



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs



Systèmes
Composants



Services



Solutions

Information technique

RIA141

Indicateur digital de terrain

en boîtier métallique antidéflagrant (protection selon EEx-d)

à intégrer dans une boucle de courant de 4 à 20 mA



Domaines d'application

- Pétrole + gaz
- Pétrochimie
- Installations et construction mécanique
- Applications à l'extérieur
- Equipements de laboratoires
- Enregistrement et surveillance de process

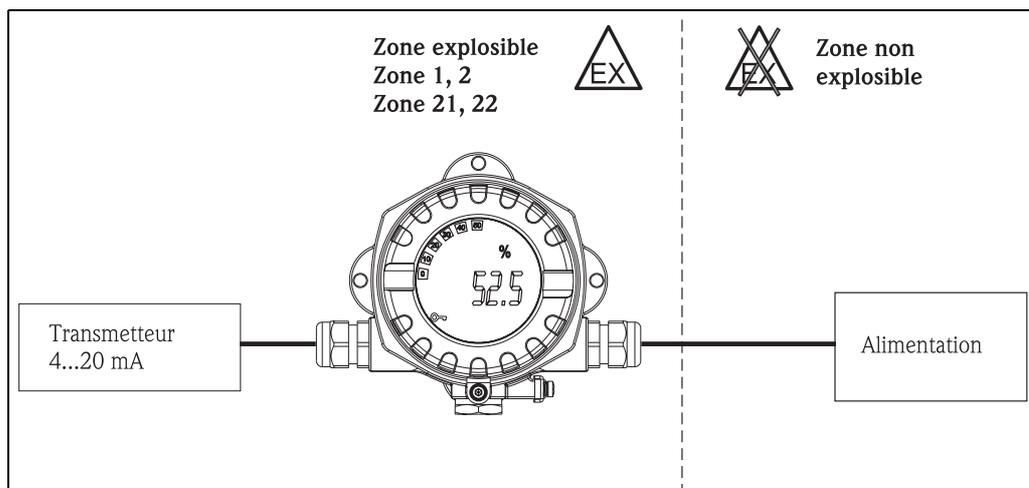


Principaux avantages

- Indicateur alimenté par boucle de courant en boîtier à chambre unique
- Affichage CL 5 digits, hauteur des caractères 20,5 mm (0,8")
- Affichage éclairé, orientable
- Bargraph de tendance en pas de 10%
- Rétroéclairage sans énergie supplémentaire
- Affichage de la gamme de mesure de -19999 à 99999
- Commutateur de seuil digital
- Unités librement programmables
- Commande par 3 touches
- Agréments : ATEX, FM et CSA
- Agrément maritime GL Germanische Lloyd
- 3 entrées de câble
- Paramétrage avec soft PC ReadWin® 2000
- Paramétrage sans énergie auxiliaire avec Setup-Box

Principe de fonctionnement et construction

Principe de mesure



Exemple d'un domaine d'application de l'indicateur de terrain

L'indicateur enregistre un signal de mesure analogique et le représente dans l'affichage rétroéclairé. L'afficheur CL indique la valeur mesurée actuelle sous forme digitale et sous forme de bargraph avec signalisation des dépassements de seuil. L'afficheur est intégré dans la boucle 4 à 20 mA, par laquelle il est alimenté.

Ensemble de mesure

Indicateur piloté par micro-contrôleur en boîtier de terrain à chambre unique avec affichage CL éclairé. Le paramétrage de la gamme de mesure, de la décimale et de l'offset de l'affichage peut être réalisé aisément via trois touches dans l'appareil avec boîtier ouvert ou via un PC avec logiciel ReadWin® 2000. Le rétroéclairage de l'affichage est toujours activé et ne nécessite pas d'autre câblage pour l'alimentation.

Grandeurs d'entrée

Grandeur de mesure

Courant

Gamme de mesure

4 à 20 mA (protection contre les inversions de polarité)

Entrée

- chute de tension < 4 V à 3 - 22 mA
- chute de tension max. < 6 V pour courant de court-circuit max. 200 mA

Grandeurs de sortie

Sortie

Commutateur de seuil digital
collecteur ouvert (passif) :
 $I_{\max} = 200 \text{ mA}$
 $U_{\max} = 35 \text{ V}$
 $U_{\text{low/max}} = < 2 \text{ V pour } 200 \text{ mA}$
 Temps de réaction max. au seuil = 250 ms

Signal de panne

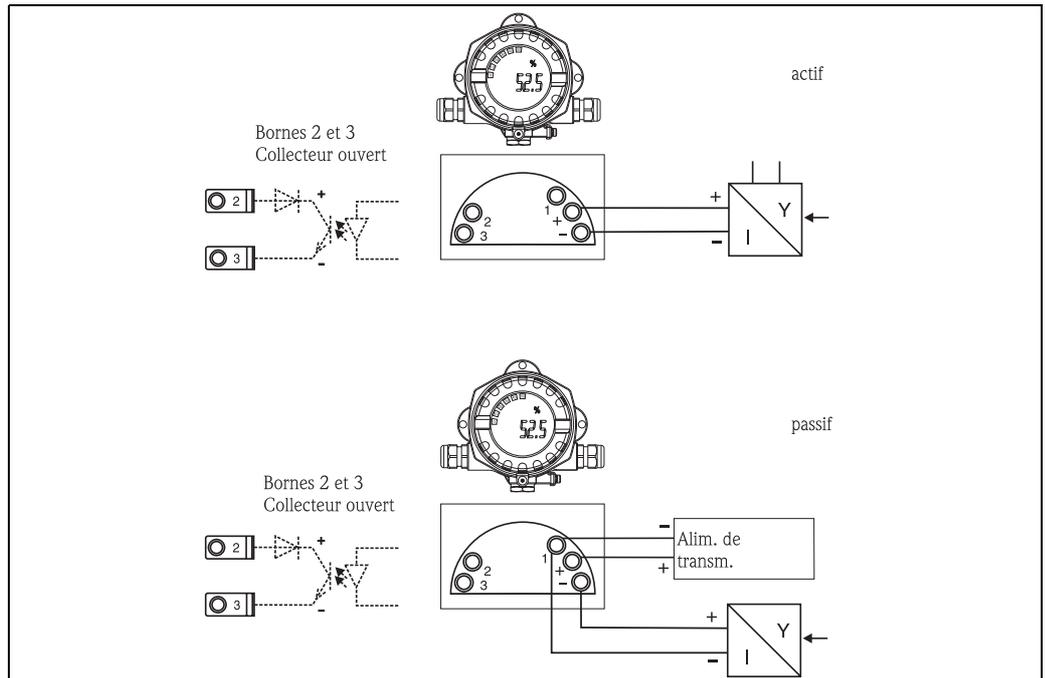
Pas de mesure visible dans l'affichage CL, pas de rétroéclairage.

Transmission

L'indicateur laisse passer le protocole de transmission HART®.

Energie auxiliaire

Raccordement électrique



Occupation des bornes de l'indicateur de terrain

Borne	Occupation des bornes	Entrée et sortie
+	Signal de mesure (+) 4 à 20 mA	Entrée signal
-	Signal de mesure (-) 4 à 20 mA	Entrée signal
1	Borne de raccordement pour le reste de l'instrumentation	Borne de référence
2	Commutateur de seuil digital (collecteur)	Sortie commutation
3	Commutateur de seuil digital (émetteur)	Sortie commutation

Tension d'alimentation

L'alimentation se fait par le biais de la boucle de courant 4 à 20 mA.

Entrée de câble

Les entrées de câbles suivantes sont disponibles :

- 3 x filetage NPT1 + 1 x bouchon aveugle
- 3 x filetage M20 + 1 x bouchon aveugle
- 2 x raccord M20 + 1 x bouchon aveugle
- 3 x filetage G1/2 + 1 x bouchon aveugle

Précision de mesure

Conditions de référence	T= 25 °C (77°F)
Ecart de mesure	< 0,1% de la gamme d'affichage mise à l'échelle
Effet de la température ambiante	Effet sur la précision en cas de modification de la température ambiante de 1 K (1,8°F) : 0,01%

Conditions d'implantation

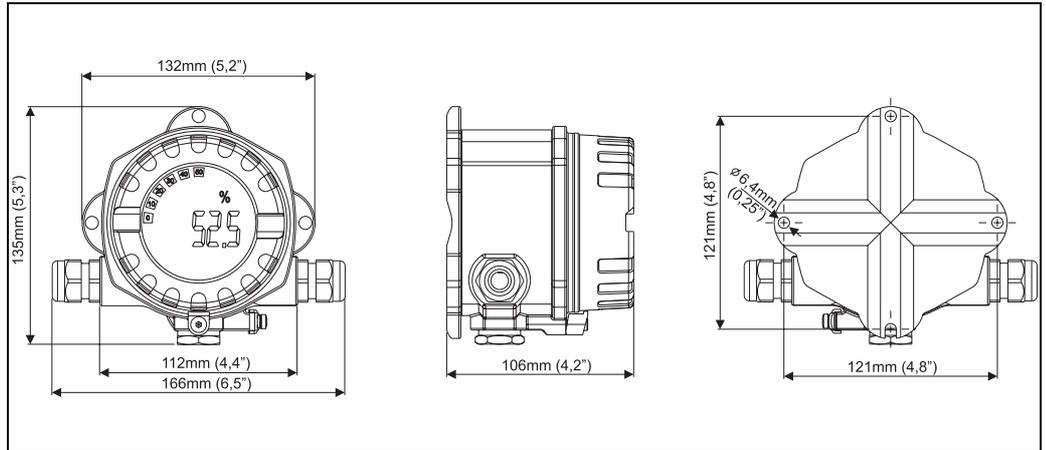
Conseils de montage	Lieu d'implantation Montage mural ou sur colonne (v. Accessoires) Implantation Pas de restrictions
----------------------------	---

Conditions environnementales

Limites de température ambiante	-40 à +80 °C (-40 à +176°F)
	Remarque ! Pour des températures < -20°C (-4°F) l'affichage peut être lent. Pour des températures < -30°C (-22°F) la lisibilité de l'affichage n'est plus assurée.
Température de stockage	-40 à +85 °C (-40 à +185°F)
Sécurité électrique	Selon CEI 61010-1, UL 61010-1, CSA C22.2 N° 1010.1-92
Classe climatique	Selon CEI 60 654-1, classe C
Protection	IP 67, NEMA 4X
Résistance aux chocs et aux vibrations	3g / 2 à 150 Hz selon CEI 60 068-2-6
Condensation	admissible
Catégorie d'implantation	1 selon CEI 61010
Degré d'encrassement	2 selon CEI 61010
Compatibilité électromagnétique (CEM)	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 61326 (CEI 1326) : Compatibilité électromagnétique (CEM) ■ NAMUR (NE21) : Groupe de travail normatif pour la mesure et la régulation dans l'industrie chimique

Construction

Forme, dimensions



Indications en mm (indications en inches entre parenthèses)

- Compartiment de l'électronique et de raccordement dans le boîtier à une chambre
- Affichage embrochable, orientable en pas de 90°

Poids

env. 1,6 kg (3,5 lb) (boîtier aluminium)

Matériaux

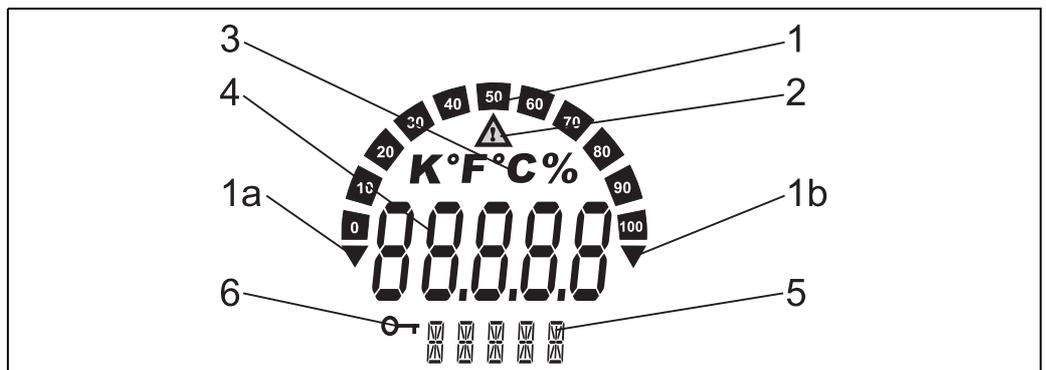
- Boîtier : Boîtier aluminium AISi10Mg avec revêtement pulvérisé sur base polyester ou inox 1.4435 (SS 316L)
- Plaque signalétique : aluminium AlMgI, noir anodisé

Bornes de raccordement

Liaisons jusqu'à max. 2,5 mm² (14 AWG) plus extrémités confectionnées

Niveau d'affichage et de commande

Eléments d'affichage



Affichage CL de l'indicateur de terrain (éclairé, orientable en pas de 90°)

Pos. 1 : affichage bargraph en pas de 10% avec marque de dépassement par excès/défaut des seuils

Pos. 2 : symbole d'avertissement en cas de dépassement de seuil

Pos. 3 : affichage des unités K, °F, °C ou %

Pos. 4 : affichage de la mesure (hauteur des caractères 20,5 mm/0,8")

Pos. 5 : affichage d'état et d'info / paramétrage

Pos. 6 : affichage "Programmation verrouillée"

- Gamme d'affichage
-19999 à +99999
- Offset
-19999 à +99999
- Signalisation
Dépassement de gamme par excès/défaut
- Dépassement de seuil
Dépassement par excès/défaut des seuils

Eléments de commande Commande par 3 touches (-/+/E) dans l'appareil, accès avec boîtier ouvert

Commande à distance

Paramétrage

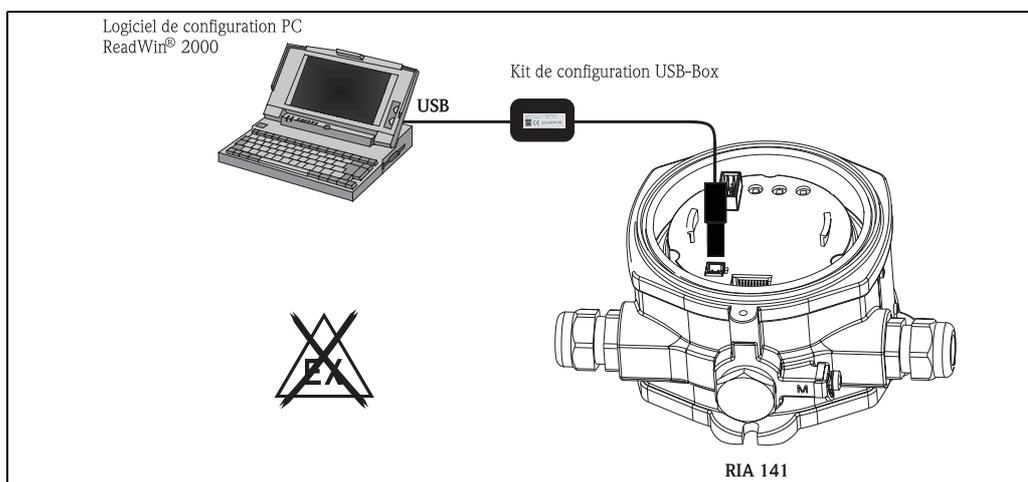
L'appareil est paramétré à l'aide du logiciel PC ReadWin® 2000.

Interface

Interface de paramétrage à l'appareil ; liaison au PC via kit de configuration (voir "Accessoires")

Paramètres d'appareils configurables (sélection)

Grandeur de mesure, gammes de mesure (linéaire/extraction de racine carrée), verrouillage de la configuration par code utilisateur, mode défaut, filtre digital (amortissement), offset, seuil (min/max/alarme), seuil alarme librement réglable



Paramétrage via logiciel PC ReadWin® 2000

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

- EN 60529 :
Protection par le boîtier (codes IP)
- EN 61010 :
Directives de sécurité pour les appareils de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire
- EN 61326 (CEI 1326) :
Compatibilité électromagnétique (CEM)
- NAMUR (NE21) :
Groupe de travail normatif pour la mesure et la régulation dans l'industrie chimique

Informations à la commande

Structure de produit

RIA141	1 voie, pouvant être mis à l'échelle, pour intégration dans une boucle de courant de 4 à 20 mA, affichage CL 5 digits, hauteur des caractères 20,5 mm, bargraph résolution 10 %, dépassement de gamme par excès/défaut, case unités, commande par 3 touches, commutateur de seuil digital, listé UL, CSA-GP, agrément maritime GL			
Certificats, agréments				
A	Zone non Ex			
B	ATEX II2G EEx d IIC T6			
C	FM XP, NI, DIP Cl. I, II, III/1+2 Gr. ABCDEFG			
D	CSA XP, NI, DIP I, II, III/1+2/ Gr. ABCDEFG			
E	ATEX II3G EEx nA IIC T4/T5/T6			
F	ATEX II2D			
Boîtier				
1	Terrain, fonte d'aluminium, IP67 / NEMA 4X			
Entrée de câble				
A	3 x NPT1 + 1 x bouchon aveugle			
B	3 x M20 + 1x bouchon aveugle			
C	2 x raccord M20 + 1 x bouchon aveugle			
D	3 x filetage G1/2 + 1 x bouchon aveugle			
Etrier de montage				
1	Sans			
2	Tube 2", 316L			
Équipement complémentaire				
A	Exécution de base			
B	Certificat d'étalonnage usine, 5 points			
K	Modèle standard, région Amérique du Nord			
Documentation				
A	allemand			
B	anglais			
C	français			
D	italien			
E	espagnol			
F	hollandais			
G	américain			
RIA141-				⇐ Référence de commande

Accessoires

Référence de commande	Accessoires
51007995	Etrier de montage
51004949	1 x entrée de câble M20x1,5
51006845	1 x entrée de câble NPT ½"
51004489	1 x bouchon aveugle M20x1,5
51006888	1 x bouchon aveugle NPT ½"
51004916	1 x bouchon aveugle JIS G½"
51003528	Gravage TAG 2x16 caractères
TXU10A-xx	<ul style="list-style-type: none">■ Kit de configuration pour programmation par PC (Câble interface pour PC avec port USB + logiciel PC ReadWin® 2000)■ ReadWin® 2000 peut être téléchargé gratuitement d'Internet à l'adresse suivante : www.endress.com/readwin

Documentation complémentaire

- Brochure "Composants système" (FA 016R)
- Manuel de mise en service 'Indicateur de terrain RIA141' (BA 177R)
- Documentations Ex complémentaires : Conseils de sécurité ATEX (XA 043R)