

Technische Information

RIA16

Feldanzeiger



Schleifengespeister Feldanzeiger zum Einschleifen
in 4...20 mA Stromkreis

Anwendungsbereiche

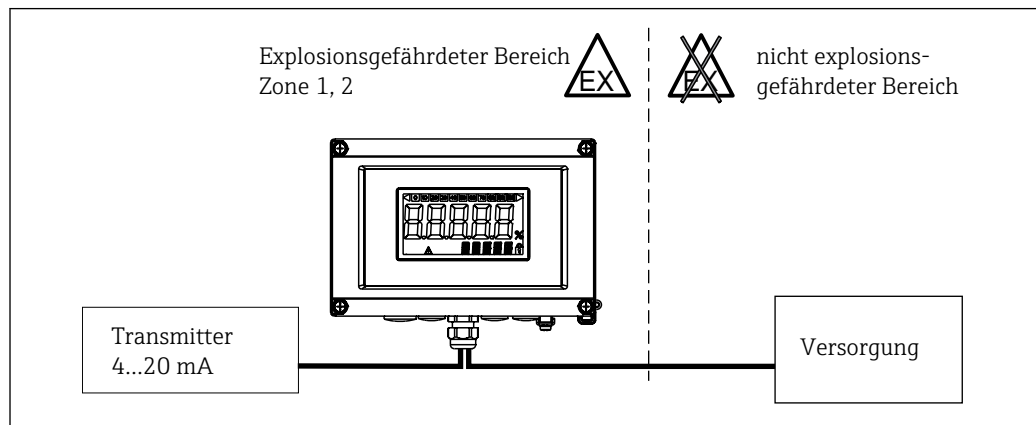
- Öl & Gas
- Petrochemie
- Anlagen- und Apparatebau
- Freifeldanwendungen
- Laborausstattungen
- Prozesserfassung und -überwachung
- Optional: Aluminiumgehäuse für Ex Anwendungsbereiche

Ihre Vorteile

- Schleifenstromgespeistes Anzeigegerät
- 5 stellige LC-Anzeige, Ziffernhöhe 26 mm (1,02 in)
- Trendbargraph in 10%-Schritten
- Messbereichsanzeige von -19999 bis 99999
- Digitaler Grenzwertschalter
- Frei programmierbare Einheiten
- 3 Tastenbedienung
- Zulassungen: ATEX, FM, CSA, GL
- Parametrierung über Schnittstelle mit PC Software
- Parametrierung ohne Hilfsenergie mittels Setup-Box

Arbeitsweise und Systemaufbau

Messprinzip



A0011164-DE

1 Beispiel für einen Einsatzbereich des Feldanzeigers

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

Messeinrichtung

Mikrocontroller 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 FieldCare durchführen.

Eingang

Messgröße

Strom

Messbereich

4...20 mA (Verpolungsschutz)

Eingangssignal

- Spannungsfall < 4 V bei 3...22 mA
- Maximaler Spannungsfall < 6 V bei maximalem Kurzschlussstrom 200 mA

Ausgang

Ausgangssignal

Schaltausgang

digitaler Grenzwertschalter

passiv, Open collector:

- $I_{\max} = 200 \text{ mA}$
- $U_{\max} = 35 \text{ V}$
- $U_{\text{low/max}} \leq 2 \text{ V}$ bei 200 mA
- maximale Reaktionszeit auf Grenzwert = 250 ms
- Temperaturbereich: $-20...+80 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-4...+176 \text{ }^\circ\text{F}$)

Ausfallsignal

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

Übertragungsverhalten

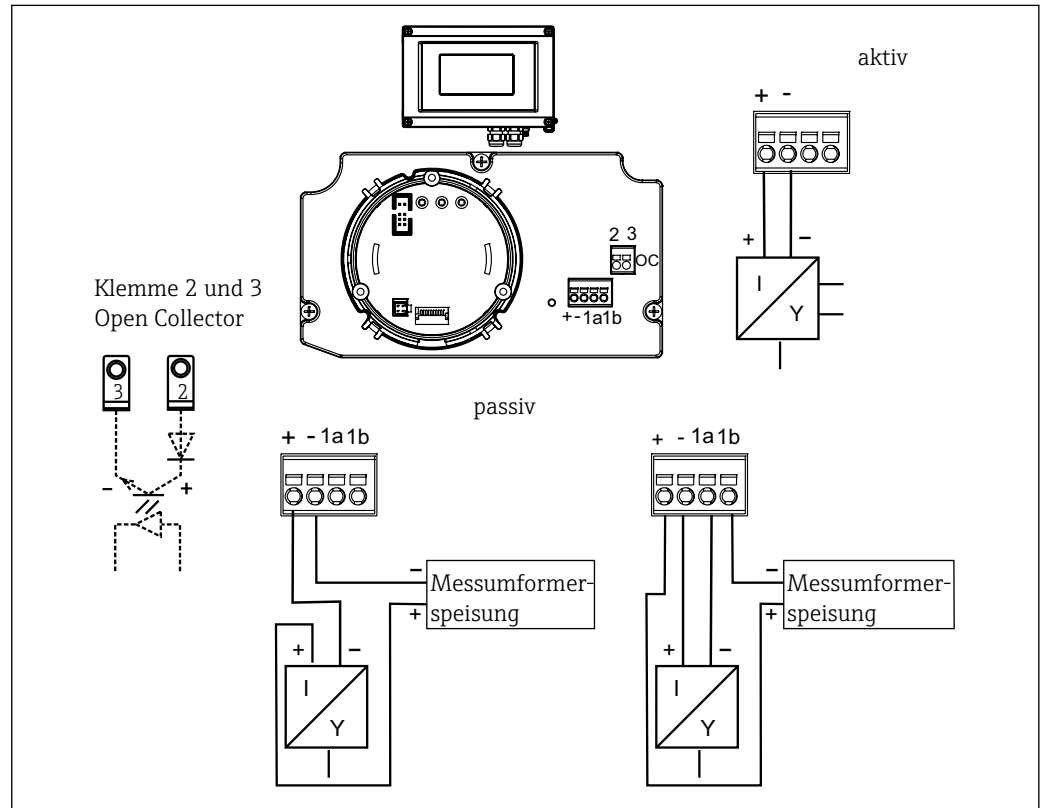
Der Anzeiger lässt das HART®-Übertragungsprotokoll ungehindert passieren.

Energieversorgung

Versorgungsspannung

Die Versorgung erfolgt über die 4...20 mA Stromschleife.

Elektrischer Anschluss



A0011165-DE

2 Klemmenbelegung des Feldanzeigers

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

Kabeleinführungen

Die folgenden Kabeleinführungen sind verfügbar:

- 2x Gewinde NPT1/2
- 2x Gewinde M16

i Das Kunststoffgehäuse verfügt über bis zu 5 Kabeleinführungen. Im Auslieferungszustand sind 3 davon noch verschlossen. Bei Bedarf können Sie diese mit einem geeigneten Werkzeug ausbrechen.

Das Aluminiumgehäuse verfügt ebenfalls über 5 Kabeleinführungen, von denen 3 mit Blindstopfen verschlossen sind.


Leistungsmerkmale

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

Montage

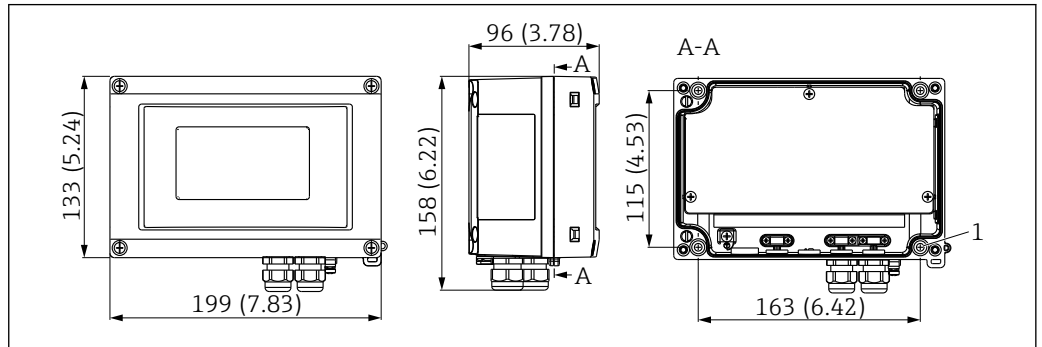
Montageort	Wand- oder Rohrmontage (s. 'Zubehör')
Einbaulage	Keine Einschränkungen, die Einbaulage wird von der Ablesbarkeit des Displays bestimmt.

Umgebung

Umgebungstemperaturbereich	<p>–40...+80 °C (–40...+176 °F)</p> <p>–20...+80 °C (–4...+176 °F) bei Verwendung des Open Collector Ausgangs</p> <p> Bei Temperaturen < –20 °C (–4 °F) kann die Anzeige träge reagieren.</p> <p>Bei Temperaturen < –30 °C (–22 °F) ist die Ablesbarkeit der Anzeige nicht mehr gewährleistet.</p>
Lagerungstemperatur	–40...+80 °C (–40...+176 °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 (nicht UL bewertet)
Stoß- und Schwingungsfestigkeit	3g / 2...150 Hz nach IEC 60068-2-6
Betauung	zulässig
Einbaukategorie	1 nach IEC 61010
Verschmutzungsgrad	2 nach IEC 61010
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	<p>CE Konformität</p> <p>Elektromagnetische Verträglichkeit gemäß allen relevanten Anforderungen der IEC/EN 61326-Serie und NAMUR Empfehlung EMV (NE21). Details sind aus der EU-Konformitätserklärung ersichtlich.</p> <p>Maximale Messabweichung < 0,2% vom Messbereich.</p> <p>Störfestigkeit nach IEC/EN 61326-Serie, Anforderung industrieller Bereich.</p> <p>Störaussendung nach IEC/EN 61326-Serie, Betriebsmittel der Klasse B.</p>

Konstruktiver Aufbau

Bauform, Maße



3 Abmessungen in mm (in)

1 Bohrung zur Montage direkt an der Wand oder auf optionale Montageplatte mit 4 Schrauben Ø5 mm (0,2 in)

Gewicht

- Kunststoffgehäuse: ca. 500 g (1,1 lb)
- Aluminiumgehäuse: ca. 1,7 kg (3,75 lb)

Werkstoffe

Gehäuse	Typenschild
Glasfaserverstärkter Kunststoff PBT-GF30	Laserbeschriftung
Optional: Aluminium (AlSi12, AC-44100 oder AlSi10Mg(Fe), AC-43400)	Laser-beschriftbare Folie, Polyester

Anschlussklemmen

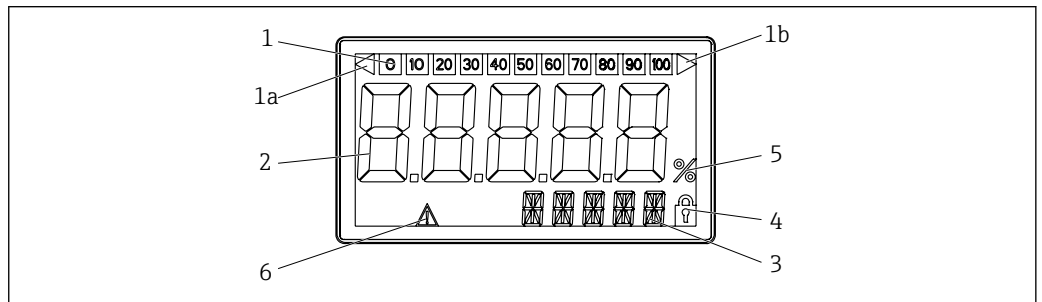
Leitungen bis maximal 2,5 mm² (14 AWG) plus Aderendhülse

Bedienbarkeit

Bedienkonzept

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

Vor-Ort-Bedienung

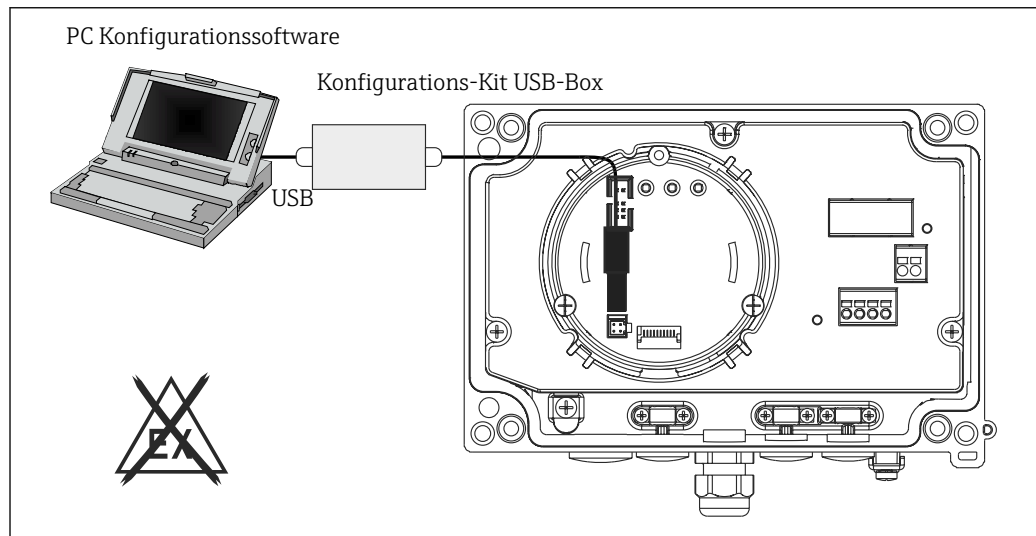


4 LC-Anzeige des Feldanzeigers

- 1 Bargraphanzeige in 10%-Schritten mit Marken für Messbereichsunter- (Pos. 1a) und -überschreitung (Pos. 1b)
- 2 Messwertanzeige, Ziffernhöhe 26 mm (1,02 in)
- 3 14-Segment Anzeige für Einheiten und Meldungen
- 4 Symbol "Programmierung gesperrt"
- 5 Einheit "%"
- 6 Warnsymbol "Störung"

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

Fernbedienung



A0011166-DE

5 Parametrierung über PC-Konfigurationssoftware

Parametrierung

Das Gerät ist mit der PC-Software FieldCare parametrierbar. FieldCare Device Setup ist im Lieferumfang des Schnittstellenkabel Commubox FXA291 oder TXU10-AC (siehe "Zubehör") enthalten oder kann kostenlos über www.endress.com heruntergeladen werden.

Schnittstelle

Parametrierschnittstelle am Gerät; Verbindung zum PC via Schnittstellenkabel (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

Zertifikate und Zulassungen

CE-Zeichen	Das Produkt erfüllt die Anforderungen der harmonisierten europäischen Normen. Damit erfüllt es die gesetzlichen Vorgaben der EU-Richtlinien. Der Hersteller bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Produkts durch die Anbringung des CE-Zeichens.
EAC-Zeichen	Das Produkt erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der anwendbaren EEU-Richtlinien. Der Hersteller bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Produkts mit der Anbringung des EAC-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.
Schiffsbauzulassung	Germanischer Lloyd (GL)
UL-Zulassung	UL recognized component (siehe www.ul.com/database , Suche nach Keyword "E225237")
CSA GP	CSA General Purpose

Bestellinformationen

Ausführliche Bestellinformationen sind verfügbar:

- Im Produktkonfigurator auf der Endress+Hauser Internetseite: www.endress.com -> "Corporate" klicken -> Wählen Sie Ihr Land -> "Products" klicken -> Produkt mit Hilfe der Filter und Suchmaske auswählen -> Produktseite öffnen -> Die Schaltfläche "Konfiguration" rechts vom Produktbild öffnet den Produktkonfigurator.
- Bei Ihrer Endress+Hauser Vertriebszentrale: www.addresses.endress.com

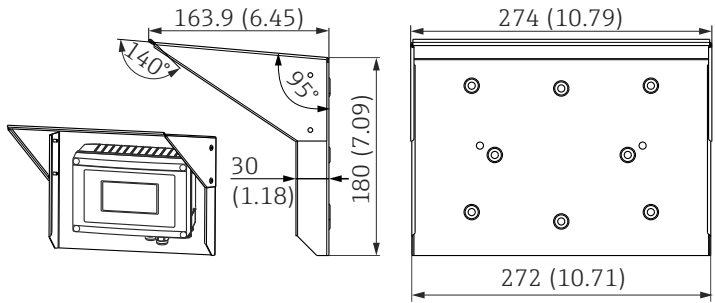
i Produktkonfigurator - das Tool für individuelle Produktkonfiguration

- Tagesaktuelle Konfigurationsdaten
- Je nach Gerät: Direkte Eingabe von messstellenspezifischen Angaben wie Messbereich oder Bediensprache
- Automatische Überprüfung von Ausschlusskriterien
- Automatische Erzeugung des Bestellcodes mit seiner Aufschlüsselung im PDF- oder Excel-Ausgabeformat
- Direkte Bestellmöglichkeit im Endress+Hauser Onlineshop

Zubehör

Für das Gerät sind verschiedene Zubehörteile lieferbar, die bei Endress+Hauser mit dem Gerät bestellt oder nachbestellt werden können. Ausführliche Angaben zum betreffenden Bestellcode sind bei Ihrer Endress+Hauser Vertriebszentrale erhältlich oder auf der Produktseite der Endress+Hauser Webseite: www.endress.com.

Gerätespezifisches Zubehör

Bezeichnung	Beschreibung
Montage-Set Wand/Rohr (für Rohre \varnothing 1-5 Zoll)	
Wetterschutzdach	 <p>6 Abmessungen in mm (in)</p> <p style="text-align: right;">A0021548</p>

Kommunikationsspezifisches Zubehör

Bezeichnung	
Schnittstellenkabel	Commubox TXU10 inkl. FieldCare Device Setup und DTM Library
	Commubox FXA291 inkl. FieldCare Device Setup und DTM Library

Ergänzende Dokumentation

- Systemkomponenten und Datenmanager - Lösungen zur Komplettierung der Messstelle: FA00016K/09
- Betriebsanleitung Prozessanzeiger RIA16: BA00280R/09
- Ex-Zusatzdokumentationen: ATEX II2(1)G Ex ib[ia] IIC T6/T5/T4: XA00088R/09

www.addresses.endress.com
