



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur

Flüssigkeits-
analyse

Registrierung

Systeme
Komponenten

Services



Solutions

Technische Information

Passivtrenner RB223

Ein- oder zweikanaliger, schleifengespeister Trenner zur sicheren Trennung von 4...20 mA Normsignalstromkreisen



Anwendungsbereiche

- Trennung aktiver 0/4...20mA Signale von Transmittern, Ventilen und Stellgliedern

Vorteile auf einen Blick

- Kompaktes Anreihgehäuse
- Platzersparnis durch 1- und 2-Kanal Variante
- Keine Hilfsenergie notwendig
- Internationale Ex-Zulassungen: ATEX, FM, CSA, TIIS, NEPSI
- Installation in Zone 2, Zone 22 zulässig
- Einsatzbar bis SIL3
- Bidirektionale HART®-Übertragung
- Kommunikationsbuchsen HART® + integrierter HART®-Widerstand zur Sensorparametrierung



Arbeitsweise und Systemaufbau

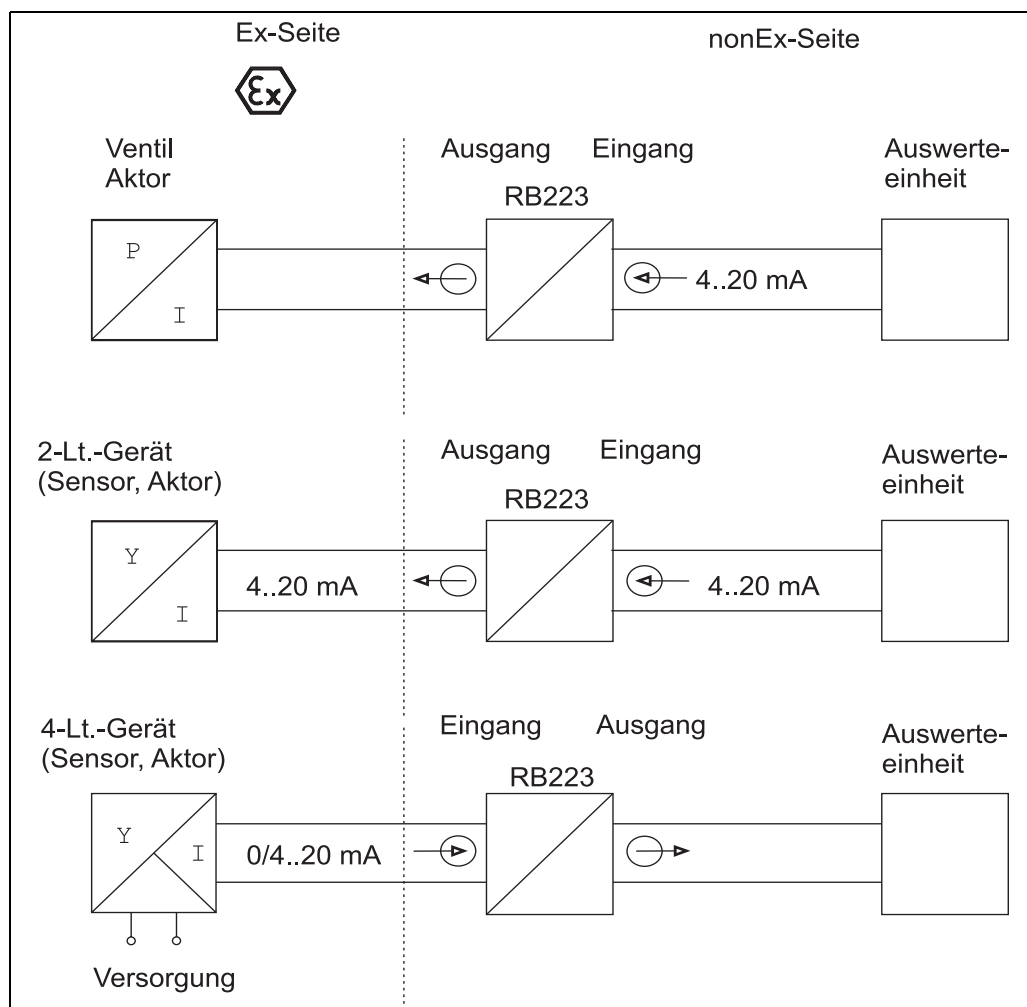
Messprinzip

Das Gerät trennt aktive 0/4..20mA Signale von Transmittern, Ventilen und Stellgliedern. Es verfügt über einen Analogeingang und einen eigensicheren Analogausgang, bzw. einen Ausgang und eigensicheren Eingang. Optional ist das Gerät auch zweikanalig ausgeführt. Der Trenner wird zum eigensicheren Betrieb von Sensoren, Ventilen und Stellgliedern eingesetzt.

Das Gerät wird aus der Stromschleife, ohne eigene Hilfsenergie versorgt.

Messeinrichtung

Das Standardgerät verfügt über einen Analogeingang und einen Analogausgang. Optional ist ein zweikanaliges Gerät mit zwei Analogeingängen und zwei Analogausgängen erhältlich.



G09-RB223Z7-15-00-xx-de-000

Eingangskenngrößen

Stromübertragungsrichtung nonEx → Ex

- 0/4...22mA, (für spezifizierte Genauigkeit)
- 0 .. 40mA Funktionsbereich
- max. wirksame Spannung < 26V für spezifizierte Genauigkeit
- $I_{\max} = 100 \text{ mA}$ (Kurzschlussstrom der Schutzdiode bei Überspannung)
- $U_{\max} = 30 \text{ V}$ (Begrenzungsspannung der Schutzdiode)
- Verpolungsschutz
- $R_i < 400 \Omega$ (ohne HART®-Widerstand 232 Ω)

Stromübertragungsrichtung Ex → nonEx

- 0/4...22mA, (für spezifizierte Genauigkeit)
- Eigensicher nach ATEX, FM, CSA, TIIS, GHOST, NEPSI
- 0 .. 40mA Funktionsbereich
- Verpolungsschutz
- $R_i < 120 \Omega$ (ohne HART®-Widerstand 232 Ω)
- max. wirksame Spannung < 26 V

Ausgangskenngrößen

Stromübertragungsrichtung nonEx → Ex

- 0/4...22mA, (für spezifizierte Genauigkeit)
- 0 .. 40 mA Funktionsbereich (max. Strom abhängig von der Bürde)
- max. Bürde (Lastwiderstand) = 0...600 Ω
- Eigensicher nach ATEX, FM, CSA, TIIS, GHOST, NEPSI
 - ATEX:
 - II (1) GD [Ex ia] IIC/IIB, II (1) GD [Ex ib] IIC/IIB

Stromübertragungsrichtung Ex → nonEx

- 0/4...22 mA (für spezifizierte Genauigkeit)
- 0 .. 40 mA Funktionsbereich (max. Strom abhängig von der Bürde)
- max. Bürde (Lastwiderstand) = 0...600 Ω

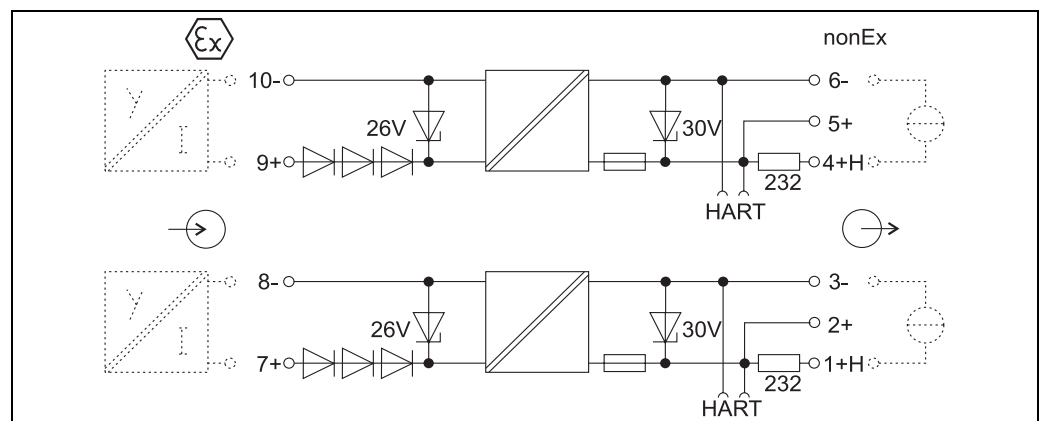
Galvanische Trennung

Prüfspannung:

- > 1,5 kV AC zwischen Eingang und Ausgang
- > 1,5 kV AC zwischen den Kanälen

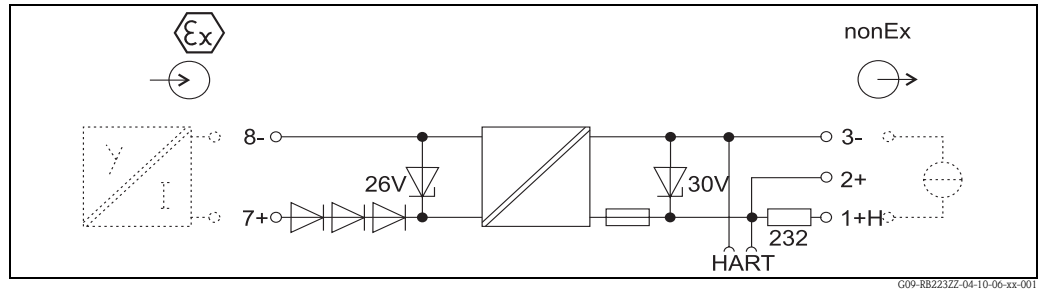
Hilfsenergie

Elektrischer Anschluss

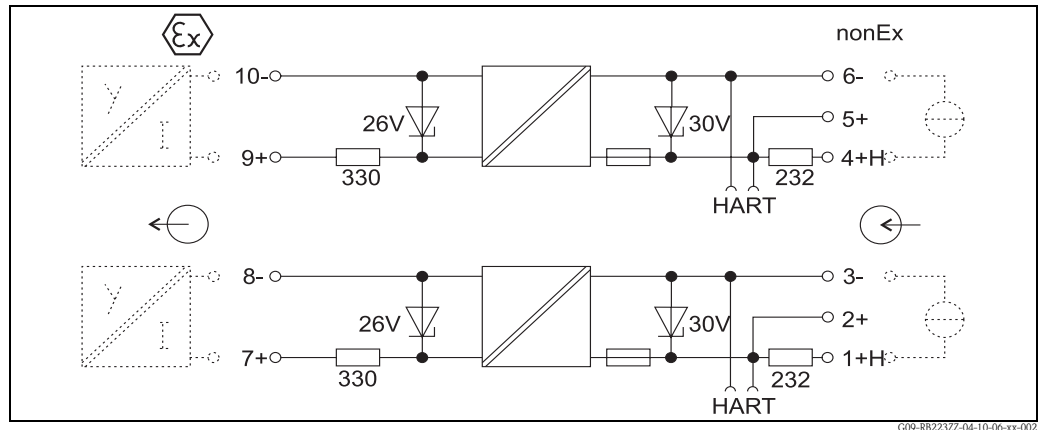


Anschluss RB223, Ex-nonEx 2-Kanal

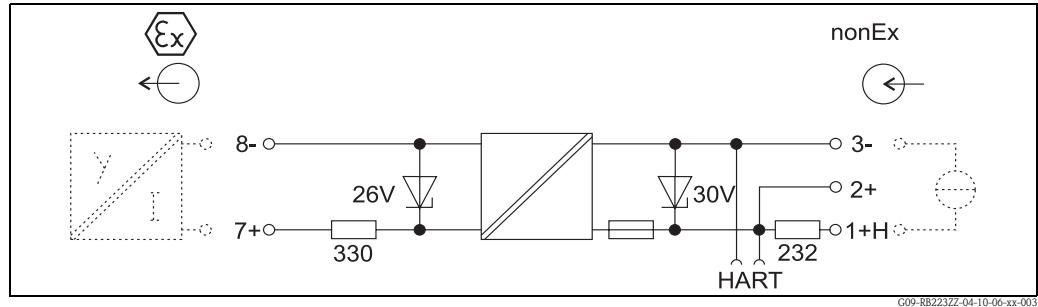
G09-RB223ZZ-04-10-06-xx-000



Anschluss RB223, Ex-nonEx 1-Kanal



Anschluss RB223, nonEx-Ex 2-Kanal



Anschluss RB223, nonEx-Ex 1-Kanal

Versorgungsspannung	Das Gerät versorgt sich aus der Standard-Stromschleife 0/4..20mA.
Anlaufstrom (Eigenverbrauch)	< 50 µA
Spannungsabfall	$< (1,9 \text{ V} + 400 \, \Omega \times \text{Schleifenstrom})$ für nonEx → Ex $< (3,9 \text{ V} + 120 \, \Omega \times \text{Schleifenstrom})$ für Ex → nonEx
Verlustleistung	$< 0,2 \text{ W}$ bei 20 mA (pro Kanal) ohne HART®-Widerstand $< 0,3 \text{ W}$ bei 20 mA (pro Kanal) mit HART®-Widerstand

Messgenauigkeit

Stromübertragung	$< \pm 10 \mu\text{A} + 0,15\%$ vom Messwert
Bürdenfehler	$\leq 0,02\%$ vom Messwert/100 Ω
Temperatur Drift	$\leq \pm 0,01\%/10 \text{ K}$ (0,0056%/10 °F)
Restwelligkeit am Ausgang	$< 30\text{mV}_{\text{eff}}$ bei 20 mA Schleifenstrom und 600 Ω Bürde

Übertragungsverhalten

HART®-Protokoll	Übertragung bidirektional möglich
------------------------	-----------------------------------

Sprungantwort

Einstellzeit (10%...90% v.E.)	$< 0,5 \text{ ms}$ bei 500 Ω Bürde für nonEx → Ex $< 0,3 \text{ ms}$ bei 500 Ω Bürde für Ex → nonEx
--------------------------------------	--

Frequenzgang

Großsignalgrenzfrequenz	650 Hz bei 500 Ω Bürde für nonEx → Ex 1300 Hz bei 500 Ω Bürde für Ex → nonEx
--------------------------------	---

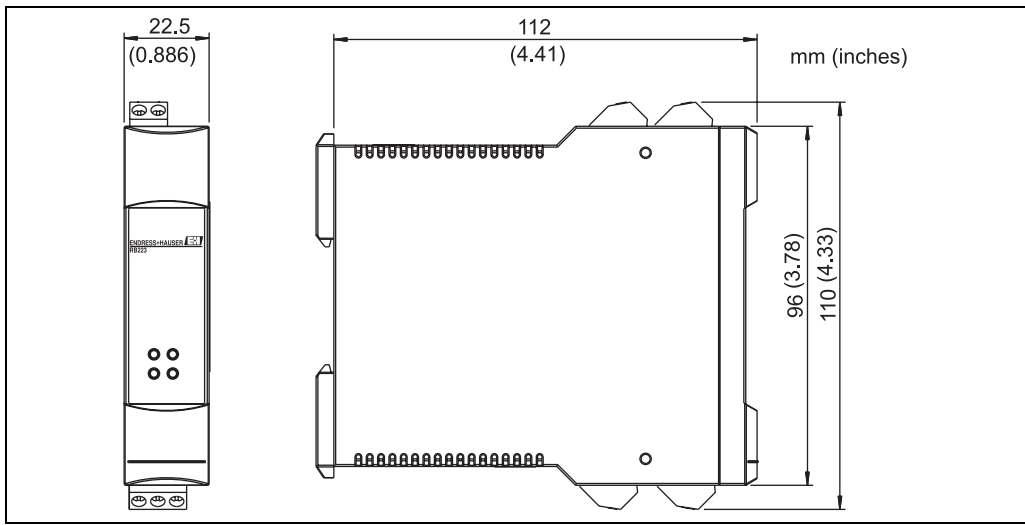
Einbaubedingungen

Montage	Montage in einem Schaltschrank auf einer Tragschiene TS 35 nach IEC 60715.
Einbaulage	keine Einschränkung
Einbauhinweise	Einbau- und Aufstellungs-Bedingungen gemäß IEC 60715.

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-20 bis +60 °C (-4 bis +140 °F)
Lagerungstemperatur	-20 bis +80 °C (-4 bis 176 °F)
Einbauhöhe	nach IEC 61010-1: < 3000 m Höhe über N.N.
Klimaklasse	nach IEC 60654-1 Klasse B2
Schutzart	IP 20
Relative Feuchte	< 95% (ohne Betauung)
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	Störfestigkeit nach IEC 61326 (Industrienumgebung) und NAMUR NE21

Konstruktiver Aufbau

Bauform, Maße	Gehäuse für Hutschiene nach IEC 60715 TH35:  Abmessungen des RB223 G09-RB223Z-06-10-xx-xx-000
---------------	--

Gewicht	ca. 150 g (5.29 oz.)
Werkstoffe	Gehäuse: Kunststoff PC, UL 940
Anschlussklemmen	■ Codierte, steckbare Schraubklemme, Klemmbereich 1,5 mm² massiv, oder 1,0 mm² Litze mit Aderendhülse ■ Kommunikationsbuchse an der Front über 2 mm Klinkenstecker

Anzeige und Bedienoberfläche

Fernbedienung

HART®-Kommunikation:
Kommunikationssignale werden bidirektional übertragen.
Kommunikationswiderstand:
Widerstand für HART®-Kommunikation 232 Ω eingebaut.
Kommunikationsbuchsen:
Zugang für HART®-Kommunikator, z.B. DXR-275



Hinweis!
Spannungsabfall beachten!

Zertifikate und Zulassungen

CE-Zeichen

Richtlinie 89/336/EWG und 73/23/EWG

Ex-Zulassung

- ATEX:
 - II (1) GD [Ex ia] IIC/IIB
 - II (1) GD [Ex ib] IIC/IIB
 - II 3 G EEx nA II T4 (ermöglicht Installation in Zone 2 mit entsprechendem Umgehäuse nach IEC 60079-15)
- FM, CSA TIIS, NEPSI und GHOST entsprechend

SIL

Einsetzbar bis SIL3

Bestellinformationen

Produktübersicht

Trenner RB223
0/4...20mA galvanische Signaltrennung, 1/2-Kanal
Optional eigensicher, 1:1 Übertragung
Durchreichung HART®-Kommunikation
Gehäuse 22,5mm, Tragschiene 35mm, IP20.

Zulassung	
A	Ex-freier Bereich
B	ATEX II (1)GD (EEx ia) IIC
C	FM AIS, Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. ABCDEFG
D	CSA (EEx ia), Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G
E	TIIS (EEx ia) IIC

Kanal	
1	1x
2	2x

Übertragungsrichtung	
A	Ex-nonEx
B	nonEx-Ex

RB223-				⇐ Bestellcode
---------------	--	--	--	---------------

Zubehör

Zubehörteile

Folgendes Zubehör ist erhältlich:

Bestell-Code	Zubehörteil
51002468	Schutzgehäuse IP66 zur Feldmontage
51004148	Aufklebe-Etikett bedruckt (max. 2x16 Zeichen)
51002393	Metall Schild für Tagnummer

Ergänzende Dokumentationen

- Betriebsanleitung RB223 (BA239R/09)
- ATEX Sicherheitshinweise (XAxxxR/09)
- Broschüre "Systemkomponenten" (FA016K/09)
- SIL Sicherheitshandbuch
- weitere Ex-Zulassungen

Deutschland

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

Fax 0800 EHFAXEN
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