

Information technique

RIA250

Indicateur de process

Indicateur multifonctionnel 1 voie avec entrée universelle, alimentation de transmetteur, surveillance de seuil et sortie analogique



Domaines d'application

- Construction d'installations et d'appareils
- Salles de contrôle et armoires électriques
- Equipements de laboratoires
- Affichage et surveillance de température
- Enregistrement et surveillance des données de process
- Commande de process
- Adaptation et conversion de signaux

Principaux avantages

- Tous les signaux de mesure usuels peuvent être raccordés directement (tension et courant bipolaires, thermocouples, thermorésistances)
- Représentation numérique des valeurs mesurées avec bargraph
- Surveillance des seuils avec deux contacts inverseurs
- Mise à l'échelle de la sortie analogique courant et tension
- Alimentation de transmetteur intégrée pour l'alimentation des capteurs raccordés
- Interface RS232 pour le paramétrage et la visualisation
- Certificats :



Description de fonctions

Principe de mesure

L'indicateur permet l'affichage du signal analogique mesuré. La sortie analogique émet la valeur affichée comme valeur de courant ou de tension. Deux seuils programmables surveillent la valeur mesurée quant au respect de conditions prédéfinies et commandent les relais. Les transmetteurs raccordés sont directement alimentés par l'appareil.

Système de mesure

L'entrée universelle configurable permet de relier directement les transmetteurs de courant, tension, thermocouples et thermorésistances. Grâce à son alimentation intégrée, l'appareil fournit l'énergie aux capteurs raccordés et reçoit le signal de mesure à son entrée.

Deux seuils librement programmables surveillent la valeur mesurée quant au respect des conditions définies. Il en résulte de multiples possibilités de contrôle direct du process. La sortie analogique avec échelle réglable permet d'adapter le signal pour les systèmes d'exploitation raccordés en aval.

L'utilisateur peut paramétrer aisément l'indicateur à distance via une interface à l'aide du logiciel PC ou procéder à une configuration manuelle sur site.

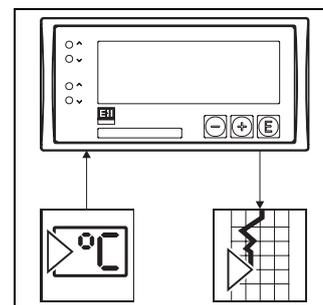
Transmetteur

Grâce à ses fonctions de linéarisation et de sortie analogique, l'indicateur de process RIA 250 peut également être utilisé comme transmetteur. Les courbes caractéristiques d'un grand nombre de sondes de température ainsi que l'extraction de racine carrée du signal d'entrée peuvent être choisies dans le menu de sélection.

Exemple :

Le signal d'une sonde de température est exploité à l'entrée de l'appareil, linéarisé et affiché comme valeur de température.

La sortie analogique met à disposition un signal courant/tension proportionnel à la valeur affichée et les seuils réglés à d'autres instruments comme des datalogger ou enregistreurs à tracé continu.

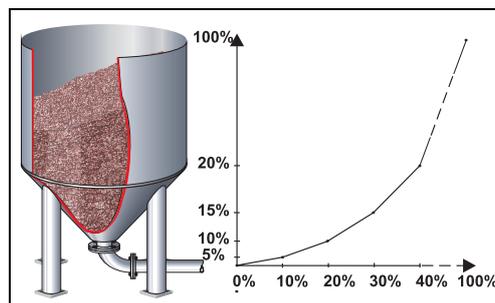


Linéarisation

Jusqu'à max. 32 points de linéarisation.

L'indicateur RIA250 dispose d'une fonction de linéarisation interne. L'utilisateur a ainsi la possibilité de décrire des rapports fonctionnels entre le signal d'entrée et la valeur affichée. Les points de référence sont entrés directement à l'aide des trois touches de l'appareil, ou à distance et de manière fort confortable à l'aide du logiciel ReadWin® 2000.

Exemple : linéarisation d'une courbe caractéristique d'un réservoir qui décrit le rapport entre la hauteur de remplissage h et le volume de réservoir V .



Fonction seuil

La fonction seuil surveille le signal de mesure toutes les secondes et signale tout dépassement des paramètres réglés. Il est possible de régler pour les deux seuils le mode de sécurité de fonctionnement min. ou max., le seuil supérieur ou inférieur, l'hystérésis, ainsi que la temporisation.

Un dépassement par excès ou par défaut est signalé au moyen de deux DEL et, en option, par l'activation d'un relais.

Grandeurs d'entrée

Grandeur de mesure Tension, courant, thermorésistance (RTD), thermocouple (TC)

Gamme de mesure

Tension	+/-100mV; max. +/-5V, +/-10V; max. +/-50V R _i : 1MΩ
Courant	0/4...20mA; max. 200mA; R _i : 5Ω
RTD	Pt100, -200...+850°C (-328...+1652°F), DIN EN60751) Ni100, -60...+180°C (-76...+356°F, DIN 43760) Courant de sonde, env. 250 μA, pulsé Raccordement : 2, 3, 4 fils Compensation de ligne, 40Ω
Thermocouples	Type T, -270...+400°C (-454...+752°F) Type J, -210...+1200°C (-346...+2192°F) Type K, -200...+1372°C (-328...+2502°F) Type R, -50...+1800°C (-58...+3272°F) Type S, 0...1800°C (32...3272°F) Type B, 0...1820°C (32...3308°F) Type N, -270...+1300°C (-454...+2372°F) Type U, -200...+600°C (-328...+1112°F) Type L, -200...+900°C (-328...+1652°F) Type W3, 0...2315°C (+32...+4199°F) Type W5, 0...2315°C (32...4199°F)
Type T, J, K, R, S, B, N selon DIN EN60584 Type U, L selon DIN 43710; Type W3, W5 selon ASTM E988-96	

Temps d'intégration 1 s

Grandeurs de sortie

Alimentation de transmetteur 24 V, ± 20%, 30 mA

Nombre 1

Séparation galvanique vers tous les autres circuits

Sortie analogique en option L'indicateur RIA250 est équipé en option d'une sortie analogique performante. L'émission du signal est proportionnelle à la valeur mesurée affichée, le bargraph reproduit qualitativement l'écart du signal.

Principales caractéristiques :

- Emission de courant/tension
- Séparation galvanique
- Mise à l'échelle dans la gamme d'affichage
- Traitement des défauts configurables selon recommandation NAMUR NE43
- Emission de signal inverse

Signal de sortie

0/4...20 mA, 20...4/0 mA ou 0...10 V, dépassement de gamme + 10 %

Tension

Charge max. : 20 mA

Courant

Charge max. 500Ω

Message erreur

3,6 mA ou 21 mA réglable, comportement selon recommandation NAMUR NE43

Résolution D/A

Courant : 13 bit, tension : 15 bit

Nombre

1

Séparation galvanique

vers tous les autres circuits

Sortie relais en option**Signal de sortie**

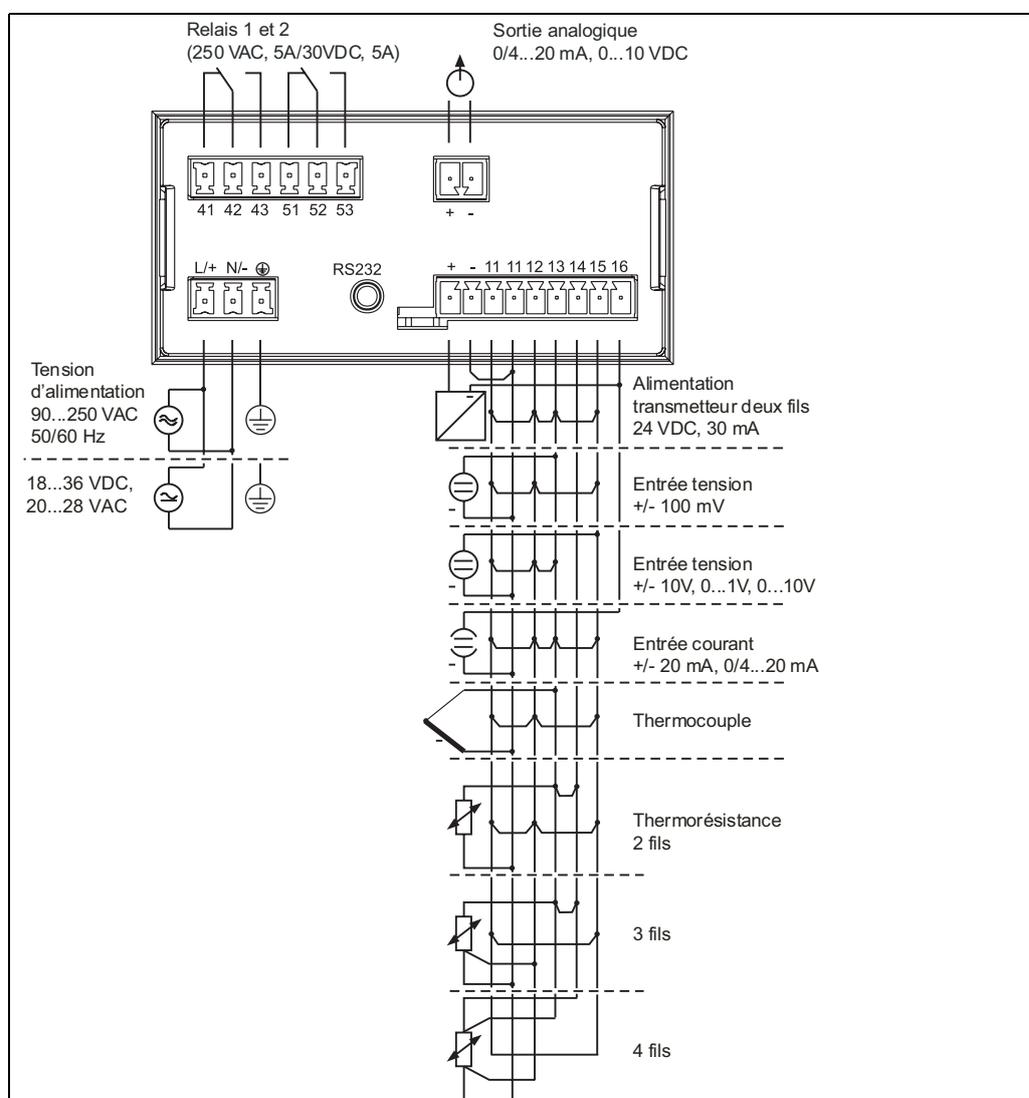
Binaire, commute lorsque le seuil est atteint

Nombre

2

Type de contact

1 contact inverseur sans potentiel

Charge applicable aux contacts ≤ 250 VAC, 5A / 30 VDC, 5A**Raccordement électrique****Raccordement électrique***Occupation des bornes RIA250***Tension d'alimentation**

90...250 VAC, 50/60 Hz

Option : 18...36 VDC, 20...28 VAC 50/60Hz

Consommation	11,5 VA (90...250 VAC)
	5,5 VA (18...36 VDC; 20-28 VAC)

Précision de mesure

Ecart de mesure	Tension	0,05% de la fin d'échelle Dérive de température, 0,01% / 10K modification de température ambiante
		Courant
	RTD	2 fils, $\pm 0,8^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1,4^{\circ}\text{F}$)
		3 fils, $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,9^{\circ}\text{F}$)
		4 fils, $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,5^{\circ}\text{F}$)
		Dérive de température, 0,01% / 10K modification de température ambiante
	Thermocouples	Type T : $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,4^{\circ}\text{F}$); T < -150°C, $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ (T < -238°F)
		Type J : $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,4^{\circ}\text{F}$); T < -150°C, $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ (T < -238°F)
		Type K : $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1,8^{\circ}\text{F}$)
		Type R : $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1,8^{\circ}\text{F}$)
		Type S : $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1,8^{\circ}\text{F}$)
		Type N : $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1,8^{\circ}\text{F}$)
		Type B : T > 400°C, $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ (T > 752°F, $\pm 1,8^{\circ}\text{F}$)
		Type U : $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,9^{\circ}\text{F}$)
		Type L : $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,9^{\circ}\text{F}$)
		Type W3 : $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1,8^{\circ}\text{F}$)
		Type W5 : $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1,8^{\circ}\text{F}$)
		Dérive de température, 0,01% / 10K modification de température ambiante
	Sortie analogique	0,04% de la fin d'échelle Dérive de température, 0,05% / 10K modification de température ambiante
	Point de référence TC	$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,9^{\circ}\text{F}$)
		Résolution, 0,1°C (0,2°F)

Conditions d'implantation

Conseils de montage	Point de montage Découpe d'armoire 48 x 96 mm (1,89 x 3,78 Inches), voir 'Construction'.
	Angle de montage Pas de restriction

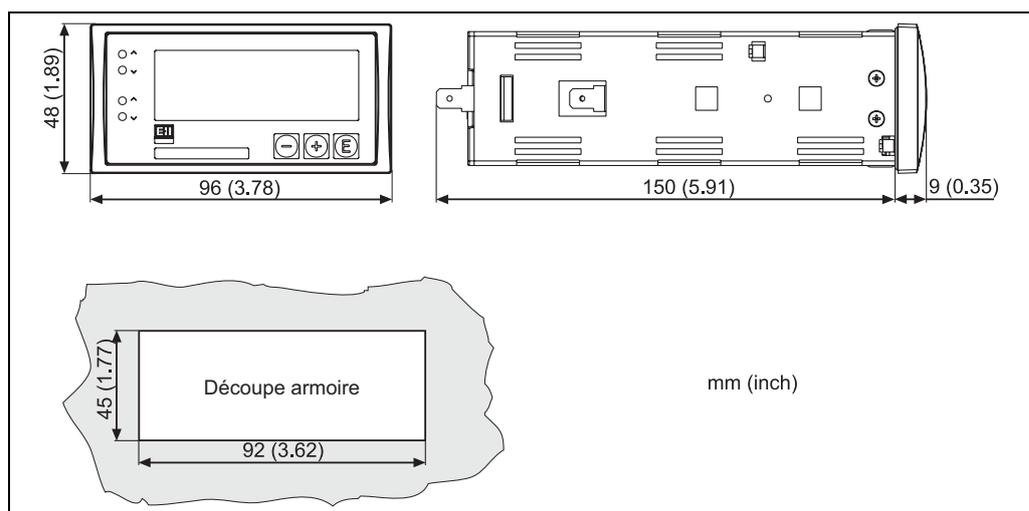
Conditions environnementales

Température ambiante	-10...+50°C (15...120°F)
Température de stockage	-30...+70°C (-20...+155°F)

Classe climatique	Selon EN 60654-1 classe B2
Protection	NEMA 4x, IP 65 face avant; NEMA 1, IP 20 bornes de raccordement
Emissivité	Selon EN 55011 groupe 1, classe A
Sécurité	Selon EN 61010-1 classe 1, catégorie de surtension II, protection contre les surtensions côté installation ≤ 10 A
Hauteur d'utilisation	Jusqu'à 2000 m (6560 ft.) au dessus du niveau de la mer selon CEI 61010-1, EN 61010-1, CSA 1010.1-92
ESD	Selon EN 61000-4-2, 6kV/8kV
Champs électromagnétiques	Selon EN 61000-4-3, 10V/m
Burst (alimentation)	Selon EN 61000-4-4, 4 kV
Burst (signal)	Selon EN 61000-4-4, 4 kV
Surge (alimentation AC)	Selon EN 61000-4-5, sym. 1 kV, asym. 2 kV
Surge (alimentation DC)	Selon EN 61000-4-5, sym. 0,5 kV, asym. 1 kV
Haute fréquence de ligne	Selon EN 61000-4-6, 10 V
Réjection bruit mode normal	80 dB à 60 V, 50/60 Hz
Suppression des tensions parasites	60 dB pour étendue de mesure 1/10, 50/60 Hz

Construction

Forme, dimensions



Dimensions du RIA251

Poids	env. 600 g (1,32 lbs)
Matériaux	<ul style="list-style-type: none"> ■ Face avant : fonte d'aluminium moulée ■ Châssis d'appareil : tôle zinguée ■ Face arrière boîtier : matière synthétique ABS

Raccordement électrique	Borne à visser embrochable, 1,5 mm ² (16 AWG) massive, tresse 1,0 mm ² (18 AWG) avec douille de terminaison
--------------------------------	---

Niveau d'affichage et de commande

Eléments d'affichage	<ul style="list-style-type: none">■ Affichage DEL 5 digits, hauteur de caractères 13 mm (0,5"), rétroéclairage. Bargraph en pas de 10%, affichage pour dépassements de seuil.■ Gamme d'affichage -199999...+99999■ Offset -199999...+32767■ Signalisation Dépassement de gamme par excès/défaut■ Rétroéclairage La luminosité de l'affichage augmente proportionnellement au courant de boucle.
-----------------------------	---

Configuration	Configuration par trois touches (-/+/E), intégrées à l'appareil, accessibles lorsque l'appareil est ouvert
----------------------	--

Interface	<p>RS232, au dos de l'appareil, embase 3,5 mm</p> <p>L'indicateur RIA250 peut être paramétré aisément via l'interface RS 232 et le logiciel PC ReadWin® 2000. Une aide en ligne permet un réglage sûr et simple. Le progiciel ReadWin® 2000 et le câble interface sont disponibles en accessoires.</p> <p>Principales caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none">■ Niveau de commande au PC sous Windows® 95/98/2000/NT/XP/CE PC■ Mémorisation des réglages d'appareil dans une base de données■ Affichage de la valeur momentanée■ Impression des réglages d'appareil
------------------	---

Certificats et agréments

CE	Le système 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.
GL approval	Agréments maritimes GL-Germanischer Lloyd
UL	Recognized component selon UL 3111-1
CSA	CSA General purpose

Informations à la commande

Structure de produit

RIA250	Indicateur électronique 1 voie, pouvant être mise à l'échelle. Affichage de tendance, marque de seuil jaune. Alimentation de transmetteur 24VDC, 30mA. Interface RS232, ReadWin 2000. Agrément : GL (German Llyod) Marine. Listé UL + CSA GP. Tableau de linéarisation 32 points.					
Agrément						
A	Zone non Ex					
Energie auxiliaire						
1	90-250VAC					
2	18-36VDC, 20-28VAC					
Signal de mesure						
1	0/4-20mA, +/-100mV, +/-10V Thermocouple, Pt100, Ni100					
Affichage						
R	DEL 5 digits, rouge					
G	DEL 5 digits, vert					
Sortie						
1	Non sélectionné					
2	2x relais seuil DPDT					
3	Analogique 0/4-20mA / 0-10V + 2x relais, seuil DPDT					
Boitier						
1	Armoire électrique, 48x96x150mm					
2	Armoire électrique, 48x96x150mm + certif. étal. usine					
3	Boîtier de terrain, IP65 204x155x215mm					
4	Boîtier de terrain, IP65 204x155x215mm + certif. étal. usine					
J	Standard model Japan, armoire électrique, 48x96x150mm					
Marquage						
1	Point de mesure (TAG), sur plaque signalétique					
2	Point de mesure (TAG), métal					
5	Point de mesure (TAG), papier					
RIA250-	A					← Référence

Documentation complémentaire

- Composants système - Indicateurs de terrain et pour armoire électrique, séparateurs, transmetteurs de process et parafoudre : FA016K
- Manuel de mise en service 'Indicateur de process RIA250' : BA107R

