

# Technische Information

## RNO22

Ausgangstrennverstärker, HART transparent



1- oder 2-kanaliger Ausgangstrennverstärker 24 V DC, HART transparent

### Anwendungsgebiet

- 1- oder 2-kanaliger Ausgangstrennverstärker
- Übertragung und galvanische Trennung von analogen 0/4 bis 20 mA Signalen (0,2/4 mA ... 20 mA bei eingeschalteter Kurzschlussüberwachung)
- Bidirektionale Übertragung digitaler HART-Kommunikationssignale
- Betrieb von SMART-Aktoren
- Optional eigensicher [Ex-ia], Installation in Ex-Zone 2
- Für sicherheitsgerichtete Anwendungen bis SIL 2 (SC 3) nach IEC61508 (optional)
- Für Umgebungstemperaturen -40 ... +70 °C (-40 ... 158 °F)

### Ihre Vorteile

- Einfache und schnelle Verdrahtung durch steckbare Anschlussklemmen, optional Versorgung über Tragschienen-Busverbinder
- Kompakte Gehäusebreite: 12,5 mm (0,49 in)
- Hohe Übertragungsgenauigkeit, Leitungsbruch- und Kurzschlussüberwachung

# Inhaltsverzeichnis

<b>Arbeitsweise und Systemaufbau</b> . . . . .	<b>3</b>	<b>Ergänzende Dokumentation</b> . . . . .	<b>10</b>
Produktbeschreibung . . . . .	3	Kurzanleitung (KA) . . . . .	10
Verlässlichkeit . . . . .	3	Betriebsanleitung (BA) . . . . .	10
<b>Eingang</b> . . . . .	<b>3</b>	Sicherheitshinweise (XA) . . . . .	10
Ausführung . . . . .	3	Geräteabhängige Zusatzdokumentation . . . . .	10
Eingangsdaten, Messbereich . . . . .	3		
<b>Ausgang</b> . . . . .	<b>4</b>		
Ausgangsdaten . . . . .	4		
Fehlererkennung . . . . .	4		
Ex-Anschlusswerte . . . . .	4		
Galvanische Trennung . . . . .	4		
<b>Energieversorgung</b> . . . . .	<b>5</b>		
Klemmenbelegung . . . . .	5		
Anschluss Versorgungsspannung . . . . .	5		
Leistungsdaten . . . . .	5		
Versorgungsausfall . . . . .	5		
Klemmen . . . . .	5		
Kabelspezifikation . . . . .	5		
<b>Leistungsmerkmale</b> . . . . .	<b>6</b>		
Antwortzeit . . . . .	6		
Maximale Messabweichung . . . . .	6		
<b>Montage</b> . . . . .	<b>6</b>		
Montageort . . . . .	6		
Montage Hutschienengerät . . . . .	6		
<b>Umgebung</b> . . . . .	<b>6</b>		
Wichtige Umgebungsbedingungen . . . . .	6		
Stoß- und Schwingungsfestigkeit . . . . .	7		
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) . . . . .	7		
Schiffbauzulassung . . . . .	7		
<b>Konstruktiver Aufbau</b> . . . . .	<b>7</b>		
Bauform, Maße . . . . .	7		
Gewicht . . . . .	8		
Farbe . . . . .	8		
Werkstoffe . . . . .	8		
<b>Anzeige- und Bedienelemente</b> . . . . .	<b>8</b>		
Bedienung vor Ort . . . . .	8		
<b>Bestellinformationen</b> . . . . .	<b>9</b>		
<b>Zubehör</b> . . . . .	<b>9</b>		
Gerätespezifisches Zubehör . . . . .	9		
Servicespezifisches Zubehör . . . . .	9		
<b>Zertifikate und Zulassungen</b> . . . . .	<b>10</b>		
CE-Zeichen . . . . .	10		
Funktionale Sicherheit . . . . .	10		

## Arbeitsweise und Systemaufbau

**Produktbeschreibung**

**Produktaufbau**

*Ausgangstrennverstärker 1-kanalig*

- In der Option "1-kanalig" dient der Ausgangstrennverstärker zum Ansteuern von I/P-Umformern, Regelventilen und Anzeigen. Das Gerät trennt und überträgt 0/4 ... 20 mA-Signale. Für den Betrieb von SMART-Aktoren können dem analogen Messwert digitale Kommunikationssignale (HART) überlagert und bidirektional galvanisch getrennt übertragen werden.
- In den Steckverbindern sind Steckbuchsen zum Anschluss von HART-Kommunikatoren integriert. Das Gerät ermöglicht die Überwachung auf Leitungsbruch und Kurzschluss. Die Kurzschlussüberwachung kann mithilfe der DIP-Schalter aus- oder eingeschalten werden. Ein offener oder kurzgeschlossener Feldstromkreis verursacht auf der Steuerungsseite eine hohe Eingangsimpedanz und ermöglicht so eine Leitungsbruch- und Kurzschlussüberwachung durch das Steuerungssystem. Die Betriebsbereitschaft wird durch eine grüne LED angezeigt.
- Optional ist das Gerät mit Ex-Zulassungen für den eigensicheren Betrieb von im Ex-Bereich installierten I/P-Umformern, Regelventilen und Anzeigen erhältlich. Diesen Geräten liegt eine separate Ex-Dokumentation (XA) bei. Die darin aufgeführten Installationsvorschriften und Anschlusswerte müssen beachtet werden!

*Ausgangstrennverstärker 2-kanalig*

In der Option "2-kanalig" verfügt das Gerät über einen zweiten Kanal bei gleicher Baubreite, der galvanisch von Kanal 1 getrennt ist. Bei der 2-kanaligen Ausführung kann die Kurzschlussüberwachung mithilfe der DIP-Schalter **nicht** aus- oder eingeschalten werden. Ansonsten entspricht die Funktion der des 1-kanaligen Gerätes.

**Verlässlichkeit**

Eine Gewährleistung unsererseits ist nur gegeben, wenn das Gerät gemäß der Betriebsanleitung installiert und eingesetzt wird.

## Eingang

**Ausführung**

Folgende Ausführungen sind verfügbar:

- 1-kanalig
- 2-kanalig

**Eingangsdaten, Messbereich**

Eingangssignal Strom: Eingangsstrom Eingangsimpedanz bei Leitungsfehler am Ausgang Spannungsabfall Funktion (Kurzschlusserkennung aus; nur 1-kanalig) Funktion (Kurzschlusserkennung ein; nur 1-kanalig) Funktion (2-kanalig) Safety Unter-/Überlastbereich	≤ 30 mA > 1 MΩ (wenn Leitungsfehler vorliegt) < 2,4 V (bei 20 mA) 0 ... 20 mA 0,2 ... 20 mA 0,2 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 24 mA
Leitungsfehlererkennung: Ansprechschwelle Eingangsstrom	> 0,2 mA

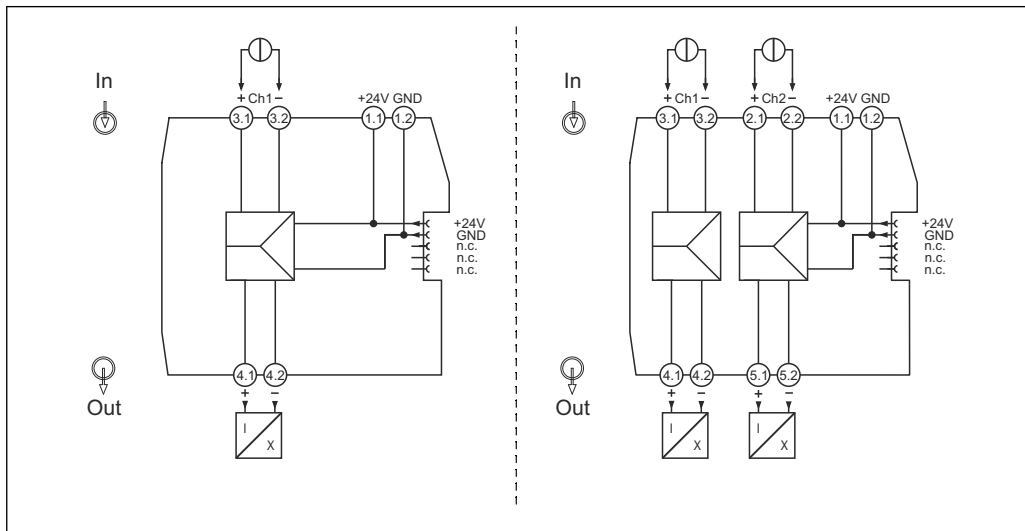
## Ausgang

<b>Ausgangsdaten</b>	Ausgangssignal Strom: Funktion (Kurzschlusserkennung aus; nur 1-kanalig) Funktion (Kurzschlusserkennung ein; nur 1-kanalig) Funktion (2-kanalig) Safety Unter-/Überlastbereich	0 ... 20 mA 0,2 ... 20 mA 0,2 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0 ... 24 mA
	Leerlaufspannung	≤ 27 V
	Übertragungsverhalten	1:1 zum Eingangssignal
	Bürde: Kurzschlusserkennung ein (20 / 24 mA) Kurzschlusserkennung aus (20 / 24 mA)	100 ... 700 Ω / 500 Ω 0 ... 700 Ω / 500 Ω
	übertragbare Kommunikationsprotokolle	HART
	Ausgangswelligkeit	< 20 mV <sub>eff</sub>
	<hr/>	
<b>Fehlererkennung</b>	Drahtbruchererkennung	Bürde > 10 kΩ
	Kurzschlusserkennung	Bürde < 50 Ω
<hr/>		
<b>Ex-Anschlusswerte</b>	Siehe zugehörige XA-Sicherheitshinweise	
<hr/>		
<b>Galvanische Trennung</b>	<i>Bei Einsatzhöhe ≤ 2 000 m (6 562 ft):</i>	
	Eingang / Ausgang; Ausgang / Versorgung: Bemessungsisolationsspannung Prüfspannung Isolierung	300 V <sub>eff</sub> 2,5 kVAC (50 Hz, 1 min.) Sichere Trennung nach IEC/EN 61010-1
	Eingang / Versorgung: Bemessungsisolationsspannung Prüfspannung Isolierung	50 V <sub>eff</sub> 1,5 kVAC (50 Hz, 1 min.) Sichere Trennung nach IEC/EN 61010-1
	Eingang 1 / Eingang 2; Ausgang 1 / Ausgang 2 (2-kanalige Geräte): Prüfspannung	1,5 kVAC (50 Hz, 1 min.)
	Ausgang / Eingang; Ausgang / Versorgung (Scheitelwert nach EN 60079-11)	375 V
	Ausgang 1 / Ausgang 2 (2-kanalige Geräte)	60 V

# Energieversorgung

## Klemmenbelegung

## Verdrahtung auf einen Blick



1 Klemmenbelegung RNO22: 1-Kanal Version (links), 2-Kanal Version (rechts)

**i** In den Steckverbindern (Schraubanschluss) sind Steckbuchsen zum Anschluss von HART-Kommunikatoren integriert. Auf eine ausreichende externe Bürde ( $\geq 230 \Omega$ ) im Ausgangstromkreis ist zu achten.

## Anschluss Versorgungsspannung

Die Spannungsversorgung kann über die Anschlussklemmen 1.1 und 1.2 oder den Tragschienen-Busverbinder erfolgen.

## Leistungsdaten

Versorgungsspannung	24 V <sub>DC</sub> (-20% / +25%)	Stromaufnahme maximal bei 24 V <sub>DC</sub> / 20 mA	1-kanalig: < 45 mA 2-kanalig: < 85 mA
Verlustleistung bei 24 V <sub>DC</sub> / 20 mA	1-kanalig: < 0,8 W 2-kanalig: < 1,4 W	Leistungsaufnahme maximal bei 24 V <sub>DC</sub> / 20 mA	1-kanalig: $\leq 1,1$ W 2-kanalig: < 2 W

## Versorgungsausfall

Zur Erfüllung von SIL sowie der NE21 müssen Spannungsunterbrechungen bis 20 ms mit einer geeigneten Stromversorgung überbrückt werden.

## Klemmen

Klemmenausführung	Leitungsausführung	Leitungsquerschnitt
<b>Schraubklemmen</b> Anzugsdrehmoment: minimal 0,5 Nm/maximal 0,6 Nm	Starr oder flexibel (Abisolierlänge = 7 mm (0,28 in))	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (24 ... 14 AWG)
	Flexibel mit Aderendhülsen (mit oder ohne Kunststoffhülse)	0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (24 ... 14 AWG)
<b>Push-In Federklemmen</b>	Starr oder flexibel (Abisolierlänge = 10 mm (0,39 in))	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (24 ... 14 AWG)
	Flexibel mit Aderendhülsen (mit oder ohne Kunststoffhülse)	0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (24 ... 14 AWG)

## Kabelspezifikation

Bei HART-Kommunikation wird ein abgeschirmtes Kabel empfohlen. Erdungskonzept der Anlage beachten.

## Leistungsmerkmale

<b>Antwortzeit</b>	Sprungantwort (10 ... 90 %)	< 140 $\mu$ s (bei Sprung 4 ... 20 mA)
<b>Maximale Messabweichung</b>	<i>Genauigkeiten</i>	
	Übertragungsfehler (typisch / maximal)	0,05 % / 0,1 % vom Endwert
	Temperaturkoeffizient (typisch / maximal)	$\leq$ 0,005 % / 0,01 %/K

## Montage

<b>Montageort</b>	Das Gerät ist zur Montage auf 35 mm (1,38 in) Hutschienen nach IEC 60715 (TH35) konzipiert. Das Gerät besitzt durch sein Gehäuse eine Basisisolierung zu benachbarten Geräten für 300 Veff. Bei der Installation mehrerer Geräte nebeneinander ist dies zu beachten und gegebenenfalls eine zusätzliche Isolation vorzusehen. Wenn das benachbarte Gerät eine Basisisolierung besitzt, ist keine zusätzliche Isolierung notwendig.
	<b>HINWEIS</b> ► Für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich sind die Grenzwerte der Zertifikate und Zulassungen einzuhalten.

<b>Montage Hutschienengerät</b>	Das Gerät ist in beliebiger Einbaulage (horizontal oder vertikal) ohne seitlichen Abstand zu benachbarten Geräten auf Hutschiene montierbar. Hierfür ist kein Werkzeug erforderlich. Zur Endabstützung des Gerätes werden Endhalter auf der Hutschiene empfohlen.
---------------------------------	---

## Umgebung

<b>Wichtige Umgebungsbedingungen</b>	Umgebungstemperaturbereich	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)	Lagerungstemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
	Schutzart	IP 20	Überspannungskategorie	II
	Verschmutzungsgrad	2	Luftfeuchte	5 ... 95 % keine Betauung

### Einsatzhöhenbereiche

Beschreibung Höhenlage Umgebungstemperatur (Betrieb) Max. Spannung $U_m$ (nichteigensichere Stromkreise) Max. Spannung $U_m$ (nichteigensichere Stromkreise) Bemessungsisolationsspannung (Versorgung, Eingang / Ausgang)	Ex-Anwendungen $\leq$ 2 000 m (6 562 ft) -40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F) 253 V <sub>AC</sub> 125 V <sub>DC</sub> 320 V	Ex-Anwendungen $\leq$ 3 000 m (9 843 ft) -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F) 190 V <sub>AC</sub> 110 V <sub>DC</sub> 190 V
Beschreibung Höhenlage Umgebungstemperatur (Betrieb) Max. Spannung $U_m$ (nichteigensichere Stromkreise) Max. Spannung $U_m$ (nichteigensichere Stromkreise) Bemessungsisolationsspannung (Versorgung, Eingang / Ausgang)	Ex-Anwendungen $\leq$ 4 000 m (13 123 ft) -40 ... 55 °C (-40 ... 131 °F) 60 V <sub>AC</sub> 60 V <sub>DC</sub> 63 V	Ex-Anwendungen $\leq$ 5 000 m (16 404 ft) -40 ... 45 °C (-40 ... 113 °F) 60 V <sub>AC</sub> 60 V <sub>DC</sub> 63 V

Beschreibung Höhenlage Umgebungstemperatur (Betrieb) Bemessungsisolationsspannung (Versorgung, Eingang / Ausgang)	Nicht-Ex-Anwendungen (EN 61010-1) ≤ 2 000 m (6 562 ft) -40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F) 300 V	Nicht-Ex-Anwendungen (EN 61010-1) ≤ 3 000 m (9 843 ft) -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F) 150 V
Beschreibung Höhenlage Umgebungstemperatur (Betrieb) Bemessungsisolationsspannung (Versorgung, Eingang / Ausgang)	Nicht-Ex-Anwendungen (EN 61010-1) ≤ 4 000 m (13 123 ft) -40 ... 55 °C (-40 ... 131 °F) 150 V	Nicht-Ex-Anwendungen (EN 61010-1) ≤ 5 000 m (16 404 ft) -40 ... 45 °C (-40 ... 113 °F) 150 V

**Stoß- und Schwingungsfestigkeit** Schwingungsfestigkeit nach DNVGL-CG-0339 : 2015 und DIN EN 60068-2-27  
Hutschienengerät: 2 ... 100 Hz bei 0,7 g (allgemeine Schwingungsbeanspruchung)

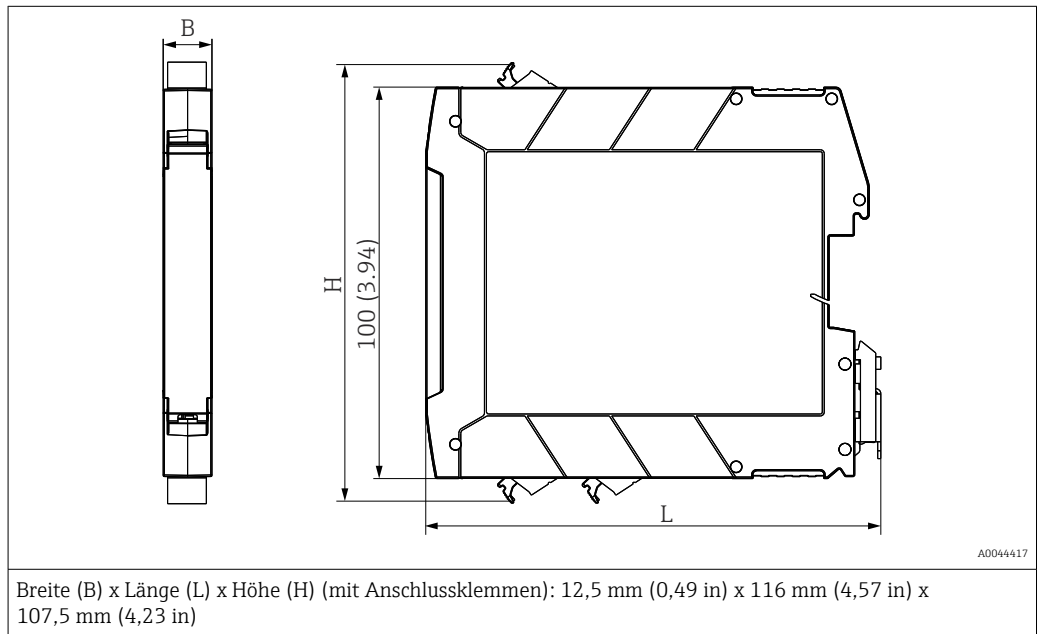
**Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)** **CE Konformität**  
Elektromagnetische Verträglichkeit gemäß allen relevanten Anforderungen der IEC/EN 61326-Serie. Details sind aus der Konformitätserklärung ersichtlich.

- Störfestigkeit nach EN 61000-6-2  
Während der Störbeeinflussung kann es zu geringen Abweichungen kommen.
- Störabstrahlung nach EN 61000-6-4

**Schiffbauzulassung** **DNV GL TAA00000AG (optional)**  
Temperatur: B  
Luftfeuchtigkeit: B  
Vibration: A  
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): B  
Schaltschrank: Bei der Installation auf einem Schiff ist der erforderliche Schutz gemäß den Vorschriften vorzusehen

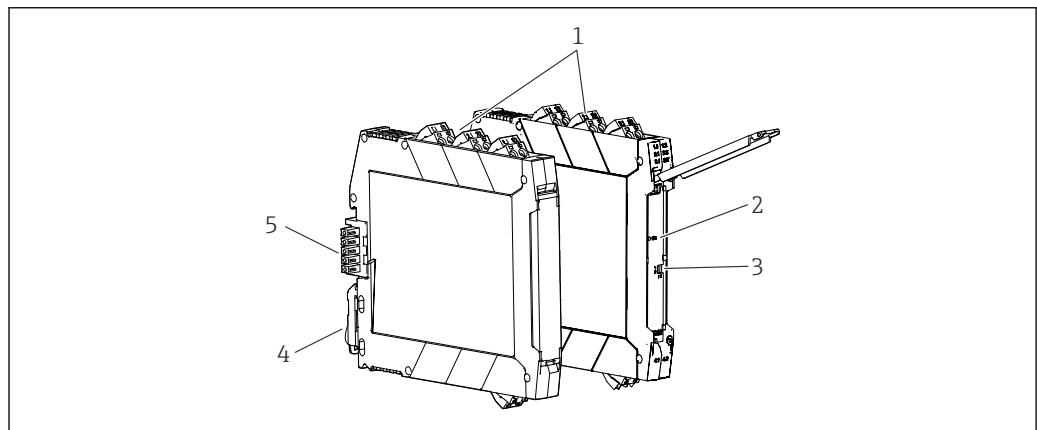
## Konstruktiver Aufbau

**Bauform, Maße** Angaben in mm (in)  
*Klemmgehäuse zur Montage auf Hutschiene*



<b>Gewicht</b>	Gerät mit Anschlussklemmen (Angaben aufgerundet): 1-Kanal: ca. 100 g (3,53 oz); 2-Kanal: ca. 120 g (4,23 oz)
<b>Farbe</b>	Lichtgrau
<b>Werkstoffe</b>	Alle verwendeten Werkstoffe sind RoHS-konform. Gehäuse: Polycarbonat (PC); Brennbarkeitsklasse nach UL94: V-0

## Anzeige- und Bedienelemente



A0043926

### 2 Anzeige- und Bedienelemente

- 1 Steckbare Schraub- oder Push-in Anschlussklemme mit integrierter Prüfbuchse
- 2 LED grün "PWR" Spannungsversorgung
- 3 DIP Schalter (nur bei 1-kanaliger Version)
- 4 Hutschienen-Clip für Tragschienenmontage
- 5 Tragschienen-Busverbinder (optional)

## Bedienung vor Ort

### Hardwareeinstellungen / Konfiguration

**i** Einstellungen am Gerät mithilfe des DIP-Schalters müssen im spannungslosen Zustand erfolgen.

### Kurzschlusserkennung

Mittels der DIP-Schalter kann bei der 1-kanaligen Variante die Kurzschlussüberwachung aus- oder eingeschaltet werden.

DIP Schalter	Kurzschlusserkennung Aus	Kurzschlusserkennung Ein
1	I	II
2	I	II

**i** Für eine Signalübertragung von 0 ... 20 mA ist die Kurzschlusserkennung auszuschalten. Andernfalls ist der Signalbereich erst ab der Ansprechschwelle der Leitungsfehlererkennung von >0,2 mA nutzbar.



## Bestellinformationen

Ausführliche Bestellinformationen sind bei der nächstgelegenen Vertriebsorganisation [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com) oder im Produktkonfigurator unter [www.endress.com](http://www.endress.com) verfügbar:

1. Corporate klicken
2. Land auswählen
3. Products klicken
4. Produkt mit Hilfe der Filter und Suchmaske auswählen
5. Produktseite öffnen

Die Schaltfläche Konfiguration rechts vom Produktbild öffnet den Produktkonfigurator.



### 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](http://www.endress.com).

### Gerätespezifisches Zubehör

Typ	Bestellcode
Tragschienen-Busverbinder DIN rail 12,5 mm (1 Stk)	71505349
Systemstromversorgung	RNB22
Einspeise- und Fehlermeldemodul	RNF22

### Servicespezifisches Zubehör

Zubehör	Beschreibung
Konfigurator	<p>Produktkonfigurator - das Tool für eine individuelle Produktkonfiguration</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tagesaktuelle Konfigurationsdaten</li> <li>■ Je nach Gerät: Direkte Eingabe von messstellenspezifischen Angaben wie Messbereich oder Bediensprache</li> <li>■ Automatische Überprüfung von Ausschlusskriterien</li> <li>■ Automatische Erzeugung des Bestellcodes mit seiner Aufschlüsselung im PDF- oder Excel-Ausgabeformat</li> <li>■ Direkte Bestellmöglichkeit im Endress+Hauser Onlineshop</li> </ul> <p>Der Konfigurator steht auf der Endress+Hauser Website zur Verfügung unter: <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> -&gt; "Corporate" klicken -&gt; Land wählen -&gt; "Products" klicken -&gt; Produkt mit Hilfe der Filter und Suchmaske auswählen -&gt; Produktseite öffnen -&gt; Die Schaltfläche "Konfiguration" rechts vom Produktbild öffnet den Produktkonfigurator.</p>
W@M	<p>Life Cycle Management für Ihre Anlage</p> <p>W@M unterstützt mit einer Vielzahl von Software-Anwendungen über den gesamten Prozess: Von der Planung und Beschaffung über Installation und Inbetriebnahme bis hin zum Betrieb der Messgeräte. Zu jedem Messgerät stehen über den gesamten Lebenszyklus alle relevanten Informationen zur Verfügung: z. B. Gerätestatus, gerätespezifische Dokumentation, Ersatzteile.</p> <p>Die Anwendung ist bereits mit den Daten Ihrer Endress+Hauser Geräte gefüllt; auch die Pflege und Updates des Datenbestandes übernimmt Endress+Hauser.</p> <p>W@M ist verfügbar: Über das Internet: <a href="http://www.endress.com/lifecyclemanagement">www.endress.com/lifecyclemanagement</a></p>

## Zertifikate und Zulassungen

 Verfügbare Zulassungen siehe Konfigurator auf der jeweiligen Produktseite unter: [www.endress.com](http://www.endress.com) → (nach Gerätenamen suchen)

### 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.

### Funktionale Sicherheit

Das Gerät ist optional in der Ausführung mit SIL erhältlich und für den Einsatz in Sicherheitseinrichtungen nach IEC 61508 bis SIL 2 (SC 3) einsetzbar.

 Für den Einsatz in Schutzeinrichtungen entsprechend der IEC 61508 das zugehörige Sicherheitshandbuch FY01037K beachten.

#### Schutz vor Modifikation:

Da die Bedienelemente (Taster und DIP-Schalter) nicht abschaltbar sind, ist für den Einsatz in SIL-Applikationen ein abschließbarer Schaltschrank zu verwenden. Das Abschließen muss per Schlüssel erfolgen, ein normaler Schaltschrankschlüssel reicht hierfür nicht aus.

## Ergänzende Dokumentation

Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite ([www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)) sind folgende Dokumenttypen verfügbar:

-  Eine Übersicht zum Umfang der zugehörigen Technischen Dokumentation bieten:
  - *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Seriennummer vom Typenschild eingeben
  - *Endress+Hauser Operations App*: Seriennummer vom Typenschild eingeben oder 2D-Matrixcode (QR-Code) auf dem Typenschild einscannen

### Kurzanleitung (KA)

#### Schnell zum 1. Messwert

Die Anleitung liefert alle wesentlichen Informationen von der Warenannahme bis zur Erstinbetriebnahme.

### Betriebsanleitung (BA)

#### Ihr Nachschlagewerk

Die Anleitung liefert alle Informationen, die in den verschiedenen Phasen des Lebenszyklus vom Gerät benötigt werden: Von der Produktidentifizierung, Warenannahme und Lagerung über Montage, Anschluss, Bedienungsgrundlagen und Inbetriebnahme bis hin zur Störungsbeseitigung, Wartung und Entsorgung.

### Sicherheitshinweise (XA)

Abhängig von der Zulassung liegen dem Gerät bei Auslieferung Sicherheitshinweise (XA) bei. Diese sind integraler Bestandteil der Betriebsanleitung.

 Auf dem Typenschild ist angegeben, welche Sicherheitshinweise (XA) für das jeweilige Gerät relevant sind.

### Geräteabhängige Zusatzdokumentation

Je nach bestellter Geräteausführung werden weitere Dokumente mitgeliefert: Anweisungen der entsprechenden Zusatzdokumentation konsequent beachten. Die Zusatzdokumentation ist fester Bestandteil der Dokumentation zum Gerät.

---



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

---