



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid  
Analysis



Registration



Systems  
Components



Services

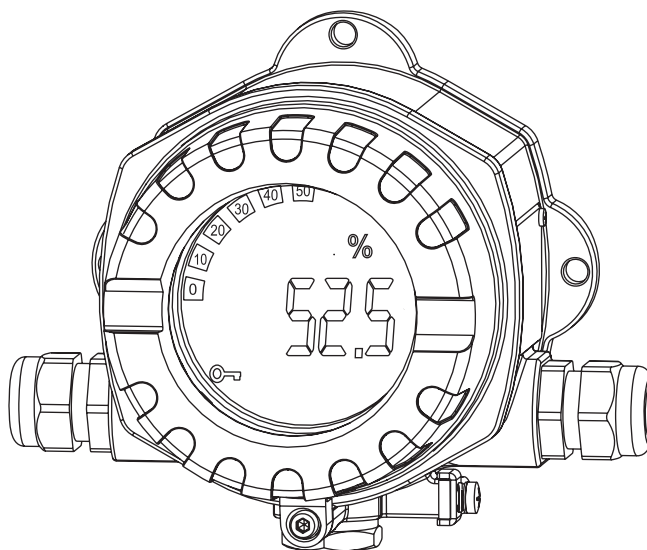


Solutions

## Operating instructions

# RIA141

## Field indicator





**de**

**Feldanzeiger**

Manuale operativo

(Bitte lesen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen)

Gerätenummer:.....

**Deutsch  
ab Seite 3**

**en**

**Field display unit**

Operating manual

(Please read before installing the unit)

Unit number:.....

**English  
from page 35**

**fr**

**Indicateur de terrain**

Manuel de mise en service

(A lire absolument avant de mettre l'appareil en service)

Numéro d'appareil :.....

**Français  
à partir de la page 67**

**it**

**Display da campo**

Manuale operativo

(Leggere prima di installare l'unità)

Numero unità:.....

**Italiano  
da pagina 99**

---

## Kurzübersicht

Für die schnelle und einfache Inbetriebnahme:

<b>Sicherheitshinweise</b>	→  6
⇓	
<b>Montage</b>	→  9
⇓	
<b>Verdrahtung</b>	→  12
⇓	
<b>Anzeige- und Bedienelemente</b>	→  15
⇓	
<b>Inbetriebnahme</b>	→  25

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>6</b>	11.3	Ersatzteile	27
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6	11.4	Rücksendung	28
1.2	Montage, Inbetriebnahme, Bedienung	6	11.5	Entsorgung	28
1.3	Betriebssicherheit	6			
1.4	Rücksendung	6	<b>12</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>28</b>
1.5	Sicherheitszeichen und -symbole	7		<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>33</b>
<b>2</b>	<b>Identifizierung</b>	<b>8</b>			
2.1	Gerätebezeichnung	8			
2.2	Lieferumfang	8			
2.3	Zertifikate und Zulassungen	8			
<b>3</b>	<b>Arbeitsweise und Systemaufbau</b>	<b>9</b>			
<b>4</b>	<b>Montage</b>	<b>9</b>			
4.1	Montage auf einen Blick	9			
4.2	Montagebedingungen	10			
4.3	Montage	10			
4.4	Montagekontrolle	11			
<b>5</b>	<b>Verdrahtung</b>	<b>12</b>			
5.1	Verdrahtung auf einen Blick	12			
5.2	Elektrischer Anschluss	13			
5.3	Schutzart	14			
5.4	Anschlusskontrolle	14			
<b>6</b>	<b>Bedienung des Feldanzeigers</b>	<b>15</b>			
6.1	Anzeige und Bedienelemente	15			
6.2	Parametrierung über Bedientasten	15			
6.3	Bedienmatrix	18			
6.4	Kommunikation über PC Software ReadWin® 2000	19			
<b>7</b>	<b>Gerätekonfiguration</b>	<b>21</b>			
7.1	Messwertverarbeitung (INPUT)	21			
7.2	Anzeige (DISPL)	22			
7.3	Grenzwerte (LIMIT)	22			
7.4	Sonstige Einstellungen (PARAM)	23			
7.5	Serviceebene (SERV)	24			
<b>8</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>25</b>			
8.1	Installations- und Funktionskontrolle	25			
<b>9</b>	<b>Wartung</b>	<b>25</b>			
<b>10</b>	<b>Zubehör</b>	<b>25</b>			
<b>11</b>	<b>Störungsbehebung</b>	<b>26</b>			
11.1	Fehlersuchanleitung	26			
11.2	Prozessfehlermeldungen	26			

# 1 Sicherheitshinweise

## 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Gerät ist ein konfigurierbarer Feldanzeiger mit einem Sensoreingang.
- Das Gerät ist zur Montage im Feld bestimmt.
- Für Schäden aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Hersteller nicht.
- Ein gefahrloser Betrieb ist nur sichergestellt, wenn die Betriebsanleitung beachtet wird.
- Gerät nur in dem dafür vorgesehenen Temperaturbereich betreiben.

## 1.2 Montage, Inbetriebnahme, Bedienung

Beachten Sie folgende Punkte:

- Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Gerätes dürfen nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber dazu autorisiert wurde. Das Fachpersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und deren Anweisungen befolgen.
- Das Gerät darf nur durch Personal bedient werden, das vom Anlagenbetreiber autorisiert und eingewiesen wurde. Die Anweisungen in dieser Betriebsanleitung sind unbedingt zu befolgen.
- Der Installateur hat dafür Sorge zu tragen, dass das Messsystem gemäß den elektrischen Anschlussplänen korrekt angeschlossen ist.
- Beachten Sie grundsätzlich die in Ihrem Land geltenden Vorschriften bezüglich Öffnen und Reparieren von elektrischen Geräten.

## 1.3 Betriebssicherheit

Die Messeinrichtung erfüllt die allgemeinen Sicherheitsanforderungen gemäß EN 61010 und die EMV-Anforderungen gemäß EN 61326 sowie die NAMUR-Empfehlung NE 21.

### **Explosionsgefährdeter Bereich**

Messsystemen, die im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden, liegt eine separate Ex-Dokumentation bei, die ein fester Bestandteil dieser Betriebsanleitung ist. Die darin aufgeführten Installationsvorschriften und Anschlusswerte müssen konsequent beachtet werden!

## 1.4 Rücksendung

Für eine spätere Wiederverwendung oder einen Reparaturfall ist das Gerät geschützt zu verpacken, bestenfalls durch die Originalverpackung. Reparaturen dürfen nur durch die Serviceorganisation Ihres Lieferanten oder Fachpersonal durchgeführt werden.

Eine Übersicht über das Servicenetz finden Sie auf der Rückseite dieser Betriebsanleitung. Legen Sie für die Einsendung zur Reparatur eine Notiz mit der Beschreibung des Fehlers und der Anwendung bei.

Bei Transportschäden informieren Sie bitte den Spediteur und den Lieferanten.

## 1.5 Sicherheitszeichen und -symbole

Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung sind mit folgenden Sicherheitszeichen und -symbolen gekennzeichnet:



**Warnung!**

Dieses Symbol deutet auf Aktivitäten oder Vorgänge hin, die – wenn sie nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden – zu Verletzung von Personen, zu einem Sicherheitsrisiko oder zur Zerstörung des Gerätes führen können.



**Achtung!**

Dieses Symbol deutet auf Aktivitäten oder Vorgänge hin, die – wenn sie nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden – zu fehlerhaftem Betrieb oder zur Zerstörung des Gerätes führen können.



**Hinweis!**

Dieses Symbol deutet auf Aktivitäten oder Vorgänge hin, die – wenn sie nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden – einen indirekten Einfluss auf den Betrieb haben oder eine unvorhergesehene Gerätereaktion auslösen können.



**Explosionengeschützte, baumustergeprüfte Betriebsmittel**

Befindet sich dieses Zeichen auf dem Typenschild des Gerätes, kann das Gerät im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.



**Sicherer Bereich (nicht explosionsgefährdeter Bereich)**

Dieses Symbol kennzeichnet in den Zeichnungen dieser Bedienungsanleitung den nicht explosionsgefährdeten Bereich. Geräte im nicht explosionsgefährdeten Bereich müssen auch zertifiziert sein, wenn Anschlussleitungen in den explosionsgefährdeten Bereich führen.

## 2 Identifizierung

### 2.1 Gerätebezeichnung

#### 2.1.1 Typenschild

##### Das richtige Gerät?

Vergleichen Sie bitte den Bestellcode auf dem Typenschild am Gerät mit dem auf dem Lieferschein.

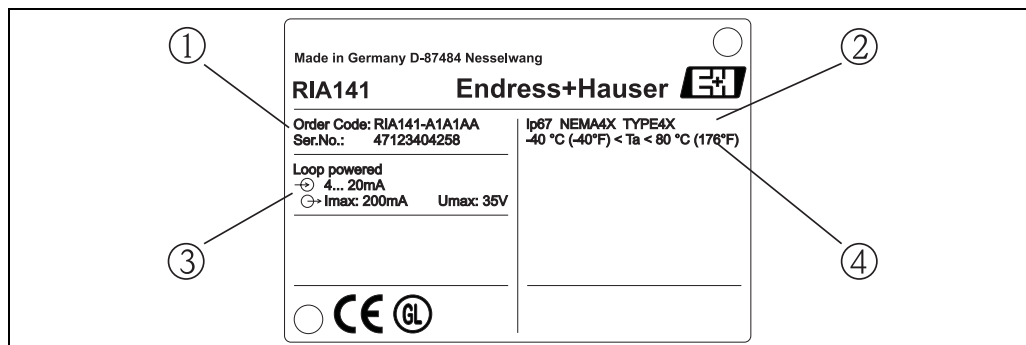


Abb. 1: Typenschild des Feldanzeigers (beispielhaft)

- 1 Bestellcode und Seriennummer des Gerätes
- 2 Schutzart und Zulassungen
- 3 Spannungsversorgung und Ausgangssignal
- 4 Umgebungstemperatur

### 2.2 Lieferumfang

Der Lieferumfang des Feldanzeigers besteht aus:

- Feldanzeiger
- Blindstopfen
- Betriebsanleitung
- ATEX - Betriebsanleitung für den Einsatz eines im explosionsgefährdeten Bereich zulässigen Gerätes

### 2.3 Zertifikate und Zulassungen

#### CE-Zeichen, Konformitätserklärung

Der Feldanzeiger ist nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Das Gerät berücksichtigt die einschlägigen Normen und Vorschriften nach EN 61 010 "Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte".

Das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Gerät erfüllt somit die gesetzlichen Anforderungen der EU-Richtlinien. Der Hersteller bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Gerätes mit der Anbringung des CE-Zeichens.

#### Gerätesicherheit nach UL 3111-1.

**CSA General Purpose (Allgemeine Anwendung).**



### 3 Arbeitsweise und Systemaufbau

Der Feldanzeiger wird direkt in den 4 bis 20 mA Messkreis eingeschleift. Die benötigte Energie wird aus der Messschleife entnommen. Das Gerät erfasst einen analogen Messwert und stellt diesen digital auf einer deutlich ablesbaren LC-Anzeige dar. Zusätzlich zeigt ein Bargraph den Messwert grafisch an. Eine verbesserte Lesbarkeit in dunkler Umgebung ist durch die hinterleuchtete Anzeige gegeben.

## 4 Montage

### 4.1 Montage auf einen Blick

Das Gerät kann direkt an die Wand montiert werden. Für die Rohrmontage steht ein Montagehalter zur Verfügung (s. Abb. 5). Das beleuchtete Display ist in 4 verschiedenen Positionen montierbar (s. Abb. 2).

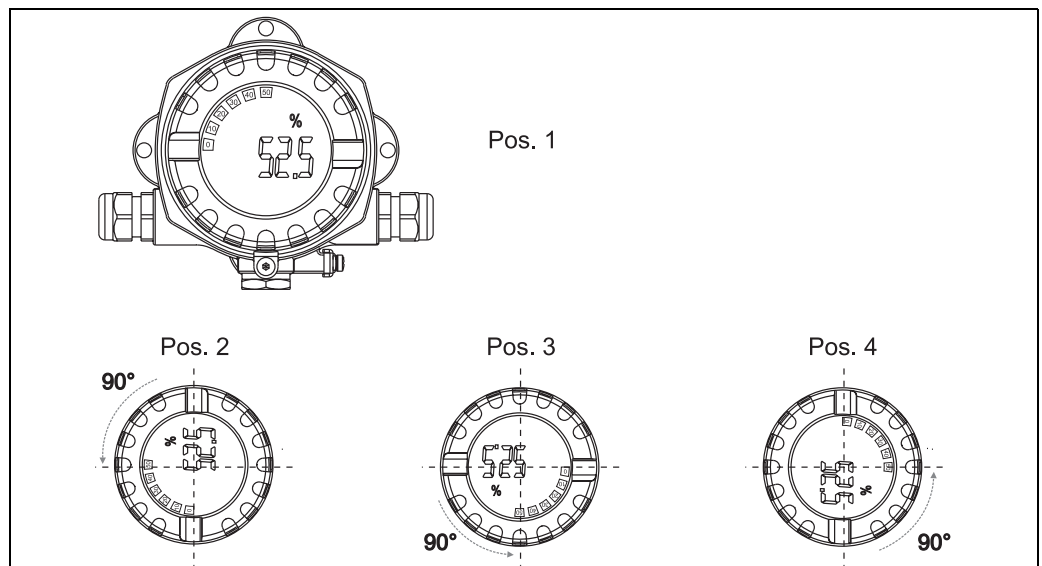


Abb. 2: Feldanzeiger Wandmontage, 4 Display-Positionen, steckbar in 90° Schritten

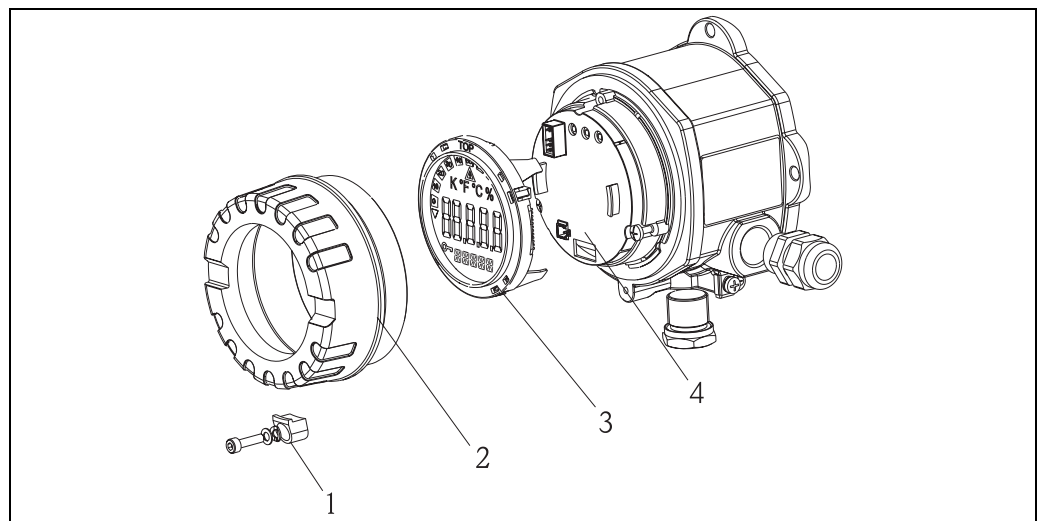


Abb. 3: Drehen des Displays

Das Display kann in 90° Schritten gedreht werden. Entfernen Sie zuerst die Deckelkralle (1) und den Gehäusedeckel (2). Ziehen Sie dann das Display (3) von der Elektronikeinheit (4) ab. Zur Parametrierung muss das Flachbandkabel zwischen Display und Elektronikeinheit eingesteckt sein. Nach der Parametrierung kann das Kabel entfernt werden.

Drehen Sie das Display in die gewünschte Position und stecken es dann auf die Elektronikeinheit.



Hinweis!

Das Verbindungskabel (Flachbandkabel) zwischen Display und Elektronikeinheit kann nach der Parametrierung abgesteckt werden.

## 4.2 Montagebedingungen

### 4.2.1 Abmessungen

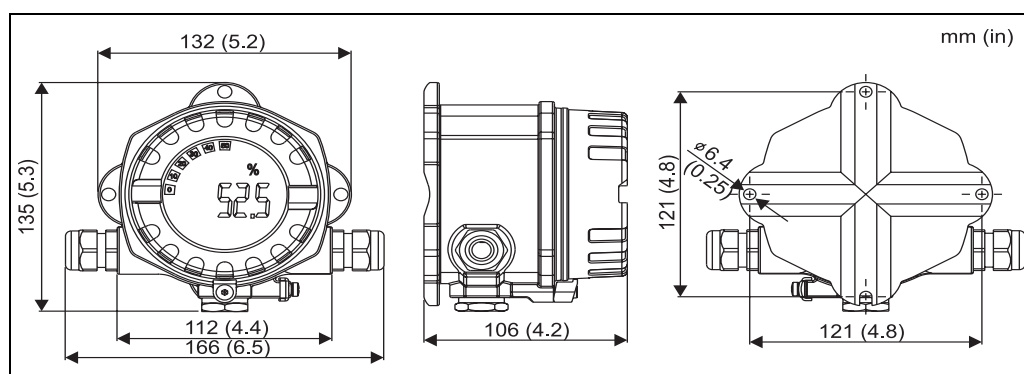


Abb. 4: Einbaumaße; Angaben in mm (Angaben in Klammern in Inches)

### 4.2.2 Montageort

Informationen über die Bedingungen, die am Montagort vorliegen müssen, um das Gerät bestimmungsgemäß zu montieren, wie Umgebungstemperatur, Schutzart, Klimaklasse, etc., finden Sie im Kap. 12 'Technische Daten'.

## 4.3 Montage

### 4.3.1 Direkte Wandmontage

Zur direkten Wandmontage des Gerätes gehen Sie wie folgt vor:

- 2 Löcher bohren
- Gerät an der Wand mit 2 Schrauben ( M6) anbringen.

### 4.3.2 Rohrmontage

Der Montagehalter ist geeignet für Rohre mit einem Durchmesser zwischen 1,5" - 3,3".

Zur Montage des Gerätes an ein Rohr gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Den Montagehalter an das Rohr anbringen
- Bei Rohren mit einem Durchmesser von 1,5" bis 2,2" muss die zusätzliche Montageplatte verwendet werden.
- Gerät am Montagehalter mit den zwei mitgelieferten Schrauben anbringen. Für Rohre mit einem Durchmesser von 2,2" - 3,3" ist die Montageplatte nicht notwendig.

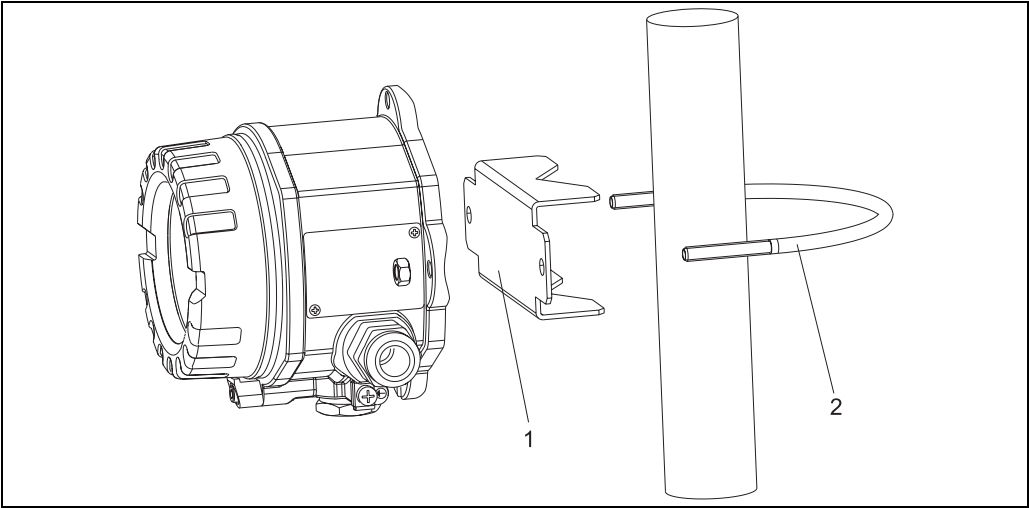


Abb. 5: Rohrmontage des RIA141 mit Montagehalter für Rohrdurchmesser 1,5-2,2"

- 1: Montageplatte  
2: Montagehalter

### 4.4 Montagekontrolle

Führen Sie nach der Montage des Gerätes folgende Kontrollen durch:

Gerätezustand und -spezifikationen	Hinweise
Ist das Messgerät beschädigt (Sichtkontrolle)?	-
Entspricht das Gerät den Messstellenspezifikationen, wie Umgebungstemperatur, Messbereich, usw.?	siehe Kap. 12 'Techn. Daten'

## 5 Verdrahtung



### Achtung!

Beachten Sie für den Anschluss von Ex-zertifizierten Geräten die entsprechenden Hinweise und Anschlussbilder in den spezifischen Ex-Zusatzdokumentationen zu dieser Betriebsanleitung. Bei Fragen steht Ihnen Ihre E+H-Vertretung gerne zur Verfügung.

Gehen Sie bei der Verdrahtung des Gerätes grundsätzlich wie folgt vor:

1. Entfernen Sie den Gerätedeckel
2. Ziehen Sie das Display von der Elektronikeinheit ab. Das Display bleibt dabei über Flachbandkabel mit dem Elektronikteil verbunden.
3. Öffnen Sie die 2 Schrauben der Elektronikeinheit und entnehmen Sie die Elektronikeinheit.
4. Öffnen Sie die Kabelverschraubung am Gerät.
5. Führen Sie die Leitungen durch die Öffnung der Kabelverschraubung.
6. Schließen Sie die Leitungen an (→ Abb. 6).
7. Drehen Sie die Schraubklemmen der Anschlüsse fest. Ziehen Sie die Kabelverschraubung wieder an.
8. Stecken Sie das Elektronikteil wieder auf und ziehen Sie die beiden dafür vorgesehenen Schrauben fest.
9. Stecken Sie das Display in der gewünschten Position auf.
10. Um Anschlussfehler zu vermeiden, beachten Sie in jedem Falle vor der Inbetriebnahme die Hinweise in der Anschlusskontrolle!

### 5.1 Verdrahtung auf einen Blick

#### Klemmenbelegung

Der Klemmenblock befindet sich unter dem Display und der Elektronikeinheit. Entfernen Sie zuerst den Gehäusedeckel und ziehen Sie das Display von der Elektronikeinheit ab. Entfernen Sie nun die Elektronikeinheit. Die Anschlussleitungen können nun montiert werden.

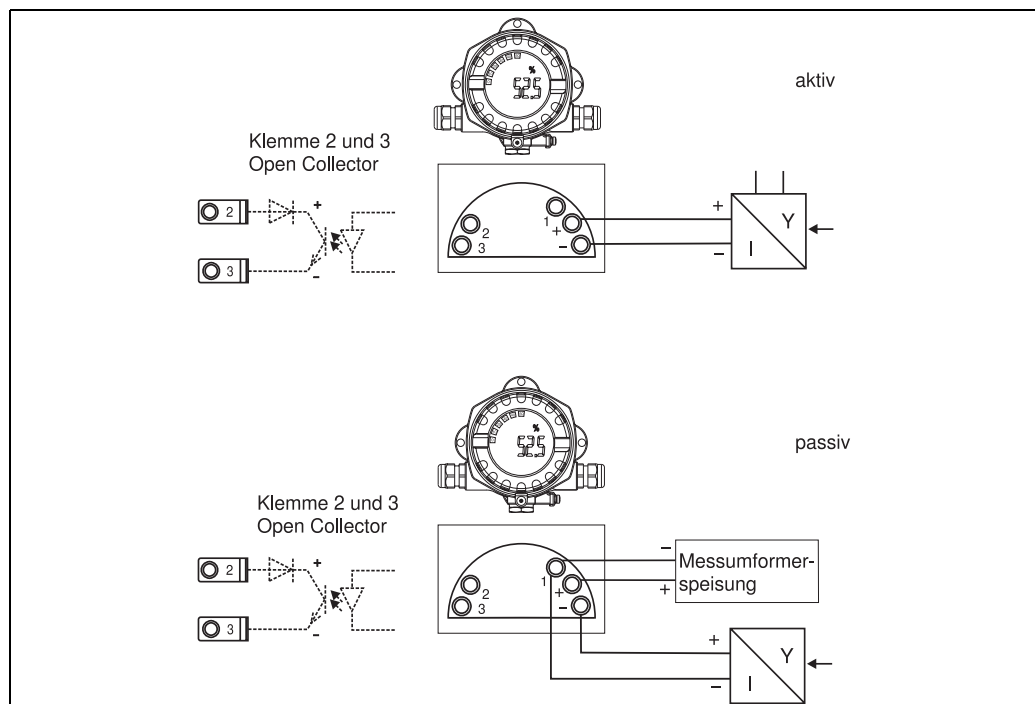


Abb. 6: Klemmenbelegung

Klemme	Klemmenbelegung	Ein- und Ausgang
+	Messsignal (+) 4 bis 20 mA	Signaleingang
-	Messsignal (-) 4 bis 20 mA	Signaleingang
1	Anschlussklemme für weitere Instrumentierung	Stützklemme
2	Digitaler Grenzwertschalter (Kollektor)	Schaltausgang
3	Digitaler Grenzwertschalter (Emitter)	Schaltausgang

## 5.2 Elektrischer Anschluss

Sowohl die Klemmenbelegung, als auch die Anschlusswerte des Feldanzeigers entsprechen denen der Ex-Ausführung. Das Gerät ist nur zum Betrieb in einem 4 – 20 mA Messstromkreis vorgesehen. Entlang der Stromkreise (innerhalb und außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs) muss Potenzialausgleich bestehen.

### 5.2.1 Anschluss aktiver Stromquelle

z.B. Messumformer mit eigener Hilfsenergie und aktivem Stromausgang:

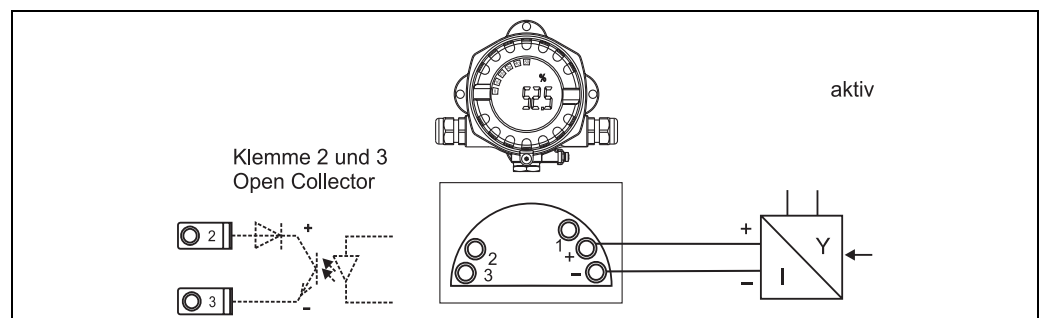


Abb. 7: Anschluss aktiver Stromquelle

### 5.2.2 Anschluss passiver Stromquelle

z.B. Messumformer mit zusätzlicher Messumformerspeisung:

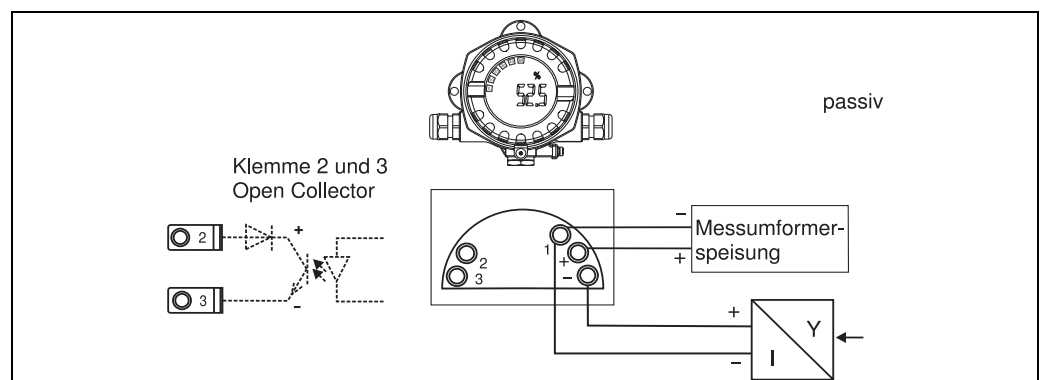


Abb. 8: Anschluss passiver Stromquelle

### 5.3 Schutzart

Die Geräte erfüllen alle Anforderungen gemäß IP67. Um nach erfolgter Montage oder nach einem Service-Fall diese zu gewährleisten, müssen folgende Punkte zwingend beachtet werden:

- Die Gehäusedichtung muss sauber und unbeschädigt in die Dichtungsnut eingelegt sein. Gegebenenfalls ist die Dichtung zu reinigen, zu trocknen oder zu ersetzen.
- Die für den Anschluss verwendeten Kabel müssen den spezifizierten Außendurchmesser aufweisen (z.B. M20 x 1,5, Kabeldurchmesser 8 bis 12 mm).  
Kabel vor der Kabeleinführung in einer Schlaufe verlegen (siehe Abb. 9).  
Auf tretende Feuchtigkeit kann so nicht zur Einführung gelangen. Montieren Sie das Messgerät möglichst so, dass die Kabeleinführungen nicht nach oben gerichtet sind.
- Nicht benutzte Kabeleinführungen sind durch einen Blindstopfen (im Lieferumfang enthalten) zu ersetzen.
- Die verwendete Schutztüle darf nicht aus der Kabeleinführung entfernt werden.
- Der Gehäusedeckel und die Kabeleinführung müssen fest angezogen sein.

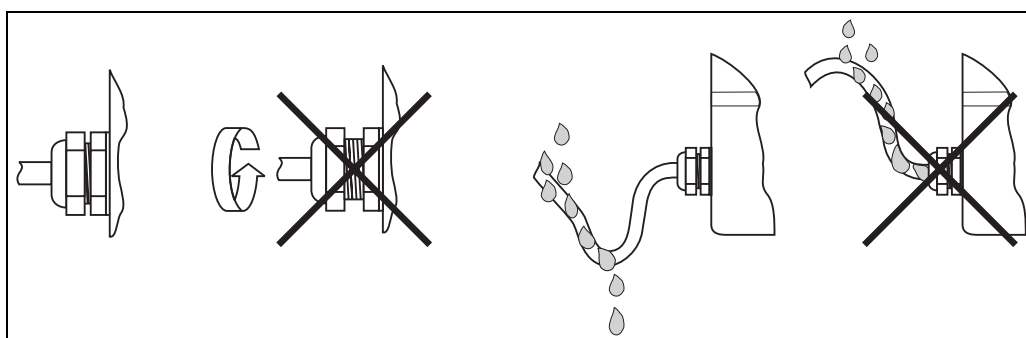


Abb. 9: Anschlusshinweise zur Einhaltung der Schutzart IP67

### 5.4 Anschlusskontrolle

Führen Sie nach der elektrischen Installation des Gerätes folgende Kontrollen durch:

Gerätezustand und -spezifikationen	Hinweis
Sind Gerät oder Kabel beschädigt?	Sichtkontrolle
Elektrischer Anschluss	Hinweis
Ist die Kabeltypenföhrung einwandfrei getrennt - Ohne Schleifen und Überkreuzungen	-
Sind die Kabel zugentlastet montiert?	-
Ist die Klemmenbelegung richtig? Vergleichen Sie das Anschlussschema vom Klemmenblock	-
Sind alle Schrauben der Anschlussklemmen fest?	Sichtkontrolle
Ist die Kabelverschraubung dicht?	Sichtkontrolle
Ist der Gehäusedeckel fest angezogen?	Sichtkontrolle

## 6 Bedienung des Feldanzeigers

### 6.1 Anzeige und Bedienelemente

#### 6.1.1 Anzeigedarstellung

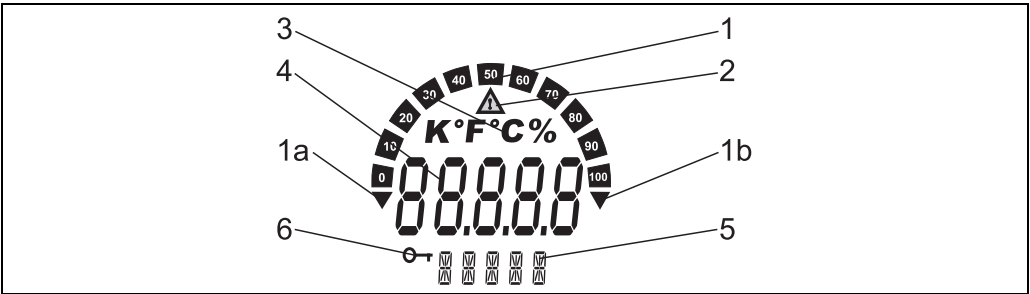


Abb. 10: LC-Anzeige des Feldanzeigers (beleuchtet, steckbar in 90° Schritten)

#### 6.1.2 Anzeigesymbole

1	Bargraphanzeige	In 10% Schritten mit Marken für Messbereichunter-/überschreitung.
1a	Marke für Messbereichsunterschreitung	
1b	Marke für Messbereichsüberschreitung	
2	Anzeige 'Achtung'	Diese Anzeige blinkt bei Fehler, Warnung und Grenzwertunter- bzw. -überschreitung
3	Einheitenanzeige K, °F, °C oder %	Einheitenanzeige für den jeweilig angezeigten Messwert
4	Messwertanzeige (Ziffernhöhe 20,5 mm (0,8"))	Anzeige des Messwerts. Bei Warnung wird zwischen Messwert und dem Code der Warnung gewechselt. Bei Fehler wird statt dem Messwert der Fehlercode angezeigt.
5	Status- und Infoanzeige / Parametrierung	5stellige 7 Segment Anzeige. Dargestellt werden: momentane, frei eingestellte Einheit (im Betrieb), Dialogtext für Parametrierung (Texte), Fehlernummer (wird statt der Einheit angezeigt).
6	Anzeige Parametrierung gesperrt	Die Parametrierung kann über Software gesperrt werden.

### 6.2 Parametrierung über Bedientasten



Warnung!  
Die Parametrierung muss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs erfolgen.

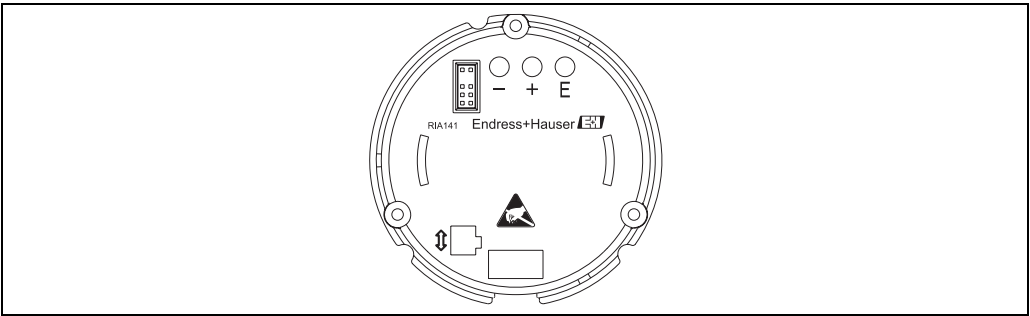


Abb. 11: Bedientasten des RIA141 ("-", "+", "E")

Zur Parametrierung entfernen Sie zuerst den Gehäusedeckel. Danach ziehen Sie das Display von der Elektronikeinheit ab. Nun sind die Tasten (+, -, E) zugänglich.  
Während der Parametrierung muss das Display mit der Elektronikeinheit verbunden bleiben.  
Danach kann das Kabel entfernt und das Display im gewünschten Winkel positioniert werden.

## 6.2.1 Navigation

**Die Bedienfelder sind in 2 Ebenen eingeteilt.**

**Menü:** In der Ebene Menü können unterschiedliche Menüpunkte gewählt werden. Die einzelnen Menüpunkte dienen als Zusammenfassung von zusammengehörigen Bedienfunktionen.

**Bedienfunktion:** Eine Bedienfunktion ist als Zusammenfassung von Bedienparametern anzusehen. In den Bedienfunktionen erfolgt die eigentliche Bedienung bzw. Parametrierung des Gerätes.

**Bedientasten:**

**Eingabetaste 'E':** Einstieg in das Programmiermenü, wenn die E Taste länger als 3 Sekunden gedrückt wird.

- Anwählen von Bedienfunktionen.
- Übernehmen von Werten.
- Wenn die E Taste länger als 3 Sekunden gedrückt wird erfolgt ein direkter Sprung zur Home Position. Vorher erfolgt eine Abfrage, ob die bis dahin eingegebenen Daten gespeichert werden sollen.
- Abspeichern von eingegebenen Daten.

**Auswahltasten '+/-':**

- Auswählen der Menüs.
- Einstellen von Parametern und Zahlenwerten.
- Nach Auswahl der Bedienfunktion wird durch Drücken der Tasten + oder - der Wert eingegeben oder die Einstellung verändert.

 Hinweis!

Bei langanhaltendem Drücken der Tasten erfolgt eine Zahlenänderung mit zunehmender Geschwindigkeit.



Hinweis!

Bei den Bedienpositionen "Programmname" und "Programmversion" wird beim Drücken der Tasten + oder - die Anzeige horizontal gescrollt, da diese Positionen (7stellig) nicht vollständig in der 14-Segment-Anzeige dargestellt werden kann.



### 6.2.2 Programmieren in der Bedienmatrix

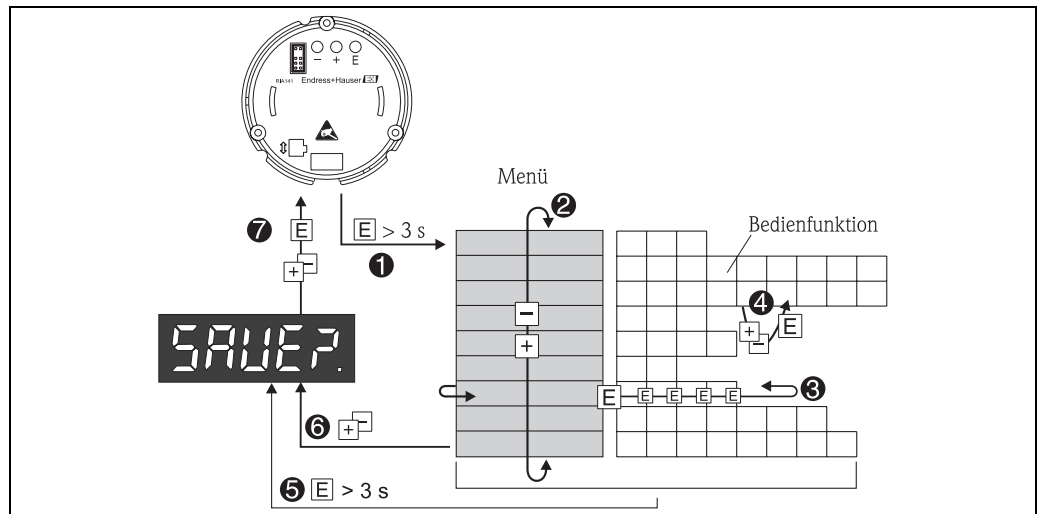


Abb. 12: Programmierung des RIA141

- ❶ *Einstieg in die Bedienmatrix*
- ❷ *Menü (Auswahl mit "+" oder "-" Taste)*
- ❸ *Auswahl von Bedienfunktionen*
- ❹ *Eingabe von Parametern im Editiermodus (Daten mit "+" oder "-" eingeben/auswählen und mit "E" übernehmen.*
- ❺ *Direkter Sprung zur Home Position.*
  - *Vorher erfolgt eine Abfrage, ob die bis dahin eingegebenen Daten gespeichert werden sollen.*
- ❻ *Verlassen der Menüs mit "+/-". Es erfolgt eine Abfrage, ob die eingegebenen Daten gespeichert werden sollen.*
- ❼ *Abfrage der Datenspeicherung (Auswahl Ja/Nein mit "+" oder "-" Taste auswählen und mit "E" bestätigen.*

Die Bedienmatrix finden Sie in Kap. 6.3.

### 6.3 Bedienmatrix

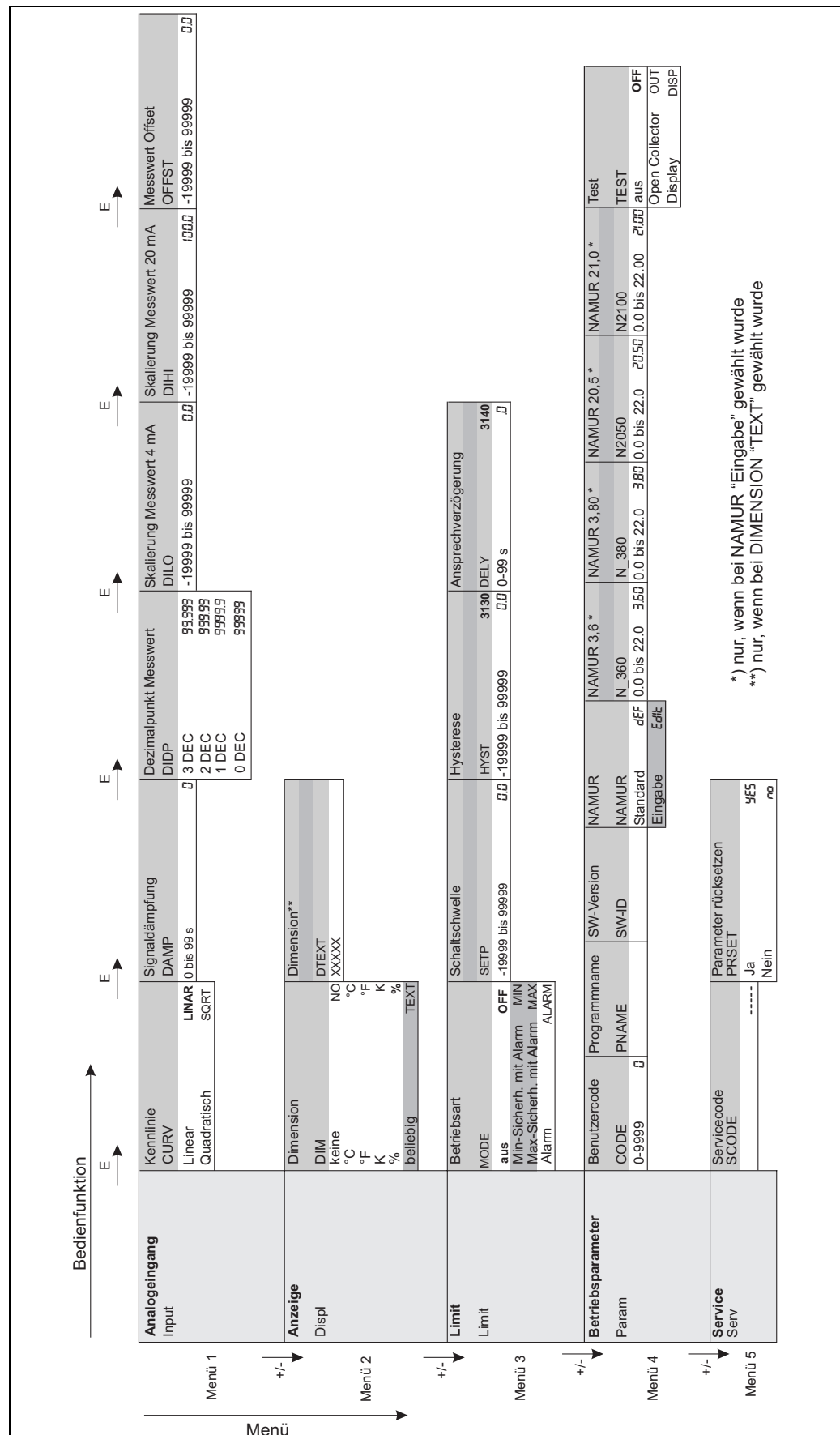


Abb. 13: Bedienmatrix des RIA141

## 6.4 Kommunikation über PC Software ReadWin® 2000

Das Gerät kann auch bequem über den PC/Laptop parametrierter werden. Dazu benötigen Sie einen PC/Laptop mit installierter PC-Software ReadWin® 2000, der universell einsetzbaren Service- und Konfigurationssoftware, und das optionale Konfigurations-Kit zum Anschluss an den PC/Laptop, bestehend aus Parametrieradapter und Anschlusskabel. Damit kann der Feldanzeiger direkt an einen PC/Laptop mit USB-Schnittstelle angeschlossen werden. Die Versorgung des Feldanzeigers während der Parametrierung erfolgt über den Parametrieradapter. Das Gerät benötigt **keine** zusätzliche Versorgung zur Parametrierung.

Vorteile der Parametrierung über PC:

- die Gerätedaten werden in einer Datenbank gespeichert, sind jederzeit wieder abrufbar
- Eingaben lassen sich per Tastatur schneller und effizienter durchführen

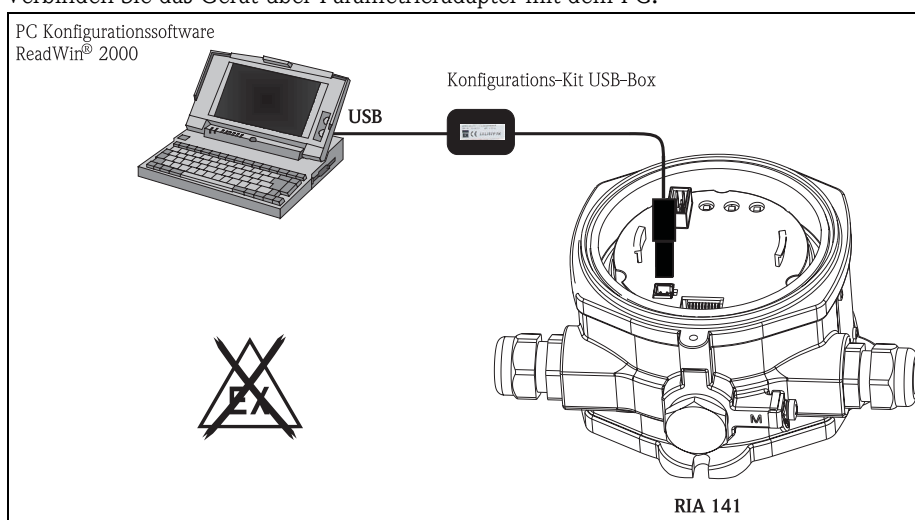


Warnung!

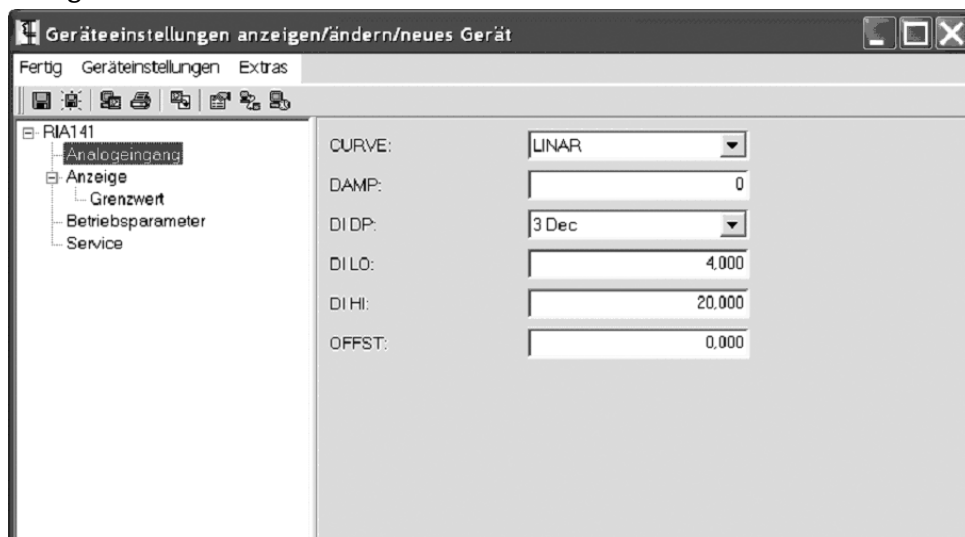
Die Parametrierung muss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs erfolgen.

**Zur Parametrierung des Feldanzeigers über PC gehen Sie wie folgt vor:**

1. Installieren Sie die mitgelieferte PC Software auf Ihrem Rechner (A:\Install.exe). Bei Bedarf können Sie die Bedienungsanleitung des Programms nach der Installation ausdrucken.
2. Verbinden Sie das Gerät über Parametrieradapter mit dem PC.



3. Starten Sie ReadWin® 2000 und legen Sie über das Menü **Gerät → Geräteeinstellungen anzeigen/ändern/neues Gerät** ein neues Gerät an.



4. Passen Sie die Geräteeinstellungen an und wählen Sie im Menü **Fertig** → **Einstellungen in der Gerätedatenbank speichern**. Die neuen Setup-Parameter werden in der PC-Datenbank gespeichert.  
Nun müssen die Daten noch an das Gerät übertragen werden. Wählen Sie dazu im Menü **Fertig** → **Einstellungen an das Gerät senden**.

**Die PC Software bietet dem Benutzer folgende Einsatzmöglichkeiten:**

- Parametrieren von Gerätefunktionen
- Datensicherung von Geräteparametern
- Messstellendokumentation

Ausführliche Informationen zur Bedienung über ReadWin® 2000 finden Sie in der Online-Dokumentation der Software. Die jeweils neueste Version von ReadWin® 2000 kann kostenlos direkt vom Internet unter folgender Adresse geladen werden:  
[www.endress.com/ReadWin](http://www.endress.com/ReadWin)

## 7 Gerätekonfiguration

### Beschreibung der Bedienfunktionen

In der folgenden Tabelle sind die verfügbaren Menüs des Feldanzeigers aufgelistet. Die genaue Beschreibung erfolgt in den angegebenen Kapiteln.

Kapitel	Funktion	Darstellung auf dem Display
Kap. 7.1	Messwertverarbeitung	INPUT
Kap. 7.2	Anzeige	DISPL
Kap. 7.3	Grenzwerte	LIMIT
Kap. 7.4	Sonstige Einstellungen	PARAM
Kap. 7.5	Serviceebene	SERV

### 7.1 Messwertverarbeitung (INPUT)

#### 7.1.1 Eingangsbereich

**INPUT → CURVE → Auswahl: Linear (LINAR) oder Wurzel (SQRT).**

Der Eingangsbereich ist ein 4 – 20 mA Signal.

Wählen Sie hier die Art des Eingangssignals (linear oder quadratisch).

#### 7.1.2 Dämpfung

**INPUT → DAMP → Auswahl: 0 - 99 (0 = keine Dämpfung)**

- Die Dämpfung des Messwerts ist zwischen 0 und 99 s einstellbar.
- Es können nur ganzzahlige Werte eingegeben werden.
- Die Werkseinstellung ist 0 (keine Dämpfung).

#### 7.1.3 Skalierung Messwert

Bezeichnung	Beschreibung
Dezimalpunkt Messwert 'DIDP'	Gibt die Anzahl an Nachkommastellen für die numerische Anzeige des Messbereichs an. – Auswahlbereich 0 – 3 Nachkommastellen – Vorgabe: 1 Nachkommastelle  Wenn die Anzahl an Nachkommastellen erhöht wird, muss bei allen abhängigen Bedienparametern der Wert nach der Formel $\text{Wert}_{\text{neu}} = \text{Wert}_{\text{alt}} * 10^{(N_{\text{Kneu}} - N_{\text{Kalt}})}$ neu berechnet werden. Ist der Wert einer der abhängigen Bedienparameter < -19999 oder > 99999, kann die Anzahl an Nachkommastellen nicht erhöht werden und die Fehlermeldung E290 wird in der Anzeige dargestellt.
Messwert 0 % 'DILO'	Gibt den Anzeigewert für den 4 mA Wert an. – Wertebereich -19999 bis 99999 – Vorgabe: 0,0
Messwert 100 % 'DIHI'	Gibt den Anzeigewert für den 20 mA Wert an. – Wertebereich -19999 bis 99999 – Vorgabe: 100,0
Messwert Offset 'OFFST'	Dient zur Korrektur des Anzeigemesswerts. Der Offset wird auf den Messwert addiert. – Wertebereich -19999 bis 99999 – Vorgabe: 0,0



**Achtung!**

Messwert 0 % und 100 % dürfen nicht identisch sein. Der 0 % Messwert kann allerdings größer als der 100 % Messwert sein (invertieren).

## 7.2 Anzeige (DISPL)

### 7.2.1 Dimension

**DIM → Auswahl: NO, °C, K, °F, % oder TEXT**

Es kann eine der fest im Display hinterlegten Einheiten (K, °C, °F, %) ausgewählt werden. Alternativ dazu kann auf der 14-Segment-Anzeige eine beliebige Einheit eingestellt werden (TEXT).

Der Zeichensatz besteht aus folgenden Zeichen:

Die Zeichen A-Z und a-z, die Ziffern 0-9 und die Sonderzeichen: Leerzeichen, (, ), -, +, /, &, >, <, =, \

### 7.2.2 Parametrierung der frei einstellbaren Einheit (DTEXT)

**DIM → DTEXT → Eingabe einer Einheit frei einstellbar**

Um die frei einstellbare Einheit zu parametrieren, müssen alle 5 Stellen auf der 14-Segment Anzeige parametrierung werden. Durch Drücken der E Taste wird der jeweils nächste Buchstabe editiert. Die eingestellte Einheit mit "E" übernehmen.

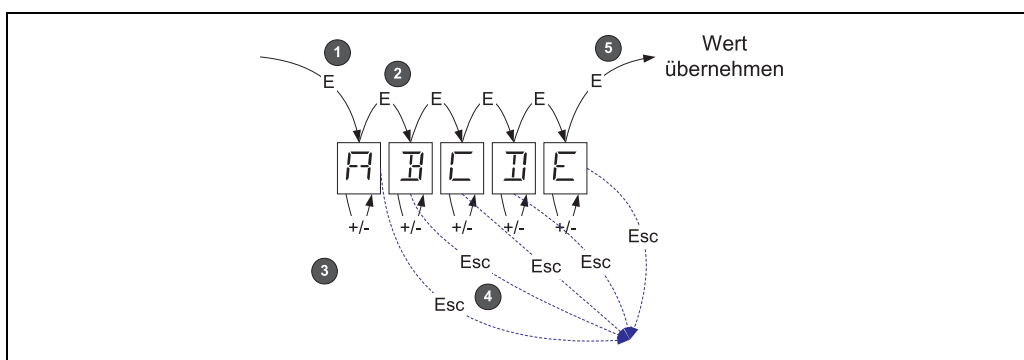


Abb. 14: Parametrierung der frei einstellbaren Einheit

Nr.	Beschreibung
❶	Durch Drücken der E Taste wird die gewünschte Bedienfunktion ausgewählt.
❷	Durch Drücken der E Taste wird die nächste Stelle der 5 stelligen 14-Segment Anzeige ausgewählt.
❸	Durch Drücken der Taste + oder - wird für die ausgewählte Stelle das nächste / vorherige Zeichen ausgewählt.
❹	Durch gleichzeitiges Drücken der +/- Tasten wird die Eingabe abgebrochen und die Bedienfunktion angezeigt.
❺	Wenn die 5.Stelle der Anzeige mit E bestätigt wird, wird die Eingabe übernommen und in die Bedienfunktion gewechselt.

### 7.3 Grenzwerte (LIMIT)

Bei einer Grenzwertverletzung bzw. einer Störung wird der OG-Ausgang nach dem Ruhestromprinzip stromlos geschaltet.

### 7.3.1 Betriebsart

**LIMIT → MODE → Auswahl OFF, MIN, MAX, ALARM**

Anwahl der Betriebsart 'Grenzwert- und Störüberwachung'

Auswahlmöglichkeiten: MIN, MAX, ALARM oder OFF

- MIN = unterer Grenzwert
- MAX = oberer Grenzwert
- ALARM = im Fehlerfall des Gerätes
- Vorgabe: OFF = keine Grenzwert- oder Störüberwachung

### 7.3.2 Schaltschwelle

#### LIMIT → SETP → Auswahl -19999 bis 99999

Messwert, an dem eine Änderung des Schalterzustandes auftritt.

- Wertebereich: -19999 bis 99999
- Vorgabe: 0

### 7.3.3 Hysterese

#### LIMIT → HYST → Auswahl -19999 bis 99999

Eingabe der Hysterese zur Schaltschwelle bei Minimum- / Maximumsicherheit.

- Wertebereich: -19999 bis 99999
- Vorgabe 0

### 7.3.4 Ansprechverzögerung

#### LIMIT → DELY → Auswahl 0 bis 99 s

Einstellung der Ansprechverzögerung des Grenzwertereignisses nach Erreichen der Schaltschwelle in Sekunden

- Wertebereich: 0 - 99 s
- Vorgabe 0

## 7.4 Sonstige Einstellungen (PARAM)

### 7.4.1 Benutzercode - Verriegelung



#### PARAM → CODE → Eingabe eines Benutzercodes

Um die Prozesse vor unbefugten und ungewollten Einwirkungen zu schützen, ist eine Verriegelung des Geräts möglich. Die Geräteparameter sind durch einen 4-stelligen Benutzercode geschützt und können ohne Code-Eingabe nicht verändert werden.

Benutzercode: Ein bereits vergebener Benutzercode kann nur verändert werden, wenn der alte Code zur Freischaltung des Geräts eingegeben wird. Danach ist der neue Code einstellbar.

- Wertebereich: 0000 bis 9999
- Vorgabe: 0

### 7.4.2 Programminformationen

Bezeichnung	Beschreibung
Programmname 'PNAME'	Anzeige der Identifikation der im Gerät geladenen Software (7-stellig)  Hinweis! Anzeige nicht editierbar
Software Version 'SW-ID'	Anzeige der im Gerät geladenen Software Version (8-stellig)  Hinweis! Anzeige nicht editierbar



Hinweis!

Durch Drücken der + oder - Taste kann bei den 7- oder 8-stelligen Anzeigewerten horizontal gescrollt werden.

### 7.4.3 Alarmgrenzen (NAMUR)

#### PARAM → NAMUR

Die Alarmgrenzen sind werkseitig auf NAMUR Werte eingestellt.

Diese Werte können

- als Vorgabewerte verwendet (DEF) oder
- frei eingestellt (EDIT)

werden.

Wenn die Bedienposition 'frei einstellbar' gewählt wurde, können folgende Bedienpositionen geändert werden.

Bezeichnung	Beschreibung
NAMUR 3,6	Wertebereich: 0 bis 25,00 Vorgabe: 3,60
NAMUR 3,8	Wertebereich: 0 bis 25,00 Vorgabe: 3,80
NAMUR 20,5	Wertebereich: 0 bis 25 Vorgabe: 20,50
NAMUR 21,0	Wertebereich: 0 bis 25 Vorgabe: 21,00

Die Namur-Grenzen sind aufsteigend angegeben.

### 7.4.4 Test (TEST)

#### PARAM → TEST → Auswahl OFF, OUT, DISP

Gewisse Gerätefunktionen können automatisch getestet werden.

aus: OFF (Vorgabe)

Open Collector: OUT

Display: DISP

## 7.5 Serviceebene (SERV)

Diese Ebene kann nur nach Eingabe des Service-Codes angewählt werden.

### 7.5.1 Zurücksetzen der Einstellungen (Reset)

#### PRSET - Reset durchführen

Der Service hat die Möglichkeit die Einstellungen auf die Vorgabewerte zurück zu setzen.

Reset: Nach Auswahl von Ja werden die Bedienparameter auf die werkseitigen Vorgaben eingestellt.

- Auswahl: ja oder nein
- Vorgabe: nein

Sobald die Vorgabewerte gesetzt sind, wird die Auswahl automatisch wieder auf Nein gesetzt.



## 8 Inbetriebnahme

### 8.1 Installations- und Funktionskontrolle

Überprüfen Sie alle angeschlossenen Drähte auf festen Sitz.

Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, müssen die Schrauben der Anschlussklemmen festgedreht sein. Das Gerät ist nun betriebsbereit.

Während der Geräteinitialisierung werden alle Segmente im Display für ca. 1 Sekunde angezeigt.



**Achtung!**

Vor Inbetriebnahme muss der Schraubdeckel fest angezogen und mit der Deckelkralle gesichert sein. Nicht verwendete Öffnungen müssen verschlossen werden.

## 9 Wartung

Das Gerät erfordert keine speziellen Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten.

## 10 Zubehör

Bestell-Code	Zubehörteil
51007995	Rohrmontagehalter
51004949	1 x Kabelverschraubung M20x1,5
51006845	1 x Kabelverschraubung NPT ½"
51006890	1 x Blindstopfen M20x1,5
51006888	1 x Blindstopfen NPT ½"
51006889	1 x Blindstopfen JIS G½"
TXU10-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konfigurations-Kit für PC-Programmierung (Schnittstellenkabel für PC mit USB-Port + PC-Software ReadWin® 2000)</li> <li>■ ReadWin® 2000 kann kostenlos direkt vom Internet unter folgender Adresse geladen werden: <a href="http://www.endress.com/readwin">www.endress.com/readwin</a></li> </ul>

## 11 Störungsbehebung

Um Ihnen eine erste Hilfe zur Störermittlung zu geben, finden Sie nachfolgend eine Übersicht der möglichen Fehlerursachen.

### 11.1 Fehlersuchanleitung



Warnung!

Bei Ex-Geräten kann **keine** Fehlerdiagnose am offenen Gerät durchgeführt werden, weil dadurch die Zündschutzart aufgehoben wird.

### 11.2 Prozessfehlermeldungen

Fehler die während des Selbsttests oder im laufenden Betrieb auftreten, werden sofort im Display dargestellt. Quittierbare Fehlermeldungen werden nach Tastendruck gelöscht. Ein Störung liegt vor, wenn die Hardware zum Schreiben und Lesen von Daten (EEPROM) defekt ist oder Daten aus dem EEPROM nicht korrekt gelesen werden können.

Fehlercode	Beschreibung	Aktion / Behebung
E101	Das Warnsymbol wird konstant angezeigt. Das EEPROM ist defekt	Das Gerät muss ausgetauscht werden.
E111	Das Warnsymbol wird konstant angezeigt. Das EEPROM ist defekt	Das Gerät muss ausgetauscht werden.
E102	Das Warnsymbol wird konstant angezeigt. Die Bedienparameter sind ungültig oder die Softwareversion stimmt nicht mit den gespeicherten Bedienparametern überein. Möglich Ursache ist ein Ausfall der Versorgung während der Parameterspeicherung oder ein Software-Update.	Nach Quittieren des Fehlers wird automatisch ein RESET durchgeführt
E103	Das Warnsymbol wird konstant angezeigt. Die Kalibrierwerte sind fehlerhaft. Mögliche Ursache ist ein Netzausfall während der Kalibrierung, ein nicht abgeglichenes Gerät oder ein Hardwaredefekt.	Das Gerät muss ausgetauscht werden.

### Fehleingabe

Fehlercode	Beschreibung	Reaktion am Gerät
E290	Die Anzahl an Nachkommastellen kann wegen Zahlenüberlauf der abhängigen Parameter nicht erhöht werden.	Fehlercode wird solange im Display angezeigt, bis eine Taste gedrückt wird.
E291	NAMUR Werte liegen nicht in aufsteigender Reihenfolge vor.	Fehlercode wird solange in Display angezeigt, bis eine Taste gedrückt wird.

## 11.3 Ersatzteile

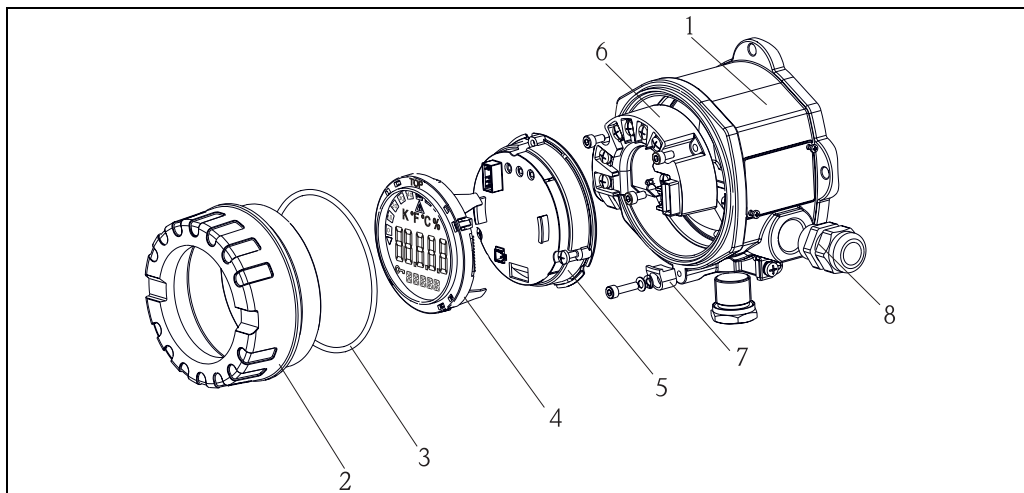


Abb. 15: Ersatzteile RIA141

Pos.-Nr				
1	Gehäuse RIA141			
			<b>Zertifikate</b>	
		A	Ex freier Bereich	
		B	Ex Bereich	
			<b>Material</b>	
		A	Aluminium	
			<b>Kabeldurchführung</b>	
		1	2 x NPT 1/2" ohne Klemmenblock	
		2	2 x M20x1,5 ohne Klemmenblock	
		3	2 x JIS G1/2" ohne Klemmenblock	
			<b>Ausführung</b>	
		A	Standard	
	RIA141G-	A	A	⇐ Bestellcode kpl. Gehäuse RIA141

Pos.-Nr.	Bestellnummer	Bezeichnung
2	51004450	Gehäusedeckel Alu Ex
	51004913	Gehäusedeckel Alu
3	51004555	O-Ring 88x3
4	RIA141X-DA	Display + Halterung Display RIA141
5	RIA141X-EA	Elektronik
6	RIA141X-KA	Klemmenblock
7	51004948	Deckelkralle
8	51004949	Kabelverschraubung M20x1,5
o. Pos.-Nr.	51004454	Halterung Display
o. Pos.-Nr.	51007995	Montagehalter Rohr

## 11.4 Rücksendung

Für eine spätere Wiederverwendung oder einen Reparaturfall ist das Gerät geschützt zu verpacken, bestenfalls durch die Originalverpackung. Reparaturen dürfen nur durch die Serviceorganisation Ihres Lieferanten oder Fachpersonal durchgeführt werden. Legen Sie für die Einsendung zur Reparatur eine Notiz mit der Beschreibung des Fehlers bei.

## 11.5 Entsorgung

Das Gerät enthält elektronische Bauteile und muss deshalb, im Falle der Entsorgung, als Elektronikschrott entsorgt werden. Beachten Sie bitte insbesondere die örtlichen Entsorgungsvorschriften Ihres Landes.

# 12 Technische Daten

### 12.0.1 Eingangskenngrößen

Messgröße	Strom
Messbereich	4 bis 20 mA (Verpolungsschutz)
Eingang	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Spannungsfall &lt; 4 V bei 3 - 22 mA</li><li>■ Max. Spannungsfall &lt; 6 V bei max. Kurzschlussstrom 200 mA</li></ul>

### 12.0.2 Ausgangskenngrößen

Ausgang	digitaler Grenzwertschalter passiv, Open collector: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ $U_{\max} = 35 \text{ V}$ $U_{\text{low/max}} = < 2 \text{ V}$ bei 200 mA max. Reaktionszeit auf Grenzwert = 250 ms
Ausfallsignal	Kein Messwert in der LC-Anzeige sichtbar, keine Hintergrundbeleuchtung.
Übertragungsverhalten	Der Anzeiger lässt das HART®-Übertragungsprotokoll ungehindert passieren.

### 12.0.3 Hilfsenergie

Versorgungsspannung	Die Versorgung erfolgt über die 4 bis 20 mA Stromschleife.
Kabeleinführung	Die folgenden Kabeleinführungen sind verfügbar: <ul style="list-style-type: none"><li>■ 3 x Gewinde NPT1 + 1 x Blindstopfen</li><li>■ 3 x Gewinde M20 + 1 x Blindstopfen</li><li>■ 2 x Verschraubung M20 + 1 x Blindstopfen</li><li>■ 3 x Gewinde G1/2 + 1 x Blindstopfen</li></ul>


### 12.0.4 Messgenauigkeit

Referenzbedingungen	T= 25 °C (77 °F)
Messabweichung	< 0,1% vom skalierten Anzeigebereich
Einfluss der Umgebungstemperatur	Einfluss auf die Genauigkeit bei Änderung der Umgebungstemperatur um 1 K (1,8 °F): 0,01%

### 12.0.5 Einbaubedingungen

Einbauhinweise	<b>Einbauort</b> Wand- oder Rohrmontage (s. 'Zubehör') <b>Einbaulage</b> keine Einschränkungen
----------------	---

### 12.0.6 Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperaturgrenze	-40 bis +80 °C (-40 bis 176 °F)  Hinweis! Bei Temperaturen < -20 °C (-4 °F) kann die Anzeige träge reagieren. Bei Temperaturen < -30 °C (-22 °F) ist die Ablesbarkeit der Anzeige nicht mehr gewährleistet.
Lagerungstemperatur	-40 bis +85 °C (-40 bis 185 °F)
Elektrische Sicherheit	Nach IEC 61010-1, UL61010-1, CSA C22.2 No. 1010.1-92
Klimaklasse	Nach IEC 60654-1, Klasse C
Schutzart	IP 67, NEMA 4X
Stoß- und Schwingungsfestigkeit	3g / 2 bis 150 Hz nach IEC 60068-2-6
Betauung	zulässig
Einbaukategorie	1 nach IEC 61010
Verschmutzungsgrad	2 nach IEC 61010
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 61326 (IEC 1326): Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV Anforderungen)</li> <li>■ NAMUR (NE21): Normenarbeitsgemeinschaft für Mess- und Regeltechnik in der Chemischen Industrie</li> </ul>

12.0.7 Konstruktiver Aufbau

Bauform, Maße

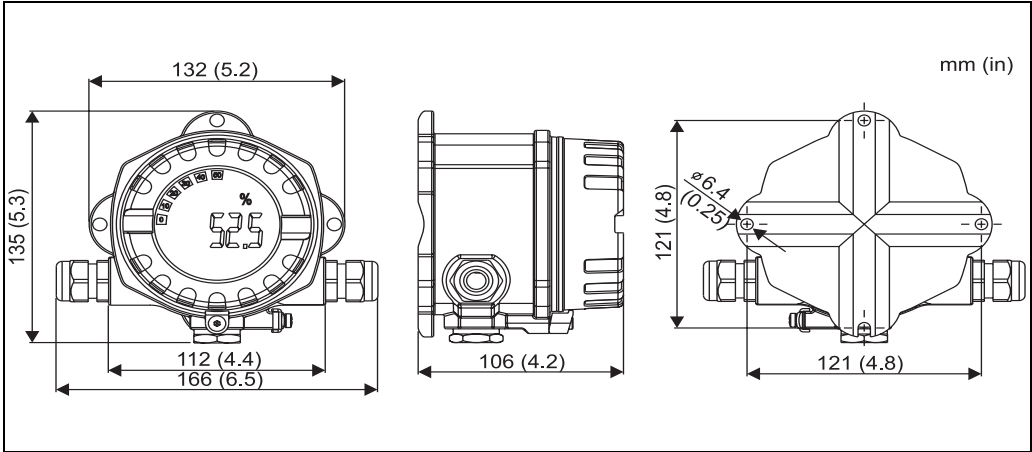


Abb. 16: Angaben in mm (Angaben in Inches in Klammern)

- Aluminiumgehäuse für allgemeine Anwendungsbereiche oder, als Option, Edelstahlgehäuse
- Elektronik- und Anschlussraum gemeinsam im Einkammerengehäuse
- Display steckbar in 90°-Schritten

Gewicht

- ca. 1,6 kg/3,5 lb (Aluminiumgehäuse)
- ca. 4,2 kg/9,3 lb (Edelstahlgehäuse)

Werkstoffe

Gehäuse	Typenschild
Aluminiumdruckgussgehäuse AlSi10Mg mit Pulverbeschichtung auf Polyesterbasis	Aluminium AlMgI, schwarz eloxiert
Edelstahl 1.4435 (AISI 316L)	1.4301 (AISI 304)

Anschlussklemmen

Leitungen bis max. 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG) plus Aderendhülse

12.0.8 Anzeige- und Bedienoberfläche

Anzeigeelemente

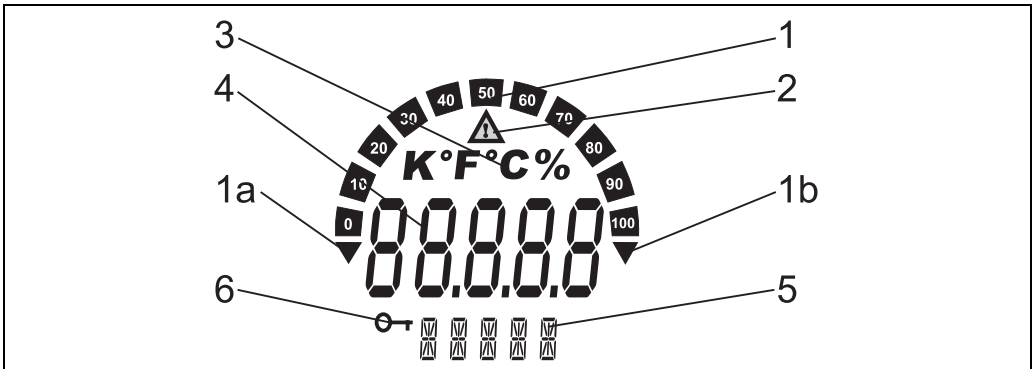


Abb. 17: LC-Anzeige des Feldanzeigers (beleuchtet, steckbar in 90°-Schritten)

- Pos. 1: Bargraphanzeige in 10%-Schritten mit Marken für Messbereichsunter- (Pos. 1a) und -überschreitung (Pos. 1b)
- Pos. 2: Warnsymbol bei Grenzwertverletzung
- Pos. 3: Einheitenanzeige K, °F, °C oder %
- Pos. 4: Messwertanzeige (Ziffernhöhe 20,5 mm/0,8")
- Pos. 5: Status- und Infoanzeige / Parametrierung
- Pos. 6: Anzeige 'Programmierung gesperrt'

- Anzeigenbereich  
-19999 bis +99999
- Offset  
-19999 bis +99999
- Signalisierung  
Messbereichsüber- /unterschreitung
- Grenzwertverletzung  
Grenzwertüber-/ -unterschreitung

Bedienelemente 3-Tastenbedienung (-/+ /E) im Gerät integriert, Zugang bei geöffnetem Gehäuse

Fernbedienung

### Parametrierung

Das Gerät wird mittels der PC-Bediensoftware ReadWin® 2000 parametriert.

### Schnittstelle

Parametrierschnittstelle am Gerät; Verbindung zum PC via Konfigurations-Kit (siehe "Zubehör")

### Konfigurierbare Geräteparameter (Auswahl)

Messdimension, Messbereiche (linear/quadratisch), Setup Sperre mittels Benutzercode, Fehlerverhalten, digitales Filter (Dämpfung), Offset, Grenzwert (min/max/Alarm), Alarmgrenzwerte frei einstellbar

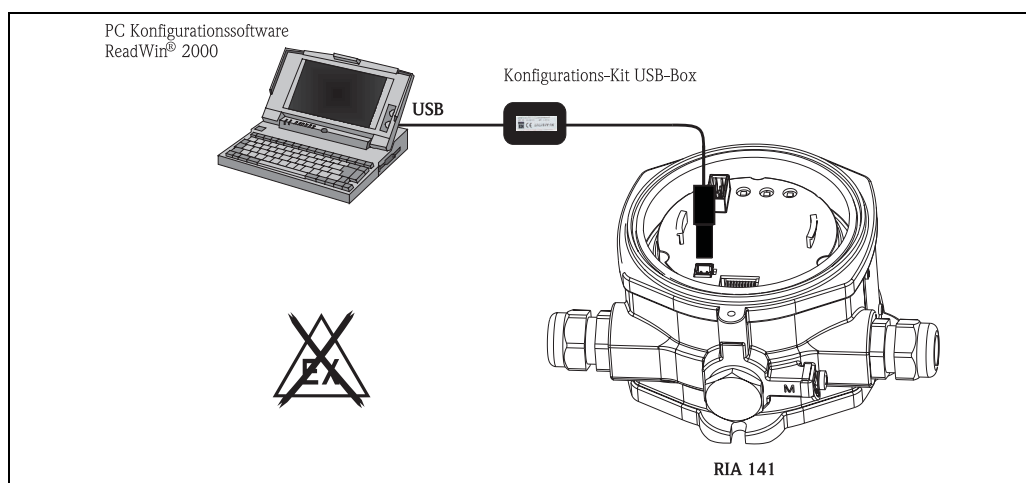


Abb. 18: Parametrierung über PC-Bediensoftware ReadWin® 2000

## 12.0.9 Zertifikate und Zulassungen

CE-Zeichen Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der EG-Richtlinien. Endress+Hauser bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Gerätes mit der Anbringung des CE-Zeichens.

Ex-Zulassung Über die aktuell lieferbaren Ex-Ausführungen (ATEX, FM, CSA, usw.) erhalten Sie bei Ihrer E+H-Vertriebsstelle Auskunft. Alle für den Explosionsschutz relevanten Daten finden Sie in separaten Ex-Dokumentationen, die Sie bei Bedarf ebenfalls anfordern können.

Externe Normen und Richtlinien

- EN 60529:  
Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
- EN 61010:  
Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
- EN 61326 (IEC 1326):  
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV Anforderungen)
- NAMUR (NE21):  
Normenarbeitsgemeinschaft für Mess- und Regeltechnik in der Chemischen Industrie

---

Gerätesicherheit UL

Gerätesicherheit nach UL 3111-1

---

CSA GP

CSA General Purpose

---

### **12.0.10 Ergänzende Dokumentation**

---

- ☐ Broschüre 'Systemkomponenten' (FA016K/09/de)
- ☐ Betriebsanleitung 'Feldanzeiger RIA141' (BA177R/09/a3)
- ☐ Ex-Zusatzdokumentationen:
  - ATEX II2G EEx d: XA045R/09/a3
  - ATEX III1/2D: XA046R/09/a3
  - ATEX II3G: XA047R/09/a3



# Stichwortverzeichnis

## A

Abmessungen .....	10
Aktive Stromquelle anschließen .....	13
ALARM .....	22
Anschluss	
aktive Stromquelle .....	13
passive Stromquelle .....	13
Anschlusshinweise .....	14
Anzeigedarstellung .....	15
Anzeigesymbole .....	15

## B

Bedienfunktionen .....	21
Bedientasten .....	15–16

## C

CODE .....	23
------------	----

## D

DAMP .....	21
DIDP .....	21
DIHI .....	21
DILO .....	21
Display	
Drehen .....	9
Drehen des Displays .....	9
DTEXT .....	22

## E

Explosionsgefährdeter Bereich .....	6
-------------------------------------	---

## F

Fehlercode .....	26
------------------	----

## K

Klemmenbelegung .....	12
-----------------------	----

## L

LINAR .....	21
-------------	----

## M

MAX .....	22
Menü	
DISPL .....	22
INPUT .....	21
LIMIT .....	22
PARAM .....	23
SERV .....	24
Menü DISPL	
Einheiten .....	22
frei einstellbare Einheit .....	22
Menü INPUT	
Dämpfung .....	21
Eingangsbereich .....	21
Skalierung Messwert .....	21
Menü Limit	
Ansprechverzögerung .....	23

Betriebsart .....	22
Hysterese .....	23
Schaltschwelle .....	23
Menü PARAM	
Alarmgrenzen .....	24
Benutzercode .....	23
Programminformationen .....	23
Verriegelung .....	23
Menü SERV	
Reset .....	24
MIN .....	22
Montage	
Rohr- .....	10
Wand- .....	10
Montageort .....	10

## N

NAMUR .....	24
Navigation .....	16

## O

OFF .....	22
OFFST .....	21

## P

Passive Stromquelle anschließen .....	13
PNAME .....	23
Programmieren in der Bedienmatrix .....	17
PRSET .....	24

## R

ReadWin® 2000 .....	19
Parametrierung mit .....	19
Rohrmontage .....	10

## S

SQRT .....	21
SW-ID .....	23

## T

TEXT .....	22
Typenschild .....	8

## W

Wandmontage .....	10
-------------------	----



**de**

**Feldanzeiger**

Manuale operativo

(Bitte lesen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen)

Gerätenummer:.....

**Deutsch  
ab Seite 3**

**en**

**Field indicator**

Operating manual

(Please read before installing the unit)

Unit number:.....

**English  
from page 35**

**fr**

**Indicateur de terrain**

Manuel de mise en service

(A lire absolument avant de mettre l'appareil en service)

Numéro d'appareil : .....

**Français  
à partir de la page 67**

**it**

**Display da campo**

Manuale operativo

(Leggere prima di installare l'unità)






Numero unità:.....

**Italiano  
da pagina 99**

---

## Brief operating instructions

For quick and easy commissioning:

<b>Safety instructions</b>	→  38
⇓	
<b>Installation</b>	→  41
⇓	
<b>Wiring</b>	→  44
⇓	
<b>Display and operating elements</b>	→  47
⇓	
<b>Commissioning</b>	→  57

## Table of contents

<b>1</b>	<b>Safety instructions</b>	<b>38</b>	11.4	Return	60
1.1	Designated use	38	11.5	Disposal	60
1.2	Installation, commissioning, operation	38	<b>12</b>	<b>Technical data</b>	<b>61</b>
1.3	Operational safety	38	<b>Index</b>		<b>65</b>
1.4	Return	38			
1.5	Notes on safety conventions and icons	39			
<b>2</b>	<b>Identification</b>	<b>40</b>			
2.1	Device designation	40			
2.2	Scope of delivery	40			
2.3	Certificates and approvals	40			
<b>3</b>	<b>Function and system design</b>	<b>41</b>			
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>41</b>			
4.1	Quick installation guide	41			
4.2	Installation conditions	42			
4.3	Mounting	42			
4.4	Post-installation check	43			
<b>5</b>	<b>Wiring</b>	<b>44</b>			
5.1	Quick wiring guide	44			
5.2	Electrical connection	45			
5.3	Degree of protection	46			
5.4	Post-connection check	46			
<b>6</b>	<b>Operating the field indicator</b>	<b>47</b>			
6.1	Display and operating elements	47			
6.2	Configuration via operating keys	47			
6.3	Operating matrix	50			
6.4	Communication via PC software ReadWin® 2000	51			
<b>7</b>	<b>Device configuration</b>	<b>52</b>			
7.1	Data processing (INPUT)	52			
7.2	Display (DISPL)	53			
7.3	Limit values (LIMIT)	54			
7.4	Other settings (PARAM)	55			
7.5	Service level (SERV)	56			
<b>8</b>	<b>Commissioning</b>	<b>57</b>			
8.1	Function check	57			
<b>9</b>	<b>Maintenance</b>	<b>57</b>			
<b>10</b>	<b>Accessories</b>	<b>57</b>			
<b>11</b>	<b>Trouble-shooting</b>	<b>58</b>			
11.1	Trouble-shooting instructions	58			
11.2	Process error messages	58			
11.3	Spare parts	59			

# 1 Safety instructions

## 1.1 Designated use

- The device is a configurable field indicator with one sensor input.
- The device is designed for installation in the field.
- The manufacturer does not accept liability for damage caused by improper or non-designated use.
- Safe operation is only guaranteed if the Operating Instructions are observed and adhered to.
- Only operate the device in the permitted temperature range.

## 1.2 Installation, commissioning, operation

Note the following points:

- Mounting, electrical installation, commissioning and maintenance of the device must only be carried out by trained technical personnel authorised to perform such work by the owner-operator. They must have read and understood these Operating Instructions and must follow the instructions they contain.
- The device must be operated by persons authorised and trained by the facility's owner-operator. Strict compliance with the instructions in these Operating Instructions is mandatory.
- The installer must ensure that the measuring system is correctly wired in accordance with the wiring diagrams.
- Invariably, local regulations governing the opening and repair of electrical devices apply.

## 1.3 Operational safety

The measuring system complies with the general safety requirements in accordance with EN 61010 and the EMC requirements of EN 61326 and NAMUR Recommendations NE 21.

### **Hazardous area**

Measuring systems for use in hazardous environments are accompanied by separate “Ex documentation”, which is an integral part of these Operating Instructions. Strict compliance with the installation instructions and connection values as stated in this supplementary documentation is mandatory.

## 1.4 Return

To reuse later or in case of repair, the device must be packed in protective packaging, preferably the original packaging. Repairs must only be carried out by your supplier's service organisation or specially trained personnel.

An overview of the service network is provided on the back page of these Operating Instructions. Enclose a note describing the fault and the application when sending the unit in for repair.

Please inform the haulier and the supplier if the goods are damaged in transport.

## 1.5 Notes on safety conventions and icons

The safety instructions in these Operating Instructions are labelled with the following safety icons and symbols:



**Warning!**

This symbol indicates an action or procedure which, if not performed correctly, can result in injury, a safety hazard or the destruction of the device.



**Caution!**

This symbol indicates an action or procedure which, if not performed correctly, can result in incorrect operation or the destruction of the device.



**Note!**

This symbol indicates an action or procedure which, if not performed correctly, can have an indirect effect on operation or trigger an unexpected response on the part of the device.



**Explosion protected, type-examined equipment**

If this sign is on the nameplate of the device, the device can be used in a hazardous area.



**Safe area (non-hazardous area)**

In the drawings in these Operating Instructions, this symbol indicates the non-hazardous area. Devices in the non-hazardous area must also be certified if connecting cables lead into the hazardous area.

## 2 Identification

### 2.1 Device designation

#### 2.1.1 Nameplate

##### The right device?

Compare the order code on the nameplate of the device to that on the delivery papers.

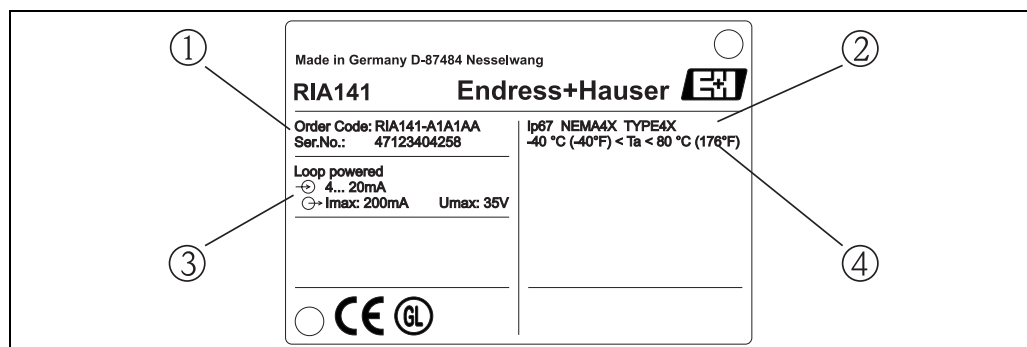


Fig. 1: Nameplate of the field indicator (example)

- 1 Order code and serial number of the device
- 2 Degree of protection and approvals
- 3 Power supply and output signal
- 4 Ambient temperature

### 2.2 Scope of delivery

The scope of delivery of the field indicator comprises:

- Field indicator
- Dummy plugs
- Operating Instructions
- ATEX Operating Instructions for deploying a device permitted for use in hazardous areas

### 2.3 Certificates and approvals

#### CE mark, declaration of conformity

The field indicator is designed to meet state-of-the-art safety requirements, has been tested and left the factory in a condition in which it is safe to operate.

The device meets the relevant standards and directives as per EN 61 010 "Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use".

The device described in these Operating Instructions thus meets the legal requirements of the EU directives. The manufacturer confirms that the device has been tested successfully by affixing the CE mark.

**Recognized component to UL 3111-1.  
CSA General Purpose.**



### 3 Function and system design

The field indicator is directly looped into the 4 to 20 mA measuring circuit. The energy required is taken from the loop of the measuring circuit. The device records an analog measured value and displays it digitally on a clearly legible LC display. In addition, a bargraph displays the measured value graphically. The illuminated display makes it easier to read the display in dark surroundings.

## 4 Installation

### 4.1 Quick installation guide

The device can be mounted directly on the wall. A mounting bracket is available for pipe mounting (see Fig. 5). The illuminated display can be mounted in four different positions (see Fig. 2).

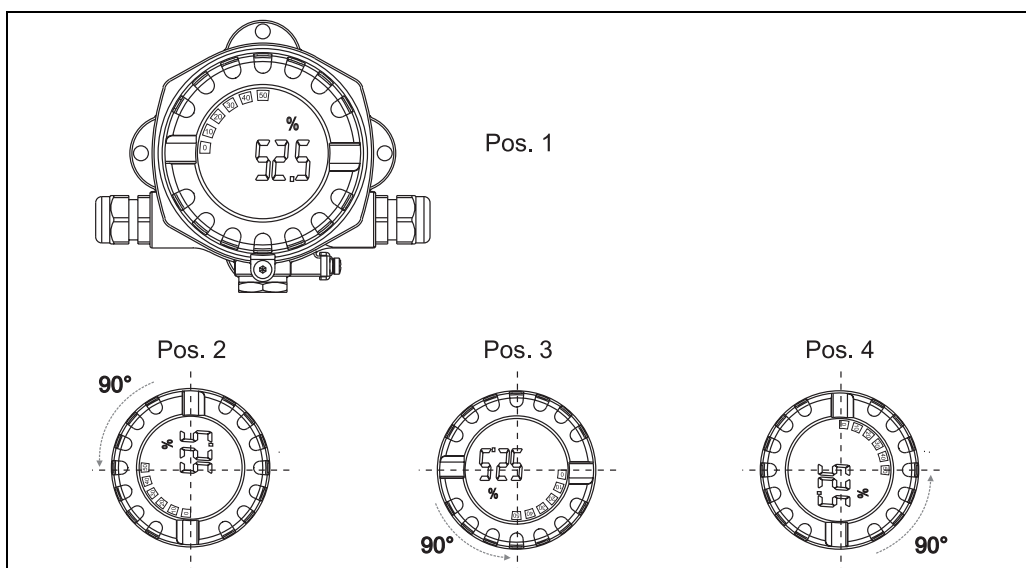


Fig. 2: Field indicator wall mounting, 4 display positions, can be plugged in in stages of 90°

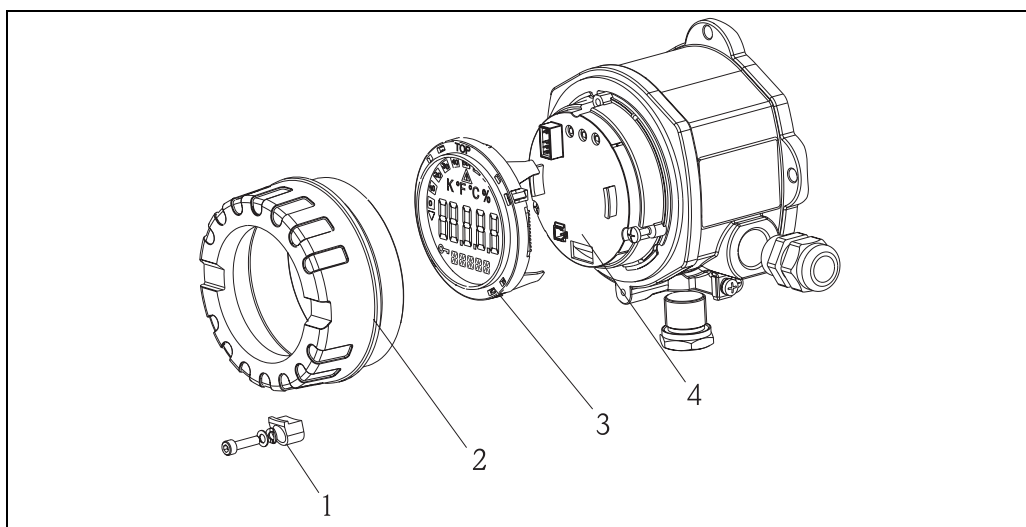


Fig. 3: Turning the display

The display can be turned in stages of 90°. First remove the cover clamp (1) and the housing cover (2). Then remove the display (3) from the electronics unit (4). For configuration purposes, plug in the ribbon cable between the display and electronics unit. After configuration, the cable can be removed.

Turn the display to the desired position and then attach it to the electronics unit.



Note!

The connecting cable (ribbon cable) between the display and electronics unit can be disconnected after configuration.

## 4.2 Installation conditions

### 4.2.1 Dimensions

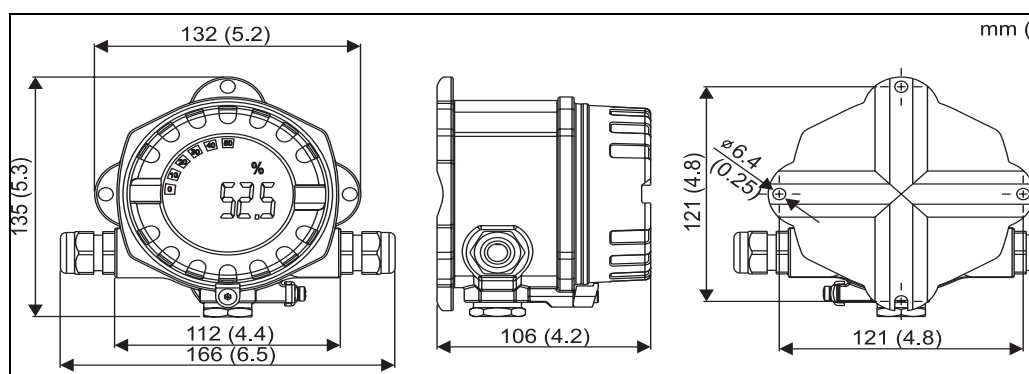


Fig. 4: Installation dimensions; dimensions in mm (dimensions in inches in brackets)

### 4.2.2 Installation location

Information on conditions that must be present at the installation location to mount the device correctly can be found in Section 12 'Technical data'. These include the ambient temperature, degree of protection, climate class etc.

## 4.3 Mounting

### 4.3.1 Direct wall mounting

Proceed as follows to mount the device directly on the wall:

- Drill 2 holes
- Attach the device to the wall with 2 screws (M6).

### 4.3.2 Pipe mounting

The mounting bracket is suited for pipes with a diameter between 1.5" – 3.3".

Proceed as follows to mount the device on a pipe:

- Attach the mounting bracket to the pipe
- The additional mounting plate must be used for pipes with a diameter of 1.5" to 2.2".
- Fix the device to the mounting bracket with the two screws supplied. The mounting plate is not needed for pipes with a diameter of 2.2" – 3.3".

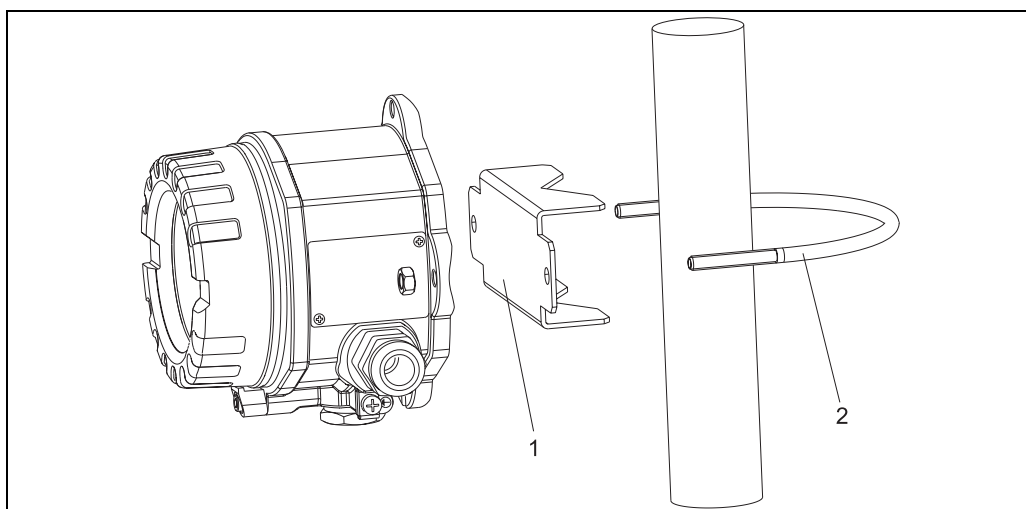


Fig. 5: Mounting RIA141 on a pipe with mounting bracket for pipe diameter 1.5-2.2"

- 1: Mounting plate  
2: Mounting bracket

## 4.4 Post-installation check

After installing the device, always run the following final checks:

Device condition and specifications	Notes
Is the device damaged (visual check)?	-
Does the device comply with the measurement point specifications, such as ambient temperature, measurement range etc.?	See Section 12 'Technical data'

## 5 Wiring



### Caution!

When connecting Ex-approved devices, please observe the instructions and connection diagrams in the specific Ex documentation for these Operating Instructions. Your local E+H representative is available for assistance if required.

Proceed as follows to wire the device:

1. Remove the device cover
2. Remove the display from the electronics unit. The display remains connected to the electronics unit by means of the ribbon cable.
3. Open the 2 screws of the electronics unit and remove the electronics unit.
4. Open the cable gland on the device.
5. Feed the lines through the opening in the cable gland.
6. Connect the wires (→ Fig. 6).
7. Tighten the terminal screws. Re-tighten the cable gland.
8. Reattach the electronics unit and tighten the two screws provided.
9. Attach the display in the correct position.
10. In order to avoid connection errors, always observe the information given in the post-connection check section prior to commissioning!

### 5.1 Quick wiring guide

#### Terminal assignment

The terminal block is located under the display and the electronics unit. First remove the housing cover and remove the display from the electronics unit. Now remove the electronics unit. The connecting cables can now be mounted.

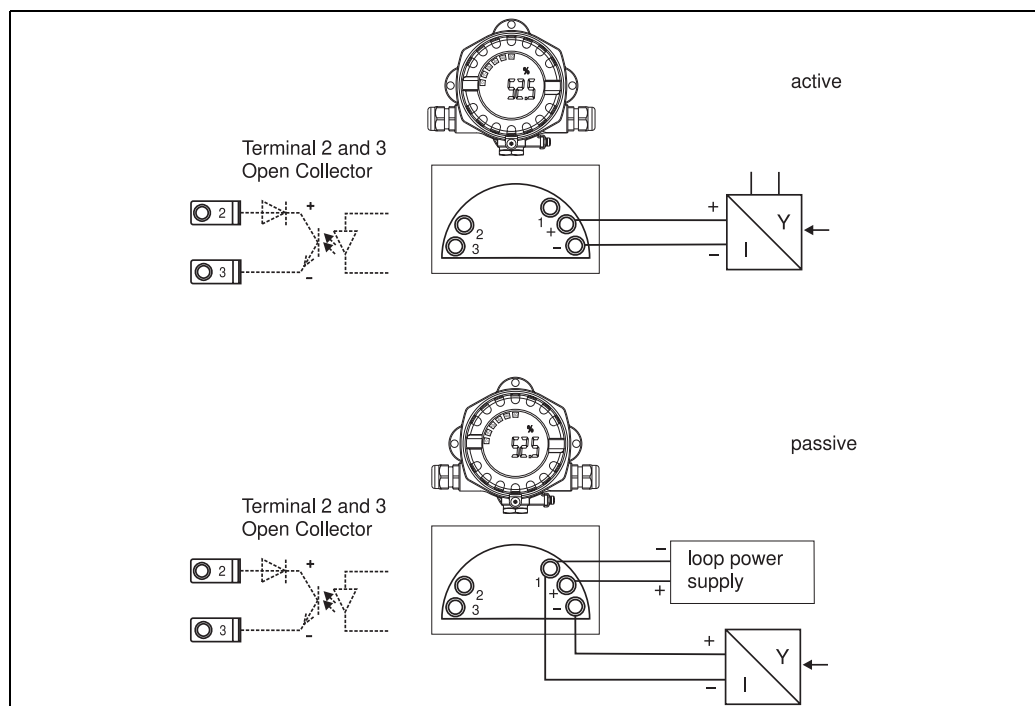


Fig. 6: Terminal assignment

Terminal	Terminal assignment	Input and output
+	Measuring signal (+) 4 to 20 mA	Signal input
-	Measuring signal (-) 4 to 20 mA	Signal input
1	Terminal for further instrumentation	Support terminal
2	Digital limit switch (collector)	Switch output
3	Digital limit switch (emitter)	Switch output

## 5.2 Electrical connection

Both the terminal assignment and the connection values of the field indicator correspond to those of the Ex-version. The device is only designed for operation in a 4 - 20 mA measuring circuit. There must be potential equalisation along the circuits (within and outside the hazardous area).

### 5.2.1 Connecting the active power source

e.g. transmitter with own power supply and active current output:

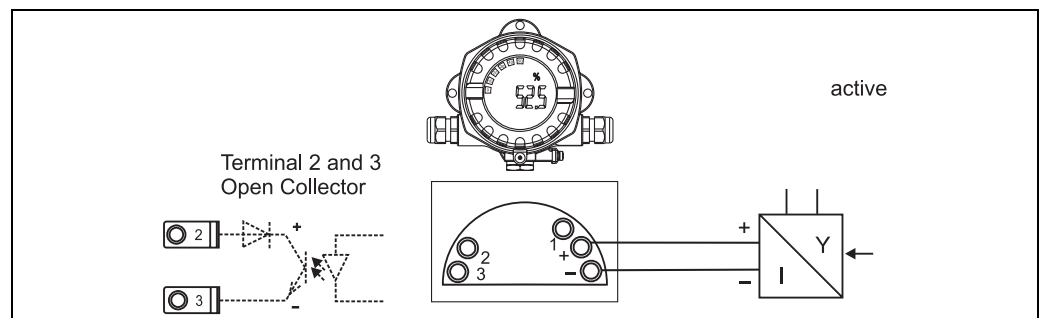


Fig. 7: Connecting the active power source

### 5.2.2 Connecting the passive power source

e.g. transmitter with additional transmitter power supply:

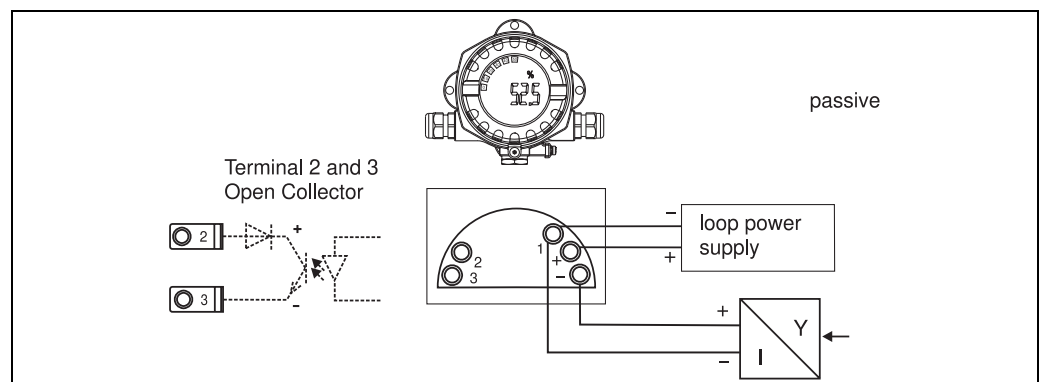


Fig. 8: Connecting the passive power source

### 5.3 Degree of protection

The devices fulfil all the requirements for IP 67 degree of protection. Compliance with the following points is mandatory following installation or servicing in order to ensure that IP 67 protection is maintained:

- The housing seal must be clean and undamaged when inserted into the seal groove. The seal may have to be cleaned, dried or replaced.
- The cables used for connection must be of the correct specified outside diameter (e.g. M20 x 1.5, cable diameter from 8 to 12 mm).  
The cables must loop down before they enter the cable entries (see Fig. 9).  
This arrangement prevents moisture penetrating the entry. Install the device so that the cable entries are not facing upwards.
- Replace any unused cable entries with dummy plugs (contained in the scope of delivery).
- The grommet used should not be removed from the cable entry.
- The housing cover and the cable entry must be well tightened.

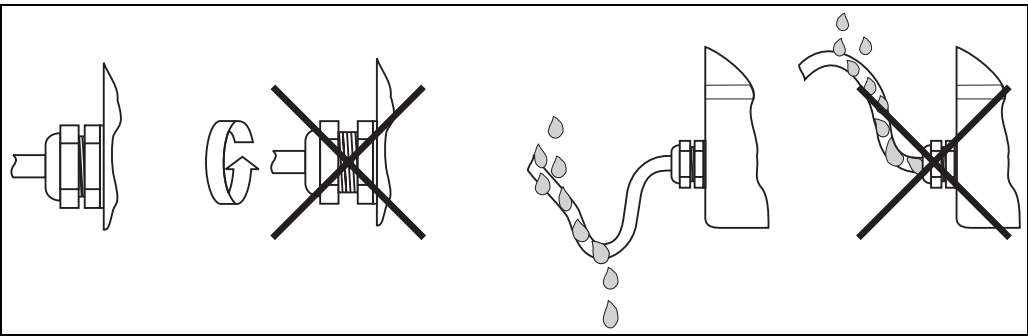


Fig. 9: Connection instructions to retain IP67 protection

### 5.4 Post-connection check

Perform the following checks after completing electrical installation of the device:

Device condition and specification	Note
Are the device or the cables damaged?	Visual inspection
Electrical connection	Note
Is the cable type route completely isolated - without loops and cross-overs?	-
Are the cables strain relieved?	-
Is the terminal assignment correct? Compare with the connection diagram of the terminal block	-
Are all terminal screws tightened?	Visual inspection
Is the cable gland sealed?	Visual inspection
Is the housing cover tightened?	Visual inspection

## 6 Operating the field indicator

### 6.1 Display and operating elements

#### 6.1.1 Display

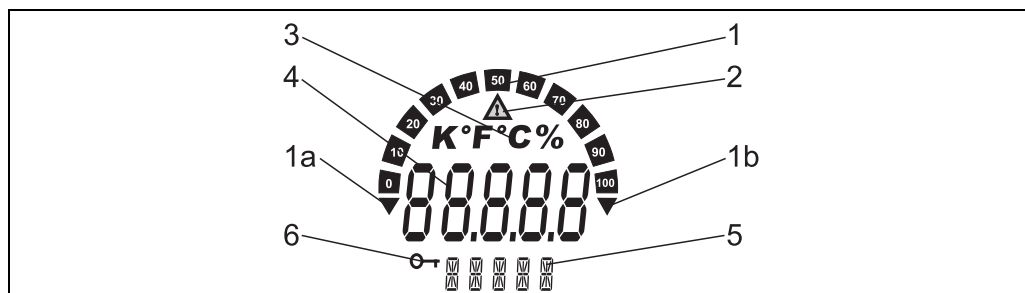


Fig. 10: LC display of the field indicator (illuminated, can be plugged in in stages of 90°)

#### 6.1.2 Display symbols

1	Bargraph display	In 10 % stages with indicators for measuring range overshoot/undershoot.
1a	Indicator for measuring range undershoot	
1b	Indicator for measuring range overshoot	
2	'Caution' indicator	This indicator flashes in the event of errors, warnings and limit value overshoot/undershoot
3	Unit display K, °F, °C or %	Unit display for the measured value displayed
4	Measured value display (digit height 20.5 mm (0.8"))	The measured value is displayed. In the event of a warning, the display switches between the measured value and the code of the warning. In the event of an error, the error code is displayed instead of the measured value.
5	Status and information display/configuration	5-digit 7 segment display. The following are displayed: current, editable unit (in operation), dialog text for configuration (text), error number (displayed instead of the unit).
6	Configuration blocked display	Configuration can be blocked by means of the software.

### 6.2 Configuration via operating keys



Warning!

The device must be configured outside the hazardous area.

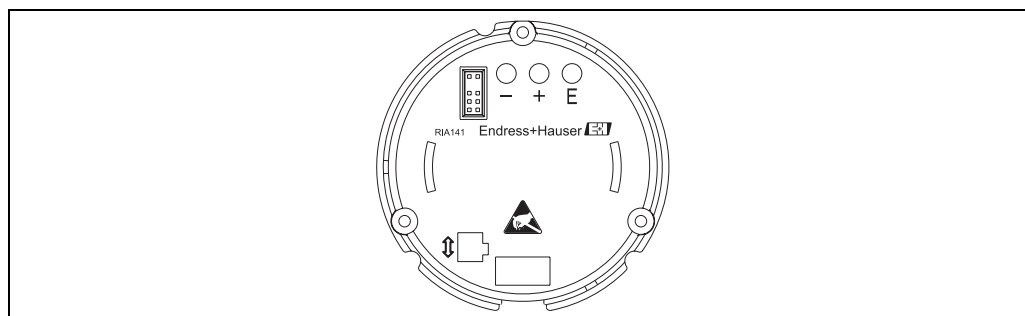


Fig. 11: Operating keys of RIA141 ("-", "+", "E")

To configure the device, first remove the housing cover. Then remove the display from the electronics unit. The keys (+, -, E) can now be accessed.

During configuration, the display must be connected to the electronics unit. Afterwards, the cable can be removed and the display positioned at the desired angle.

### 6.2.1 Navigation

**The operating fields are split into 2 levels.**

**Menu:** Various menu items can be selected on the menu level. The individual menu items are an aggregation of the associated operating functions.

**Operating function:** An operating function can be regarded as an aggregation of the operating parameters. The operating functions are used to operate and configure the device.


#### Operating keys:

**'E' Enter key:** Press and hold down the E key for longer than 3 seconds to enter the programming menu.

- Selecting operating functions.
- Accepting values.
- If the E key is pressed for longer than 3 seconds, the system returns directly to the Home position. Beforehand, you are asked whether the data entered up to now should be saved.
- Saving data entered.

#### Selection keys '+/-':

- Selecting the menus.
- Configuring parameters and numerical values.
- After selecting the operating function, the value is entered or the setting changed by pressing the + or - keys.

 **Note!**

If the keys are pressed for an extended period, the digits are changed with increasing speed.



**Note!**

If the + or - keys are pressed in the "Program Name" and "Program Version" operating position, the display is scrolled horizontally as these positions (7-digit) cannot be displayed completely in the 14-segment display.



## 6.2.2 Programming in the operating matrix

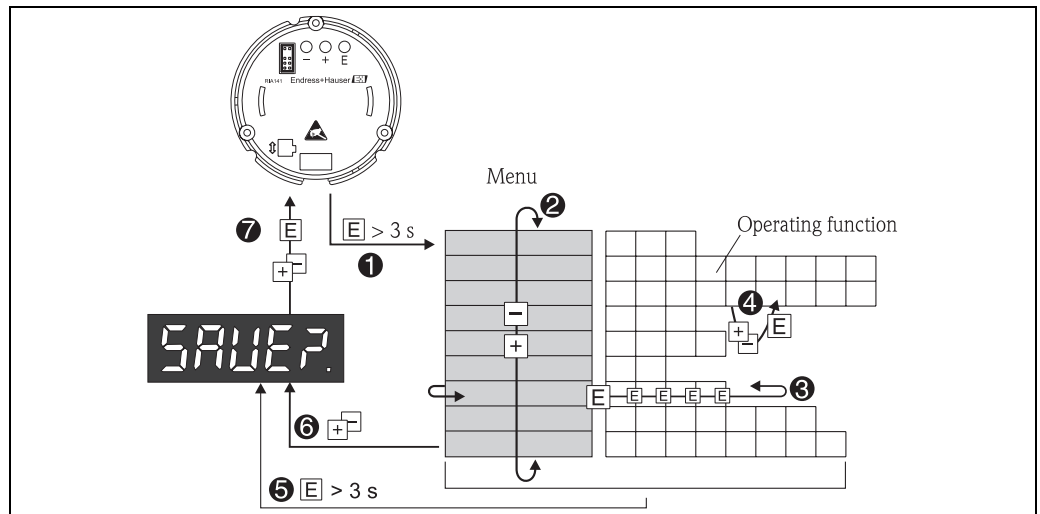


Fig. 12: Programming the RIA141

- ❶ Enter the operating matrix
- ❷ Menu (select with "+" or "-" key)
- ❸ Select the operating functions
- ❹ Enter parameters in the edit mode (enter/select data with "+" or "-" and accept with "E").
- ❺ Go directly to the Home position.  
– Beforehand, you are asked whether the data entered up to now should be saved.
- ❻ Exit the menus with "+/-". You are asked whether the data entered should be saved.
- ❼ Prompt to save data (select YES/NO with "+" or "-" key and confirm with "E").

The operating matrix can be found in Section 6.3.

6.3 Operating matrix

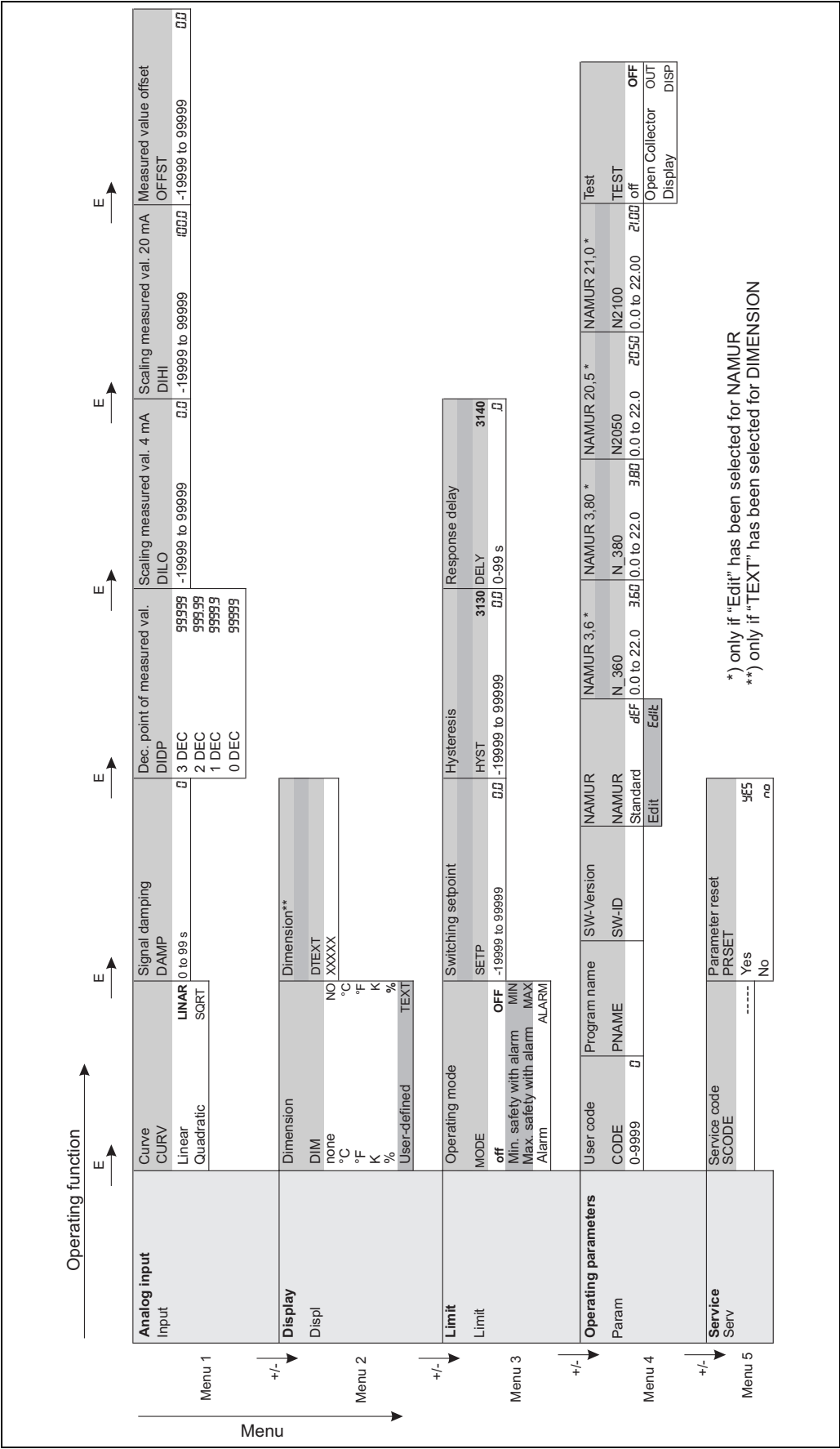


Fig. 13: Operating matrix of RIA141

## 6.4 Communication via PC software ReadWin® 2000

The device can also be configured from the comfort of your PC/laptop. For this purpose, you need a PC/laptop with installed ReadWin® 2000 PC software, the universal service and configuration software, and the optional configuration kit for connecting to the PC/laptop consisting of configuration adapter and connecting cable. In this way, the field indicator can be directly connected to a PC/laptop with a USB port. During configuration, power is supplied to the field indicator by means of the configuration adapter. The device does **not** need any additional power supply for configuration purposes.

Advantages of configuring via the PC:

- The device data are stored in a database and can be called up at any time
- Data can be entered more quickly and efficiently using the keyboard

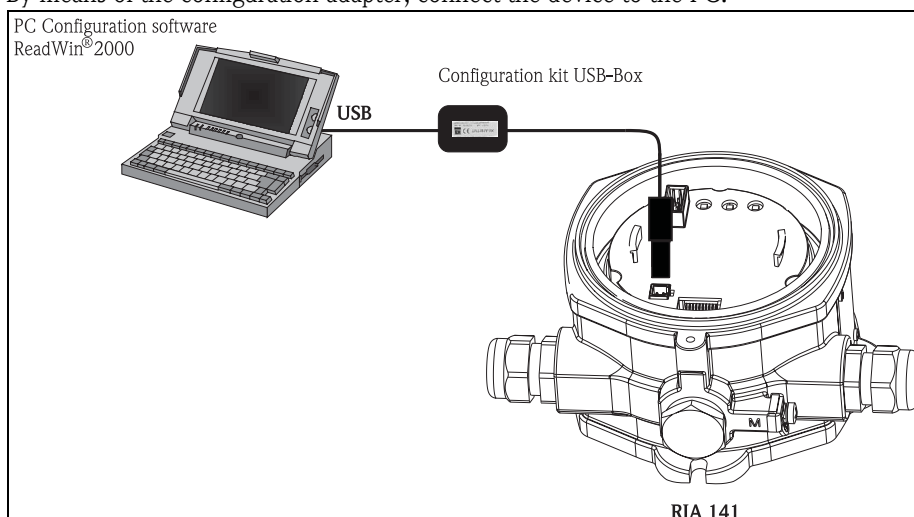


Warning!

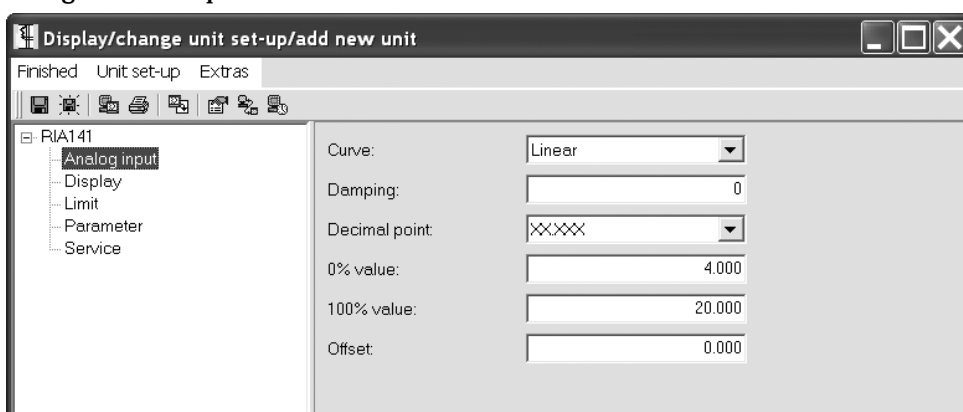
The device must be configured outside the hazardous area.

**Proceed as follows to configure the field indicator by means of the PC:**

1. Install the PC software supplied on your computer (A:\Install.exe).  
If so required, you can print out the Operating Instructions of the program after installation.
2. By means of the configuration adapter, connect the device to the PC.



3. Start ReadWin® 2000 and create a new device by means of the menu **Unit → Display/change unit set-up/add new unit**.



4. Adjust the device settings and select **Finished → Store set-up into unit data base**. The new set-up parameters are saved in the PC database.  
The data now have to be transmitted to the device. For this purpose, select **Finished → Transmit set-up to unit**.

**The PC software offers the user the following possible uses:**

- Configuration of device functions

- Device parameter data storage
- Measuring point documentation

Further in-depth information on operation via ReadWin® 2000 can be found in the online documentation on the software. The latest version of ReadWin® 2000 can be downloaded free of charge from the Internet at the following address:  
[www.endress.com/ReadWin](http://www.endress.com/ReadWin)

## 7 Device configuration

### Description of operating functions

The following table shows the menus available for the field indicator. These are explained in detail in the sections specified.

Section	Function	As shown on the display
Section 7.1	Data processing	INPUT
Section 7.2	Display	DISPL
Section 7.3	Limit values	LIMIT
Section 7.4	Other settings	PARAM
Section 7.5	Service level	SERV

### 7.1 Data processing (INPUT)

#### 7.1.1 Input range

**INPUT → CURVE → Options: Linear (LINAR) or square root (SQRT).**

The input range is a 4 – 20 mA signal.

Select the type of input signal here (linear or quadratic).

#### 7.1.2 Damping

**INPUT → DAMP → Options: 0 - 99 (0 = no damping)**

- Measured value damping can be set between 0 and 99 s.
- Only whole numbers can be entered.
- The factory setting is 0 (no damping).

### 7.1.3 Measured value scaling

Name	Description
Measured value decimal point 'DIDP'	<p>Indicates the number of places after the decimal point for the numerical display of the measuring range.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Selection range 0 - 3 places after decimal point</li> <li>– Default: 1 place after decimal point</li> </ul> <p>If the number of spaces after the decimal point is increased, the value for all the dependent operating parameters must be recalculated based on the formula new value = old value * <math>10^{(PD_{new} - PD_{old})}</math>. If the value of one of the dependent operating parameters is &lt; -19999 or &gt; 99999, the number of places after the decimal point cannot be increased and error message E290 is shown on the display.</p>
Measured value 0 % 'DILO'	<p>Indicates the display value for the 4 mA value.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Value range -19999 to 99999</li> <li>– Default: 0.0</li> </ul>
Measured value 100 % 'DIHI'	<p>Indicates the display value for the 20 mA value.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Value range -19999 to 99999</li> <li>– Default: 100.0</li> </ul>
Measured value offset 'OFFST'	<p>This is used to correct the display measured value. The offset is added to the measured value.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Value range -19999 to 99999</li> <li>– Default: 0.0</li> </ul>



Caution!

Measured value 0 % and 100 % may not be identical. However, the 0 % measured value can be larger than the 100 % measured value (invert).

## 7.2 Display (DISPL)

### 7.2.1 Dimension

**DIM → Options: NO, °C, K, °F, % or TEXT**

One of the units permanently stored in the display can be selected - K, °C, °F, %. Alternatively, any unit can be configured on the 14-segment display (TEXT).

The character set consists of the following characters:

Characters A-Z and a-z, digits 0-9 and special characters: blank, (, ), -, +, /, &, >, <, =, \

### 7.2.2 Configuring the editable unit (DTEXT)

**DIM → DTEXT → Enter a unit that can be edited as required**

To configure the editable unit, all 5 points on the 14-segment display have to be configured. Press the E key to move on to edit the next letter. Accept the set unit with "E".

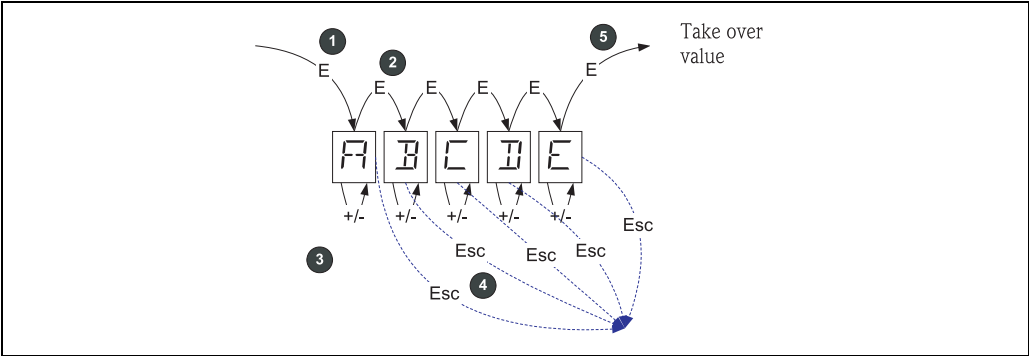


Fig. 14: Configuring the editable unit

No	Description
1	Press the E key to select the desired operating function.
2	Press the E key to select the next point of the 5-digit 14-segment display.
3	Press the + or - key to select the next/previous character for the point selected.
4	If you press the +/- keys simultaneously, data entry is aborted and the operating function is displayed.
5	When you confirm the 5th position of the display with E, the entry is accepted and you change back to the operating function.

### 7.3 Limit values (LIMIT)

In the event of limit value violation or a fault, the OC output is switched currentless in accordance with the quiescent current principle.

#### 7.3.1 Operating mode

**LIMIT → MODE → Options OFF, MIN, MAX, ALARM**

Select the 'Limit and fault monitoring' operating mode

Options for selection: MIN, MAX, ALARM or OFF

- MIN = lower limit value
- MAX = upper limit value
- ALARM = in the event of a device error
- Default: OFF = no limit value or fault monitoring

#### 7.3.2 Switching threshold

**LIMIT → SETP → Options -19999 to 99999**

Measured value at which a change in the switching status occurs.

- Value range: -19999 to 99999
- Default: 0

### 7.3.3 Hysteresis

#### LIMIT → HYST → Options -19999 to 99999

For entering the hysteresis for the threshold with minimum/maximum safety.

- Value range: -19999 to 99999
- Default 0

### 7.3.4 Response delay

#### LIMIT → DELY → Options 0 to 99 s

For setting the response delay (in seconds) of the limit value event after reaching the switching threshold

- Value range: 0 - 99 s
- Default 0

## 7.4 Other settings (PARAM)

### 7.4.1 User code - locking



#### PARAM → CODE → User code entry

The device can be locked to protect the processes against undesired and unauthorised effects. The device parameters are protected by a 4-digit user code and cannot be altered without entering the code.

User code: a user code already assigned can only be altered if the old code is entered to enable the device. The new code can then be configured.

- Value range: 0000 to 9999
- Default: 0

### 7.4.2 Program information

Name	Description
Program name 'PNAME'	Displays the name of the software loaded in the device (7-digit)  Note! Display cannot be edited
Software version 'SW-ID'	Displays the version of the software loaded in the device (8-digit)  Note! Display cannot be edited



Note!

Press the + or - key to scroll horizontally through the 7 or 8-digit display values.

### 7.4.3 Alarm limits (NAMUR)

#### PARAM → NAMUR

The alarm limits are set to NAMUR values at the factory.

These values can

- be used as default values (DEF) or
- be edited freely (EDIT)

The following operating positions can be altered if operating item 'Edit' was selected.

Name	Description
NAMUR 3.6	Value range: 0 to 25.00 Default: 3.60
NAMUR 3.8	Value range: 0 to 25.00 Default: 3.80
NAMUR 20.5	Value range: 0 to 25 Default: 20.50
NAMUR 21.0	Value range: 0 to 25 Default: 21.00

The Namur limits are indicated in ascending order.

### 7.4.4 Test (TEST)

#### PARAM → TEST → Options OFF, OUT, DISP

Certain device functions can be tested automatically.

OFF (default)

Open collector: OUT

Display: DISP

## 7.5 Service level (SERV)

This level can only be selected after entering the service code.

### 7.5.1 Resetting the device (reset)

#### PRSET - perform reset

Service can reset the settings to the default values.

Reset: After selecting YES, the operating parameters are set to the factory default values.

- Options: Yes or No
- Default: No

If the default values are set, the option selected is automatically reset to No.



## 8 Commissioning

### 8.1 Function check

Make sure all connected wires are secure.

To ensure correct functioning, the screws of the terminals must be tightened. The device is now operational.

During device initialization, all the segments are shown on the display for approx. 1 second.



Caution!

Prior to commissioning, the screw cap must be tightened and secured with the cover clamp. Any openings not used must be sealed.

## 9 Maintenance

No special maintenance work is required on the device.

## 10 Accessories

Order code	Accessory
51007995	Mounting bracket
51004949	1 x cable entry M20x1.5
51006845	1 x cable gland NPT 1/2"
51006890	1 x blank (blind) M20x1.5
51006888	1 x blank (blind) NPT 1/2" (stainless steel 316L)
51004490	1 x blank (blind) NPT 1/2" (aluminum)
51006889	1 x blank (blind) JIS G 1/2"
TXU10-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration kit for PC programming (Interface cable for PC with USB port + ReadWin® 2000 PC software)</li> <li>■ ReadWin® 2000 can be downloaded free of charge from the Internet at the following address: <a href="http://www.endress.com/readwin">www.endress.com/readwin</a></li> </ul>

# 11 Trouble-shooting

The following section provides you with an overview of possible causes of error to help you in trouble-shooting.

## 11.1 Trouble-shooting instructions



Warning!

In the case of devices approved for use in explosion hazardous areas, error diagnosis **cannot** be performed on the open device as the explosion protection would no longer be guaranteed.

## 11.2 Process error messages

Errors occurring during the self test or during operation are shown immediately on the display. Acknowledgeable error messages are deleted after pressing a key. A fault is present if the hardware for writing and reading data (EEPROM) is defective or if data cannot be read properly from the EEPROM.

Error code	Description	Action/remedy
E101	The warning symbol is constantly displayed. The EEPROM is defective	The device must be replaced.
E111	The warning symbol is constantly displayed. The EEPROM is defective	The device must be replaced.
E102	The warning symbol is constantly displayed. The operating parameters are invalid or the software version does not match the operating parameters saved. Possible causes include power failure when saving the parameters or a software update.	A RESET is automatically performed after acknowledging the error
E103	The warning symbol is constantly displayed. The calibration values are incorrect. Possible causes include power failure during the calibration, an uncalibrated device or a hardware fault.	The device must be replaced.

### Incorrect entry

Error code	Description	Reaction at device
E290	The number of places after the decimal point cannot be increased due to numerical overflow of the dependent parameters.	The error code is shown on the display until a key is pressed.
E291	NAMUR values are not in ascending order.	The error code is shown on the display until a key is pressed.

## 11.3 Spare parts

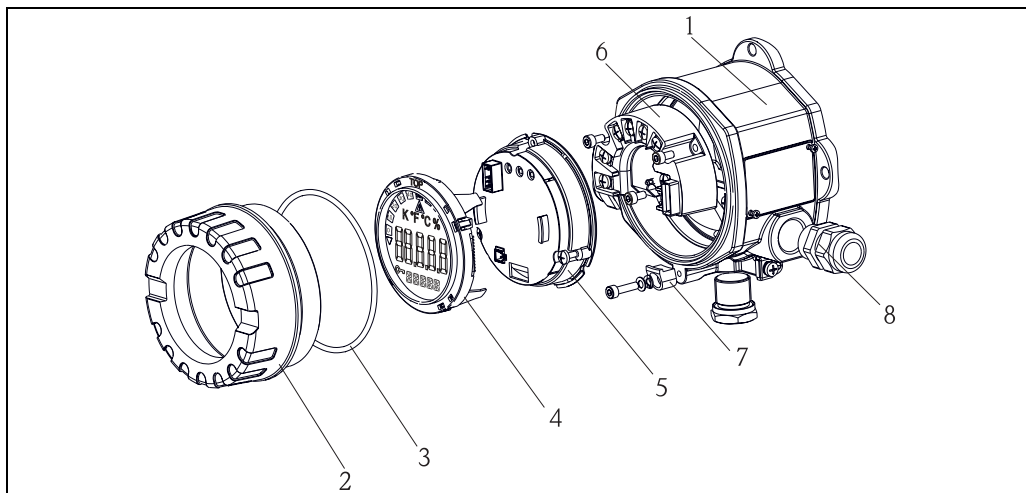


Fig. 15: Spare parts for RIA141

Item No.			
1	<b>RIA141 housing</b>		
		<b>Certificates</b>	
	A	Non-hazardous area + ATEX Ex ia	
	B	ATEX Ex d	
		<b>Material</b>	
	A	Aluminium	
		<b>Cable entry</b>	
	1	2 x NPT 1/2" without terminal block	
	2	2 x M20x1.5 without terminal block	
	3	2 x thread G1/2" without terminal block	
		<b>Version</b>	
	A	Standard	
	RIA141G-		A ← Order code cpl. RIA141 housing

Item No.	Order number	Name
2	51004450	Housing cover, alu Ex
	51004913	Housing cover, alu
3	51004555	O-ring 88x3
4	RIA141X-DA	Display + mounting display RIA141
5	RIA141X-EA	Electronics
6	RIA141X-KA	Terminal block
7	51004948	Cover clamp
8	51004949	Cable gland M20x1.5
No Item No.	51004454	Display mounting
No Item No.	51007995	Pipe mounting bracket

## **11.4 Return**

To reuse later or in case of repair, the device must be packed in protective packaging, preferably the original packaging. Repairs must only be carried out by your supplier's service organisation or specially trained personnel. Enclose a note describing the fault when sending the unit in for repair.

## **11.5 Disposal**

The device contains electronic components and must, therefore, be disposed of as electronic waste in the event of disposal. Please observe in particular the local waste disposal regulations of your country.

## 12 Technical data

### 12.0.1 Input

Measured variable	Current
Measuring range	4 to 20 mA (reverse polarity protection)
Input	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Line voltage drop &lt; 4 V at 3 - 22 mA</li> <li>■ Max. line voltage drop &lt; 6 V at max. short-circuit current 200 mA</li> </ul>

### 12.0.2 Output

Output	Digital limit switch Passive, open collector: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ $U_{\max} = 35 \text{ V}$ $U_{\text{low/max}} = < 2 \text{ V at } 200 \text{ mA}$ Max. reaction time to limit value = 250 ms
Signal on alarm	No measured value visible on the LC display, no background illumination.
Transmission behavior	The indicator allows the HART® transmission protocol to pass unimpeded.

### 12.0.3 Power supply

Supply voltage	Supply by means of the 4 to 20 mA current loop.
Cable entry	The following cable entries are available: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3x thread NPT1 + 1x blind plug</li> <li>■ 3x thread M20 + 1x blind plug</li> <li>■ 2x gland M20 + 1 x blind plug</li> <li>■ 3x thread G1/2 + 1 x blind plug</li> </ul>


### 12.0.4 Performance characteristics

Reference operating conditions	$T = 25 \text{ °C (77 °F)}$
Maximum measured error	< 0.1% of scaled display range
Influence of ambient temperature	Effect on the accuracy when ambient temperature changes by 1 K (1.8 °F): 0.01%

### 12.0.5 Installation

Installation instructions	<b>Mounting location</b> Wall or pipe mounting (see 'Accessories') <b>Orientation</b> No restrictions
---------------------------	--

12.0.6 Environment

Ambient temperature limits	-40 to +80 °C (-40 to +176 °F)
	Note! The display can react slowly for temperatures < -20 °C (< -4 °F). Readability of the display cannot be guaranteed at temperatures < -30 °C (-22 °F).
Storage temperature	-40 to +85 °C (-40 to +185 °F)
Electrical safety	As per IEC 61010-1, UL61010-1, CSA C22.2 No. 1010.1-92
Climate class	As per IEC 60 654-1, Class C
Degree of protection	IP 67, NEMA 4X
Shock and vibration resistance	3g / 2 to 150 Hz as per IEC 60 068-2-6
Condensation	Permitted
Installation category	1 to IEC 61010
Pollution degree	2 to IEC 61010
Electromagnetic compatibility (EMC)	<ul style="list-style-type: none"><li>■ EN 61326 (IEC 61326): Electromagnetic compatibility (EMC requirements)</li><li>■ NAMUR (NE21): Association for Standards for Control and Regulation in the Chemical Industry</li></ul>

12.0.7 Mechanical construction

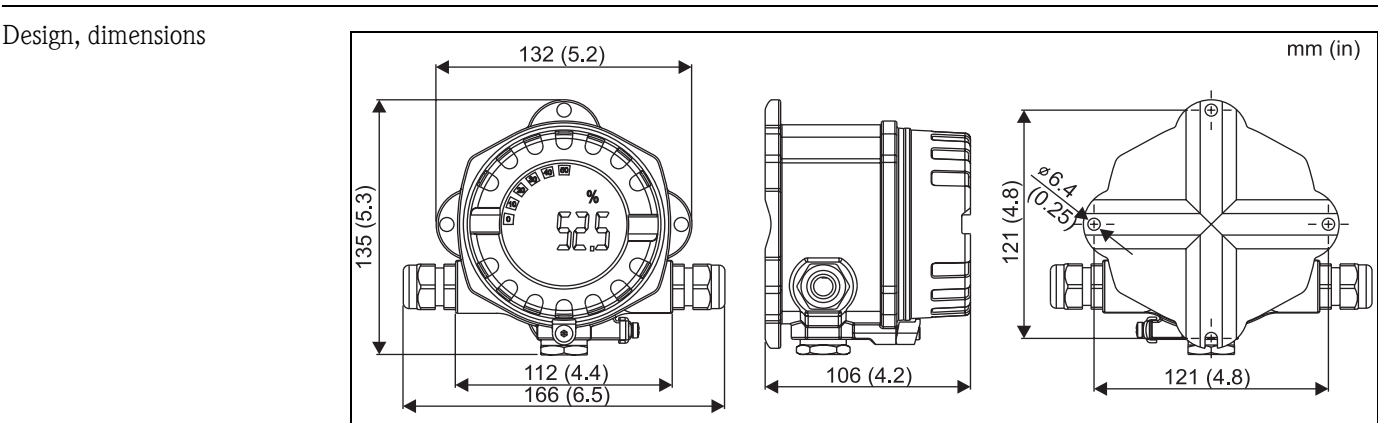


Fig. 16: Data in mm (data in inches in brackets)

- Die cast aluminum housing for general purpose or as option stainless steel housing
- Electronics compartment and connection compartment together in the single chamber housing
- Display can be rotated in 90°-stages

Weight	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Approx. 1.6 kg (3.53 lb) (aluminium housing)</li><li>■ Approx. 4.2 kg (9.26 lb) (stainless steel housing)</li></ul>	
Material		
	<b>Housing</b>	<b>Nameplate</b>
	Die-cast aluminum housing AlSi10Mg with powder coating on polyester basis	Aluminum AlMg1, anodized in black
	Stainless steel 1.4435 (AISI 316L)	1.4301 (AISI 304)
Terminals	Cables / wires up to max. 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 13) plus ferrule	

12.0.8 Human interface

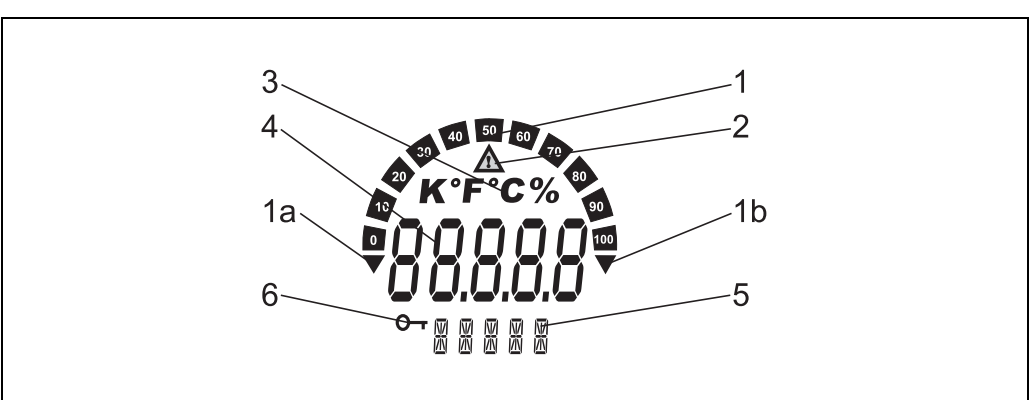
Display elements	
------------------	---

Fig. 17: LC display of the field indicator (illuminated, pluggable in 90° stages)

Item 1: bargraph display in increments of 10% with indicators for measuring range undershoot (item 1a)/overshoot (item 1b)

Item 2: warning sign in the case of limit value violation

Item 3: unit indicator K, °F, °C or %

Item 4: measured value display (character height 20.5 mm/0.8")

Item 5: status and information indicator / configuration

Item 6: 'programming disabled' indicator

- Display range
  - 19999 to +99999
- Offset
  - 19999 to +99999
- Signalling
  - Measuring range overshoot/undershoot
- Limit value violation
  - Lower/upper limit value exceeded

Operating elements	3-key operation (-/+ /E) integrated in device, access with housing open
Remote operation	<b>Configuration</b> The device is configured with the ReadWin® 2000 PC operating software.  <b>Interface</b> Configuration interface at device; connection to PC via configuration kit (see "Accessories").  <b>Configurable device parameters (selection)</b> Measuring dimension, measuring ranges (linear/square), setup block using user code, failsafe mode, digital filter (damping), offset, limit value (min/max/alarm), alarm limit values freely adjustable.

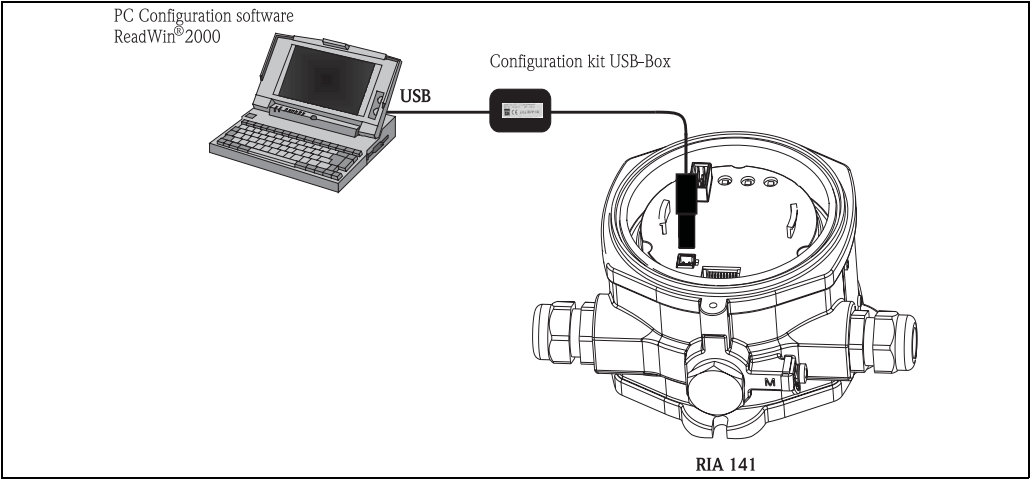


Fig. 18: Configuration with ReadWin® 2000 PC operating software.

12.0.9 Certificates and approvals

CE mark	The device complies with the legal requirements of the EC directives. Endress+Hauser confirms that the device has been successfully tested by affixing to it the CE mark.
Hazardous area approvals	Information about currently available Ex versions (ATEX, FM, CSA, etc.) can be supplied by your E+H Sales Center on request. All explosion protection data are given in a separate documentation which is available upon request.
Other standards and guidelines	<ul style="list-style-type: none"><li>■ IEC 60529: Degrees of protection through housing (IP code)</li><li>■ IEC 61010: Protection measures for electrical equipment for measurement, control, regulation and laboratory procedures</li><li>■ EN 61326 (IEC 1326): Electromagnetic compatibility (EMC requirements)</li><li>■ NAMUR (NE21): Association for Standards for Control and Regulation in the Chemical Industry</li></ul>
UL	Recognized component to UL 3111-1
CSA GP	CSA General Purpose

12.0.10 Documentation

- ❑ 'System components' field of activities brochure (FA016K/09/en)
- ❑ Operating Instructions for 'RIA141 field indicator' (BA177R/09/a3)
- ❑ Supplementary Ex documentation:
  - ATEX II2G EEx d: XA045R/09/a3
  - ATEX III1/2D: XA046R/09/a3
  - ATEX II3G: XA047R/09/a3



# Index

## A

ALARM. . . . . 54

## C

CODE. . . . . 55

Configuration with ReadWin® 2000. . . . . 51

Connecting

    Active power source . . . . . 45

    Passive power source . . . . . 45

Connecting the active power source . . . . . 45

Connecting the passive power source . . . . . 45

Connection instructions . . . . . 46

## D

DAMP . . . . . 52

DIDP . . . . . 53

DIHI . . . . . 53

DILO . . . . . 53

Dimensions. . . . . 42

DISPL menu

    Editable unit . . . . . 54

    Units . . . . . 53

Display . . . . . 47

    Turning. . . . . 41

Display symbols. . . . . 47

DTEXT . . . . . 54

## E

Error code. . . . . 58

## H

Hazardous area . . . . . 38

## I

INPUT menu

    Damping . . . . . 52

    Input range . . . . . 52

    Measured value scaling . . . . . 53

Installation location. . . . . 42

## L

Limit menu

    Hysteresis . . . . . 55

    Operating mode. . . . . 54

    Response delay . . . . . 55

    Switching threshold . . . . . 54

LINAR . . . . . 52

## M

MAX. . . . . 54

Menu

    DISPL . . . . . 53

    INPUT. . . . . 52

    LIMIT . . . . . 54

    PARAM. . . . . 55

    SERV. . . . . 56

MIN . . . . . 54

Mounting

    Pipe . . . . . 42

    Wall. . . . . 42

## N

Nameplate. . . . . 40

NAMUR . . . . . 56

Navigation. . . . . 48

## O

OFF. . . . . 54

OFFST. . . . . 53

Operating functions . . . . . 52

Operating keys . . . . . 47–48

## P

PARAM menu

    Alarm limits . . . . . 56

    Locking . . . . . 55

    Program information . . . . . 55

    User code. . . . . 55

Pipe mounting. . . . . 42

PNAME. . . . . 55

Programming in the operating matrix. . . . . 49

PRSET. . . . . 56

## R

ReadWin® 2000. . . . . 51

    Configuration with. . . . . 51

## S

SERV menu

    Reset . . . . . 56

SQRT . . . . . 52

SW ID. . . . . 55

## T

Terminal assignment . . . . . 44

TEXT. . . . . 53

Turning the display . . . . . 41

## W

Wall mounting . . . . . 42



**de**

**Feldanzeiger**

Manuale operativo

(Bitte lesen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen)

Gerätenummer:.....

**Deutsch  
ab Seite 3**

**en**

**Field indicator**

Operating manual

(Please read before installing the unit)

Unit number:.....

**English  
from page 35**

**fr**

**Indicateur de terrain**

Manuel de mise en service

(A lire absolument avant de mettre l'appareil en service)

Numéro d'appareil :.....

**Français  
à partir de la page 67**

**it**

**Display da campo**

Manuale operativo






(Leggere prima di installare l'unità)

Numero unità:.....

**Italiano  
da pagina 99**

## Aperçu

Pour une mise en service rapide et simple :

<b>Conseils de sécurité</b>	→  70
⇓	
<b>Montage</b>	→  73
⇓	
<b>Câblage</b>	→  76
⇓	
<b>Éléments d'affichage et de commande</b>	→  79
⇓	
<b>Mise en service</b>	→  89

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Conseils de sécurité .....</b>	<b>70</b>
1.1	Utilisation conforme .....	70
1.2	Montage, mise en service et exploitation .....	70
1.3	Sécurité de fonctionnement .....	70
1.4	Retour de matériel .....	70
1.5	Symboles de sécurité .....	71
<b>2</b>	<b>Identification .....</b>	<b>72</b>
2.1	Désignation de l'appareil .....	72
2.2	Contenu de la livraison .....	72
2.3	Certificats et agréments .....	72
<b>3</b>	<b>Principe de fonctionnement et construction .....</b>	<b>73</b>
<b>4</b>	<b>Montage .....</b>	<b>73</b>
4.1	Montage en bref .....	73
4.2	Conditions de montage .....	74
4.3	Montage .....	74
4.4	Contrôle du montage .....	75
<b>5</b>	<b>Câblage .....</b>	<b>76</b>
5.1	Câblage en bref .....	76
5.2	Raccordement électrique .....	77
5.3	Protection .....	78
5.4	Contrôle du raccordement .....	78
<b>6</b>	<b>Commande de l'indicateur de terrain .....</b>	<b>79</b>
6.1	Éléments d'affichage et de commande .....	79
6.2	Paramétrage via boutons de commande .....	79
6.3	Matrice de programmation .....	82
6.4	Communication via logiciel PC ReadWin® 2000 ..	83
<b>7</b>	<b>Configuration d'appareil. ....</b>	<b>84</b>
7.1	Traitement de la mesure (INPUT) .....	84
7.2	Affichage (DISPL) .....	85
7.3	Seuils (LIMIT) .....	86
7.4	Autres réglages (PARAM) .....	87
7.5	Niveau service (SERV) .....	88
<b>8</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>89</b>
8.1	Contrôle de l'installation et du fonctionnement ...	89
<b>9</b>	<b>Maintenance. ....</b>	<b>89</b>
<b>10</b>	<b>Accessoires. ....</b>	<b>89</b>
<b>11</b>	<b>Suppression des défauts .....</b>	<b>90</b>
11.1	Recherche des défauts .....	90

11.2	Messages erreurs process .....	90
11.3	Pièces de rechange .....	91
11.4	Retour de matériel .....	92
11.5	Mise au rebut .....	92
<b>12</b>	<b>Caractéristiques techniques. ....</b>	<b>93</b>
<b>Index .....</b>	<b>97</b>	

# 1 Conseils de sécurité

## 1.1 Utilisation conforme

- L'appareil est un indicateur de terrain configurable avec une entrée capteur.
- L'appareil est destiné à être monté sur site.
- Le fabricant ne couvre pas les dommages résultant d'une utilisation non conforme à l'objet.
- Un fonctionnement sans risque est seulement assuré si les instructions de mise en service sont respectées.
- N'utiliser l'appareil que dans la gamme de température prévue à cet effet.

## 1.2 Montage, mise en service et exploitation

Tenir compte des points suivants :

- Le montage, l'installation électrique, la mise en service et la maintenance de l'appareil ne doivent être réalisés que par un personnel spécialisé formé, autorisé par l'exploitant de l'installation. Le personnel spécialisé doit avoir lu et compris le présent manuel et en suivre les instructions.
- L'appareil ne doit être exploité que par du personnel autorisé et formé par l'exploitant de l'installation. Les instructions du présent manuel doivent absolument être suivies.
- L'installateur doit veiller à ce que le système de mesure soit correctement raccordé, conformément aux schémas électriques.
- Tenir compte en outre des directives en vigueur dans votre pays concernant l'ouverture et la réparation d'appareils électriques.

## 1.3 Sécurité de fonctionnement

L'ensemble de mesure satisfait aux exigences générales de sécurité selon EN 61010 et aux exigences CEM selon EN 61326 et recommandation NAMUR NE 21.

### Zone explosible

Pour les systèmes de mesure utilisés en zone explosible, il existe une documentation Ex séparée, partie intégrante du présent manuel de mise en service. Les directives d'installation et valeurs de raccordement qui y figurent doivent être respectées de manière conséquente !

## 1.4 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.

Un aperçu de notre réseau de service après-vente figure au dos du présent manuel. Dans le cas d'une demande de réparation, joindre une notice avec description du défaut constaté et de l'application.

Dans le cas de dommages résultant du transport, prière d'en informer votre transporteur et votre fournisseur.

## 1.5 Symboles de sécurité

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



**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.



**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.



**Remarque!**

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



**Matériels électriques avec protection anti-déflagrante et certificat d'essai de type**

Si ce symbole figure sur la plaque signalétique de votre appareil, ce dernier pourra être utilisé en zone explosible.



**Zone sûre (zone non explosible)**

Ce symbole représente la zone non explosible dans les schémas du présent manuel de mise en service. Les appareils situés en zone non explosible doivent aussi être certifiés si les câbles de raccordement mènent en zone explosible.

## 2 Identification

### 2.1 Désignation de l'appareil

#### 2.1.1 Plaque signalétique

##### L'appareil est-il le bon ?

Comparer la référence de commande sur la plaque signalétique de l'appareil avec celle sur le bulletin de livraison.

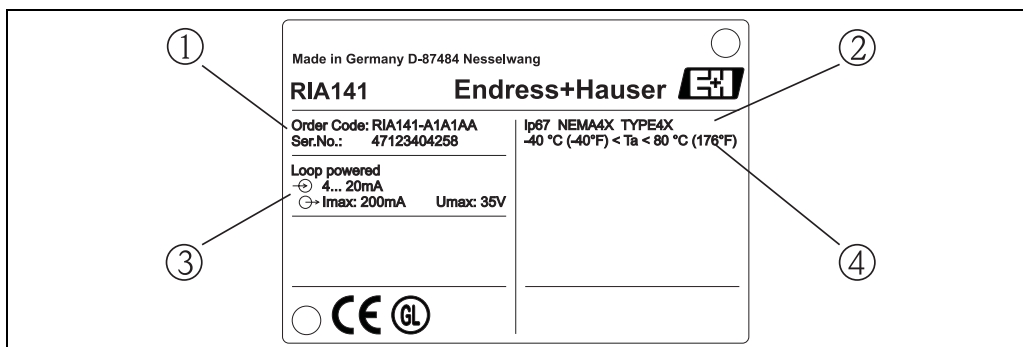


Fig. 1 : Plaque signalétique de l'indicateur de terrain (exemple)

- 1 Référence de commande et numéro de série de l'appareil
- 2 Protection et agréments
- 3 Tension d'alimentation et signal de sortie
- 4 Température ambiante

### 2.2 Contenu de la livraison

La livraison de l'indicateur de terrain comprend :

- Indicateur de terrain
- Bouchons
- Manuel de mise en service
- Instructions de mise en service ATEX d'un appareil agréé pour zones explosibles

### 2.3 Certificats et agréments

#### Marque CE, déclaration de conformité

L'indicateur de terrain 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 EN 61 010 - "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.

#### Sécurité d'appareil selon UL 3111-1.

**CSA General Purpose.**



### 3 Principe de fonctionnement et construction

L'indicateur de terrain est directement intégré dans la boucle 4 à 20 mA. L'énergie nécessaire est fournie par la boucle de mesure. L'appareil enregistre une valeur mesurée analogique et la représente de manière digitale sur un afficheur CL facilement lisible. En outre, un bargraph indique la valeur mesurée graphiquement. Une lisibilité améliorée dans un environnement sombre est obtenue grâce au rétroéclairage.

## 4 Montage

### 4.1 Montage en bref

L'appareil peut être directement monté sur un mur. Pour le montage sur colonne on dispose d'un support de montage (s. Abb. 5). L'affichage éclairé peut être monté en 4 positions différentes (s. Abb. 2).

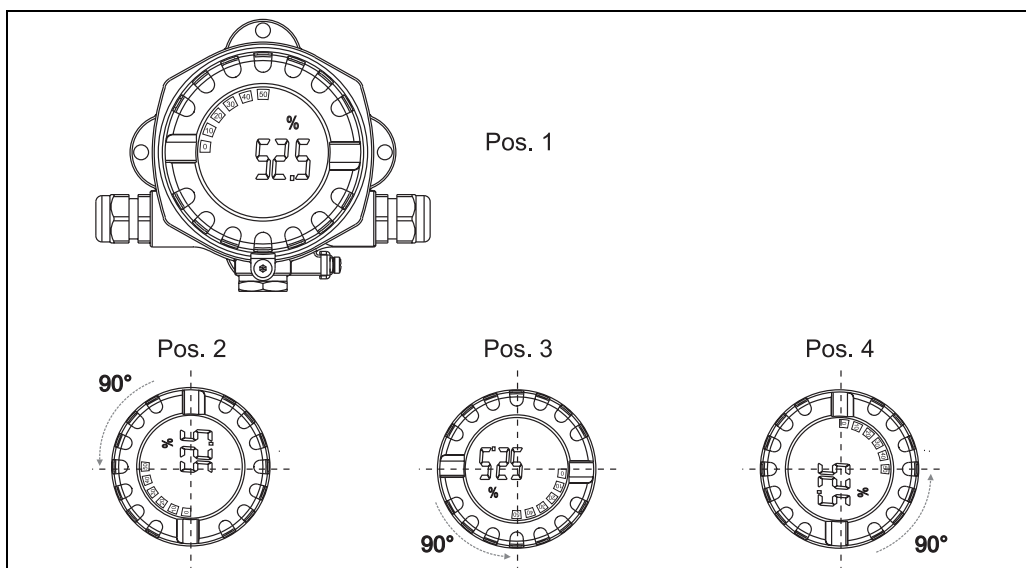


Fig. 2 : Indicateur de terrain pour montage mural, affichage à 4 positions, orientable en pas de 90°

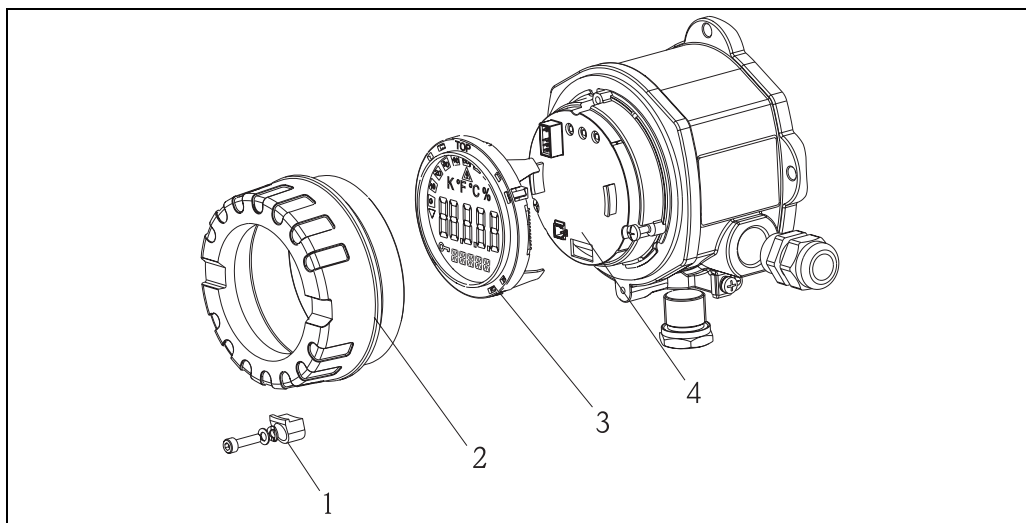


Fig. 3 : Rotation de l'affichage

L'affichage peut être tourné par pas de 90°. Enlever dans un premier temps le verrouillage du couvercle (1) puis le couvercle du boîtier (2). Puis retirer l'affichage (3) de l'électronique (4). Pour le paramétrage il faut embrocher le câble nappe entre l'affichage et l'électronique. Après le paramétrage on peut enlever à nouveau le câble.

Tourner l'affichage dans la position souhaitée puis l'embrocher sur l'électronique.



Remarque!

Le câble de liaison (câble nappe) entre l'affichage et l'électronique peut être débroché après le paramétrage.

## 4.2 Conditions de montage

### 4.2.1 Dimensions

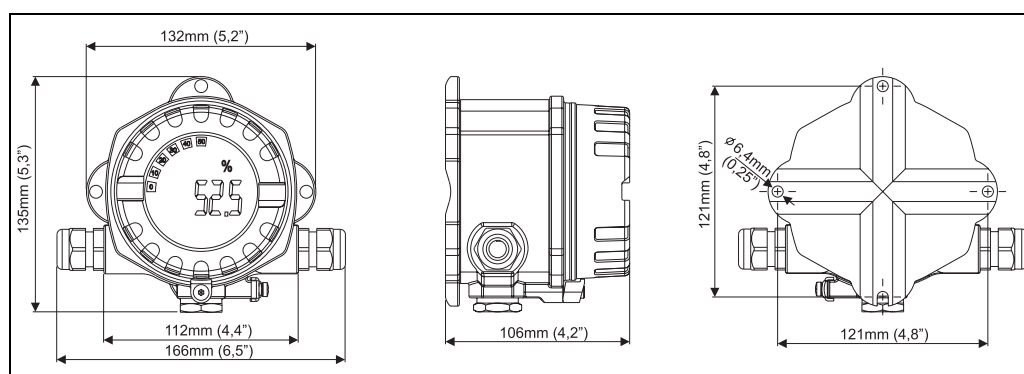


Fig. 4 : Dimensions; indications en mm (indications en inches entre parenthèses)

### 4.2.2 Point de montage

Les informations sur les conditions nécessaires au point d'implantation pour pouvoir monter l'appareil correctement, comme la température ambiante, le mode de protection, la classe climatique etc se trouvent au chapitre 12 "Caractéristiques techniques".

## 4.3 Montage

### 4.3.1 Montage mural direct

Pour un montage mural direct, procéder comme suit :

- Réaliser 2 perçages
- Fixer l'appareil au mur à l'aide de 2 vis (M6).

### 4.3.2 Montage sur tuyauterie

Le support de montage est conçu pour des conduites d'un diamètre de 1,5" - 3,3".

Pour le montage de l'appareil sur une conduite, procéder comme suit :

- Fixer le support de montage sur la conduite
- Pour les conduites ayant un diamètre de 1,5" à 2,2" il convient d'utiliser en outre une plaque de montage.
- Fixer l'appareil sur le support avec les deux vis livrées. Pour les conduites avec un diamètre de 2,2" - 3,3" la plaque de montage n'est pas nécessaire.

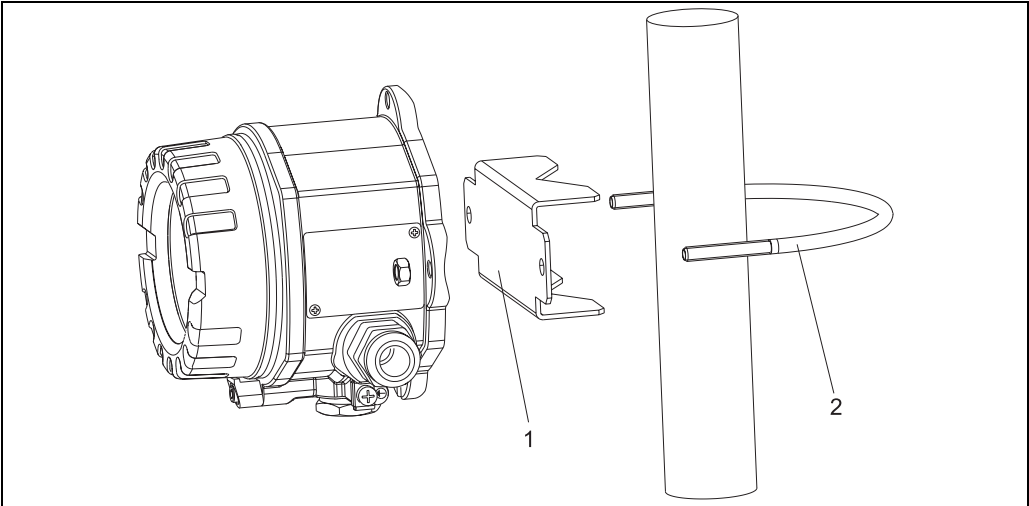


Fig. 5 : Montage sur conduite du RIA141 avec support pour diamètres 1,5-2,2"

- 1 : Plaque de montage
- 2 : Etrier de montage

4.4 Contrôle du montage

Après le montage de l'appareil, effectuer les contrôles suivants :

Etat et spécifications de l'appareil	Remarques
L'appareil de mesure est-il endommagé (contrôle visuel) ?	-
L'appareil répond-il aux spécifications du point de mesure comme la température ambiante, la gamme de mesure etc.?	voir chap. 12 "Caractéristiques techniques"

## 5 Câblage



Attention!

Pour le raccordement d'appareils certifiés Ex, tenir compte des conseils et schémas de raccordement correspondants dans les documentations Ex spécifiques, complémentaires au présent manuel. Pour toute question, veuillez vous adresser à votre agence E+H qui se tient à votre disposition.

Lors du câblage de l'appareil, procéder comme suit :

1. Enlever le couvercle de l'appareil
2. Retirer l'affichage de l'électronique. L'affichage reste relié à l'électronique par le biais du câble nappe.
3. Desserrer les 2 vis de l'électronique et déposer cette dernière.
4. Ouvrir l'entrée de câble sur l'appareil.
5. Faire passer les câbles à travers l'ouverture de l'entrée de câble.
6. Relier les câbles (→ Fig. 6).
7. Serrer les bornes à visser. Serrer à nouveau les entrées de câble.
8. Mettre l'électronique à nouveau en place et serrer les deux vis prévues à cet effet.
9. Embrocher l'affichage dans la position voulue.
10. Pour éviter toute erreur de raccordement, tenir compte dans tous les cas avant la mise en service des conseils servant au contrôle du raccordement !

### 5.1 Câblage en bref

#### Occupation des bornes

Le bornier se trouve sous l'affichage et l'électronique. Déposer d'abord le couvercle du boîtier et retirer l'affichage de l'électronique. Enlever ensuite l'électronique. Les câbles de raccordement peuvent être montés maintenant.

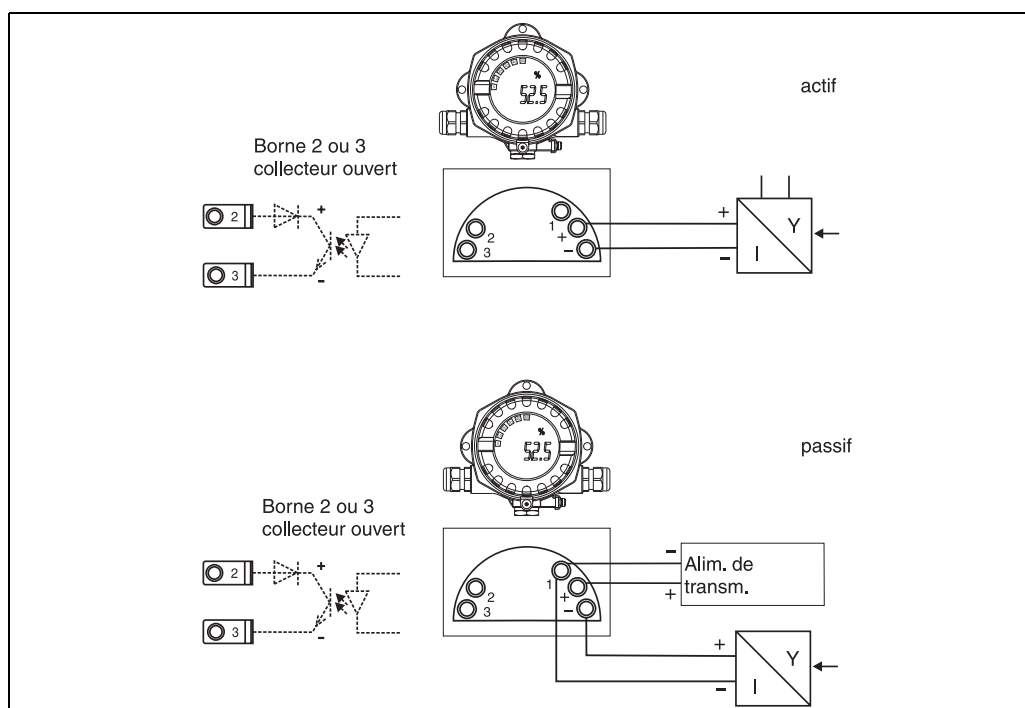


Fig. 6 : Occupation des bornes

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

## 5.2 Raccordement électrique

L'occupation des bornes et les valeurs de raccordement de l'indicateur de terrain correspondent à celles de la version Ex. L'appareil est prévu pour fonctionner dans un circuit 4 - 20 mA. On doit avoir une compensation de potentiel le long des circuits de courant (à l'intérieur et à l'extérieur de la zone explosible).

### 5.2.1 Raccordement d'une source de courant active

par ex. transmetteur avec énergie auxiliaire propre et sortie courant active :

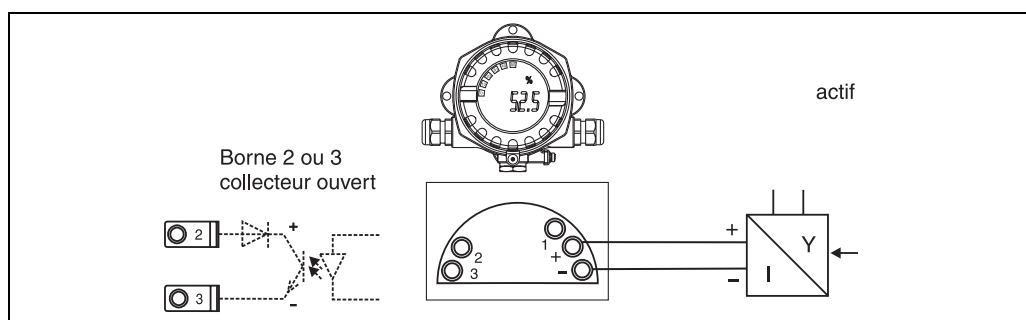


Fig. 7: Raccordement d'une source de courant active

### 5.2.2 Raccordement d'une source de courant passive

par ex. transmetteur avec alimentation de transmetteur supplémentaire :

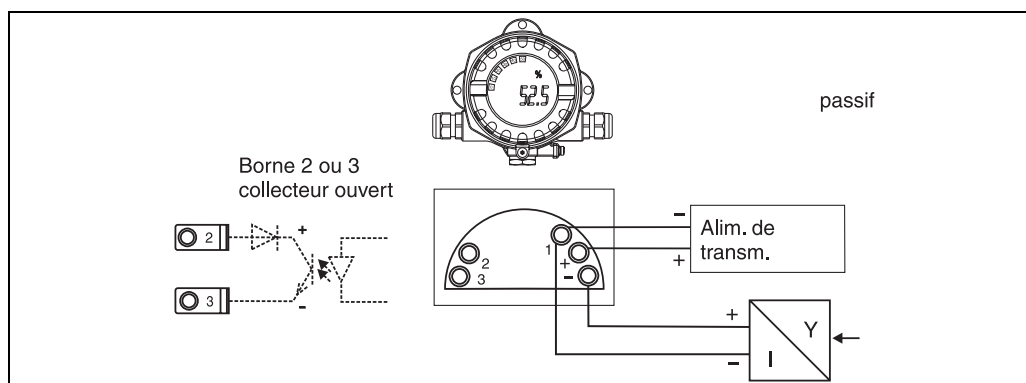


Fig. 8: Raccordement d'une source de courant passive

5.3 Protection

Les appareils remplissent toutes les exigences selon IP67. Pour satisfaire ces dernières après le montage ou une intervention du service après-vente, il faut absolument tenir compte des points suivants :

- Le joint du boîtier doit être placé propre et non endommagé dans la gorge. Le cas échéant il convient de nettoyer, sécher ou remplacer le joint.
- Les câbles utilisés pour le raccordement doivent avoir le diamètre extérieur spécifié (par ex. M20 x 1,5, diamètre de câble 8 à 12 mm).  
Devant l'entrée de câble, positionner les câbles en boucle (voir Fig. 9).  
Ainsi, l'humidité ne pourra pas pénétrer par l'entrée de câble. Monter l'appareil de mesure de manière à ce que les entrées de câble ne soient pas orientées vers le haut.
- Les entrées de câble non utilisées doivent être occultées par des bouchons (compris dans la livraison).
- La douille de protection ne doit pas être supprimée de l'entrée de câble.
- Le couvercle du boîtier et l'entrée de câble doivent être fortement serrés.

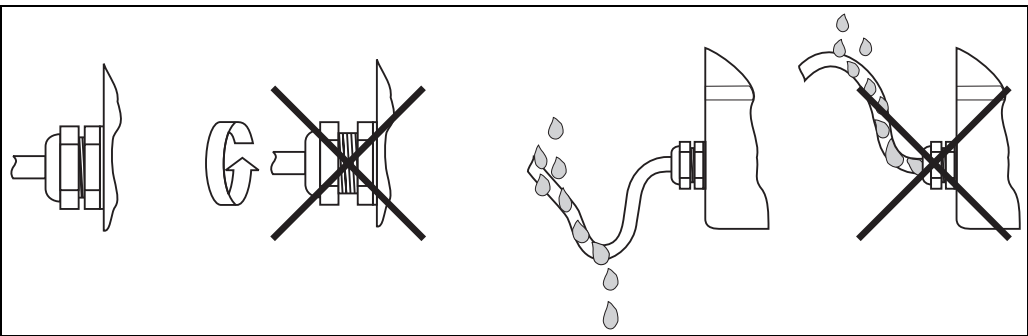


Fig. 9 :   Conseils de raccordement pour le respect de la protection IP67

5.4 Contrôle du raccordement

Après le raccordement électrique de l'appareil, effectuer les contrôles suivants :

Etat et spécifications de l'appareil	Remarque
L'appareil ou les câbles sont-ils endommagés ?	Contrôle visuel
Raccordement électrique	Remarque
Les différents types de câble sont-ils correctement séparés – sans boucle ni croisement	-
Les câbles sont-ils montés avec une décharge de traction ?	-
L'occupation des bornes est-elle correcte ? Comparer avec le schéma de raccordement du bornier	-
Toutes les vis des bornes de raccordement sont-elles serrées ?	Contrôle visuel
L'entrée de câble est-elle étanche ?	Contrôle visuel
Le couvercle du boîtier est-il bien serré ?	Contrôle visuel

## 6 Commande de l'indicateur de terrain

### 6.1 Eléments d'affichage et de commande

#### 6.1.1 Représentation de l'affichage

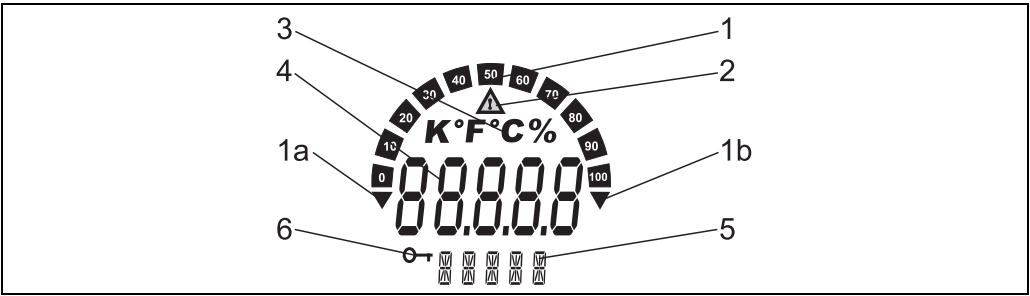


Fig. 10 : Affichage CL de l'indicateur de terrain (éclairé, orientable en pas de 90°)

#### 6.1.2 Symboles d'affichage

1	Affichage par bargraph	en pas de 10% avec marque de dépassement par excès/défaut des seuils
1a	Marque pour dépassement de gamme par défaut	
1b	Marque pour dépassement de gamme par excès	
2	Affichage "Avertissement"	Cet affichage clignote en cas de défaut, d'avertissement et de dépassement de gamme par excès ou par défaut
3	Affichage des unités K, °F, °C ou %	Affichage de l'unité pour la valeur mesurée affichée
4	Affichage de la mesure (hauteur des caractères 20,5 mm (0,8"))	Affichage de la mesure. En cas d'avertissement, il y a alternance entre la valeur mesurée et le code de l'avertissement. En cas de défaut c'est un code erreur qui est affiché à la place de la valeur mesurée.
5	Affichage d'état et d'info / paramétrage	Affichage 5 digits 7 segments. Sont représentés : l'unité momentanée librement réglable (en cours de fonctionnement), le texte de dialogue pour le paramétrage (textes), le numéro erreur (affiché à la place de l'unité).
6	Affichage du verrouillage du paramétrage	Le paramétrage peut être verrouillé par le biais du logiciel.

### 6.2 Paramétrage via boutons de commande



Danger!  
Le paramétrage doit être effectué en dehors de la zone explosible.

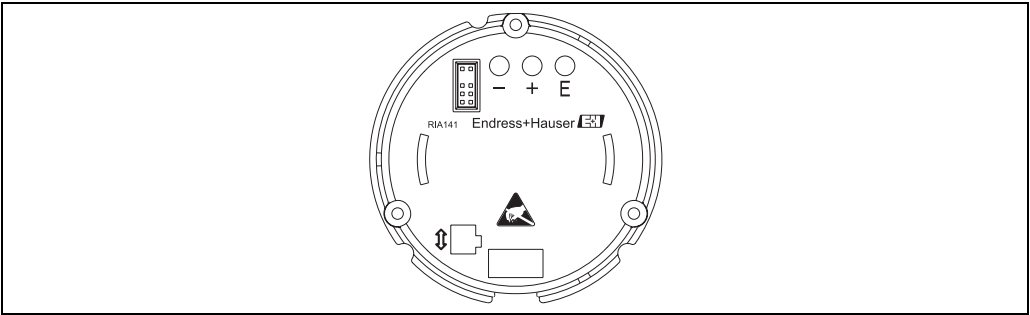


Fig. 11 : Touches de commande du RIA141 ("-", "+", "E")

Pour le paramétrage, déposer tout d'abord le couvercle du boîtier. Ensuite, retirer l'affichage de l'électronique. Les touches (+, -, E) sont maintenant accessibles.  
 Pendant le paramétrage il faut que l'affichage reste relié à l'électronique. Puis le câble peut être enlevé et l'affichage positionné dans l'angle souhaité.

### 6.2.1 Navigation

**Les zones de commande sont divisées en 2 niveaux.**

**Menu :** Au niveau Menu on pourra sélectionner les différents points de menu. Les points de menu constituent un résumé des fonctions de commande apparentées.

**Fonction de commande :** une fonction de commande constitue un résumé de paramètres de commande. C'est par le biais des fonctions de commande qu'a lieu la configuration ou le paramétrage de l'appareil.

**Touches de commande:**

**Touche d'entrée 'E' :** accès au menu de programmation, lorsque la touche est maintenue enfoncée pendant plus de 3 secondes.

- Sélection des fonctions de commande.
- Validation de valeurs.
- Lorsque la touche est maintenue enfoncée pendant plus de 3 secondes, on a un saut direct à la position Home. Auparavant il s'agit de savoir si l'on souhaite mémoriser ou non les données entrées jusqu'alors.
- Mémorisation des données entrées.

**Touches de sélection '+/-':**

- Sélection du menu.
- Réglage de paramètres et valeurs chiffrées.
- Après sélection de la fonction de commande on entre la valeur ou on modifie le réglage en activant les touches '+' ou '-'.

 Remarque!

Lorsque la touche est maintenue enfoncée les chiffres sont modifiés avec une vitesse accrue.



Remarque!

Pour les positions "Nom programme" et "Version programme" l'affichage est déroulé horizontalement lorsque les touches + ou - sont enfoncées, étant donné que ces positions (7 digits) ne peuvent pas être affichées entièrement par l'afficheur à 14 segments.



## 6.2.2 Programmation dans la matrice

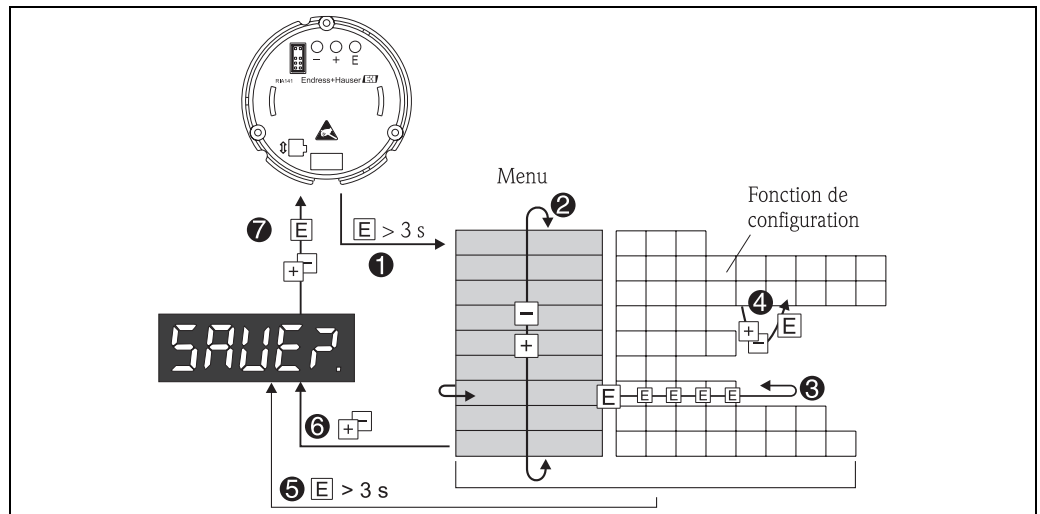


Fig. 12 : Programmation du RIA141

- ❶ Accès à la matrice de programmation
- ❷ Menu (Sélection avec touche "+" ou "-")
- ❸ Sélection de fonctions de commande
- ❹ Entrée de paramètres en mode édition (entrer/sélectionner les données avec + ou - et valider avec E).
- ❺ Saut direct à la position Home.  
– Auparavant il s'agit de savoir si l'on souhaite mémoriser ou non les données entrées jusqu'à alors.
- ❻ Quitter les menus avec "+/-". Il s'agit de savoir si l'on souhaite mémoriser ou non les données entrées jusqu'à alors.
- ❼ Interrogation de la mémorisation de données (sélection oui/non avec touches + ou - et validation avec E).

La matrice de programmation se trouve au chapitre 6.3.

6.3 Matrice de programmation

Fonction		E	E	E	E	E	E
Entrée analogique Input	Caractéristique CURV	Amort. signal DAMP	Décimale mesure DIDP	Mise à l'éch. 4 mA DILO	Mise à l'éch. 20 mA DIHI	Offset mesure OFFST	
	Linéaire	0 à 99 s	0	-19999 à 99999	-19999 à 99999	-19999 à 99999	0.0
	Racine carrée	SQRT	3 DEC 2 DEC 1 DEC 0 DEC	99.999 999.99 9999.9 99999			
Menu 1							
Affichage Displ	Grandeur	Grandeur**					
	DIM	DTEXT					
	aucune	XXXXX					
Menu 2							
Seuil Limit	Mode de fonction	Seuil de commut.	Hystérésis	Temporisation			
	MODE	SETP	HYST	3130 DELY	3140		
	arrêt Séc. min. avec alarme Séc. max. avec alarme Alarme	OFF MIN MAX ALARM	0.0 -19999 à 99999	0.0 0-99 s			
Menu 3							
Paramètres Param	Code utili.	Nom prog.	Version SW	NAMUR	NAMUR 3.80 *	NAMUR 20.5 *	Test
	CODE	PNAME	SW-ID	NAMUR	N. 360	N2050	TEST
	0-9999	0	Standard	Standard	0.0 à 22.0	3.80 0.0 à 22.0	20.50 0.0 à 22.00
Menu 4				Entrée	Ed It		Open Collector Display
Service Serv	Code service	RAZ Paramètre	PRSET				
	SCODE	*****	Oui	yes			
			Non	no			
Menu 5							

\*) Seul, si pour NAMUR on a choisi "Entrée"

\*\*) Seul, si pour GRANDEUR on a choisi "Texte"

Fig. 13 : Matrice de programmation du RIA141

## 6.4 Communication via logiciel PC ReadWin® 2000

L'appareil peut être aisément configuré via un PC/portable. Pour cela il vous faut un PC/portable avec logiciel ReadWin® 2000 installé (logiciel de service et de configuration universel) et le kit de configuration optionnel pour le raccordement au PC/portable comprenant un adaptateur de paramétrage et le câble de raccordement. Ainsi l'indicateur de terrain peut être raccordé directement à un PC/portable avec interface USB. L'alimentation de l'indicateur pendant le paramétrage se fait via l'adaptateur. L'appareil ne nécessite **aucune** alimentation supplémentaire pour le paramétrage.

Avantages du paramétrage via PC :

- Les données de l'appareil sont mémorisées dans une base de données, que l'on peut interroger à tout moment.
- Les entrées peuvent être effectuées plus rapidement et efficacement via le clavier du PC.

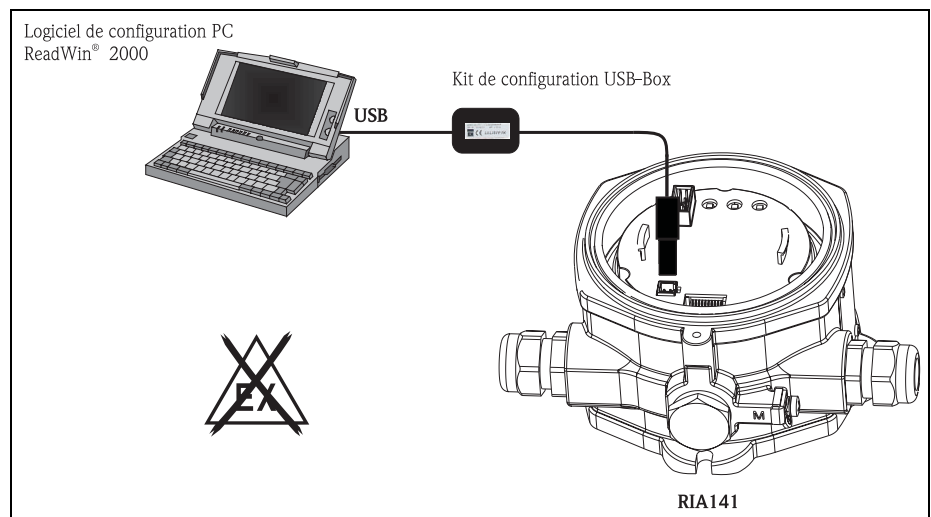


Danger!

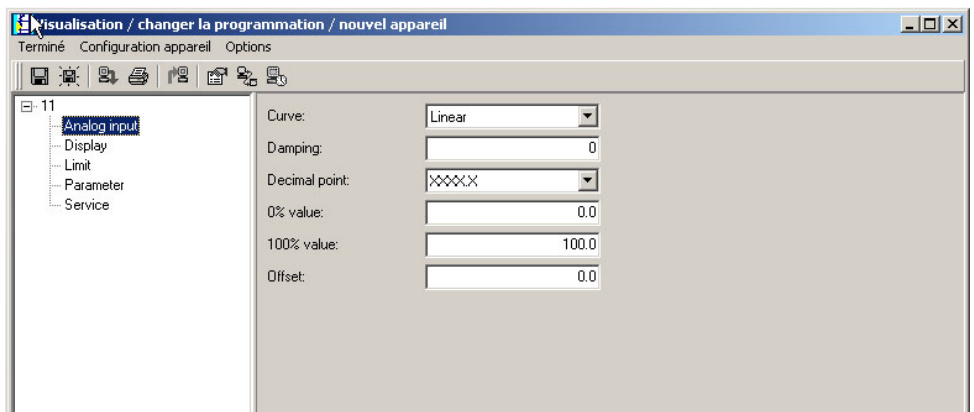
Le paramétrage doit être effectué en dehors de la zone explosible.

**Pour le paramétrage de l'indicateur de terrain via PC, procéder comme suit :**

1. Installer le logiciel PC fourni sur votre ordinateur (A:Install.exe).  
Le cas échéant il est possible d'imprimer le manuel de mise en service du programme après son installation.
2. Relier l'appareil au PC via l'adaptateur de paramétrage



3. Lancer ReadWin® 2000 et créer un nouvel appareil par le biais du menu **Configuration** → **Visualisation/changer la programmation/Nouvel appareil**.



4. Adapter les réglages d'appareil et sélectionner dans le menu **Terminé** → **Mémoriser les réglages dans la base de données**. Les nouveaux paramètres de Setup sont mémorisés dans la base de données PC.  
Il convient maintenant de transmettre les données à l'appareil. Pour ce faire choisir dans le menu **Terminé** → **Transmission de la configuration à l'appareil**.

**Le logiciel PC offre les possibilités d'utilisation suivantes à l'utilisateur :**

- Paramétrage de fonctions d'appareil
- Sauvegarde de paramètres d'appareil
- Documentation du point de mesure

Des informations détaillées pour la configuration via ReadWin® 2000 se trouvent dans la documentation en ligne du logiciel. La version actuelle de ReadWin® 2000 peut être téléchargée directement d'Internet à l'adresse suivante :

[www.endress.com/readwin](http://www.endress.com/readwin)

## 7 Configuration d'appareil

### Description des fonctions de configuration

Dans le tableau suivant sont listés les différents menus de l'indicateur de terrain. Une description détaillée figure dans les chapitres indiqués.

Chapitre	Fonction	Représentation dans l'affichage
Kap. 7.1	Traitement de la mesure	INPUT
Kap. 7.2	Affichage	DISPL
Kap. 7.3	Seuils	LIMIT
Kap. 7.4	Autres réglages	PARAM
Kap. 7.5	Niveau service	SERV

### 7.1 Traitement de la mesure (INPUT)

#### 7.1.1 Gamme d'entrée

**INPUT → CURVE** Sélection : linéaire (LINAR) ou racine (SQRT).

La gamme d'entrée est un signal 4 – 20 mA.

Sélectionner ici le type du signal d'entrée (linéaire ou carré).

#### 7.1.2 Amortissement

**INPUT → DAMP** Sélection : 0 – 99 (0 = pas d'amortissement)

- L'amortissement de la valeur mesurée est réglable entre 0 et 99.
- On pourra seulement entrer des valeurs entières.
- Le réglage usine est 0 (pas d'amortissement).

### 7.1.3 Mise à l'échelle de la valeur mesurée

Désignation	Description
Décimale valeur mesurée 'DIDP'	Indique le nombre de décimales pour l'affichage numérique de la gamme de mesure. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gamme de sélection 0 – 3 décimales</li> <li>– Préréglage : 1 décimale</li> </ul> <p>Si le nombre de décimales est augmenté il faut, pour tous les paramètres de configuration qui en dépendent, recalculer la valeur d'après la formule Valeur nouvelle = Valeur ancienne * <math>10^{(N_{\text{Knouv}} - N_{\text{Kancien}})}</math>. Si la valeur d'un des paramètres de configuration est &lt; -19999 ou &gt; 99999, on ne pourra pas augmenter le nombre de décimales et on obtient le message erreur E290 dans l'affichage.</p>
Valeur mesurée 0 % 'DILO'	Donne la valeur d'affichage pour la valeur 4 mA. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gamme de valeurs -19999 à 99999</li> <li>– Préréglage : 0,0</li> </ul>
Valeur mesurée 100 % 'DIHI'	Donne la valeur d'affichage pour la valeur 20 mA. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gamme de valeurs -19999 à 99999</li> <li>– Préréglage : 100,0</li> </ul>
Valeur mesurée Offset 'OFFST'	Sert à la correction de la valeur affichée. L'offset est ajoutée à la valeur mesurée. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gamme de valeurs -19999 à 99999</li> <li>– Préréglage : 0,0</li> </ul>



Attention!

Les valeurs 0 % et 100 % ne doivent pas être identiques. La valeur 0 % peut cependant être supérieure à la valeur 100 % (inversée).

## 7.2 Affichage (DISPL)

### 7.2.1 Dimension

**DIM → Sélection : NO, °C, K, °F, % ou TEXT**

On peut sélectionner une des unités fixes de l'affichage (K, °C, °F, %). En alternative on peut aussi régler une unité quelconque dans l'affichage à 14 segments (TEXT).

Les caractères suivants sont possibles :

les lettres A-Z et a-z, les chiffres 0-9 et les caractères spéciaux : espace, (, ), -, +, /, &, >, <, =, \



### 7.3.3 Hystérésis

#### LIMIT → HYST → sélection -19999 à 99999

Entrée de l'hystérésis pour le seuil de commutation en sécurité Minimum / Maximum.

- Gamme de valeurs : -19999 à 99999
- réglage 0

### 7.3.4 Temporisation

#### LIMIT → DELY → sélection 0 à 99 s

Réglage de la temporisation en secondes de la commutation de seuil lorsque ce dernier est atteint.

- Gamme de valeurs : 0 - 99 s
- réglage 0

## 7.4 Autres réglages (PARAM)

### 7.4.1 Code utilisateur - Verrouillage



#### PARAM → CODE → Entrée d'un code utilisateur

Pour protéger les processus contre toute intervention intempestive ou accidentelle, il est possible de verrouiller l'appareil. Les paramètres d'appareil sont protégés par un code utilisateur à 4 digits et ne peuvent être modifiés sans entrée de ce code.

Code utilisateur : un code utilisateur non attribué peut seulement être modifié si l'ancien code pour le déverrouillage de l'appareil est entré. Ensuite on pourra régler le nouveau code.

- Gamme de valeurs : 0000 à 9999
- Préréglage : 0

### 7.4.2 Informations programme

Désignation	Description
Nom programme 'PNAME'	Affichage de l'identification du logiciel chargé dans l'appareil (7 digits)  Remarque! Affichage non modifiable
Version logiciel 'SW-ID'	Affichage du logiciel chargé dans l'appareil (8 digits)  Remarque! Affichage non modifiable



Remarque!

Après activation de la touche + ou - on peut faire défiler horizontalement les valeurs affichées à 7 ou 8 digits.

### 7.4.3 Seuils alarme (NAMUR)

#### PARAM → NAMUR

Les seuils alarme sont réglés en usine sur les valeurs NAMUR.

Ces valeurs peuvent

- être utilisées comme valeurs de préréglage (DEF) ou
- être librement réglées (EDIT)

Lorsqu'on a choisi "librement réglable", on pourra modifier les positions suivantes :

Désignation	Description
NAMUR 3,6	Gamme de valeurs : 0 à 25,00 Préréglage : 3,60
NAMUR 3,8	Gamme de valeurs : 0 à 25,00 Préréglage : 3,80
NAMUR 20,5	Gamme de valeurs : 0 à 25 Préréglage : 20,50
NAMUR 21,0	Gamme de valeurs : 0 à 25 Préréglage : 21,00

Les seuils Namur sont donnés par ordre croissant.

### 7.4.4 Test (TEST)

#### PARAM → TEST sélection OFF, OUT, DISP

Certaines fonctions de l'appareil peuvent être automatiquement testées.

arrêt : OFF (préréglage)

collecteur ouvert : OUT

affichage : DISP

## 7.5 Niveau service (SERV)

Ce niveau peut seulement être sélectionné après entrée du code service.

### 7.5.1 Remise à zéro des réglages (Reset)

#### PRSET - Effectuer un reset

Le service a la possibilité de ramener les réglages aux valeurs préréglées.

Reset : après sélection de Oui les paramètres de configuration prennent les valeurs réglées en usine.

- Sélection : oui ou non
- Préréglage : non

Dès que les valeurs préréglées sont mémorisées, la sélection passe automatiquement sur Non.



## 8 Mise en service

### 8.1 Contrôle de l'installation et du fonctionnement

Vérifier que tous les fils sont bien raccordés.

Pour garantir un fonctionnement optimal, il faut que les vis des bornes de raccordement soient bien serrées. L'appareil est maintenant prêt à fonctionner.

Pendant l'initialisation de l'appareil tous les segments sont affichés pendant env. 1 sec.



Attention!

Avant la mise en service il faut bien serrer le couvercle à visser et le sécuriser avec le crampon. Les ouvertures non utilisées doivent être occultées.

## 9 Maintenance

L'appareil ne nécessite aucune maintenance particulière.

## 10 Accessoires

Référence de commande	Accessoires
51007995	Etrier de montage
51004949	1 x entrée de câble M20x1,5
51006845	1 x entrée de câble NPT 1/2"
51006890	1 x bouchon M20x1,5
51006888	1 x bouchon NPT 1/2" (acier inoxydable 316L)
51004490	1 x bouchon NPT 1/2" (aluminium)
51006889	1 x bouchon JIS G 1/2"
TXU10-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kit de configuration pour programmation par PC (Câble interface pour PC avec port USB + logiciel PC ReadWin® 2000)</li> <li>■ ReadWin® 2000 peut être téléchargé gratuitement d'Internet à l'adresse suivante : <a href="http://www.endress.com/readwin">www.endress.com/readwin</a></li> </ul>

## 11 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.

### 11.1 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.

### 11.2 Messages erreurs process

Les défauts survenant pendant l'auto-test ou en cours de fonctionnement sont immédiatement affichés. Les messages erreurs pouvant être acquittés sont effacés par activation d'une touche. On est en présence d'un défaut lorsque le hardware nécessaire à l'écriture et à la lecture de données (EEPROM) est défectueux ou que des données de l'EEPROM ne peuvent plus être lues correctement.

Code erreur	Description	Action / Suppression
E101	Le symbole de l'avertissement est affiché en permanence. L'EEPROM est défectueuse	L'appareil doit être remplacé.
E111	Le symbole de l'avertissement est affiché en permanence. L'EEPROM est défectueuse	L'appareil doit être remplacé.
E102	Le symbole de l'avertissement est affiché en permanence. Les paramètres de configuration sont invalides ou la version de soft ne correspond pas aux paramètres de configuration mémorisés. Une cause possible est une coupure de l'alimentation pendant la mémorisation des paramètres ou une mise à jour du logiciel.	Après acquittement du défaut un RESET est automatiquement effectué
E103	Le symbole de l'avertissement est affiché en permanence. Les valeurs d'étalonnage sont erronées. Une cause possible est une coupure de l'alimentation en cours d'étalonnage, un appareil non étalonné ou un défaut de hardware.	L'appareil doit être remplacé.

#### Entrée de défauts

Code erreur	Description	Réaction à l'appareil
E290	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.
E291	Les valeurs NAMUR ne sont pas disponibles par ordre croissant.	Le code erreur est affiché jusqu'à ce qu'une touche soit activée.

11.3 Pièces de rechange

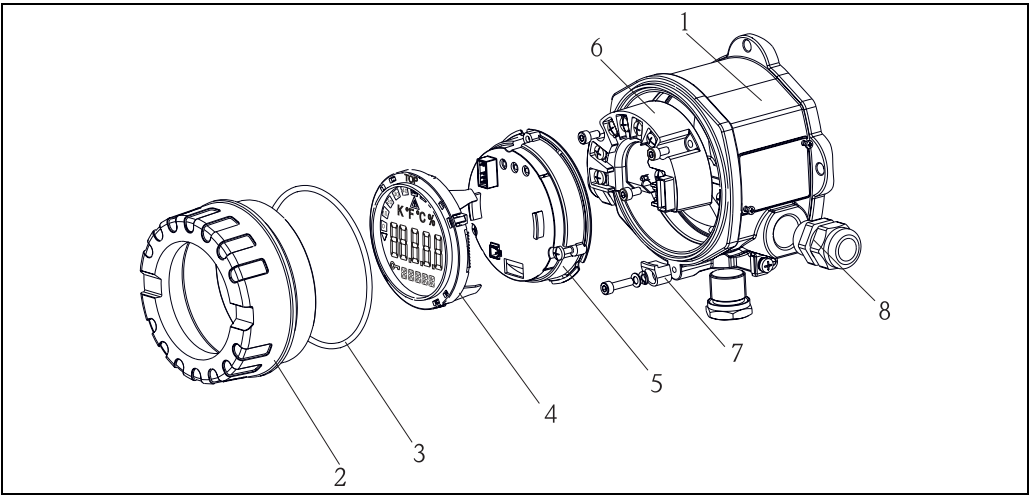


Fig. 15: Pièces de rechange RIA141

Pos.	Boîtier RIA141			
1				
			<b>Certificats</b>	
		A	Zone non Ex + ATEX Ex ia	
		B	ATEX Ex d	
			<b>Matériau</b>	
		A	Aluminium	
		B	Inox 316L	
			<b>Entrée de câble</b>	
		1	2 x NPT 1/2" sans bornier	
		2	2 x M20x1,5 sans bornier	
		3	2 x fieltage G1/2" sans bornier	
			<b>Exécution</b>	
		A	Standard	
	RIA141G-			A ⇐ Référence compl. Boîtier RIA141

Pos.	Référence de commande	Désignation
2	51004450	Couvercle boîtier Alu Ex
	51004913	Couvercle boîtier Alu
3	51004555	Joint torique 88x3
4	RIA141X-DA	Affichage + Support indicateur RIA141
5	RIA141X-EA	Electronique
6	RIA141X-KA	Bornier
7	51004948	Verrouillage du couvercle
8	51004949	Entrée de câble M20x1,5
Sans réf.	51004454	Support affichage
Sans réf.	51007995	Support de montage tube

## **11.4 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.

## **11.5 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.

## 12 Caractéristiques techniques

### 12.0.1 Grandeurs d'entrée

Grandeur de mesure	Courant
Gamme de mesure	4 à 20 mA (protection contre les inversions de polarité)
Entrée	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chute de tension &lt; 4 V pour 3 - 22 mA</li> <li>■ Chute de tension max. &lt; 6 V pour courant de court-circuit max. 200 mA</li> </ul>

### 12.0.2 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 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®.

### 12.0.3 Energie auxiliaire

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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3 x filetage NPT1 + 1 x bouchon</li> <li>■ 3 x filetage M20 + 1 x bouchon</li> <li>■ 2 x raccord M20 + 1 x bouchon</li> <li>■ 3 x filetage G1/2 + 1 x bouchon</li> </ul>


### 12.0.4 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 variation de la température ambiante de 1 K (1,8 °F): 0,01%

### 12.0.5 Conditions d'implantation

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

12.0.6 Conditions environnementales

Limites de température ambiante	-40 à +80 °C
	Remarque! Pour des températures < -20 °C l'affichage peut être lent. Pour des températures < -30 °C la lisibilité de l'affichage n'est plus garantie.
Température de stockage	-40 à +85 °C
Sécurité électrique	Selon EN 61010-1 UL61010-1, CSA C22.2 No. 1010.1-92
Classe climatique	Selon EN 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	I
Degré d'encrassement	2
Compatibilité électromagnétique (CEM)	<ul style="list-style-type: none"><li>■ EN 61326 (IEC 1326): Compatibilité électromagnétique (CEM)</li><li>■ NAMUR (NE21) : Groupe de travail normatif pour la mesure et la régulation dans l'industrie chimique</li></ul>

12.0.7 Construction

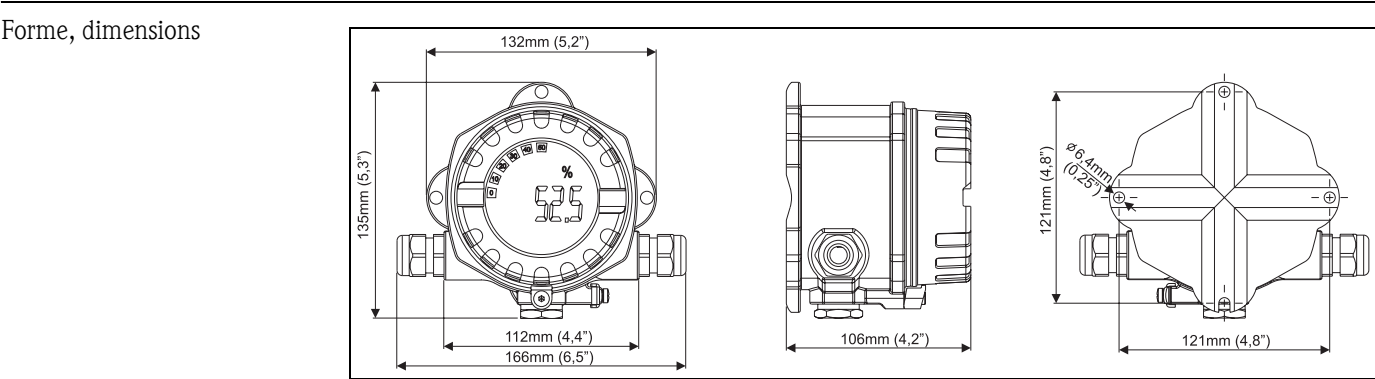


Fig. 16 : Indications en mm (indications en inches entre parenthèses)

- Boîtier aluminium pour domaines d'application généraux ou, en option, boîtier en acier inox.
- Compartiment de l'électronique et de raccordement dans le boîtier à une chambre
- Affichage embrochable, orientable en pas de 90°

Poids	<ul style="list-style-type: none"><li>■ env. 1,6 kg (boîtier aluminium)</li><li>■ env. 4,2 kg (boîtier acier inox)</li></ul>
-------	--

Matériaux	<b>Boîtier</b>	<b>Plaque signalétique</b>
	Boîtier aluminium AISI10Mg avec revêtement pulvérisé sur base polyester	Aluminium AlMgl, noir anodisé
	Inox 1.4435 (AISI 316L)	1.4301 (AISI 304)

Bornes de raccordement      Liaisons jusqu'à max. 2,5 mm<sup>2</sup> plus extrémités avec embout

12.0.8 Niveau d'affichage et de commande

Eléments d'affichage

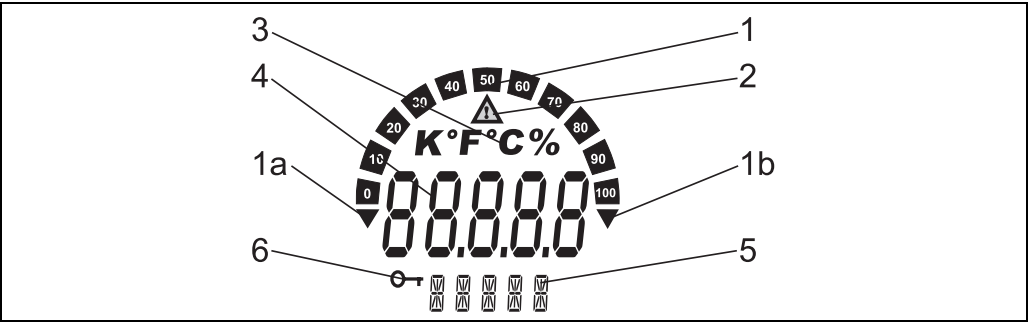


Fig. 17 : Affichage LC de l'indicateur de terrain (éclairé, orientable en pas de 90°)  
Pos. 1 : affichage bargraph en pas de 10% pour dépassement de gamme par excès/défaut (1a/1b)  
Pos. 2 : symbole d'avertissement  
Pos. 3 : affichage des unités K, °F, °C ou %  
Pos. 4 : affichage de la mesure (hauteur des caractères 20,5 mm)  
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

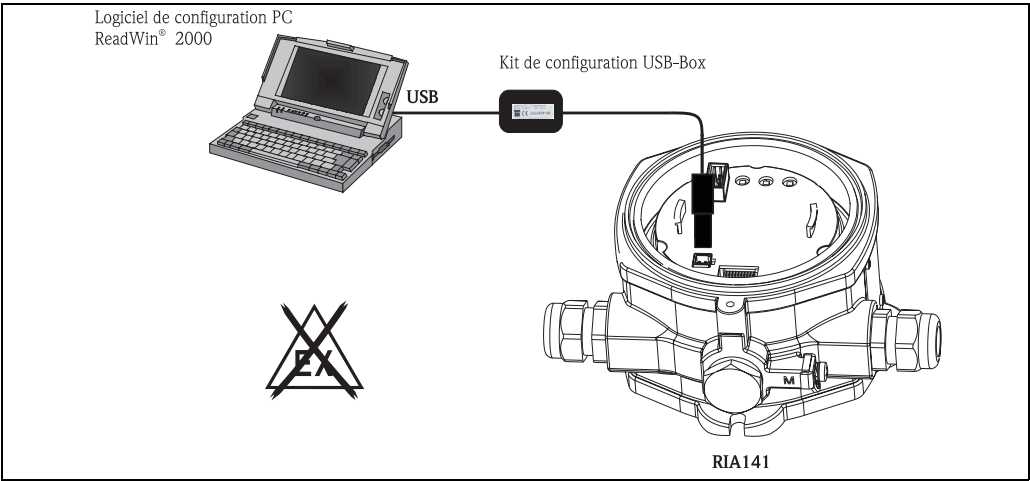


Fig. 18 : Configuration avec logiciel PC ReadWin® 2000

12.0.9 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	<ul style="list-style-type: none"><li>■ EN 60529 : Protection par le boîtier (codes IP)</li><li>■ EN 61010 : Directives de sécurité pour les appareils de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire</li><li>■ EN 61326 (CEI 1326) : Compatibilité électromagnétique (CEM)</li><li>■ NAMUR (NE21) : Groupe de travail normatif pour la mesure et la régulation dans l'industrie chimique</li></ul>
Sécurité d'appareil UL	Sécurité d'appareil selon UL 3111-1
CSA GP	CSA General Purpose

12.0.10 Documentation complémentaire

- ☐ Information technique "Indicateur de terrain RIA141" (TI106R)
- ☐ Documentations Ex complémentaires : Conseils de sécurité ATEX (XA043R)



# Index

## A

Affichage	
Rotation.....	73
Alarm .....	86

## C

Code.....	87
Code erreur .....	90
Conseils de raccordement .....	78

## D

Damp .....	84
DIDP .....	85
DIHI.....	85
DILO .....	85
Dimensions.....	74
DTEXT .....	86

## F

Fonctions de configuration .....	84
----------------------------------	----

## L

LINAR .....	84
-------------	----

## M

Max .....	86
Menu	
DISPL .....	85
Entrée .....	84
Limit .....	86
PARAM.....	87
SERV.....	88
Menu DISPL	
Unité librement réglable.....	86
Unités .....	85
Menu INPUT	
Amortissement .....	84
Gamme d'entrée .....	84
Mise à l'échelle de la valeur mesurée .....	85
Menu Limit	
Hysteresis.....	87
Mode de fonction .....	86
Seuil de commutation .....	86
Temporisation .....	87
Menu PARAM	
Code utilisateur .....	87
Informations programme .....	87
Seuils alarme .....	88
Verrouillage.....	87
Menu SERV	
Reset .....	88
Min .....	86
Montage	
mural .....	74
sur colonne .....	74
Montage mural .....	74
Montage sur colonne.....	74

## N

Namur .....	88
Navigation.....	80

## O

Occupation des bornes.....	76
OFF.....	86
OFFST.....	85

## P

Paramétrage avec ReadWin® 2000 .....	83
Plaque signalétique .....	72
PNAME.....	87
Point de montage .....	74
Programmation dans la matrice .....	81
PRSET.....	88

## R

Raccordement	
source de courant active.....	77
source de courant passive.....	77
Raccordement source de courant active .....	77
Raccordement source de courant passive .....	77
ReadWin® 2000.....	83
Paramétrage avec .....	83
Représentation de l'affichage .....	79
Rotation de l'affichage .....	73

## S

SQRT .....	84
SW-ID.....	87
Symboles d'affichage .....	79

## T

TEXT.....	85
Touches de commande .....	79–80

## Z

Zone explosible .....	70
-----------------------	----



**de**

**Feldanzeiger**

Manuale operativo

(Bitte lesen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen)

Gerätenummer:.....

**Deutsch  
ab Seite 3**

**en**

**Field indicator**

Operating manual

(Please read before installing the unit)

Unit number:.....

**English  
from page 35**

**fr**

**Indicateur de terrain**

Manuel de mise en service

(A lire absolument avant de mettre l'appareil en service)

Numéro d'appareil : .....

**Français  
à partir de la page 67**

**it**

**Display da campo**

Manuale operativo

(Leggere prima di installare l'unità)

Numero unità:.....

**Italiano  
da pagina 99**

---

## Istruzioni di funzionamento in breve

Per una messa in marcia semplice e veloce:

<b>Istruzioni di sicurezza</b>	→ 102
⇓	
<b>Installazione</b>	→ 105
⇓	
<b>Cablaggio</b>	→ 108
⇓	
<b>Display ed elementi operativi</b>	→ 111
⇓	
<b>Messa in marcia</b>	→ 121

## Sommarior

<b>1 Istruzioni di sicurezza.....</b>	<b>102</b>	<b>9 Manutenzione.....</b>	<b>121</b>
1.1 Uso previsto .....	102	<b>10 Accessori.....</b>	<b>121</b>
1.2 Installazione, messa in funzione e utilizzo .....	102	<b>11 Risoluzione dei problemi.....</b>	<b>122</b>
1.3 Sicurezza operativa .....	102	11.1 Istruzioni per la risoluzione dei problemi .....	122
1.4 Spedizione in fabbrica .....	102	11.2 Messaggi di errore di processo .....	122
1.5 Note sulle convenzioni per le istruzioni di sicurezza e sui simboli .....	103	11.3 Parti di ricambio .....	123
<b>2 Identificazione .....</b>	<b>104</b>	11.4 Spedizione in fabbrica .....	124
2.1 Designazione dello strumento .....	104	11.5 Smaltimento .....	124
2.2 Fornitura .....	104	<b>12 Dati tecnici .....</b>	<b>125</b>
2.3 Certificati e approvazioni .....	104	<b>Indice analitico.....</b>	<b>129</b>
<b>3 Funzionamento ed esecuzione del sistema.....</b>	<b>105</b>		
<b>4 Installazione.....</b>	<b>105</b>		
4.1 Guida rapida all'installazione .....	105		
4.2 Condizioni di installazione .....	106		
4.3 Montaggio .....	106		
4.4 Controlli post-installazione .....	107		
<b>5 Cablaggio .....</b>	<b>108</b>		
5.1 Guida rapida al cablaggio .....	108		
5.2 Collegamento elettrico .....	109		
5.3 Grado di protezione .....	110		
5.4 Controlli post-connezzione .....	110		
<b>6 Funzionamento del display da campo .....</b>	<b>111</b>		
6.1 Display ed elementi operativi .....	111		
6.2 Configurazione mediante tasti operativi .....	111		
6.3 Matrice operativa .....	114		
6.4 Comunicazione tramite software ReadWin®2000 per PC .....	115		
<b>7 Configurazione dello strumento.....</b>	<b>116</b>		
7.1 Elaborazione dati (INPUT) .....	116		
7.2 Display (DISPL) .....	117		
7.3 Valori soglia (LIMIT) .....	118		
7.4 Altre impostazioni (PARAM) .....	119		
7.5 Livello di servizio (SERV) .....	120		
<b>8 Messa in marcia .....</b>	<b>121</b>		
8.1 Verifica funzionale .....	121		

# 1 Istruzioni di sicurezza

## 1.1 Uso previsto

- Il dispositivo è un display da campo configurabile, con un ingresso per il circuito di misura.
- Il dispositivo è stato sviluppato per l'installazione in campo.
- Il costruttore non è responsabile per danni causati dall'uso errato o improprio dello strumento.
- Il funzionamento in sicurezza è garantito solo leggendo e rispettando queste istruzioni di funzionamento.
- Il dispositivo deve essere impiegato solo nel campo di temperatura consentito.

## 1.2 Installazione, messa in funzione e utilizzo

Note importanti:

- Il montaggio, l'installazione elettrica, la messa in servizio e la manutenzione del dispositivo devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato, autorizzato dal responsabile dell'impianto. Il personale tecnico deve leggere il presente manuale operativo e osservare le istruzioni riportate.
- Il dispositivo deve essere controllato da personale specializzato e autorizzato dal responsabile dell'impianto. Queste istruzioni devono essere rispettate tassativamente.
- L'installatore deve verificare che il dispositivo sia cablatto correttamente, in base agli schemi elettrici.
- In ogni caso, rispettare le normative locali che regolano l'apertura e la riparazione delle apparecchiature elettriche.

## 1.3 Sicurezza operativa

Il dispositivo è conforme ai requisiti di sicurezza generali secondo EN 61010 e quelli EMC secondo EN 61326 e NAMUR NE 21.

### Area pericolosa

I dispositivi per impiego in area pericolosa sono accompagnati da una “documentazione Ex” separata, a completamento di queste istruzioni di funzionamento. Le indicazioni d'installazione e i valori di connessione, riportati in questa documentazione supplementare, devono essere rispettati tassativamente.

## 1.4 Spedizione in fabbrica

Per poterlo riutilizzare in futuro o in caso di riparazione, il display deve essere conservato in un imballaggio protettivo, preferibilmente quello originale. Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente dall'Organizzazione di assistenza o da personale esperto.

Gli indirizzi dei centri di assistenza sono riportati alla fine di queste istruzioni di funzionamento. Allegare una descrizione dell'anomalia e dell'applicazione se il dispositivo è reso per una riparazione.

Avvisare il trasportatore e il fornitore se il contenuto della fornitura risulta danneggiato dopo il trasporto.

## 1.5 Note sulle convenzioni per le istruzioni di sicurezza e sui simboli

Le istruzioni di sicurezza riportate nelle presenti Istruzioni di funzionamento sono contrassegnate dai seguenti simboli:



**Attenzione!**

Questo simbolo indica un'azione o una procedura, che se non eseguita correttamente può causare lesioni, rischi per la sicurezza o distruggere il dispositivo.



**Pericolo!**

Questo simbolo indica un'azione o una procedura, che se non eseguita correttamente può causare malfunzionamenti o distruggere il dispositivo.



**Nota!**

Questo simbolo indica un'azione o una procedura che, se non eseguita correttamente può avere un effetto indiretto sul funzionamento o attivare una risposta non prevista del dispositivo.



**Apparecchiature certificate con collaudo del tipo e protezione antideflagrante**

Se questo simbolo è riportato sulla targhetta del display, il dispositivo può essere impiegato in area pericolosa.



**Area sicura (area senza pericolo di esplosione)**

Nei grafici questo simbolo indica l'area sicura. I dispositivi montati in area sicura devono comunque essere certificati se i cavi di collegamento raggiungono l'area pericolosa.

## 2 Identificazione

### 2.1 Designazione dello strumento

#### 2.1.1 Targhetta

##### Il display è conforme all'ordine?

Confrontare il codice d'ordine sulla targhetta del display con quello riportato sui documenti di consegna.

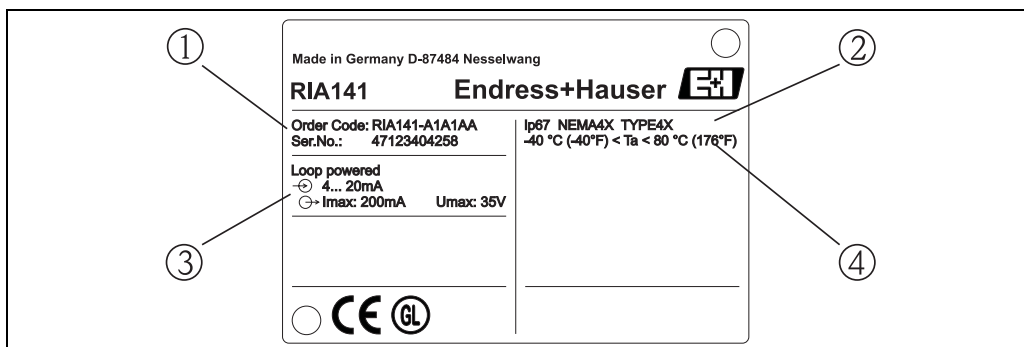


Fig. 1: Targhetta del display da campo (esempio)

- 1 Codice d'ordine e numero di serie del display
- 2 Classe di protezione e certificazioni
- 3 Alimentazione e segnale in uscita
- 4 Temperatura ambiente

### 2.2 Fornitura

La fornitura del display da campo comprende:

- display da campo
- dadi ciechi
- istruzioni di funzionamento
- istruzioni di funzionamento ATEX per l'installazione di un dispositivo certificato per area pericolosa

### 2.3 Certificati e approvazioni

#### Marchio CE, dichiarazione di conformità

Il display da campo è stato sviluppato per soddisfare i requisiti di sicurezza attuali, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni che garantiscono un funzionamento sicuro.

Il dispositivo è conforme agli standard e alle linee guida principali, secondo EN 61 010 "Requisiti di sicurezza per equipaggiamento elettrico per procedure di misura, controllo e laboratorio".

Di conseguenza, il dispositivo descritto in queste Istruzioni di funzionamento possiede i requisiti legali indicati dalle direttive EU. Applicando il marchio CE, il produttore conferma che il display da campo ha superato tutte le prove con successo.

**Componente conforme secondo UL 3111-1.**  
**CSA Applicazioni generiche.**



### 3 Funzionamento ed esecuzione del sistema

Il display da campo è collegato direttamente nel circuito di misura 4...20 mA. La corrente necessaria è fornita dal circuito di misura. Il dispositivo registra un valore di misura analogico e lo indica sul display LC in forma digitale e chiaramente leggibile. Inoltre, visualizza l'andamento delle misure mediante bargraph. Il display retroilluminato facilita la lettura negli ambienti poco luminosi.

## 4 Installazione

### 4.1 Guida rapida all'installazione

Il dispositivo può essere montato direttamente a parete. Per il montaggio su palina è disponibile una staffa di montaggio (vedere Fig. 5). Il display retroilluminato può essere montato in quattro diverse posizioni (vedere Fig. 2).

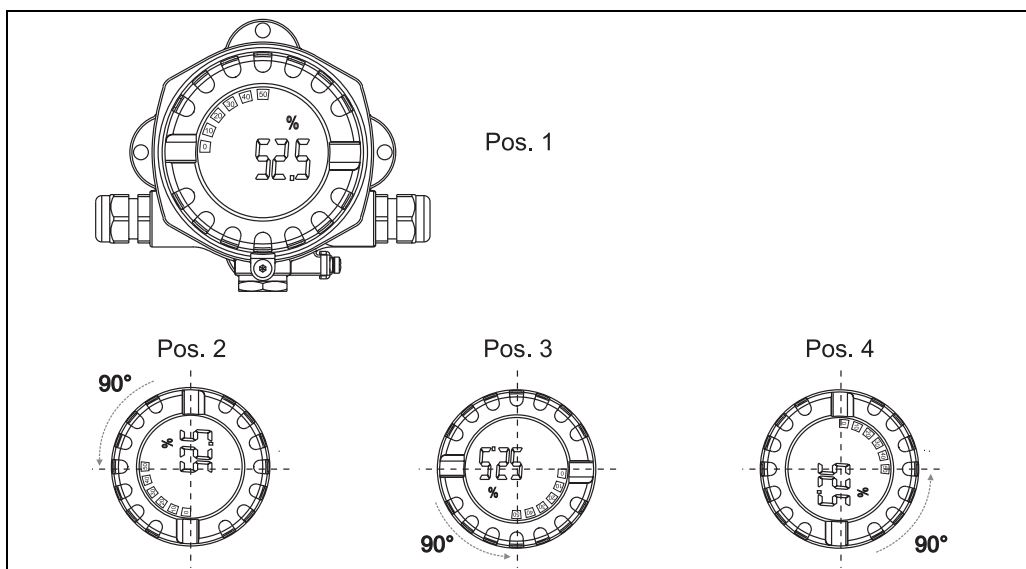


Fig. 2: Display da campo per montaggio a muro, 4 posizioni di visualizzazione, variabili a passi di 90°

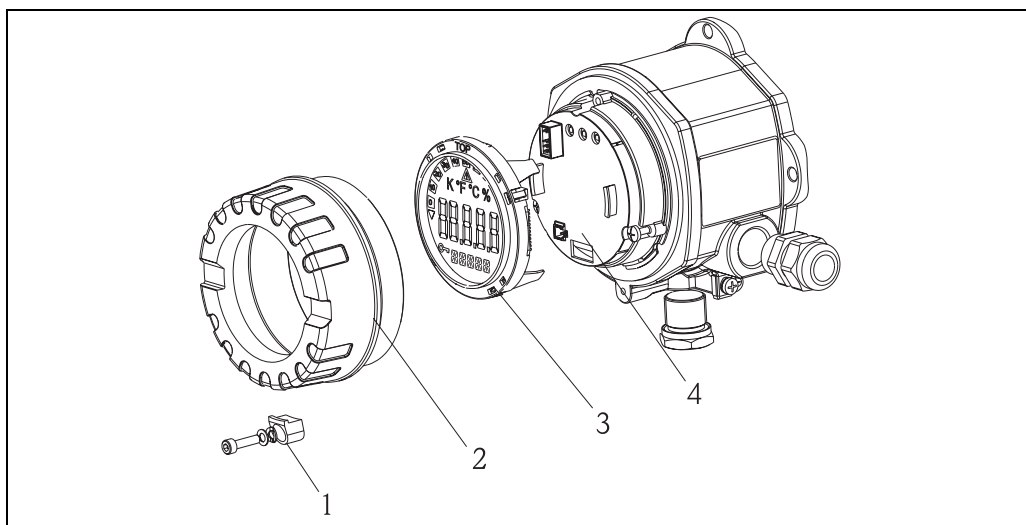


Fig. 3: Rotazione del display

Il display può essere ruotato a passi di 90°. Togliere innanzi tutto la clamp del coperchio (1) e il coperchio della custodia (2). Togliere quindi il display (3) dall'unità dell'elettronica (4). Per la configurazione, inserire il cavo piatto tra il display e l'unità dell'elettronica. Il cavo può essere rimosso al termine della configurazione.

Ruotare il display sino alla posizione preferita e fissarlo quindi all'unità dell'elettronica.



Nota!

Il cavo di collegamento (cavo piatto), tra il display e l'elettronica, può essere scollegato al termine della configurazione.

## 4.2 Condizioni di installazione

### 4.2.1 Dimensioni

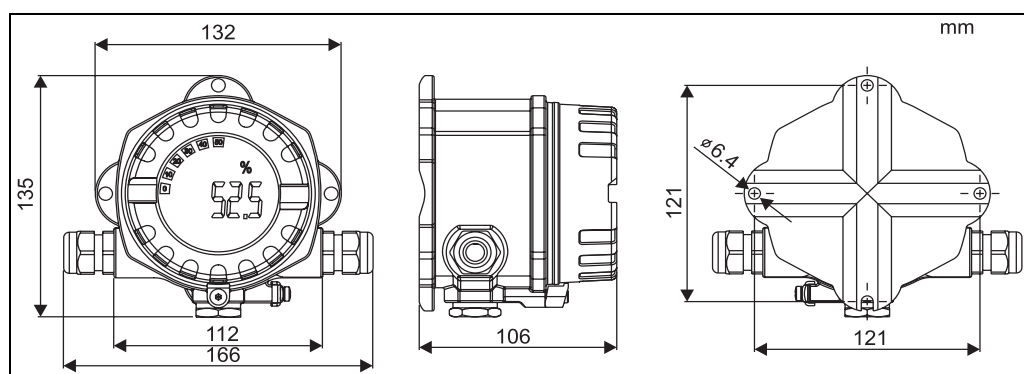


Fig. 4: Dimensioni d'installazione; dimensioni in mm

### 4.2.2 Posizione di installazione

Le informazioni necessarie per scegliere il punto di installazione del dispositivo sono riportate nel cap. 12 'Dati tecnici'. Fra queste, la temperatura ambiente, la classe di protezione, la classe climatica, ecc.

## 4.3 Montaggio

### 4.3.1 Montaggio diretto a parete

Per installare il dispositivo direttamente a parete procedere come di seguito descritto.

- Eseguire 2 fori
- Fissare il dispositivo alla parete mediante 2 viti (M6).

### 4.3.2 Montaggio su palina

La staffa di montaggio è adatta per paline con diametro da 1,5" fino a 3,3".

Per installare il dispositivo su palina procedere come di seguito descritto.

- Fissare la staffa di montaggio alla palina.
- La piastra di montaggio aggiuntiva è richiesta per paline con diametro da 1,5" fino a 2,2".
- Fissare il dispositivo alla staffa di montaggio mediante le due viti incluse nella fornitura. La piastra non è richiesta per paline con diametro da 2,2" fino a 3,3".

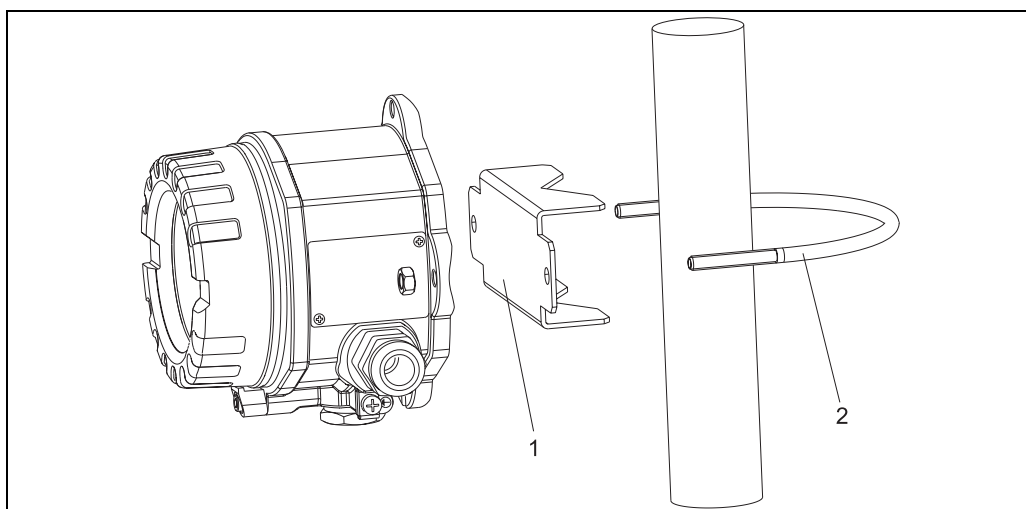


Fig. 5: Installazione del display RIA141 mediante staffa di montaggio su palina con diametro da 1.5" fino a 2.2"

1: Piastra di montaggio

2: Staffa di montaggio

## 4.4 Controlli post-installazione

Terminata l'installazione del dispositivo, eseguire sempre i seguenti controlli finali.

Stato e specifiche del dispositivo	Note
Il dispositivo è danneggiato (a un'ispezione visiva)?	-
Il dispositivo è conforme alle specifiche del punto di misura, come temperatura ambiente, campo di misura, ecc.?	V. cap. 12 'Dati tecnici'

## 5 Cablaggio



**Pericolo!**

Per la connessione di dispositivi certificati Ex, rispettare le istruzioni e gli schemi di connessione riportati nella documentazione specifica Ex a completamento di queste istruzioni di funzionamento. L'ufficio commerciale E+H locale è disponibile per maggiori informazioni e assistenza.

Di seguito è riportata la procedura per il cablaggio del dispositivo.

1. Togliere il coperchio del dispositivo
2. Rimuovere il display dall'unità dell'elettronica. Il display è ancora collegato all'elettronica mediante il cavo piatto.
3. Aprire le 2 viti dell'unità e togliere l'elettronica.
4. Aprire il pressacavo del dispositivo.
5. Inserire i cavi attraverso le aperture del pressacavo.
6. Collegare i fili (→ Fig. 6).
7. Serrare le viti dei morsetti. Stringere di nuovo il pressacavo.
8. Riattaccare l'unità dell'elettronica e stringere le due viti incluse nella fornitura.
9. Fissare il display nella posizione richiesta.
10. Prima di mettere in marcia il dispositivo per evitare errori di connessione, leggere le informazioni riportate nel capitolo dedicato ai controlli dopo la connessione!

### 5.1 Guida rapida al cablaggio

#### Assegnazione dei morsetti

La morsettiera si trova sotto il display e l'unità dell'elettronica. Togliere innanzi tutto il coperchio della custodia e poi il display dall'unità dell'elettronica. Rimuovere quindi l'unità dell'elettronica. Ora possono essere collegati i cavi di connessione.

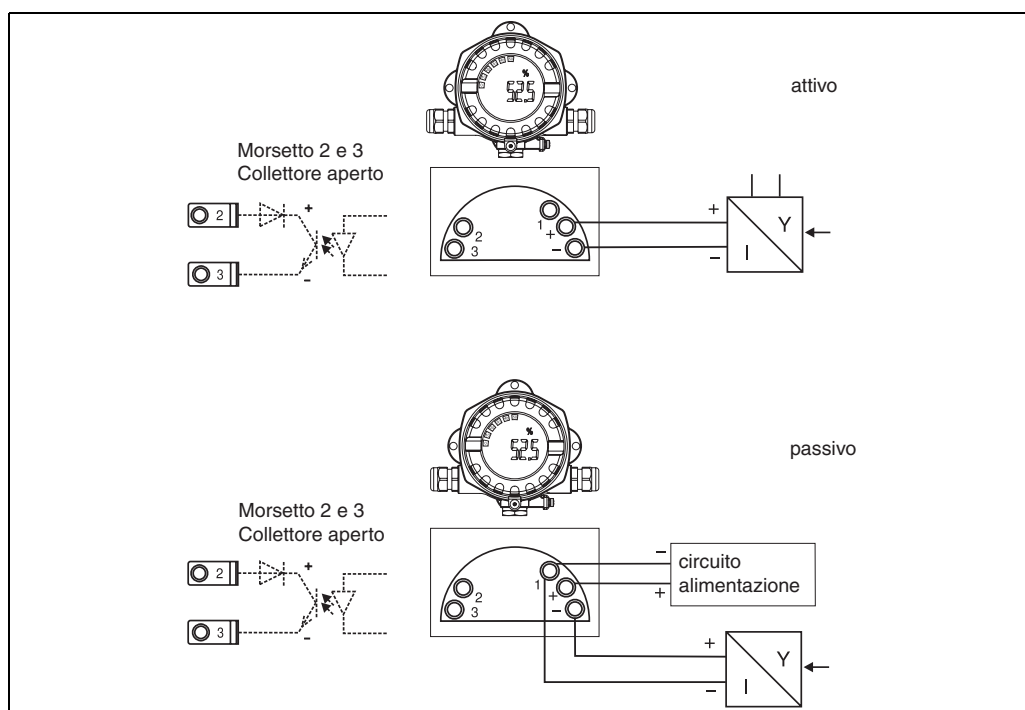


Fig. 6: Assegnazione dei morsetti

Morsetto	Assegnazione dei morsetti	Ingresso e uscita
+	Segnale di misura (+) 4 ... 20 mA	Ingresso del segnale
-	Segnale di misura (-) 4 ... 20 mA	Ingresso del segnale
1	Morsetto per strumentazione aggiuntiva	Morsetto di supporto
2	Interruttore di soglia digitale (collettore)	Uscita di commutazione
3	Interruttore di soglia digitale (emettitore)	Uscita di commutazione

## 5.2 Collegamento elettrico

L'assegnazione dei morsetti e i valori di connessione del display da campo corrispondono a quelli della versione Ex. Il dispositivo può funzionare solo con circuiti di misura 4 - 20 mA. I circuiti richiedono equalizzazione di potenziale (fuori e all'interno dall'area pericolosa).

### 5.2.1 Connessione dell'alimentazione attiva

ad es. trasmettitore con alimentazione propria e uscita di corrente attiva:

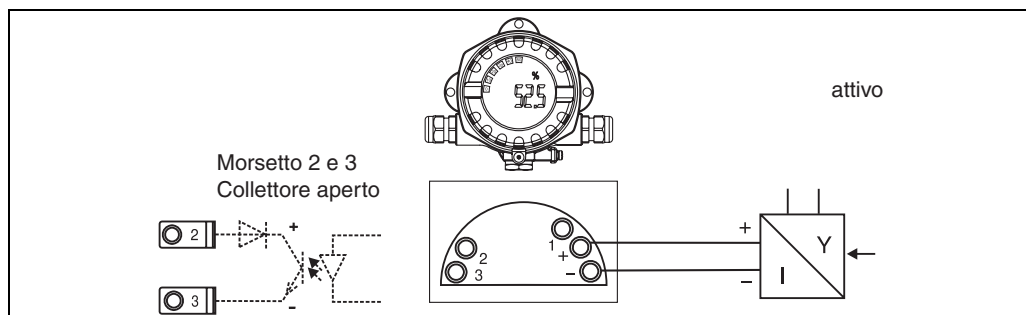


Fig. 7: Connessione dell'alimentazione attiva

### 5.2.2 Connessione dell'alimentazione passiva

ad es. trasmettitore con alimentazione aggiuntiva del trasmettitore:

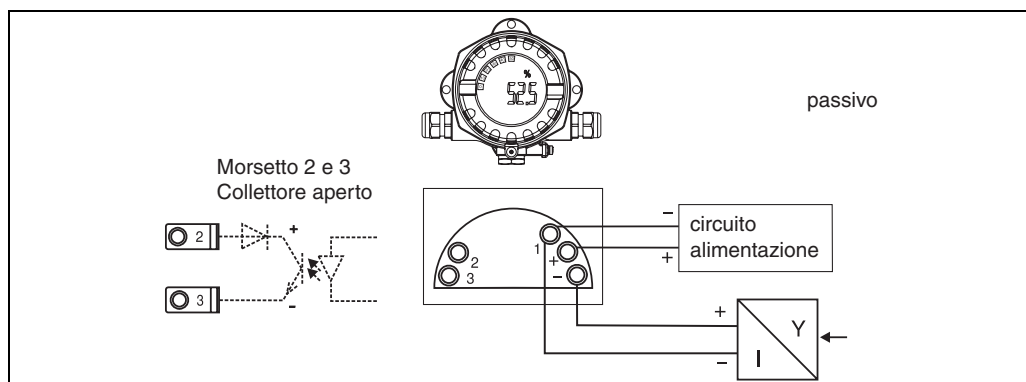


Fig. 8: Connessione dell'alimentazione passiva

### 5.3 Grado di protezione

I dispositivi possiedono i requisiti della classe di protezione IP 67. In seguito all'installazione o a interventi di manutenzione, per poter garantire la protezione IP 67 devono essere rispettate le seguenti note.

- La guarnizione della custodia deve essere pulita e integra quando inserita nella relativa incameratura. Eventualmente, pulire, asciugare o sostituire la guarnizione.
- I cavi usati per le connessioni devono avere diametro esterno come da specifica (ad es. M20 x 1,5, diametro del cavo 8 ... 12 mm).  
I cavi devono formare una curva verso il basso prima di raggiungere i passa cavi (v. Fig. 9). Questo accorgimento serve per evitare l'ingresso di umidità. Installare il dispositivo in modo che i passa cavi non siano rivolti verso l'alto.
- Sostituire tutti i passa cavi inutilizzati con dei dadi ciechi (inclusi nella fornitura).
- L'anello di tenuta impiegato non deve rimanere nel passa cavo.
- Il coperchio della custodia e il passa cavo devono essere perfettamente chiusi.

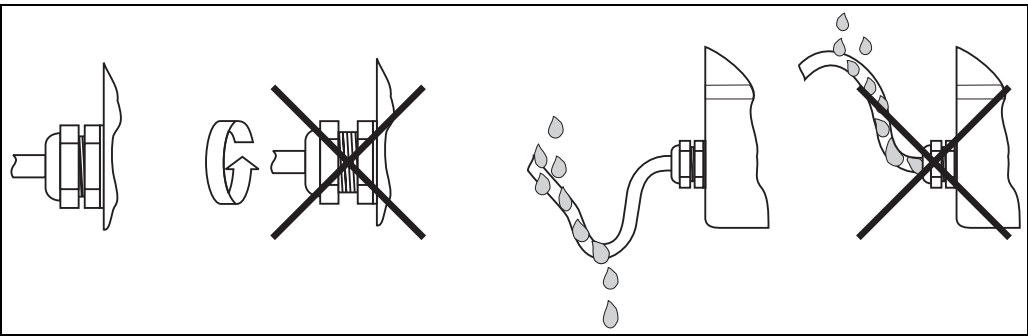


Fig. 9: Istruzioni di connessione per garantire la protezione IP67

### 5.4 Controlli post-connessione

Terminato il cablaggio del dispositivo, eseguire i seguenti controlli.

Stato e specifiche del dispositivo	Nota
Il dispositivo o i cavi sono danneggiati?	Ispezione visiva
Collegamento elettrico	Nota
Il percorso del cavo è isolato - senza curve e incroci?	-
I cavi sono in tensione?	-
L'assegnazione dei morsetti è corretta? Confrontare con lo schema di connessione della morsettiera	-
Le viti dei morsetti sono tutte serrate?	Ispezione visiva
Il pressacavo è a tenuta stagna?	Ispezione visiva
Il coperchio della custodia è perfettamente chiuso?	Ispezione visiva

## 6 Funzionamento del display da campo

### 6.1 Display ed elementi operativi

#### 6.1.1 Display

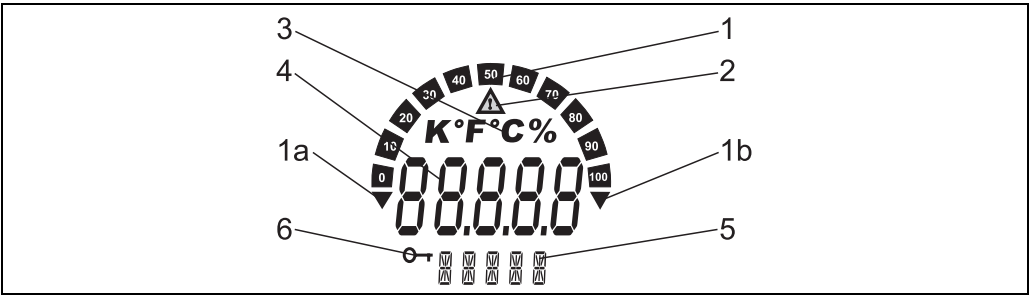


Fig. 10: Display LC del dispositivo da campo (retroilluminato, può essere ruotato a passi di 90°)

#### 6.1.2 Simboli visualizzati

1	Visualizzazione in forma di bargraph	Con incrementi del 10% e indicatori per le violazioni del campo di misura.
1a	Indicatore in caso di non raggiungimento del campo di misura	
1B	Indicatore in caso di superamento del campo di misura	
2	Indicatore di 'Caution' (attenzione)	Questo indicatore lampeggia in caso di errore, allarme e violazione del valore soglia
3	Visualizzazione unità K, °F, °C o %	Unità ingegneristica visualizzata con il valore di misura
4	Visualizzazione del valore misurato (altezza cifre 20,5 mm)	È visualizzato il valore misurato. In caso di allarme, il display commuta tra il valore misurato e il codice di allarme. In caso di errore, al posto del valore misurato è visualizzato il codice di errore.
5	Stato e informazioni di visualizzazione/configurazione	Display a 5 cifre e 7 segmenti. Visualizza le seguenti informazioni: corrente, unità modificabile (in funzionamento), testi per la configurazione, codice di errore (visualizzato al posto dell'unità ingegneristica).
6	Display di configurazione bloccato	L'accesso alla configurazione può essere disabilitato mediante software.

### 6.2 Configurazione mediante tasti operativi



Attenzione!  
La configurazione del dispositivo deve essere eseguita fuori dall'area pericolosa.

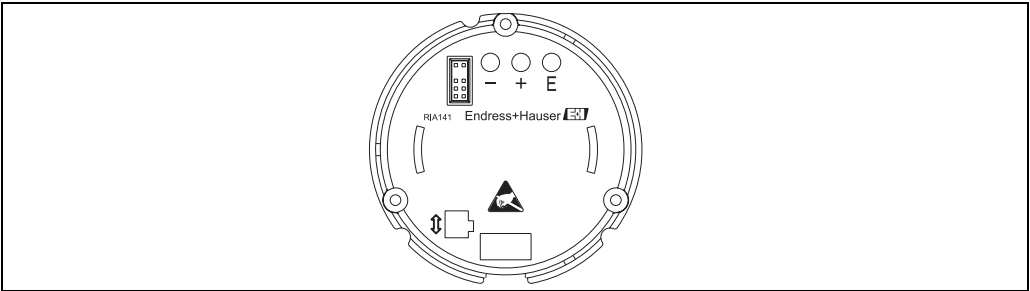


Fig. 11: Tasti operativi del RIA141 ("-", "+", "E")

Per configurare il dispositivo, togliere innanzi tutto il coperchio della custodia. Rimuovere poi il display dall'unità dell'elettronica. I tasti (+, -, E) sono ora accessibili.

Durante la configurazione, il display deve essere collegato all'unità dell'elettronica. In seguito, il cavo può essere scollegato e il display posizionato nella posizione richiesta.

### 6.2.1 Navigazione

**I campi operativi sono suddivisi in 2 livelli.**

**Menu:** il livello del menu consente di impostare diverse opzioni. Le singole voci del menu sono un gruppo di funzioni operative associate.

**Funzioni operative:** una funzione operativa deve essere considerata un gruppo di parametri operativi. Le funzioni operative servono per controllare e configurare il dispositivo.

**Tasti operativi:**

**Tasto Invio 'E':** premere il tasto E per oltre 3 secondi per accedere al menu di programmazione.

- Selezione delle funzioni operative.
- Conferma dei valori.
- Il sistema ritorna direttamente alla posizione home premendo il tasto E per oltre 3 secondi. Poco prima appare la richiesta se salvare i dati inseriti sino a questo momento.
- Salvataggio dei dati immessi.

**Tasti di selezione '+/-':**

- Selezione dei menu.
- Configurazione di parametri e valori numerici.
- Dopo aver selezionato la funzione operativa, immettere il valore o modificare l'impostazione con il tasto + o -.

 **Nota!**

Le cifre si modificano a velocità crescente premendo i tasti più a lungo.



**Nota!**

Se dalle posizioni operative "Program Name" e "Program Version" si interviene sul tasto + o -, la visualizzazione scorre in orizzontale, poiché il display a 14 segmenti non consente di visualizzare completamente queste posizioni (a 7 cifre).



## 6.2.2 Programmazione mediante matrice operativa

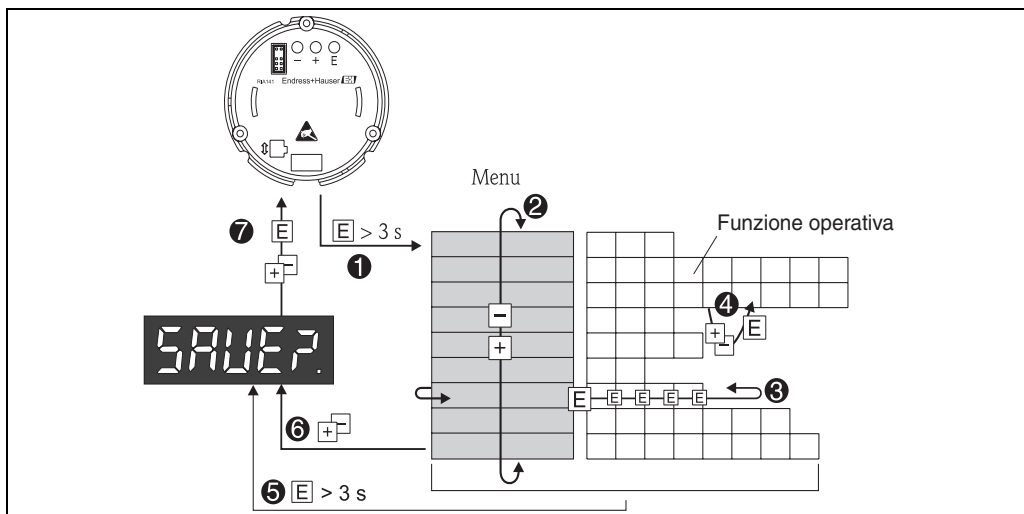


Fig. 12: Programmazione del RIA141

- ❶ Accesso alla matrice operativa
- ❷ Menu (selezionare con il tasto "+" o "-")
- ❸ Selezione delle funzioni operative
- ❹ Inserimento dei parametri in modalità di modifica (immettere/selezionare i dati con "+" o "-" e confermare con "E").
- ❺ Ritorno diretto alla posizione home.  
– Poco prima appare la richiesta se salvare i dati inseriti sino a questo momento.
- ❻ Uscire dai menu con "+/-". Verrà richiesto se i dati immessi devono essere salvati.
- ❼ Richiesta di salvataggio dati (selezionare SÌ/NO con il tasto "+" o "-" e confermare con "E").

La matrice operativa è illustrata nel capitolo 6.3.

6.3 Matrice operativa

Funzione operativa									
Menu	Menu 1	+/-	Menu 2	+/-	Menu 3	+/-	Menu 4	+/-	Menu 5
Ingresso analogico	Curva CURV	Segnale smorzamento DAMP	Punto dec. valore misurato DIDP	Scalo valore misurato 4 mA DILO	Scalo valore misurato 20 mA DIHI	Valore misurato offset OFFST			
	Lineare	LINAR 0... 99 s	3 DEC	99 999	0 0 -19999 to 99999	000 0 -19999 to 99999			
	Radice quadrata	SQRT	2 DEC	999 99	-19999 to 99999	-19999 to 99999			
			1 DEC	9999 9					
			0 DEC	99999					
Display	Dimensione	Dimensione**							
	DIM	DTEXT							
	nessuno	NO							
	°C	°C							
	°F	°F							
	K	K							
	%	%							
	Utente definito	TESTO							
Soglia	Modo operativo	Punto di commutazione	Isteresi	Ritardo risposta					
	MODO	SETP	HYST	DELY					
	off	-19999 to 99999	-19999 to 99999	0 0 0-99 s					
	Sic. min. con allarme	OFF	3130	3140					
	Sic. max con allarme	MIN							
	Allarme	MAX							
Parametri operativi	Codice utente	Nome program	Versione-SW	NAMUR	NAMUR 3.80 *	NAMUR 20.5 *	NAMUR 21.0 *	Test	
	CODICE	PNAME	SW-ID	NAMUR	N_380	N2050	N2100	TEST	
	0-9999	0	Standard	Standard	0.0 to 22.0	0.0 to 22.0	0.0 to 22.0	off	OFF
			Edt	Edt	3 60	3 60	2 1 0	Collettore aperto	OUT
					0.0 to 22.0	0.0 to 22.0	0.0 to 22.0	Display	DISP
Servizio	Codice servizio	Reset parametro	PRSET						
	SCODE	Si	No						
		5 i	na						

\*) solo se "Edit" è stato selezionato per NAMUR

\*\*) solo se "TEXT" è stato selezionato per DIMENSIONE

Fig. 13: Matrice operativa del RIA141

## 6.4 Comunicazione tramite software ReadWin®2000 per PC

Il dispositivo può essere anche configurato agevolmente da PC/laptop. A questo scopo sono necessari un PC/laptop con installato il software ReadWin® 2000 per PC, ossia il programma universale E+H di servizio e configurazione, e il kit di programmazione opzionale per la connessione a PC/laptop, che include l'adattatore configurativo e il cavo di collegamento. In tal modo, il display da campo può essere collegato direttamente al PC/laptop dotato di porta USB. Durante la configurazione, l'alimentazione del display da campo è fornita mediante l'adattatore di configurazione. Per la configurazione del dispositivo **non** è richiesta un'alimentazione addizionale.

Vantaggi della configurazione via PC:

- I dati del dispositivo sono archiviati in un database e possono essere richiamati in qualsiasi momento
- I dati possono essere immessi con maggior rapidità ed efficienza grazie alla tastiera

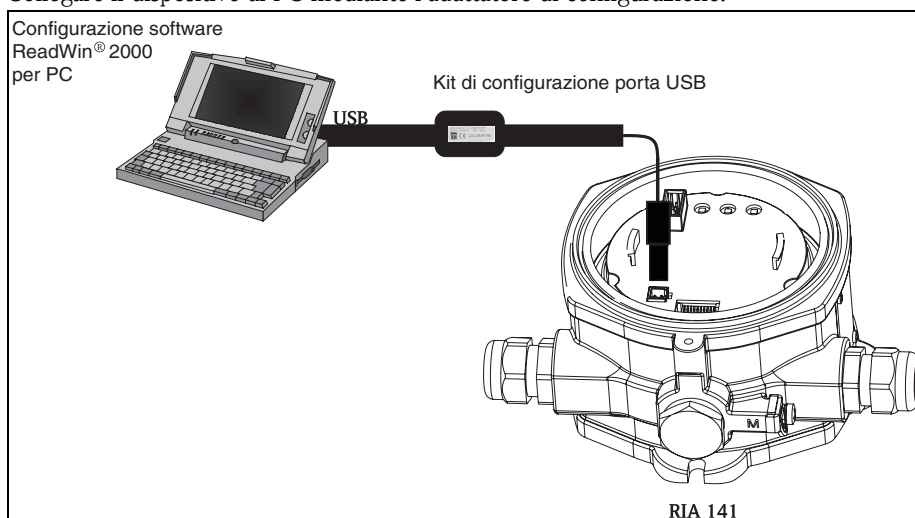


Attenzione!

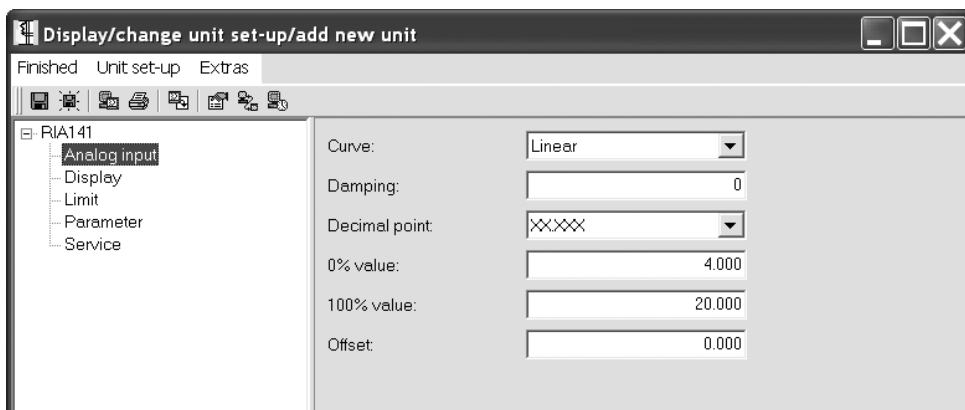
La configurazione del dispositivo deve essere eseguita fuori dall'area pericolosa.

### Di seguito la procedura di configurazione del display da campo mediante PC

1. Installare il software fornito sul PC (A:Install.exe).  
Se richiesto, terminata l'installazione stampare le istruzioni di funzionamento del software.
2. Collegare il dispositivo al PC mediante l'adattatore di configurazione.



3. Avviare ReadWin® 2000 e creare un nuovo dispositivo mediante il menu **Dispositivo** → **Visualizza/modifica configurazione dispositivo/aggiunti nuovo dispositivo**.



4. Regolare le impostazioni del dispositivo e selezionare **Fine** → **Salva configurazione nel database dell'unità**. I nuovi parametri configurativi sono salvati nel database del PC. Ora i dati devono essere trasferiti al dispositivo. A questo scopo, selezionare **Fine** → **Trasmetti configurazione al dispositivo**.

**Il software per PC offre all'utente le seguenti possibilità applicative:**

- configurazione delle funzioni del dispositivo
- archiviazione dei dati dei parametri del dispositivo
- documentazione del punto di misura

Maggiori e più dettagliate informazioni sul funzionamento con ReadWin® 2000 sono riportate nella relativa documentazione in linea. La versione più recente del software ReadWin® 2000 può essere scaricata gratuitamente dal sito Internet al seguente indirizzo:

[www.endress.com/readwin](http://www.endress.com/readwin)

## 7 Configurazione dello strumento

### Descrizione delle funzioni operative

La seguente tabella indica i menu disponibili per il display da campo. La spiegazione dettagliata dei singoli menu è reperibile nei capitoli specificati.

Capitolo	Funzione	Come appare sul display
Capitolo 7.1	Elaborazione dati	Input
Capitolo 7.2	Display	DISPL
Capitolo 7.3	Valori di soglia	LIMIT
Capitolo 7.4	Altre impostazioni	PARAM
Capitolo 7.5	Livello di servizio	SERV

### 7.1 Elaborazione dati (INPUT)

#### 7.1.1 Campo di ingresso

**INPUT CURVE → Opzioni: Lineare (LINAR) o radice quadrata (SQRT).**

Il campo di ingresso è un segnale 4 - 20 mA.

Selezionare qui il tipo di segnale di ingresso (lineare o quadratico).

#### 7.1.2 Smorzamento

**INPUT → DAMP → Opzioni: 0 - 99 (0 = senza smorzamento)**

- Lo smorzamento del valore misurato può essere impostato da 0 sino a 99 s.
- Possono essere immessi solo numeri interi.
- L'impostazione di fabbrica è 0 (senza smorzamento).

### 7.1.3 Scala del valore misurato

Nome	Descrizione
Virgola decimale del valore misurato 'DIDP'	Indica il numero di posti dopo la virgola decimale per la visualizzazione numerica del campo di misura. – Campo di selezione da 0 sino a 3 posti dopo la virgola decimale – Predefinito: 1 posto dopo la virgola decimale  Se si aumenta il numero di posti dopo la virgola decimale, i valori di tutti i parametri correlati devono essere ricalcolati in base alla formula: $\text{valore nuovo} = \text{valore vecchio} * 10^{(\text{PDnuovo} - \text{Pvecchio})}$ . Se il valore di uno dei parametri correlati è $< -19999$ o $> 99999$ , il numero di posti dopo la virgola decimale non può essere aumentato ed è visualizzato il messaggio di errore E290.
0% del valore misurato 'DILO'	Indica il valore visualizzato per 4 mA. – Campo valori da -19999 sino a 99999 – Predefinito: 0.0
100% del valore misurato 'DIHI'	Indica il valore visualizzato per 20 mA. – Campo valori da -19999 sino a 99999 – Predefinito: 100.0
Offset del valore misurato 'OFFST'	Serve per correggere il valore di misura visualizzato. L'offset è addizionato al valore misurato. – Campo valori da -19999 sino a 99999 – Predefinito: 0.0



Pericolo!

0% e 100% del valore misurato non devono essere uguali. In ogni caso, 0% del valore misurato può esser superiore al 100% del valore misurato (inverso).

## 7.2 Display (DISPL)

### 7.2.1 Dimensione

**DIM Opzioni: NO, °C, K, °F, % o TEXT**

Può essere selezionata una delle unità ingegneristiche salvate nel display in modo permanente - K, °C, °F, %. In alternativa, sul display a 14 segmenti può essere configurata qualsiasi altra unità ingegneristica (TEXT).

I caratteri consentiti sono: A-Z e a-z, 0-9 e i caratteri speciali: vuoto, (, ), -, +, /, &, >, <, =, \

7.2.2 Configurazione dell'unità ingegneristica modificabile (DTEXT)

DIM→ DTEXT→ Immettere un'unità liberamente modificabile

Per configurare l'unità modificabile, impostare tutti i 5 punti sul display a 14 segmenti. Premere il tasto E per spostarsi e modificare la lettera successiva. Confermare l'unità ingegneristica impostata con "E".

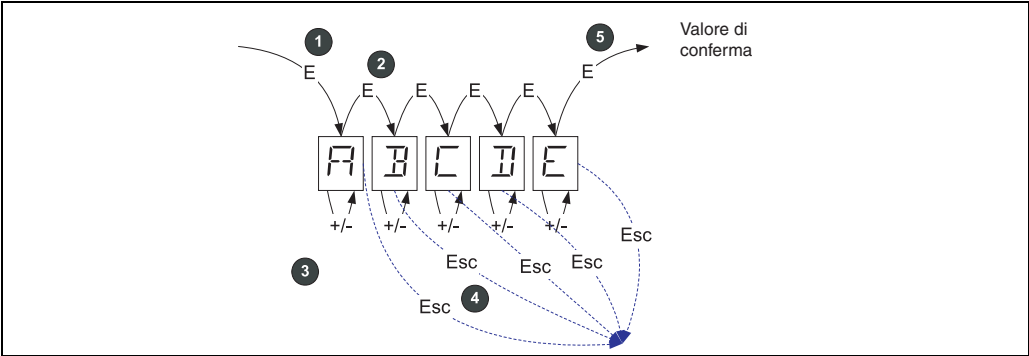


Fig. 14: Configurazione dell'unità ingegneristica modificabile

N.	Descrizione
❶	Premere il tasto E per selezionare la funzione operativa richiesta.
❷	Premere il tasto E per selezionare il punto successivo del display a 5 cifre e 14 segmenti.
❸	Premere il tasto + o - per selezionare il prossimo/precedente carattere del punto impostato.
❹	Premendo contemporaneamente i tasti +/-, l'immissione dati s'interrompe ed è visualizzata la funzione operativa.
❺	Confermando la quinta posizione del display con E, l'immissione è accettata e si ritorna alla funzione operativa.

7.3 Valori soglia (LIMIT)

In caso di violazione del valore soglia o di guasto, l'uscita OC viene commutata senza corrente secondo il principio della corrente di eccitazione.

7.3.1 Modalità operativa

LIMIT→ MODE Opzioni OFF, MIN, MAX, ALARM

Selezionare la modalità operativa 'Limit and fault monitoring' (monitoraggio di soglia e di errore)

Opzioni selezionabili: MIN, MAX, ALARM o OFF

- MIN = valore soglia inferiore
- MAX = valore soglia superiore
- ALARM = in caso di errore del dispositivo
- Predefinito: OFF = senza monitoraggio di soglia o di errore

7.3.2 Limite di commutazione

LIMIT→ SETP Opzioni da -19999 sino a 99999

Valore misurato che induce una modifica nello stato di commutazione.

- Campo valori: da -19999 a 99999
- Predefinito: 0

### 7.3.3 Isteresi

#### LIMIT HYST Opzioni da -19999 sino a 99999

Consente d'immettere l'isteresi della soglia per la sicurezza di minimo/massimo.

- Campo valori: da -19999 a 99999
- Predefinito 0

### 7.3.4 Ritardo di risposta

#### LIMIT DELY Opzioni da 0 sino a 99 s

Serve per impostare il ritardo di risposta (in secondi) per l'evento di allarme dopo il raggiungimento della soglia di commutazione

- Campo valori: 0 - 99 s
- Predefinito 0

## 7.4 Altre impostazioni (PARAM)

### 7.4.1 Codice utente - blocco



#### PARAM CODE Immissione del codice utente

Il dispositivo può essere bloccato per proteggere i processi da interventi non autorizzati. I parametri del dispositivo sono protetti da un codice utente a 4 cifre, che deve essere inserito per poterli modificare.

Codice utente: un codice utente già assegnato può essere modificato solo se si inserisce prima il vecchio codice e si abilita il dispositivo. Il nuovo codice può essere quindi configurato.

- Campo valori: 0000 ... 9999
- Predefinito: 0

### 7.4.2 Informazioni sul programma

Nome	Descrizione
Nome del programma 'PNAME'	Visualizza il nome del software caricato nel dispositivo (7 cifre)  Nota! La visualizzazione non può essere modificata
Versione software 'SW-ID'	Visualizza la versione del software caricato nel dispositivo (8 cifre)  Nota! La visualizzazione non può essere modificata



Nota!

Premere il tasto + o - per scorrere in orizzontale i valori visualizzati a 7 o 8 cifre.

### 7.4.3 Soglie di allarme (NAMUR)

#### PARAM NAMUR

Le soglie di allarme sono impostate in fabbrica secondo i valori NAMUR.

Questi valori possono

- essere usati come valori predefiniti (DEF) o
- essere modificati liberamente (EDIT)

Le seguenti posizioni operative possono essere modificate selezionando l'opzione 'Edit'.

Nome	Descrizione
NAMUR 3.6	Campo valori: 0 ... 25,00 Predefinito: 3,60
NAMUR 3.8	Campo valori: 0 ... 25,00 Predefinito: 3,80
NAMUR 20.5	Campo valori: 0 ... 25 Predefinito: 20,50
NAMUR 21.0	Campo valori: 0 ... 25 Predefinito: 21,00

Le soglie NAMUR sono elencate in ordine crescente.

### 7.4.4 Prova (TEST)

#### PARAM → TEST Opzioni OFF, OUT, DISP

Alcune funzioni del dispositivo possono essere verificate in automatico.

OFF (predefinito)

Collettore aperto: OUT

Display: DISP

## 7.5 Livello di servizio (SERV)

Questo livello può essere selezionato solo dopo aver inserito il codice di servizio.

### 7.5.1 Ripristino del dispositivo (reset)

#### PRSET - è eseguito il ripristino

Consente di ripristinare le impostazioni predefinite.

Ripristino: selezionando SÌ, i parametri operativi sono ripristinati alle impostazioni di fabbrica.

- Opzioni: SÌ o No
- Predefinito: No

Se i valori predefiniti sono già presenti, l'opzione selezionata è impostata automaticamente su No.



## 8 Messa in marcia

### 8.1 Verifica funzionale

Verificare che tutti i fili siano saldamente collegati.

Le viti dei morsetti devono essere serrate correttamente per garantire il corretto funzionamento. L'unità è ora operativa.

Tutti i segmenti si illuminano per 1 secondo ca. durante l'inizializzazione del dispositivo.



**Pericolo!**

Prima di eseguire la messa in marcia, verificare che il coperchio a vite sia ben chiuso e fissato con la clamp del coperchio. Tutte le aperture non utilizzate devono essere a tenuta stagna.

## 9 Manutenzione

Il dispositivo non richiede particolare manutenzione.

## 10 Accessori

Codice d'ordine	Accessori
51007995	Staffa di montaggio
51004949	1 passa cavo M20x1,5
51006845	1 pressacavo NPT 1/2"
51006890	1 tappo (cieco) M20x1,5
51006888	1 tappo (cieco) NPT 1/2" (acciaio inossidabile 316L)
51004490	1 tappo (cieco) NPT 1/2" (alluminio)
51006889	1 tappo (cieco) JIS G1/2"
TXU10-xx	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kit di configurazione per software PC (Cavo d'interfaccia per PC con porta USB + software ReadWin® 2000 per PC)</li> <li>■ ReadWin® 2000 può essere scaricato gratuitamente dal sito Internet al seguente indirizzo: <a href="http://www.endress.com/readwin">www.endress.com/readwin</a></li> </ul>

## 11 Risoluzione dei problemi

Il prossimo capitolo offre una panoramica di possibili cause per facilitare la ricerca guasti.

### 11.1 Istruzioni per la risoluzione dei problemi



Attenzione!

In caso di dispositivi certificati per uso in area a rischio di esplosione, le attività di diagnostica **non** devono essere eseguite sul dispositivo aperto, poiché la protezione antideflagrante non sarebbe più garantita.

### 11.2 Messaggi di errore di processo

Gli errori incorsi durante l'autodiagnostica o durante il funzionamento sono segnalati immediatamente sul display. I messaggi di errore da confermare sono cancellati solo premendo un tasto. È presente un guasto, se l'hardware per la scrittura e la lettura dati (EEPROM) è difettoso o se i dati non possono essere letti correttamente dalla memoria EEPROM.

Codice di errore	Descrizione	Azione/rimedio
E101	Il simbolo di allarme è visualizzato in continuo. La memoria EEPROM è difettosa	Il dispositivo deve essere sostituito.
E111	Il simbolo di allarme è visualizzato in continuo. La memoria EEPROM è difettosa	Il dispositivo deve essere sostituito.
E102	Il simbolo di allarme è visualizzato in continuo. I parametri operativi non sono validi o la versione software non è compatibile con i parametri operativi salvati. Tra le possibili cause, una caduta di alimentazione durante il salvataggio dei parametri o un aggiornamento del software.	Dopo aver confermato l'errore, è eseguito automaticamente un RESET
E103	Il simbolo di allarme è visualizzato in continuo. I valori di calibrazione non sono corretti. Tra le possibili cause, una caduta di alimentazione durante la calibrazione, un dispositivo non calibrato o un errore hardware.	Il dispositivo deve essere sostituito.

#### Immissione non corretta

Codice di errore	Descrizione	Reazione del dispositivo
E290	Il numero di posti dopo la virgola decimale non può essere aumentato a causa del superamento numerico dei parametri correlati.	Il codice di errore è visualizzato, finché non si preme un tasto.
E291	I valori NAMUR non sono in ordine crescente.	Il codice di errore è visualizzato, finché non si preme un tasto.

## 11.3 Parti di ricambio

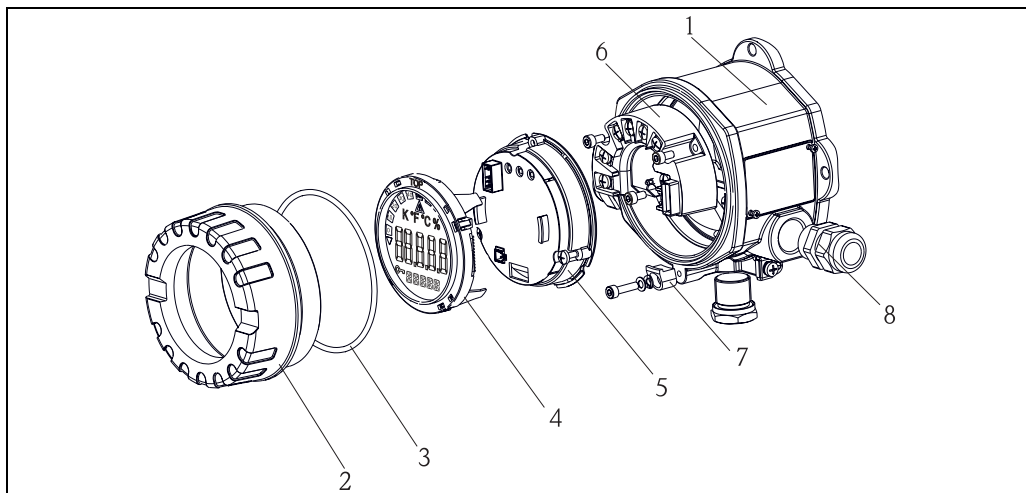


Fig. 15: Parti di ricambio per il display da campo RIA141

Pos n.	Custodia RIA141			
1				
			<b>Certificati</b>	
		A	Area sicura + ATEX Ex ia	
		B	ATEX Ex d	
			<b>Materiale</b>	
		A	Alluminio	
			<b>Passa cavo</b>	
		1	2 x NPT 1/2" senza morsettiera	
		2	2 x M20x1,5 senza morsettiera	
		3	2 x filettatura G1/2" senza morsettiera	
			<b>Versione</b>	
		A	Standard	
	RIA141G-			A ← Codice d'ordine completo della custodia RIA141

Pos n.	Numero d'ordine	Nome
2	51004450	Coperchio della custodia, alluminio, Ex
	51004913	Coperchio della custodia, alluminio
3	51004555	O-ring 88x3
4	RIA141X-DA	Display + montaggio display RIA141
5	RIA141X-EA	Elettronica
6	RIA141X-KA	Morsettiera
7	51004948	Clamp del coperchio
8	51004949	Pressacavo M20x1,5
N. pos. assente	51004454	Montaggio display
N. pos. assente	51007995	Staffa per montaggio su palina

## **11.4 Spedizione in fabbrica**

Per poterlo riutilizzare in futuro o in caso di riparazione, il display deve essere conservato in un imballaggio protettivo, preferibilmente quello originale. Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente dall'Organizzazione di assistenza o da personale esperto. Allegare una descrizione dell'anomalia, se si rende il dispositivo per una riparazione.

## **11.5 Smaltimento**

Lo strumento contiene componenti elettronici, pertanto lo smaltimento deve essere effettuato in conformità con le norme in vigore in materia di smaltimento dei rifiuti elettronici. Si prega di osservare le norme di smaltimento locali.

## 12 Dati tecnici

### 12.0.1 Ingresso

Variabile misurata	Corrente
Campo di misura	4 ... 20 mA (con protezione da inversione di polarità)
Ingresso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caduta della tensione di linea &lt; 4 V a 3 - 22 mA</li> <li>■ Caduta max. della tensione di linea &lt; 6 V con corrente di cortocircuito 200 mA max.</li> </ul>

### 12.0.2 Uscita

Uscita	Interruttore di soglia digitale Passivo, collettore aperto: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ $U_{\max} = 35 \text{ V}$ $U_{\min/\max} = 2 \text{ V a } 200 \text{ mA}$ Tempo max. di reazione al valore soglia = 250 ms
Segnale di allarme	Sul display LC non sono visibili valori di misura, la retroilluminazione è spenta.
Comportamento di trasmissione	Il dispositivo consente il passaggio indisturbato del protocollo di comunicazione HART®.

### 12.0.3 Alimentazione

Tensione di alimentazione	Alimentazione da circuito 4 ... 20 mA.
Ingresso del cavo	Sono disponibili i seguenti passa cavi: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3 filettature NPT1 + 1 vite cieca</li> <li>■ 3 filettature M20 + 1 vite cieca</li> <li>■ 2 pressa cavo M20 + 1 vite cieca</li> <li>■ 3 filettature G1/2 + 1 vite cieca</li> </ul>

### 12.0.4 Caratteristiche prestazionali

Condizioni operative di riferimento	$T = 25 \text{ °C}$
Errore di misura massimo	< 0,1% del fondo scala del display
Effetti della temperatura ambiente	Effetto sull'accuratezza quando la temperatura ambiente cambia di 1 K 0,01%

### 12.0.5 Installazione

Istruzioni di installazione	<b>Posizione di montaggio</b> Montaggio a parete o su palina (v. 'Accessori') <b>Orientamento</b> Nessuna restrizione
-----------------------------	--

12.0.6 Condizioni ambientali

Soglie di temperatura ambiente	Da -40 a +80 °C
	Nota! Il display può reagire lentamente nel caso di temperature < -20 °C. La leggibilità del display non può essere garantita con temperature < -30 °C.
Temperatura di immagazzinamento	Da -40 a +85 °C
Sicurezza elettrica	Secondo IEC 61010-1, UL61010-1, CSA C22.2 N. 1010.1-92
Classe di clima	Secondo IEC 60 654-1, classe C
Grado di protezione	IP 67, NEMA 4x
Resistenza agli urti e alle vibrazioni	3g / 2...150 Hz secondo IEC 60 068-2-6
Condensa	Tollerata
Categoria installazione	1 secondo IEC 61010
Grado inquinamento	2 secondo IEC 61010
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	<ul style="list-style-type: none"><li>■ EN 61326 (IEC 61326): Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC)</li><li>■ NAMUR (NE21): Associazione per gli Standard di controllo e regolazione nell'industria chimica</li></ul>

12.0.7 Struttura meccanica

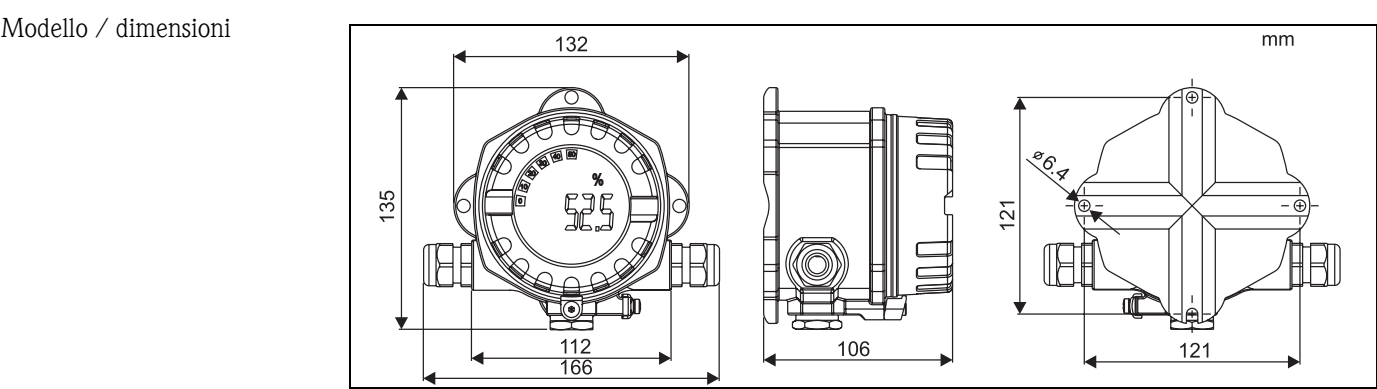


Fig. 16:    Dati in mm

- Custodia in alluminio pressofuso per applicazioni generiche o, in opzione, custodia in acciaio inox
- Vano dell'elettronica e vano connessioni nel medesimo compartimento della custodia
- Il display può essere ruotato a passi di 90°

Peso	■ Ca. 1,6 kg (custodia in alluminio) ■ Ca. 4,2 kg (custodia in acciaio inox)	
Materiale	<b>Custodia</b>	<b>Targhetta</b>
	Custodia in alluminio pressofuso AISI10Mg con rivestimento in resina su base poliestere	Alluminio AlMgl, anodizzato in nero
	Acciaio inox 1.4435 (AISI 316L)	1.4301 (AISI 304)
Morsetti	Cavi/fili fino a max. 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 13) con capicorda	

12.0.8    Interfaccia di comunicazione

Elementi del display:

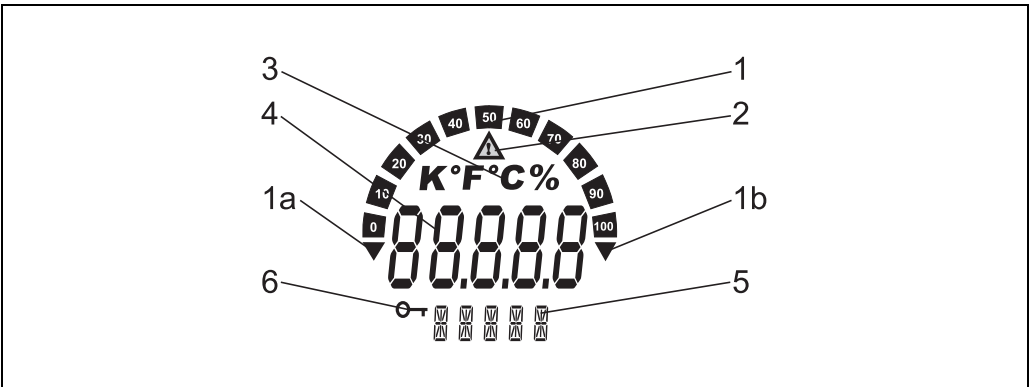


Fig. 17:    Display LC del visualizzatore da campo (retroilluminato, a innesto a passi di 90°)  
1: visualizzazione in forma di bargraph con incrementi del 10% e indicatori di superamento (1) / non raggiungimento (2) del campo di misura  
2: simbolo di allarme in caso di violazione del valore soglia  
3: indicatore dell'unità ingegneristica K, °F, °C o %  
4: visualizzazione del valore misurato (altezza dei caratteri 20,5 mm)  
5: indicatore di stato e informazioni / configurazione  
6: indicatore di 'programming disabled' (configurazione disabilitata)

- Campo di visualizzazione  
-19999 ... +99999
- Offset  
-19999 ... +99999
- Segnalazione  
Superamento/non raggiungimento del campo di misura
- Violazione del valore soglia  
Violazione del valore soglia superiore/inferiore

Elementi operativi	3 tasti operativi (-/+/E) integrati nel dispositivo, accessibili aprendo la custodia	
Funzionamento remoto	<b>Configurazione</b> Il dispositivo può essere configurato mediante il software operativo ReadWin® 2000 per PC.	
	<b>Interfaccia</b> Interfaccia di configurazione sul dispositivo; connessione al PC mediante kit di configurazione (v. "Accessori").	

**Parametri del dispositivo configurabili (selezione)**

Dimensioni di misura, campi di misura (lineare/quadratico), blocco della configurazione mediante codice utente, modalità di sicurezza, filtro digitale (smorzamento), offset, valore soglia (min/max/allarme), soglia di allarme sono tutti parametri liberamente regolabili.

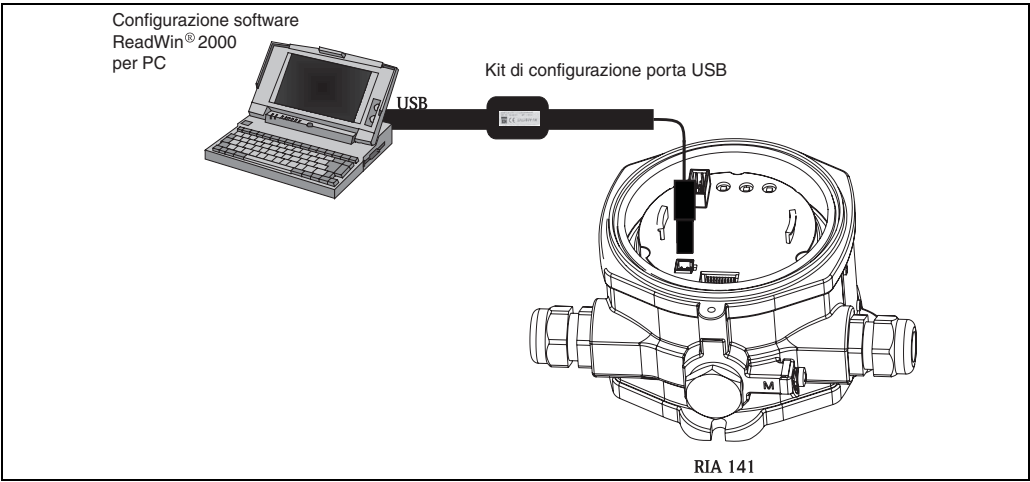


Fig. 18: Configurazione con software operativo ReadWin® 2000 per PC.

**12.0.9 Certificati e approvazioni**

Marchio CE	Questo dispositivo è conforme ai requisiti legali delle direttive CE. Applicando il marchio CE, Endress+Hauser conferma che il display da campo ha superato tutte le prove con successo.
Certificazioni per aree pericolose	Per informazioni sulle versioni Ex disponibili (ATEX, FM, CSA, ecc.) contattare l'ufficio E+H locale. Tutti i dati relativi alla protezione antideflagrante sono riportati in una documentazione separata, disponibile su richiesta.
Altri standard e linee guida	<ul style="list-style-type: none"><li>■ IEC 60529: Gradi di protezione garantiti dalla custodia (codice IP)</li><li>■ IEC 61010: Le misure di protezione per apparecchiature elettriche per la misura, il controllo, la regolazione e le procedure di laboratorio</li><li>■ EN 61326 (IEC 1326): Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC)</li><li>■ NAMUR (NE21): Associazione per gli Standard di controllo e regolazione nell'industria chimica</li></ul>
UL	Componente conforme secondo UL 3111-1.
CSA GP	CSA Applicazioni Generiche

**12.0.10 Documentazione**

- ❑ Brochure campi di applicazione - 'Componenti del sistema' (FA016K/09/en)
- ❑ Istruzioni di funzionamento per 'Visualizzatore da campo RIA141' (BA177R/09/a3)
- ❑ Documentazione Ex supplementare:
  - ATEX II2G EEx d: XA045R/09/a3
  - ATEX III1/2D: XA046R/09/a3
  - ATEX II3G: XA047R/09/a3



## Indice analitico

### A

Alarm .....	118
Area pericolosa .....	102
Assegnazione dei morsetti .....	108

### C

Codice .....	119
Codice di errore .....	122
Configurazione con ReadWin® 2000 .....	115
Connessione	
Alimentazione attiva .....	109
Alimentazione passiva .....	109
Connessione dell'alimentazione attiva .....	109
Connessione dell'alimentazione passiva .....	109

### D

DAMP .....	116
DIDP .....	117
DIHI .....	117
DILO .....	117
Dimensioni .....	106
Display .....	111
Rotazione .....	105
DTEXT .....	118

### F

Funzioni operative .....	116
--------------------------	-----

### I

Istruzioni di connessione .....	110
---------------------------------	-----

### L

LINAR .....	116
-------------	-----

### M

Max .....	118
Menu	
DISPL .....	117
INPUT .....	116
LIMIT .....	118
PARAM .....	119
SERV .....	120
Menu DISPL	
Unità ingegneristica modificabile .....	118
Unità ingegneristiche .....	117
Menu INPUT	
Campo di ingresso .....	116
Scala del valore misurato .....	117
Smorzamento .....	116
Menu PARAM	
Blocco .....	119
Codice utente .....	119
Informazioni sul programma .....	119
Soglie di allarme .....	120
Menu SERV	
Ripristino .....	120

### Menu Soglia

Isteresi .....	119
Limite di commutazione .....	118
Modalità operativa .....	118
Ritardo di risposta .....	119
Min. ....	118
Montaggio	
Palina .....	106
Parete .....	106
Montaggio a muro .....	106
Montaggio su palina .....	106

### N

NAMUR .....	120
Navigazione .....	112

### O

OFF .....	118
OFFST .....	117

### P

PNAME .....	119
Posizione di installazione .....	106
Programmazione mediante matrice operativa .....	113
PRSET .....	120

### R

ReadWin® 2000 .....	115
Configurazione con .....	115
Rotazione del display .....	105

### S

Simboli visualizzati .....	111
SQRT .....	116
SW ID .....	119

### T

Targhetta .....	104
Tasti operativi .....	111–112
TEXT .....	117





[www.endress.com/worldwide](http://www.endress.com/worldwide)

---

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

---