Valable à partir de la version 02.02.xx (logiciel de l'appareil) Products Solutions

Services

Manuel de mise en service **RIA452**

Afficheur de process avec commande de pompe





RIA452 Sommaire

Sommaire

1	Informations relatives au
	document 4
1.1	Conventions de représentation 4
2	Consignes de sécurité 6
2.1	Exigences imposées au personnel 6
2.2 2.3	Utilisation conforme 6 Sécurité de fonctionnement 7
2.4	Sécurité du produit
2.5	Sécurité informatique
3	Réception des marchandises et
	identification du produit 7
3.1	Identification du produit 8
3.2 3.3	Stockage et transport
4	Montage
4.1	Conditions de montage
4.2	Montage de l'afficheur
5	Raccordement électrique 11
5.1	Option entrée universelle
5.2 5.3	Raccordement de l'afficheur de process 13 Contrôle du raccordement 16
6	Options de configuration 16
6.1	Aperçu des options de configuration 16
6.2	Structure et principe du menu de configuration
6.3	Accès au menu de configuration via
	l'afficheur local
7	Mise en service
7.1	Contrôles de l'installation
7.2 7.3	Mise sous tension de l'appareil de mesure 21 Configuration de l'appareil 21
8	Diagnostic et suppression des
	défauts
8.1	Instructions de suppression des défauts 46
8.2 8.3	Messages d'erreur process
9	Maintenance 48
9.1	Nettoyage 48

10	Reparation	48
10.1 10.2	Informations générales	48 48
10.3	Retour de matériel	50
10.4	Mise au rebut	50
11	Accessoires	50
11.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	50
12	Caractéristiques techniques	51
12.1	Entrée	51
12.2	Sortie	52
12.3	Alimentation	55
12.4	Performances	57
12.5	Montage	58
12.6 12.7	Environnement	58 59
12.7	Construction mécanique	59 61
12.9	Certificats et agréments	62
12.10	Documentation complémentaire	62
13	Annexe	62
13.1	Conversion du débit	62
Index	.	63

1 Informations relatives au document

1.1 Conventions de représentation

1.1.1 Symboles d'avertissement

⚠ DANGER

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

AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

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

AVIS

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

1.1.2 Symboles électriques

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

1.1.3 Symboles pour certains types d'information

Symbole	Signification	
✓	Autorisé Procédures, processus ou actions qui sont autorisés.	
	Préféré Procédures, processus ou actions préférés.	
X	Interdit Procédures, processus ou actions qui sont interdits.	
i	Conseil Indique des informations complémentaires.	
	Renvoi à la documentation	

Symbole	Signification	
A ⁻	Renvoi à la page	
	Renvoi au graphique	
>	Remarque ou étape individuelle à respecter	
1., 2., 3	Série d'étapes	
L-	Résultat d'une étape	
?	Aide en cas de problème	
	Contrôle visuel	

1.1.4 Symboles utilisés dans les graphiques

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

1.1.5 Documentation

- Pour une vue d'ensemble du champ d'application de la documentation technique associée, voir ci-dessous :
 - Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
 - Endress+Hauser Operations App : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel figurant sur la plaque signalétique.

Fonction du document

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

Type de document	But et contenu du document	
Information technique (TI)	Aide à la planification pour l'appareil Le document contient toutes les caractéristiques techniques de l'appareil et donne un aperçu des accessoires et autres produits pouvant être commandés pour l'appareil.	
Instructions condensées (KA)	Prise en main rapide Ce manuel contient toutes les informations essentielles de la réception des marchandises à la première mise en service.	
Manuel de mise en service (BA)	Document de référence Le manuel de mise en service contient toutes les informations nécessaires aux différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception et du stockage, au montage, au raccordement, à la configuration et à la mise en service, en passant par le suppression des défauts, la maintenance et la mise au rebut.	
Description des paramètres de l'appareil (GP)	Ouvrage de référence pour les paramètres Ce document contient des explications détaillées sur chaque paramètre. Cette description s'adresse aux personnes qui travaillent avec l'appareil tout au long de son cycle de vie et qui effectuent des configurations spécifiques.	

Consignes de sécurité RIA452

Type de document	But et contenu du document	
Conseils de sécurité (XA)	En fonction de l'agrément, des consignes de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible sont également fournies avec l'appareil. Les Conseils de sécurité font partie intégrante du manuel de mise en service. Des informations relatives aux Conseils de sécurité (XA) applicables à l'appareil figurent sur la plaque signalétique.	
Documentation complémentaire spécifique à l'appareil (SD/FY)	Toujours respecter scrupuleusement les instructions figurant dans la documentation complémentaire correspondante. La documentation complémentaire fait partie intégrante de la documentation de l'appareil.	

1.1.6 Marques déposées

HART®

Marque déposée de la HART Communication Foundation, Austin, USA

Applicator[®], FieldCare[®], Field Xpert[™], HistoROM[®]

Marques déposées ou en attente de dépôt du Groupe Endress+Hauser

2 Consignes de sécurité

2.1 Exigences imposées au personnel

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

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

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

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

2.2 Utilisation conforme

L'afficheur de process évalue les grandeurs de process et les affiche sur son écran couleur. Les sorties et les relais de seuil de l'appareil permettent de surveiller et de commander les process. Pour ce faire, l'appareil est doté d'un grand nombre de fonctions logicielles. Des capteurs 2 fils peuvent être alimentés par l'alimentation de transmetteur intégrée.

- L'appareil est considéré comme un appareil associé et ne doit pas être installé en zone explosible.
- Le fabricant n'accepte aucune responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation inappropriée ou non prévue. L'appareil ne doit pas être transformé ou modifié de quelque manière que ce soit.
- L'appareil est conçu pour être installé en façade d'armoire électrique et ne doit être utilisé que lorsqu'il est monté.

2.3 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure!

- ► Ne faire fonctionner l'appareil que s'il est en bon état technique, exempt d'erreurs et de défauts.
- ▶ L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

Transformations de l'appareil

Les transformations effectuées sur l'appareil sans l'accord du fabricant ne sont pas autorisées et peuvent entraîner des dangers imprévisibles :

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

Réparation

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement :

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

2.4 Sécurité du produit

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

Il est conforme aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales. De plus, il est conforme aux directives CE répertoriées dans la déclaration de conformité CE spécifique à l'appareil. Le fabricant confirme ces faits par l'apposition du marquage CE.

2.5 Sécurité informatique

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

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

3 Réception des marchandises et identification du produit

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 des composants endommagés, sinon le fabricant ne peut pas garantir la résistance des matériaux ni le respect des exigences de sécurité ; en outre, il 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.
- 6. Les indications de la plaque signalétique correspondent-elles aux informations de commande figurant sur le bordereau de livraison ?

- 7. La documentation technique et tous les autres documents nécessaires (p. ex. certificats) sont-ils fournis ?
- Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, contacter Endress+Hauser.

3.1 Identification du produit

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

- Indications de la plaque signalétique
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans le *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): toutes les données relatives à l'appareil et un aperçu de la documentation technique fournie avec lui sont alors affichés.
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans l'*Endress+Hauser Operations App* ou scanner le code matriciel 2D (QR code) sur la plaque signalétique avec l'*Endress+Hauser Operations App* : toutes les informations sur l'appareil et la documentation technique s'y rapportant sont affichées.

3.1.1 Plaque signalétique

L'appareil est-il le bon?

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

- Identification du fabricant, désignation de l'appareil
- Référence de commande
- Référence de commande étendue
- Numéro de série
- Nom de repère (TAG)
- Caractéristiques techniques : tension d'alimentation, consommation de courant, température ambiante, données spécifiques à la communication (en option)
- Indice de protection
- Agréments avec symboles
- ► Comparer les informations figurant sur la plaque signalétique avec la commande.

3.1.2 Nom et adresse du fabricant

Nom du fabricant : Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG	
Adresse du fabricant :	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang ou www.endress.com

3.2 Stockage et transport

Température de stockage

-30 ... +70 °C (−22 ... +158 °F)

Humidité relative maximale : < 95 % selon IEC 60068-2-30

Emballer l'appareil pour le stockage et le transport de manière à ce qu'il soit protégé de manière fiable contre les chocs et les influences extérieures. L'emballage d'origine assure une protection optimale.

Éviter les influences environnementales suivantes pendant le stockage :

- ensoleillement direct
- proximité d'objets chauds
- vibrations mécaniques
- produits agressifs

RIA452 Montage

3.3 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 Conditions de montage

Les conditions ambiantes autorisées doivent être respectées lors du montage et de la configuration (voir le chapitre "Caractéristiques techniques" du manuel de mise en service). L'appareil doit être protégé contre la chaleur.

4.1.1 Dimensions de montage

Découpe d'armoire nécessaire 92 mm (3,62 in). Prévoir une profondeur de montage de 150 mm (5,91 in) pour l'appareil + le câble. Pour d'autres dimensions, voir $\rightarrow \blacksquare 1$, $\blacksquare 10$ et le chapitre "Caractéristiques techniques" du manuel de mise en service.

4.1.2 Emplacement de montage

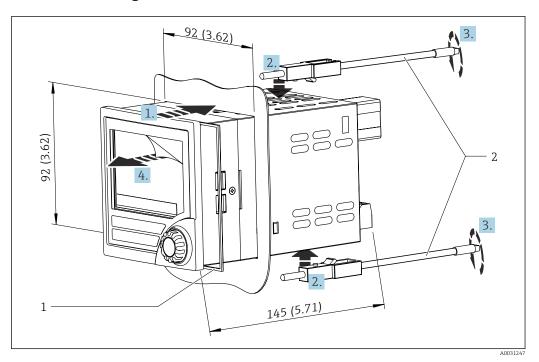
Montage en façade d'armoire électrique. L'emplacement de montage ne doit pas être soumis à des vibrations. Une enceinte électrique, ignifuge et mécanique appropriée doit être fournie.

4.1.3 Position de montage

Horizontale, ±45° dans toutes les directions.

Montage RIA452

4.2 Montage de l'afficheur

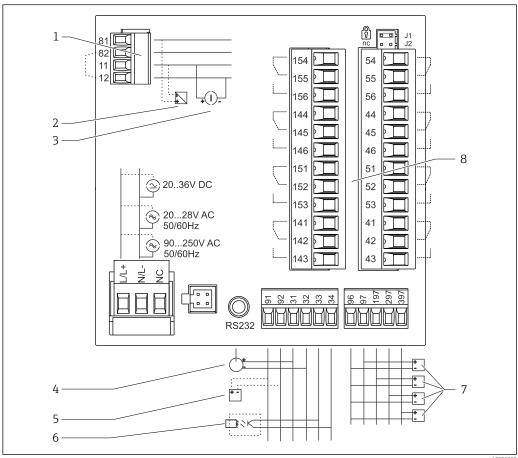


■ 1 Montage en façade d'armoire électrique

Montage de l'afficheur

- 1. Glisser l'appareil avec la bague d'étanchéité (pos. 1) par l'avant dans la découpe d'armoire.
- 2. Maintenir l'appareil droit et accrocher les étriers de fixation (pos. 2) dans les encoches prévues à cet effet.
- 3. Serrer les vis des étriers de fixation à l'aide d'un tournevis.
- 4. Enlever la pellicule de protection de l'affichage.

Raccordement électrique 5



A0031253

- **₽** 2 Affectation des bornes de l'afficheur de process. Circuits internes illustrés par des lignes pointillées.
- Entrée courant, bornes 12 et 82 pontées en
- Boucle de courant, alimentation de transmetteur max. 22 mA entrée courant
- 3 Entrée courant 0 ... 20 mA
- Sortie analogique 0 ... 20 mA, 0 ... 10 V_{DC}
- Alimentation de transmetteur, 24 V, ≤250 mA.
- 6 Sortie numérique, collecteur ouvert passif, max. 28 V, 200 mA
- Entrées numériques selon DIN 19240 ; niveau de tension: bas -3 ... 5 V, haut 12 ... 30 V, courant d'entrée typ. 3 mA (avec protection contre la surcharge et l'inversion de polarité), tension d'entrée max. 34,5 V, fréquence de balayage max. 10 Hz
- 8 Sortie relais : relais 1-8 ; 250 $V_{AC}/30 V_{DC}$, 3 A

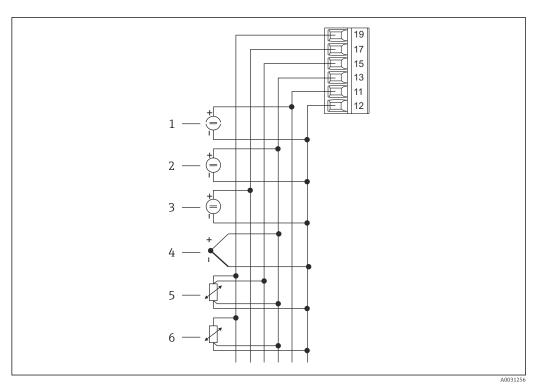
Borne	Affectation des bornes	Description
L/L+	L pour AC L+ pour DC	Alimentation électrique
N/L-	N pour AC L- pour DC	
NC	Non raccordée	
J1	Cavalier pour le verrouillage de la configuration de l'appareil via hardware. Si le cavalier est sur J1, le réglage ne peut pas être modifié.	L'appareil peut toujours être configuré avec le logiciel PC via RS232 même si le cavalier est sur J1.
J2	Non raccordée	
11	+0/4 20 mA	Entrée courant
12	Masse signal (courant)	
81	24 V, alimentation capteur 1	Alimentation de transmetteur (à sécurité intrinsèque le cas échéant)

Raccordement électrique RIA452

Borne	Affectation des bornes	Description	
82	Masse, alimentation capteur 1		
41	Normalement fermé (NC)	Relais 1	
42	Commun (COM)		
43	Normalement ouvert (NO)		
51	Normalement fermé (NC)	Relais 2	
52	Commun (COM)		
53	Normalement ouvert (NO)		
44	Normalement fermé (NC)	Relais 3	
45	Commun (COM)		
46	Normalement ouvert (NO)		
54	Normalement fermé (NC)	Relais 4	
55	Commun (COM)		
56	Normalement ouvert (NO)		
141	Normalement fermé (NC)	Relais 5	
142	Commun (COM)		
143	Normalement ouvert (NO)		
151	Normalement fermé (NC)	Relais 6	
152	Commun (COM)		
153	Normalement ouvert (NO)		
144	Normalement fermé (NC)	Relais 7	
145	Commun (COM)		
146	Normalement ouvert (NO)		
154	Normalement fermé (NC)	Relais 8	
155	Commun (COM)		
156	Normalement ouvert (NO)		
96	Masse pour entrées état numériques	Entrées numériques	
97	+ entrée état numérique 1		
197	+ entrée état numérique 2		
297	+ entrée état numérique 3		
397	+ entrée état numérique 4		
31	+ sortie analogique	Sortie analogique (en option)	
32	Masse, sortie analogique		
33	+ sortie numérique	Sortie numérique (en option)	
34	Masse, sortie numérique		
91	24 V, alimentation capteur 2	Alimentation de transmetteur	
92	Masse, alimentation capteur 2		

5.1 Option entrée universelle

L'appareil peut être équipé en option d'une entrée universelle à la place de l'entrée courant.



■ 3 Affectation des bornes entrée universelle

1 Entrée courant 0/4 ... 20 mA

2 Entrée tension ±1 V

3 Entrée tension ±30 V

4 Thermocouples

5 Thermorésistance, 4 fils

6 Thermorésistance, 3 fils

Borne	Affectation des bornes	
11	ignal +0/4 20 mA	
12	Masse signal (courant, tension, température)	
13	+1 V, + thermocouples, - signal thermorésistance (3 fils/4 fils)	
15	+ signal thermorésistance (4 fils)	
17	+30 V	
19	+ alimentation thermorésistance (3 fils/4 fils)	

5.2 Raccordement de l'afficheur de process

AVERTISSEMENT

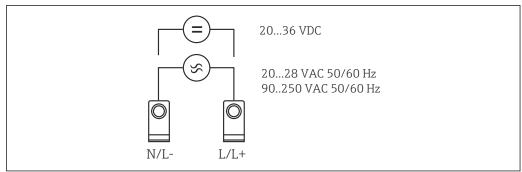
Danger! Tension électrique!

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

5.2.1 Raccordement de l'alimentation électrique

- Avant de raccorder l'appareil, s'assurer que la tension d'alimentation correspond aux indications de la plaque signalétique.
- Pour la version 90 ... 250 V_{AC} (raccordement secteur), un commutateur marqué comme disjoncteur ainsi qu'un dispositif de protection contre les surtensions (puissance nominale \leq 10 A) doivent être installés dans le câble d'alimentation à proximité de l'appareil (facilement accessible).
- Pour la version 20 ... 35 V_{DC} ou 20 ... 28 V_{AC} : L'appareil doit uniquement être alimenté avec un bloc d'alimentation fonctionnant avec un circuit électrique à énergie limitée selon UL/EN/IEC 61010-1, chapitre 9.4 et les exigences du tableau 18.

Raccordement électrique RIA452



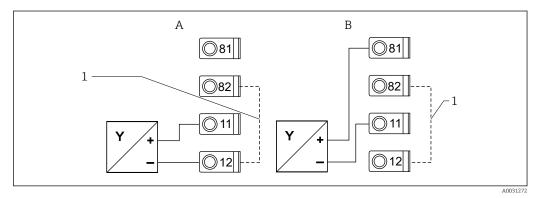
■ 4 Raccordement de l'alimentation électrique

A003125

5.2.2 Raccordement des capteurs externes

Il est possible de raccorder à l'appareil des capteurs actifs et passifs avec des capteurs analogiques, thermocouples, résistances et thermorésistances.

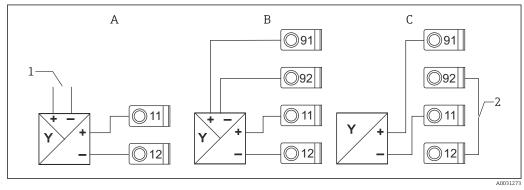
Entrée courant 0/4 ... 20 mA



■ 5 Raccordement du capteur 2 fils à l'entrée courant 0/4 ... 20 mA

- A Capteur actif
- B Capteur passif
- 1 Bornes 12 et 82 pontées en interne

Entrée universelle

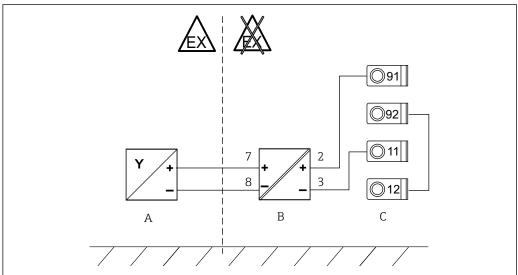


■ 6 Raccordement du capteur 4 fils, de l'alimentation de transmetteur et de l'entrée universelle

- A Capteur actif, 4 fils
- 1 Alimentation
- B Capteur actif, 4 fils alimentation via RIA452
- C Capteur passif, 2 fils
- 2 Bornes 12 et 92 pontées en interne

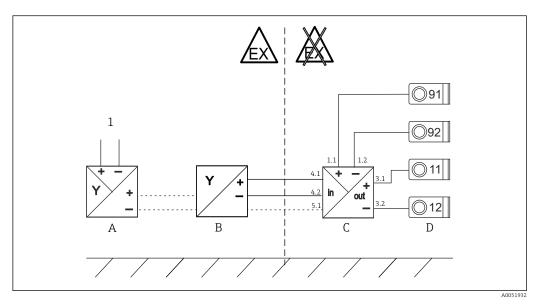
Alimentation dans la zone explosible

RIA452 + RB223



- Δ0045169
- 7 Raccordement du capteur 2 fils dans la zone explosible à l'entrée courant 0/4 ... 20 mA via RB223
- A Capteur passif, 2 fils
- B Barrière passive RB223 Ex
- C Afficheur de process RIA452 (cavalier requis pour bornes 12 et 92)
- Tenir compte de l'alimentation de transmetteur ! Un test de la boucle doit également être effectué au courant maximal de la boucle.

RIA452 + RN22



- 8 Raccordement du capteur 2 ou 4 fils dans la zone explosible à l'entrée courant 0/4 ... 20 mA via RN22
- A Capteur actif, 4 fils
- 1 Alimentation
- B Capteur passif, 2 fils
- C Barrière passive RN22 Ex
- D Afficheur de process RIA452
- Tenir compte de l'alimentation de transmetteur ! Un test de la boucle doit également être effectué au courant maximal de la boucle.

Options de configuration RIA452

5.3 Contrôle du raccordement

État et spécifications de l'appareil	Remarques
L'appareil ou le câble sont-ils endommagés (contrôle visuel) ?	-

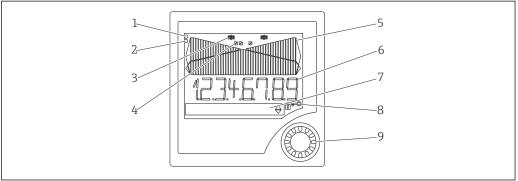
Raccordement électrique	Remarques
La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?	90 250 V _{AC} (50/60 Hz) 20 36 V _{DC} 20 28 V _{AC} (50/60 Hz)
Toutes les bornes sont-elles correctement insérées dans les bons slots ? Le codage sur chaque borne est-il correct ?	-
Les câbles montés sont-ils libres de toute traction ?	-
Les câbles d'alimentation et de signal sont-ils correctement raccordés ?	Voir schéma de raccordement sur le boîtier
Toutes les bornes à visser sont-elles bien serrées ?	-

6 Options de configuration

6.1 Aperçu des options de configuration

6.1.1 Éléments d'affichage et de configuration

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



A003127

■ 9 Éléments d'affichage et de configuration

- 1 Affichage d'état, vert, est allumé lorsque l'appareil est sous tension
- 2 Affichage d'alarme, rouge, clignote en cas de défaut du capteur ou de l'appareil
- 3 Indicateur de seuil : le symbole est affiché si un relais est sous tension.
- 4 État des entrées numériques : vert indique qu'elles sont prêtes à fonctionner, jaune indique la présence d'un signal
- 5 Bargraph, jaune, 42 segments, avec dépassement de gamme en orange/rouge
- 6 Affichage 7 digits, 14 segments, blanc pour les valeurs mesurées
- 7 Affichage matriciel 9x77, blanc, pour les textes, unités et icônes de menu
- 3 Symboles clé et cadenas, indiquent si la configuration de l'appareil est verrouillée (voir chapitre 5.3.3)
- 9 Commutateur rotatif pour configuration sur site

6.1.2 Affichage

Gamme	Affichage	Relais	Sortie analogique	Intégration
Courant d'entrée sous le seuil d'erreur inférieur	Affichage	État d'erreur	Mode défaut configuré	Pas d'intégration
Courant d'entrée au- dessus du seuil d'erreur inférieur et sous le seuil inférieur de validité	Affichage	Commutation de seuil normale	Comportement normal avec dépassement positif de 10 % max. Pas de sortie < 0 mA/0 V possible	Comportement normal (intégration négative impossible)
Courant d'entrée dans la gamme de validité	Affichage de la valeur mesurée mise à l'échelle	Commutation de seuil normale	Comportement normal avec dépassement positif de 10 % max. Pas de sortie < 0 mA/0 V possible	Comportement normal (intégration négative impossible)
Courant d'entrée sous le seuil d'erreur supérieur et au-dessus du seuil supérieur de validité	Affichage	Commutation de seuil normale	Comportement normal avec dépassement positif de 10 % max. Pas de sortie < 0 mA/0 V possible	Comportement normal (intégration négative impossible)
Courant d'entrée au- dessus du seuil d'erreur supérieur	Affichage	État d'erreur	Mode défaut configuré	Pas d'intégration

Indicateur de relais

Relais désactivé : aucune indication
 Relais activé : (symbole allumé)

Affichage d'état pour entrées numériques

Entrée numérique configurée : (vert)
Signal à l'entrée numérique : (jaune)

6.2 Structure et principe du menu de configuration

M1	Entrée analogique INPUT	Type de signal	Type de raccordement*	Courbe	Amortissement du signal
		Signal type	Connection	Curve	Damp
		Unité	Point décimal	Valeur 0 %	Valeur 100 %
		Dimensions	Dec. point	0% value	100% value
		Offset	Temp. de comparaison*	Température de comparaison fixe*	Détection circuit ouvert de câble
		Offset	Comp. temp.	Const. temp.	Open circ.
M2	Affichage DISPLAY	Affectation affichage numérique	Affichage alterné valeur mesurée	Affectation bargraph	Point décimal bargraph
		Ref. num.	Displ. sw.	Ref. bargraph	Dec. point
		Bargraph valeur 0 %	Bargraph valeur 100 %	Affectation bargraph	
		Bar 0%	Bar 100%	Ref. bargraph	
МЗ	Sortie analogique*	Affectation	Amortissement	Gamme de sortie	Point décimal
	ANALOG OUT	Ref. num.	Out damp	Out range	Dec. point
		Valeur 0 %	Valeur 100 %	Offset	Sortie en cas d'erreur
		Out 0%	Out 100%	Offset	Fail mode

Options de configuration RIA452

		Valeur de défaut	Simulation mA	Simulation volt		
		Fail value	Simu mA	Simu V		
M5	Entrée numérique 1-4 DIGITAL INP	Fonction entrée numérique 1-4	Niveau actif 1-4	Temps échantillonnage surveillance pompe		
		Function	Level	Sampl. time		
M10- M17	Seuils 1-4 (8)* LIMIT	Affectation Ref. num	Fonctions 1-4 (8)	Point décimal Dec. point	Point de consigne A Setpoint A	Point de consigne B Setpoint B
		Hystérésis ou gradient	Délai de commutation 1-4 (8) en secondes	Fonction alternée 1-4	1ère mise sous tension après 24 h retarde par	1ère mise sous tension après une durée de 24 h
		Hysteresis	Delay	Alternate	Sw. delay	Sw. period
		Afficher temps de fonctionnement 1-8	Afficher fréquence de commutation 1-8	RAZ fréquence de commutation et temps de fonct.	Simulation relais	
		Runtime	Count	Reset	Simu relay	
M18	Intégration* Integration	Source signal pour intégration	Compteur à présélection	Base d'intégration	Point décimal facteur	Facteur conversion
		Ref. Integr.	Pre-counter	Integr. base	Dec. factor	Factor
		Dimension totalisateur	Point décimal totalisateur	Régler compteur à présélection	Régler alarme préliminaire	Afficher totalisateur
		Dimensions	Dec. point T	Set count A	Set count B	Totalizer
		RAZ totalisateur	Calcul débit	Dimension signal d'entrée	Dimension de la valeur linéarisée	Point décimal pour formules
		Reset total	Calc flow	Dim. Input	Dim. flow	Dec. flow
		Point décimal pour affichage	Valeur alpha	Valeur bêta	Valeur gamma	Valeur C
		Dec. point	Alpha	Beta	Gamma	С
		Canaux Khafagi- Venturi	Canaux Venturi ISO	Canaux Venturi selon British Standard	Canaux Parshall	Canaux Parshall- Bowlus
		Kha Venturi	Iso-Venturi	BST-Venturi	Parshall	Parshall-Bow
		Déversoirs rectangulaires	Déversoirs rectangulaires avec étranglement	Déversoirs rectangulaires selon NFX	Déversoirs rectangulaires selon NFX avec étranglement	Déversoirs trapézoïdaux
		Rect. WTO	Rect. WThr	NFX Rect. WTO	NFX Rect. WThr	Trap. WTO
		Déversoirs triangulaires	Déversoirs triangulaires selon British Standard	Déversoirs triangulaires selon NFX	Largeur	
		V. weir	BST V. weir	NFX V. weir	width	
M19	Sortie impulsion* PULSE OUT	Point décimal valeur impulsion	Valeur impulsion	Largeur impulsion	Simulation sortie impulsion	
		Dec value	Unit value	Pulse width	Sim pulseout	
M20	Mémoire Min/Max MIN/MAX	Source signal pour Min/ Max	Point décimal	Affichage valeur minimale		
		Ref. Min/Max	Dec. point	Min. value		
		Affichage valeur maximale	RAZ valeur minimale	RAZ valeur maximale		
		Max. value	Reset min	Reset max		

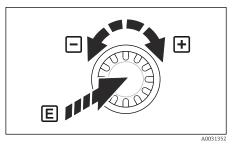
M21	Tableau de linéarisation LIN-TABLE	Nombre de points	Dimension valeur linéarisée	Point décimal axe Y	Supprimer tous les points de linéarisation	Afficher tous les points de linéarisation
		Counts	Dimensions	Dec. Y value	Del points	Show points
M23-	Points lin.	Axe X	Axe Y			
Mxx	NO 01 NO 32	X value	Y value			
M55	Paramètres de configuration	Code utilisateur	Verrouillage seuil	Nom du programme	Version du programme	Fonction rotation pompes
	PARAMETERS	User code	Limit lock	Prog. name	Version	Func. alt.
		Tempos verrouillage relais	Mode défaut relais	Temps pour évaluation gradient	Mode défaut à l'entrée 4-20 mA	Seuil erreur 1
		Lock time	Rel. mode	Grad. time	Namur	Range 1
		Seuil erreur 2	Seuil erreur 3	Seuil erreur 4	Contraste affichage	
		Range 2	Range 3	Range 4	Contrast	
M56	SERVICE	Réservé au personnel d	le service. Le code de se	rvice doit être entré.		
M57	EXIT	Quitter le menu. Si des paramètres ont été modifiés, un message apparaît, demandant si les modifications doivent être enregistrées.				
M58	SAVE	Les modifications sont enregistrées et le menu est quitté.				
*) Unic	juement disponible si l'op	tion correspondante est	installée dans l'appareil			

6.3 Accès au menu de configuration via l'afficheur local

Le menu de configuration est activé par pression sur le commutateur rotatif pendant au moins 3 secondes.

6.3.1 Configuration via le commutateur rotatif

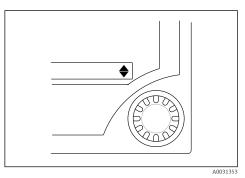
A) Touche 3 fonctions



10 Configuration via le commutateur rotatif

- Pression = "Enter"
- Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre = "+"
- Rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre = "-"

B) Sélection de liste



Sélection de liste via le commutateur rotatif

Flèche vers le bas :

La sélection se trouve en début de liste. En tournant le commutateur rotatif vers la droite, d'autres entrées deviennent visibles.

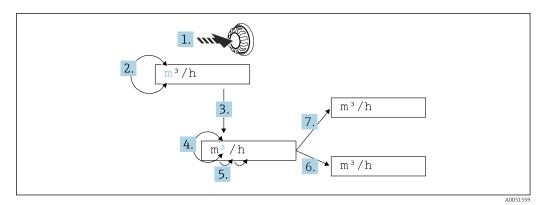
- ▲ Les deux flèches sont visibles :
- ▼ L'utilisateur se trouve au milieu de la liste de sélection.
- ▲ Flèche vers le haut :

La fin de la liste de sélection a été atteinte. En tournant le commutateur rotatif vers la gauche, l'utilisateur se déplace vers le haut de la liste.

19

Options de configuration RIA452

6.3.2 Entrée de texte



■ 12 Entrée de texte sur l'afficheur de process

- 1. Appuyer sur le commutateur rotatif pendant au moins 3 s.
 - └ Le premier caractère commence à clignoter.
- 2. Pour changer de caractère, tourner le commutateur vers la gauche ou vers la droite.
- 3. Appuyer brièvement sur le commutateur rotatif.
 - Les caractères sont acceptés et le caractère suivant cliquote.
- 4. Pour changer de caractère, tourner le commutateur vers la gauche ou vers la droite. Sélectionner le caractère "<|" pour retourner au caractère précédent.
- 5. Appuyer brièvement sur le commutateur rotatif.
 - Les caractères sont acceptés et le caractère suivant clignote.
- 6. Régler/modifier tous les caractères de cette manière. Une fois le dernier caractère réglé, appuyer brièvement sur le commutateur rotatif.
- 7. En alternative, appuyer sur le commutateur rotatif à tout moment pendant plus de 1 s, puis relâcher.

Caractères possibles

Il est possible d'entrer du texte à l'aide des caractères suivants :

Espace

+ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789/\% °23+-.;:*() ⟨ (symbole retour)

6.3.3 Verrouillage de la configuration

Code utilisateur

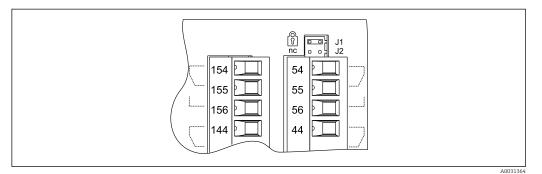
La configuration peut être verrouillée pour la protéger contre tout accès non autorisé en entrant un code à 4 chiffres. Ce code est défini dans l'option de menu 55 "Paramètre/Code utilisateur". Tous les paramètres d'exploitation restent visibles mais ne pourront être modifiés qu'après avoir entré le code utilisateur. Le symbole "clé" s'affiche à l'écran.

Si les seuils sont également verrouillés, régler "Limit Code" sur "On" dans l'option de menu 55. Les seuils ne pourront alors être modifiés qu'après avoir entré le code utilisateur. Si le Limit Code est réglé sur "Off", les seuils peuvent être modifiés sans avoir à entrer le code utilisateur. Tous les autres paramètres sont toutefois verrouillés.

RIA452 Mise en service

Verrouillage du hardware

La configuration peut également être verrouillée à l'aide d'un connecteur à l'arrière de l'appareil ($\rightarrow \blacksquare 13$, $\trianglerighteq 21$). Ce verrouillage est indiqué par le symbole "cadenas" sur l'affichage. Pour verrouiller le hardware de l'appareil, placer le cavalier dans le coin supérieur droit en position J1.



Position du cavalier à l'arrière de l'appareil

🚹 Le verrouillage du hardware n'a aucun effet sur le logiciel de configuration PC.

7 Mise en service

7.1 Contrôles de l'installation

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

Check-list 'Contrôle du raccordement' → 🖺 16

Enlever la pellicule de protection de l'affichage sans quoi sa lisibilité est restreinte.

7.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure

Après la mise sous tension, la DEL verte signale que l'appareil est prêt à fonctionner.

- A la livraison, les paramètres d'appareil sont utilisés selon les réglages usine.
- Lors de la mise en service d'un appareil déjà configuré ou préréglé, la mesure débute conformément aux réglages effectués. Les seuils commutent seulement après détermination de la première valeur mesurée.
- Les seuils sont activés en fonction de leur paramétrage uniquement en présence d'une valeur mesurée valable.

7.3 Configuration de l'appareil

Cette section décrit tous les paramètres d'appareil configurables avec les gammes de valeurs et réglages par défaut associés (valeurs par défaut affichées en gras).

7.3.1 Entrée analogique - INPUT/M1

Le menu "Entrée analogique", affiché en tant que "INPUT" dans l'appareil, contient tous les paramètres pouvant être sélectionnés pour l'entrée.

Fonction (élément de menu)	Réglage du paramètre	Description
Signal type	4-20 mA 0-20 mA 0-5 mA(*) 0-100 mV(*) 0-100 V(*) 1-100 V(*) 1-100 V(*) 1-100 V(*) 1-10	Cette fonction permet de sélectionner le type de signal du capteur raccordé. (*) Peut uniquement être sélectionné avec l'option entrée universelle.
Connection	3 Wire 4 Wire	Réglage pour le raccordement du capteur en technique 3 fils (3 Wire) ou 4 fils (4 Wire). Peut uniquement être sélectionné pour "Signal type" $30\text{-}3000~\Omega$, PT50/100/ 1000 , Cu50/100.
Curve	Linear Quad. °C °F Kelvin	Courbe linéaire ou quadratique ("Quad.") du capteur utilisé; peut être sélectionnée pour les signaux analogiques. Variable mesurée physique en °C, °F, Kelvin, peut être sélectionnée pour les capteurs de température.
Damp	0 à 99.9 0	Amortissement du signal de l'entrée de mesure avec un filtre passe-bas de premier ordre. La constante de temps peut être sélectionnée de 0 99,9 s.
Dimensions	XXXXXXXXX %	Cette fonction permet de configurer l'unité de mesure ou un texte personnalisé pour la valeur mesurée du capteur. Longueur max. : 9 caractères.
Dec. point	XXXXX XXXXX XXXXXX XXXXXX XXXXX	Nombre de décimales pour afficher la valeur mesurée.
0% value	-99999 à 99999 0.0	Valeur initiale de la valeur mesurée, peut être sélectionnée pour les types de signaux analogiques.

RIA452 Mise en service

Fonction (élément de menu)	Réglage du paramètre	Description
100% value	-99999 à 99999 100.0	Valeur finale de la valeur mesurée, peut être sélectionnée pour les types de signaux analogiques.
Offset	-99999 à 99999 0.0	Décale le point zéro de la courbe de réponse. Cette fonction est utilisée pour ajuster le capteur.
Comp. temp	Intern Const	Température de référence pour la mesure via thermocouple. Une jonction de référence interne (=Intern) ou une valeur constante (=Const) peut être sélectionnée.
Const. temp	9999.9 20.0	Température de référence fixe. Peut uniquement être sélectionnée si "Const" est réglé pour "Cmp. Temp".
Open circ.	No Yes	Activation ou désactivation de la détection de circuit ouvert de câble pour les thermocouples

Adaptation de l'entrée analogique

Cette entrée peut être adaptée au capteur à l'aide des paramètres suivants. Pour les capteurs courant, tension et thermorésistances, une valeur mise à l'échelle est calculée à partir du signal du capteur.

Pour les sorties température, la valeur mise à l'échelle est calculée à partir de tableaux de linéarisation. La valeur de température peut être convertie en degrés Celsius, degrés Fahrenheit ou Kelvin. De plus, la valeur de température peut être corrigée via un offset.



Les types de signal 4 ... 20 mA, thermocouples et thermorésistances sont surveillés par rapport à un circuit ouvert de câble. Des temps de réponse longs peuvent se produire dans le cas des thermorésistances.

7.3.2 Affichage - DISPLAY/M2

Tous les paramètres d'affichage sont regroupés sous cet élément de menu.

Fonction (élément de menu)	Réglage du paramètre	Description
Ref. num.	Input Lin.table Total(*) Inp.+Lint. Inp.+Tot.(*) Lint.+Tot.(*) In+Lin+Tot(*) Batch(*)	Cette fonction permet de sélectionner la valeur affichée (si une combinaison est sélectionnée, p. ex. "Inp.+Lint", l'affichage alterne entre les valeurs d'affichage sélectionnées, p. ex. valeur mesurée (Inp.) et valeur mesurée linéarisée (Lint.)) Input = valeur mesurée Lin. table = valeur mesurée linéarisée ou débit actuel pour le calcul de la voie Total = valeur intégrée Inp.+Lint. = affichage alterné entre la valeur mesurée et la valeur mesurée linéarisée Inp.+Tot. = affichage alterné entre la valeur mesurée et la valeur mesurée et la valeur mesurée intégrée Lint.+Tot. = affichage alterné entre la valeur mesurée linéarisée et la valeur mesurée intégrée In+Lin+Tot = valeur mesurée, valeur mesurée linéarisée ou valeur intégrée Batch = compteur à présélection Les réglages marqués d'un astérisque (*) peuvent uniquement être sélectionnés si l'option "Pulse output" ou "Integration" est disponible et a été configurée.
Display sw.	0 à 99 s 0	Période configurable pour l'affichage de valeurs individuelles si des combinaisons de valeurs d'affichage ont été sélectionnées sous "Ref. num.". Ce réglage peut uniquement être sélectionné si l'option "Pulse output" ou "Integration" est disponible et a été configurée.
Ref. bargraf	Input Lintab	Sélection de la source du signal pour le bargraph.
Dec. point	XXXXX XXXXX XXXXXX XX.XXX X.XXXX	Nombre de décimales pour la mise à l'échelle du bargraph.
Bar 0%	-99999 à 99999 0.0	Valeur initiale pour le bargraph
Bar 100%	-99999 à 99999 100.0	Valeur finale pour le bargraph
Bar rise	Right Left	Orientation du bargraph. Right = valeur 100 % vers la droite (augmentation de la gauche vers la droite) Left = valeur 100 % vers la gauche (diminution de la gauche vers la droite)

7.3.3 Sortie analogique - ANALOG OUT/M3

Cet élément de menu est uniquement affiché si l'appareil est équipé de l'option "Sortie analogique".

RIA452 Mise en service

Fonction (élément de menu)	Réglage du paramètre	Description
Ref. num.	Input Lintab	Cette fonction permet de sélectionner la valeur qui est délivrée à la sortie analogique.
		 Input = valeur mesurée Lintab = valeur mesurée linéarisée ou débit actuel pour le calcul de la voie
Out damp	0 à 99.9 0	Amortissement du signal de l'entrée de mesure avec un filtre passe-bas de premier ordre. La constante de temps peut être sélectionnée de 0 99,9 s.
Out range	Off 0 - 20 mA 4 - 20 mA 0 - 10 V 2 - 10 V 0 - 1 V	Type de signal de la sortie. "Off" désactive complètement le signal de sortie.
Dec. point	XXXXX XXXXX XXXXXX XXXXXX XXXXXX	Nombre de décimales pour sortir la valeur mesurée. Peut être sélectionné pour les types de signaux analogiques
Out 0%	-99999 à 99999 0.0	Valeur initiale pour le signal de sortie
Out 100%	-99999 à 99999 100.0	Valeur finale pour le signal de sortie
Offset	-999.99 à 999.99 0.00	Décale le point zéro de la courbe de sortie en mA ou V
Fail mode	Hold Const Min Max	Valeur de sortie en cas d'apparition d'une erreur de capteur ou d'appareil. • Hold = dernière valeur valide • Const = valeur définie par l'utilisateur • Min = valeur de sortie 3,5 mA pour 4 20 mA, sinon 0 V ou 0 mA • Max = valeur de sortie 22,0 mA pour 0/20 mA, sinon 1,1 V ou 11 V
Fail value	0 à 999.99 0.00	La valeur définie par l'utilisateur pour "Fail mode = Const" est configurée ici. Sortie courant : 0 22 mA
		• Sortie tension : 0 11 V
Simu mA	OFF 0.0 mA 3.6 mA 4 mA 10 mA 12 mA 20 mA 21 mA	Simule la sortie courant et délivre le courant sélectionné à la sortie, quelle que soit la valeur d'entrée. Est mis automatiquement sur "OFF" lorsque l'élément de menu "Simu mA" est quitté. Le paramètre est uniquement disponible si le paramètre " mA" est défini dans "Out range".
Simu V	OFF 0.0 V 5.0 V 10.0 V	Simule la sortie tension et délivre la tension sélectionnée à la sortie, quelle que soit la valeur d'entrée. Est mis automatiquement sur "OFF" lorsque l'élément de menu "Simu V" est quitté. Le paramètre est uniquement disponible si le paramètre " V" est défini dans "Out range".

7.3.4 Entrée numérique - DIGITAL INP./M5

Les réglages pour les entrées état numériques, p. ex. pour la surveillance de pompes, le démarrage / l'arrêt du compteur ou la réinitialisation de la mémoire de valeurs min/max, sont regroupés dans cette section.



- Dans la fonction PUMP, l'affectation des entrées numériques 1 à 4 aux relais 1 à 4 est fixe. Le relais 1 est surveillé par l'entrée numérique 1, le relais 2 par l'entrée numérique 2, etc.
- Lorsque la fonction "Batch" est utilisée, l'entrée numérique 1 est affectée en permanence à une fonction de comptage de la valeur de présélection. La configuration du paramètre n'est ensuite pas possible pour cette entrée numérique.

Fonction (élément de menu)	Réglage du paramètre	Description
Function	Off Pompe Res Tot. ^(*) Start/Stop ^(*) Res MinMax	Fonction de l'entrée numérique sélectionnée. Off = off Pump = surveillance de pompe (voir la fonction de surveillance de pompe) Res Tot. = réinitialisation du totalisateur Start/Stop = démarrage ou arrêt du totalisateur Res MinMax = réinitialisation des valeurs de mémoire min/max Les paramètres marqués d'un astérisque (*) sont disponibles uniquement
Level	Low High	pour l'option "Pulse output" ou si cette fonction a été configurée. Sélectionne le côté à évaluer. Low = côté décroissant High = côté croissant
Sampl. time	0 à 99 0	Définit le temps (en secondes) pendant lequel le retour de la pompe doit être attendu à l'entrée numérique. En l'absence de retour dans un temps défini, un message d'erreur est généré et une deuxième pompe est activée si plus d'une pompe est disponible. Le réglage pour "Sampl. time" définit le comportement de surveillance de l'entrée numérique!
		 Sampl. time = 0 signifie surveillance de défaut Sampl. time > 0 signifie surveillance de démarrage

Fonction de surveillance de pompe

Si la surveillance de pompe doit être implémentée, les entrées numériques 1 à 4 sont affectées en permanence aux relais 1 à 4. Cette fonction est activée pour l'entrée numérique correspondante à l'aide du paramètre "Function". "Pump" doit être sélectionné ici.

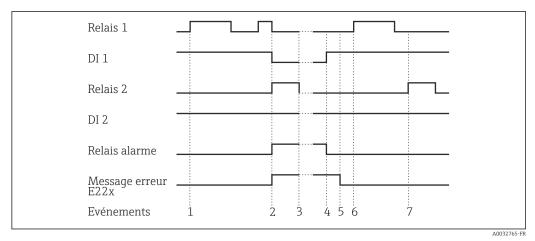
En général, deux types différents de surveillance sont possibles. Le réglage pour "Sampl. Time" détermine le mode de fonctionnement choisi.

- Surveillance de défaut : Sampl. Time = 0
 Dans le cas de la surveillance de défaut, le niveau de l'entrée numérique est modifié par un défaut sur la pompe.
- Surveillance de démarrage : Sampl. Time > 0
 Dans le cas de la surveillance de démarrage, le démarrage correct de la pompe est signalé en retour à l'afficheur de process via un changement de niveau sur l'entrée numérique.

a) Mode surveillance de défaut

Dans le mode surveillance de défaut, le signal d'état indique la disponibilité de la pompe. En cas d'apparition d'un défaut, le signal d'état change en conséquence.

RIA452 Mise en service



₩ 14 Mode surveillance de défaut

Dans l'événement 1, la pompe 1 est activée parce que le niveau a dépassé le seuil. La pompe 1 reste active jusqu'à ce que le niveau ait baissé autant que nécessaire.

Dans l'événement 2, une erreur survient sur la pompe 1 pendant le fonctionnement, le signal d'état sur DI1 change. Ceci active la pompe 2 et le relais alarme (s'il est configuré en conséquence) et le défaut pompe est indiqué sous la forme d'un message affiché.

Dans l'événement 3, le niveau a tellement baissé que le pompage n'est plus nécessaire et la pompe 2 cesse de fonctionner.

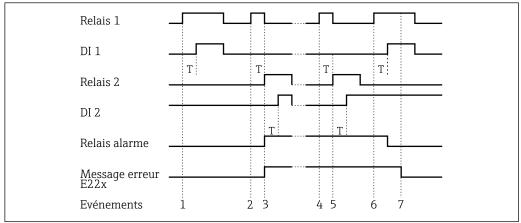
Le défaut sur la pompe 1 a été corrigé et le signal d'état sur DI1 change une fois de plus. Le relais alarme est réinitialisé, voir l'événement 4.

Dans l'événement 5, le relais alarme et le message d'erreur affiché sont acquittés en actionnant le commutateur rotatif.

Les événements 6 et 7 montrent un fonctionnement sans problème du système.

b) Surveillance de démarrage

Dans le cas du mode surveillance de démarrage, un changement du signal d'état est attendu sur l'entrée numérique correspondante après qu'une pompe ait été activée. Un temps d'attente est défini pour cela (Sampl. Time, T). La commande de pompe alternée est activée. Si le signal d'état ne change pas dans le temps indiqué, la pompe est considérée comme étant défectueuse.



■ 15 Mode surveillance de démarrage

L'événement 1 indique le fonctionnement sans problème de la pompe 1. La pompe 1 est activée par un signal de demande en raison d'un dépassement du seuil. Le signal d'état sur

DI1, qui change dans le temps T, indique que la pompe fonctionne correctement, la pompe 1 continue le pompage.

Dans l'événement 2, il n'y a pas de retour sur DI1 après que la pompe 1 ait été activée ; par conséquent, cette pompe est considérée comme étant défectueuse. Le relais alarme est activé et un message d'erreur est affiché.

La pompe 2 prend le relais du pompage, événement 3. Cette pompe envoie un retour sur DI2 dans le temps d'attente défini. Le pompage continue jusqu'à ce que le niveau chute sous le niveau de dépassement du seuil.

Un nouveau dépassement du seuil survient dans l'événement 4. Une nouvelle tentative est effectuée pour démarrer la pompe 1 en raison de la commande de pompe alternée. La pompe 2 prend le relais (événement 5), étant donné qu'aucun retour n'est reçu après l'écoulement du temps d'attente. Si le relais alarme et le message d'erreur n'étaient pas encore actifs à l'affichage, ils le sont à présent.

Dans l'événement 6, le niveau est de nouveau dépassé et une pompe est requise. Suite à la commande de pompe alternée, la pompe 1 est essayée à nouveau. Cette fois, la pompe 1 envoie un retour. Le relais alarme est réinitialisé.

Dans l'événement 7, le message d'erreur est acquitté à l'affichage. Le signal d'état sur DI n'a pas d'effet sur l'acquittement du message d'erreur affiché.



- Dans la fonction PUMP, l'affectation des entrées numériques 1 à 4 aux relais 1 à 4 est fixe. Le relais 1 est surveillé par l'entrée numérique 1, le relais 2 par l'entrée numérique 2, etc.
- Une pompe défectueuse est toujours remise en service en fonction du signal de l'entrée numérique correspondante. L'acquittement du message d'erreur affiché n'a aucun effet sur la reprise du fonctionnement de la pompe. Si une pompe est défectueuse pendant plus de 10 minutes, une tentative est effectuée pour la redémarrer lorsque le seuil est dépassé.

Les paramètres suivants doivent être configurés :

Menu	Fonction (élément de menu)	Valeur de réglage
DIGITAL INP./M5	Function	Pump
	Level	Low ou High
	Sampl. time	Temps d'échantillonnage en secondes
LIMIT 1)8	Alternate	Yes

7.3.5 Seuils - LIMIT 1 à 8/M10 à 17



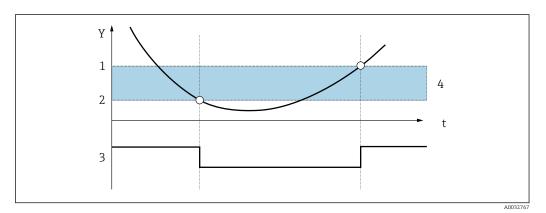
Si la fonction "Batch" est utilisée, les seuils 1 et 2 sont activés en permanence en cas de seuil "preset counter" (compteur à présélection)" et "preliminary alarm" (alarme préliminaire). Ces seuils ne peuvent pas être configurés et ils ne sont pas affichés dans la structure de menu.

RIA452 Mise en service

Fonction (élément de menu)	Réglage du paramètre	Description
Ref. num.	Input Lin. table	Cette fonction permet de sélectionner la valeur utilisée : Input : valeur mise à l'échelle issue de l'entrée analogique Lin. table : valeur issue du tableau de linéarisation ou débit actuel pour le calcul de la voie
Fonction	Off Min Max Grad In band Out band Alarm Alarm inverse	Cette fonction permet de sélectionner le seuil et la surveillance de défaut. En présence d'erreurs d'appareil ou de valeurs entrées incorrectes (voir les gammes de limite d'erreur 1 à 4 dans → 🖺 45), les relais sont commutés en fonction du mode de défaut (→ 🖺 45) défini dans Rel. Mode. • Min: minimum avec hystérésis → 🖺 30 • Max: maximum avec hystérésis → 🖺 31 • Grad: gradient → 🖺 31 • In band: gamme de validité entre deux valeurs • Out band: gamme de validité en dehors de deux valeurs • Alarm: le relais est utilisé comme relais alarme → 🖺 32 • Alarm inverse: le relais est utilisé comme relais alarme; le comportement de commutation du relais est orienté sécurité, si bien que le relais est désactivé en cas de coupure de l'alimentation électrique ou si un défaut survient avec l'afficheur.
Dec. point	XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Nombre de décimales pour le seuil.
Setpoint A	-99999 à 99999 0.0	Valeur mesurée à laquelle un changement d'état de commutation survient (pente pour gradient).
Setpoint B	-99999 à 99999 99999	La deuxième valeur de consigne peut être configurée pour les modes "In band" et "Out band" et est uniquement visible si l'une de ces deux fonctions a été sélectionnée pour ce relais.
Hystérésis	-99999 à 99999 99999	Cette fonction permet d'entrer l'hystérésis pour le seuil de commutation au minimum / maximum en tant que valeur absolue.
Delay	0 à 99 0	Réglage pour la temporisation de l'événement de seuil une fois que le seuil de commutation est atteint (en secondes) $\rightarrow \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ $
Alternate	No Yes	Détermine la fonction de commutation pour ce relais : ■ No : pas de fonction d'alternance ; point de commutation affecté en permanence au relais ■ Yes : fonction d'alternance → 🗎 34 Les relais 1-4 peuvent être utilisés pour la fonction d'alternance.
Sw. delay	0 à 99 0	Le temps de démarrage pour le comptage 24 heures peut être sélectionné avec "Sw. delay". Chaque fois que l'appareil est réinitialisé, le processus de mesure 24 heures et la temporisation sont redémarrés. Exemple→ 35
Sw. period	0 à 999 0	Le seuil est activé cycliquement toutes les 24 h pendant $0 \dots 999 \text{ s}$. En modifiant le nombre d'heures, l'activation est temporisée du nombre d'heures défini dans [Sw.delay] (exemple $\rightarrow \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ $
Runtime		Affiche le temps de fonctionnement de l'appareil raccordé, p. ex. pompe, en heures [h].

Fonction (élément de menu)	Réglage du paramètre	Description
Count		Enregistre la fréquence de commutation du seuil.
Reset	No Yes	Réinitialise le temps de fonctionnement et la fréquence de commutation pour ce seuil.
Simu Relay	Off Low High	Simulation du seuil sélectionné. Est mis automatiquement sur "OFF" lorsque l'élément de menu est quitté.

Mode Min



■ 16 Mode Min

- Valeur mesurée
- Temps Seuil+hystérésis Seuil
- 2
- 3 Relais
- Hystérésis

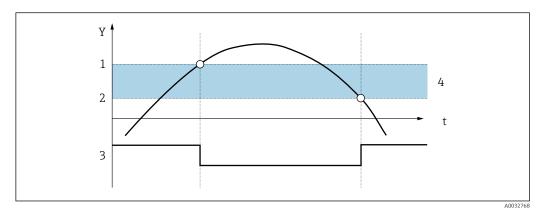
Les paramètres suivants doivent être configurés :

Menu	Fonction (élément de menu)	Valeur de réglage
LIMIT 1 à 8/M10 à 17	Function	Min
	Setpoint A	Valeur pour le seuil de commutation
	Hysteresis	Valeur pour l'hystérésis

30

RIA452 Mise en service

Mode Max



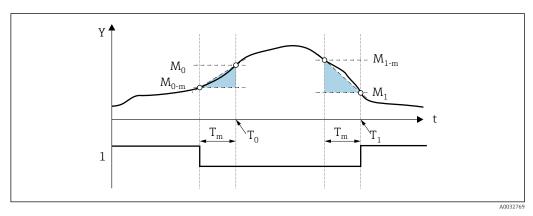
■ 17 Mode Max

- Valeur mesurée
- Temps
- Seuil
- 2 3 Seuil+hystérésis
- Relais
- Hystérésis

Les paramètres suivants doivent être configurés :

Menu	Fonction (élément de menu)	Valeur de réglage
LIMIT 1 à 8/M10 à 17	Function	Min
	Setpoint A	Valeur pour le seuil de commutation
	Hysteresis	Valeur pour l'hystérésis

Mode Grad



■ 18 Mode Grad

Valeur mesurée

Temps

 T_m Temps pour l'évaluation du gradient

 M_0 Valeur mesurée au temps T_0

 M_{0-m} Valeur mesurée au temps (T_0-T_m)

 M_1 Valeur mesurée au temps T_1

 M_{1-m} Valeur mesurée au temps (T_1-T_m)

Relais

Le mode "Grad" est utilisé pour surveiller la variation du signal d'entrée dans le temps. La base de temps $T_{\rm m}$ pour la surveillance est définie dans le menu "PARAMETER/M55 -> Grad. time".

Le relais est commuté une nouvelle fois si la différence entre M_{1-m} et M_1 chute sous la valeur définie dans "Hysteresis". Le signe détermine la direction du changement de signal. Les valeurs positives surveillent une augmentation de la valeur mesurée, les valeurs négatives une diminution de la valeur mesurée. Une nouvelle valeur est calculée toutes les secondes (intervalle flottant).

Les paramètres suivants doivent être configurés :

Menu	Fonction (élément de menu)	Valeur de réglage
LIMIT 1 à 8/M10 à 17	Function	Min
	Setpoint A	Valeur pour le seuil de commutation
	Hysteresis	Valeur pour l'hystérésis
	Grad. time	Durée de l'intervalle en secondes

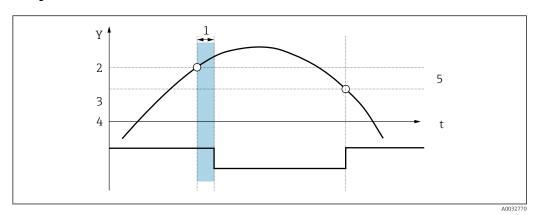
Mode Alarm

Un relais avec le mode "Alarm" est activé en cas d'apparition des événements suivants :

- Entrée analogique (4 ... 20 mA) < 3,6 mA (limite Namur inférieure) ou > 21,0 mA (limite Namur supérieure)
- Erreur HW &EEPROM (E101)
 Le relais reste activé même après l'acquittement.
- Données d'étalonnage non plausibles (E103)
 Le relais reste activé même après l'acquittement.
- Erreur de bus lors de la lecture des données min/max après la mise sous tension (E104)
 Le relais reste activé même après l'acquittement.
- Erreur de bus lors de la lecture des données de relais après la mise sous tension (E105) Le relais reste activé même après l'acquittement.
- Erreur HW carte universelle (E106)
 Le relais reste activé même après l'acquittement.
- Débordement du tampon d'impulsions (E210)
 Le relais reste déactivé même après l'acquittement.
- Erreur de pompe à l'entrée numérique x correspondante (E22x) Le relais reste activé même après l'acquittement.

RIA452 Mise en service

Temporisation



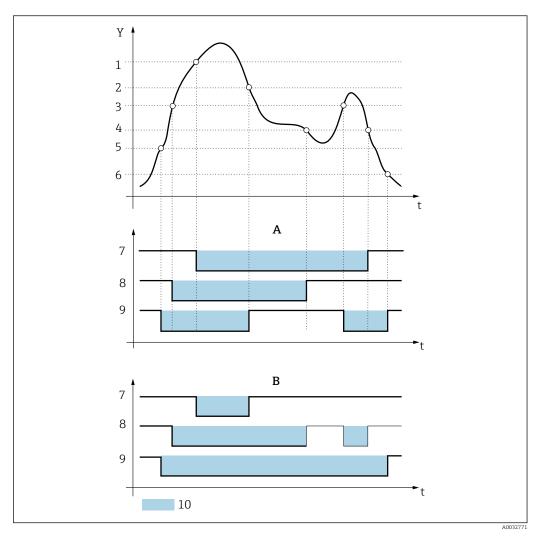
■ 19 Temporisation

- Valeur mesurée Temps
- Temporisation
- 2 3 4 Seuil max Seuil+hystérésis
 - Relais
- Hystérésis

Les paramètres suivants doivent être configurés :

Menu	Fonction (élément de menu)	Valeur de réglage
LIMIT 1 à 8/M10 à 17	Setpoint A	Valeur pour le seuil de commutation
	Hysteresis	Valeur pour l'hystérésis
	Delay	Temporisation en [s]

Alternate



20 Commande de pompe alternée

- A Avec commande de pompe alternée
- B Sans commande de pompe alternée
- Y Valeur mesurée
- t Temps
- 1 Valeur de consigne A3
- 2 Valeur de consigne A3 hystérésis 3
- 3 Valeur de consigne A2
- 4 Valeur de consigne A2 hystérésis 2
- 5 Valeur de consigne A1
- 6 Valeur de consigne A1 hystérésis 1
- 7 État de commutation relais 3
- 8 État de commutation relais 2
- 9 État de commutation relais 1
- 10 Relais sans courant

Si plusieurs pompes sont utilisées pour la régulation du niveau, la fonction de commutation alternée garantit que toutes les pompes sont utilisées de manière uniforme. Le temps de fonctionnement des pompes, plutôt qu'une valeur d'activation affectée en permanence, est le principal facteur déterminant l'instant d'activation d'une pompe donnée.

Au total, les 4 premiers relais (LIMIT $1 \ \mbox{a}$ 4) peuvent être inclus dans le système de commande de pompe alternée.

Les relais, qui ne sont pas inclus dans la commande de pompe alternée, sont disponibles comme d'habitude.

Cette fonction ne peut pas être appliquée aux relais individuels. Les relais, qui ne sont pas inclus, ne sont pas évalués en fonction de la durée d'activation et de désactivation.

RIA452 Mise en service

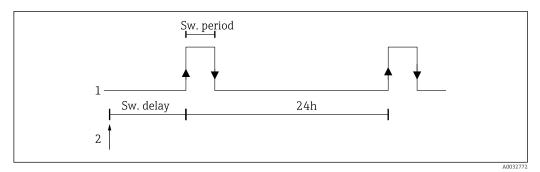
Les paramètres suivants doivent être configurés pour l'exemple ci-dessus :

Menu	Fonction (élément de menu)	Valeur de réglage
LIMIT 1 à 3/M10 à 12	Dans chaque cas : Setpoint A	Valeur pour le seuil de commutation
	Dans chaque cas : hysteresis	Valeur pour l'hystérésis
	Dans chaque cas : alternate	Yes

Fonction d'activation 24 heures

Les pompes avec de longs temps d'arrêt peuvent être activées de manière cyclique avec la fonction d'activation 24 heures pour la durée définie dans "Sw. period" (0 ... 999 s).

L'heure de début de l'intervalle de 24 h peut être reportée de 0 à 23 heures avec le paramètre "Sw. delay".



■ 21 Fonction d'activation 24 heures

- 1 Relais
- 2 Démarrage

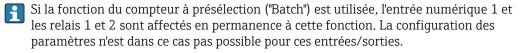
Exemple : l'heure au moment de la configuration est 12h00 ; heure de début préférée du comptage 24 heures : 22h00 (10 p.m.) \rightarrow régler "Sw. delay" à 10.

Si l'alimentation est coupée, le temps pour la fonction d'activation 24 heures redémarre.

Les paramètres suivants doivent être configurés pour l'exemple ci-dessus :

Menu	Fonction (élément de menu)	Valeur de réglage
LIMIT	Sw. period	Durée d'activation
	Sw. delay	Délai d'activation

7.3.6 Intégration - INTEGRATION/M18



Cette fonction peut uniquement être sélectionnée si l'option "Pulse output" est disponible dans l'appareil.

Fonction (élément de menu)	Réglage du paramètre	Description
Ref. integr.	Input Lintab	Cette fonction permet de sélectionner la valeur devant être intégrée. Input = valeur mesurée Lintab = valeur mesurée linéarisée ou débit actuel pour le calcul de la voie
Pre-	Off	Activation du compteur à présélection
counter	Count up Count down	 Off = compteur à présélection désactivé Count up = comptage de zéro à la valeur finale Count down = décomptage de la valeur initiale à zéro
Integr. base	Off sec min hour day	Base de temps pour l'intégration
Dec. factor	XXXXX XXXXX XXX.XX XX.XXX XX.XXX	Position du point décimal du facteur de conversion
Facteur	0 à 99999 1,0	Facteur de conversion
Dimensions	XXXXXXXX	La dimension est sélectionnée dans une liste ou entrée en tant que texte personnalisé (longueur max. : 9 caractères).
Dec. Point T	XXXXX XXXXX XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Point décimal du totalisateur
Set count A	99999 0.0	Valeur finale / valeur initiale pour le compteur à présélection ; se réfère en permanence au relais 1.
Set count B	99999 0.0	Valeur pour l'alarme préliminaire ; se réfère en permanence au relais 2.
Totalizer	9999999	Le totalisateur peut être affiché et édité (p. ex. en lui affectant une valeur par défaut) dans cette position. Si la valeur maximale de 9999999 est dépassée, le compteur redémarre à 0.
Reset Total	No Yes	Réinitialisation du totalisateur Ne peut pas être configuré via le logiciel de configuration PC.
Calc. Flow	No Curve Formula	Cette fonction permet de sélectionner la méthode de calcul d'un débit basé sur le type de voie ou via une formule utilisant le signal d'entrée analogique (p. ex. signal de niveau)
		 No = pas d'intégration Curve = calcul du débit avec le type de voie. Si "Curve" est sélectionné, le menu affiche uniquement les types de voie possibles pour la configuration (p. ex. canaux Venturi, canaux Parshall, déversoirs, etc.) Formula = débit calculé à l'aide d'une formule Si "Formula" est sélectionné, le menu affiche uniquement les paramètres de configuration possibles pour l'entrée de formules (p. ex. alpha, bêta, gamma, C). Dans ce cas, le débit est calculé selon la formule suivante : Q = C * (h^α + γ*h^β)
Dim. Input	mm inch	Dimension de la taille de voie

RIA452 Mise en service

Fonction (élément de menu)	Réglage du paramètre	Description				
Dec. flow	XXXXX XXXXX XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Point décimal pour l'affichage				
Dim. flow	m3/s, l/s, hl/s, igal/s, usgal/s, barrels/s, inch3/s, ft3/s, Usmgal/s, Ml/s, m3/smin, l/ min, hl/min, igal/ min, usgal/ min, barrels/min, inch3/ min, ft3/ min, Usmgal/ min, Ml/min, m3/h, l/ h, hl/h, igal/h, usgal/h, barrels/h, inch3/h, ft3/h, Usmgal/d, Usgal/d	Dimension de la valeur linéarisée l = litre hl = hectolitre m³ = mètre cube Ml = mégalitre USgal = US gallon USKgal = US kilogallon USMgal = US megagallon USbl = US barrel igal = imperial gallon ibl = imperial barrel inch = inch ft = feet	1 hl = 100 l 1 m³ = 1000 l 1 Ml = 1000 000 l 1 USgal = 3,79 l 1 USKgal = 3 785,411 l 1 USMgal = 3 785 411,78 l 1 USbl = 119,24 l 1 igal = 4,55 l 1 ibl = 163,66 l 1 in = 25,4 mm 1 ft = 304,8 mm			
Dec. point	XXXXX XXXXX XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Point décimal pour la formule (uniquen sur la formule est sélectionné)	nent si le calcul de débit basé			
Alpha	-99.99999	Exposant de débit α (voir "Calc.flow")	Exposant de débit α (voir "Calc.flow")			
Beta	-99.99999	Exposant de débit β (voir "Calc.flow")				
Gamma	-99.99999	Facteur de pondération γ (voir "Calc.flow")				
С	-100	Constante de mise à l'échelle C (voir "Calc.flow")				
Flumes Weir	Kha Venturi ISO Venturi BST Venturi Parshall Palmer-Bow Rect. WTO Rect WThr NFXRectWTO NFXRectWTO V-weir BST V-weir NFX V-weir	Kha-Venturi = canaux Khafagi-Venturi ISO Venturi = canaux Venturi ISO BST Venturi = canaux Venturi selon le British Standard Parshall = canaux Parshall Palmer-Bow = canaux Parshall-Bowlus Rect. WTO = déversoirs rectangulaires (w) Rect WThr = déversoir rectangulaire avec étranglement (w) NFXRectWTO = déversoir rectangulaire selon NFX (w) NFXRectWTO = déversoir rectangulaire selon NFX avec étrangleme (w) Trap.WTO = déversoir trapézoïdal (w) V-weir = déversoir triangulaire selon le British Standard NFX V-weir = déversoir triangulaire selon NFX				
Width	99999	Configurer la largeur (w) en plus Valeur pour la largeur, peut uniquement être sélectionnée pour les types de canaux marqués avec (w) (voir "Canaux-Déversoirs")				
Kha-		Canaux Khafagi-Venturi	•			
Venturi	QV 302	QV 302 = canal Khafagi-Venturi QV 30	2			
	QV 303	QV 303 = canal Khafagi-Venturi QV 30				
	QV 304	QV 304 = canal Khafaqi-Venturi QV 304				
	QV 305	QV 305 = canal Khafagi-Venturi QV 305				

Mise en service RIA452

Fonction (élément de menu)	Réglage du paramètre	Description
	QV 306	QV 306 = canal Khafagi-Venturi QV 306
	QV 308	QV 308 = canal Khafagi-Venturi QV 308
	QV 310	QV 310 = canal Khafagi-Venturi QV 310
	QV 313	QV 313 = canal Khafagi-Venturi QV 313
	QV 316	QV 316 = canal Khafagi-Venturi QV 316
ISO Venturi		Canaux Venturi ISO
	415	415 = canal Venturi ISO 415
	425	425 = canal Venturi ISO 425
	430	430 = canal Venturi ISO 430
	440	440 = canal Venturi ISO 440
	450	450 = canal Venturi ISO 450
	480	480 = canal Venturi ISO 480
BST		Canaux Venturi selon le British Standard
Venturi	4"	4" = canal Venturi selon le British Standard 4 in
	7"	7" = canal Venturi selon le British Standard 7 in
	12"	12" = canal Venturi selon le British Standard 12 in
	18"	18" = canal Venturi selon le British Standard 18 in
	30"	30" = canal Venturi selon le British Standard 30 in
Parshall		Canaux Parshall
	1"	1" = canal Parshall 1 in
	2"	2" = canal Parshall 2 in
	3"	3" = canal Parshall 3 in
	6"	6" = canal Parshall 6 in
	9"	9" = canal Parshall 9 in
	1 ft	1 ft = canal Parshall 1 ft
	1.5 ft	1.5 ft = canal Parshall 1.5 ft
	2 ft	2 ft = canal Parshall 2 ft
	3 ft	3 ft = canal Parshall 3 ft
	4 ft	4 ft = canal Parshall 4 ft
	5 ft	5 ft = canal Parshall 5 ft
	6 ft	6 ft = canal Parshall 6 ft
	8 ft	8 ft = canal Parshall 8 ft
Palmer-		Canaux Palmer-Bowlus
Bow.	6"	6" = canal Palmer-Bowlus 6 in
	8"	8" = canal Palmer-Bowlus 8 in
	10"	10" = canal Palmer-Bowlus 10 in
	12"	12" = canal Palmer-Bowlus 12 in
	15"	15" = canal Palmer-Bowlus 15 in
	18"	18" = canal Palmer-Bowlus 18 in
	21"	21" = canal Palmer-Bowlus 21 in
	24"	24" = canal Palmer-Bowlus 24 in
	27"	27" = canal Palmer-Bowlus 27 in

RIA452 Mise en service

Fonction (élément de menu)	Réglage du paramètre	Description
	30"	30" = canal Palmer-Bowlus 30 in
Rect.WTO		Déversoirs rectangulaires
	5H	5H = déversoir rectangulaire WTO/5H
	T5	T5 = déversoir rectangulaire WTO/T5
Rect.WThr		Déversoir rectangulaire avec étranglement
	2H	2H = déversoir rectangulaire avec étranglement 2H
	3H	3H = déversoir rectangulaire avec étranglement 3H
	4H	4H = déversoir rectangulaire avec étranglement 4H
	5H	5H = déversoir rectangulaire avec étranglement 5H
	6H	6H = déversoir rectangulaire avec étranglement 6H
	8H	8H = déversoir rectangulaire avec étranglement 8H
	ТО	TO = déversoir rectangulaire avec étranglement TO
	T5	T5 = déversoir rectangulaire avec étranglement T5
	2T	2T = déversoir rectangulaire avec étranglement 2T
NFXRect.		Déversoirs rectangulaires NFX
WTO	5H	5H = déversoir rectangulaire NFX TO/5H
	T5	T5 = déversoir rectangulaire NFX TO/T5
NFXRect.		Déversoirs rectangulaires NFX avec étranglement
WThr	2H	2H = déversoir rectangulaire NFX avec étranglement 2H
	3H	3H = déversoir rectangulaire NFX avec étranglement 3H
	4H	4H = déversoir rectangulaire NFX avec étranglement 4H
	5H	5H = déversoir rectangulaire NFX avec étranglement 5H
	6H	6H = déversoir rectangulaire NFX avec étranglement 6H
	8H	8H = déversoir rectangulaire NFX avec étranglement 8H
	то	TO = déversoir rectangulaire NFX avec étranglement TO
Trap. W TO		Déversoirs trapézoïdaux
	3H	3H = déversoir trapézoïdal W TO/3H
	T5	T5 = déversoir trapézoïdal W TO/T5
V-weir		Déversoirs triangulaires
	22.5	22.5 = déversoir triangulaire 22,5
	30	30 = déversoir triangulaire 30
	45	45 = déversoir triangulaire 45
	60	60 = déversoir triangulaire 60
	90	90 = déversoir triangulaire 90
BST V-weir		Déversoir triangulaire selon le British Standard
	22.5	22.5 = déversoir triangulaire selon le British Standard 22,5
	45	45 = déversoir triangulaire selon le British Standard 45
	90	90 = déversoir triangulaire selon le British Standard 90
NFX V-weir		Déversoirs triangulaires NFX
	30	30 = déversoir triangulaire NFX 30
	45	45 = déversoir triangulaire NFX 45

Mise en service RIA452

Fonction (élément de menu)	Réglage du paramètre	Description
	60	60 = déversoir triangulaire NFX 60
	90	90 = déversoir triangulaire NFX 90

Formules de calcul pour la mesure de débit

Si "Formula" a été sélectionné sous "Calc. flow" pour la mesure de débit, le débit est calculé à l'aide des formules suivantes :

$$Q = C * (h^{\alpha} + \gamma * h^{\beta})$$

Avec:

- Q: débit en m³/h
- C : constante de mise à l'échelle
- h : niveau en amont
- α, β : exposants de débit
- γ : facteur de pondération
- La constante de mise à l'échelle C doit toujours se référer à Q en m3/h, c.-à-d. si Q est présent dans une autre unité de débit, C doit être converti.

Exemples:

- Q en l/h avec C = 2,11 1 l/h= 0,001 m³/h
- \rightarrow C = 2,11 * 0,001 = 0,00211 • Q en USKgal/s avec C = 0,35
 - 1 USKgal/s = $13627,4444 \text{ m}^3/\text{h}$ $\rightarrow \text{C} = 0.35 * 13627,4444 = 4769,60554$

Un tableau avec des valeurs pour la conversion de différentes unités de débit en m³/h est fourni dans l'Annexe.

Fonction intégration/totalisateur

Avec cette fonction, la valeur calculée à partir du tableau de linéarisation, ou du débit actuel pour le calcul de la voie ou de l'entrée analogique peut être intégrée numériquement pour créer un totalisateur, par exemple.

Le totalisateur est calculé comme suit :

$$Totalisateur_{nouveau} = \qquad Totalisateur_{ancien} + valeur * \frac{Intervalle \ de \ mesure}{Base \ d'intégration} * facteur \ de \ conversion$$

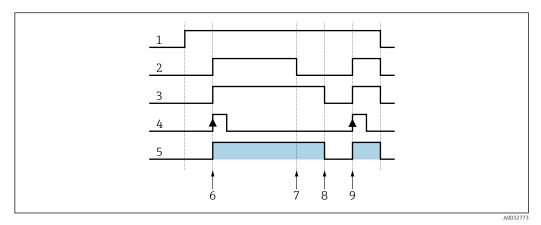
L'intervalle de mesure est de 0,1 s.

Dans la plupart des cas, la base d'intégration est la même unité de temps que la base de temps du signal à intégrer.

Exemple : entrée analogique $l/s \rightarrow base d'intégration s !$

RIA452 Mise en service

Compteur à présélection simple



■ 22 Compteur à présélection simple

1 Démarrage appareil 4 Entrée numérique 1 7 Seuil B 2 Relais 2 5 Compteur temps de 8 Seuil A fonctionnement

Relais 1 6 Rédémarrage compteur 9 Rédémarrage compteur

Lorsque le compteur à présélection est activé, les seuils 1 et 2 sont affectés en permanence à la fonction compteur à présélection (sortie 1 = désactivation principale, sortie 2 = désactivation préliminaire). L'entrée numérique 1 est affectée en permanence à la fonction "Reset and restart preset counter".

Par conséquent, cela réduit le nombre de relais libres qui sont disponibles. Dans ce cas, les menus de configuration pour ces entrées/sorties ne sont pas affichés.

Un sens de comptage positif est défini comme suit : à partir de la valeur initiale fixe de zéro, démarrage du comptage jusqu'à ce que le seuil défini soit atteint ("Set count A").

Un sens de comptage négatif est défini comme suit : à partir de la valeur initiale configurable par l'utilisateur ("Set count A"), démarrage du décomptage jusqu'à ce que le seuil défini de zéro soit atteint.

Le compteur est remis à zéro et redémarré simultanément via l'entrée numérique 1 ("Digital Inp.1"). Front "Digital Inp.1" : Low-High = remise à zéro et démarrage du compteur.

L'affichage du compteur à présélection peut être configuré sous DISPLAY/M2 ... "Ref.num" = "Batch".

Mise en service RIA452

7.3.7 Sortie impulsion - PULSE OUT/M19

Tous les réglages possibles pour la sortie impulsion peuvent être trouvés dans cet élément de menu. Cet élément de menu peut uniquement être sélectionné si l'appareil est doté de cette option.

Fonction (élément de menu)	Réglage du paramètre	Description
Dec. value	XXXXX XXXXXX XXXXXX XXXXXX	Position du point décimal de la valeur d'impulsion.
Unit value	0 à 99999 1,0	Valeur d'impulsion avec laquelle les impulsions doivent être émises à la sortie.
Pulse width	0.04 à 2000 ms 1000.00	Réglage pour la largeur d'impulsion à la sortie impulsion. La fréquence de sortie maximale dépend de la largeur d'impulsion. $f(max) = 1/(2*largeur d'impulsion)$
Sim pulseout	Off 1 Hz 10 Hz 100 Hz 1000 Hz 10000 Hz	Émet les impulsions sélectionnées à la sortie impulsion, quelle que soit la valeur d'entrée. Est réglé automatiquement à "OFF" lorsque la fonction est quittée.

7.3.8 Mémoire Min/Max - MIN MAX/M20

Fonction (élément de menu)	Réglage du paramètre	Description
Ref. Min/Max	Input Lintab	Source du signal pour la mémoire de valeurs min/max. Input = signal d'entrée Lintab = signal d'entrée linéarisé ou débit actuel pour le calcul de la voie
Dec. point	XXXXX XXXXX XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Nombre de décimales pour la mémoire de valeurs min/max.
Min. value	0 à 99999	Affiche la valeur minimale actuelle dans la mémoire.
Max. value	0 à 99999	Affiche la valeur maximale actuelle dans la mémoire.
Reset min	No Yes	Réinitialise la mémoire de valeur minimale.
Reset Max	No Yes	Réinitialise la mémoire de valeur maximale.

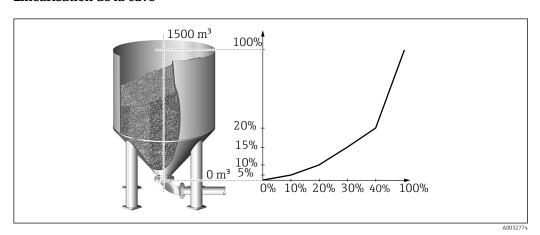
RIA452 Mise en service

7.3.9 Tableau de linéarisation - LIN. TABLE/M21

Pour linéariser les variables d'entrée, un tableau de linéarisation peut être enregistré dans l'appareil, p. ex. pour corriger le signal de niveau d'une cuve pour l'affichage du volume.

Fonction (élément de menu)	Réglage du paramètre	Description
Counts	2 à 32 2	Nombre de points de linéarisation requis. Au moins deux points doivent être entrés.
Dimensions	XXXXXXXX	La dimension est sélectionnée dans une liste ou entrée en tant que texte personnalisé (longueur max. : 9 caractères).
Dec. Y value	XXXXX XXXXXX XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Position décimale pour les valeurs Y du tableau de linéarisation.
Del. points	No Yes	Supprime tous les points de linéarisation programmés.
Show points	No Yes	Affiche tous les points de linéarisation programmés.

Linéarisation de la cuve



■ 23 Exemple de linéarisation de cuve

L'utilisateur souhaite déterminer la quantité de céréales chargée dans un silo, afficher cette information sur place et la transmettre à un système numérique de contrôle commande. Un capteur de niveau $4 \dots 20$ mA détermine le niveau dans la cuve, la relation entre le niveau (m) et le volume (m^3) est connu et le niveau est proportionnel au courant du capteur. Le volume calculé est délivré en tant que signal $0 \dots 20$ mA à la sortie analogique, proportionnellement au volume. En cas d'erreur dans le système, la sortie analogique émet un signal d'erreur de 21,0 mA.

Mise en service RIA452

- Cuve vide :
 - Signal du capteur 4 mA
 - Niveau 0 m
 - L'affichage numérique doit indiquer 0 (m³)
 - Le bargraph doit indiquer 0 %
 - 0 mA doit être présent à la sortie analogique
- Cuve pleine :
 - Signal du capteur 20 mA
 - Niveau 10 m
 - L'affichage numérique doit indiquer 1500 (m³)
 - Le bargraph doit indiquer 100 %
 - 20 mA doit être présent à la sortie analogique

		Point								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Signal capteur (mA)	Valeur X 4,0	Valeur X 4,32	Valeur X 4,64	Valeur X 4,96	Valeur X 5,28	Valeur X 5,6	Valeur X 5,92	Valeur X 6,24	Valeur X 6,56	Valeur X 20
Valeur affich. (m³)	Valeur Y 0	Valeur Y 20	Valeur Y 50	Valeur Y 85	Valeur Y 115	Valeur Y 160	Valeur Y 210	Valeur Y 280	Valeur Y 400	Valeur Y 1500

Les paramètres suivants doivent être configurés pour l'exemple ci-dessus :

Menu	Fonction (élément de menu)	Valeur de réglage
LIN. TABLE / M 21	Counts	Number of points (10)
	Dimensions	Dimension of the lin. value (m³)
	Show points	Show the linearization points (Yes)
LINPOINTS 1 à 10 / M23 à 32	Each point	Use point (Used)
	Each X value	X-value (idem au tableau ci-dessus)
	Each Y value	Y-value (idem au tableau ci-dessus)
ANALOG OUT / M 3	Ref. num	Output value (Lintab)
	Out range	Signal type (0-20 mA)
	Fail mode	Failure mode (const)
	Fail value	Value in event of error (21,0 mA)
DISPLAY / M 2	Ref. num.	Reading on display (Lin. table)
	Ref. bar graph	Signal source for bar graph (Lintab)

Le logiciel de configuration PC prend en charge la génération d'un tableau de linéarisation de cuve.

Le logiciel contient un générateur de linéarisation de cuve qu'il est possible d'utiliser pour générer un tableau de linéarisation pour des cuves standard et des cuves spécifiques.

RIA452 Mise en service

7.3.10 Points de linéarisation du tableau de linéarisation - LINPOINTS 1..X/ M23..MXX

Fonction (élément de menu)	Réglage du paramètre	Description
Point	Used Discard	Utiliser ou rejeter le point de linéarisation.
X value	-99999 à 99999	Valeur X du tableau de linéarisation. Correspond à la valeur d'entrée.
Y value	-99999 à 99999	Valeur Y associée à la valeur X précédente. Correspond à la valeur mesurée convertie.

7.3.11 Paramètres de configuration - PARAMETER/M55

Dans cet élément de menu, il est possible de configurer des paramètres tels que le code utilisateur, le mode défaut de l'afficheur de process selon NAMUR, etc.

Fonction (élément de menu)	Réglage du paramètre	Description
User code	9999	L'option d'édition des paramètres de configuration est verrouillée après l'entrée d'une séquence numérique à 4 chiffres. Ce verrouillage est indiqué par le symbole "clé" sur l'affichage.
Limit code	Off On	 Off: Il n'est pas nécessaire d'entrer le code utilisateur pour modifier les seuils On: Les seuils sont protégés par un code utilisateur.
		L'élément de menu est uniquement affiché si un code utilisateur a été affecté.
Prog. name	ILU10xA	Affiche le nom du logiciel d'appareil installé.
Version	V X.XX.XX	Version du logiciel d'appareil actuellement installé.
Func. alt.	Time Count	Réglage pour le contrôle de la rotation des pompes avec la commande de pompe alternée. Time = durée de commutation du relais Count = fréquence de commutation du relais
Lock time	99.9	Temps de verrouillage du relais, 0 99,9 s
Rel. mode	Off On	Comportement de commutation des relais. Off = les relais sont désactivés en cas de dépassement d'un seuil On = les relais sont activés en cas de dépassement d'un seuil
Grad. Time	1 à 100	Réglage du temps pour l'évaluation du gradient, 1 100 s
Namur	No Yes	Évaluation du capteur selon NAMUR (p. ex. circuit ouvert de câble). Uniquement pour signal courant 4 20 mA.

Fonction (élément de menu)	Réglage du paramètre	Description
Range 1	0.0 à 22.0 3.6 (NAMUR)	Limites d'erreur pour le signal d'entrée. En mode "NAMUR=Yes", les paramètres Range 1 à 4 sont
Range 2	0.0 à 22.0	affectés aux limites spécifiées par la norme Namur NE 43 et ne peuvent pas être modifiés. En mode "NAMUR=No", les limites d'erreur peuvent
Range 3	0.0 à 22.0 20.5 (NAMUR)	être définies librement par l'utilisateur. La règle suivante s'applique ici : Range 1 < Range 2 < Range 3 < Range 4.
Range 4	0.0 à 22.0 21.0 (NAMUR)	Le dépassement de ces limites peut être évalué avec un relais, par exemple (mode "Alarm" et "Alarm inverse").
Contrast	1 à 30	Réglage du contraste d'affichage. 1 = contraste faible 30 = contraste élevé

8 Diagnostic et suppression des défauts

8.1 Instructions de suppression des défauts

AVIS

Risque d'explosion inhérent à un appareil ouvert en environnement Ex

▶ Dans le cas des appareils Ex, le diagnostic des erreurs ne peut pas être effectué sur un appareil ouvert car cela invalide le mode de protection.

Affichage	Cause	Solution
Pas de valeur mesurée affichée	Pas d'alimentation raccordée	Vérifier l'alimentation de l'appareil.
	L'alimentation est présente, l'appareil est défectueux	L'appareil doit être remplacé.
Le marquage rouge pour le dépassement positif/négatif de la gamme de mesure clignote sur le bargraph.	La sortie analogique est supérieure ou inférieure de plus de 10 % à la gamme mise à l'échelle.	Contrôler la mise à l'échelle de la sortie analogique (Out 100% ou Out 0%).

Les erreurs pour lesquelles un code d'erreur apparaît à l'affichage sont décrites dans la section suivante $\rightarrow \stackrel{\cong}{=} 46$.

8.2 Messages d'erreur process

Les défauts ont la priorité la plus élevée. Le code d'erreur correspondant est affiché. Une erreur est survenue si le module de mémoire pour l'écriture et la lecture des données est défectueux ou si les données n'ont pas pu être lues correctement.

8.2.1 Défaut appareil

Code erreur	Cause	Effet	Solution
E101	Erreur de bus lors de la lecture des données de configuration/ d'étalonnage après la mise sous tension	Fonctionnement incorrect de l'appareil	Erreur de l'appareil, consulter le SAV
E102	Données de configuration (somme de contrôle) non plausibles	La configuration est perdue	Effectuer un reset
E103	Données d'étalonnage non plausibles	Fonctionnement incorrect de l'appareil	Erreur de l'appareil, consulter le SAV
E104	Erreur de bus lors de la lecture des données min/max après la mise sous tension	Valeurs min/max incorrectes	Remise à zéro des valeurs min/max
E105	Erreur de bus lors de la lecture des données de relais après la mise sous tension	Données de relais incorrectes	Initialiser les données de relais
E106	Erreur de bus carte universelle	Fonctionnement incorrect de l'entrée universelle	Remplacer la carte universelle, consulter le SAV
E210	Sortie impulsion Débordement du tampon d'impulsions	Un maximum de 10 impulsions sont mises en tampon	Régler les paramètres de la sortie impulsion de telle manière que la fréquence maximale ne soit pas dépassée
E221	Défaut pompe Entrée numérique 1	Le relais se met en mode défaut	Acquitter l'erreur via la configuration ou mettre
E222	Défaut pompe Entrée numérique 2		l'appareil hors et sous tension
E223	Défaut pompe Entrée numérique 3		
E224	Défaut pompe Entrée numérique 4		
E290	Dépassement du nombre en raison du décalage du point décimal	La position du point décimal ne peut pas être modifiée	Contrôler la position du point décimal et la plage du nombre

Les erreurs énumérées ci-dessus peuvent être évaluées avec un relais en mode de fonctionnement "Alarme" et "Alarme inverse".

8.2.2 Entrées incorrectes

Code erreur	Description	Réaction à l'appareil
E290	Le nombre de décimales ne peut pas être augmenté en raison du dépassement du nombre de paramètres dépendants.	Le code d'erreur continue d'être affiché jusqu'à l'actionnement d'un bouton.

8.3 Versions du firmware

Versions de l'appareil

Maintenance RIA452

Le numéro de version sur la plaque signalétique et dans le manuel de mise en service indique la version de l'appareil : XX.YY.ZZ (exemple 01.02.01).

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 du logiciel	Modifications du logiciel	Logiciel de configuration "ReadWin 2000" PC	Documentation
06/2008	2.01.zz	Logiciel d'origine	V1.23.2	BA00265R/09/en/ 06.08
02/2013	2.01.zz	Suppression de défauts et modifications internes	V1.27.8	BA00265R/09/en/ 13.13
01/2017	2.01.zz	Suppression de défauts et modifications internes	V1.27.14	BA00265R/09/en/ 14.16
12/2019	2.02.zz	Mise à niveau des fonctions	V1.27.15	BA00265R/09/en/ 15.19
02/2021	2.02.zz	Suppression de défauts et modifications internes	V1.27.15	BA00265R/09/en/ 16.21
01/2023	2.02.zz	Suppression de défauts et modifications internes	V1.27.18	BA00265R/09/en/ 17.23

9 Maintenance

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

9.1 Nettoyage

Un chiffon propre et sec peut être utilisé pour nettoyer l'appareil.

10 Réparation

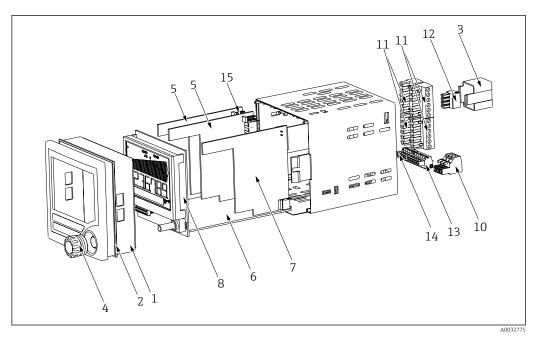
10.1 Informations générales

Conformément au principe de réparation d'Endress+Hauser, les appareils sont de conception modulaire et les réparations peuvent être effectuées par le client. Contacter le fournisseur pour plus d'informations sur l'entretien et les pièces de rechange.

10.2 Pièces de rechange

Les pièces de rechange actuellement disponibles pour l'appareil peuvent être trouvées en ligne à l'adresse suivante : http://www.products.endress.com/spareparts_consumables. Toujours indiquer le numéro de série de l'appareil lors de la commande de pièces de rechange !

RIA452 Réparation



■ 24 Pièces de rechange de l'afficheur de process

Pos.	Désignation	Référence
1	Face avant du boîtier	RIA452X-HA
2	Joint du boîtier	50070730
3	Couvercle Ex (panneau arrière)	51008272
4	Bouton tournant avec joint	RIA452X-HB
5	Carte relais	RIA452X-RA
6	Carte-mère 90 à 250 V, 50/60 Hz	RIA452X-MA
	Carte-mère 20 à 36 V DC ; 20 à 28 V AC, 50/60 Hz	RIA452X-MB
	Carte-mère 90-253 VAC + sortie analogique	RIA452X-MC
	Carte-mère 10-36 VDC / 20-27 VAC + sortie analogique	RIA452X-MD
	Carte-mère 90-253 VAC + intégration + sortie impulsion	RIA452X-ME
	Carte-mère 10-36 VDC / 20-27 VAC + intégration + sortie impulsion	RIA452X-MF
	Carte-mère 90-253 VAC + sortie + intégr. (sortie impulsion + sortie analogique)	RIA452X-MG
	Carte-mère 10-36 VDC + sortie + intégr. (sortie impulsion + sortie analogique)	RIA452X-MH
7	Carte d'entrée standard	RIA452X-IA
	Carte d'entrée standard agréments ATEX, FM, CSA	RIA452X-IB
	Carte d'entrée multifonction	RIA452X-IC
8	Carte d'affichage, complète	RIA452X-DA
10	Bornier (réseau) 3 broches	50078843
11	Bornier (relais 1-8) 6 broches	51005104
12	Bornier (entrée analogique) 4 broches	51009302
13	Bornier (sortie analogique, collecteur ouvert, alimentation de transmetteur) 6 broches	51008588
14	Bornier (entrées numériques) 5 broches	51008587
15	Cavalier pour verrouillage de la configuration	50033350
Sans N°	Étrier de fixation pour enveloppe RIA452 (1 pce)	71035359

Accessoires RIA452

10.3 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.

10.4 Mise au rebut



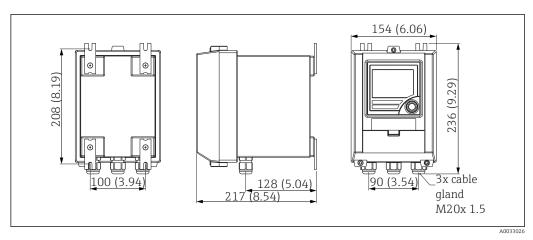
Si la directive 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) l'exige, le produit porte le symbole représenté afin de réduire la mise au rebut des DEEE comme déchets municipaux non triés. Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non triés. Les renvoyer au contraire au fabricant pour qu'il les élimine dans les conditions applicables.

11 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.

11.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

Désignation	Référence
Logiciel de configuration PC ReadWin 2000 et câble de configuration série avec fiche mâle 3,5 mm pour port RS232	RIA452A-VK
Logiciel de configuration PC ReadWin 2000 et câble de configuration série pour port USB avec connecteur CDI	TXU10-AA
Boîtier de terrain en IP65 → 🖸 25, 🖺 51	51009957
Simulateur de courant actif 4-20 mA 1 voie, boîtier compact, pile 9 V	SONDST-S1



25 Dimensions du boîtier de terrain

12 Caractéristiques techniques

12.1 Entrée

12.1.1 Grandeur mesurée

- Courant (standard)
- Entrées numériques (standard)
- Courant/tension, résistance, thermorésistance, thermocouples (option entrée universelle)

12.1.2 Gamme de mesure

Entrée courant :

Courant:

- 0/4 ... 20 mA +10 % de dépassement, 0 ... 5 mA
- Courant de court-circuit : max. 150 mA
- Impédance d'entrée : ≤ 5 Ω
- Temps de réponse : ≤ 100 ms

Entrée universelle :

Courant:

- 0/4 ... 20 mA + 10 % de dépassement, 0 ... 5 mA
- Courant de court-circuit : max. 100 mA
- Impédance d'entrée : $\leq 50 \Omega$

Tension:

- ±150 mV, ±1 V, ±10 V, ±30 V, 0 ... 100 mV, 0 ... 200 mV, 0 ... 1 V, 0 ... 10 V
- Impédance d'entrée : $\geq 100 \text{ k}\Omega$

Résistance :

 $30 \dots 3000 \Omega$ en technologie 3/4 fils

Thermorésistance:

- Pt100/500/1000, Cu50/100, Pt50 en technologie 3/4 fils
- Courant de mesure pour Pt100/500/1000 = 0,25 mA

Types de thermocouples :

- J. K. T. N. B. S. R selon IEC584
- D, C selon ASTME998
- U. L selon DIN43710/GOST
- Temps de réponse : ≤ 100 ms

Entrée numérique:

Entrée numérique :

- Niveau de tension -3 ... 5 V low, 12 ... 30 V high (selon DIN19240)
- Tension d'entrée max. 34,5 V
- Courant d'entrée typ. 3 mA avec protection contre les surcharges et contre les inversions de polarité
- Fréquence d'échantillonnage max. 10 Hz

12.1.3 Séparation galvanique

Vers tous les autres circuits

12.2 Sortie

12.2.1 Signal de sortie

- Relais, alimentation de transmetteur (standard)
- Courant, tension, impulsion, alimentation de transmetteur à sécurité intrinsèque (option)

12.2.2 Signal de défaut

Aucune valeur mesurée visible sur l'affichage LCD, pas de rétroéclairage, pas d'alimentation des capteurs, pas de signaux de sortie, les relais se comportent conformément au mode de sécurité.

12.2.3 Sortie courant/tension

Gamme de sortie analogique:

0/4 ... 20 mA (active), 0 ... 10 V (active)

Charge:

- ≤ 600 Ω (sortie courant)
- Courant de sortie max. 22 mA (sortie tension)

Caractéristiques du signal :

Signal librement réglable

Isolation galvanique vers tous les autres circuits

12.2.4 Sortie impulsion (collecteur ouvert)

Sortie impulsion (collecteur ouvert):

- Gamme de fréquence jusqu'à 2 kHz
- $I_{max} = 200 \text{ mA}$
- $U_{max} = 28 \text{ V}$
- $U_{low/max} = 2 \text{ V pour } 200 \text{ mA}$
- Durée d'impulsion = 0,04 ... 2 000 ms

12.2.5 Sortie relais

Caractéristiques du signal:

Binaire, commute lorsque le seuil est atteint

Fonction de commutation : le relais de seuil commute pour les modes de fonctionnement suivants :

- Sécurité minimum/maximum
- Fonction de commande de pompe alternée
- Fonction batching
- Commande temporisée
- Fonction de fenêtre
- Gradient
- Défaut de l'appareil
- Défaut du capteur

Seuil de commutation:

Librement programmable

Hystérésis:

0...99%

Source de signal:

- Signal d'entrée analogique
- Valeur intégrée
- Entrée numérique

Nombre:

4 dans l'appareil de base (peut être étendu à 8 relais, option)

Spécifications électriques :

- Type de relais : inverseur
- \blacksquare Pouvoir de coupure : 250 V_{AC} / 30 V_{DC} , 3 A
- Cycles de commutation : typiquement 10⁵
- Fréquence de commutation : max. 5 Hz
- \bullet Charge de commutation minimum : 10 mA / 5 V_{DC}

Isolation galvanique vers tous les autres circuits

L'affectation mixte de circuits basse et très basse tension n'est pas permise pour les relais voisins.

12.2.6 Alimentation de transmetteur

Alimentation de transmetteur 1, borne 81/82 (sécurité intrinsèque en option) :

Spécifications électriques :

- Tension de sortie : 24 V ±15%
- Courant de sortie : max. 22 mA (pour $U_{out} \ge 16 \text{ V}$, résistance permanente aux courts-circuits)
- Impédance : ≤ 345 Ω

Alimentation de transmetteur 2, borne 91/92:

Spécifications électriques :

- Tension de sortie : 24 V ±15%
- Courant de sortie : max. 250 mA (résistance permanente aux courts-circuits)

Alimentation de transmetteur 1 et 2 :

Isolation galvanique:

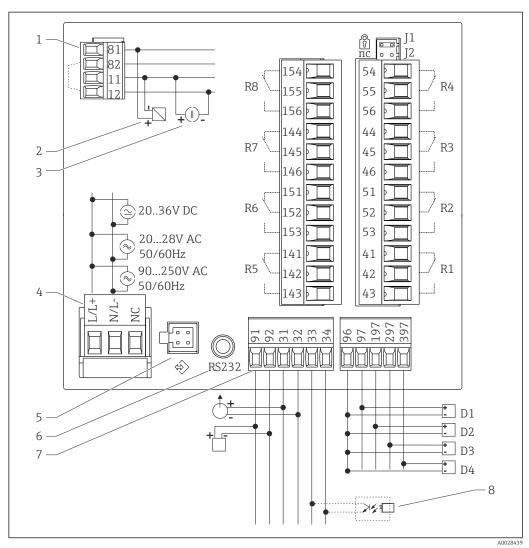
Vers tous les autres circuits

HART®

Les signaux HART® ne sont pas affectés

12.3 Alimentation

12.3.1 Occupation des bornes



■ 26 Occupation des bornes de l'afficheur de process

6

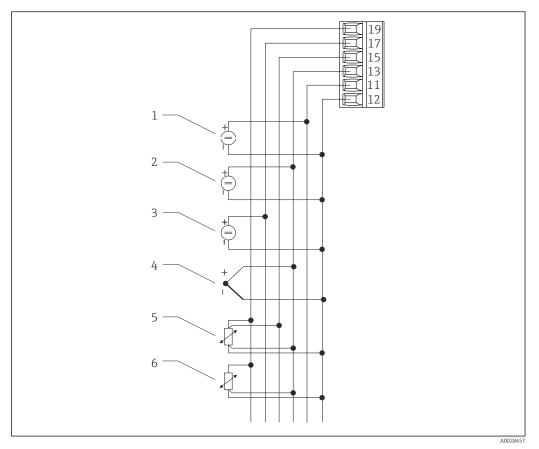
Interface RS232

1 Entrée courant (12 et 82 pontées en interne) Alimentation de transmetteur et sortie analogique 2 Capteur passif -Sortie collecteur ouvert 3 Capteur actif -D1 à D4 Entrées numériques 4 Alimentation R1 à R4 Sorties relais 5 Interface pour logiciel de configuration PC R5 à R8 Sorties relais (en option)

J1

Protection en écriture du hardware

Option entrée universelle



■ 27 Occupation des bornes entrée universelle

- 1 Entrée courant 0/4 ... 20 mA
- 2 Entrée tension ±1 V
- 3 Entrée tension ±30 V

- 4 Thermocouples
- 5 Thermorésistance, 4 fils
- 6 Thermorésistance, 3 fils

Données de raccordement interface

DC232

- Raccordement : prise jack 3,5 mm, à l'arrière de l'appareil
- Protocole de transmission : ReadWin 2000
- Vitesse de transmission: 38400 Baud

12.3.2 Tension d'alimentation

- Alimentation basse tension 90 ... 250 V_{AC} 50/60 Hz
- Alimentation très basse tension 20 ... $36\,V_{DC}$ ou 20 ... $28\,V_{AC}$ $50/60\,Hz$ L'appareil doit uniquement être alimenté avec un bloc d'alimentation fonctionnant avec un circuit électrique à énergie limitée selon UL/EN/IEC 61010-1, chapitre 9.4 et les exigences du tableau 18.

12.3.3 Consommation

Consommation max. 24 VA

12.4 Performances

12.4.1 Conditions de référence

Alimentation : 230 V_{AC} ±10%, 50 Hz ±0,5 Hz

Temps de préchauffage : 90 min Température ambiante : 25 °C (77 °F)

12.4.2 Ecart de mesure maximum

Entrée courant

Précision	0,1% de la pleine échelle
Résolution	13 bit
Dérive de température	≤ 0,4%/10 K (18 °F)

Entrée universelle

	Entrée :	Gamme:	Ecart de mesure maximum de la gamme de mesure (de GM) :
Précision	Courant	0 20 mA, 0 5 mA, 4 20 mA ; dépassement : jusqu'à 22 mA	±0,10%
	Tension > 1 V	0 10 V, ±10 V, ±30 V	±0,10%
	Tension ≤ 1 V	±1 V, 0 1 V, 0 200 mV, 0 100 mV, ±150 mV	±0,10%
	Thermorésistance	Pt100, -200 600 °C (-328 1112 °F) (IEC751, JIS1604, GOST) Pt500, -200 600 °C (-328 1112 °F) (IEC751, JIS1604) Pt1000, -200 600 °C (-328 1112 °F) (IEC751, JIS1604)	4 fils: ± (0,10% de GM + 0,3 K (0,54 °F) 3 fils: ± (0,15% de GM + 0,8 K (1,44 °F))
		Cu100, -200 200 °C (-328 392 °F) (GOST) Cu50, -200 200 °C (-328 392 °F) (GOST) Pt50, -200 600 °C (-328 1112 °F) (GOST)	4 fils: ± (0,20% de GM + 0,3 K (0,54 °F)) 3 fils: ± (0,20% de GM + 0,8 K (1,44 °F))
	Mesure de résistivité	30 3 000 Ω	4 fils: ± (0,20% de GM + 0,3 K (0,54 °F)) 3 fils: ± (0,20% de GM + 0,8 K (1,44 °F))
	Thermocouples	Type J (Fe-CuNi), -210 999,9 °C (-346 1382 °F) (IEC584)	± (0,15% de GM + 0,5 K (0,9 °F)) à partir de -100 °C (-148 °F)
		Type K (NiCr-Ni), −200 1372 °C (−328 2502 °F) (IEC584)	± (0,15% de GM + 0,5 K (0,9 °F)) à partir de -130 °C (-234 °F)
		Type T (Cu-CuNi), -270 400 °C (-454 752 °F) (IEC584)	± (0,15% de GM + 0,5 K (0,9 °F)) à partir de -200 °C (-328 °F)
		Type N (NiCrSi-NiSi), −270 1300 °C (−454 2372 °F) (IEC584)	± (0,15% de GM + 0,5 K (0,9 °F)) à partir de -100 °C (-148 °F)
		Type B (Pt30Rh-Pt6Rh), 0 1820 °C (32 3308 °F) (IEC584)	± (0,15% de GM + 1,5 K (2,7 °F)) à partir de 600 °C (1112 °F)
		Type D (W3Re/W25Re), 0 2315 °C (32 4199 °F) (ASTME998)	± (0,15% de GM + 1,5 K (2,7 °F)) à partir de 500 °C (932 °F)
		Type C (W5Re/W26Re), 0 2315 °C (32 4199 °F) (ASTME998)	± (0,15% de GM + 1,5 K (2,7 °F)) à partir de 500 °C (932 °F)

	Entrée :	Gamme:	Ecart de mesure maximum de la gamme de mesure (de GM) :
		Type L (Fe-CuNi), -200 900 °C (-328 1652 °F) (DIN43710, GOST)	\pm (0,15% de GM + 0,5 K (0,9 °F)) à partir de -100 °C (-148 °F)
		Type U (Cu-CuNi), -200 600 °C (-328 1112 °F) (DIN43710)	\pm (0,15% de GM + 0,5 K (0,9 °F)) à partir de -100 °C (-148 °F)
		Type S (Pt10Rh-Pt), 0 1768 °C (32 3214 °F) (IEC584)	± (0,15% de GM + 3,5 K (6,3 °F)) à partir de 0 100 °C (32 212 °F) ± (0,15% de GM + 1,5 K (2,7 °F)) à partir de 100 1768 °C (212 3214 °F)
		Type R (Pt13Rh-Pt), -50 1768 °C (-58 3214 °F) (IEC584)	± (0,15% de GM + 1,5 K (2,7 °F)) à partir de 100 1768 °C (212 3214 °F)
Résolution		16 bit	
Dérive de tempe	érature	Dérive de température : ≤ 0,1%/10 K (18 °F)	

Sortie courant

Linéarité	0,1% de la pleine échelle
Résolution	13 bit
Dérive de température	Dérive de température : ≤ 0,1%/10 K (18 °F)
Ondulation de sortie	10 mV à 500 Ω pour fréquences ≤ 50 kHz

Sortie tension

Linéarité	0,1% de la pleine échelle
Résolution	13 bit
Dérive de température	Dérive de température : ≤ 0,1%/10 K (18 °F)

12.5 Montage

12.5.1 Emplacement de montage

Façade d'armoire électrique, découpe $92 \times 92 \text{ mm}$ ($3.62 \times 3.62 \text{ in}$) (voir "Construction mécanique").

12.5.2 Orientation

Horizontale +/- 45° dans tous les directions

12.6 Environnement

12.6.1 Gamme de température ambiante

-20 ... 60 °C (−4 ... 140 °F)

12.6.2 Température de stockage

-30 ... 70 °C (−22 ... 158 °F)

12.6.3 Altitude

Version Non-Ex: < 3000 m (9840 ft) au-dessus du niveau de la mer

Version Ex: < 2000 m (6562 ft) au-dessus du niveau de la mer

12.6.4 Classe climatique

Selon IEC 60654-1, classe B2

12.6.5 Indice de protection

IP 65/NEMA 4

Châssis de l'appareil IP 20

12.6.6 Résistance aux chocs et aux vibrations

2 Hz (+3/-0) à 13,2 Hz : ±1 mm (±0,04 in)

13,2 ... 100 Hz: 0,7 g

12.6.7 Compatibilité électromagnétique (CEM)

Conformité CE

Compatibilité électromagnétique conforme à toutes les exigences pertinentes de la série de normes IEC/EN 61326 et à la recommandation CEM NAMUR (NE21). Pour plus de détails, se référer à la Déclaration de Conformité UE.

Erreur de mesure maximale < 1 % de la gamme de mesure.

Immunité aux interférences : selon la série IEC/EN 61326, exigences industrielles.

Émissivité selon la série IEC/EN 61326, équipement de classe A.

12.6.8 Classe de protection électrique

IEC 60529 (code IP)/NEMA 250

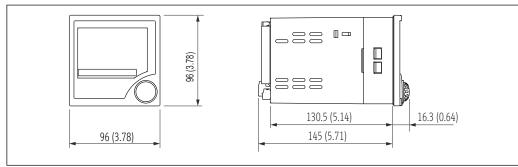
12.6.9 Condensation

Face avant : autorisée

Châssis de l'appareil : interdite

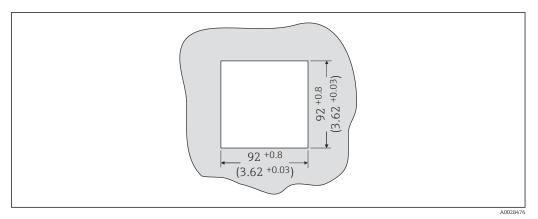
12.7 Construction mécanique

12.7.1 Construction, dimensions



■ 28 Dimensions de l'afficheur de process en mm (in)

A0028



■ 29 Découpe d'armoire, dimensions en mm (in)

12.7.2 Poids

500 g (17,64 oz)

12.7.3 Matériaux

Face avant du boîtier : plastique ABSEnveloppe du boîtier : plastique ABS GF

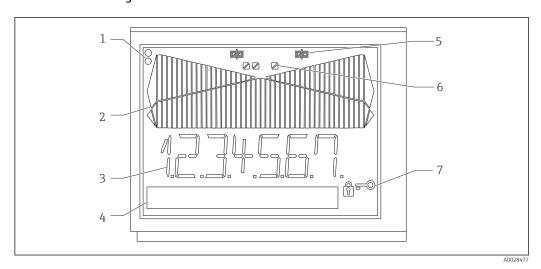
12.7.4 Bornes

Bornes à visser enfichables, plage de serrage 1,5 $\rm mm^2$ (16 AWG) rigide, 1 $\rm mm^2$ (18 AWG) souple avec embout

12.8 Opérabilité

12.8.1 Configuration sur site

Éléments d'affichage



30 Éléments d'affichage de l'afficheur de process

- 1 LED d'état de l'appareil : vert appareil prêt à fonctionner ; rouge défaut de l'appareil ou du capteur
- 2 Bargraph avec dépassement positif ou négatif
- 3 Affichage 14 segments 7 digits
- 4 Affichage matriciel 9x77 des unités et du texte
- 5 Indicateur d'état du relais : si un relais est alimenté en énergie, le symbole est affiché
- 5 Indicateur d'état pour les entrées numériques
- 7 Symbole pour "Configuration d'appareil verrouillée"
- Gamme d'affichage
 - -99999 à +99999 pour valeurs mesurées
 - 0 à 9999999 pour valeurs de compteur
- Signalisation
 - Activation des relais
 - Dépassement positif/négatif

Éléments de configuration

Commutateur rotatif

12.8.2 Configuration à distance

Configuration

L'appareil peut être configuré à l'aide du logiciel PC ReadWin 2000.

Interface

Interface CDI sur l'appareil ; raccordement au PC via boîte USB (voir "Accessoires")

Interface RS232 sur l'appareil; raccordement avec câble d'interface série (voir "Accessoires")

Annexe RIA452

12.9 Certificats et agréments

12.9.1 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.

12.9.2 Agrément Ex

Pour plus d'informations sur les versions Ex actuellement disponibles (ATEX, FM, CSA. etc.), contacter Endress+Hauser. Toutes les données relatives à la protection antidéflagrante se trouvent dans des documentations Ex séparées, disponibles sur demande.

12.9.3 Autres normes et directives

Le fabricant confirme la conformité avec l'ensemble des normes et directives externes pertinentes.

12.10 Documentation complémentaire

- Composants système et enregistreurs graphiques solutions pour compléter votre point de mesure : FA00016K
- •
- Documentation complémentaire Ex : ATEX II(1)GD : XA00053R/09/a3

13 Annexe

13.1 Conversion du débit

Conversion des différentes unités en m³/h

Litre

- $1 l/s = 3.6 m^3/h$
- $1 \text{ l/min} = 0.06 \text{ m}^3/\text{h}$
- $1 l/h = 0.001 m^3/h$

Hectolitre

- \blacksquare 1 hl/s = 360 m³/h
- $1 \text{ hl/min} = 6 \text{ m}^3/\text{h}$
- $-1 \text{ hl/h} = 0.1 \text{ m}^3/\text{h}$

Mètre cube

- $1 \text{ m}^3/\text{s} = 3600 \text{ m}^3/\text{h}$
- $1 \text{ m}^3/\text{min} = 60 \text{ m}^3/\text{h}$

Mégalitre

- $1 \text{ Ml/s} = 3600000 \text{ m}^3/\text{h}$
- $1 \text{ Ml/min} = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$
- $1 \text{ Ml/h} = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$

US gallon

- 1 USgal/s = $13,6274 \text{ m}^3/\text{h}$
- 1 USgal/min = $0.2271 \,\mathrm{m}^3/\mathrm{h}$
- 1 USqal/h = $0.003785 \text{ m}^3/\text{h}$

US kilogallon

- 1 US kgal/s = $13627,4444 \text{ m}^3/\text{h}$
- 1 US kgal/min = $0.2271 \text{ m}^3/\text{h}$
- 1 US kgal/h = $0.003785 \text{ m}^3/\text{h}$

US megagallon

- 1 USMgal/s = $13627481,6155 \text{ m}^3/\text{h}$
- 1 USMgal/min = $2271246936 \text{ m}^3/\text{h}$
- 1 USMgal/h = $3785,4118 \text{ m}^3/\text{h}$

US barre

- 1 US $bl/s = 429,264 \text{ m}^3/\text{h}$
- 1 US bl/min = $7,1544 \text{ m}^3/\text{h}$
- 1 US $bl/h = 0.1192 \text{ m}^3/h$

Imperial gallon

- 1 Imp.gal/s = $16,3659 \text{ m}^3/\text{h}$
- 1 Imp.gal/min = $0.2728 \text{ m}^3/\text{h}$
- \bullet 1 Imp.gal/h = 0,004546 m³/h

Imperial barrel

- 1 Imp.bl/s = $589,1955 \text{ m}^3/\text{h}$
- 1 Imp.bl/min = $9.8195 \text{ m}^3/\text{h}$
- $1 \text{ Imp.gal/h} = 0.1637 \text{ m}^3/\text{h}$

Cubic inch

- \bullet 1 in³/s = 0,05899 m³/h
- $-1 \text{ in}^3/\text{min} = 0.00098322 \text{ m}^3/\text{h}$
- $1 \text{ in}^3/\text{h} = 0.000016387 \text{ m}^3/\text{h}$

Cubic foot

- \bullet 1 ft³/s = 101,9406 m³/h
- \bullet 1 ft³/min = 1,699 m³/h
- $1 \text{ ft}^3/\text{h} = 0.0283 \text{ m}^3/\text{h}$

RIA452 Index

Index

Adaptation de l'entrée analogique	24
C Commande de pompe alternée	41
Débit Calculation Déclaration de conformité Défaut appareil	. 7
Entrée analogique	26 47
F Fonction d'activation 24 heures	40
I Intégration	35
L Linéarisation de la cuve	43
M M1/INPUT M2/DISPLAY M3/ANALOG OUT M5/DIGITAL INP. M10 à 17/LIMIT 1 à 8 M18/INTEGRATION M19/PULSE OUT M20/MIN MAX M21/LIN. TABLE M23MXX/LINPOINTS 1X M55/PARAMETER Marquage CE Marques déposées Mémoire Min/Max Menu	24 24 26 28 35 42 43 45 45 62
ANALOG OUT DIGITAL INP. DISPLAY INPUT INTEGRATION LIMIT 1 à 8 LIN. TABLE LINPOINTS 1X	24 26 24 22 35 28 43 45

MIN MAX PARAMETER PULSE OUT Messages d'erreur Messages d'erreur process	45 42 47
Paramètres de configuration Pièces de rechange Points	48
R Retour de matériel	50
Sécurité de fonctionnement Sécurité du produit Seuils Alternate Mode Alarm Mode Grad Mode Max Mode Min Temporisation Sortie analogique Sortie impulsion Suppression des défauts Surveillance de pompe	. 7 28 34 32 31 31 30 33 24 42 46
Tableau de linéarisation	45 33



www.addresses.endress.com