



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur

Flüssigkeits-
analyse

Registrierung

Systeme
Komponenten

Services



Solutions

Technische Information

RIA 141

Digitaler Feldanzeiger

im druckfest gekapselten Metallgehäuse (explosionssgeschützt nach EEx-d) zum Einschleifen in 4 bis 20 mA Stromkreis



Anwendungsbereiche

- Öl + Gas
- Petrochemie
- Anlagen- und Apparatebau
- Freifeldanwendungen
- Laborausstattungen
- Prozesserfassung und -überwachung

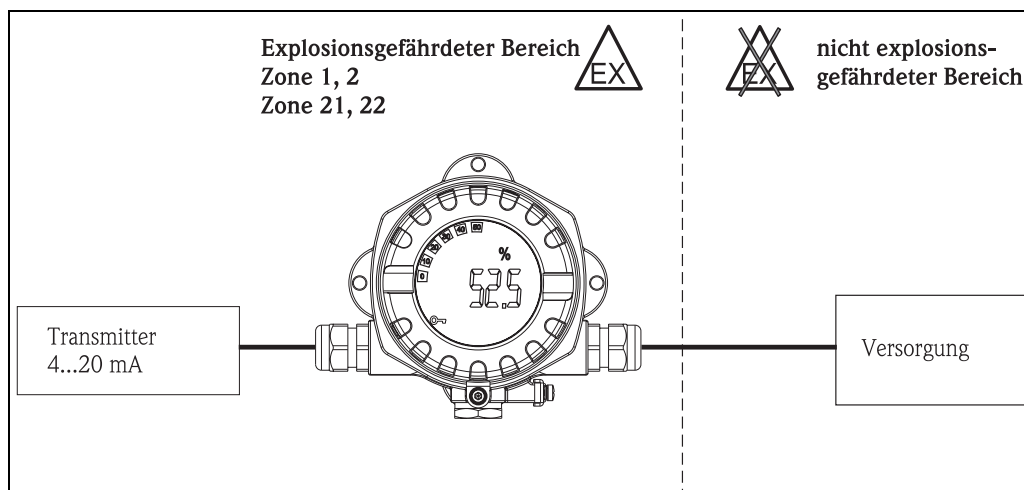


Vorteile auf einem Blick

- Schleifenstromgespeistes Anzeigergerät im Einkammergehäuse
- 5 stellige LC-Anzeige, Ziffernhöhe 20,5 mm (0,8")
- Beleuchtetes Display, drehbar
- Trendbargraph in 10%-Schritten
- Hintergrundbeleuchtung ohne zusätzliche Hilfsenergie
- Messbereichsanzeige von -19999 bis 99999
- Digitaler Grenzwertschalter
- Frei programmierbare Einheiten
- 3 Tastenbedienung
- Zulassungen: ATEX, FM und CSA
- GL Germanische Lloyd Schiffsbauzulassung
- 3 Kabeleinführungen
- Parametrierung mit PC Software ReadWin® 2000
- Parametrierung ohne Hilfsenergie mittels Setup-Box

Arbeitsweise und Systemaufbau

Messprinzip



Beispiel für einen Einsatzbereich des Feldanzeigers

Der Anzeiger erfasst ein analoges Messsignal und stellt dieses auf dem Display mit Hintergrundbeleuchtung dar. Das LC-Display zeigt den aktuellen Messwert digital und als Bargraph mit Signalisierung einer Grenzwertverletzung an. Der Anzeiger wird in den 4 bis 20 mA Stromkreis eingeschleift und bezieht von dort die benötigte Energie.

Messeinrichtung

Mikrokontroller gesteuerter Anzeiger im Einkammern-Feldgehäuse mit beleuchteter LC-Anzeige. Die Parametrierung von Messbereich, Dezimalpunkt und Offset der Anzeige lässt sich komfortabel über drei Tasten im Gerät bei geöffnetem Gehäuse oder über einen PC mit der PC-Software ReadWin® 2000 durchführen. Die Hinterleuchtung der Anzeige ist immer aktiviert und erfordert keine weitere Verdrahtung für die Hilfsenergie.

Eingangskenngrößen

Messgröße

Strom

Messbereich

4 bis 20 mA (Verpolungsschutz)

Eingang

- Spannungsfall < 4 V bei 3 - 22 mA
- Max. Spannungsfall < 6 V bei max. Kurzschlussstrom 200 mA

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

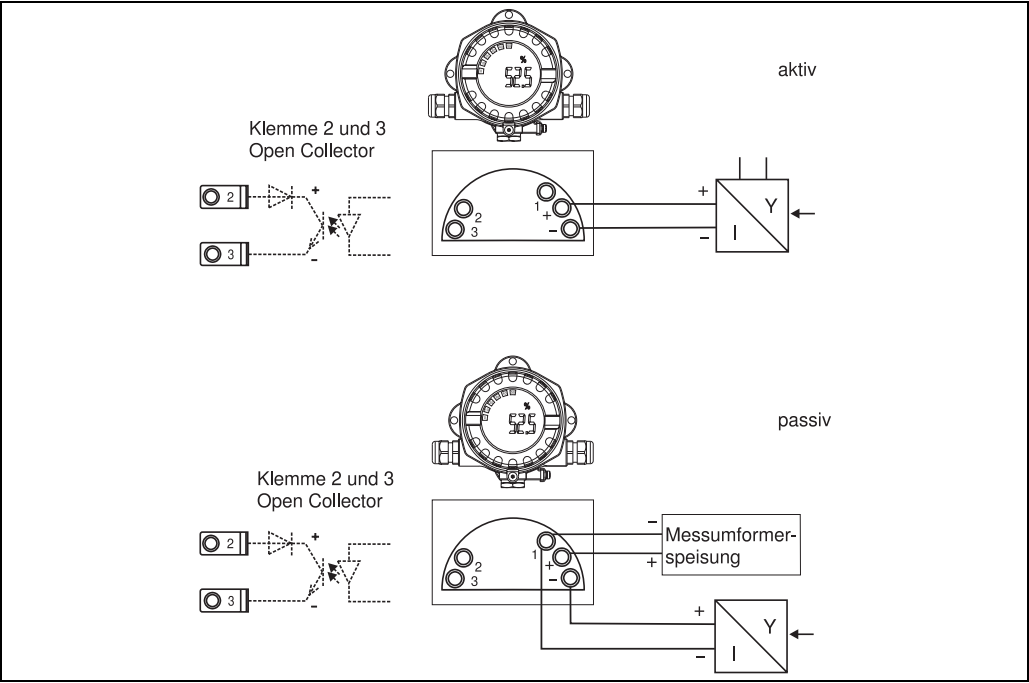
Kein Messwert in der LC-Anzeige sichtbar, keine Hintergrundbeleuchtung.

Übertragungsverhalten

Der Anzeiger lässt das HART®-Übertragungsprotokoll ungehindert passieren.

Hilfsenergie

Elektrischer Anschluss



Klemmenbelegung des Feldanzeigers

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

Versorgungsspannung

Die Versorgung erfolgt über die 4 bis 20 mA Stromschleife.

Kabeleinführung

Die folgenden Kabeleinführungen sind verfügbar:

- 3 x Gewinde NPT1 + 1 x Blindstopfen
- 3 x Gewinde M20 + 1 x Blindstopfen
- 2 x Verschraubung M20 + 1 x Blindstopfen
- 3 x Gewinde G1/2 + 1 x Blindstopfen

Messgenauigkeit

Referenzbedingungen	T= 25 °C
Messabweichung	< 0,1% vom skalierten Anzeigebereich
Einfluss der Umgebungstemperatur	Temperaturdrift = 0,01%/K Umgebungstemperatur

Einbaubedingungen

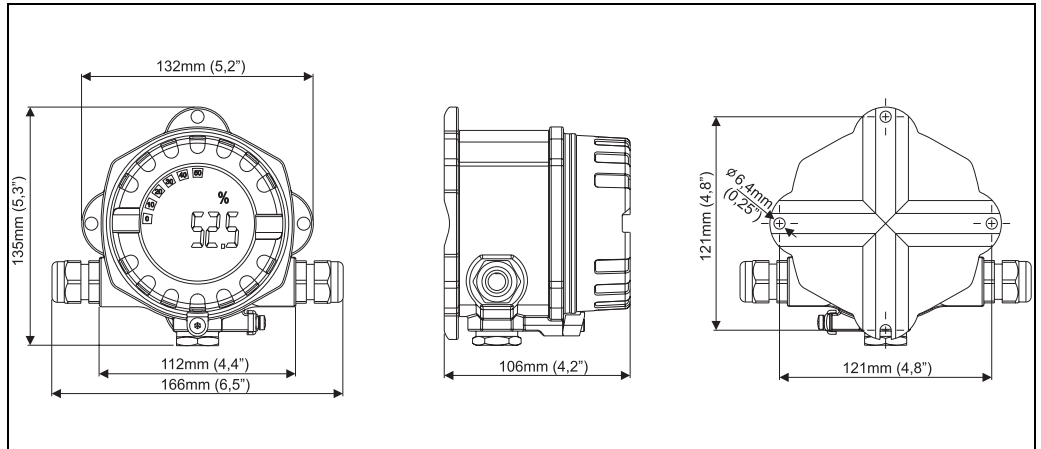
Einbauhinweise	Einbauort Wand- oder Rohrmontage (s. 'Zubehör') Einbaulage keine Einschränkungen
----------------	---

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperaturgrenze	-40 bis +80 °C
Lagerungstemperatur	-40 bis +85 °C
Elektrische Sicherheit	Nach EN 61010-1
Klimaklasse	Nach EN 60 654-1, Klasse C
Schutzart	IP 67, NEMA 6
Stoß- und Schwingungsfestigkeit	3g / 2 bis 150 Hz nach IEC 60 068-2-6
Betauung	zulässig
Einbaukategorie	I
Verschmutzungsgrad	2
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	■ EN 61326 (IEC 1326): Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV Anforderungen) ■ NAMUR (NE21): Normenarbeitsgemeinschaft für Mess- und Regeltechnik in der Chemischen Industrie

Konstruktiver Aufbau

Bauform, Maße



Angaben in mm (Angaben in Inches in Klammern)

- Elektronik- und Anschlussraum gemeinsam im Einkammerngehäuse
- Display steckbar in 90°-Schritten

Gewicht

ca. 1,6 kg (Aluminiumgehäuse)

Werkstoffe

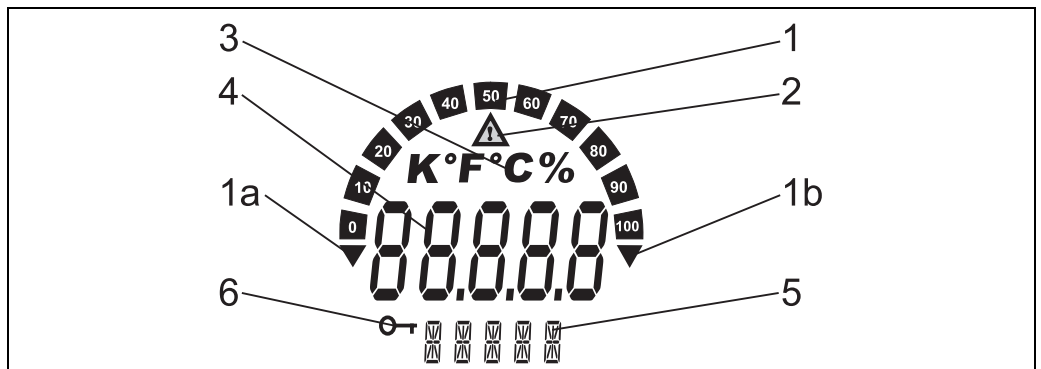
- Gehäuse: Druckgussaluminiumgehäuse AlSi10Mg mit Pulverbeschichtung auf Polyesterbasis oder Edelstahl 1.4435 (SST 316L)
- Typenschild: 1.4571 (SST 316L)

Anschlussklemmen

Leitungen bis max. 2,5 mm² plus Aderendhülse

Anzeige- und Bedienoberfläche

Anzeigeelemente



LC-Anzeige des Feldanzeigers (beleuchtet, drehbar in 90°-Schritten)

- Pos. 1: Bargraphanzeige in 10%-Schritten mit Marken für Messbereichsunter-/überschreitung
 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**

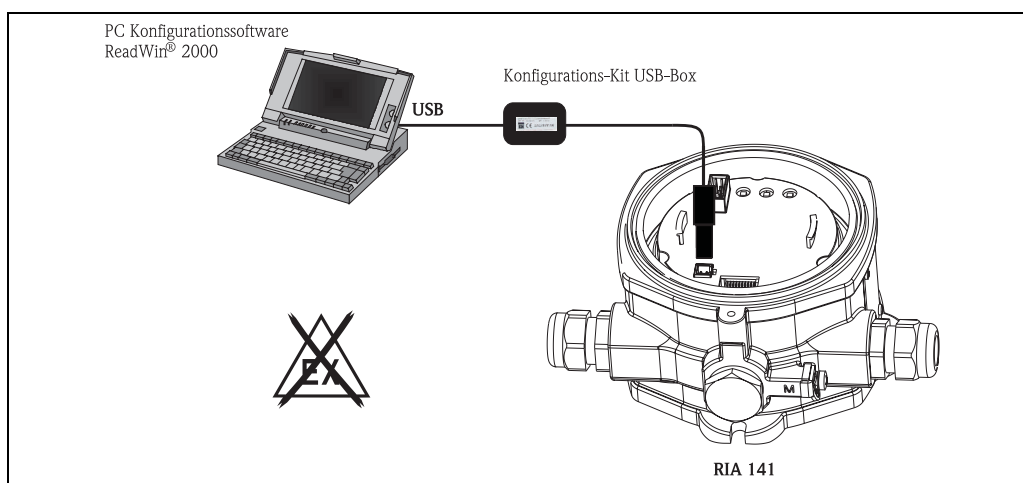
Das Gerät wird mittels der PC-Bediensoftware ReadWin® 2000 parametriert.

Schnittstelle

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

Konfigurierbare Geräteparameter (Auswahl)

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



Parametrierung über PC-Bediensoftware ReadWin® 2000

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

Bestellinformationen

Produktübersicht

RIA141	1 Kanal, skalierbar, zum Einschleifen in 4 bis 20 mA Stromkreis, LC-Anzeige 5-stellig, 20,5 mm Ziffernhöhe, Bargraph Auflösung 10 %, Über-/Unterbereich, Einheitenfeld, 3 Tastenbedienung, digitaler Grenzwertschalter, UL gelistet, CSA-GP, Schiffsbauzulassung GL			
				Zertifikate, Gutachten
			A	Ex-freier Bereich
			B	ATEX II2G EEx d IIC T6
			C	FM XP, NI, DIP Cl. I, II, III/1+2 Gr. ABCDEFG
			D	CSA XP, NI, DIP I, II, III/1+2/ Gr. ABCDEFG
			E	ATEX II3G EEx nA IIC T4/T5/T6
			F	ATEX II2D
				Gehäuse
			1	Feld, Alu Druckguss, IP67 / NEMA 6
				Kabeleinführung
			A	3x NPT1 + 1x Blindstopfen
			B	3x M20 + 1x Blindstopfen
			C	2x Verschr. M20 + 1x Blindstopfen
			D	3x Gewinde G1/2 + 1x Blindstopfen
				Montagehalter
			1	ohne
			2	Rohr 2", 316L
				Zusatzausstattung
			A	Grundausführung
			B	Werkskalib. Schein, 5-Punkt
				Dokumentation
			A	deutsch
			B	englisch
			C	französisch
			D	italienisch
			E	spanisch
			F	holländisch
			G	amerikanisch
RIA141-				← Bestellcode

Zubehör

Bestell-Code	Zubehörteil
51007995	Rohrmontagehalter
51004949	1 x Kabelverschraubung M20x1,5
51006845	1 x Kabelverschraubung NPT ½"
51004489	1 x Blindstopfen M20x1,5
51006888	1 x Blindstopfen NPT ½"
51004916	1 x Blindstopfen JIS G½"
51003528	TAG Aufdruck 2x16 Zeichen
TXU10A-xx	■ Konfigurations-Kit für PC-Programmierung (Schnittstellenkabel für PC mit USB-Port + PC-Software ReadWin® 2000) ■ ReadWin® 2000 kann kostenlos direkt vom Internet unter folgender Adresse geladen werden: www.endress.com/readwin

Ergänzende Dokumentation

- ◆ Broschüre 'Systemkomponenten' (FA 016R/09/de)
- ◆ Betriebsanleitung 'Feldanzeiger RIA 141' (BA 177R/09/a3)
- ◆ Ex-Zusatzdokumentationen: ATEX Sicherheitshinweise (XA 043R/09/a3)

Deutschland

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

Fax 0800 EHFAKEN
Fax 0800 3 43 29 36
www.de.endress.com

Vertrieb

- Beratung
- Information
- Auftrag
- Bestellung

Tel. 0800 EHVERTRIEB
Tel. 0800 3 48 37 87
info@de.endress.com

Service

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

Tel. 0800 EHSERVICE
Tel. 0800 3 47 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
Sternenhofstraße 21
4153 Reinach/BL 1
Tel. +41 61 715 75 75
Fax +41 61 711 16 50
info@ch.endress.com
www.ch.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation