



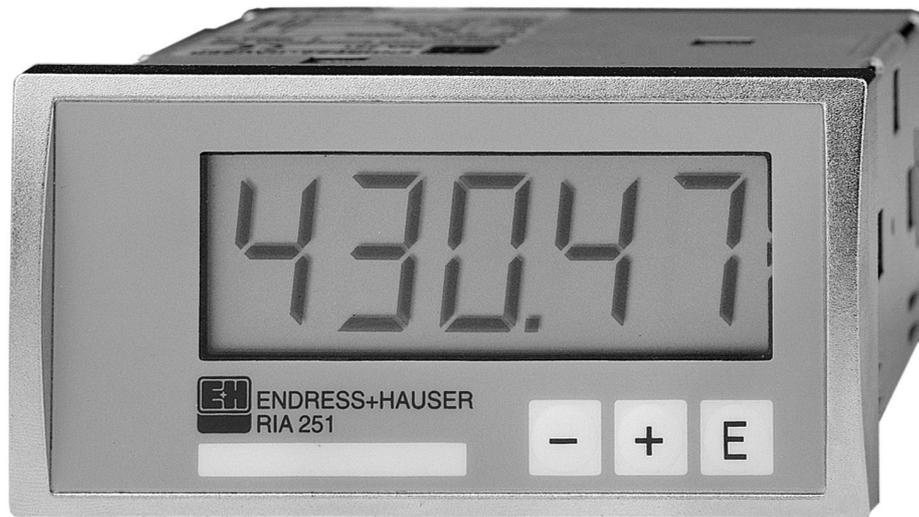
## Technische Information

# RIA251

Prozessanzeiger

Digitales Anzeigerät

Zum Einschleifen in 4...20 mA Stromschleife



### Anwendungsbereiche

- Anlagen- und Apparatebau
- Schaltwarten und Schaltschränke
- Laborausstattungen
- Prozesserfassung, -überwachung
- Geeignet für den Ex Einsatz

### Vorteile auf einem Blick

- 5 stellige LCD Anzeige  
Ziffernhöhe 17 mm (0,67 in)
- Schleifenstromgespeistes Anzeigerät,  
keine zusätzlichen Leitungen für Hilfsenergie nötig
- Messbereich von -19999 bis 99999
- Flexible Messbereichseinstellung über  
3 Tastenbedienung

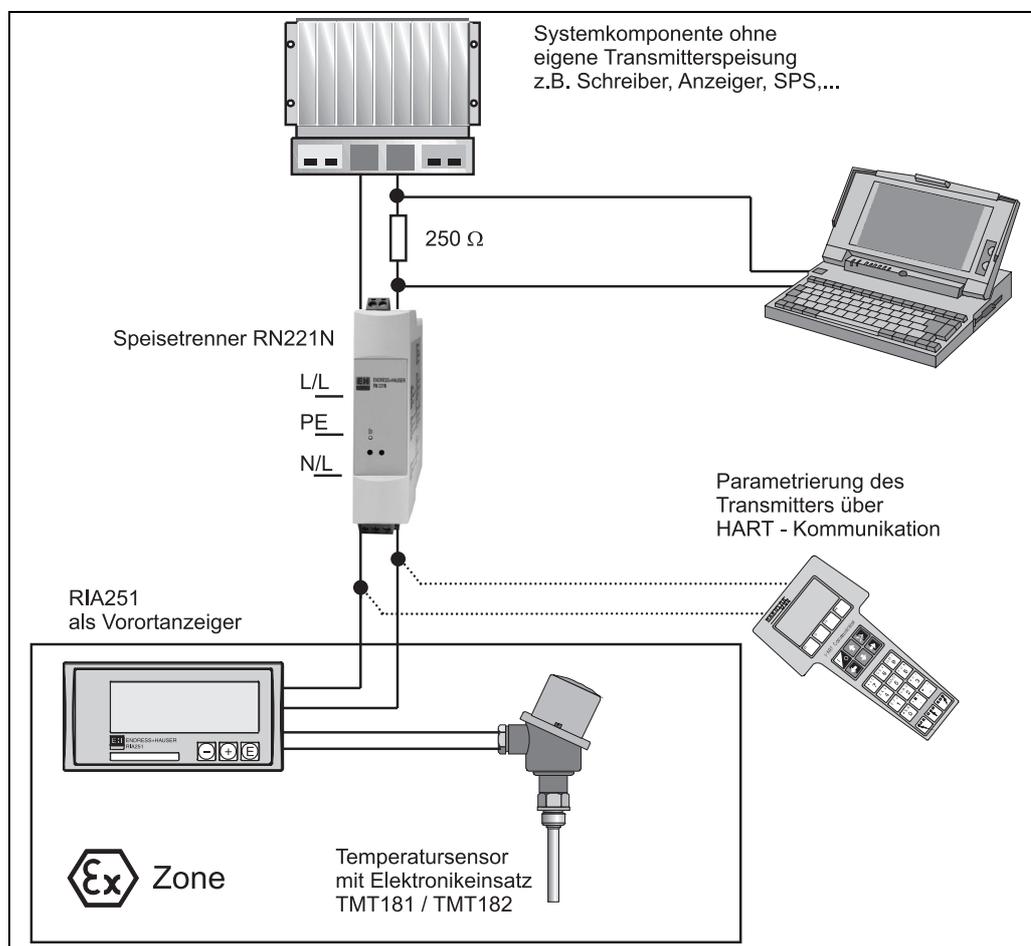


## Arbeitsweise und Systemaufbau

### Messprinzip

Der Anzeiger erfasst ein analoges Messsignal und stellt dieses auf dem Display dar. Das Gerät wird in den 4...20 mA Stromkreis eingeschleift und bezieht von dort die benötigte Energie.

Das am Analogeingang anliegende Signal wird digitalisiert, bewertet und in der Anzeige dargestellt.



Beispiel für einen Einsatzbereich des Prozessanzeigers

### Messeinrichtung

Der Prozessanzeiger RIA251 wird direkt in den 4...20 mA Messkreis eingeschleift. Die benötigte Energie wird aus der Stromschleife entnommen. Der Spannungsabfall von  $< 2$  V beeinflusst die Messschleife nur unwesentlich. Die Parametrierung von Messbereich, Dezimalpunkt und Offset der Anzeige lässt sich komfortabel über drei Tasten an der Front durchführen. Die Parametrierung ist während des Betriebs möglich, spätere Änderungen der Einstellungen sind daher unproblematisch.

Das Gerät ist optional mit der Zulassung ATEX II 1 G EEx ia IIC T6, FM, CSA und NEPSI erhältlich. Spezielle Anwendungen, bei denen der RIA251 als Vorortanzeige direkt im Ex Bereich eingesetzt wird, sind somit realisierbar.

## Eingangskenngrößen

<b>Messgröße</b>	Strom
<b>Messbereich</b>	4...20 mA (Verpolungsschutz)
<b>Max. Eingangsstrom</b>	150 mA (Kurzschlussstrom)
<b>Spannungsabfall</b>	< 2 V
<b>HART® - Protokoll</b>	Der Anzeiger ist zur Übertragung des HART®- Protokolls geeignet

## Hilfsenergie

### Elektrischer Anschluss

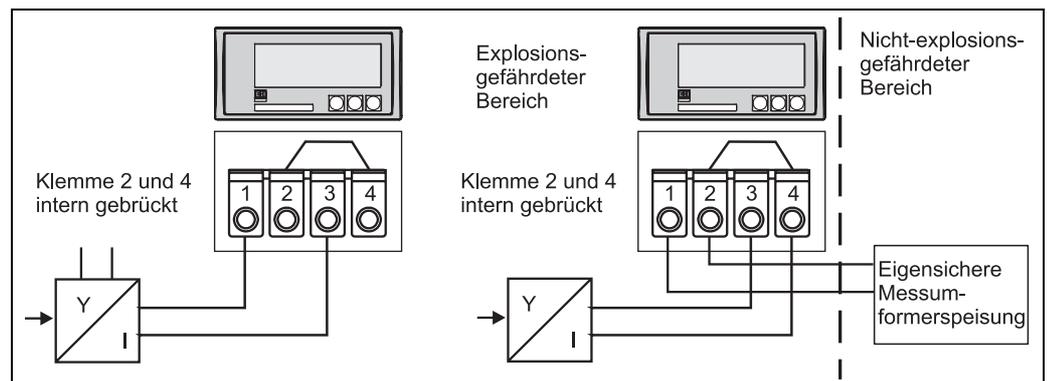
Sowohl die Klemmenbelegung, als auch die Anschlusswerte des Prozessanzeigers entsprechen denen der Ex-Ausführung.

Anschluss einer aktiven Stromquelle, z.B. Messumformer mit eigener Hilfsenergie und aktivem Stromausgang.



Hinweis!

Bei Verwendung einer geeigneten Barriere ist der Anzeiger direkt im explosionsgefährdeten Bereich einsetzbar.



Klemmenbelegung des Prozessanzeigers

<b>Spannungsversorgung</b>	über 4...20 mA Stromschleife
<b>Spannungsabfall</b>	< 2 V

## Messgenauigkeit

<b>Genauigkeit</b>	< 0,1% vom Endwert
<b>Temperaturdrift</b>	< 0,01% / 10 K

## Einbaubedingungen

<b>Einbauhinweise</b>	<p><b>Einbauort</b> Schalttafel, Ausschnitt 48 x 96 mm (1,9 x 3,78 in)</p> <p><b>Einbaulage</b> keine Einschränkungen</p>
-----------------------	---

## Umgebungsbedingungen

<b>Umgebungstemperatur</b>	-20 bis +60 °C (-4 bis +140 °F)
<b>Lagertemperatur</b>	-30 bis +70 °C (-22 bis +158 °F)
<b>Klimaklasse</b>	nach IEC 60654-1, Klasse B2
<b>Schutzart</b>	Zwischen Frontrahmen und Schaltschranktafel: NEMA 4x, IP 65 Klemmen: NEMA 1, IP 20

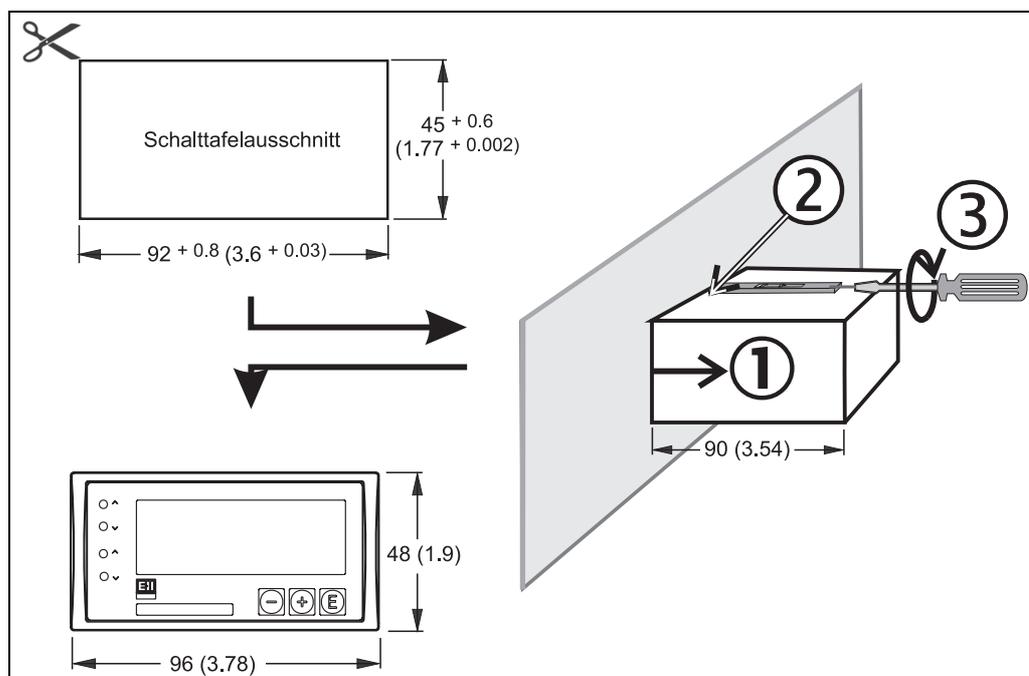
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>	<b>Störaussendung</b> Nach EN 55011 Gruppe 1, Klasse A
---	---

### Störfestigkeit

- ESD:  
Nach IEC 61000-4-2, 6/8 kV
- Elektromagnetische Felder:  
Nach IEC 61000-4-3, 10 V/m
- Burst (Versorgung):  
Nach IEC 61000-4-4, 2 kV
- Surge:  
Nach IEC 61000-4-5, 1 kV
- Leitungsgeführte Hochfrequenz:  
Nach EN 61000-4-6, 10 V

## Konstruktiver Aufbau

### Bauform, Maße



Abmessungen des RIA251 in mm (inch)

<b>Gewicht</b>	ca. 300 g (10,6 oz)
----------------	---------------------

<b>Werkstoffe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Gehäusefront: Aluminiumdruckguss</li><li>■ Gehäusetubus: verzinktes Stahlblech</li><li>■ Gehäuserückwand: Kunststoff ABS</li></ul>
-------------------	--

---

<b>Anschlussklemmen</b>	Steckbare Schraubklemmen (fixierbar), Klemmbereich 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 16) massiv, 1,0 mm <sup>2</sup> (AWG 17) Litze mit Aderendhülse
-------------------------	---

---

## Anzeige- und Bedienoberfläche

---

<b>Anzeigeelemente</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Anzeige 5 stellige LC Anzeige, Ziffernhöhe 17 mm (0.67 in)</li><li>■ Anzeigenbereich -19999 bis +99999</li><li>■ Offset -19999 bis +32767</li></ul>
------------------------	---

---

<b>Bedienung</b>	3 Knopfbedienung (-/+/E)
------------------	--------------------------

---

## Zertifikate und Zulassungen

---

<b>CE</b>	Richtlinie 89/336/EWG
-----------	-----------------------

---

<b>Ex-Zulassung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ ATEX II 1 G EEx ia IIC T6 nach DIN EN 50014 und DIN EN 50020</li><li>■ FM IS, Class I, Div. 1+2, Group A,B,C,D nach FM 3600 und FM 3610</li><li>■ CSA IS, Class I, Div. 1+2, Group A,B,C,D nach C22.2 No 157</li><li>■ NEPSI Ex ia IIC T6</li></ul>
---------------------	---

---

## Bestellinformationen

### Produktübersicht

<b>RIA251</b>	Elektronischer Anzeiger, Bautiefe: 90 mm. Stromschleifen gespeist. 1 Kanal, skalierbar. Anzeige LC, 5-stellig, Ziffernhöhe 17 mm. Zulassung: CSA GP.
<b>Zulassung</b>	
<b>A</b>	Ex-freier Bereich
<b>B</b>	ATEX II1G EEx ia IIC T6
<b>C</b>	FM IS, Cl.I, Div.1, Gr. ABCD
<b>D</b>	CSA Ex ia, Cl.I, Div.1, Gr. ABCD
<b>F</b>	NEPSI Ex ia IIC T6
<b>Gehäuse</b>	
<b>1</b>	Schalttafeleinbau, 48 x 96 x 90 mm
<b>2</b>	Schalttafeleinbau, 48 x 96 x 90 mm + WKS=Werkskalibrierschein
<b>RIA251-</b>	← <b>Bestellcode</b>

## Ergänzende Dokumentation

- Systemkomponenten - Feld- und Schalttafeleinbauanzeiger, Energiemanager, Speisetrenner, Prozessmessumformer und Überspannungsschutz: FA016K/09
- Betriebsanleitung 'Prozessanzeiger RIA251': BA087R/09
- Ex-Zusatzdokumentationen:  
ATEX II(1)GD: XA001R/09/a3

### Deutschland

Endress+Hauser  
Messtechnik  
GmbH+Co. KG  
Colmarer Straße 6  
79576 Weil am Rhein

Fax 0800 EHFAXEN  
Fax 0800 343 29 36  
www.de.endress.com

Vertrieb  
■ Beratung  
■ Information  
■ Auftrag  
■ Bestellung

Tel. 0800 EHVERTRIEB  
Tel. 0800 348 37 87  
info@de.endress.com

Service  
■ Help-Desk  
■ Feldservice  
■ Ersatzteile/Reparatur  
■ Kalibrierung

Tel. 0800 EHSERVICE  
Tel. 0800 347 37 84  
service@de.endress.com

Technische Büros  
■ Hamburg  
■ Berlin  
■ Hannover  
■ Ratingen  
■ Frankfurt  
■ Stuttgart  
■ München

### Österreich

Endress+Hauser  
Ges.m.b.H.  
Lehnergasse 4  
1230 Wien  
Tel. +43 1 880 56 0  
Fax +43 1 880 56 335  
info@at.endress.com  
www.at.endress.com

### Schweiz

Endress+Hauser  
Metso AG  
Kägenstrasse 2  
4153 Reinach  
Tel. +41 61 715 75 75  
Fax +41 61 715 27 75  
info@ch.endress.com  
www.ch.endress.com

**Endress+Hauser** 

People for Process Automation