



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs



Systèmes
Composants



Services

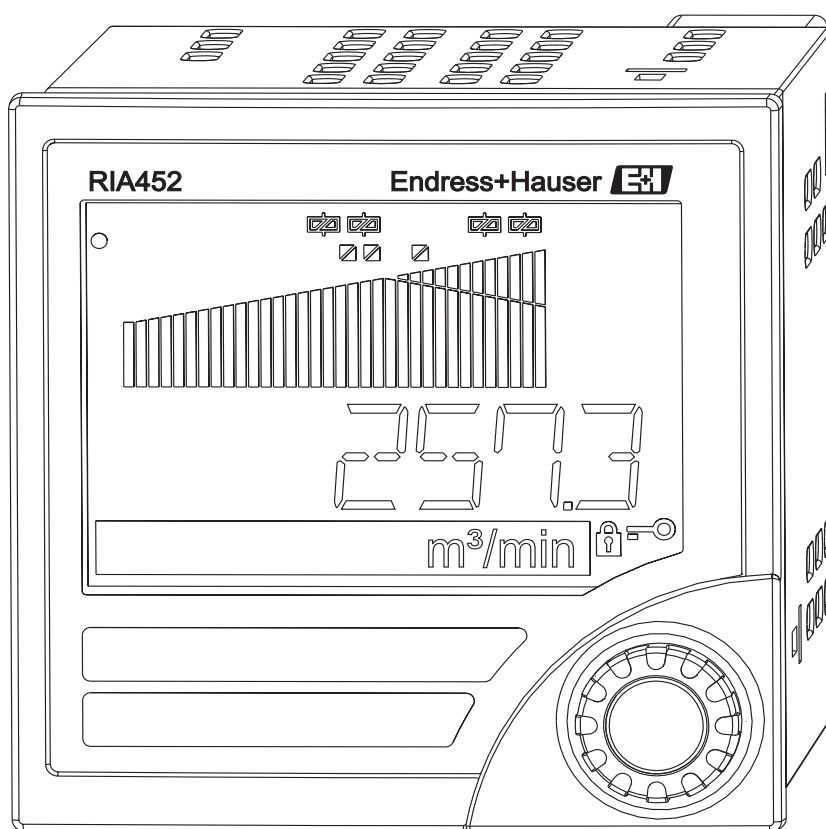


Solutions

Manuel de mise en service

RIA452

Indicateur de process



Aperçu

Pour une mise en service rapide et simple :

Conseils de sécurité	page 6
Montage	page 9
Câblage	page 10
Éléments d'affichage et de commande	page 16
Mise en service	page 19
Configuration d'appareil - Explication et utilisation de toutes les fonctions configurables de l'appareil avec les gammes de valeurs et réglages correspondants.	

Schéma électrique

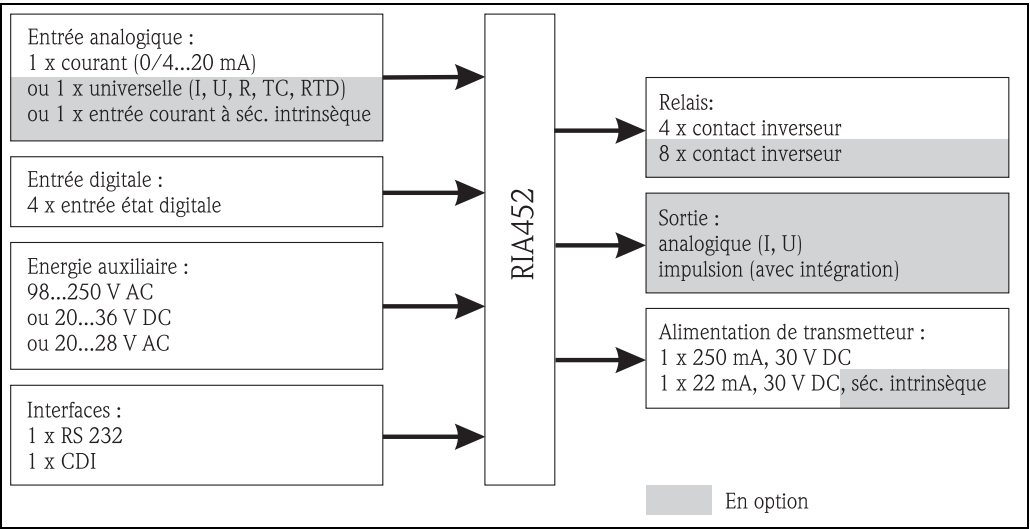


Fig. 1 : Schéma électrique RIA452

Sommaire

1	Conseils de sécurité	6
1.1	Utilisation conforme	6
1.2	Montage, mise en service et exploitation	6
1.3	Sécurité de fonctionnement	6
1.4	Retour de matériel	6
1.5	Symboles de sécurité	7
2	Identification	8
2.1	Désignation de l'appareil	8
2.2	Contenu de la livraison	8
2.3	Certificats et agréments	8
3	Montage	9
3.1	Conditions d'implantation	9
3.2	Montage	9
4	Câblage	10
4.1	Câblage en bref	10
4.2	Raccordement de l'appareil	13
4.3	Contrôle du raccordement	14
5	Utilisation	15
5.1	Utilisation en bref	15
5.2	Éléments d'affichage et de commande	16
5.3	Utilisation sur site	17
6	Mise en service	19
6.1	Contrôles de l'installation	19
6.2	Mise sous tension de l'appareil de mesure	19
6.3	Configuration d'appareil	19
7	Maintenance	33
8	Accessoires	33
9	Suppression des défauts	34
9.1	Recherche des défauts	34
9.2	Messages erreurs process	35
9.3	Pièces de rechange	36
9.4	Retour de matériel	37
9.5	Mise au rebut	37
10	Caractéristiques techniques	38
Index		47

1 Conseils de sécurité

Un fonctionnement sûr et sans danger de l'indicateur de process est seulement assuré si les présentes instructions de mise en service ont été lues et si les conseils de sécurité ont été suivis.

1.1 Utilisation conforme

L'indicateur de process RIA452 exploite des grandeurs de process analogiques et les affiche en plusieurs couleurs. A l'aide de sorties analogiques et digitales ainsi que de relais de seuil il est possible de surveiller et de piloter des process. Pour ce faire, le RIA452 est équipé d'une multitude de fonctions logicielles.

Avec l'alimentation de transmetteur intégrée il est possible d'alimenter des capteurs 2 fils.

- L'appareil est un matériel électrique associé qui ne doit pas être installé en zone explosible.
- Le fabricant ne couvre pas les dommages résultant d'une utilisation non conforme à l'objet. Il n'est pas permis de modifier l'appareil.
- L'appareil est prévu pour le montage en armoire électrique et ne doit être exploité qu'à l'état monté.

1.2 Montage, mise en service et exploitation

Cet appareil a été conçu de manière sûre d'après les derniers progrès techniques et tient compte des instructions et directives CE en vigueur. Si l'appareil est toutefois utilisé de manière non conforme, il peut être source de dangers résultant de l'application.

Le montage, le câblage et la maintenance de l'appareil ne doivent être effectués que par un personnel spécialisé dûment formé. Le personnel spécialisé aura lu et compris le présent manuel et en suivra impérativement les instructions qui y sont données. Les indications des schémas électriques (voir chap. 4 "Câblage") devront être suivies scrupuleusement.

1.3 Sécurité de fonctionnement

Amélioration technique

Le fabricant se réserve le droit d'adapter certains détails aux progrès techniques sans préavis. Votre agence ou représentation vous renseignera sur l'actualité et les éventuelles extensions du présent manuel.

1.4 Retour de matériel

L'appareil doit être correctement emballé lors d'un retour, notamment dans le cas d'une réparation. L'emballage d'origine offre une protection optimale. Les réparations ne doivent être effectuées que par le service après-vente de votre fournisseur.



Remarque !

Lors d'une réparation, joindre à votre envoi une note décrivant le défaut constaté et votre application.

1.5 Symboles de sécurité

Les conseils de sécurité figurant dans le présent manuel sont mis en évidence à l'aide des symboles suivants :



Attention

Ce symbole signale les actions ou procédures risquant d'entraîner des dysfonctionnements ou la destruction de l'appareil si elles ne sont pas menées correctement.



Danger !

Ce symbole signale les actions ou procédures risquant d'entraîner des dommages corporels, un risque pour la sécurité ou la destruction de l'appareil si elles ne sont pas menées correctement.



Remarque !

Ce symbole signale les actions ou procédures susceptibles de perturber indirectement le fonctionnement des appareils ou de générer des réactions imprévues si elles n'ont pas été menées correctement.

2 Identification

2.1 Désignation de l'appareil

2.1.1 Plaque signalétique

Comparer la plaque signalétique sur l'appareil avec la figure suivante :

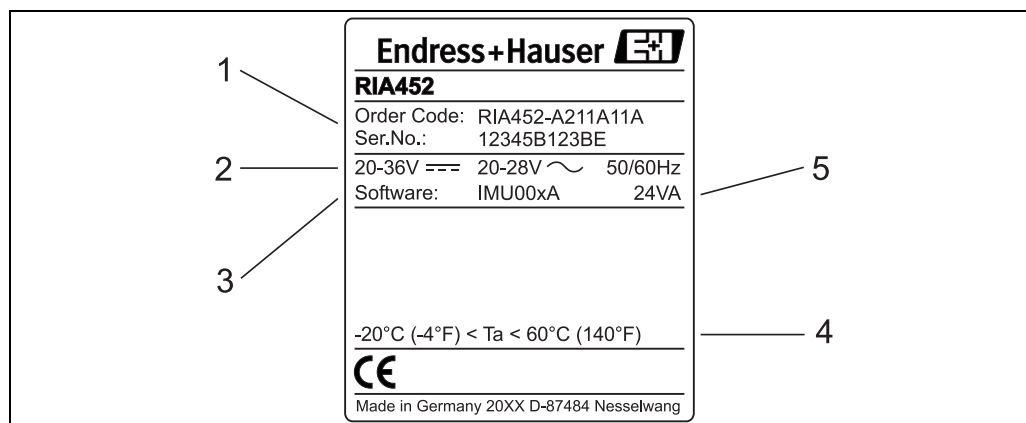


Fig. 2 : Plaque signalétique de l'indicateur de process (exemple)

- 1 Référence de commande et numéro de série de l'appareil
- 2 Tension d'alimentation
- 3 Numéro de software
- 4 Température ambiante
- 5 Puissance

2.2 Contenu de la livraison

La livraison de l'indicateur de process comprend :

- Indicateur de process pour montage en armoire électrique
- Manuel de mise en service
- CD-ROM avec logiciel de configuration PC et câble interface RS232 (en option)
- Etriers de fixation
- Joint d'étanchéité



Remarque !

Tenir compte des accessoires de l'appareil figurant au chap. 8 'Accessoires'.

2.3 Certificats et agréments

Marque CE, déclaration de conformité

L'indicateur de process a été construit et contrôlé dans les règles de l'art. Il a quitté nos établissements dans un état technique parfait. Il a été construit selon CEI 61 010 -1 - "Directives de sécurité pour appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire".

L'appareil décrit dans la présente notice répond ainsi aux exigences légales des directives CE. Par l'apposition de la marque CE, le fabricant certifie que l'appareil a passé avec succès les différents contrôles.

3 Montage

3.1 Conditions d'implantation

Les conditions ambiantes admissibles (voir chap. 10 "Caractéristiques techniques") doivent être respectées lors du montage et de l'utilisation. L'appareil est à protéger contre les effets de la chaleur.

3.1.1 Dimensions de montage

Tenir compte de la longueur de montage de l'appareil de 150 mm. D'autres dimensions figurent au chap. 10 "Caractéristiques techniques".

3.1.2 Lieu d'implantation

Montage en armoire électrique avec découpe 92x92mm (selon EN 60529). L'emplacement de montage doit être exempt de vibrations.

3.1.3 Implantation

Horizontale $\pm 45^\circ$ dans chaque direction.

3.2 Montage

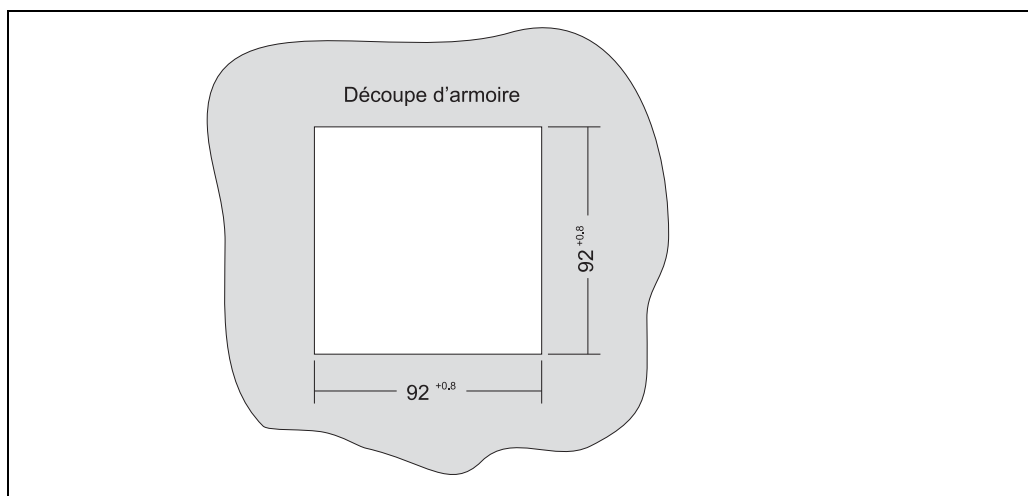


Fig. 3 : Découpe d'armoire électrique (indications en mm)

Réaliser une découpe d'armoire électrique de 92x92mm. La profondeur de montage est de 150mm.

1. Insérer l'appareil avec joint par l'avant à travers la découpe.
2. Tenir l'appareil toujours horizontalement et accrocher les deux étriers de fixation dans les encoches prévues à cet effet.
3. Serrer les vis des étriers de fixation régulièrement avec un tournevis.

Les dimensions de l'indicateur de process se trouvent au chapitre 10 "Caractéristiques techniques".

4 Câblage

4.1 Câblage en bref

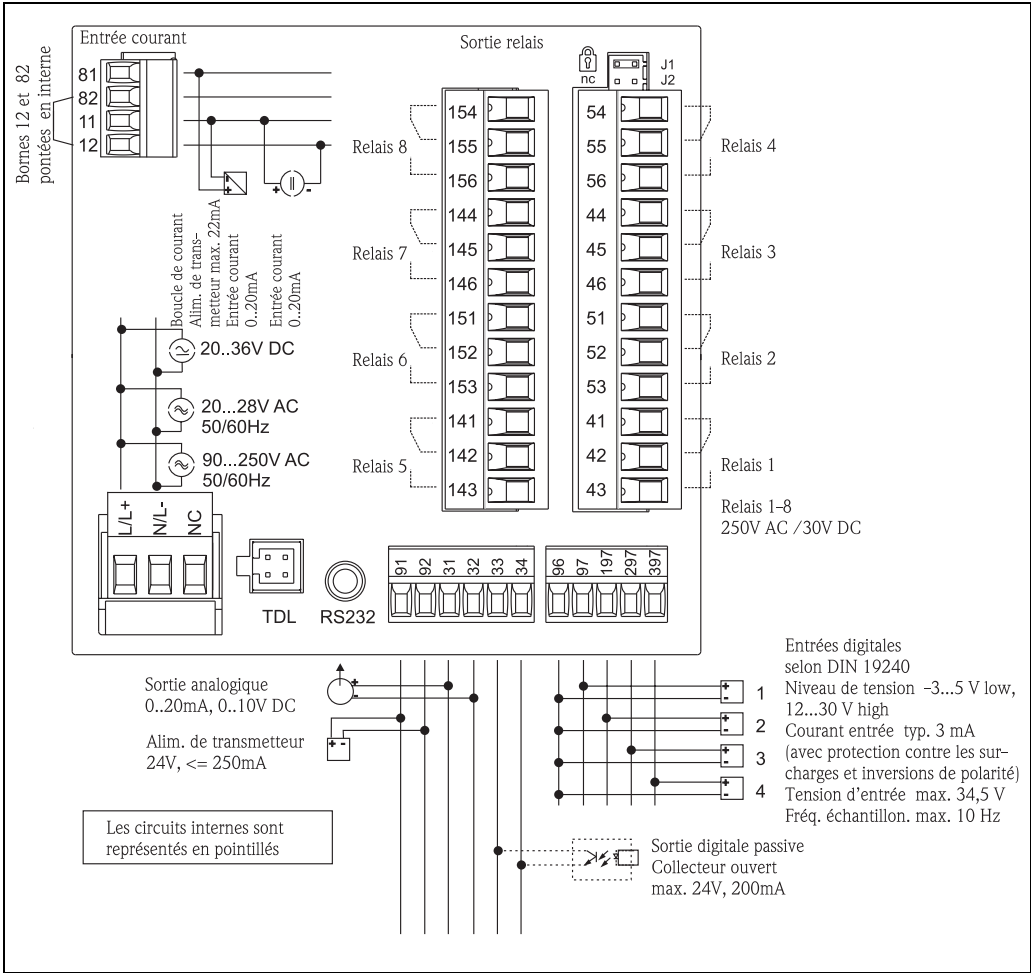


Fig. 4 : Occupation des bornes de l'indicateur de process (entrée universelle s. Seite 12)

Occupation des bornes

Borne	Occupation des bornes	Nature
L/L+	L pour AC L+ pour DC	Alimentation principale
N/L-	N pour AC L- pour DC	
NC	Non raccordé	
J1	Cavalier pour le verrouillage de la commande de l'appareil. Si le cavalier est embroché sur J1 la configuration ne peut pas être modifiée.	Remarque ! L'appareil peut être configuré avec Readwin® 2000 via RS232, même si le cavalier est placé sur J1.
J2	Non raccordé	
11	signal + 0/4 à 20mA	

Borne	Occupation des bornes	Nature
12	Masse signal (courant)	
81	24 V alimentation capteur 1	Alimentation de transmetteur (à sécurité intrinsèque en option)
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 (en option)
142	Commun (COM)	
143	Normalement ouvert (NO)	
151	Normalement fermé (NC)	Relais 6 (en option)
152	Commun (COM)	
153	Normalement ouvert (NO)	
144	Normalement fermé (NC)	Relais 7 (en option)
145	Commun (COM)	
146	Normalement ouvert (NO)	
154	Normalement fermé (NC)	Relais 8 (en option)
155	Commun (COM)	
156	Normalement ouvert (NO)	

Borne	Occupation des bornes	Nature
96	Masse pour entrées état digitales	Entrées digitales
97	+ entrée état digitale 1	
197	+ entrée état digitale 2	
297	+ entrée état digitale 3	
397	+ entrée état digitale 4	
31	+ sortie analogique	Sortie analogique (option)
32	Masse sortie analogique	
33	+ sortie digitale	Sortie digitale (option)
34	Masse sortie digitale	
91	24 V alimentation capteur 2	Alimentation de transmetteur
92	Masse alimentation capteur 2	

Option entrée universelle

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

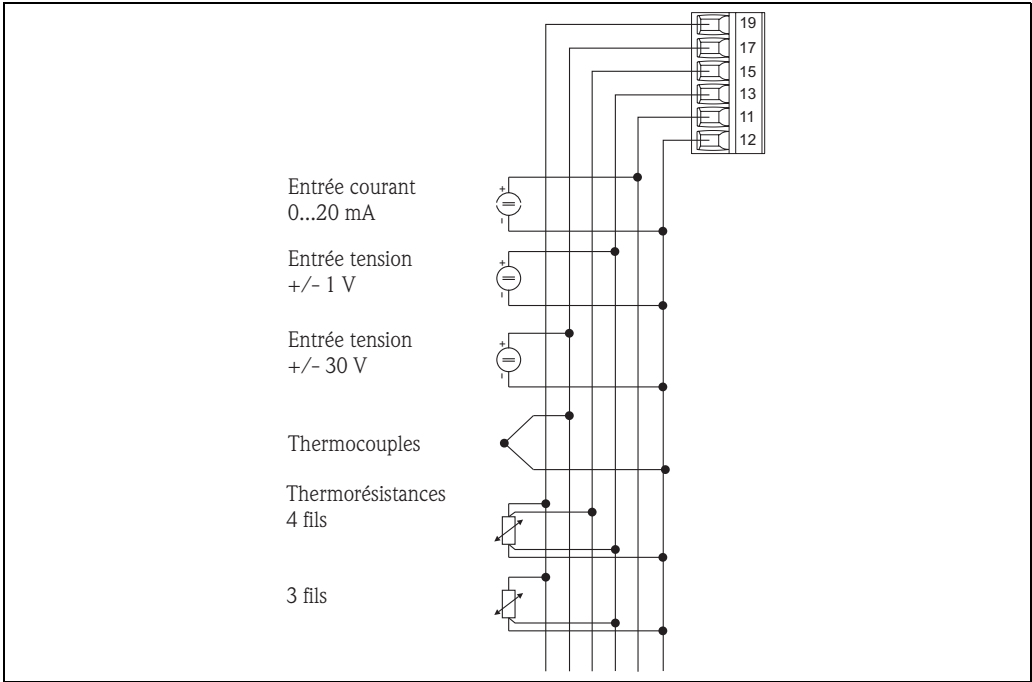


Fig. 5 : Occupation des bornes entrée universelle

Occupation des bornes

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

4.2 Raccordement de l'appareil



Attention

Ne pas installer ni câbler l'appareil sous tension. Tout non-respect de cette consigne peut entraîner la destruction de l'électronique.

4.2.1 Raccordement alimentation principale



Attention !

- Avant le câblage de l'appareil, vérifier la concordance de la tension d'alimentation avec les indications sur la plaque signalétique
- Pour la version 90 à 250 V AC (raccordement réseau), il faut prévoir à proximité de l'appareil (facilement accessible) un commutateur de séparation ainsi qu'un fusible (courant nominal ≤ 10 A).

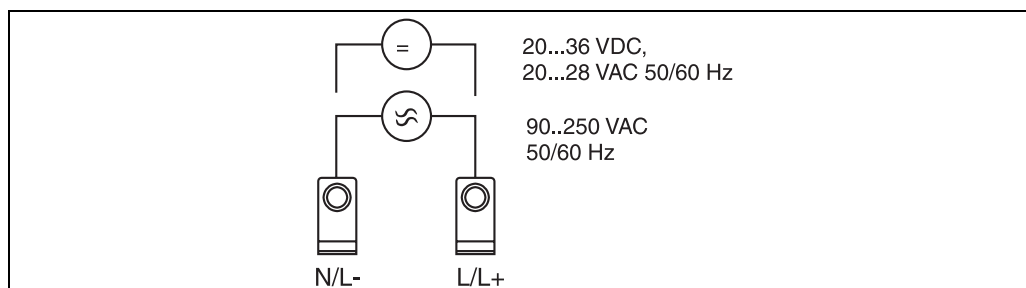


Fig. 6 : Raccordement énergie auxiliaire

4.2.2 Raccordement de capteurs externes



Remarque !

Il est possible de raccorder à l'appareil des capteurs actifs ou passifs avec des signaux analogiques, thermocouples, thermorésistances ainsi que des capteurs RTD.

Les bornes de raccordement sont - en fonction du type de signal - aisément sélectionnables, ce qui permet une grande souplesse au niveau de l'utilisation de l'indicateur de process.

Entrée courant 0/4...20 mA

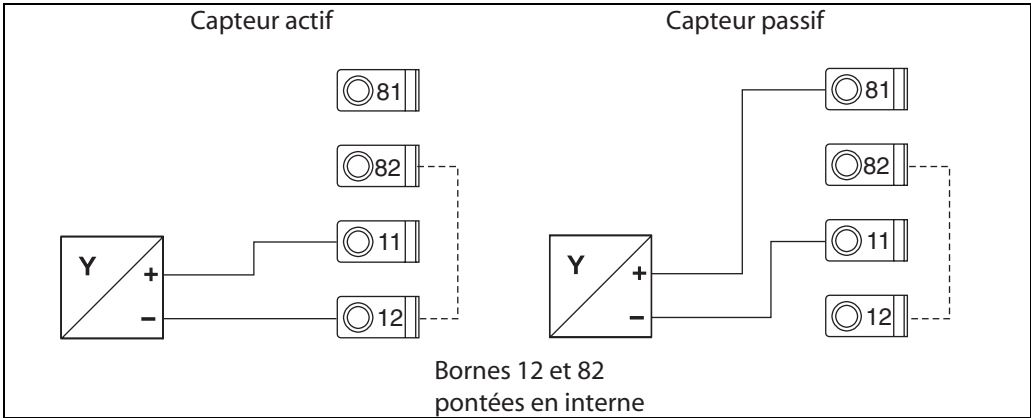


Fig. 7 : Raccordement capteur 2 fils à l'entrée courant 0/4...20 mA

Entrée universelle

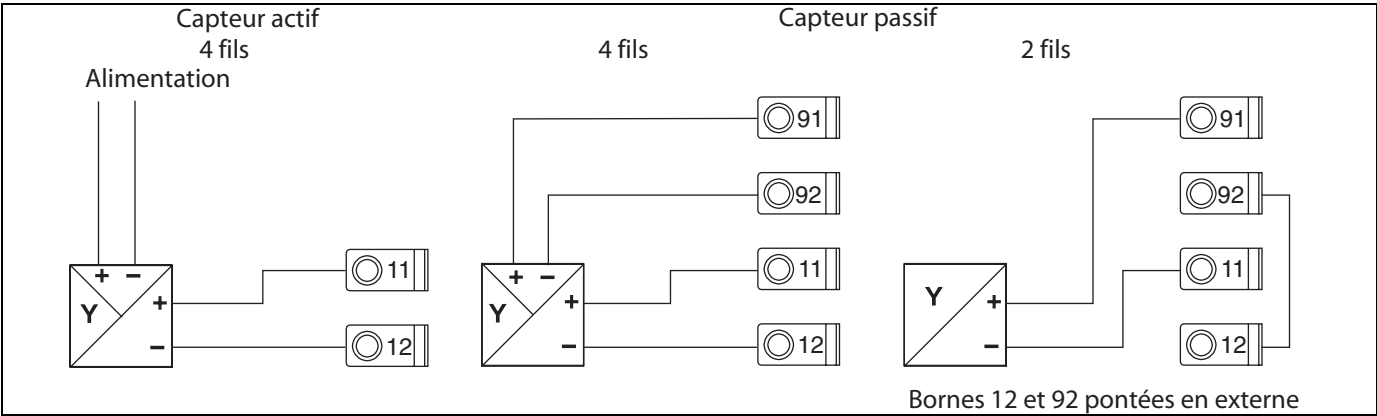


Fig. 8 : Raccordement capteur, alimentation de transmetteur et entrée universelle

4.3 Contrôle du raccordement

Etat et spécifications de l'appareil	Remarques
L'appareil ou le câble est-il endommagé (contrôle visuel) ?	-
Raccordement électrique	Remarques
La tension d'alimentation concorde-t-elle avec les indications figurant sur la plaque signalétique ?	90 à 250 V AC (50/60 Hz) 20 à 36 V DC 20 à 28 V AC (50/60 Hz)
Toutes les bornes sont-elles correctement embrochées dans leurs emplacements ? Les détrompeurs sur les différentes bornes sont-ils corrects ?	-
Les câbles sont-ils montés avec une décharge de 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 ?	-

5 Utilisation

5.1 Utilisation en bref

M1	Entrée analogique INPUT	Type de signal Signal type	Type de capteur* résistance Connection	Courbe Curve	Amortiss. signal passe bas 1er ord. Damp	Dimension Dim	Décimale Dec. point	* = seulement disponible, si l'option correspondante est installée dans l'appareil
		Mise à l'échelle val. mes. 0% 0% value	Mise à l'échelle val. mes. 100% 100% value	Offset Offset	Temp. de comparaison* Comp. Temp	Temp. de comparaison fixe* Const. temp	Rupture ligne Open circ.	
M2	Affichage DISPLAY	Affectation aff. numérique Ref. Num.	Affectation bargraph Ref. bargraf	Décimale Dec. point	Mise à l'échelle bargraph 0% Bar 0%	Mise à l'échelle bargraph 100% Bar 100%	Orientation bargraph Bar rise	
M3	Sortie analogique ANALOG OUT	Source signal pour sortie analog. Ref. num.	Amortissement signal Out damp	Gamme Out range	Décimale Dec. point	Mise à l'échelle val. mes. 0% Out 0%	Mise à l'échelle val. mes. 100% Out 100%	
		Offset en [mA/V] Offset	Mode défaut sortie Fail mode	Valeur fixe pour mode défaut Fail value	Simulation mA Simu mA	Simulation Volt Simu V		
M5	Entrées dig. 1-4 DIGITAL INP.	Fonction entrée digitale 1-4 Function	Fixer niveau 1-4 Level	Durée échant. surv. de pompe Sampl. time				
M10 - M17	Limite 1-4 (8) LIMIT	Source de signal pour limite 1-4 (8) Ref. num	Fonction limite 1-4 (8) Function	Décimale Dec. point	1er point commut. ou gradient 1-4 (8) Setpoint A	2è point commut. 1-4 (8) Setpoint B	Hystérésis ou gradient retour Hysteresse	Tempo. commut. 1-4 (8) en sec. Delay
		Fonction altern. 1-4 (8) Alternate	Fonctionnement cyclique 24 h	Affichage temps de marche 1-8 Runtime	Affich. fréquence de commut. 1-8 Count	RAZ fréq. commut. et temps marche Reset	Simulation relais Simu Relais	
M18	Intégration INTEGRATION	Source signal pour intégration Ref. Integr.	Base intégration Integr. base	Décimale fact. Conversion Dec. factor	Facteur conver- sion Factor	Dimension totalisateur Dimension	Décimale totalisateur Dec. total	Régler/afficher totalisateur Totalizer
M19	Sortie impuls. PULSE OUT	Décimale valeur impuls. Dec value	Valeur impulsion Unit Value	Durée impulsion Pulse width	Simulation sortie impulsion Sim pulseout			
M20	Mémoire min/max MIN/MAX	Source signal pour Min/Max Ref. Min/Max	Décimale Dec. point	Affichage valeur min. Min. value	Affichage valeur max. Max. value	RAZ valeur min. Reset min	RAZ valeur max. Reset max	
M21	Tableau de linéarisation LIN-TABLE	Nombre points de référence Counts	Dimension valeur linéarisée Dimension	Décimale axe Y Dec. Y value	Effacer tous les points de réf. Del points	Afficher tous les points de réf. Show points		
M23 - Mxx	Points réf. Linéarisation NO 01 NO 32	Axe X X value	Axe Y Y value					
M55	Paramètres fonction PARAMETERS	Code utilisateur User code	Nom programme Programme	Version programme Version	Fonction rotation de pompe Func. alt.	Relais duré de verrouillage Lock time	Mode défaut Relais Rel. Mode	Durée exploita- tion gradient Grad. Time
		Mode défaut à l'entrée 4-20 mA Namur	Seuil alarme 1 Range 1	Seuil alarme 2 Range 2	Seuil alarme 3 Range 3	Seuil alarme 4 Range 4	Contraste affi- chage Contrast	
M56	SERVICE	- Seulement pour personnel de maintenance. Le code service doit être entré.						
M57	EXIT	- Quitter le menu - Si des paramètres ont été modifiés, on décide si les modifications sont enregistrées.						
M58	SAVE	- Les modifications sont enregistrées et on quitte le menu.						

Fig. 9 : Matrice de programmation

5.2 Eléments d'affichage et de commande

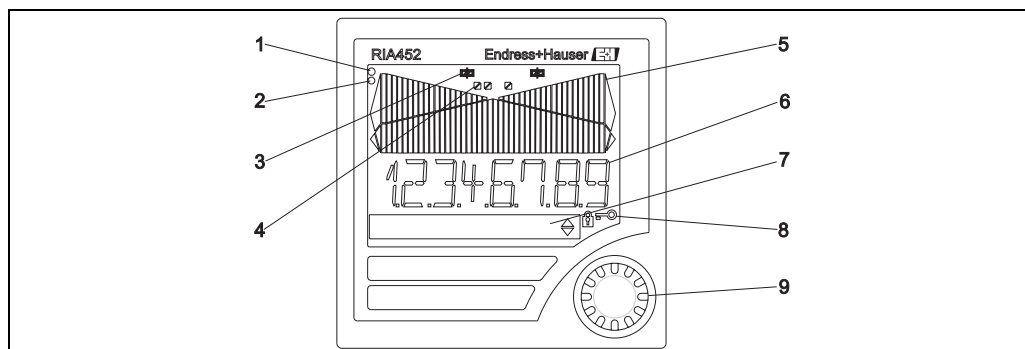


Fig. 10 : Eléments d'affichage et de commande

- 1) Affichage d'état vert, allumé lorsque l'appareil est sous tension
- 2) Affichage d'alarme rouge, clignote en cas de défaut de capteur ou d'appareil
- 3) Indication de seuil : si un relais est sous tension, le symbole est affiché.
- 4) Etat entrées digitales : vert signifie qu'elles sont prêtes à fonctionner, jaune indique la présence d'un signal
- 5) Bargraph jaune, 42 segments avec zone supérieure et inférieure en orange/rouge
- 6) Bargraph 7 digits 14 segments en blanc pour les valeurs mesurées
- 7) Matrice 9x77 points en blanc pour les textes, les unités et les symboles de menu
- 8) Symboles clé et serrure indiquant si la commande de l'appareil est verrouillée ou non (voir chap. 5.3.3)
- 9) Bouton-poussoir rotatif (Jog-Shuttle) pour la commande sur site

5.2.1 Représentation des affichages

Gamme	Affichage	Relais	Sortie analogique	Intégration
Courant d'entrée < seuil d'erreur inférieur	Affiche "nnnnn"	Etat d'erreur	Mode défaut réglé	Pas d'intégration
Courant d'entrée > au seuil d'erreur inférieur et < à la limite de validité inférieure	Affiche "-----"	Commutation de seuil normale	Comportement normal avec 10% de dépassement de gamme. Pas de sortie < 0 mA/ 0 V possible	Comportement normal (intégration négative impossible)
Courant d'entrée dans la gamme admissible	Affiche la valeur mesurée mise à l'échelle	Commutation de seuil normale	Comportement normal avec 10% de dépassement de gamme. Pas de sortie < 0 mA/ 0 V possible	Comportement normal (intégration négative impossible)
Courant d'entrée < au seuil d'erreur supérieur et > à la limite de validité supérieure	Affiche "-----"	Commutation de seuil normale	Comportement normal avec 10% de dépassement de gamme. Pas de sortie < 0 mA possible.	Comportement normal (intégration négative impossible)
Courant d'entrée > au seuil d'erreur supérieur	Affiche "uuuuu"	Etat d'erreur	Mode défaut réglé	Pas d'intégration

Affichage relais

Relais sans courant : pas d'affichage

Relais sous tension :  (symbole est allumé)

Affichage d'état des entrées digitales

Entrée digitale paramétrée :  (vert)

Signal à l'entrée digitale :  (jaune)



Remarque !

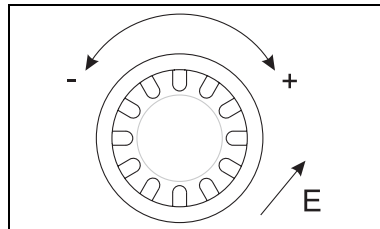
Des informations sur la recherche de défauts figurent aux sections 9.1 et 9.2 du présent manuel.

5.3 Utilisation sur site

Accès au menu par activation du commutateur rotatif pendant plus de 3 s.

5.3.1 Utilisation via le bouton rotatif

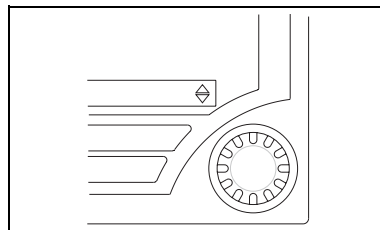
A) Fonction 3 touches E+H



- Appuyer = "Enter"
- Rotation dans le sens horaire = "+"
- Rotation dans le sens anti-horaire = "-"

Fig. 11 : Utilisation via le bouton rotatif

B) Sélection de liste



Flèche vers le bas :

On se trouve au début de la liste de sélection. En tournant le bouton rotatif vers la droite, les 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 est atteinte. En tournant le bouton rotatif l'utilisateur se déplace à nouveau vers le début.

Fig. 12 : Sélection de liste via le bouton rotatif

5.3.2 Entrée de texte

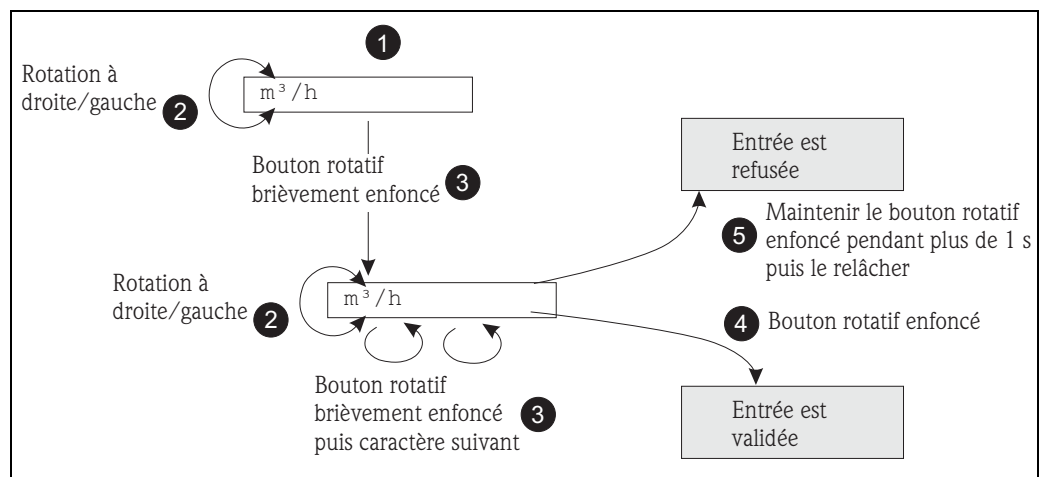


Fig. 13 : Entrée de texte RIA452

Pos.	Description
1	Accès à l'entrée de caractères en activant le bouton-poussoir pendant plus de 3 s. On trouve alors la situation suivante : le premier caractère clignote.
2	En tournant le bouton-poussoir on peut modifier le caractère clignotant (sélectionné) (voir "Quantité de caractères possible").
3	En enfonçant le bouton-poussoir on sélectionne le prochain caractère (dans l'exemple seul le second caractère clignote).
4	Si le bouton-poussoir est légèrement enfoncé pour le dernier caractère, l'entrée est validée.
5	Si le bouton-poussoir est enfoncé pendant plus d'une seconde (max. 2 secondes), l'entrée est refusée à n'importe quel endroit.

Quantité de caractères possible

Les caractères suivants sont disponibles pour l'entrée de texte :

Vide+ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789/\%²³+-.,:*()

5.3.3 Verrouiller le paramétrage

L'ensemble du paramétrage peut être verrouillé par un code à quatre chiffres, qui le protège contre tout accès intempestif. Ce code est attribué dans le sous-menu "Paramètre/Code utilisateur". Tous les paramètres restent visibles. Lorsque la valeur d'un paramètre doit être modifiée, on a tout d'abord l'interrogation du code utilisateur.

De plus, le paramétrage peut être verrouillé à l'aide d'un commutateur au dos du RIA452 (voir chap. 4.1). Ceci est indiqué à l'aide d'un symbole correspondant dans l'affichage.

Le symbole "clé" est affiché lorsque le paramétrage est verrouillé à l'aide d'un code utilisateur.

Le symbole "serrure" est affiché lorsque le verrouillage du hardware est activé

6 Mise en service

6.1 Contrôles de l'installation

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

- Voir chap. 3.3 "Contrôle de l'implantation"
- Checkliste chap. 4.3 Contrôle du raccordement

6.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure

Après mise sous tension la DEL verte s'allume (= appareil en service) en l'absence de défaut.

- Lors de la première mise en service l'appareil se trouve dans son état d'origine et utilise comme paramètres les réglages par défaut.
- 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.

6.3 Configuration d'appareil

Ce chapitre décrit tous les paramètres réglables de l'appareil avec les gammes de valeurs et les réglages usine (valeurs par défaut) correspondants.

6.3.1 Entrée analogique - INPUT/M1

Dans le menu Entrée analogique - désigné par INPUT dans l'appareil - on trouve tous les paramètres concernant l'entrée.

Fonction (position de menu)	Réglage de paramètre	Description
Signal type	OFF 4 - 20 mA 0 - 20 mA 0 - 5 mA* 0 - 100 mV* 0 - 200 mV* 0 - 1 V* 0 - 10 V* ± 150 mV* ± 1 V* ± 10 V* ± 30 V* Type B (IEC584)* Type J (IEC584)* Type K (IEC584)* Type L (DIN43710)* Type L (GOST)* Type N (IEC584)* Type R (IEC584)* Type S (IEC584)* Type T (IEC584)* Type U (DIN43710)* Type D (ASTME998)* Type C (ASTME998)*	Sélection du type de signal du capteur raccordé. Les paramètres marqués d'un * peuvent seulement être sélectionnés avec l'option entrée universelle.

Fonction (position de menu)	Réglage de paramètre	Description
Signal type	PT50 (GOST)* PT100 (IEC751)* PT100 (JIS1604)* PT100 (GOST)* PT500 (IEC751)* PT500 (JIS1604)* PT500 (GOST)* PT1000 (IEC751)* PT1000 (JIS1604)* PT1000 (GOST)* Cu50 (GOST)* Cu100 (GOST)* 30 - 3000 Ohm*	Sélection du type de signal du capteur raccordé. Les paramètres marqués d'un * peuvent seulement être sélectionnés avec l'option entrée universelle.
Connection	3 Wire 4 Wire	Réglage du raccordement du capteur en technique 3 ou 4 fils. Seulement pour "Signal type" 3000 Ω, PT50/100/1000, Cu50/100
Curve	Linear Quad. °C °F Kelvin	Linéaire ou à extraction de racine carrée. Caractéristique du capteur utilisé au choix pour signaux analogiques. °C, °F, Kelvin, grandeur de mesure physique au choix pour sondes de température.
Damp	0..99,9	Amortissement du signal de l'entrée mesure avec passe bas 1er ordre. Constante de temps au choix entre 0 et 99,9 sec.
Dimension	XXXXXXXX	On peut régler ici l'unité technique ou un texte libre pour la valeur mesurée du capteur. Longueur max. 9 caractères.
Dec. point	XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Nombre de décimales pour l'affichage de la valeur mesurée.
0% value	-99999..99999	Valeur initiale de la valeur mesurée, au choix pour les types de signaux analogiques
100% value	-99999..99999	Valeur finale de la valeur mesurée, au choix pour les types de signaux analogiques
Offset	-99999..99999	Décalage du zéro de la caractéristique. Cette fonction sert à étalonner ou ajuster le capteur.
Comp. temp	Intern Const	Température de référence pour la mesure de thermocouples. On peut sélectionner un point de référence interne (=Intern) ou une valeur constante (=const).
Const. temp	9999.9	Température de référence réglée de manière fixe. Seulement réglable si on a réglé const pour "Cmp. Temp".
Open circ.	No Yes	Reconnaissance de rupture de ligne

Adaptation de l'entrée analogique

Avec l'aide des paramètres suivants il est possible d'adapter l'entrée au capteur.

Quand il ne s'agit pas de sondes de température, une valeur mise à l'échelle est calculée à partir du signal capteur :

$$Val. \text{ mise à l'échelle} = \frac{Val. \text{ Entrée [en \%]}}{100} * (Echelle_{[100\%]} - Echelle_{[0\%]}) + Offset$$

Pour les sorties température la valeur mise à l'échelle est calculée à partir des tableaux de linéarisation. La valeur de température peut être convertie en degré Celsius, degré Fahrenheit ou Kelvin. En outre la valeur de température peut être corrigée par le biais d'un offset.

6.3.2 Affichage - DISPLAY/M2

Dans ce menu on trouve un résumé de tous les réglages concernant l'affichage.

Fonction (position de menu)	Réglage de paramètre	Description
Ref. num.	Input Lintab Total	Sélection de la valeur représentée dans l'affichage. ■ Input = valeur mesurée ■ Lintab = valeur mesurée linéarisée ■ Total = valeur intégrée (seulement possible si l'option Sortie impulsion est disponible)
Ref. bargraf	Input Lintab	Sélection de la source de signal du bargraph
Dec. point	XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Nombre de décimales pour la mise à l'échelle du bargraph.
Bar 0%	-99999..99999	Valeur initiale du bargraph
Bar 100%	-99999..99999	Valeur finale du bargraph
Bar rise	Right Left	Orientation du bargraph. ■ Right = valeur 100% à droite (croissante de la gauche vers la droite) ■ Left = valeur 100% à gauche (décroissante de la gauche vers la droite)

6.3.3 Sortie analogique - ANALOG OUT/M3

Dans le menu Sortie analogique - désigné par ANALOG OUT dans l'appareil - on trouve tous les paramètres de la sortie.

Fonction (position de menu)	Réglage de paramètre	Description
Ref. num.	Input Lintab	Sélection de la valeur à la sortie analogique. - Input = valeur mesurée - Lintab = valeur mesurée linéarisée
Out damp	0..99,9	Amortissement du signal de l'entrée mesure avec passe bas 1er ordre. Constante de temps au choix entre 0 et 99,9 sec.
Out range	OFF 0 - 20 mA 4 - 20 mA 0 - 10 V 2 - 10 V 0 - 1 V	Type du signal de sortie  Remarque ! "Off" coupe complètement le signal de sortie.
Dec. point	XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Nombre de décimales pour la sortie de la valeur mesurée. Au choix pour les types de signaux analogiques
Out 0%	-99999..99999	Valeur initiale du signal de sortie
Out 100%	-99999..99999	Valeur finale du signal de sortie
Offset	-999.99..999.99	Décalage du zéro de la caractéristique de sortie en mA ou V
Fail mode	Hold Const min Max	Valeur de sortie lors de l'apparition d'un défaut de capteur ou d'appareil. - Hold = dernière valeur valable - Const = valeur au choix - Min = valeur affichée 3,5 mA pour 4-20 mA, sinon 0 V resp. 0 mA - Max. = valeur affichée 22,0 mA pour 0/4 mA, sinon 1,1 V resp. 11 mA
Fail value	0..999.99	On a ici le réglage de la valeur au choix pour "Fail mode = Const". 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	Donne le courant sélectionné à la sortie, indépendamment de la valeur d'entrée. passe automatiquement sur OFF en quittant.
Simu V	OFF 0,0 V 5,0 V 10,0 V	Donne la tension sélectionnée à la sortie, indépendamment de la valeur d'entrée. passe automatiquement sur OFF en quittant.

6.3.4 Entrée digitale - DIGITAL INP./M5

Dans ce chapitre sont repris les réglages pour les entrées état digitales par ex. pour la surveillance de pompes, la marche/l'arrêt du compteur ou la remise à zéro de la mémoire de valeurs min/max.
Remarque : Dans la fonction PUMP les entrées état digitales sont affectées de manière fixe aux relais. Le relais 1 est surveillé par l'entrée digitale 1, le relais 2 par l'entrée digitale 2 etc.

Fonction (position de menu)	Réglage de paramètre	Description
Function	OFF Pump Res. Tot. Start/Stop Min/Max	Fonction de l'entrée digitale sélectionnée. ■ OFF = arrêt ■ Pump = surveillance de pompe (voir Fonction de surveillance de pompe) ■ Res. Tot. = remise à zéro du totalisateur * ■ Start/Stop = démarrage, arrêt du totalisateur* ■ Min/Max = remise à zéro des valeurs mémorisées min/max  Remarque ! Les paramètres marqués * sont seulement disponibles pour l'option Sortie impulsion.
Level	Low High	Sélection du flanc qui sera exploité. ■ Low = flanc descendant ■ High = flanc montant
Sampl. time	0..99	Définit la période (en secondes) au cours de laquelle il faut s'attendre à un message retour de la pompe à l'entrée digitale. Si l'on obtient pas de message pendant cette période, un message erreur est généré et lorsque d'autres pompes sont disponibles, une seconde est activée.

Fonction de surveillance de pompe

Aux relais 1-4 sont affectées de manière fixe les entrées digitales 1-4. Si la fonction de l'entrée digitale est réglée sur Surveillance de pompe, le temps d'interrogation commence à tourner à l'enclenchement du relais. A l'écoulement de la durée d'interrogation, l'entrée digitale est sans cesse interrogée. Si le signal n'est pas actif, le relais est immédiatement déclenché et un message erreur généré. Si la fonction d'alternance est activée pour ce relais, un autre relais avec cette fonction est recherché et enclenché.

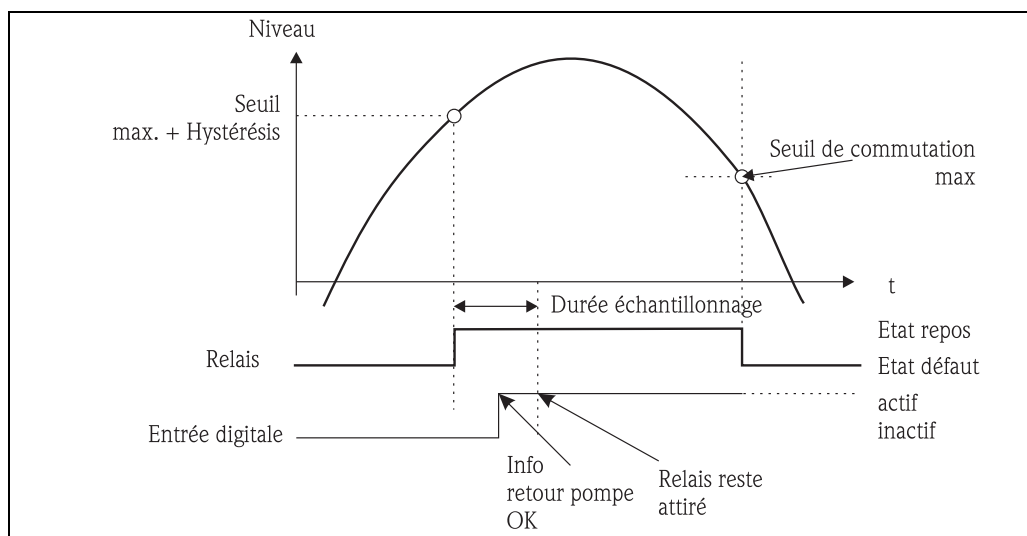


Fig 14 : Surveillance de pompe, pompe OK

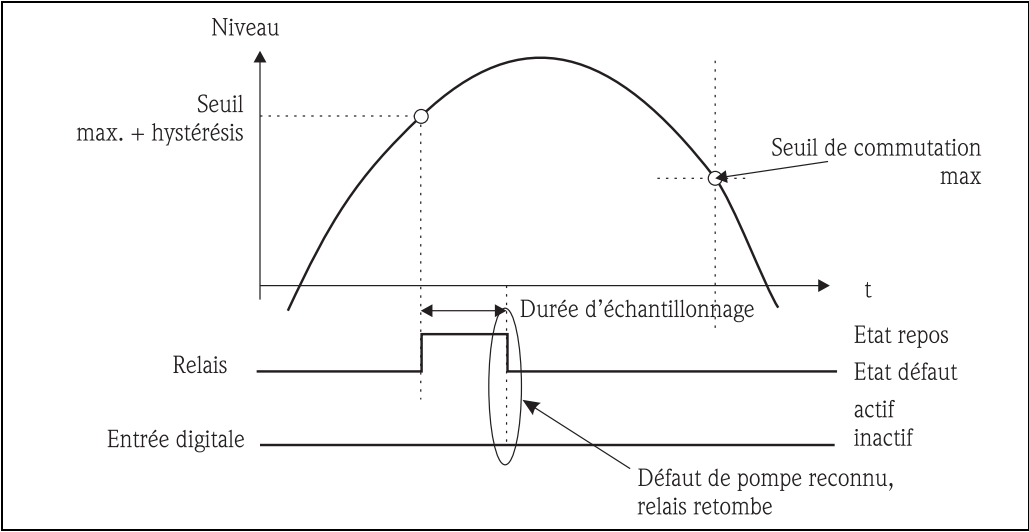


Fig. 15 : Surveillance de pompe, pompe défectueuse

Les paramètres suivants doivent être réglés :

Menu	Fonction (position de menu)	Valeur réglée
DIGITAL INP./M5	Function Level Sampl. time	Pump Low oder High Temps d'interrogation en secondes

6.3.5 Seuils - LIMIT 1...8/M10...17

Fonction (position de menu)	Réglage de paramètre	Description
Ref. num.	Input Lintab	Sélection de la valeur qui sera utilisée : ■ Input : valeur de l'entrée analogique mise à l'échelle ■ Lintab : valeur du tableau de linéarisation
Function	min Max Grad In band Out band Alarm	Sélection de la surveillance de seuil et d'alarme. Les relais sont sans courant en cas de défauts d'appareils ou de valeurs d'entrée erronées (voir limites Range 1...4 au chap. 1.3.11). ■ Min : Minimum avec hystérésis (s. Abb. 16) ■ Max : Maximum avec hystérésis (s. Abb. 17) ■ Grad : Gradient (s. Abb. 18) ■ In band : plage de validité entre deux valeurs ■ Out band : plage de validité en dehors de deux valeurs ■ Alarm : relais est utilisé comme relais d'alarme
Dec. point	XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Nombre de décimales pour le seuil.
Setpoint A	-99999...99999	Valeur mesurée qui présente une modification de l'état de commutation (augmentation pour gradient). Préréglage : 0,0
Setpoint B	-99999...99999	Le second point est réglable pour les modes de fonction "In band" et "Out band".
Hysteresse	-99999...99999	Entrée de l'hystérésis pour le seuil de commutation Minimum / Maximum.

Fonction (position de menu)	Réglage de paramètre	Description
Delay	0...99	Réglage de la temporisation de la commutation de seuil lorsque ce dernier est atteint (en secondes) (voir fig. 19).
Alternate	No Yes	Détermine la fonction de commutation pour ce relais : ■ No : aucune; affectation fixe du point de commutation au relais ■ Yes : fonction d'alternance (voir fig. 20)
24h	0...60	Le seuil est activé cycliquement toutes les 24 heures pendant 0...60 min.
Runtime		Affichage de la durée de marche de l'appareil raccordé, par ex. pompe, en heures [h].
Count		Représentation de la fréquence de commutation du seuil.
Reset	No Yes	Réduit le temps de marche et la fréquence de commutation pour ce seuil.
Simu Relais	OFF Low High	Simulation du seuil sélectionné. Passe automatiquement sur OFF en quittant.

Mode de fonction Min

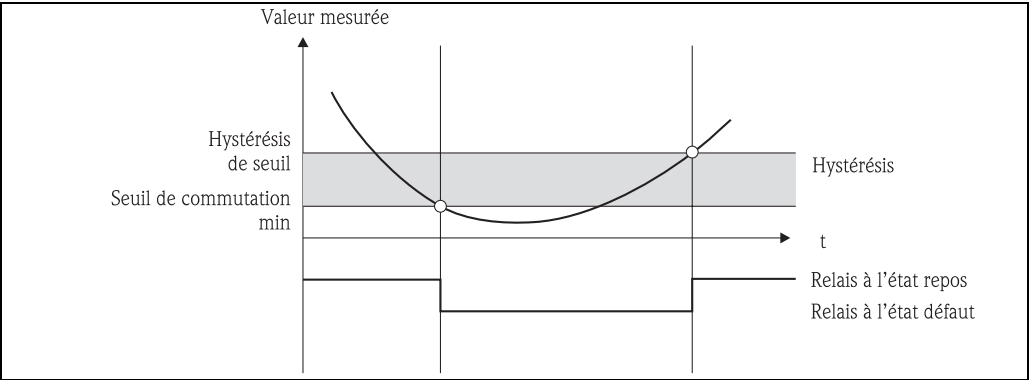


Fig. 16 : Mode de fonction Min

Les paramètres suivants doivent être réglés :

Menu	Fonction (position de menu)	Valeur réglée
LIMIT 1...8/M10...17	Function Setpoint A Hysteresis	min Valeur pour seuil de commutation Valeur pour hystérésis

Mode de fonction Max

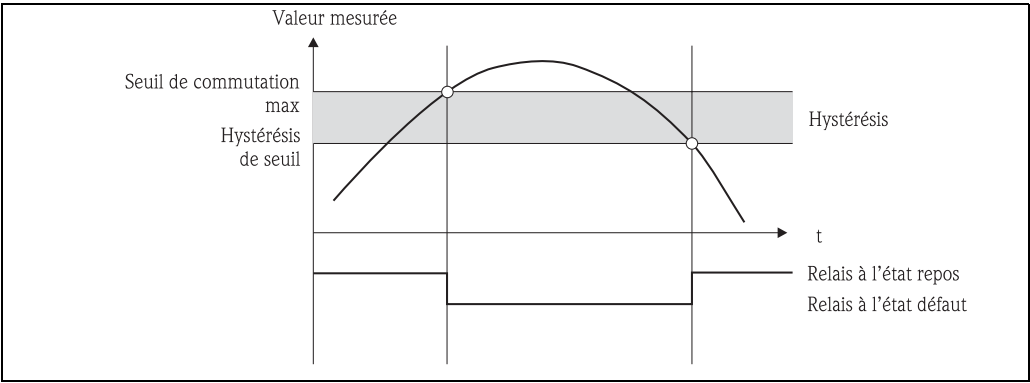


Fig. 17 : Mode de fonction Max

Les paramètres suivants doivent être réglés :

Menu	Fonction (position de menu)	Valeur réglée
LIMIT 1...8/M10...17	Function Setpoint A Hysteresis	Max Valeur pour seuil de commutation Valeur pour hystérésis

Mode de fonction Grad

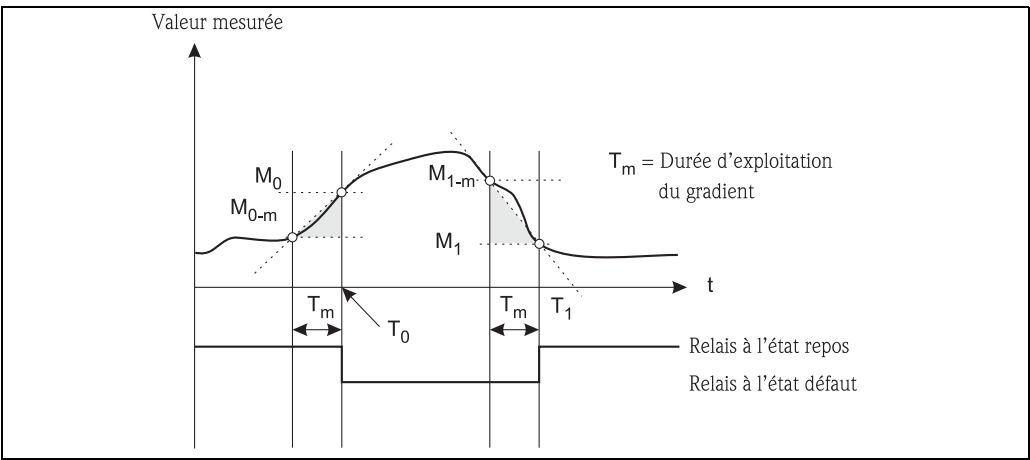


Fig. 18 : Mode de fonction Grad

Le mode de fonction "Grad" sert à la surveillance de la modification du signal d'entrée dans le temps. La base de temps t_m de la surveillance est réglée dans le menu "PARAMETER/M55 -> Grad. time". On calcule la différence entre la valeur initiale M_{0-m} et la valeur finale M_0 de l'intervalle. Si la valeur calculée est supérieure à la valeur réglée pour "Setpoint A", le relais est à l'état repos. Le relais enclenche à nouveau lorsque la différence M_{1-m} et M_1 est inférieure à la valeur réglée pour "Hysteresis". Avec le signe on détermine le sens de la modification du signal. Toutes les 1,0 s on calcule une nouvelle valeur (intervalle flottant). Les paramètres suivants doivent être réglés :

Menu	Fonction (position de menu)	Valeur réglée
LIMIT 1...8/M10...17	Function Setpoint A Hysteres	Grad Valeur du gradient pour le seuil de commutation Valeur pour hystérésis

Temporisation - Delay

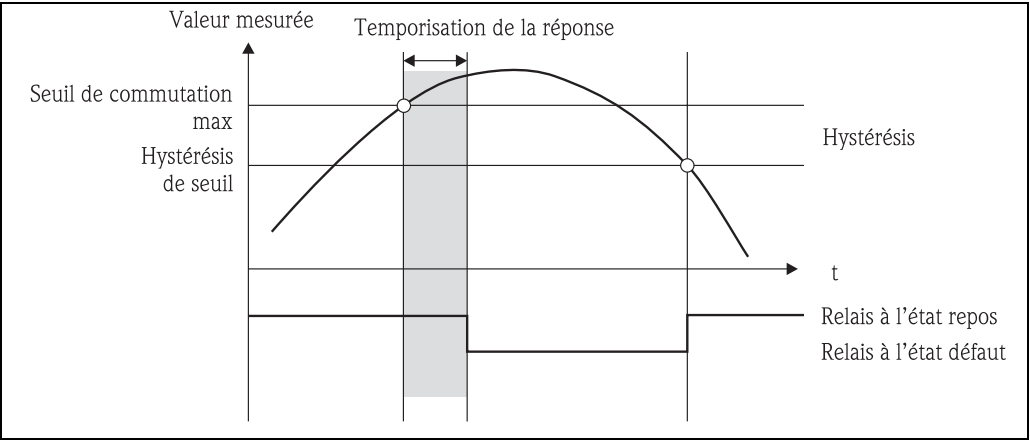


Fig. 19: Temporisation

Les paramètres suivants doivent être réglés :

Menu	Fonction (position de menu)	Valeur réglée
LIMIT 1...8/M10...17	Setpoint A Hysteres Delay	Valeur pour seuil de commutation Valeur pour hystérésis Durée de la temporisation en [s]

Fonction d'alternance - Alternate

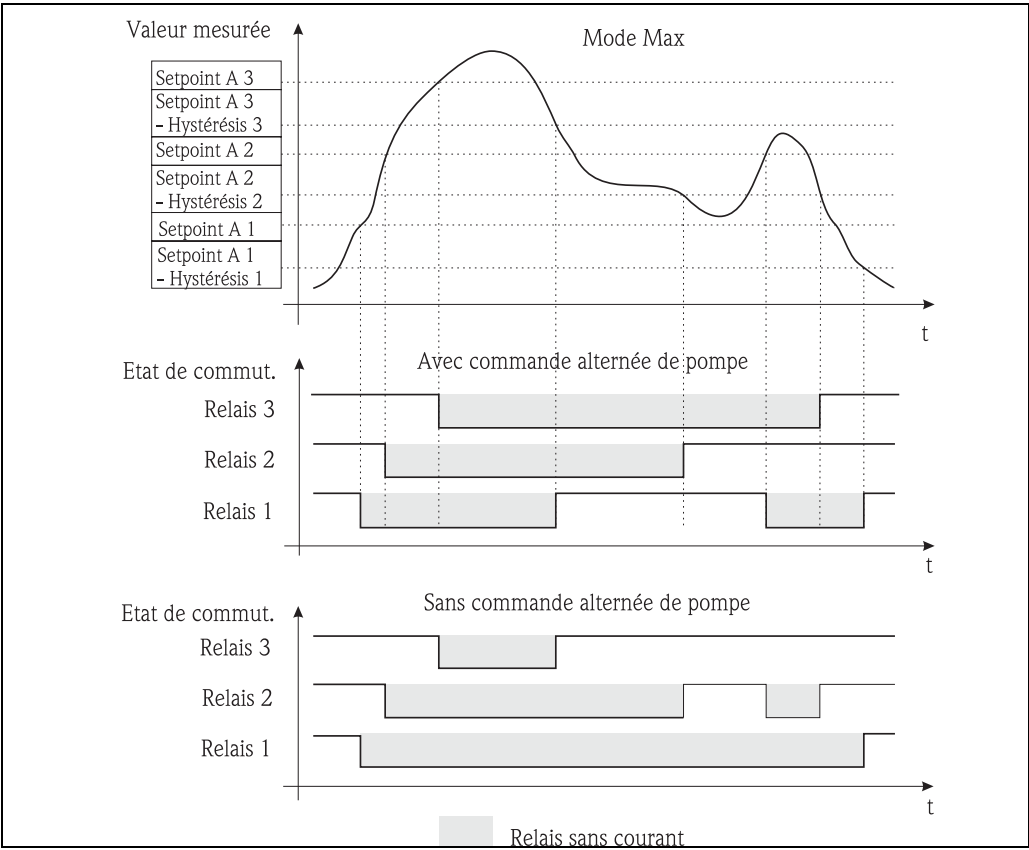


Fig. 20 : Commande de pompe alternée

La sollicitation régulière de plusieurs pompes en régulation de niveau est obtenue par une commande alternée. Ce n'est pas la valeur de commutation attribuée de manière fixe qui est déterminante pour le démarrage d'une pompe donnée, mais quelle pompe était le plus longtemps hors service.



Hinweis!

Les relais non intégrés dans une commande de pompe alternée restent disponibles. Cette fonction ne peut pas être appliquée à des relais individuellement. Les relais non intégrés ne sont pas exploités en fonction de leur durée d'enclenchement et de déclenchement.

Pour l'exemple ci-dessus il convient de régler les paramètres suivants :

Menu	Fonction (position de menu)	Valeur réglée
LIMIT 1...3/M10...12	respectivement : Setpoint A respectivement : Hysteresis respectivement : Alternate	Valeur pour seuil de commutation Valeur pour hystérésis Yes

6.3.6 INTEGRATION/M18

Cette fonction peut seulement être sélectionnée lorsque l'appareil dispose de l'option sortie impulsion.

Fonction (position de menu)	Réglage de paramètre	Description
Ref. integr.	Input Lintab	Sélection de la valeur devant être intégrée. ■ Input = valeur mesurée ■ Lintab = valeur mesurée linéarisée
Integr. base	OFF sec min hour day	Base de temps pour l'intégration
Dec. factor	XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Position de la décimale du facteur de conversion
Factor	0..99999	Facteur de conversion
Dimension	XXXXXXXXX	On peut régler ici l'unité technique ou un texte libre pour la valeur mesurée du capteur. Longueur max. 9 caractères.
Dec. total	XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Décimale du totalisateur
Totalizer	9999999	Affecter une valeur pré-réglée au totalisateur.
Reset Total	No Yes	Remise à zéro du totalisateur  Remarque ! Non configurable via ReadWin® 2000.

Fonction d'intégration

Avec cette fonction il est possible d'intégrer numériquement une valeur calculée du tableau de linéarisation ou de l'entrée analogique, notamment pour générer un totalisateur.

Le totalisateur se calcule comme suit :

$$Total_{\text{nouv}} = Total_{\text{ancien}} + Valeur * \frac{Interv. Mesure}{Base \text{ intégrat.}} * facteur \text{ conversion}$$

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

6.3.7 Sortie impulsion - PULSE OUT/M19

Tous les réglages possibles pour la sortie impulsion se trouvent dans ce menu. Celui-ci ne pourra être sélectionné que si votre appareil est équipé de cette option.

Fonction (position de menu)	Réglage de paramètre	Description
Dec. value	XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Position de la décimale pour la valeur des impulsions.
Unit value	0..99999	Valeur des impulsions générées en sortie.
Pulse width	0,04 .. 2000ms	Réglage de la durée des impulsions à la sortie impulsion.  Remarque ! La fréquence de sortie maximale dépend de la durée des impulsions. $f(\text{max}) = 1/(2 \times \text{durée impulsion})$
Sim pulseout	OFF 1 Hz 10 Hz 100 Hz 1000 Hz 10000 Hz	Génère les impulsions sélectionnées à la sortie impulsion, indépendamment de la valeur d'entrée. Passe automatiquement sur OFF en quittant.

6.3.8 Mémoire min/max - MIN MAX/M20

Le RIA452 peut mémoriser une valeur mesurée minimale et maximale. La source de signal est constituée par le signal d'entrée ou le signal traité par le biais du tableau de linéarisation. La remise à zéro de la mémoire se fait manuellement ou par le biais de l'entrée digitale (voir chap. 6.3.4).

Fonction (position de menu)	Réglage de paramètre	Description
Ref. Min/Max	Input Lintab	Source de signal pour la mémoire Min/Max. ■ Input = signal d'entrée ■ Lintab = signal d'entrée linéarisé
Dec. point	XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Nombre de décimales pour la mémoire de valeurs Min/Max.
Min. value	0..99999	Affichage de la valeur minimale actuellement en mémoire.
Max. value	0..99999	Affichage de la valeur maximale actuellement en mémoire.
Reset min	No Yes	Remise à zéro de la mémoire de valeurs minimales.
Reset max	No Yes	Remise à zéro de la mémoire de valeurs maximales.

6.3.9 Tableau de linéarisation - LIN. TABLE/M21

Le RIA452 peut mémoriser un tableau qui permettra de linéariser le signal d'entrée. Avec ce tableau on pourra convertir un signal de niveau dans le volume correspondant.

Fonction (position de menu)	Réglage de paramètre	Description
Counts	2..32	Nombre de points de référence nécessaires. Au moins deux points doivent être entrés.
Dimension	XXXXXXXX	On peut régler ici l'unité technique ou un texte libre pour la valeur mesurée du capteur. Longueur max. 9 caractères.
Dec. Y value	XXXXXX XXXXXX.X XXXXX.XX XXXX.XXX XXX.XXXX	Position de la décimale pour les valeurs Y du tableau de linéarisation.
Del. points	No Yes	Effacer tous les points de référence programmés.
Show points	No Yes	Affichage de tous les points de référence programmés.

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

Affichage des paires de valeurs du tableau de linéarisation réglées. Ce menu est seulement visible si on a paramétré un tableau de linéarisation sous chap. 6.3.9 et si dans le menu "LIN. TABLE/M21" on a choisi "Yes" pour le paramètre "Show points".

Fonction (position de menu)	Réglage de paramètre	Description
X value	-99999..99999	Valeur X du tableau de linéarisation. Correspond à la valeur d'entrée.
Y value	-99999..99999	Valeur Y correspondant à la valeur X précédente. Correspond à la valeur mesurée convertie.

6.3.11 Paramètre d'exploitation - PARAMETER/M55

Dans ce menu on dispose des possibilités de réglage comme code utilisateur, mode défaut du RIA452 selon NAMUR etc.

Fonction (position de menu)	Réglage de paramètre	Description
User code	0..99999	Code utilisateur librement réglable Après entrée de ce code le paramétrage ne peut être libéré qu'après entrée répétée de ce code. Ceci est symbolisé par le symbole "clé" après mémorisation du code.
Prognose	ILU00xA	Affichage du nom du logiciel d'appareil actuellement installé dans l'indicateur.
Version	V X.XX.XX	Version du logiciel actuellement installée dans l'appareil.
Func. alt.	Time Count	Réglage de la commande de rotation de pompe en cas de commande alternée de pompe. - Time = durée de commutation du relais - Count = fréquence de commutation du relais
Lock time	99.9	Durée de verrouillage des relais, 0...99,9 s
Rel. Mode	OFF ON	Mode défaut des relais. - OFF = relais retombent en cas de défaut ou de panne d'appareil - ON = relais sont attirés en cas de défaut ou de panne d'appareil.
Grad. Time	1..100	Réglage de la durée de l'exploitation de gradient, 1...100 s
Namur	No Yes	Exploitation du capteur selon NAMUR (par ex. rupture de ligne). Seulement pour signal courant 4...20 mA.
Range 1	3.6 (0.0...22.0)	Seuils d'erreur pour le signal d'entrée En mode de fonction "NAMUR=Yes", Range 1...4 sont données avec les seuils fixés selon Namur NE 43 et ne peuvent être modifiées. En mode de fonction "NAMUR=No" on peut librement choisir les seuils d'erreur. Il faut veiller à ce que Range 1 < Range 2 < Range 3 < Range 4. Le dépassement de ces seuils peut être exploitée par ex. avec un relais (mode de fonction "Alarm").
Range 2	3.8 (0.0...22.0)	
Range 3	20.5 (0.0...22.0)	
Range 4	21.0 (0.0...22.0)	
Contrast	0...99	Réglage du contraste de l'affichage. 0 = contraste faible 99 = contraste élevé

7 Maintenance

L'appareil ne nécessite aucune maintenance particulière.

8 Accessoires

Désignation	Réf.
Logiciel de configuration PC ReadWin® 2000 et câble de configuration sériel avec douille jack 3,5 mm pour port RS232.	RIA452A-VK
Logiciel de configuration PC ReadWin® 2000 et câble de configuration sériel pour port USB avec connecteur TDL.	TXU10A-xx
Boitier de terrain en IP65.	5100 9957

9 Suppression des défauts

Pour vous aider lors de la recherche de défauts, nous vous donnons dans la suite un aperçu des causes possibles d'erreur.

9.1 Recherche des défauts



Danger !
Pour les appareils Ex il n'est **pas** possible de faire un diagnostic erreur sur un appareil ouvert sous peine d'annuler le mode de protection.

Affichage	Cause	Suppression
Pas d'affichage de la mesure	Pas d'alimentation principale raccordée	Vérifier l'alimentation principale de l'appareil.
	L'alimentation principale est disponible, l'appareil est défectueux	L'appareil doit être remplacé.
Le marquage rouge pour dépassement de part et d'autre clignote dans le bargraph.	Sortie analogique > 10% au-dessus ou en dessous de la gamme mise à l'échelle.	Vérifier la mise à l'échelle de la sortie analogique (Out 100% ou Out 0%).



Remarque !
Les défauts pour lesquels un code erreur est affiché sont décrits au chap. 9.2.
D'autres informations relatives à l'affichage se trouvent à la section 5.2.1.

9.2 Messages erreurs process



Remarque !

Les défauts ont la priorité la plus élevée. Le code erreur correspondant est affiché. On est en présence d'un défaut lorsque le module mémoire de lecture et d'écriture de données est défectueux ou que les données n'ont pas pu être lues correctement.

9.2.1 Défaut d'appareil

Code erreur	Cause	Effet	Suppression
E 101	Erreur bus lors de la lecture des données de configuration/d'étalonnage après mise sous tension	Dysfonctionnement de l'appareil	Défaut d'appareil, informer le SAV
E 102	Données d'exploitation non plausibles (checksum)	Perte de la configuration	Effectuer un Preset
E 103	Données d'étalonnage non plausibles	Dysfonctionnement de l'appareil	Défaut d'appareil, informer le SAV
E 104	Erreur bus lors de la lecture de données Min/Max après mise sous tension	Valeurs Min/Max erronées	Remise à zéro des valeurs Min/Max
E 105	Erreur bus lors de la lecture de données de relais après mise sous tension	Données de relais erronées	Remettre à zéro les données de relais
E 106	Erreur bus carte universelle	Dysfonctionnement de l'entrée universelle	Remplacer la carte universelle, informer le SAV
E 210	Sortie impulsion dépassement du tampon	max. 10 impulsions sont mises dans la mémoire tampon	Régler les paramètres de la sortie impulsions de manière à ce que la fréquence maximale ne soit pas dépassée
E 221	Défaut de pompe entrée digitale 1	Relais passe en mode défaut	Acquittement du défaut via la commande ou réseau on/off
E 222	Défaut de pompe entrée digitale 2		
E 223	Défaut de pompe entrée digitale 3		
E 224	Défaut de pompe entrée digitale 4		
E 290	Dépassement dû au décalage de la décimale	Position de la décimale ne peut être modifiée	Vérifier la position de la décimale et la gamme chiffrée

9.2.2 Entrées erronées

Code erreur	Description	Réaction à l'appareil
E 290	Le nombre de décimales ne peut pas être augmenté en raison du dépassement des paramètres correspondants.	Le code erreur est affiché jusqu'à ce qu'une touche soit activée.

9.3 Pièces de rechange

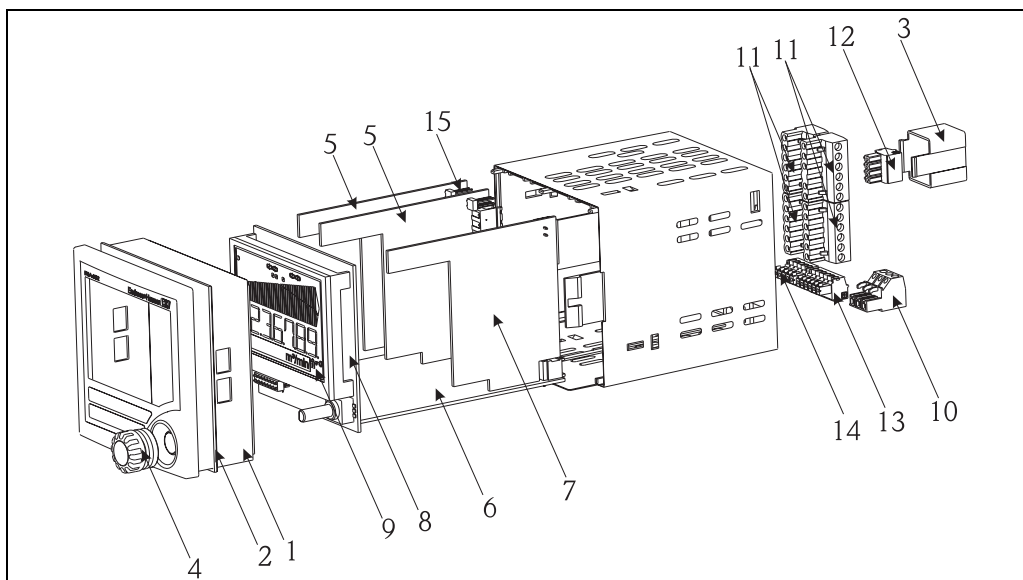


Fig. 21 : Pièces de rechange RIA452

Pos.	Désignation	Réf.
1	Face avant boîtier	RIA452X-HA
2	Joint boîtier	50070730
3	Couvercle Ex (face arrière)	51008272
4	Bouton rotatif avec joint	RIA452X-HB
5	Platine relais	RIA452X-RA
6	Platine principale 90...250 V, 50/60 Hz	RIA452X-MA
	Platine principale 20...36 V DC; 20...28 V AC, 50/60 Hz	RIA452X-MB
7	Carte entrée standard	RIA452X-IA
	Carte entrée standard, agrément ATEX, FM, CSA	RIA452X-IB
	Carte entrée multifonction	RIA452X-IC
8	Platine affichage complète	RIA452X-DA
9	Afficheur LC (verre avec rétroéclairage)	RIA452X-DB
10	Borne (réseau) 3 broches	50078843
11	Borne (Relais 1-8) 6 broches	51005104
12	Borne (entrée analogique) 4 broches	51009302
13	Borne (sortie analogique, collecteur ouvert, alim. de transmetteur) 6 broches	51008588
14	Borne (entrées digitales) 5 broches	51008587
15	Cavalier verrouillage de la configuration	50033350
Sans réf.	Etrier de fixation RIA452 (1 pièce)	50084623

9.4 Retour de matériel

L'appareil doit être correctement emballé, de préférence dans son emballage d'origine, pour une réutilisation ultérieure ou en cas de réparation. Les réparations ne doivent être effectuées que par le service après-vente de votre fournisseur ou par un personnel spécialisé. Lors de l'envoi de votre appareil en réparation, merci d'y joindre une note décrivant le défaut rencontré.

9.5 Mise au rebut

L'appareil comporte des composants électroniques et doit de ce fait, lors d'une mise au rebut, faire l'objet d'un traitement spécial. Tenir notamment compte des directives locales relatives à la mise au rebut en vigueur.

10 Caractéristiques techniques

10.0.1 Grandeurs d'entrée

Grandeur de mesure	Courant (Standard) Entrées digitales (Standard) Courant/tension, résistance, thermorésistances, thermocouples (option entrée universelle)
Gammes de mesure	Entrée courant : ■ 0/4...20 mA +10% dépassement, 0...5 mA ■ Courant de court-circuit : max. 150 mA ■ Impédance d'entrée : $\leq 5 \Omega$ ■ Temps de réaction : ≤ 100 ms Entrée universelle : Courant : ■ 0/4...20 mA +10% 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...3000 Ω en technique 3/4 fils Thermorésistance : ■ Pt100/500/1000, Cu50/100, Pt50 en technique 3/4 fils ■ Courant de mesure pour Pt100/500/1000 = 250 μA Types de thermocouples : ■ J, K, T, N, B, S, R selon IEC584 ■ D, C selon ASTM E998 ■ U, L selon DIN43710/GOST ■ Temps de réaction : ≤ 100 ms Entrée digitale : ■ 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 inversions de polarité ■ Fréquence d'échantillonnage max. 10 Hz
Séparation galvanique	vers tous les autres circuits courant

10.0.2 Grandeurs de sortie

Signal de sortie	Relais, alimentation de transmetteur (Standard) Courant, tension, alimentation de transmetteur à sécurité intrinsèque (Option)
Signal de panne	Pas de valeur mesurée visible dans l'affichage, pas de rétroéclairage, pas de signaux de sortie, les relais se comportent conformément au mode de sécurité.

Sortie courant/tension	Plage : ■ 0/4...20 mA (actif), 0...10 V (actif) Charge : ■ $\leq 600 \Omega$ (sortie courant) ■ Courant de sortie max. 22 mA (sortie tension) Caractérisation du signal : ■ Signal librement réglable Séparation galvanique vers tous les autres circuits
Sortie impulsion	■ Gamme de fréquence jusqu'à 12,5 kHz ■ $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ■ $U_{\max} = 28 \text{ V}$ ■ $U_{\text{low}/\max} = 2 \text{ V}$ pour 200 mA ■ Durée d'impulsion = 0,04 à 2000 ms ■ Charge min. 1 kΩ
Relais	Caractérisation du signal : ■ Binaire, commute lorsque le seuil est atteint Fonction de commutation : Relais de seuil commute dans les modes de fonction suivants : ■ Sécurité minimum/maximum ■ Commande de pompe alternée ■ Fonction Batch ■ Pilotage en temps ■ Fonction fenêtre ■ Gradient ■ Défaut d'appareil ■ Défaut capteur Seuil de commutation : ■ Librement programmable Hystérésis : ■ 0 à 99% Source de signal : ■ Signal d'entrée analogique ■ Valeur intégrée ■ Entrée digitale Nombre : ■ 4 dans l'appareil de base (extensible à 8 relais, option) Spécification électrique : ■ Type de relais : inverseur ■ Pouvoir de commutation : 250 V AC / 30 V DC, 3 A ■ Cycles de commutation : typique 10^5 ■ Fréquence de commutation : max. 5 Hz Séparation galvanique vers tous les autres circuits  Remarque ! Occupation L'occupation mixte de circuits basse et très basse tension sur les relais à proximité n'est pas permise.
Alimentation de transmetteur (MUS)	MUS 1, borne 81/82 (en option à sécurité intrinsèque) : Spécification électrique : ■ Tension de sortie : 24 V $\pm$ 15% ■ Courant de sortie : max. 22 mA (pour $U_{\text{off}} \geq 16 \text{ V}$, résistant aux courts-circuits permanents) ■ Impédance : $\leq 345 \Omega$

Agréments :

- ATEX
- FM
- CSA

MUS 2, bornes 91/92 :

Spécification électrique :

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

10.0.3 Energie auxiliaire

Raccordement électrique

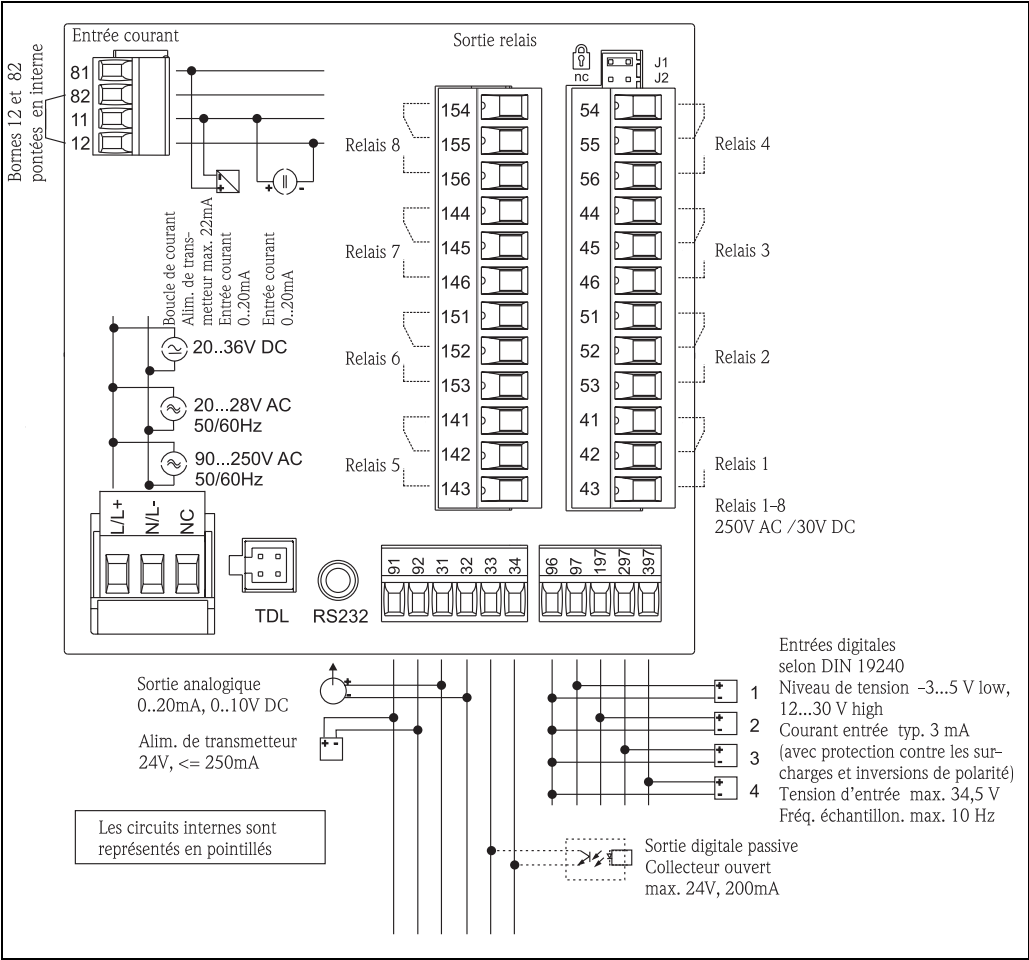


Fig. 22 : Occupation des bornes de l'indicateur de process

Option entrée universelle

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

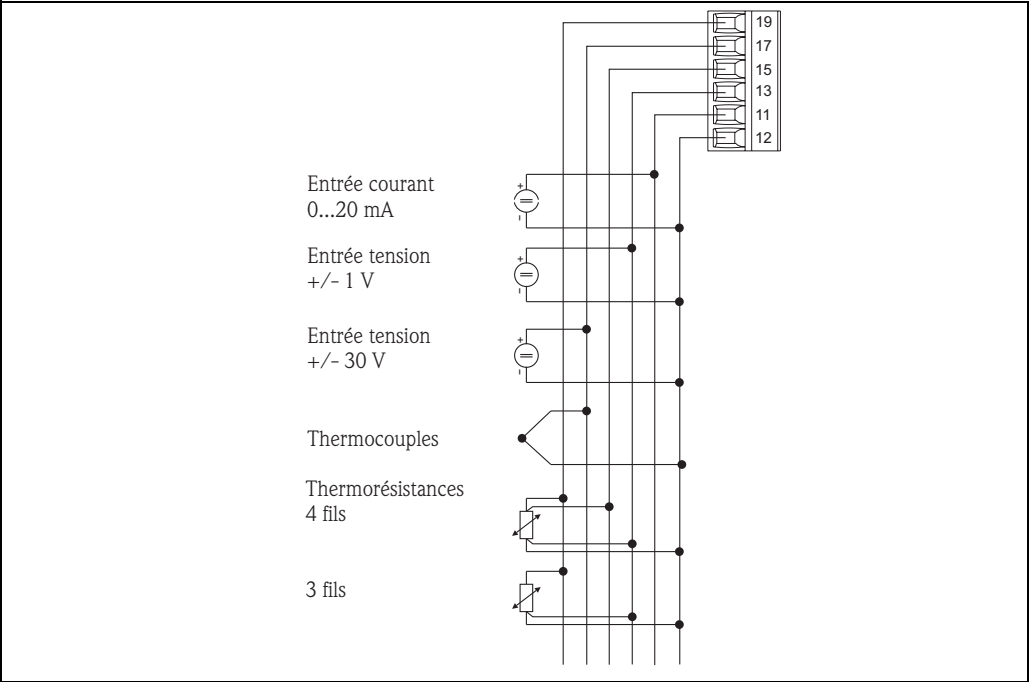


Fig. 23 : Occupation des bornes entrée universelle (Option)

Tension d'alimentation	Alimentation basse tension 90...250 V AC 50/60 Hz Alimentation très basse tension 20 à 36 V DC resp. 20 à 28 V AC 50/60 Hz						
Consommation	max. 24 VA						
Données de raccordement interfaces	RS232 ■ Raccordement : douille jack 3,5 mm, au dos de l'appareil ■ Protocole de transmission : ReadWin[®] 2000 ■ Taux de transmission : 38.400 Baud						
10.0.4 Précision de mesure							
Conditions de référence	Tension d'alimentation : 230 V AC ±10%, 50 Hz ±0,5 Hz Temps de chauffage : 90 min Température ambiante : 25 °C						
Ecart de mesure	<i>Entrée courant :</i> <table><tr><td>Précision</td><td>0,1% de la fin d'échelle</td></tr><tr><td>Résolution</td><td>13 Bit</td></tr><tr><td>Dérive de température</td><td>≤ 0,4%/10K</td></tr></table>	Précision	0,1% de la fin d'échelle	Résolution	13 Bit	Dérive de température	≤ 0,4%/10K
Précision	0,1% de la fin d'échelle						
Résolution	13 Bit						
Dérive de température	≤ 0,4%/10K						

Entrée universelle :

Précision	Entrée :	Plage :	Ecart par rapport à la gamme de mesure (GM) :
	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 (IEC751, JIS1604, GOST) Pt500, -200...600 °C (IEC751, JIS1604) Pt1000, -200...600 °C (IEC751, JIS1604)	4 fils : ± (0,10% GM + 0,3 K) 3 fils : ± (0,15% GM + 0,8 K)
		Cu100, -200...200 °C (GOST) Cu50, -200...200 °C (GOST) Pt50, -200...600 °C (GOST)	4 fils : ± (0,20% GM + 0,3 K) 3 fils : ± (0,20% GM + 0,8 K)
	Mesure de résistance	30...3000 Ω	4 fils : ± (0,20% GM + 0,3 K) 3 fils : ± (0,20% GM + 0,8 K)
	Thermocouples	Type J (Fe-CuNi), -210...999,9 °C (IEC584)	± (0,15% GM + 0,5 K) à partir de -100 °C
		Type K (NiCr-Ni), -200...1372 °C (IEC584)	± (0,15% GM + 0,5 K) à partir de -130 °C
		Typ T (Cu-CuNi), -270...400 °C (IEC584)	± (0,15% GM + 0,5 K) ab -200 °C
		Type N (NiCrSi-NiSi), -270...1300 °C (IEC584)	± (0,15% GM + 0,5 K) à partir de -100 °C
		Type B (Pt30Rh-Pt6Rh), 0...1820 °C (IEC584)	± (0,15% GM + 1,5K) à partir de 600 °C
		Type D (W3Re/W25Re), 0...2315 °C (ASTME998)	± (0,15% GM + 1,5 K) à partir de 500 °C
		Type C (W5Re/W26Re), 0...2315 °C (ASTME998)	± (0,15% GM + 1,5 K) à partir de 500 °C
		Type L (Fe-CuNi), -200...900 °C (DIN43710, GOST)	± (0,15% GM + 0,5 K) à partir de -100 °C
		Type U (Cu-CuNi), -200...600 °C (DIN 43710)	± (0,15% GM + 0,5 K) à partir de -100 °C
		Type S (Pt10Rh-Pt), 0...1768 °C (IEC584)	± (0,15% GM + 3,5K) pour 0...100 °C ± (0,15% GM + 1,5K) pour 100...1768 °C
		Typ R (Pt13Rh-Pt), -50...1768 °C (IEC584)	± (0,15% GM + 3,5K) pour 0...100 °C ± (0,15% GM + 1,5K) pour 100...1768 °C
Résolution	16 Bit		
Dérive de température	Dérive de température : ≤ 0,1%/10K		

Sortie courant :

Linéarité	0,1% de la fin d'échelle
Résolution	13 Bit
Dérive de température	≤ 0,1%/10K
Ondulation de sortie	10 mV à 500 Ω pour ≤ 50 kHz

Sortie tension

Linéarité	0,1% de la fin d'échelle
Résolution	13 Bit
Dérive de température	≤ 0,1%/10K

10.0.5 Conditions d'implantation

Conseils de montage

Lieu d'implantation

Armoire électrique, découpe 92 x 92 mm (voir "Construction").

Implantation

Horizontale +/- 45° dans chaque direction.

Conditions environnantes

Température ambiante

-20 à +60 °C

Température de stockage

-30 à +70 °C

Hauteur d'utilisation

< 3000 m au-dessus du niveau de la mer

Classe climatique

selon CEI 60654-1, classe B2

Condensation

Face avant : admissible

Châssis d'appareil : non admissible

Protection

Face avant IP 65 / NEMA 4

Châssis d'appareil IP 20

Résistance aux chocs et aux vibrations

2(+3/-0) Hz - 13,2 Hz : ±1,0 mm

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

Compatibilité électromagnétique (CEM)

■ Résistance aux parasites :

Selon CEI 61326 environnement industriel / NAMUR NE 21

■ Emissivité :

Selon CEI 61326 classe A

10.0.6 Construction

Forme, dimensions

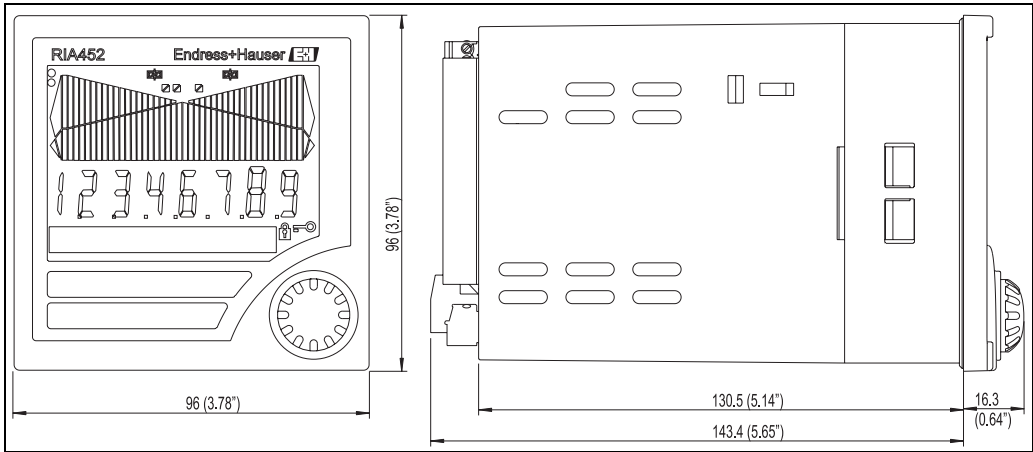


Fig. 24 : Indications en mm

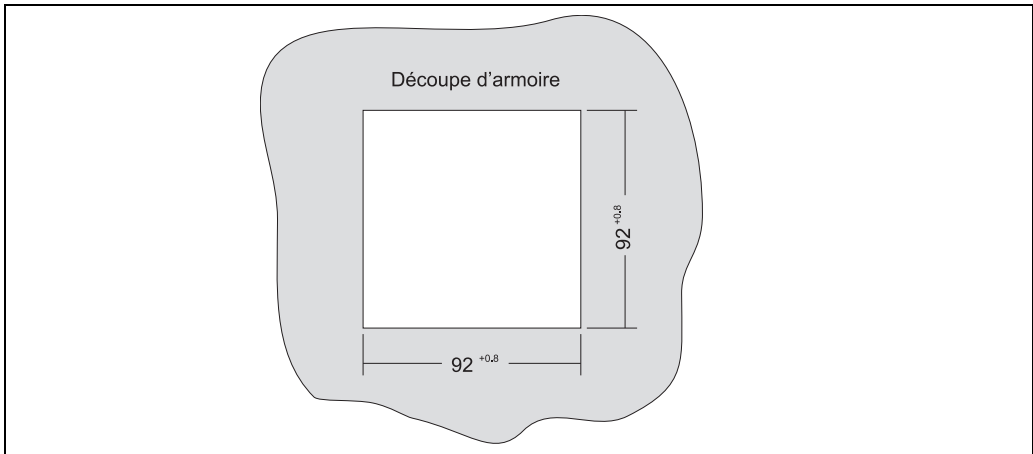


Fig. 25 : Découpe d'armoire électrique (indications en mm)

Poids	env. 500 g
Matériaux	■ Face avant : ABS, galvanisé ■ Châssis d'appareil: mat. synthétique PC10GF
Bornes de raccordement	Bornes à visser embrochables, plage 1,5 mm ² mono-brin, 1,0 mm ² multi-brin avec douille

10.0.7 Niveau d'affichage et de commande

Eléments d'affichage

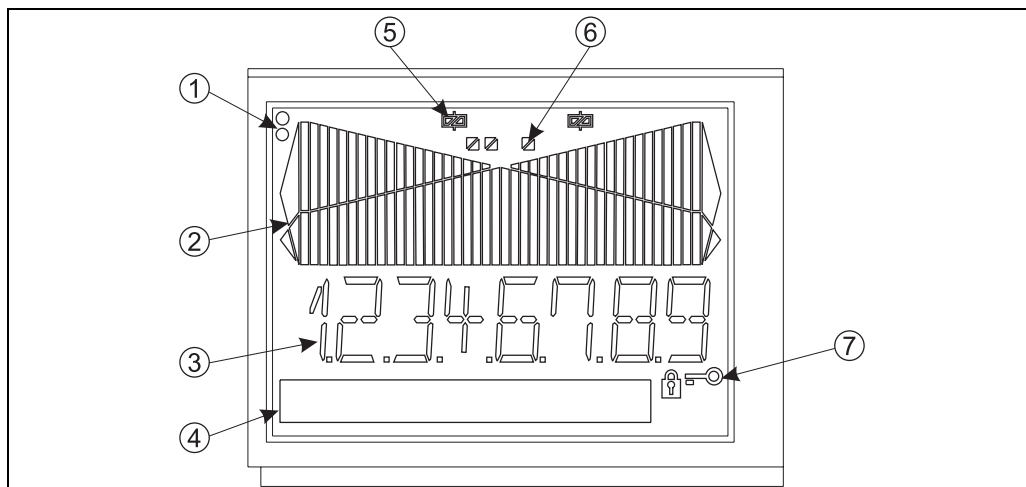


Fig. 26 : Affichage LC de l'indicateur de process

Pos 1 : état des DEL : vert - appareil prêt à fonctionner; rouge - défaut d'appareil ou de capteur

Pos. 2 : Bargraph avec dépassement positif ou négatif

Pos. 3 : Bargraph 14 segments 7 digits

Pos. 4 : Zone unités et texte matrice 9x77 points

Pos. 5 : Affichage d'état relais : si un relais est sous tension, le symbole est affiché.

Pos. 6 : Affichage d'état des entrées digitales

Pos. 7 : Symbole pour "Commande d'appareil verrouillée"

- Gamme d'affichage
-99999 à +99999
- Signalisation
 - Activation relais
 - Dépassement de gamme par excès/défaut

Eléments de commande

Bouton-poussoir rotatif (Jog-Shuttle)

Commande à distance

Paramétrage

L'appareil peut être paramétré via le logiciel PC ReadWin® 2000.

Interface

Interface TDL sur l'appareil ; liaison au PC via USB-Box (voir "Accessoires")

Interface RS232 sur l'appareil ; liaison avec câble interface sériel (voir "Accessoires")

10.0.8 Certificats et agréments

Marque CE

L'appareil de mesure satisfait les exigences légales des directives CE. Endress+Hauser confirme la réussite des tests par l'appareil en y apposant la marque CE.

Agrément Ex

Votre agence E+H vous renseignera sur les versions Ex actuellement livrables (ATEX, FM, CSA, etc.). Toutes les données relatives à la protection anti-déflagrante se trouvent dans des documentations Ex séparées, disponibles sur simple demande.

Normes et directives externes	■ CEI 60529 : Protection par le boîtier (codes IP) ■ CEI 61010-1 : Directives de sécurité pour les appareils de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire ■ CSA 1010.1 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - General requirements ■ FM 3610 Intrinsically safe apparatus and associated apparatus for use in class 1, 2 and 3, division 1 hazardous (classified) locations ■ CSA C22.2.157 Intrinsically safe & non-incendive equipment for use in hazardous locations ■ CSA E79-11 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - intrinsic safety "i" ■ EN 50020 Matériel électrique pour les zones explosibles "Sécurité intrinsèque" "I"
-------------------------------	---

10.0.9 Documentation complémentaire

- ☐ Composants, afficheurs, appareils pour rails profilés, parafoudres et calculateurs d'énergie (FA016R)
- ☐ Documentations Ex complémentaires :
ATEX II(1)GD : XA 053R/09/a3

Index

A

Adaptation de l'entrée analogique	20
Affichage paramètres	21
Alternate (fonction)	25

B

Bar 0% (fonction)	21
Bar 100% (fonction)	21
Bar rise (fonction)	21

C

Caractéristiques techniques	
Certificats et agréments	45
Conditions d'implantation	43
Construction	44
Documentation complémentaire	46
Energie auxiliaire	40
Grandeurs d'entrée	38
Grandeurs de sortie	38
Niveau d'affichage et de commande	45
Précision de mesure	41
Certificats et agréments	45
Code utilisateur	18
Codes erreur	35
Commande de pompe alternée	28
Comp. Temp (fonction)	20
Conditions d'implantation	43
Connection (fonction)	20
Const. temp (fonction)	20
Construction	44
Contrast (fonction)	32
Count (fonction)	25
Counts (fonction)	31
Curve (fonction)	20

D

Damp (fonction)	20
Dec. factor (fonction)	29
Dec. point (fonction)	20–21, 24, 30
Dec. total (fonction)	29
Dec. value (fonction)	30
Dec. Y value (fonction)	31
Découpe d'armoire électrique	9
Défaut d'appareil	35
Del. points (fonction)	31
Delay (fonction)	25
Dimension (fonction)	20, 29, 31
Dimensions de montage	9
Documentation complémentaire	46

E

Energie auxiliaire	13, 40
Entrée analogique	
Adaptation	20
Paramètres	19
Entrée courant	
Entrée de défauts	35

Entrée de texte	17
Entrée universelle	12
Occupation des bornes	13

F

Factor (fonction)	29
Fail mode (fonction)	22
Fail value (fonction)	22
Fonction d'alternance	28
Fonction d'intégration	29
Fonction de surveillance de pompe	23
Func. alt. (fonction)	32
Function (fonction)	23–24

G

Grad. Time (fonction)	32
Grandeurs d'entrée	38
Grandeurs de sortie	38

H

Hysteresis (fonction)	24
-----------------------------	----

I

Implantation	9
Integr. base (fonction)	29
Intégration paramètres	29
Integration (Fonction)	29

L

Level (fonction)	23
Lieu d'implantation	9
Lock time (fonction)	32

M

Matrice de programmation	15
Max. value (fonction)	30
Mémoire Min/Max	
Paramètres	30
Menu	
Affichage	21
Analog Out	22
Digital Inp.	23
Entrée	19
Limit	24
LIN. Table	31
LINPOINTS 1..X	31
MIN MAX	30
PARAMETRE	32
Pulse out	30
Min. value (fonction)	30
Mise à l'échelle de l'entrée analogique	20
Mode de fonction	
Grad	26
Max.	26
Min	25

N

Namur (fonction).....	32
Niveau d'affichage et de commande.....	45

O

Occupation des bornes	10
Entrée universelle	13
Offset (fonction)	20, 22
Open circ. (fonction)	20
Out 0% (fonction)	22
Out 100% (fonction)	22
Out damp (fonction)	22
Output range (fonction).....	22

P

Paramètres	
Affichage	21
Entrée digitale	23
Entrée analogique	19
Intégration.....	29
Mémoire Min/Max	30
Points de référence	31
Seuils.....	24
Sortie analogique	22
Sortie impulsion.....	30
Tableau de linéarisation	31
Plaque signalétique	8
Points de référence	
Paramètres.....	31
Précision de mesure.....	41
Prognose (fonction)	32
Pulse width (fonction).....	30

R

Raccordement alimentation principale	13
Raccordement de capteurs externes.....	13
Entrée courant.....	14
Entrée universelle	14
Raccordement électrique	
Contrôle du raccordement (Check-list).....	14
Range 1 (fonction).....	32
Range 2 (fonction).....	32
Range 3 (fonction).....	32
Range 4 (fonction).....	32
Ref. bargraf (fonction)	21
Ref. integr. (fonction).....	29
Ref. Min/Max (fonction).....	30
Ref. num. (fonction)	21–22, 24
Réglages	
Paramètres d'exploitation.....	32
Rel. Mode (fonction)	32
Réparations	6, 37
Représentation des affichages.....	16
Reset (fonction)	25
Reset max (fonction)	30
Reset min (fonction)	30
Runtime (fonction)	25

S

Sampl. time (fonction).....	23
Setpoint A (fonction).....	24
Setpoint B (fonction).....	24
Seuils paramètres	24
Show points (fonction)	31
Signal type (fonction)	19
Sim pulseout (fonction).....	30
Simu mA (fonction)	22
Simu Relais (fonction).....	25
Simu V (fonction)	22
Sortie analogique	
Sortie impulsion	

T

Tableau de linéarisation	
Temporisation	27
Totalizer (fonction).....	29

U

Unit value (fonction).....	30
User code (fonction)	32

V

Verrouiller	
Verrouiller le paramétrage.....	18
Version (fonction).....	32

X

X value (fonction)	31
--------------------------	----

Y

Y value (fonction)	31
--------------------------	----

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation
