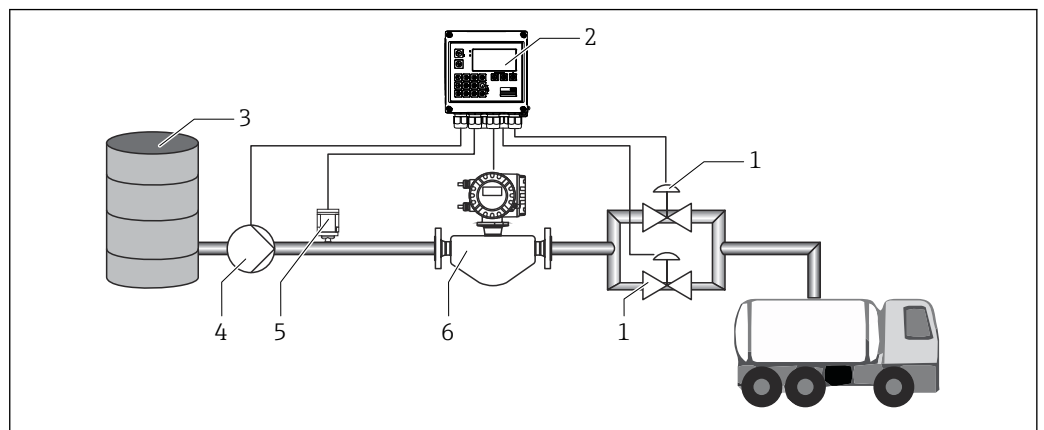
2. Entrée température :
Sélectionner le type de thermorésistance (RTD) et la gamme de température ou entrer la gamme de mesure de température pour l'entrée 4 ... 20 mA.
3. Sélectionner le groupe de produits de l'huile minérale.
4. Sélectionner le type de mesure de densité :
La "Densité de service" est définie sur "Mesuré", étant donné qu'un densimètre est utilisé dans cet exemple d'application.
5. Sélectionner la densité de référence :
Les conditions de référence du volume corrigé doivent être déterminées pour la densité de référence. Ici, les volumes à 15 °C, 20 °C et 60 °F peuvent être sélectionnés.
6. Commande de vanne :
Régler la sélection des étapes de remplissage en 2 étapes. Affecter la sortie sélectionnée pour contrôler l'étape de remplissage.

Variables d'affichage :

Compteur de présélection (volume corrigé), compteur de lots (volume corrigé), débit volumique, compteurs journaliers, mensuels et annuels, et totalisateur pour la quantité de dosage, nombre de lots.

7.2.5 Batch Controller avec calcul de la masse

Outre la correction du volume des huiles minérales, il est également possible de calculer la masse de tout produit. Si cette fonction est activée, le volume est converti en masse et le compteur ainsi que le compteur de présélection sont également disponibles dans les unités de masse sélectionnées.



A0047506

27 Batch Controller avec calcul de la masse

- 1 Vannes
- 2 Batch Controller
- 3 Réservoir
- 4 Pompe
- 5 Capteur de densité
- 6 Débitmètre

Signaux d'entrée :

Débit (entrée impulsion ou entrée courant)

Densité (entrée courant)

Signaux de sortie :

Commande de vanne (relais ou collecteur ouvert)

Commande de pompe (sortie analogique, relais ou collecteur ouvert)

Réglages nécessaires :

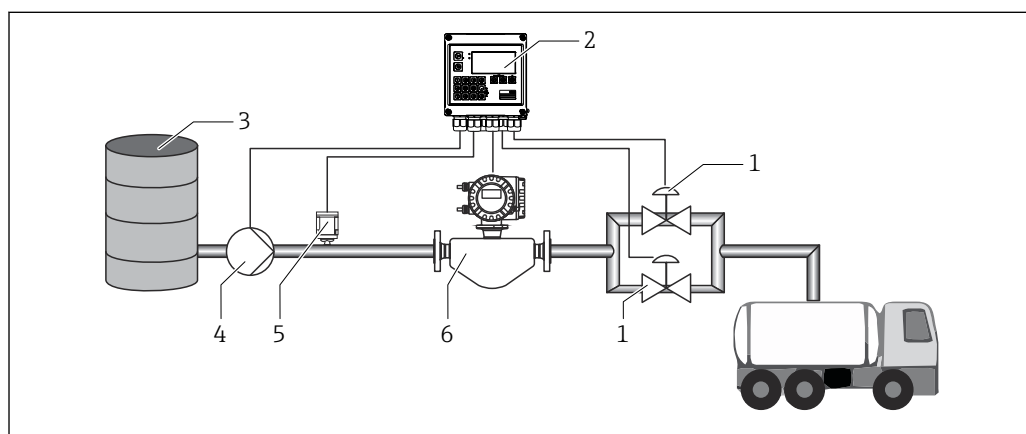
1. Entrée débit :
Entrer la valeur d'impulsion ou la gamme de mesure de l'entrée 0/4 ... 20 mA.
2. Définit le groupe de produits sur "Défini par utilis".
3. Sélectionner le type de mesure de densité :
La "Densité de service" est définie sur "Mesuré", étant donné qu'un densimètre est utilisé dans cet exemple d'application.
4. Définir le paramètre "Le résultat est" sur "Masse" afin de permettre le calcul de la masse.
5. Commande de vanne :
Régler la sélection des étapes de remplissage en 2 étapes. Affecter la sortie sélectionnée pour contrôler l'étape de remplissage.

Variables d'affichage :

Compteur de présélection (masse), compteur de lots (masse), débit volumique, compteurs journaliers, mensuels et annuels, et totalisateur pour la quantité de dosage, nombre de lots.

7.2.6 Batch Controller avec calcul du volume

Si un capteur de débit est utilisé pour la mesure du débit massique, il est possible de calculer le volume dosé. Cela nécessite une mesure de la densité (autre possibilité : une valeur de densité fixe est spécifiée ou la température est mesurée et cette information est utilisée pour calculer la densité de service en interne sur la base des conditions de référence, de la densité de référence et du coefficient de dilatation). Si cette fonction est activée, la masse est convertie en volume et le compteur et le compteur de présélection sont également disponibles dans les unités de volume sélectionnées.



A0047506

28 Batch Controller avec calcul de la masse

- 1 Vannes
- 2 Batch Controller
- 3 Réservoir
- 4 Pompe
- 5 Capteur de densité
- 6 Débitmètre

Signaux d'entrée :

Débit (entrée impulsion ou entrée courant)

Densité (entrée courant)

Signaux de sortie :

Commande de vanne (relais ou collecteur ouvert)

Commande de pompe (sortie analogique, relais ou collecteur ouvert)

Réglages nécessaires :

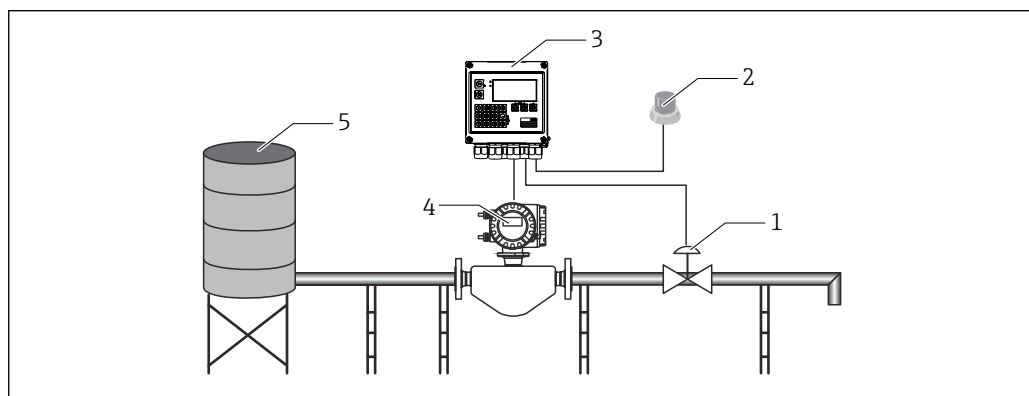
1. Entrée débit :
Entrer la valeur d'impulsion ou la gamme de mesure de l'entrée 0/4 ... 20 mA.
2. Définit le groupe de produits sur "Défini par utilis".
3. Sélectionner le type de mesure de densité :
La "Densité de service" est définie sur "Mesuré", étant donné qu'un densimètre est utilisé dans cet exemple d'application.
4. Définir le paramètre "Le résultat est" sur "Volume" afin de permettre le calcul du volume.
5. Commande de vanne :
Régler la sélection des étapes de remplissage en 2 étapes. Affecter la sortie sélectionnée pour contrôler l'étape de remplissage.

Variables d'affichage :

Compteur de présélection (volume), compteur de lots (volume), débit massique, compteurs journaliers, mensuels et annuels, et totalisateur pour la quantité de dosage, nombre de lots.

7.2.7 Remplissage manuel

Outre le remplissage sur la base d'un compteur de présélection sélectionné au préalable, il est également possible d'utiliser l'appareil comme un compteur de volume ou de masse (selon le type de capteur de débit) avec une commande manuelle. Ceci permet un remplissage sur la base d'un contrôle visuel, par exemple, ou via le signal d'arrêt d'un transmetteur de signal externe.



A0047502

29 Remplissage manuel avec le Batch Controller

- 1 Vanne
- 2 Bouton Démarrer
- 3 Batch Controller
- 4 Débitmètre
- 5 Réservoir

Signaux d'entrée :

Débit (entrée impulsion ou entrée courant)

Commande à distance (entrée numérique)

Signaux de sortie :

Commande de vanne (relais ou collecteur ouvert)

Réglages nécessaires :

1. Entrée débit :
Entrer la valeur d'impulsion ou la gamme de mesure de l'entrée 0/4 à 20 mA.
2. Définir le Batch Controller en mode "Manuel".
3. Les entrées numériques doivent se voir attribuer une fonction de démarrage/arrêt pour la commande à distance.
4. Commande de vanne :
Régler la sélection des étapes de remplissage en 1 étape. Affecter la sortie sélectionnée pour contrôler l'étape de remplissage.

Variables d'affichage :

Compteur de présélection, compteur de lots, débit, compteurs journaliers, mensuels et annuels, et totalisateur pour la quantité/masse de dosage, nombre de lots.

7.3 Réglage des paramètres de base / Fonctions générales de l'appareil

- Entrées, → 36
- Sorties, → 38
- Application, → 39
- Consignation des données, → 42
- Protection de l'accès, → 42
- Journaux, → 43
- Systèmes de communication/bus de terrain, → 43

7.3.1 Entrées

Débit - générateur d'impulsions

L'entrée impulsion peut traiter différentes impulsions de courant et de tension. Le software peut commuter entre différentes gammes de fréquence :

- Impulsions et fréquences jusqu'à 12,5 kHz
- Impulsions et fréquences jusqu'à 25 Hz (pour les contacts à rebonds, temps de rebond max. : 5 ms)

L'entrée pour les impulsions de tension et les contacteurs est divisée en différents types selon la norme EN1434 et fournit une alimentation pour les contacts de commutation, .

Impulsions de tension et transmetteurs selon classe IB et IC (seuils de commutation bas, courants faibles)	≤ 1 V correspond au niveau bas ≥ 2 V correspond au niveau haut U max 30 V, U à vide : 3 ... 6 V	Contacts sans potentiel, transmetteurs reed
Transmetteur selon classe ID et IE pour des courants plus élevés et alimentation	≤ 1,2 mA correspond au niveau haut ≥ 2,1 mA correspond au niveau bas U à vide : 7 ... 9 V	

Valeur d'impulsion et facteur K

Il faut entrer la valeur d'impulsion du transmetteur de débit pour tous les types de signal.

Le calcul de la valeur instantanée du débit volumique est flottant et diminue ainsi continuellement lorsque les impulsions sont lentes. Après 100 secondes ou au-dessus du débit de fuite, la valeur du débit est de 0.

Les compteurs de lots et de statistiques sont totalisés à partir des valeurs d'impulsion individuelles. Le flux de courant peut également être calculé à partir des compteurs, de sorte qu'il puisse être affiché. L'unité de débit souhaitée doit d'abord être sélectionnée dans les paramètres de débit.

Débit - signal de courant

Pour les transmetteurs de débit avec sortie signal de courant, la gamme de mesure de débit est mise en l'échelle dans la Config. avancée →  77.

Ajustage/étalonnage de l'entrée courant

Pour ajuster les entrées courant, il est possible de réaliser un étalonnage en deux points dans le menu **Expert**, p. ex. pour corriger la dérive à long terme de l'entrée analogique.

Exemple : signal de débit 4 mA (0 m³/h), mais l'appareil affiche 4,01 mA (0,2 m³/h). En cas d'entrée de la valeur seuil 0 m³/h, valeur actuelle : 0,2 m³/h, l'appareil "apprend" une nouvelle valeur 4 mA. La valeur de consigne doit toujours se trouver dans la gamme de mesure.

Sup. débits fuite

Les débits volumiques inférieurs à la valeur réglée pour le débit de fuite sont considérés comme nuls (pas détectés sur le compteur). Cela permet de rejeter des valeurs mesurées, par exemple au seuil inférieur de la gamme de mesure.

A l'entrée impulsion, la fréquence minimale admissible peut être déterminée à partir du débit de fuite. Exemple : Débit de fuite 3,6 m³/h (1 l/s), valeur d'impulsion du transmetteur : 0,1 l.

$1/0,1 = 10$ Hz. Cela signifie qu'après 10 s, la valeur "0" est affichée pour le débit volumique et la puissance.

Pour les signaux analogiques, il existe deux variantes de suppression des débits de fuite :

- Gamme de mesure de débit positive, p. ex. 0 ... 100 m³/h : les valeurs inférieures à la valeur du débit de fuite sont considérées comme nulles.
- Début de gamme de mesure négatif (mesure bidirectionnelle), p. ex. -50 ... 50 m³/h : les valeurs autour du point zéro (+/- valeur du débit de fuite) sont considérées comme nulles.

Entrées de température

Pour mesurer la température, des thermorésistances peuvent être raccordées directement ou via un transmetteur (4 ... 20 mA). On peut utiliser des capteurs de type PT 100/500/1000 pour le raccordement direct. Pour les capteurs PT 100, plusieurs gammes de température peuvent être sélectionnées pour garantir une précision maximale pour des petites et grandes différences de température :

Menu **Configuration** → **Config. avancée** → **Entrées** → **Température** → **Gamme**.

Si un signal de courant est utilisé, la gamme de mesure peut être mise à l'échelle individuellement :

Menu **Configuration** → **Config. avancée** → **Entrées** → **Température**. →  49

Densité (en option)

Pour mesurer la densité, un capteur de densité peut être raccordé à l'entrée courant marquée "Densité" via 0/4 ... 20 mA. En outre, une valeur de densité fixe peut également être enregistrée. Cela convient aux produits dont la composition est connue. →  49

Entrées numériques

Deux entrées digitales sont disponibles : Selon les options de l'appareil, les fonctions suivantes peuvent être commandées via les entrées digitales :

Fonction	Description
Lot actif (High)	Un lot est démarré en cas de commutation low → high. Il est exécuté jusqu'à ce que la valeur du compteur de présélection soit atteinte ou que le signal chute de high → low. Un lot actif est interrompu et terminé si le signal chute. Si la valeur du compteur de présélection est atteinte et qu'un nouveau lot doit être démarré, un changement doit d'abord avoir lieu de high → low pour qu'un autre changement de low → high puisse lancer l'exécution du nouveau lot.
Démar. lot (front)	Un lot est démarré lors d'un passage de front low → high. La fonction a exactement le même effet qu'une action locale sur le bouton.
Arrêt lot (front)	Un lot est mis en pause lorsque le front passe de low → high et interrompu puis arrêté avec le prochain passage de low → high. La fonction a exactement le même effet qu'une action locale sur le bouton.
RAZ n° de lot	Le numéro du lot, qui est augmenté automatiquement, est remis à la valeur initiale définie dans la configuration lorsque le front passe de low → high.
Synchronisation de l'heure	La synchronisation de l'heure est déclenchée par un changement de front de low → high.
État	L'appareil reste opérationnel tant qu'il y a un signal "high" (état=OK). Une fois que le signal passe à l'état bas, toute opération de remplissage qui est actuellement active est arrêtée et l'appareil est verrouillé afin qu'il ne puisse pas redémarrer. L'appareil reste verrouillé jusqu'à ce qu'il y ait à nouveau un signal "high", ce qui indique que le système est opérationnel.

7.3.2 Sorties

Relais

Les deux relais peuvent être commutés pour commander les étapes de remplissage et pour signaler les messages de défaut.

Ils peuvent être affectés aux étapes de remplissage pertinentes du lot sous **Configuration** → **Config. avancée** → **Application** → **Réglages du lot** → **Commute niv. remp. 1/2**.



La durée de vie minimale des relais est spécifiée comme étant de 105 cycles de commutation. En cas d'utilisation plus intensive, il est recommandé d'utiliser les sorties à collecteur ouvert pour la commande de dosage.

Sorties collecteur ouvert (en option)

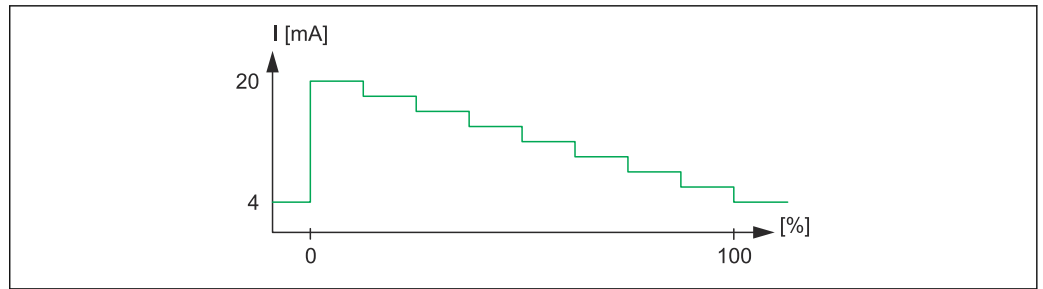
Les sorties collecteur ouvert peuvent être utilisées comme sorties état et impulsion. Si elles sont utilisées comme sorties état, elles peuvent être utilisées pour commander les étapes de remplissage des lots et pour signaler les messages de défaut. Compteurs et pour signaler la fin d'un lot

Sortie universelle – sortie impulsion et courant active (en option)

La sortie universelle peut être utilisée comme sortie impulsion ou sortie analogique. Elle peut sortir le débit volumique ou le compteur de volume/masse. De plus, l'avancement du lot peut être sortie sous forme linéaire ou de courbe.

Avancement du lot

Lorsque l'avancement du lot est affiché, la valeur de sortie commence à 20 mA au début du lot et descend linéairement jusqu'à atteindre la limite inférieure de la sortie de courant 0/4 mA à la fin du lot. Le début d'échelle de la sortie est délivré à la sortie courant si un lot n'est pas actif.



A0014340-FR

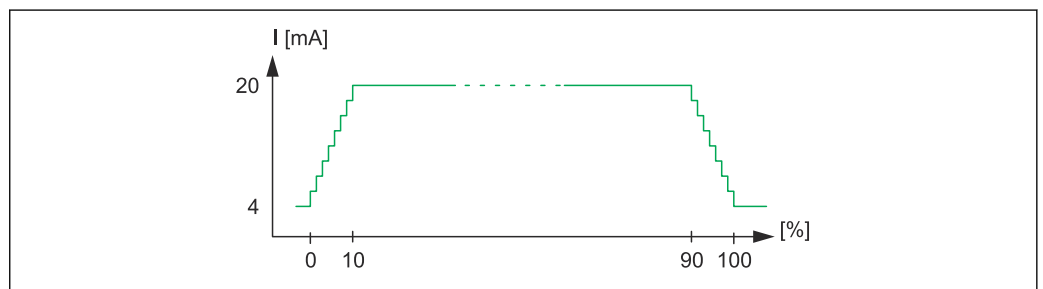
30 Diagramme affichant l'avancement du lot

0 Le lot démarre à 0 %

100 Quantité atteinte à 100 %

Courbe

Si le lot a été arrêté, la valeur de courant à la sortie est de 0/4 mA. La sortie adopte le courant défini dans "Valeur de début du courant" directement après qu'une opération de remplissage démarre. La valeur de courant se déplace ensuite linéairement vers le haut et atteint la valeur de courant 20 mA à un pourcentage de la quantité totale de dosage, "Démarrage Max", qui est spécifié dans la configuration. La valeur de courant à la sortie reste alors à 20 mA jusqu'à l'atteinte de la valeur en pourcentage de la quantité de dosage spécifiée dans "Arrêt Max". La valeur de courant est alors ajustée vers le bas de manière linéaire à la valeur de sortie. Le début d'échelle de la sortie est délivré à la sortie courant si un lot n'est pas actif.



A0014341-FR

31 Diagramme affichant une courbe

0 Démar. lot

10 Démarrage Max

90 Arrêt Max

100 Quantité atteinte

7.3.3 Réglages du lot

Tous les réglages relatifs aux lots et à la commande pour l'opération de remplissage doivent être effectués dans les "Réglages du lot".

Mode de lot

Le principal réglage de la fonctionnalité de remplissage consiste à sélectionner le mode de lot, qui comprend les modes suivants : "Standard", "Redémarrage automatique" et "Manuel"

Fonction	Description
Standard	Dans le "mode standard", une valeur doit être entrée pour le compteur de présélection après la mise en service. Cette valeur est ensuite utilisée pour tous les cycles de lot jusqu'à ce qu'elle soit à nouveau modifiée. La valeur du compteur de présélection peut être modifiée pendant un lot actif ou lorsque le lot est arrêté. Cette valeur de compteur de présélection est ensuite utilisée lorsque le nouveau lot est démarré. Un lot peut être lancé via l'entrée de commande ou en appuyant sur un bouton. Il se poursuit jusqu'à ce que la valeur du compteur de présélection soit atteinte, ou que le lot soit mis en pause au préalable par une commande d'arrêt (bouton ou entrée de commande). À partir de cet état de pause, le lot peut être soit repris au moyen d'une commande de démarrage, soit interrompu complètement au moyen d'une autre commande d'arrêt.
Redémarrage automatique	Le mode "Redémarrage automatique" fonctionne comme le mode "Standard", mais avec l'ajout d'une séquence de lots qui est redémarrée après un délai de redémarrage configurable. Le déroulement continue jusqu'à ce que la séquence de lots soit mise en pause et terminée.
Manuel	Un compteur de présélection n'est pas nécessaire en mode manuel. Le lot est démarré et arrêté à l'aide des touches de commande situées sur l'appareil ou via l'entrée de commande.

Sens de comptage

Le sens de comptage est un autre réglage de base. Il ne concerne que l'affichage des valeurs et fait référence au sens de comptage dans lequel le compteur de présélection est affiché. Les options sont : en avant, auquel cas un totalisateur est affiché, ou en arrière, auquel cas la quantité restante du lot en cours est affichée.

Étapes de remplissage

Avec cet appareil, l'utilisateur a la possibilité d'effectuer un remplissage en une ou deux étapes. La vanne principale est utilisée pour la première étape. Elle fournit un débit plus faible et est ouverte au début du lot. Elle est utilisée pour le dosage de précision à la fin du lot. La vanne pour la deuxième étape de remplissage, avec un débit plus important, est également ouverte après un temps de retard spécifié afin que la quantité de remplissage requise soit atteinte plus rapidement, et est fermée lorsqu'une quantité restante d'arrêt préliminaire est atteinte. Le temps de retard et la quantité d'arrêt préliminaire doivent également être spécifiés dans les réglages du lot.

Correction fixe et automatique de la quantité d'inertie

Il est recommandé d'utiliser une correction de la quantité d'inertie en raison des temps de réponse du système. La commande de fermeture des vannes est ainsi déclenchée suffisamment tôt pour compenser le temps de réponse et obtenir une précision maximale du dosage.

La valeur de correction fixe de la quantité d'inertie sert de base. Ici, une valeur fixe peut être spécifiée et le débit est arrêté plus tôt par cette valeur.

La correction automatique de la quantité d'inertie peut être activée en plus de la correction fixe de la quantité d'inertie. Elle calcule la nouvelle valeur de correction sur la base de l'écart de mesure actuel des dernières exécutions de lot. De cette façon, il est possible d'obtenir une précision de dosage constante.

 Pour que la quantité d'inertie soit réduite au minimum lors du premier dosage, même si la fonction automatique de correction de la quantité d'inertie est activée (cette fonction nécessite une mesure initiale), il est conseillé d'entrer une valeur mesurée comme valeur manuelle de correction de la quantité d'inertie ou de procéder à un apprentissage progressif de l'appareil avec une petite quantité de test.

Compteur de présélection maximal

L'entrée de la valeur maximale autorisée du compteur de présélection réduit le risque d'entrées incorrectes. Si, pendant le fonctionnement, une valeur de compteur de présélection supérieure à la valeur maximale autorisée est saisie, le lot n'est pas démarré et un message s'affiche.

7.3.4 Informations lot

Tous les paramètres permettant d'afficher et d'identifier les lots stockés sont enregistrés dans les informations sur les lots. Les lots sont identifiés par un nom défini par l'utilisateur et un numéro de lot, qui est automatiquement incrémenté après chaque cycle de lot. La valeur de départ du numéro de lot peut également être préréglée et le numéro actuel peut également être réinitialisé à cette valeur.

7.3.5 Réglages de l'affichage et unités

Réglages de l'affichage

Dans le menu **Application/Groupage** de la configuration, vous pouvez sélectionner les valeurs de process qui sont affichées. Pour cela, il y a 6 groupes d'affichage. Jusqu'à 3 valeurs peuvent être affectées à un groupe. Dans le cas d'un affichage sur 3 lignes, les valeurs sont affichées dans une fonte plus petite. Chaque groupe peut se voir affecter une désignation libre (10 caractères max.). Cette désignation apparaît dans l'en-tête. À la livraison, les groupes d'affichage sont préconfigurés selon le tableau suivant.

Mode d'affichage

Le mode d'affichage est sélectionné dans le menu Affichage/fonct. La luminosité et le contraste peuvent être réglés, ainsi que le mode de commutation de l'affichage, c'est-à-dire si la commutation entre les groupes d'affichage se fait automatiquement ou en appuyant sur une touche. Dans ce menu, il est également possible d'interroger sous "Valeurs sauvegardées" les valeurs actuelles de l'enregistrement des données (protocoles de lot, compteurs journaliers, mensuels et annuels et totalisateur). (Pour plus de détails, voir la "Consignation des données" →  42)

Nbre de sommes/débordement des compteurs

Les compteurs sont limités à 8 chiffres max. avant la virgule (pour les compteurs utilisant un signe +/-, à 7 chiffres). Si le relevé du compteur dépasse cette valeur (déborde), il est remis à zéro. Le nombre de débordements de chaque compteur est enregistré sur des compteurs de débordement. Un débordement de compteur est indiqué dans l'affichage par un symbole "^". Le nombre de débordements peut être appelé dans le menu **Affichage/fonct.** → **Valeurs mémorisées.**

Unités

Les unités de mise à l'échelle et d'affichage des grandeurs de process sont réglées dans les sous-menus respectifs (p. ex. l'unité pour l'affichage de la température est réglée sous Entrées/Température).

Pour simplifier la configuration de l'appareil, le système d'unités est sélectionné au début de la mise en service de l'appareil.

- EU : unités SI
- USA : unités impériales

Ce réglage permet de fixer les unités dans chaque sous-menu à une valeur définie (par défaut), p. ex. SI : m³/h, °C, kWh.

Si une unité est convertie ultérieurement, il n'y a pas de conversion automatique de la valeur correspondante (mise à l'échelle) !

Pour plus d'informations sur la conversion des unités, voir l'annexe →  94.

7.3.6 Consignation données

L'appareil mémorise des valeurs mesurées et des données de compteur pertinentes à des moments définis. Une analyse est mémorisée journalièrement, mensuellement et annuellement avec le nombre de cycles de lot, de cycles de lot sans erreur et le volume dosé pour cette période de temps.

Les cycles de lot individuels sont mémorisés avec les détails suivants : date, heure, nom du lot, numéro du lot, compteur de présélection et compteur de volume. L'appareil offre une consignation cohérente et fiable des données, ce qui garantit la sécurité des données même après une panne de courant.

Les compteurs du jour, du mois et de la date de facturation peuvent être appelés dans le menu **Affichage/fonct.** → **Valeurs mémorisées**. Il est également possible d'afficher tous les compteurs comme valeur d'affichage (ils peuvent être affectés à un groupe d'affichage).

L'archive des données complète, à savoir toutes les valeurs mémorisées, ne peut être consultée qu'à l'aide du logiciel de gestion des données "Field Data Manager".

Plus exactement, ce sont les données suivantes qui sont mémorisées dans l'appareil :

Analyse	Calcul
Lot	■ Date, heure ■ Nom du lot ■ Numéro du lot ■ Compteur de présélection ■ Compteur de volume
Analyse journalière, mensuelle et annuelle	■ Compteur de volume pour la période de temps ■ Nombre de lots terminés ■ Nombre de lots terminés sans erreur

Généralités sur la sauvegarde des données

L'heure de la sauvegarde des données (début des intervalles de sauvegarde) peut être réglée et/ou synchronisée via l'heure actuelle.

Le compteur actuel peut être remis à zéro via la configuration. Les valeurs archivées (évaluations terminées) ne peuvent plus être modifiées ! Pour les effacer, il faut effacer l'ensemble de la mémoire des valeurs mesurées.

Capacité de mémoire

L'appareil doit être régulièrement interrogé à l'aide du logiciel de gestion des données "Field Data Manager" pour s'assurer que la consignation des données est sans faille. En fonction de la profondeur de stockage, les compteurs sont écrasés après un certain temps, voir le tableau ci-dessous.

Données	Nombre
Lots	Min. 1 000
Événements	Min. 1 500 (messages avec une moyenne de 40 caractères)
Statistique jour/mois/année	Min. 800/750/50

7.3.7 Protection de l'accès

Pour éviter toute manipulation, l'appareil peut être verrouillé par un code de configuration ou par un commutateur de verrouillage hardware situé dans l'appareil →  24.

Protection par code

L'ensemble de la configuration sur site peut être protégé par un code de configuration à 4 chiffres (valeur par défaut 0000, c'est-à-dire aucune protection). Après 600 s sans opération, l'appareil est automatiquement verrouillé.

Il est encore possible d'entrer la valeur du compteur de présélection.

7.3.8 Journaux

Les modifications de la configuration sont consignées dans le journal des événements.

Journal événement

Le journal des événements mémorise les événements, comme les alarmes, les dépassements de seuil, les modifications de configuration, etc. avec indication de la date et de l'heure. La mémoire est suffisante pour au moins 1600 messages (cependant, selon la longueur du texte, il est possible de mémoriser plus de messages). Lorsque la mémoire est pleine, les messages les plus anciens sont écrasés. Le journal peut être consulté à l'aide du logiciel Field Data Manager ou sur l'appareil. Pour quitter rapidement le journal, appuyer simultanément sur les touches +/-.

7.3.9 Systèmes de communication/bus de terrain

Généralités

L'appareil dispose (en option) d'interfaces de bus de terrain pour consulter l'ensemble des valeurs de process. Il n'est possible d'écrire des valeurs sur l'appareil que dans le cadre de sa configuration (via le logiciel d'exploitation FieldCare et le port USB ou Ethernet). Les valeurs de process telles que le débit ne peuvent pas être transmises à l'appareil via les interfaces de bus.

Les commandes de remplissage peuvent être envoyées à l'appareil via Modbus ; pour les détails, voir la section "Modbus RTU".

Selon le type de communication, les alarmes ou les défauts peuvent être affichés dans le cadre de la transmission des données (p. ex. octet d'état).

Les valeurs process sont transmises dans les mêmes unités que celles qui sont utilisées pour afficher les valeurs sur l'appareil.

Seules les indications de compteur de la période de sauvegarde la plus récente (jour, mois, année, date de facturation) peuvent être consultées.

Si les valeurs du compteur sont importantes, le nombre de décimales est tronqué (p. ex. 1234567.1234 → 1234567 ou 234567.1234 → 234567.1).

L'appareil peut être consulté via les interfaces suivantes :

- Modbus RTU
- Ethernet/Modbus TCP

Modbus RTU/(TCP/IP)

L'appareil peut être intégré via une interface RS485 ou Ethernet dans un système Modbus. Les paramètres généraux pour la connexion Ethernet sont configurés dans le menu **Configuration** → **Config. avancée** → **Système** → **Ethernet** ou dans le menu **Expert** → **Système** → **Ethernet** → 47. La communication Modbus est configurée dans le menu **Configuration** → **Config. avancée** → **Système** → **Modbus** ou dans le menu **Expert** → **Système** → **Modbus**.

Option de menu	RTU	Ethernet
Adresse appareil :	1 à 247	Adresse IP manuelle ou automatique
Vitesse de transmission :	2400/4800/9600/19200/38400	-

Option de menu	RTU	Ethernet
Parité :	Even/Odd/None	-
Port	-	502
Reg	Registre	Registre
Valeur	Valeur à transmettre	Valeur à transmettre

Transmission des valeurs

Le protocole Modbus TCP actuel est situé entre les couches 5 et 6 du modèle ISO/OSI.

Pour transmettre une valeur, on utilise 3 registres de 2 octets (2 octets d'état + 4 octets flottants). Dans le menu Configuration, on définit quel registre doit être décrit avec quelle valeur. Les valeurs les plus importantes/courantes sont déjà préparamétrées.

Registre 000	État de la première valeur mesurée (entier de 16 bits, octet haut d'abord)
Registre 001 à 002	Première valeur mesurée (flottant à 32 bits, octet haut d'abord)

La validité et les informations sur les seuils sont codés dans l'octet d'état.

16		6	5	4	3	2	1	
	Inutilisés			0	0	0	0	ok
				0	0	0	1	Rupture de ligne
				0	0	1	0	Dépassement de la limite supérieure
				0	0	1	1	Dépassement de la limite inférieure
				0	1	0	0	Valeur mesurée invalide
				0	1	1	0	Valeur de remplacement
				0	1	1	1	Défaut capteur
		1	Seuil inférieur dépassé					
		1	Seuil supérieur dépassé					
1	Dépassement de compteur							

Lors de la requête du maître, le registre de démarrage souhaité et le nombre de registres à lire sont envoyés à l'appareil. Étant donné qu'une valeur mesurée requiert toujours trois registres, le registre de démarrage et le nombre doivent être divisibles par 3.

Du maître au Batch Controller :

ga fk r1 r0 a1 a0 c1 c2

- ga Adresse esclave (1..247)
- fk Fonction, toujours 03
- r1 r0 Registre de démarrage (octet haut d'abord)
- a1 a0 Nombre de registres (octet haut d'abord)
- c0 c1 Total de contrôle CRC (octet bas d'abord)

Réponse du Batch Controller en cas de requête réussie :

ga fk az s1 s0 w3 w2 w1 w0 s1 s0 w3 w2 w1 w0 s1 s0 w3 w2 w1 w0 c1 c0

- ga Adresse appareil
- fk Fonction, toujours 03
- az Nombre d'octets de toutes les valeurs mesurées suivantes
- s1 s0 État de la première valeur mesurée (entier de 16 bits, octet haut d'abord)

w3 w2 w1 w0 Première valeur mesurée (flottant à 32 bits, octet haut d'abord)
 s1 s0 État de la deuxième valeur mesurée (entier de 16 bits, octet haut d'abord)
 w3 w2 w1 w0 Deuxième valeur mesurée (flottant à 32 bits, octet haut d'abord)
 s1 s0 État de la dernière valeur mesurée (entier de 16 bits, octet haut d'abord)
 w3 w2 w1 w0 Dernière valeur mesurée (flottant à 32 bits, octet haut d'abord)
 c0 c1 Total de contrôle CRC, 16 bits (octet bas d'abord)

Réponse du Batch Controller en cas de requête non réussie :

ga fk fc c0 c1

ga Adresse esclave (1..247)
 fk Fonction demandée + 80hex
 fc Code erreur
 c0 c1 Total de contrôle CRC, 16 bits (octet bas d'abord)

Code erreur :

- 01 : Fonction inconnue
- 02 : Registre de démarrage invalide
- 03 : Nombre de registres à lire invalide

En cas d'erreur du total de contrôle ou de la parité dans la requête du maître, le Batch Controller ne répond pas.



Dans le cas de grandes indications de compteur, les décimales sont tronquées.

Pour plus d'informations sur Modbus, voir le manuel BA01029K.

Transmission des commandes de remplissage au Batch Controller/lecture de l'état du lot

Les commandes de remplissage peuvent être transmises au Batch Controller et l'état du lot peut être lu via Modbus. Les registres suivants sont disponibles à cette fin :

Adresse du protocole (base 0)	Adresse de l'API (base 1)	Fonction	Type de données	Description
5000	5001	Définir un compteur de présélection	FLOAT	Un nouveau compteur de présélection est défini lorsque ces registres sont écrits. Fonction Modbus 16 (écriture registres)
5002	5003	Définir démarrage/arrêt	UINT16	Si un 1 est écrit, un lot est démarré. Si un 0 est écrit, un lot est arrêté. Fonctions Modbus 16 (écriture registres), 06 (écriture registre unique).
5200	5201	Lire état lot	UINT16	Ce registre fournit l'état du lot : 0 : Lot arrêté 1 : Lot actif 2 : Lot mis en pause Fonctions Modbus 03 (lecture registre de maintien), 04 (lecture registre d'entrée)



L'ordre des octets doit être respecté en fonction du réglage effectué dans le Batch Controller.

Définir le nom du lot via Modbus :

Adresse du protocole (base 0)	Adresse de l'API (base 1)	Fonction	Type de données	Description
5010-5019	5011-5020	Écrire nom du lot	STRING (ASCII)	Le nom du lot est écrit à partir du registre 5010, fonction Modbus 16 (écriture registres)



Le nom du lot peut uniquement être défini avant le démarrage du lot. Registre 5200 - >0x0000.

Un maximum de 20 caractères sont acceptés.

Cette fonctionnalité n'est disponible que si la gestion des recettes est désactivée, ou si aucune recette ou la première recette a été sélectionnée si la gestion des recettes est active. Si ce n'est pas le cas, l'appareil restitue l'erreur 04 : SLAVE_DEVICE_FAILURE.

2 caractères sont transférés dans chaque registre. Doit commencer à partir du registre 5010 (base 0). La fin du texte est reconnue comme suit :

- Numéro de registre (maximum 10 -> 20 caractères)
- Doit se terminer par 0x00 en cas de nombre impair de caractères
- Caractère 0x00

Requête du maître (ordre des octets) :

6 caractères, registre rempli	
"ABCDEF" -> 5010-5012	0x41, 0x42, 0x43, 0x44, 0x45, 0x46
6 caractères, 2 registres additionnels, se termine par 0x00	
"ABCDEF" -> 5010-5014	0x41, 0x42, 0x43, 0x44, 0x45, 0x46, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00
5 caractères, dernier registre seulement 1 caractère -> se termine par 0x00	
"ABCDE"-> 5010-5012	0x41, 0x42, 0x43, 0x44, 0x45, 0x00
4 caractères, en commençant par le 2ème registre	
"BCDE" -> 5011-5012	0x42, 0x43, 0x44, 0x45 -> Message d'erreur 02 : Invalid Start Register
22 caractères	
"ABCDEFGHJKLMNOPQRST12" > 5010-5020	0x41, 0x42, ... 0x53, 0x54, 0x31, 0x32 -> Les 20 premiers caractères sont acceptés ("ABCDEFGHJKLMNOPQRST"), les caractères supplémentaires sont ignorés. Pas de message d'erreur !

Messages de process via Modbus :

Adresse du protocole (base 0)	Adresse de l'API (base 1)	Fonction	Type de données	Description
5300	5301	Nombre de messages de process actifs	UINT16	Le registre fournit le nombre de messages de process actifs : fonctions Modbus 03 (lecture registre de maintien), 04 (lecture registre d'entrée). p. ex. 0x0003
5301	5302	Lecture du code erreur du message de process actuellement affiché	UINT16	La valeur présente la structure suivante. Bit 15 : "F" Bit 14 : "C" Bit 13 : "M" Bit 12 : "S" Bit 0-11 Code erreur, fonctions Modbus 03 (lecture registre de maintien), 04 (lecture registre d'entrée). p. ex. "F903" -> 0x8387 -> binaire 1000 0011 1000 0111
5302	5303	Acquittement des messages de process	UINT16	1 : Acquittement du message de process actuellement affiché 2 : Acquittement de tous les messages de process, fonction Modbus 06 (écriture registre)



L'ordre des octets doit être conforme au réglage.

Ethernet / serveur Web (TCP/IP)

Configuration → **Config. avancée** → **Système** → **Ethernet** ou **Expert** → **Système** → **Ethernet**

L'adresse IP peut être entrée manuellement (adresse IP fixe) ou affectée automatiquement par DHCP.

Le port pour la communication de données est réglé par défaut sur 8000. Il peut être modifié dans le menu **Expert**.

Les fonctions suivantes sont disponibles :

- Communication des données vers le logiciel PC (Field Data Manager, FieldCare, serveur OPC)
- Serveur web
- Modbus TCP → 43

Il est possible d'ouvrir jusqu'à 4 connexions simultanément, p. ex. logiciel Field Data Manager, Modbus TCP et 2x serveur web.

Cependant, une seule connexion de données est possible via le port 8000.

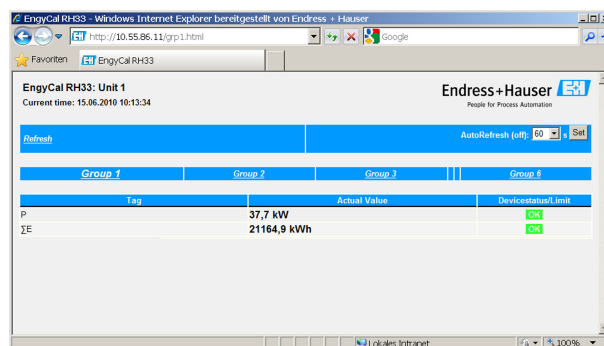
Dès que le maximum de connexions est atteint, les nouvelles tentatives de connexion seront bloquées jusqu'à ce qu'une connexion existante se termine.

Serveur web

Si l'appareil est connecté via Ethernet, il est possible de consulter les valeurs d'affichage sur Internet via le serveur web.

Le port du serveur web est prédéfini à 80. Le port peut être changé dans le menu **Expert** → **Système** → **Ethernet**.

 Si le réseau est protégé par un pare-feu, le port peut devoir être activé.



 32 Valeurs d'affichage représentées dans le navigateur web (à l'exemple de l'EngyCal RH33)

Comme dans le cas de l'affichage, il est possible d'alterner entre les groupes d'affichage dans le serveur web. Les valeurs mesurées sont actualisées automatiquement (directement par "Link" : off/5s/15s/30s/60s). Outre les valeurs mesurées, les indicateurs d'état/de seuil sont également affichés.

Les données sont consultables via le serveur web en format HTML ou XML.

En cas d'utilisation d'un navigateur Internet, il suffit d'entrer l'adresse `http://<Adresse IP>` pour afficher les informations en format HTML dans le navigateur. De plus, il existe deux versions du format XML. Ces versions peuvent être intégrées aux systèmes additionnels si nécessaire. Les deux versions XML contiennent toutes les valeurs mesurées qui sont affectées à un groupe.

 Le séparateur décimal est toujours affiché comme un point dans le fichier XML. Toutes les heures sont indiquées en UTC (temps universel coordonné). Le décalage horaire en minutes est indiqué dans l'entrée qui suit.

Version 1 :

Le fichier XML est disponible en codage ISO-8859-1 (Latin-1) sous l'adresse <http://<Adresse IP>/index.xml> (ou : <http://<Adresse IP>/xml>). Toutefois, ce codage ne permet pas d'afficher certains caractères spéciaux tels que le signe somme. Les textes, comme p. ex. les états numériques, ne sont pas transmis.

Version 2 :

Un fichier XML codé en UTF-8 peut être récupéré à l'adresse <http://<adresse IP>/main.xml>. Toutes les valeurs mesurées et les caractères spéciaux se trouvent dans ce fichier.

La structure des valeurs de voie du fichier XML est décrite ci-dessous :

```
<device      id="ID0104" tag="Flow" type="INTRN">
  <v1>12.38</v1>
  <u1>m3/h</u1>
  <vstslv1>2</vstslv1>
  <hlsts1>ErS</hlsts1>
  <vtime>20120105-004158</vtime>
  <man>Endress+Hauser</man>
  <param />
</device>
```

Tag	Description
tag	Identificateur de voie
v1	Valeur mesurée de la voie sous forme de valeur décimale
u1	Unité de la valeur mesurée
vstslv1	État de la valeur mesurée 0 = OK, 1 = avertissement, 2 = défaut
hlsts1	Description de l'erreur OK, OC = rupture de ligne, Inv = invalide, ErV = erreur valeur, OR = dépassement de gamme haute, UR = dépassement de gamme basse, ErS = erreur capteur
vtime	Date et heure
MAN	Fabricant

Réglages du serveur web

Menu **Configuration** → **Config. avancée** → **Système** → **Ethernet** → **Serveur web** → **Oui** ou menu **Expert** → **Système** → **Ethernet** → **Serveur web** → **Oui**

Si le port par défaut 80 n'est pas disponible dans le réseau, il est possible de changer le port dans le menu **Expert**.

Entrer l'adresse pour la récupération de fichiers dans le navigateur web : <http://<Adresse IP>>

Les navigateurs web suivants sont pris en charge :

- MS Internet Explorer 6 et supérieur
- Mozilla Firefox 2.0 et plus
- Opera 9.x et plus

La langue de programmation pour le serveur web est l'anglais. Aucune autre langue n'est disponible.

L'appareil met à disposition des données au format HTML ou XML (pour Fieldgate Viewer).

Une authentification par ID/mot de passe n'est pas prévue.

Interface imprimante

L'appareil peut imprimer un protocole du lot directement sur une imprimante ASCII raccordée via RS232.

Option de menu	Description
Impression	Vous pouvez lancer l'impression manuellement sur site si le paramètre est défini sur "Manuel". Si le paramètre est défini sur "Automatique", le nombre d'impressions configuré est imprimé en plus après chaque cycle de lot.
Vitesse de transmission	Sélectionner ici la vitesse de transmission qui est compatible avec l'imprimante.
Nombre de copies	Cette option permet de spécifier le nombre d'impressions pour l'impression automatique à la fin du lot.
Caractères/ligne	Cette option permet d'entrer le nombre possible de caractères par ligne supportés par l'imprimante.
Nbre lignes en-tête	Cette option permet de sélectionner le nombre requis de lignes pour le texte défini par l'utilisateur au démarrage de l'impression.
Ligne d'en-tête 1-4	Cette option permet d'entrer le texte défini par l'utilisateur.
Nbre lignes bas page	Cette option permet de sélectionner le nombre requis de lignes pour le texte défini par l'utilisateur à la fin de l'impression.
Ligne bas de page 1-4	Cette option permet d'entrer le texte défini par l'utilisateur.
Lignes vierges fin	Cette option permet d'entrer les lignes vides requises à la fin d'une impression, p. ex. pour laisser suffisamment d'espace pour séparer l'impression.
Sens d'impression	Cette option permet de choisir si l'impression doit commencer à la première ou à la dernière ligne.
Impression de test	Cette option permet de déclencher directement une impression de test.

```
self definable header information
Company XYZZGSAZGSAZSGZAGSZAGSZGAZSGAZSG
Street ASASOKAOSKAOSAKSOAKSOK
-----
```

```
17:07                                03.08.2010
Unit 1                               BatchSimu

No.                                  9
Batch 1                             4.0 m³
```

```
-----
self definable footer information
Company XYZZGSAZGSAZSGZAGSZAGSZGAZSGAZSG
Street ASASOKAOSKAOSAKSOAKSOK
```

 33 Impression de test Batch Controller

7.4 Réglages optionnels de l'appareil / fonctions spéciales

- Compensation →  49
- Impression du lot →  50

7.4.1 Compensation

Les volumes mesurés peuvent être corrigés ou convertis en masse, ou la masse mesurée peut être convertie en volume, en utilisant la fonction de compensation supplémentaire. Selon le type de compensation, des capteurs de température et de densité sont nécessaires à cet effet.

L'utilisation des entrées de température et de densité est présentée dans le tableau ci-dessous en utilisant le groupe de produits mesurés (huiles minérales ou autres), ainsi que les résultats attendus.

Débitmètre volumique (conversion en masse / correction du volume)

Groupe de produits	Résultat attendu	Paramètre "Densité de service"	Capteur de température	Capteur de densité
Défini par utilis	Masse	Mesuré	Non requis	Requis
	Volume corrigé	Calculé	Requis	Non requis
		Mesuré	Non requis	Requis
Huile minérale	Volume corrigé	Calculé	Requis	Non requis
		Mesuré	Requis	Requis

 La correction du volume par la mesure de la température et/ou de la densité est possible pour les deux groupes de produits. L'avantage d'une mesure supplémentaire de la densité est que le système réagit aux fluctuations du produit de manière indépendante. Si la correction est basée sur la seule mesure de la température, la valeur de la densité du produit doit être vérifiée dans des conditions de référence, le cas échéant, et ajustée.

Groupe de produits

Le choix du groupe de produits détermine en même temps la norme de calcul. Dans le cas de produits définis par l'utilisateur, un volume peut être corrigé ou converti en masse à l'aide d'autres paramètres. Le volume est corrigé conformément à la norme API MPMS (chapitre 11) pour les groupes de produits d'huile minérale suivants : pétrole brut, produits raffinés et huiles lubrifiantes.

Données de référence

La condition de référence spécifie les conditions ambiantes auxquelles la correction doit être calculée. L'utilisateur peut choisir entre 15 °C, 20 °C ou 60 °F. La valeur qui doit être saisie dans le paramètre de densité de référence est la densité du produit dans les conditions de référence sélectionnées. Lorsque l'unité de densité API° et Gravité (G) est utilisée, 60 °F est automatiquement sélectionné comme condition de référence.

Un coefficient de dilatation doit être spécifié en fonction du calcul et si la mesure de la densité n'a pas lieu. Il doit être saisi dans l'unité 1/°C ou 1/°F, selon les conditions de référence. Par conséquent, une condition de référence en °C produit également un coefficient de dilatation en 1/°C. Dans ce cas, le coefficient de dilatation est un facteur par lequel le volume augmente si la température du produit est supérieure d'un degré à la condition de référence.

Indications de pression

La pression doit être prise en compte pour une correction complète du volume. Dans la configuration, vous devez saisir la pression relative par rapport à la pression ambiante à laquelle le débit de produit est mesuré. Une mesure directe n'est pas nécessaire car l'influence de la pression est relativement faible. Il suffit d'entrer la pression approximative pour obtenir le niveau de précision requis. La compensation de pression peut être désactivée en entrant une valeur de pression de 0.

7.4.2 Impression du lot

Voir la section "Interface imprimante", →  49

7.5 Analyse et visualisation des données avec le logiciel Field Data Manager (accessoires)

Le FDM est une application logicielle qui permet une gestion centralisée des données avec visualisation des données enregistrées.

Les données d'un point de mesure peuvent ainsi être entièrement archivées, p. ex. :

- Valeurs mesurées
- Événements de diagnostic
- Protocoles

Le FDM mémorise les données dans une base de données SQL. La base de données peut être exploitée en local ou sur le réseau (client / serveur).

Les bases de données suivantes sont prises en charge :

- PostgreSQL ¹⁾
Il est possible d'installer et d'utiliser la base de données gratuite PostgreSQL, fournie sur le CD du FDM.
- Oracle ¹⁾
Version 8i ou supérieure. Pour configurer la connexion utilisateur, contacter l'administrateur de base de données.
- Microsoft SQL Server ¹⁾
Version 2005 ou supérieure. Pour configurer la connexion utilisateur, contacter l'administrateur de base de données.

7.5.1 Installation du logiciel Field Data Manager

Insérer le CD du logiciel Field Data Manager dans le lecteur de CD/DVD. L'installation démarre automatiquement.

Un assistant d'installation guide l'utilisateur à travers les étapes d'installation.

Le guide de démarrage fourni avec le logiciel et le manuel de mise en service disponible en ligne sous www.fr.endress.com/ms20 contiennent plus de détails sur l'installation et la configuration du logiciel Field Data Manager.

Il est possible d'importer des données provenant de l'appareil à l'aide de l'interface utilisateur du logiciel. Utiliser le câble USB, qui est disponible en tant qu'accessoire, ou le port Ethernet de l'appareil, →  47.

1) Les noms des produits sont des marques déposées par chaque fabricant.

8 Maintenance

En principe, l'appareil ne requiert pas de maintenance spécifique.

8.1 Nettoyage

La face avant du boîtier peut être nettoyée à l'aide d'un chiffon doux et sec.

9 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.

9.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

9.1.1 Pour le transmetteur

Accessoires	Description
Capot de protection climatique	Utilisé pour protéger l'appareil de mesure contre les effets climatiques : p. ex. la pluie, un réchauffement excessif dû au rayonnement solaire ou un froid extrême en hiver.  Pour plus de détails, voir les Instructions de montage SD00333F
Kit de montage sur tube	Plaque pour le montage sur tube Pour les dimensions →  2,  11 et les instructions de montage, →  14 voir la section "Montage"
Kit de montage sur rail DIN	Adaptateur pour le montage sur rail DIN Pour les dimensions →  4,  11 et les instructions de montage →  13, voir la section "Montage"
Kit de montage en façade d'armoire	Plaque pour le montage en façade d'armoire Pour les dimensions →  3,  11 et les instructions de montage →  12, voir la section "Montage"

9.2 Accessoires spécifiques à la communication

Logiciel FDM	Logiciel de visualisation et base de données SQL logiciel "Field Data Manager (FDM)" MS20  Pour plus de détails, voir "Information technique" TI01022R
RXU10-G1	Câble USB et logiciel de configuration FieldCare Device Setup, bibliothèque DTM incluse
Commubox FXA195 HART	Pour communication HART à sécurité intrinsèque avec FieldCare via interface USB.  Pour plus de détails, voir l'Information 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.  Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00429F et le manuel de mise en service BA00371F
Adaptateur WirelessHART SWA70	Sert à la connexion sans fil d'appareils de terrain. L'adaptateur WirelessHART est facilement intégrable sur les appareils de terrain et dans une infrastructure existante, garantit la sécurité des données et de transmission et peut être utilisé en parallèle avec d'autres réseaux sans fil.  Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA00061S
Fieldgate FXA320	Passerelle pour la surveillance à distance, via un navigateur web, d'appareils de mesure 4-20 mA raccordés.  Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00025S et le manuel de mise en service BA00053S

Fieldgate FXA520	Passerelle pour le diagnostic à distance et la configuration à distance, via un navigateur web, d'appareils de mesure HART raccordés.  Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00025S et le manuel de mise en service BA00051S
Field Xpert SFX100	Terminal portable industriel compact, flexible et robuste pour la configuration à distance et l'obtention de valeurs mesurées via la sortie courant HART (4-20 mA).  Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA00060S

9.3 Accessoires spécifiques au service

Accessoires	Description
Applicator	Logiciel pour la sélection et le dimensionnement d'appareils de mesure Endress+Hauser : ■ Calcul de toutes les données nécessaires à la détermination du débitmètre optimal : p. ex. diamètre nominal, perte de charge, précision de mesure ou raccords process. ■ Représentation graphique des résultats du calcul 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://wapps.endress.com/applicator ■ sur CD-ROM pour une installation locale sur PC.
W@M	Gestion du cycle de vie pour l'installation W@M assiste l'utilisateur avec une large gamme d'applications logicielles tout au long du processus : de la planification et de l'approvisionnement au montage, la mise en service et la configuration des appareils de mesure. Toutes les informations pertinentes sur les appareils, telles que l'état de l'appareil, les pièces de rechange et la documentation spécifique à l'appareil, sont disponibles pour chaque appareil tout au long de son cycle de vie. L'application contient déjà les données de l'appareil Endress+Hauser. Endress+Hauser se charge également de la maintenance et de la mise à jour des enregistrements de données. W@M est disponible : ■ Via Internet : www.endress.com/lifecyclemanagement ■ sur CD-ROM pour une installation locale sur PC.
FieldCare	Outil de gestion des équipements basé sur FDT d'Endress+Hauser. Il est capable de configurer tous les équipements de terrain intelligents de l'installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur fonctionnement.  Pour plus de détails, voir les manuels de mise en service BA00027S et BA00059S

9.4 Composants système

Accessoires	Description
Enregistreur graphique Memograph M	L'enregistreur graphique Memograph M fournit des informations sur toutes les grandeurs importantes du process. 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.  Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00133R et le manuel de mise en service BA00247R

Parafoudre HAW562 pour rail DIN	Afin de protéger l'électronique du capteur de température contre les surtensions dans l'alimentation et dans les câbles de signal/communication, Endress+Hauser propose le parafoudre HAW562 pour montage sur rail DIN.  Pour plus de détails, voir l'"Information technique" TI01012K
Parafoudre HAW569 pour boîtier de terrain	Afin de protéger l'électronique du capteur de température contre les surtensions dans l'alimentation et dans les câbles de signal/communication, Endress+Hauser propose le parafoudre HAW562 pour boîtier de terrain.  Pour plus de détails, voir l'"Information technique" TI01013K
RN221N	Séparateur avec alimentation pour la séparation sûre de circuits de signal normé de 4-20 mA. Dispose d'une transmission HART bidirectionnelle.  Pour plus de détails, voir l'"Information technique" TI00073R et le manuel de mise en service BA00202R
RNS221	Alimentation pour deux appareils de mesure 2 fils, exclusivement en zone non Ex. Une communication bidirectionnelle est possible à travers les connecteurs femelles de communication HART.  Pour plus de détails, voir l'"Information technique" TI00081R et les Instructions condensées KA00110R

10 Diagnostic et suppression des défauts

10.1 Diagnostic et suppression des défauts

Le menu Diagnostic sert à analyser les fonctions de l'appareil et fournit une aide importante lors de la recherche des défauts. Pour trouver la cause des défauts de l'appareil ou des messages d'alarme, procéder de la façon suivante.

Procédure générale de recherche des défauts

1. Ouvrir la liste de diagnostic : Liste les 10 derniers messages de défaut avec l'erreur en cours. On voit ainsi quelle erreur est actuellement en cours ou si une ou plusieurs erreurs se sont produites.
2. Ouvrir diagnostic affichage de la valeur mesurée : vérifier les signaux d'entrée en affichant les valeurs brutes (mA, Hz, Ohm) ou les gammes de mesure mises à l'échelle. Sert à la vérification des calculs, le cas échéant des variables auxiliaires calculées.
3. Les étapes 1 et 2 permettent d'éliminer la plupart des causes de défaut. Si le défaut persiste, se référer aux indications de la suppression des défauts selon le type de défaut au chapitre 9.2 du présent manuel.
4. Si malgré tout le défaut est toujours présent, contacter le SAV. Les coordonnées du représentant Endress+Hauser sont disponibles sur Internet à l'adresse www.endress.com/worldwide. Pour toute demande au SAV, conserver à portée de main le numéro de l'erreur et les informations du menu Device information/ENP (nom du programme, numéro de série, etc.).

Les coordonnées du représentant Endress+Hauser sont disponibles sur Internet à l'adresse www.endress.com/worldwide.

10.1.1 Suppression des défauts pour MODBUS

- L'appareil et le maître ont-ils les mêmes vitesse de transmission et parité ?
- L'interface est-elle correctement raccordée ?
- L'adresse appareil envoyée par le maître correspond-elle à l'adresse appareil réglée ?
- Tous les esclaves sur le MODBUS ont-ils des adresses appareil différentes ?

10.1.2 Erreur d'appareil/relais d'alarme

Il y a un "relais alarme" global (l'utilisateur peut affecter soit le relais soit l'un des collecteurs ouverts dans la configuration).

Ce "relais d'alarme" commute lorsqu'un défaut de type "F" (Failure) se produit, c'est-à-dire : des défauts de type "M" (Maintenance required) ne commutent pas le relais d'alarme.

En cas de défauts de type F, le rétroéclairage de l'affichage change de couleur et passe du blanc au rouge.

10.2 Messages d'erreur

Défaut	Description	Action corrective
F041	Rupture de ligne : Courant d'entrée ≤ 2 mA ■ Câblage incorrect ■ Fin d'échelle de la gamme de mesure mal réglée ■ Capteur défectueux	■ Vérifier le câblage ■ Agrandir la gamme de mesure (modifier la mise à l'échelle) ■ Remplacer le capteur

F104	Défaut capteur Courant d'entrée > 2 à ≤ 3,6 mA ou ≥ 21 mA (ou 22 mA pour signal 0 ... 20 mA) ■ Câblage incorrect ■ Fin d'échelle de la gamme de mesure mal réglée ■ Capteur défectueux Entrée impulsion > 12,5 kHz ou > 25 Hz	■ Vérifier le câblage ■ Agrandir la gamme de mesure (modifier la mise à l'échelle) ■ Remplacer le capteur ■ Sélectionner une valeur d'impulsion plus élevée
F201	Défaut appareil (défaut du système d'exploitation)	Contacteur le SAV
F261	Erreur système (diverses erreurs hardware)	Contacteur le SAV
F301	Configuration défectueuse	Reconfigurer l'appareil. Si l'erreur se produit à nouveau, contacter le SAV.
F303	Données de l'appareil défectueuses	Contacteur le SAV
F305	Compteurs défectueux	La valeur de compteur est automatiquement remise à 0
F307	Valeurs de présélection du client défectueuses	Sauvegarder les paramètres de configuration.
F309	Date/heure invalides (p. ex. GoldCap était vide)	L'appareil a été hors tension pendant une période trop longue. Il faut entrer à nouveau la date et l'heure.
F310	La configuration n'a pas pu être sauvegardée	Contacteur le SAV
F311	Les données appareil n'ont pas pu être sauvegardées	Contacteur le SAV
F312	Les données d'étalonnage n'ont pas pu être sauvegardées	Contacteur le SAV
F314	Le code d'activation n'est plus correct (numéro de série/nom du programme erronés).	Entrer le nouveau code
F431	Il manque les données d'étalonnage	Contacteur le SAV
F501	Configuration invalide	Vérifier la configuration
F900	Variables d'entrée hors limites de calcul (voir Caractéristiques techniques, → 65)	■ Vérifier la plausibilité des valeurs d'entrée mesurées ■ Vérifier la mise à l'échelle des entrées appareil/sorties capteur ■ Vérifier le système/process
F910	Le firmware de cet appareil n'a pas encore été libéré.	Installer le bon firmware.
F919	Débit supérieur au débit de fuite !	Contrôler les capteurs, vannes ou pompes.
F921	Écart de remplissage dépassé !	
F922	Écart de remplissage sous-dépassé !	

M102	Dépassement de la limite supérieure Courant d'entrée $\geq 3,6$ mA à $< 3,8$ mA	Agrandir la gamme de mesure (modifier la mise à l'échelle)
M103	Dépassement de la limite inférieure Courant d'entrée $> 20,5$ mA à ≤ 21 mA	Agrandir la gamme de mesure (modifier la mise à l'échelle)
M302	La configuration a été chargée à partir de la sauvegarde.	Aucune répercussion sur le fonctionnement. Par sécurité, vérifier la configuration (réglages) et adapter si nécessaire
M304	Données de l'appareil défectueuses. Le système continue de fonctionner avec des données de sauvegarde.	Aucune action nécessaire.
M306	Compteur défectueux, mais le système peut continuer de fonctionner avec des données de sauvegarde.	Vérifier la plausibilité de l'indication du compteur (comparer avec la dernière indication de compteur mémorisée)
M313	FRAM défragmentée	Aucune action nécessaire.
M315	Aucune adresse IP n'a pu être reçue du serveur DHCP !	Vérifier le câble réseau, contacter l'administrateur du réseau.
M316	Pas d'adresse MAC ou adresse MAC erronée	Contacteur le SAV
M502	L'appareil est verrouillé ! - p. ex. lors d'une tentative de mise à jour du firmware	Vérifier le commutateur de verrouillage hardware dans l'appareil
M908	Défaut sortie analogique/impulsion	Vérifier les valeurs de process et la mise à l'échelle de la sortie, le cas échéant sélectionner une plus grande fin d'échelle (ou valeur d'impulsion).
M918	Cpt présél. ne doit pas être égal à 0 !	Entrer la valeur pour le compteur de présélection.
M920	Lot interrompu. Pas de débit !	Contrôler les capteurs, vannes ou pompes.

10.3 Liste de diagnostic

Voir également les messages d'erreur, →  56.

L'appareil a une liste de diagnostic dans laquelle sont mémorisés les 10 derniers messages de diagnostic (messages avec numéro d'erreur de type Fxxx ou Mxxx).

La liste de diagnostic est conçue comme une mémoire circulaire, autrement dit lorsque la mémoire est pleine, les messages les plus anciens sont automatiquement écrasés (sans avertissement).

Les informations suivantes sont mémorisées :

- Date/heure
- Numéro d'erreur
- Texte de l'erreur

La liste de diagnostic ne peut pas être consultée par le logiciel d'exploitation PC. Mais elle peut être affichée par FieldCare.

Fxxx ou Mxxx comprennent entre autres :

- Rupture de ligne
- Défaut capteur
- Valeur mesurée invalide

10.4 Test de fonctionnement des sorties

Dans le menu Diagnostic/Simulation, l'utilisateur peut délivrer certains signaux aux sorties (test de fonctionnement).

La simulation est automatiquement terminée lorsque l'utilisateur n'a pas appuyé sur une touche depuis plus de 5 minutes ou a explicitement désactivé la fonction.

10.4.1 Test des relais

L'utilisateur peut commuter le relais manuellement.

10.4.2 Simulation des sorties

L'utilisateur peut délivrer des signaux donnés aux sorties (test de fonctionnement).

Sortie analogique

Permet de délivrer une valeur de courant à des fins de test. Les valeurs fixes suivantes peuvent être réglées :

- 3,6 mA
- 4,0 mA
- 8,0 mA
- 12,0 mA
- 16,0 mA
- 20,0 mA
- 20,5 mA
- 21,0 mA

Sorties impulsion (impulsion / OC)

Permet de délivrer des paquets d'impulsions à des fins de test. Les fréquences suivantes sont possibles :

- 0,1 Hz
- 1 Hz
- 5 Hz
- 10 Hz
- 50 Hz
- 100 Hz
- 200 Hz
- 500 Hz

Les simulations suivantes sont possibles uniquement pour la sortie impulsion :

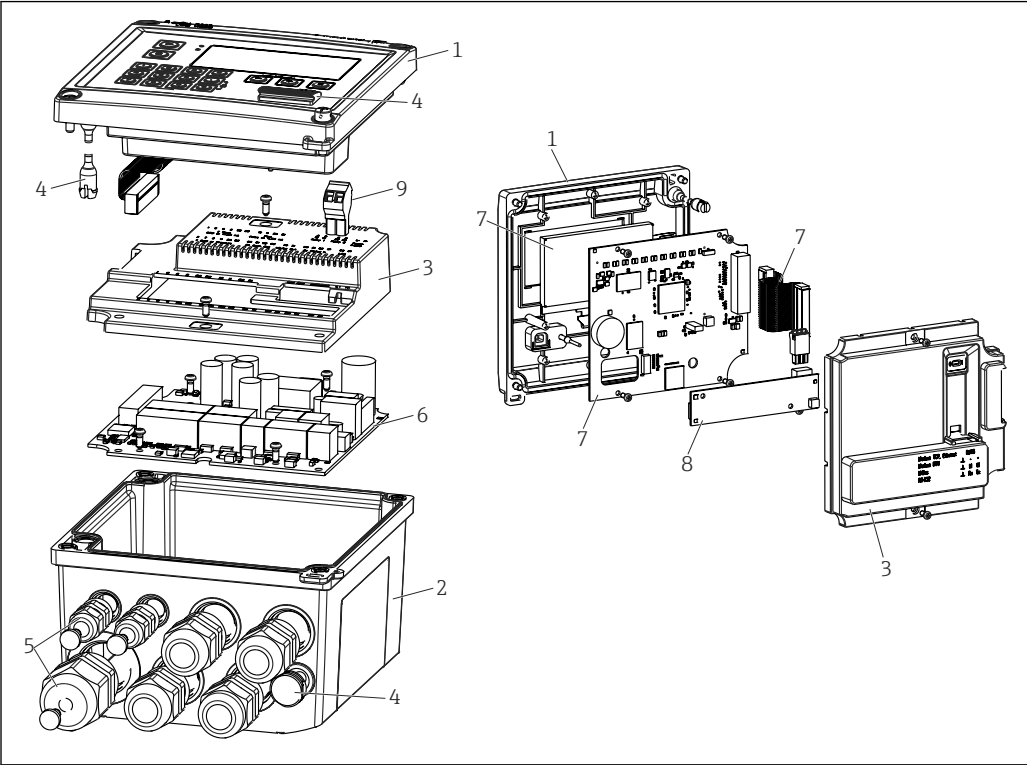
- 1 kHz
- 5 kHz
- 10 kHz

10.4.3 État des sorties

L'état actuel des relais et des sorties collecteur ouvert peut être interrogé dans le menu "Diagnostic/Sorties" (p. ex. relais 1 : ouvert).

10.5 Pièces de rechange

Lors de la commande de pièces de rechange, prière d'indiquer le numéro de série de l'appareil ! La pièce de rechange est fournie avec des instructions de montage.



A0014147

34 Pièces de rechange de l'appareil

Pos.	Description	Référence
1	Face avant du boîtier RA33	XPR0001-FA
2	Partie inférieure du boîtier (traitée au laser) avec plaque de fixation (indiquer le n° de série)	XPR0001-UT
3	Caches internes de l'électronique avec vis (pour carte mère + carte CPU)	XPR0001-CB
4	Kit de petites pièces Boulons de charnière, élément de compensation de la pression, cache USB, joint de la façade	XPR0001-SP
5	Kit d'entrées de câble pour montage en façade d'armoire électrique 4xM20, 2xM12, 1xM25	XPR0001-SK
6	Carte mère	XPR0003- Agrément AA Zone non explosible CP CSA Usage général Tension d'alimentation 1 100 ... 230 V (AC : -15 %/+10 %, 50/60 Hz) 2 24 V (DC : -50 %/+75 %; AC : ±50 %, 50/60 Hz) Sortie B1 1x analogique/impulsions (active), 2x collecteur ouvert

Pos.	Description	Référence
7	Carte CPU + LCD + câble nappe	XPR0002- Type d'appareil C RA33 Langue d'interface d'affichage AA Anglais AB Allemand AC Français AD Espagnol AE Italien AF Néerlandais AG Portugais AH Polonais AI Russe AR Tchèque
8	Carte de communication USB	XPR0001-KA
	Carte de communication USB + Ethernet	XPR0001-KB
	Carte de communication USB + ModBus RTU (RS485)	XPR0001-KC
	Carte de communication USB + RS232	XPR0001-KE
9	Borne enfichable, 2 pôles RM5.0	71084277
Sans n° pos.	Kit de montage sur tube	XPR0001-RM
	Kit de montage mural	XPR0001-WM
	Kit de montage sur rail DIN	XPR0001-DM
	Kit pour montage encastré avec joint	XPR0001-SM
	Borne enfichable, 3 pôles FMC1.5/3-ST-3.5 pour E/S digitales et RS485	51009210

10.6 Historique du software et aperçu de la compatibilité

Version

La version de firmware figurant sur la plaque signalétique et dans le manuel de mise en service indique la version de l'appareil : XX.YY.ZZ (exemple 1.02.01).

XX Modification de la version principale.

Compatibilité plus assurée. L'appareil et le manuel de mise en service sont modifiés.

YY Modification des fonctionnalités et de la commande de l'appareil.

Compatibilité assurée. Le manuel de mise en service est modifié.

ZZ Suppression de défauts et modifications internes.

Le manuel de mise en service n'est pas modifié.

Date	Version de firmware	Révisions du software	Documentation
	01.00.xx (versions corrigées des bogues incl.)	Software d'origine	
	01.01.xx (versions corrigées des bogues incl.)	Entrée débit massique, nouvelles fonctions Modbus	

Date	Version de firmware	Révisions du software	Documentation
	01.03.xx (versions corrigées des bogues incl.)	Le port du serveur web est configurable, texte d'aide en Allemand révisé	BA00300K/09/FR/05.19
	01.03.05	Fonctions Modbus étendues, suppression des débits de fuite désactivable	BA00300K/09/FR/06.21

11 Retour de matériel

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

1. Consulter la page web pour les informations :
<http://www.endress.com/support/return-material>
↳ Sélectionner la région.
2. Retourner l'appareil s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine, ou si le mauvais appareil a été commandé ou livré.

12 Mise au rebut

12.1 Sécurité informatique

Observer les instructions suivantes avant la mise au rebut :

1. Effacer les données
2. Réinitialiser l'appareil
3. Supprimer / changer les mots de passe
4. Supprimer un utilisateur
5. Prendre des mesures alternatives ou complémentaires pour détruire le support de stockage

12.2 Suppression de l'appareil de mesure

1. Mettre l'appareil hors tension
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.

12.3 Mise au rebut de l'appareil de mesure



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 Caractéristiques techniques

13.1 Entrée

Entrée courant/impulsion

Cette entrée peut être utilisée comme entrée courant pour les signaux 0/4 à 20 mA ou comme entrée impulsion ou fréquence. Des capteurs pour la mesure de débit volumique ou massique peuvent être connectés au Batch Controller.

L'entrée est galvaniquement isolée (tension d'essai 500 V par rapport à toutes les autres entrées/sorties).

Temps de cycle

Le temps de cycle est de 125 ms.

Temps de réponse

Dans le cas de signaux analogiques, le temps de réponse est le temps qui s'écoule entre la modification de l'entrée et le moment où le signal de sortie est équivalent à 90 % de la fin d'échelle.

Entrée	Sortie	Temps de réaction [ms]
Courant	Courant	≤ 440
Courant	Sortie relais/numérique	≤ 250
RTD	Courant / sortie relais/numérique	≤ 440
Détection de rupture de ligne	Courant / sortie relais/numérique	≤ 440
Détection de rupture de ligne, RTD	Courant / sortie relais/numérique	≤ 1100
Entrée impulsion	Sortie impulsion	≤ 600
Entrée impulsion	Sortie relais/numérique	≤ 250

Entrée courant

Gamme de mesure :	0/4 à 20 mA + 10 % dépassement positif
Précision :	0,1 % de la fin d'échelle
Dérive de température :	0,01 %/K (0,0056 %/°F) de la fin d'échelle
Capacité de charge :	Max. 50 mA, max. 2,5 V
Résistance d'entrée (charge) :	50 Ω
Signaux HART®	Non affectés
Résolution convertisseur A/N :	20 bit

Entrée impulsion/fréquence

L'entrée impulsion/fréquence peut être configurée pour différentes gammes de fréquence :

- Impulsions et fréquences 0,3 Hz à 12,5 kHz
- Impulsions et fréquences 0,3 ... 25 Hz (filtre les contacts à rebonds, temps de rebond max. : 5 ms)

Largeur d'impulsion minimale :	
Gamme jusqu'à 12,5 kHz	40 µs
Gamme jusqu'à 25 Hz	20 ms

Temps de rebondissement des contacts maximal admissible :	
Gamme jusqu'à 25 Hz	5 ms
Entrée impulsion pour des impulsions de tension actives et des contacteurs selon EN 1434-2, classe IB et IC :	
État non conducteur	$\leq 1 \text{ V}$
État conducteur	$\geq 2 \text{ V}$
Tension d'alimentation en marche à vide :	3 ... 6 V
Résistance de protection dans l'alimentation (pull-up à l'entrée) :	50 ... 2 000 k Ω
Tension d'entrée max. admissible :	30 V (pour impulsions de tension actives)
Entrée impulsion pour des contacteurs selon EN 1434-2, classe ID et IE :	
Niveau bas	$\leq 1,2 \text{ mA}$
Niveau haut	$\geq 2,1 \text{ mA}$
Tension d'alimentation en marche à vide :	7 ... 9 V
Résistance de protection dans l'alimentation (pull-up à l'entrée) :	562 ... 1 000 Ω
Pas adapté à des tensions d'entrée actives	
Entrée courant/impulsion :	
Niveau bas	$\leq 8 \text{ mA}$
Niveau haut	$\geq 13 \text{ mA}$
Capacité de charge :	Max. 50 mA, max. 2,5 V
Résistance d'entrée (charge) :	50 Ω
Précision lors de la mesure de fréquence :	
Précision de base :	0,01 % de la valeur lue
Dérive de température :	0,01 % de la valeur mesurée sur la gamme de température entière

Entrée courant température / RTD

Ces entrées peuvent être utilisées soit comme entrées courant (0/4 ... 20 mA), soit comme entrées RTD (RTD = thermorésistance). Il est également possible de configurer une entrée comme entrée courant et l'autre comme entrée RTD.

Les deux entrées sont raccordées galvaniquement mais isolées galvaniquement par rapport aux autres entrées/sorties (tension d'essai : 500 V).

Temps de cycle

Le temps de cycle de la mesure de température est de 500 ms.

Entrée courant

Gamme de mesure :	0/4 ... 20 mA + 10 % dépassement positif
Précision :	0,1 % de la fin d'échelle
Dérive de température :	0,01 %/K (0,0056 %/°F) de la fin d'échelle
Capacité de charge :	Max. 50 mA, max. 2,5 V
Résistance d'entrée (charge) :	50 Ω
Résolution convertisseur A/N :	24 bit
Les signaux HART® ne sont pas affectés.	

Entrée RTD

Les thermorésistances Pt100, Pt500 et Pt1000 peuvent être raccordées à cette entrée.

Gammes de mesure :	
Pt100_exact :	-200 ... 300 °C (-328 ... 572 °F)
Pt100_large :	-200 ... 600 °C (-328 ... 1 112 °F)
Pt500 :	-200 ... 300 °C (-328 ... 572 °F)
Pt1000 :	-200 ... 300 °C (-328 ... 572 °F)
Type de raccordement :	Raccordement 2, 3 ou 4 fils
Précision :	4 fils : 0,06 % de la gamme de mesure 3 fils : 0,06 % de la gamme de mesure + 0,8 K (1,44 °F)
Dérive de température :	0,01 %/K (0,0056 %/°F) de la gamme de mesure
Courbes caractéristiques :	DIN EN 60751:2008 IPTS-90
Résistance de ligne max. :	40 Ω
Détection de rupture de ligne :	En dehors de la gamme de mesure

Entrée masse volumique*Temps de cycle*

Le temps de cycle de la mesure de densité est de 125 ms.

Gamme de mesure :	0/4 ... 20 mA + 10 % dépassement positif
Précision :	0,1 % de la fin d'échelle
Dérive de température :	0,01 %/K (0,0056 %/°F) de la fin d'échelle
Capacité de charge :	Max. 50 mA, max. 2,5 V
Résistance d'entrée (charge) :	50 Ω
Résolution convertisseur A/N :	24 bit
Les signaux HART® ne sont pas affectés.	

Entrées numériques

Les entrées numériques peuvent être utilisées pour la commande externe. Un batch peut être démarré ou arrêté via ces entrées, ou les entrées peuvent empêcher le démarrage d'un nouveau batch. Par ailleurs, il est également possible de synchroniser l'heure.

Niveau d'entrée

Selon IEC 61131-2 Type 3 :

"0" logique (correspond à -3 ... 5 V), activation avec un "1" logique (correspond à 11 ... 30 V)

Courant d'entrée :

Max. 3,2 mA

Tension d'entrée :

Max. 30 V (en régime permanent, sans destruction de l'entrée)

13.2 Sortie

Sortie courant/impulsion (option)

Cette sortie peut être utilisée soit comme sortie courant 0/4-20 mA, soit comme sortie impulsion de tension.

La sortie est galvaniquement isolée (tension d'essai 500 V par rapport à toutes les autres entrées/sorties).

Sortie courant (active)

Gamme de sortie :	0/4 à 20 mA + 10 % dépassement positif
Charge :	0 ... 600 Ω (selon IEC 61131-2)
Précision :	0,1 % de la fin d'échelle
Dérive de température :	0,01 %/K (0,0056 %/°F) de la fin d'échelle
Charge inductive :	Max. 10 mH
Charge capacitive :	Max. 10 μ F
Ondulation résiduelle :	Max. 12 mVpp sur 600 Ω pour les fréquences < 50 kHz
Résolution convertisseur N/A :	14 bit

Sortie impulsion (active)

Fréquence :	Max. 12,5 kHz
Largeur d'impulsion :	Min. 40 μ s
Niveau de tension :	Bas : 0 ... 2 V Haut : 15 ... 20 V
Courant de sortie maximal :	22 mA
Résistant au court-circuit	

2 x sortie relais

Les relais sont conçus comme des contacts de fermeture. La sortie est galvaniquement isolée (tension d'essai 1 500 V par rapport à toutes les autres entrées/sorties).

Pouvoir de coupure max. :	AC : 250 V, 3 A DC : 30 V, 3 A
Charge de contact minimale :	10 V, 1 mA
Cycles de commutation min. :	>10 ⁵

2 x sortie digitale, collecteur ouvert (option)

Les deux sorties numériques sont galvaniquement isolées l'une par rapport à l'autre et par rapport à toutes les autres entrées/sorties (tension d'essai : 500 V). Les sorties numériques peuvent être utilisées comme sorties état ou impulsion.

Fréquence :	Max. 1 kHz
Largeur d'impulsion :	Min. 500 μ s
Courant :	Max. 120 mA
Tension :	Max. 30 V
Chute de tension :	Max. 2 V dans un état conducteur
Résistance de charge maximale :	10 k Ω  Pour des valeurs plus élevées, les fronts de commutation sont aplatis.

Sortie alimentation (alimentation de transmetteur)	La sortie alimentation peut être utilisée pour alimenter le transmetteur ou contrôler les entrées digitales. La tension auxiliaire est résistante au court-circuit et galvaniquement isolée (tension d'essai 500 V par rapport à toutes les entrées/sorties).
Tension de sortie :	24 V DC $\pm 15\%$ (non stabilisée)
Courant de sortie :	Max. 70 mA
Les signaux HART® ne sont pas affectés.	

13.3 Alimentation électrique

Affectation des bornes	Temperature RTD or 0/4..20 mA Flow Pulse or 0/4.. 20 mA Relay 1 Relay 2 Power-supply Density 2x Open Coll. I/Pulse Out 2x Digital In LPS
------------------------	--

35 Affectation des bornes du RA33

Tension d'alimentation	■ Alimentation basse tension : 100 ... 230 V AC(−15 % / +10 %) 50/60 Hz ■ Alimentation très basse tension : 24 V DC (−50 % / +75 %) 24 V AC (±50 %) 50/60 Hz Un parafoudre (courant nominal ≤ 10 A) est nécessaire pour le câble d'alimentation.
Consommation	15 VA

13.4 Interfaces de communication

Une interface USB (avec protocole CDI) et en option Ethernet sont utilisés pour configurer l'appareil et afficher les valeurs. ModBus est disponible en option comme interface de communication.

Toutes les interfaces sont sans incidence conformément à l'exigence PTBA 50.1.

Appareil USB	Borne :	Port type B
	Spécification :	USB 2.0
	Vitesse :	"Pleine vitesse" (12 MBit/s)
	Longueur de câble max. :	3 m (9,8 ft)

Ethernet TCP/IP	L'interface Ethernet est en option et ne peut pas être combinée à d'autres interfaces optionnelles. Elle est galvaniquement séparée (tension d'essai : 500 V). Un cordon standard (p, ex. CAT5E) peut être utilisé pour le raccordement. Pour cela, il existe un presse-étoupe spécial qui permet de passer des câbles préconfectionnés par le boîtier. Via
-----------------	---

l'interface Ethernet, l'appareil peut être raccordé à des appareils de bureau à l'aide d'un hub ou d'un commutateur.

Standard :	10/100 Base-T/TX (IEEE 802.3)
Douille :	RJ-45
Longueur de câble max. :	100 m (328 ft)

Interface imprimante RS232

L'interface RS232 est optionnelle et ne peut pas être combinée avec d'autres interfaces optionnelles. Une imprimante série ASCII disponible dans le commerce peut être connectée via l'interface RS232 pour imprimer les rapports de batch directement depuis l'appareil.

Borne :	Borne enfichable 3 broches
Protocole de transmission :	série
Vitesse de transmission :	300/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/76800

RS485

Borne :	Borne enfichable 3 broches
Protocole de transmission :	RTU
Vitesse de transmission :	2400/4800/9600/19200/38400
Parité :	Au choix parmi None, Even, Odd

Modbus TCP

L'interface Modbus TCP est en option et ne peut pas être commandée avec d'autres interfaces optionnelles. Elle sert à connecter l'appareil à des systèmes experts pour transmettre toutes les valeurs mesurées et valeurs de process. L'interface Modbus TCP est physiquement identique à l'interface Ethernet.

Modbus RTU

L'interface Modbus RTU (RS-485) est en option, et ne peut pas être commandée avec d'autres interfaces optionnelles.

Elle est isolée galvaniquement (tension d'essai : 500 V) et sert à connecter l'appareil à des systèmes experts pour transmettre toutes les valeurs mesurées et valeurs de process. Elle est raccordée via une borne enfichable à 3 broches.

13.5 Performances

Conditions de référence	■ Alimentation électrique 230 V AC $\pm 10\%$; 50 Hz $\pm 0,5$ Hz ■ Période de préchauffage > 2 h ■ Température ambiante 25 °C ± 5 K (77 °F ± 9 °F) ■ Humidité 39 % ± 10 % RH.
Unité arithmétique	Le système fonctionne avec un cycle de balayage de 125 ms. Le débit aux temps de réponse spécifiés est enregistré de manière fiable par le Batch controller, mais peut s'écarter de cette valeur par rapport à la quantité de remplissage prédéfinie. La précision du volume de remplissage peut être augmentée en utilisant la correction après mise en marche ou en réduisant le débit dans le dosage à simple niveau. En utilisant deux niveaux de remplissage, cela permet à la fois un dosage plus rapide et plus précis.

13.6 Montage

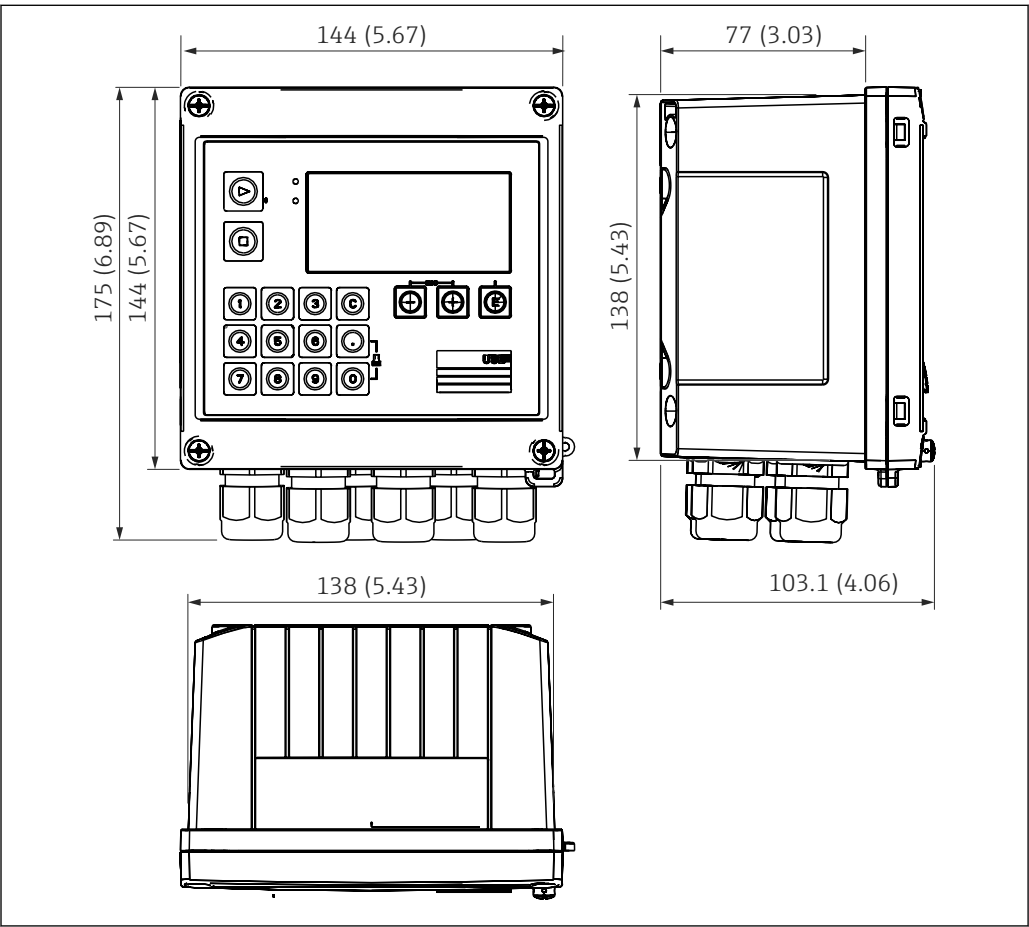
Emplacement de montage	Montage mural, sur tube, en façade d'armoire ou rail DIN selon IEC 60715
Position de montage	Le seul facteur déterminant l'orientation est la lisibilité de l'afficheur.

13.7 Environnement

Gamme de température ambiante	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Température de stockage	-30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F)
Classe climatique	Selon IEC 60 654-1 classe B2, selon EN 1434 classe d'environnement C
Humidité	Humidité relative max. 80 % pour des températures jusqu'à 31 °C (87,8 °F), décroissant linéairement à une humidité relative de 50 % à 40 °C (104 °F).
Sécurité électrique	Selon IEC 61010-1 et CAN C22.2 No 1010-1. ■ Classe de protection II ■ Catégorie de surtension II ■ Niveau de pollution 2 ■ Protection contre les surintensités ≤ 10 A ■ Altitude de fonctionnement : jusqu'à 2 000 m (6 560 ft.) au-dessus du niveau de la mer
Indice de protection	■ Montage en façade d'armoire électrique : IP65 à l'avant, IP20 à l'arrière ■ Rail DIN : IP20 ■ Boîtier de terrain : IP66, NEMA4x (pour presse-étoupe avec double joint : IP65)
Compatibilité électromagnétique	Selon EN 1434-4, EN 61326 et NAMUR NE21

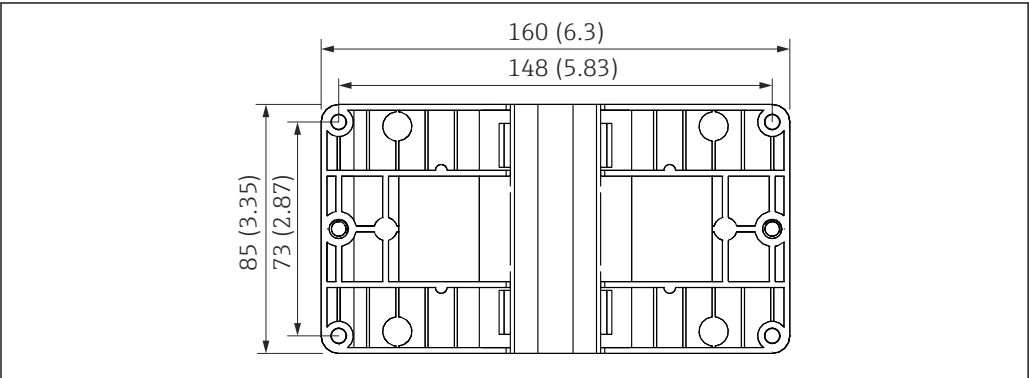
13.8 Construction mécanique

Construction, dimensions



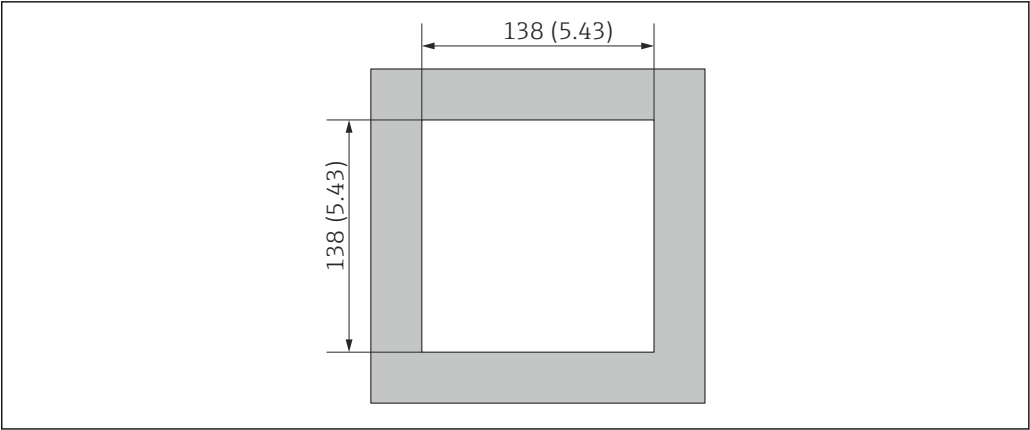
A0014119

36 Boîtier Batch controller ; dimensions en mm (in)

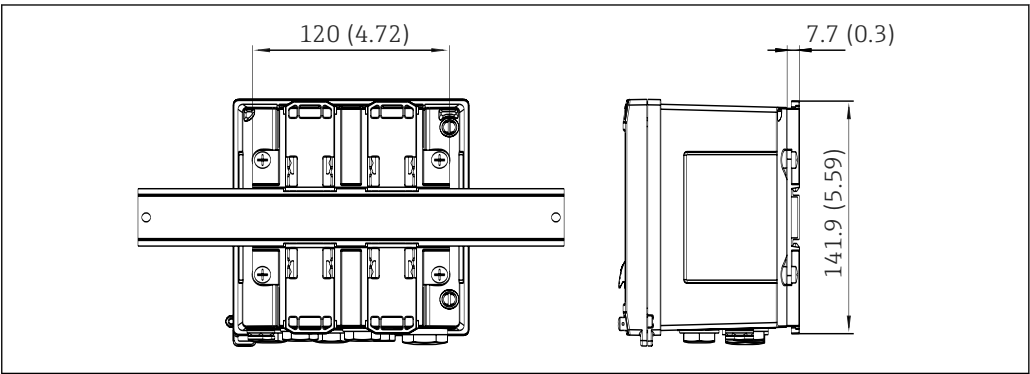


A0014169

37 Plaque pour montage mural, sur tube et en façade d'armoire électrique ; dimensions en mm (in)



38 Découpe d'armoire en mm (in)

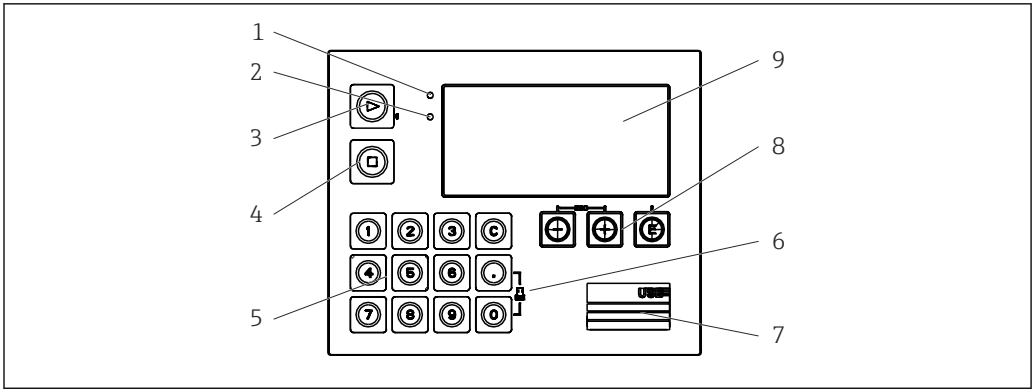


39 Dimensions de l'adaptateur pour rail DIN en mm (in)

Poids	env. 700 g (1,5 lbs)
Matériaux	Boîtier : plastique renforcé de fibre de verre, Valox 553
Bornes	Bornes à ressort, 2,5 mm ² (14 AWG) ; tension auxiliaire avec borne à vis enfichable (30-12 AWG ; couple de serrage 0,5 ... 0,6 Nm) .

13.9 Opérabilité

Langues	Il est possible de choisir entre l'une des langues suivantes : Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Néerlandais, Portugais, Polonais, Russe, Tchèque
Affichage	- Affichage : LCD matriciel 160 x 80 sur fond blanc, la couleur passe au rouge en cas d'alarme, surface d'affichage active 70 x 34 mm 70 x 34 mm (2.76" x 1.34") - Affichage d'état par LED : Fonctionnement : 1 x vert Message de défaut : 1 x rouge



A0014276

40 Éléments d'affichage et de configuration

- 1 LED verte, "En service"
- 2 LED rouge, "Message de défaut"
- Touches de fonction :
- 3 Démarrer le dosage manuellement
- 4 Arrêter le dosage manuellement
- 5 Clavier numérique
- 6 Démarrer l'impression
- 7 Port USB pour la configuration
- 8 Touches de programmation : -, +, E
- 9 Affichage matriciel 160x80

Configuration sur site	3 touches, "-", "+", "E". 14 touches de fonction : ■ Fonction Start / stop : appuyer sur le bouton "Start" pour démarrer une exécution de batch. Appuyer sur "Stop" pour interrompre le batch actuellement en cours. Appuyer une nouvelle fois sur "Stop" pour annuler le batch ; appuyer sur "Start" pour reprendre l'exécution du batch. ■ Fonction C : appuyer sur "C" lorsqu'un batch est arrêté pour réinitialiser les compteurs. ■ Fonction Imprimer : appuyer simultanément sur "0" et "." pour déclencher une impression de la dernière exécution de batch. Pour bénéficier de cette fonctionnalité, l'option "Interface imprimante RS232" doit être achetée.
Interface de configuration	Interface USB en face avant, Ethernet en option : configuration via PC à l'aide du logiciel de configuration FieldCare Device Setup.
Enregistrement des données	Horloge temps réel ■ Écart : 15 minutes par an ■ Réserve de marche : 1 semaine
Logiciel	■ Logiciel Field Data Manager MS20 : logiciel de visualisation et banque de données pour l'analyse et l'évaluation des valeurs mesurées et des valeurs calculées ainsi que pour la sauvegarde sûre des données. ■ FieldCare Device Setup : l'appareil peut être configuré à l'aide du logiciel PC FieldCare. FieldCare Device Setup est compris dans la livraison du RXU10-G1 (voir "Accessoires") ou peut être téléchargé gratuitement sur www.fr.endress.com/fieldcare.

13.10 Certificats et agréments

Marquage CE	Le produit satisfait aux exigences des normes européennes harmonisées. Il est ainsi conforme aux prescriptions légales des directives CE. Par l'apposition du marquage CE, le fabricant certifie que le produit a passé les tests avec succès.
-------------	--

Autres normes et directives	■ IEC 60529 : Indices de protection par le boîtier (code IP) ■ IEC 61010-1: 2001 cor 2003 Consignes de sécurité pour les appareils électriques de mesure, commande, régulation et laboratoire ■ Série IEC 61326 : Compatibilité électromagnétique (exigences CEM) ■ NAMUR NE21, NE43 : Groupement de normes pour la technique de mesure et de régulation dans l'industrie chimique ■ ASTM D1250-04 / API MPMS 11.1 Manual of Petroleum Measurement Standards Chapter 11—Physical Properties Data Section 1.
-----------------------------	---

CSA GP	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 2 nd Edition
--------	--

14 Annexe

14.1 Fonctions de commande et paramètres

Les nombres de forme XXXXXX-XX indiqués dans une ligne de tableau à côté d'un paramètre permettent d'accéder directement à ce paramètre.

À cette fin, aller au menu **Expert** → **Direct Access**, puis entrer le nombre spécifié.

14.1.1 Menu LANGUAGE

Deutsch English Español Français Italiano Nederlands Polski Portuguese Russkij čeština	Sélectionnez la langue de programmation de votre appareil dans la liste.
---	--

14.1.2 Menu Affichage / Fonct.

Sélectionner une recette	Sélectionner la recette devant être utilisée. Visible uniquement si la gestion des recettes est activée dans Configuration → Config. avancée → Application → Informations lot .
Compteur de présélection	Entrer le compteur de présélection.
Changement de groupe	Choisissez le groupe à afficher. Changement automatique entre les groupes d'affichage configurés ou affichage d'un des 6 groupes d'affichage → 41
Affichage luminosité	Vous pouvez ajuster la luminosité de l'affichage ici. Nombre : 1-99
Contraste d'affichage	Vous pouvez ajuster le contraste de l'affichage ici. Nombre : 20-80
Valeurs mémorisées	Affiche les analyses stockées dans l'appareil → 42.
Affichage	Choisissez les données qui doivent être affichées. Les informations suivantes sont affichées en fonction de la valeur d'affichage configurée : ■ État ■ Heure de départ ■ Heure de fin ■ Durée ■ Nom du lot ■ Numéro du lot ■ Compteur de présélection ■ Quantité ■ Nombre Le protocole du lot peut être imprimé avec l'option "Impression".
Impression	Impression du protocole du lot

14.1.3 Menu Configuration

Dans le menu Configuration, vous ne pouvez régler que les options de commande les plus courantes/importantes. Les réglages spéciaux peuvent également être réalisés via le menu "Expert".

Unités	100001-00	Sélectionnez votre système d'unités (unités SI ou US).  Toutes les unités sont converties dans le système d'unités sélectionné, mais les valeurs réglées ne sont pas converties.
Type de signal	210000-00	Entrée impulsion pour des contacteurs selon EN 1434-2, classe ID + IE. Impulsion (courant) : Entrée impulsion courant : = 8 mA niveau bas, = 13 mA niveau haut.
Unité	210004-00	Spécifiez l'unité technique (physique) pour le point de mesure raccordé à cette entrée.
Unité de comptage	210005-00	Unité de l'entrée compteur, p. ex. litre, m ³ , ...
Valeur impulsion	210013-00	Unité pour la valeur d'impulsion, p. ex. impulsion/l, l/impulsion...
Valeur	210003-00	Facteur d'impulsion = facteur qui, multiplié par une impulsion d'entrée, donne la valeur physique. Exemple : 1 impulsion correspond à 5 m ³ , la valeur d'impulsion est réglée sur "m ³ /impulsion" → entrer "5" ici. Nombre décimal, 8 caractères y compris signe +/- et signe décimal.
Date/heure		Réglez la date/l'heure.
Début de gamme	210008-00	Des transmetteurs transforment les grandeurs physiques en signaux standard. Entrez ici le début de la gamme de mesure. Exemple : 0 ... 100 m ³ /h du capteur est converti en 4 ... 20 mA : 0.
Fin de gamme	210009-00	Entrez ici la fin de la gamme de mesure, p. ex. "100" pour un transmetteur avec 0 ... 100 m ³ /h.
Date/heure		Affichez et réglez la date et l'heure.
☐ Fuseau horaire UTC	120000-00	Fuseau horaire UTC actuel (UTC = temps universel coordonné).
☐ Date actuelle	120001-00	Date actuelle. Format selon le format de date réglé.
☐ Heure actuelle	120002-00	Heure actuelle. HH:MM, 12/24 heures selon le format d'heure réglé.
☐ Modification		Vous pouvez modifier la date et l'heure ici.
☐ Fuseau horaire UTC	120010-00	
☐ Date/heure	120013-00	
Config. avancée		Réglages supplémentaires qui ne sont pas essentiels pour le fonctionnement de base de l'appareil.
☐ Système		Réglages de base nécessaires au fonctionnement de l'appareil (p. ex. date, heure, réglages de communication, etc.)
☐ Code d'accès	100000-00 ou 100010-00 (FieldCare)	Nombre à 4 chiffres. Ce code permet de protéger la configuration contre tout accès non autorisé. Pour pouvoir modifier des paramètres, il faut d'abord entrer le bon code. Réglage par défaut : "0", c'est-à-dire que des changements peuvent être faits à tout moment.  Noter le code et le conserver à l'abri de personnes non autorisées.
☐ Désignation de l'appareil	000031-00	Nom individuel de l'appareil (17 caractères max.).
☐ Séparateur décimal	100003-00	Sélectionner le format dans lequel le séparateur de décimales doit être affiché.

		Unités	100001-00	Sélectionnez votre système d'unités. Toutes les unités sont ramenées aux réglages par défaut, mais les valeurs configurées ne sont pas converties !
		Erreur commut.	100002-00	Si l'appareil détecte une erreur système (p. ex. défaut hardware) ou un défaut (p. ex. rupture de ligne), la sortie sélectionnée commute. Sélection : relais 1/2 ou collecteur ouvert 1/2
		Régl. date/heure		Réglage de la date et de l'heure
		Format de la date	110000-00	Sélectionnez le format dans lequel la date doit être définie et affichée.
		Format horaire	110001-00	Sélectionnez le format dans lequel l'heure doit être définie et affichée.
		Date/heure		Régalez la date/l'heure.
		Fuseau horaire UTC	120000-00	Fuseau horaire UTC actuel (UTC = temps universel coordonné).
		Date actuelle	120001-00	Date actuelle. Format selon le format de date réglé.
		Heure actuelle	120002-00	Heure actuelle. HH:MM, 12/24 heures selon le format d'heure réglé.
		Modification		Vous pouvez modifier la date et l'heure ici.
		Fuseau horaire UTC	120010-00	Définissez votre fuseau horaire UTC (UTC = temps universel coordonné).
		Date/heure	120013-00	Vous pouvez changer la date et l'heure ici.
		Chang. heure		Réglage pour le passage à l'heure d'été
		Chang. heure	110002-00	Fonction de changement heure d'été/heure d'hiver. Automatique : changement selon les directives régionales en vigueur ; Manuel : régler le changement d'heure dans les positions suivantes ; Off : pas de changement d'heure.
		HH/HE Région	110003-00	Sélectionne les réglages régionaux pour le changement heure d'été/heure d'hiver.
		Début heure d'été		
		Occurrence	110005-00	Jour où, au printemps, on passe de l'heure d'hiver à l'heure d'été, p. ex. pour le 4ème dimanche de mars : sélectionner 4.
		Jour	110006-00	Jour de la semaine où, au printemps, on passe de l'heure d'hiver à l'heure d'été, p. ex. pour le 4ème dimanche de mars : sélectionner Dimanche.
		Mois	110007-00	Mois où, au printemps, on passe de l'heure d'hiver à l'heure d'été, p. ex. pour le 4ème dimanche de mars : sélectionner Mars.
		Date	110008-00	Jour du passage de l'horaire d'hiver à l'horaire d'été.
		Heure	110009-00	Heure à laquelle, le jour du changement d'heure, on avance les montres de 1h (format : hh:mm).
		Fin heure d'été		
		Occurrence	110011-00	Jour où, en automne, on passe de l'heure d'été à l'heure d'hiver, p. ex. pour le 4ème dimanche d'octobre : sélectionner 4.
		Jour	110012-00	Jour de la semaine où, en automne, on passe de l'heure d'été à l'heure d'hiver, p. ex. pour le 4ème dimanche d'octobre : sélectionner Dimanche.
		Mois	110013-00	Mois où, en automne, on passe de l'heure d'été à l'heure d'hiver, p. ex. pour le 4ème dimanche d'octobre : sélectionner Octobre.
		Date	110014-00	Jour du passage de l'horaire d'été à l'horaire d'hiver.
		Heure	110015-00	Jour où, en automne, on passe de l'heure d'été à l'heure d'hiver).

		Unités		Vous pouvez régler ici l'unité de vos variables calculées.
			100001-00	Sélectionnez votre système d'unités (unités SI ou US).  Toutes les unités sont mises aux réglages par défaut, mais aucune valeur réglée n'est convertie.
		Ethernet		Réglages nécessaires si vous utilisez le port Ethernet de l'appareil.
		DHCP	150002-00	L'appareil peut obtenir ses réglages Ethernet via DHCP.  - Les réglages déterminés ne sont affichés qu'après acceptation de la configuration. - Si le temps de leasing réglé sur le serveur DHCP est suffisamment long, l'appareil reçoit toujours la même adresse IP. L'adresse IP déterminée est requise par le logiciel PC pour établir la connexion !
		Adresse IP	150006-00	Si DHCP = 'Non' a été réglé, entrez ici l'adresse IP de l'appareil. Cette adresse IP vous est affectée par votre administrateur de réseau. Veuillez le ou la contacter. Si DHCP = 'Oui', l'adresse IP obtenue par DHCP est affichée ici.
		Subnetmask	150007-00	Si DHCP = 'Non' a été réglé, entrez le masque de sous-réseau (fourni par votre administrateur de réseau). Si DHCP = 'Oui' a été réglé, c'est le masque de sous-réseau obtenu par DHCP qui est affiché ici.
		Passerelle	150008-00	Si DHCP = 'Non' a été réglé, entrez la passerelle (fournie par votre administrateur de réseau). Si DHCP = 'Oui', la passerelle obtenue par DHCP est affichée ici.
		Serveur web	470000-00	Activez ou désactivez (= réglage par défaut) la fonction serveur web. Les valeurs instantanées ne peuvent être affichées qu'à l'aide d'un navigateur Internet lorsque ce dernier est activé.  Possible uniquement via l'interface Ethernet !
		Modbus		Configurer les réglages Modbus pour l'appareil.  Visible uniquement pour les appareils avec Modbus (option).
		Adresse appareil	480000-00	Entrer l'adresse appareil via laquelle l'appareil doit être accessible dans le bus.
		Vitesse de transmission	480001-00	Réglez la vitesse de transmission pour la communication.
		Parité	480002-00	Assurez-vous que les réglages sont compatibles avec les réglages du logiciel PC !
		Port	480004-00	Port par lequel on accède au protocole Modbus.
		Séquence d'octets	480005-00	Dans la spécification MODBUS, l'adressage des octets, c'est-à-dire la séquence de transmission des octets, n'est pas déterminée. Pour cette raison, il est important d'harmoniser et d'ajuster la méthode d'adressage entre le maître et l'esclave lors de la mise en service. Cela peut être configuré ici.
		Reg. 0 à 2		Déterminez les valeurs pouvant être consultées.
		Valeur	500000-00	Choisissez la valeur à transmettre.
		Analyse	500001-00	Sélectionnez le compteur (p. ex. intervalle, compteur journalier, etc.) à transmettre. Uniquement si un compteur a été sélectionné pour "Valeur".
		Reg. 3 à 5		Déterminez les valeurs pouvant être consultées.
		Valeur	500000-01	Choisissez la valeur à transmettre.
		Analyse	500001-01	Sélectionnez le compteur (p. ex. intervalle, compteur journalier, etc.) à transmettre.

			Reg. 6 à 8		Déterminez les valeurs pouvant être consultées.
			Valeur	500000-02	Choisissez la valeur à transmettre.
			Analyse	500001-02	Sélectionnez le compteur (p. ex. intervalle, compteur journalier, etc.) à transmettre.
			...	...	...
			Reg. 87 à 89		Déterminez les valeurs pouvant être consultées.
			Valeur	500000-29	Choisissez la valeur à transmettre.
			Analyse	500001-29	Sélectionnez le compteur (p. ex. intervalle, compteur journalier, etc.) à transmettre.
			Options de l'appareil		Options hardware et software.
			Sorties optionnelles	990000-00	
			Communication	990001-00	
			Protocole	990007-00	
			Compensation+RTD	990009-00	
			Entrées		Réglages des entrées analogiques et digitales.
			Débit		Réglages de l'entrée débit.
			Type de signal	210000-00	Sélectionnez le type de signal connecté. ■ 4 à 20 mA (débit DP) : Entrée pour les mesures de débit selon le principe de la pression différentielle (p. ex. plaque à orifice) ■ Impulsion U+IB+IC : Entrée pour des impulsions de tension actives et des contacteurs selon EN 1434-2, classe IB + IC. ■ Impulsion Cl. ID+IE : Entrée impulsion pour des contacteurs selon EN 1434-2, classe ID + IE. ■ Impulsion I : Entrée impulsion courant : ≤ 8 mA niveau bas, ≥ 13 mA niveau haut.
			Identificateur de voie	210001-00	Nom du point de mesure raccordé à cette entrée. Texte libre, 6 caractères.
			Type	210014-00	Type de débit du signal d'entrée (débit volumique ou débit massique).
			Entrée impulsion	210002-00	Spécifier si l'entrée impulsion est une entrée rapide (jusqu'à 12,5 kHz) ou lente (jusqu'à 25 Hz). Uniquement si Impulsion a été sélectionnée pour le type de signal.
			Valeur impulsion	210003-00	Facteur d'impulsion = facteur qui, multiplié par une impulsion d'entrée, donne la valeur physique. Exemple : 1 impulsion correspond à 5 m³ → entrer un "5". Nombre décimal, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus. Uniquement si Impulsion a été sélectionnée pour le type de signal. Les valeurs d'impulsion disponibles pour la sélection sont affichées en fonction du réglage du paramètre "Type".
			Unité	210004-00	Spécifiez l'unité technique (physique) pour le point de mesure raccordé à cette entrée. Les valeurs d'impulsion disponibles pour la sélection sont affichées en fonction du réglage du paramètre "Type".

		Décimales	210006-00	Nombre de décimales pour l'affichage. p. ex. valeur mesurée : 20,12348 l/s L'affichage est le suivant : ■ Aucune : 20 l/s ■ Une : 20,1 l/s ■ Deux : 20,12 l/s ■ Trois : 20,123 l/s  La valeur est arrondie si nécessaire.
		Unité de comptage	210005-00	Unité de l'entrée compteur, p. ex. litre, m³, Les valeurs d'impulsion disponibles pour la sélection sont affichées en fonction du réglage du paramètre "Type".
		Décimales	210007-00	Nombre de décimales pour le compteur.
		Début de gamme		Des transmetteurs transforment les grandeurs physiques en signaux standard. Entrez ici le début de la gamme de mesure. Exemple : 0 ... 100 m³/h du capteur est converti en 4 ... 20 mA : 0. Nombre décimal, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus. Uniquement pour 0/4-20 mA.
		Fin de gamme		Entrez ici la fin de la gamme de mesure, p. ex. "100" pour un transmetteur avec 0 ... 100 m³/h. Nombre décimal, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus Uniquement pour 0/4-20 mA.
		Sup. débits fuite		Si le débit volumique enregistré est inférieur à la valeur réglée, ces quantités ne seront pas ajoutées au compteur. Si l'entrée est mise à l'échelle de 0 à y ou si l'entrée impulsion est utilisée, toutes les valeurs inférieures à la valeur réglée ne sont pas enregistrées. Si l'entrée est mise à l'échelle de -x à +y, toutes les valeurs autour du point zéro (c.-à-d. même les valeurs négatives) ne sont pas enregistrées. Nombre décimal, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus.
		Température		Réglages de l'entrée de température.
		Type de signal	220000-00	Sélectionnez le type de signal connecté.
		Type de raccordement	220001-00	Configurez si un capteur RTD doit être raccordé avec 3 ou 4 fils. Uniquement pour type de signal Pt100, Pt500 ou Pt1000.
		Identificateur de voie	220002-00	Nom du point de mesure raccordé à cette entrée. Texte libre, 6 caractères max.
		Unité	220003-00	Spécifiez l'unité technique (physique) pour le point de mesure raccordé à cette entrée.
		Décimales	220004-00	Nombre de décimales pour l'affichage.
		Gamme	220005-00	Réglez la gamme de mesure désirée. Peut uniquement être réglé pour Pt100 ou RTD platine (CvD).  Une petite gamme de mesure augmente la précision de la mesure de température.
		Début de gamme	220006-00	Des transmetteurs transforment les grandeurs physiques en signaux standard. Entrez ici le début de la gamme de mesure. Uniquement pour 0/4 à 20 mA. Nombre décimal, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus.
		Fin de gamme	220007-00	Entrez ici la fin de la gamme de mesure. Uniquement pour 0/4 à 20 mA. Nombre décimal, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus.
		Valeur par défaut	220009-00	Indiquez une valeur de température fixe avec laquelle l'appareil doit effectuer les calculs. Uniquement pour type de signal = valeur par défaut

		Densité		Réglages de l'entrée densité
		Type de signal	220000-01	Sélectionnez le type de signal pour l'entrée densité ou réglez la "valeur par défaut".
		Identificateur de voie	220002-01	Identificateur pour l'entrée densité. Texte libre, 6 caractères.
		Unité	220003-01	Sélectionnez l'unité de densité.
		Décimales	220004-01	Sélectionnez le nombre de décimales utilisées pour l'entrée densité.
		Début de gamme	220006-01	Définissez la valeur, qui correspond à 0/4 mA. Valeur numérique, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus.
		Fin de gamme	220007-01	Définissez la valeur, qui correspond à 20 mA. Valeur numérique, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus.
		Valeur par défaut	220009-01	Indiquez une valeur de densité fixe avec laquelle l'appareil doit effectuer les calculs. Uniquement pour type de signal = valeur par défaut.
		Digital 1/2		Configuration uniquement nécessaire si les entrées I/O (ex. événements) doivent être utilisées.
		Fonction	DI 1 : 250000-00 DI 2 : 250000-01	Sélectionnez la fonction désirée, → 38. Les entrées digitales sont actives à l'état haut. Ceci signifie que la fonction décrite est activée à l'état haut. Bas = -3 ... +5 V Haut = +12 ... +30 V
		Sorties		Configuration nécessaire uniquement si des sorties (p. ex. relais ou sorties analogiques) doivent être utilisées.
		Sortie universelle		Réglages pour la sortie universelle (courant ou sortie impulsion).
		Type de signal	310000-00	Sélectionnez le signal de sortie pour cette voie.
		Canal / valeur	310001-00	Sélectionnez la voie ou la valeur calculée que la sortie doit délivrer.
		Valeur de début	310003-00	Définissez la valeur, qui correspond à 0/4 mA. Valeur numérique, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus (uniquement sélectionnable pour le type de signal 0/4 à 20 mA).
		Valeur de fin	310004-00	Définissez la valeur, qui correspond à 20 mA. Valeur numérique, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus (uniquement sélectionnable pour le type de signal 0/4 à 20 mA).
		Amortissement	310005-00	Constante de temps du filtre passe-bas de premier ordre pour le signal de sortie. Elle sert à empêcher les fluctuations importantes du signal de sortie (uniquement sélectionnable pour le type de signal 0/4 ... 20 mA). Valeur numérique, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus.
		Valeur de début du courant	310022-00	Courant devant être sorti au démarrage du lot. Uniquement pour le réglage "Canal / valeur =Rampe".
		Démarrage Max	310020-00	Deux points sont définis pour la rampe d'actionneur. C'est la valeur en pourcentage pour atteindre la valeur 20 mA. Uniquement pour le réglage "Canal / valeur =Rampe".
		Arrêt Max	310021-00	Deux points sont définis pour la rampe d'actionneur. C'est la valeur en pourcentage pour quitter la valeur 20 mA. Uniquement pour le réglage "Canal / valeur =Rampe".
		Valeur impulsion	310006-00	La valeur d'impulsion définit le débit auquel correspond une impulsion de sortie (p. ex. 1 impulsion = 5 litres). Valeur numérique, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus.
		Largeur impulsion	310007-00	La durée d'impulsion limite la fréquence de sortie maximale de la sortie impulsion. Définir une largeur d'impulsion fixe ou dynamique.

			Largeur impulsion	310008-00	Vous pouvez régler ici la largeur d'impulsion dans la gamme de 0,04 ... 1 000 ms. Valeur numérique, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus. Visible uniquement si une largeur d'impulsion définie par l'utilisateur a été sélectionnée.
			Collecteur ouv. 1/2		Réglages de la sortie collecteur ouvert (impulsion ou état).
			Fonction	OC 1 : 320000-00 OC 2 : 320000-01	Déterminez ce que la sortie collecteur ouvert doit délivrer (impulsions ou état).
			Mode opératoire	320001-00 320001-01	Fonction du collecteur ouvert : ■ Ouvert : A l'état de repos, le contact est fermé (sécurité maximum). ■ Fermé : A l'état de repos, le contact est ouvert.
			Canal / valeur	320002-00 320002-01	Sélectionnez la voie/valeur que la sortie doit délivrer. Uniquement pour fonction = sortie impulsion.
			Valeur impulsion	320004-00 320004-01	La valeur d'impulsion définit le débit auquel correspond une impulsion de sortie (p. ex. 1 impulsion = 5 litres). Uniquement pour fonction = sortie impulsion.
			Largeur impulsion	320005-00 320005-01	La durée d'impulsion limite la fréquence de sortie maximale de la sortie impulsion. Définir une largeur d'impulsion fixe ou dynamique. Uniquement pour fonction = sortie impulsion.
			Largeur impulsion	320006-00 320006-01	Vous pouvez régler ici la largeur d'impulsion dans la gamme de 0,5 ... 1 000 ms. Valeur numérique, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus. Visible uniquement si une largeur d'impulsion définie par l'utilisateur a été sélectionnée.
			Relais		Réglages pour le relais sélectionné
			Mode opératoire	Relais 1 : 330000-00 Relais 2 : 330000-01	Fonctionnement du relais : ■ Ouvert : À l'état de repos, le relais est fermé (sécurité maximum). ■ Fermé : À l'état de repos, le relais est ouvert.
			Application		Configurez les différents paramètres spécifiques à l'application (p. ex. paramètres de groupe, valeurs limites, etc.).
			Réglages du lot		
			Lot actif	400010-00	Définit si un signal d'état doit être émis sur une sortie lorsqu'une opération de remplissage est active
			Mode de lot	510000-00	Trois modes de lot sont disponibles. ■ En mode standard, le remplissage s'opère jusqu'à la fin du compteur de présél. ■ En mode avec redémarrage auto, une séquence est démarrée par la commande de démar., qui répète le remplissage, jusqu'à ce qu'elle soit terminée. ■ En mode manuel, aucun compteur de présél. n'est nécessaire, le remplissage est démarré et terminé sur site ou via l'entrée de commande.
			Tempo de redémarrage	510001-00	Ce temps définit le temps d'attente entre un lot terminé et un lot redémarré automatiquement en mode de lot "Redémarrage auto".
			Sens de comptage	510002-00	Le sens de comptage détermine la représentation du compteur de présélection sur l'écran. Pour le sens de comptage avant, le compteur est incrémenté de 0 jusqu'à la valeur du compteur de présélection ; pour le sens de comptage arrière, de la valeur du compteur de présélection jusqu'à 0.

			Niveaux remplissage	510003-00	Pour le dosage plus précis d'un lot, il est possible d'utiliser deux niveaux de remplissage. Un débit avec une grande quantité peut être arrêté plus tôt et la quantité totale peut être dosée de façon plus précise jusqu'à la valeur du compteur de présélection au moyen d'un débit supplémentaire plus petit.
			Commute niv. remp. 1	510004-00	Définit avec quelle sortie le niveau de remplissage principal est commandé.
			Commute niv. remp. 2	510005-00	Définit avec quelle sortie le niveau de remplissage est utilisé pour un débit supplémentaire plus grand.
			Temporizat. niveau 2	510006-00	La temporisation définit le temps, après lequel la deuxième vanne est mise en circuit avec un débit plus grand.
			Arrêt pré. niv.r. 2	510008-00	L'arrêt préliminaire définit la quantité restante, à laquelle le niveau de remplissage 2 est terminé et le dosage fin commence.
			Correction fixe	510009-00	La correction fixe de la quantité d'inertie est utilisée pour compenser des temps de fermeture de vannes et des temps de réaction longs, et afin d'obtenir un résultat de remplissage plus précis. La correction fixe peut également être utilisée, lors de l'apprentissage du système, pour maintenir les quantités erronées aussi basses que possible malgré la correction automatique.
			Correction auto	510010-00	La correction automatique de la quantité d'inertie complète la correction fixe et corrige automatiquement la précision, afin de compenser les fluctuations du système, p. ex. en raison du vieillissement de vannes.
			Cpt présélection max	510012-00	Le compteur de présélection maximal définit la valeur, qui peut être entrée comme valeur maximale du compteur de présélection, afin d'empêcher des erreurs importantes de saisie.
			Informations lot		Le menu Informations lot est utilisé pour gérer les désignations et les recettes.
			Gestion des recettes	510100-00	Une gestion des recettes peut être activée. Cela permet de prérégler la désignation, la correction manuelle de la quantité d'inertie et le compteur de présélection pour différents remplissages et de les sélectionner en fonctionnement, sans devoir accéder à la configuration.
			Nombre	510101-00	Entrez ici le nombre de recettes préréglables souhaité. Valeurs possibles : 1-30
			Nom du lot	510105-00	Cette option permet d'entrer la désignation du lot, qui est ensuite enregistrée dans le protocole du lot.
			Valeur init. n° lot	510110-00	Cette option permet d'entrer la valeur initiale du numéro de lot courant.
			RAZ n° de lot	510111-00	Cette option permet de réinitialiser le numéro courant à la valeur initiale.
			Recette 1 à 30		
			Nom du lot	510102-00 ...-29	Cette option permet d'entrer la désignation du lot, qui est ensuite enregistrée dans le protocole du lot.
			Compteur de présélection	510104-00 ...-29	Ce compteur de présélection représente la valeur de compteur de présélection préréglée, qui est utilisée lors de la sélection de la recette, mais qui peut encore être modifiée.
			Correction fixe	510109-00 ...-29	La correction fixe de la quantité d'inertie est utilisée pour compenser des temps de fermeture de vannes et des temps de réaction longs, et afin d'obtenir un résultat de remplissage plus précis. La correction fixe peut également être utilisée, lors de l'apprentissage du système, pour maintenir les quantités erronées aussi basses que possible malgré la correction automatique.
			Compensation		Le menu Compensation contient tous les paramètres permettant de corriger le volume ou de convertir en masse à l'aide de variables mesurées supplémentaires.

			Compensation	530000-00	Activez la compensation pour la correction du volume de débit ou pour le calcul de masse (uniquement si Entrée/débit/type = "Débit volumique"). Un capteur de densité ou un capteur de température est nécessaire pour la compensation. Lorsqu'un capteur de température est utilisé, la densité est calculée sur la base de la condition de référence et de la densité de référence.
			Groupe de produits	530001-00	Sélectionnez ici votre groupe de produits. La sélection "défini par l'utilisateur" permet la correction d'un produit quelconque au moyen d'une mesure de densité ou de température, ou le calcul de masse à l'aide d'un capteur de densité. Les possibilités de sélection des huiles minérales démarrent une correction de volume par un capteur de température et un capt. de densité supplémentaire optionnel.
			Le résultat est	530008-00	Sélectionnez "Volume corrigé" ici pour effectuer la correction du volume. Sélectionnez "Masse" ici pour convertir le volume mesuré en masse. L'unité de masse est définie dans le paramètre "Unité de masse". Visible uniquement si "Entrées/débit/type" = "Débit volumique".
			Unité de masse	530009-00	Cette option permet de spécifier l'unité de masse requise, dans laquelle le volume doit être converti. La valeur du compteur apparaît alors à l'affichage et dans les analyses dans cette unité de masse. Le compteur de présélection doit également être entré dans cette unité. Visible uniquement si "Entrées/débit/type" = "Débit volumique" et "Le résultat est" = "Masse".
			Unité de volume	530009-00	Cette option permet de spécifier l'unité requise pour le volume calculé. La valeur du compteur apparaît alors à l'affichage et dans les analyses dans cette unité. Le compteur de présélection doit également être entré dans cette unité. Visible uniquement si "Entrées/débit/type" = "Débit massique".
			Unité de densité	530002-00	Cette option permet de sélectionner votre unité de densité préférée, avec laquelle les valeurs ultérieures doivent être entrées.
			Densité de service	530003-00	Si vous souhaitez utiliser un capteur de densité pour la mesure, sélectionnez ici "mesuré". Si vous calculez la densité en interne, vous n'avez besoin à cette fin que d'un capteur de température et pouvez sélectionner "calculé".
			Condition de référence	530004-00	Cette option permet de sélectionner la condition de référence souhaitée pour la correction du volume.
			Densité de référence	530005-00	Cette option permet d'entrer la densité du produit pour les conditions de référence préalablement sélectionnées.
			Unité de pression	530007-00	Cette option permet de sélectionner votre unité de pression préférée, avec laquelle les valeurs ultérieures doivent être entrées.
			Pression	530006-00	Cette option permet d'entrer la pression à laquelle le débit de produit est mesuré. Cette valeur est également prise en compte lors du calcul de la correction du volume. Il suffit d'entrer une valeur de pression relative de 0 pour désactiver la compensation basée sur la valeur de pression.
			Unité de dilatation	530011-00	
			Coeff. de dilatation	530010-00	Le coefficient de dilatation thermique décrit la dilatation d'un produit pour un changement de température de 1 °C/°F en partant de la température réglée dans la condition de référence.
			Impression du lot		Tous les paramètres importants pour l'impression d'un protocole de lot peuvent être définis ici.
			Impression	510200-00	Vous pouvez activer l'impression ici. Vous pouvez également choisir si l'impression peut être lancée manuellement par une configuration sur site ou si une impression doit également avoir lieu à la fin de chaque lot.
			Vitesse de transmission	510214-00	Réglez la vitesse de transmission pour la communication.
			Nombre de copies	510201-00	Cette option permet de régler le nombre souhaité (0-5) d'impressions automatiques.

			Caractères/ligne	510212-00	Entrer le nombre maximal de caractères par ligne.
			Nbre lignes en-tête	510202-00	Cette option permet de spécifier le nombre de lignes requis (0-5) pour le texte défini par l'utilisateur au démarrage du protocole de lot.
			Ligne d'en-tête x	510203-00 à 06-00	Cette option permet de spécifier le texte défini par l'utilisateur à imprimer sur le protocole de lot.
			Nbre lignes bas page	510207-00	Cette option permet d'entrer le nombre de lignes pour le texte défini par l'utilisateur à la fin du protocole de lot.
			Ligne bas de page x	510208-00 à 11-00	Cette option permet de spécifier le texte défini par l'utilisateur à imprimer sur le protocole de lot.
			Lignes vierges fin	510215-00	Entrer le nombre de lignes vierges requises à la fin de l'impression pour la retirer plus facilement.
			Sens d'impression	510213-00	Cette option permet de sélectionner le sens d'impression sur la base des propriétés de l'imprimante que vous utilisez (en commençant par la première ligne ou la dernière ligne).
			Impression de test	510216-00	Cette option permet de démarrer une impression pour vérifier vos réglages.
			Groupes d'affichage		Regroupez les entrées/valeurs calculées par groupes de sorte que vous puissiez consulter les informations dont vous avez besoin en appuyant sur une touche en cours de fonctionnement.
			Groupe 1 à 6		Différents réglages généraux pour les groupes pour l'affichage des valeurs mesurées de l'appareil.
			Désignation	460000-00 -01, -02, -03, -04, -05	Entrez un nom pour ces groupes.
			Valeur 1	460001-00 -01, -02, -03, -04, -05	Sélectionnez l'entrée/la variable calculée devant être représentée dans ce groupe.
			Valeur 2	460003-00 -01, -02, -03, -04, -05	Sélectionnez l'entrée/la variable calculée devant être représentée dans ce groupe.
			Valeur 3	460005-00 -01, -02, -03, -04, -05	Sélectionnez l'entrée/la variable calculée devant être représentée dans ce groupe.
			Affichage		Si vous sélectionnez un compteur dans "Valeur 1 à 3", il est possible de régler dans "Afficheur" les données du compteur à afficher.

14.1.4 Menu de diagnostic

Diagnostic actuel	050000-00	Affiche le message de diagnostic en cours.
Dernier diagnostic	050005-00	Affiche le dernier message de diagnostic.
Dernier redémarrage	050010-00	Informations sur le dernier redémarrage de l'appareil (p. ex. suite à une panne de courant).
Liste de diagnostic		Tous les messages de diagnostic en cours sont listés.
Journal événement		Les événements tels que les dépassements de valeur limite et les coupures de courant sont listés dans l'ordre chronologique.
Information appareil		Affichage des informations importantes sur l'appareil.
Désignation de l'appareil	000031-00	Désignation personnalisée de l'appareil (17 caractères max.).
Numéro de série	000027-00	Envoyer ces détails pour les questions relatives à l'appareil.
Référence	000029-00	Envoyer ces détails pour les questions relatives à l'appareil.
Ident. Commande	000030-00	Envoyer ces détails pour les questions relatives à l'appareil.
Version logiciel	000026-00	Envoyer ces détails pour les questions relatives à l'appareil.
Version ENP	000032-00	Envoyer ces détails pour les questions relatives à l'appareil.
Nom appareil ENP	000020-00	Envoyer ces détails pour les questions relatives à l'appareil.
Nom de l'appareil	000021-00	Envoyer ces détails pour les questions relatives à l'appareil.
ID fabricant	000022-00	Envoyer ces détails pour les questions relatives à l'appareil.
Nom du fabricant	000023-00	Envoyer ces détails pour les questions relatives à l'appareil.
Firmware	009998-00	Envoyer ces détails pour les questions relatives à l'appareil.
Hardware		Informations relatives aux composants hardware.
Durée fonction.	010050-00	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.
Heures de défaut	010051-00	Indique la durée de défaut de l'appareil.
Ethernet		Informations sur l'interface Ethernet de l'appareil. Uniquement pour les appareils avec interface Ethernet.
Version logiciel	010026-00	Version de firmware de la carte Ethernet. Envoyer ces détails pour les questions relatives à l'appareil.
Numéro de série	010027-00	Numéro de série de la carte Ethernet. Envoyer ces détails pour les questions relatives à l'appareil.
Options appareil		Options hardware et software de l'appareil.
Sorties optionnelles	990000-00	
Communication	990001-00	
Protocole	990007-00	
Compensation	990009-00	
Valeurs mesurées		Affiche les valeurs actuellement mesurées de l'appareil.  Pour affichage sur l'appareil.

	"Hold"	060000-00	Stoppe l'acquisition/sauvegarde complète des valeurs mesurées. Sélectionnez "Non" pour quitter la fonction Hold.  La fonction Hold se termine automatiquement après 5 minutes.
Sorties			État actuel des sorties (si utilisées).
	Sortie universelle	060120-00	Valeur délivrée actuellement par la sortie universelle.
Simulation			Différentes fonctions/différents signaux peuvent être simulés ici.  En mode simulation, l'enregistrement normal des valeurs mesurées est interrompu et l'intervention est consignée dans le journal des événements.
	Sortie universelle	050200	Choisissez la valeur à délivrer. Sélectionnez "Non activé" pour terminer la simulation.  La simulation se termine automatiquement après 5 minutes. La simulation ne se termine PAS automatiquement lorsqu'on quitte le menu.
	Collecteur ouv. 1/2	050205-00 050210-00	Choisissez la valeur à délivrer. Sélectionnez "Non activé" pour terminer la simulation.  La simulation se termine automatiquement après 5 minutes. La simulation ne se termine PAS automatiquement lorsqu'on quitte le menu.
	Relais 1/2	050215-00 050220-00	Activation manuelle du relais sélectionné.  La simulation se termine automatiquement après 5 minutes. La simulation ne se termine PAS automatiquement lorsqu'on quitte le menu.

14.1.5 Menu Expert

Dans le menu Expert, tous les paramètres et réglages de l'appareil peuvent être modifiés.

Le menu contient tous les paramètres / réglages du menu **Configuration** avec en plus ceux décrits ci-dessous.

Accès direct		Accès direct aux paramètres (accès rapide).
Code service	010002-00	Entrez ici le code service pour afficher les paramètres service.  Uniquement pour le logiciel d'exploitation PC.
Système		Réglages de base nécessaires au fonctionnement de l'appareil (p. ex. date, heure, réglages de communication, etc.).
Langue	010000-00	Sélectionner la langue d'interface de l'appareil.
PRESET	000044-00	Réinitialise tous les paramètres aux paramètres par défaut !  Modifiable uniquement via le code service.
Effacer mémoire	059000-00	Effacer la mémoire interne
Remise à zéro	059100-00	Réinitialisez l'analyse.
Ethernet		Réglages nécessaires si vous utilisez le port Ethernet de l'appareil.
Adresse MAC	150000-00	Adresse MAC de l'appareil
Port	150001-00	La communication avec le logiciel PC se fait par ce port de communication. Par défaut : 8000  Si le réseau est protégé par un pare-feu, ce port peut devoir être activé. Dans ce cas, adressez-vous à votre administrateur de réseau.
Options appareil		Options hardware et software de l'appareil.
Code d'activation	000057-00	Vous pouvez entrer ici un code permettant l'accès aux options de l'appareil.
Entrées		Réglages des entrées analogiques et digitales.
Débit		
Val. mes. correct.		Détermination des valeurs de correction permettant de compenser les tolérances des sections de mesure. Procéder comme suit : ■ Mesurer la valeur actuelle pour la gamme de mesure inférieure. ■ Mesurer la valeur actuelle pour la gamme de mesure supérieure. ■ Entrer respectivement la valeur de référence et la valeur effective inférieures et supérieures.
Début de gamme		Valeur de correction basse.
Valeur cible	210051-00	Entrez ici la valeur de consigne au début de la gamme de mesure (p. ex. gamme de mesure 0 l/h à 100 l/h : 0 l/h).
Valeur effective	210052-00	Entrez ici la valeur mesurée effective (p. ex. gamme de mesure 0 l/h à 100 l/h : mesuré 0,1 l/h).
Fin de gamme		Valeur de correction haute.
Valeur cible	210054-00	Entrez ici la valeur de consigne à la fin de la gamme de mesure (p. ex. gamme de mesure 0 l/h à 100 l/h : 100 l/h/100l/h).
Valeur effective	210055-00	Entrez ici la valeur mesurée effective (p. ex. gamme de mesure 0 l/h à 100 l/h : mesuré 99,9 l/h).

		Amortissement	210010-00	Les variations rapides de la valeur mesurée ou une entrée impulsion irrégulière sont atténuées à l'entrée. Résultat : Les valeurs mesurées affichées, ou les valeurs relayées par la communication numérique, varient plus lentement et on évite les pics de la valeur mesurée. Cet amortissement n'affecte pas le compteur. Nombre décimal, 5 chiffres max., séparateur décimal inclus. Réglage par défaut : 0,0 s
		Mode défaut		Réglages qui déterminent comment cette voie réagit en cas de défaut (p. ex. rupture de ligne, dépassement de gamme).
		NAMUR NE 43	210060-00	Activez ou désactivez la surveillance de la gamme 4 ... 20 mA selon la recommandation NAMUR NE 43. Lorsque NAMUR NE43 est activé, les gammes d'erreur suivantes s'appliquent : ▪ ≤ 3,8 mA : dépassement de la limite inférieure ▪ ≥ 20,5 mA : dépassement de la limite supérieure ▪ ≤ 3,6 mA ou ≥ 21,0 mA : erreur de capteur ▪ ≤ 2mA : circuit ouvert câble
		Si erreur	210061-00	Déterminez la valeur avec laquelle l'appareil continue de fonctionner (pour les calculs) si la valeur mesurée n'est pas valable (p. ex. rupture de ligne).
		Valeur erreur	210062-00	Uniquement si "Valeur erreur" a été sélectionnée sous "Si erreur". Avec cette valeur, l'appareil continue de mesurer en cas de défaut. Les valeurs calculées sont enregistrées dans le compteur de déficit. Le compteur normal reste inchangé (ne fonctionne pas).
		Température		Réglages de l'entrée de température.
		Amortissement	220008-00	Réglage usine : 0,0 s. Plus il y a d'interférences indésirables qui se superposent au signal de mesure, plus la valeur réglée doit être élevée. Résultat : Les changements rapides sont amortis/supprimés. Nombre décimal, 5 chiffres max., séparateur décimal inclus.
		Val. mes. correct.		Détermination des valeurs de correction permettant de compenser les tolérances des sections de mesure. Procéder comme suit : ▪ Mesurer la valeur actuelle pour la gamme de mesure inférieure. ▪ Mesurer la valeur actuelle pour la gamme de mesure supérieure. ▪ Entrer respectivement la valeur de référence et la valeur effective inférieures et supérieures.
		Offset	220050-00	Réglage par défaut "0". La valeur réglée est ajoutée au signal d'entrée réellement mesuré pour une utilisation ultérieure (affichage, sauvegarde, surveillance des seuils). Uniquement pour RTD. Nombre décimal, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus.
		Début de gamme		Valeur de correction basse Uniquement pour 0/4 ... 20 mA.
		Valeur cible	220052-00	Entrez ici la valeur de consigne inférieure (p. ex. gamme de mesure de 0 °C à 100 °C : 0 °C). Nombre décimal, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus. Uniquement pour 0/4 ... 20 mA.
		Valeur effective	220053-00	Entrez ici la valeur inférieure effectivement mesurée (p. ex. gamme de mesure de 0 °C à 100 °C : mesuré 0,5 °C). Nombre décimal, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus. Uniquement pour 0/4 ... 20 mA.
		Fin de gamme		Valeur de correction haute Uniquement pour 0/4 ... 20 mA.
		Valeur cible	220055-00	Entrez ici la valeur de consigne supérieure (p. ex. gamme de mesure de 0 °C à 100 °C : 100 °C). Nombre décimal, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus. Uniquement pour 0/4 ... 20 mA.

		Valeur effective	220056-00	Entrez ici la valeur de consigne supérieure (p. ex. gamme de mesure de 0 °C à 100 °C : mesuré 99,5 °C). Nombre décimal, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus. Uniquement pour 0/4 ... 20 mA.
		Mode défaut		Réglages qui déterminent comment cette voie réagit en cas de défaut (p. ex. rupture de ligne, dépassement de gamme).
		NAMUR NE 43	220060-00	Activez ou désactivez la surveillance de la gamme 4 ... 20 mA selon la recommandation NAMUR NE 43. Lorsque NAMUR NE43 est activé, les gammes d'erreur suivantes s'appliquent : ■ ≤ 3,8 mA : dépassement de la limite inférieure ■ ≥ 20,5 mA : Dépassement de la limite supérieure ■ ≤ 3,6 mA ou ≥ 21,0 mA : erreur de capteur ■ ≤ 2 mA : circuit ouvert câble
		Si erreur	220061-00	Déterminez la valeur avec laquelle l'appareil continue de fonctionner (pour les calculs) si la valeur mesurée n'est pas valable (p. ex. rupture de ligne).
		Valeur erreur	220062-00	Uniquement si "Valeur erreur" a été sélectionnée sous "Si erreur". Avec cette valeur, l'appareil continue de mesurer en cas de défaut. Les valeurs calculées sont enregistrées dans le compteur de déficit. Le compteur normal reste inchangé (ne fonctionne pas).
		Densité		Réglages de l'entrée de température.
		Amortissement	220008-01	Réglage usine : 0,0 s. Plus il y a d'interférences indésirables qui se superposent au signal de mesure, plus la valeur réglée doit être élevée. Résultat : Les changements rapides sont amortis/supprimés. Nombre décimal, 5 chiffres max., séparateur décimal inclus.
		Val. mes. correct.		Détermination des valeurs de correction permettant de compenser les tolérances des sections de mesure. Procéder comme suit : ■ Mesurer la valeur actuelle pour la gamme de mesure inférieure. ■ Mesurer la valeur actuelle pour la gamme de mesure supérieure. ■ Entrer respectivement la valeur de référence et la valeur effective inférieures et supérieures.
		Début de gamme		Valeur de correction basse
		Valeur cible	220052-01	Entrez ici le seuil bas. Nombre décimal, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus.
		Valeur effective	220053-01	Entrez ici la valeur inférieure effectivement mesurée. Nombre décimal, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus.
		Fin de gamme		Valeur de correction haute
		Valeur cible	220055-01	Entrez ici le seuil haut. Nombre décimal, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus.
		Valeur effective	220056-01	Entrez ici la valeur supérieure effectivement mesurée. Nombre décimal, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus.
		Mode défaut		Réglages qui déterminent comment cette voie réagit en cas de défaut (p. ex. rupture de ligne, dépassement de gamme).
		NAMUR NE 43	220060-01	Activer ou désactiver la surveillance selon la recommandation NAMUR NE 43. Lorsque NAMUR NE43 est activé, les gammes d'erreur suivantes s'appliquent : ■ ≤ 3,8 mA : dépassement de la limite inférieure ■ ≥ 20,5 mA : dépassement de la limite supérieure ■ ≤ 3,6 mA ou ≥ 21,0 mA : erreur de capteur ■ ≤ 2 mA : circuit ouvert câble
		Si erreur	220061-01	Déterminez la valeur avec laquelle l'appareil continue de fonctionner (pour les calculs) si la valeur mesurée n'est pas valable (p. ex. rupture de ligne).

		Valeur erreur	220062-01	Uniquement si "Valeur erreur" a été sélectionnée sous "Si erreur". Avec cette valeur, l'appareil continue de mesurer en cas de défaut. Les valeurs calculées sont enregistrées dans le compteur de déficit. Le compteur normal reste inchangé (ne fonctionne pas).
Sorties				Configuration nécessaire uniquement si des sorties (p. ex. relais ou sorties analogiques) doivent être utilisées.
		Sortie universelle		Réglages pour la sortie universelle (courant ou sortie impulsion).
		Courant de défaut	310009-00	Réglez le courant à délivrer en cas d'erreur (p. ex. rupture de ligne à l'entrée). Valeur numérique, 8 chiffres max., séparateur décimal inclus.
		Val. mes. correct.		Ici, vous pouvez corriger la valeur de courant délivrée (nécessaire uniquement si l'appareil qui réalise le traitement suivant ne peut pas compenser les éventuelles tolérances de section de mesure). Procéder comme suit : ■ Sur l'appareil raccordé, lire la valeur affichée de la gamme de mesure supérieure et inférieure. ■ Entrer respectivement la valeur de référence et la valeur effective inférieures et supérieures.
		Valeur de début		Valeur de correction basse.
		Valeur cible	310051-00	Entrez ici le seuil bas.
		Valeur effective	310052-00	Entrez ici la valeur effective basse qui est affichée sur l'appareil raccordé.
		Valeur de fin		Valeur de correction haute
		Valeur cible	310054-00	Entrez ici le seuil haut.
		Valeur effective	310055-00	Entrez ici la valeur effective haute qui est affichée sur l'appareil raccordé.
Application				Configurez les différents paramètres spécifiques à l'application (p. ex. paramètres de groupe, valeurs limites, etc.).
		Réglages du lot		Dans le menu Réglages du lot sont définis les paramètres importants pour le remplissage.
		Ecart remplis. max.	510013	Cette valeur en pourcentage définit une limite, selon laquelle la quantité réelle peut différer de la quantité souhaitée, avant qu'un message ne soit émis.
		Tps attente fin lot	510011	Ce temps définit le temps d'attente, qu'il faut attendre après la fermeture d'une vanne pour que le système se stabilise, et pour augmenter ainsi la précision de la mesure. Seulement après cela, un nouveau lot est démarré.  Le réglage 999s permet à l'utilisateur de désactiver la surveillance de fuite pendant un lot et si un lot est inactif. La fonction "Tps attente fin lot" est ensuite réglée en permanence à 0 seconde.
		Dépas. temps débit	510015	Ce paramètre définit la période de temps pendant laquelle le débit doit intervenir lors du démarrage d'un processus de remplissage. Un message s'affiche si ce temps s'écoule et qu'aucun débit quantifiable n'est mesuré.
		Comp. coup. courant	510016	Le paramètre "comportement en cas de coupure de courant" définit le comportement au démarrage après une coupure de courant pendant un remplissage actif. Soit le remplissage est démarré à l'état de pause et peut ensuite être repris ou annulé, soit le remplissage est poursuivi automatiquement.
Diagnostic				Informations sur l'appareil et fonctions de service pour un contrôle rapide de l'appareil. Vous trouverez également ces informations dans le menu Diagnostic / Info appareil
		Nom appareil ENP	000020-00	Envoyer ces détails pour les questions relatives à l'appareil.

	Nom de l'appareil	000021-00	Envoyer ces détails pour les questions relatives à l'appareil.
	Numéro de série	000027-00	Envoyer ces détails pour les questions relatives à l'appareil.
	Référence	000029-00	Envoyer ces détails pour les questions relatives à l'appareil.
	Ident. Commande	000030-00	Envoyer ces détails pour les questions relatives à l'appareil.

14.2 Symboles

Symbole	Description
	Appareil verrouillé
F	Défaut Par exemple, erreur dans une voie non affichée dans le groupe actuel.
M	Maintenance nécessaire Par exemple, maintenance nécessaire dans une voie non affichée dans le groupe actuel.
	Communication externe, p. ex. bus de terrain
SIM	Simulation
	Valeur basse
	Valeur haute
^	Dépassement de compteur
	Lot actif
	Pas de lot actif
	Lot interrompu
	Lot en mode de redémarrage automatique
Nom des entrées et valeurs de process	
Count	Nombre de lots
DI 1	Entrée numérique 1
DI 2	Entrée numérique 2
Réussi	Nombre de lots réussis
Nom	Nom du lot
N°	Numéro du lot, compteur de présélection PSC
PSC	Compteur de présélection
ρ	Densité
ρ ref	Densité de référence
ΣM	Compteur de masse, total
ΣM (i)	Compteur de masse, lot actuel
ΣM	Compteur de volume, total

ΣV (i)	Compteur de volume, lot actuel
Σx	Compteur de déficit
Temp.	Température
VCF	Facteur de correction du volume

14.3 Définition des unités système importantes

Volume	
bl Affichage de l'appareil "bbl"	1 barrel (liquides généraux), correspond à 119,24047 l
gal	1 gallon US, correspond à 3,7854 l
Igal	Gallon impérial, correspond à 4,5609 l
l	1 litre = 1 dm ³
hl	1 hectolitre = 100 l
m ³	Correspond à 1 000 l
ft ³	Correspond à 28,37 l
Température	
	Conversion : ■ 0 °C = 273,15 K ■ °C = (°F - 32)/1,8
Pression	
	Conversion : 1 bar = 100 kPa = 100 000 Pa = 0,001 mbar = 14,504 psi
Masse	
ton (US)	1 US ton, correspond à 2 000 lbs (= 907,2 kg)
ton (long)	1 long ton, correspond à 2 240 lbs (= 1 016 kg)
Densité	
kg/m ³	1 kg/m ³ correspond à 0,0624 lb/ft ³
lb/ft ³	1 lb/ft ³ correspond à 16,018 kg/m ³

Index

A

Affichage	25
Applications	
Calcul de la masse	33
Calcul du volume	34
Compensation de température API	30
Compensation de température/densité API	32
Mesure de débit et remplissage en 1 étape	28
Mesure de débit et remplissage en 2 étapes	29
Remplissage manuel	35

C

Câblage	
Ouvrir le boîtier	16
Raccordement des capteurs	17
Capacité de mémoire	42
Capteurs	
Débit	17
Densité	19
Raccordement	17
Température	19
Code	43
Communication	20, 43
Ethernet TCP/IP	20
Interface imprimante	21
Modbus RTU	21
Modbus TCP	21
Commutateur de protection en écriture	24
Compensation	49
Compteur de présélection	24
Conservation données	42

D

Déclaration de conformité	7
Document	
Fonction	4

E

Éléments de configuration	23
Entrées	36
Débit - générateur d'impulsions	36
Débit - signal de courant	37
Densité	37
Entrées de température	37
Entrées numériques	38
Ethernet	47
Exigences imposées au personnel	6

F

Facteur K	36
FieldCare Device Setup	25
Fonction du document	4

I

Informations lot	41
Interface imprimante	49

J

Journal événement	43
Journaux	43

L

Logiciel de configuration	25
---------------------------	----

M

Marquage CE	74
Marquage CE (déclaration de conformité)	7
Menu	
Affichage/fonct.	76
Configuration	77
Diagnostic	87
Expert	89
Langue	76
Modbus RTU/(TCP/IP)	43
Mode d'affichage	41
Montage	
Montage en façade d'armoire	12
Montage mural	12
Montage sur tube	14
Rail porteur/rail DIN	13
Montage en façade d'armoire	12
Montage mural	12
Montage sur rail DIN	13
Montage sur tube	14

N

Nbre de sommes/débordement des compteurs	41
Nettoyage de l'instrument	52

P

Paramètres	
Entrées	36
Protection de l'accès	42
Réglages de l'affichage et unités	41
Sorties	38
Systèmes de communication/bus de terrain	43
Plaque signalétique	8

R

Raccordement des capteurs	17
Débit	17
Densité	19
Température	19
Raccordement électrique	
Contrôle du raccordement	22
Réception des marchandises	10
Réglages de l'affichage	41
Réglages du lot	39
Réglages du serveur web	48
Relais	38
Retour de matériel	63

S

Sécurité de fonctionnement	6
----------------------------	---

Sécurité du produit	7
Sécurité du travail	6
Serveur web	47
Sortie universelle	38
Sorties	20, 38
Collecteur ouvert	38
Relais	38
Sortie analogique	20
Sortie collecteur ouvert	20
Sortie impulsion	20
Sortie universelle	38
Sorties collecteur ouvert	38
Suppression des défauts	
Messages d'erreur	56
MODBUS	56
Relais alarme	56
Symboles	93
Symboles affichés	93
Systèmes de bus de terrain	43
T	
Touches de configuration	23
Touches de fonction	24
Transport et stockage	10
U	
Unités	41
V	
Valeur impulsion	36
Verrouillage du hardware	24



www.addresses.endress.com
