



Kurzanleitung RN42

Aktiver Speisetrenner, 1 kanalig für 4 ... 20 mA, HART® transparent mit 24 ... 230 V_{AC/DC} sowie aktiv/passiv Ein- und Ausgang, optional mit SIL und Ex



Diese Anleitung ist eine Kurzanleitung, sie ersetzt nicht die zugehörige Betriebsanleitung. Ausführliche Informationen sind in der Betriebsanleitung und den weiteren Dokumentationen verfügbar.

Für alle Geräteausführungen verfügbar über:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/Tablet: Endress+Hauser Operations App

Grundlegende Sicherheitshinweise

Anforderungen an das Personal

Das Personal muss für seine Tätigkeiten folgende Bedingungen erfüllen:

- ▶ Ausgebildetes Fachpersonal: Verfügt über Qualifikation, die dieser Funktion und Tätigkeit entspricht.
- ▶ Vom Anlagenbetreiber autorisiert.
- ▶ Mit den nationalen Vorschriften vertraut.
- ▶ Vor Arbeitsbeginn: Anweisungen in Anleitung und Zusatzdokumentation sowie Zertifikate (je nach Anwendung) lesen und verstehen.
- ▶ Anweisungen und Rahmenbedingungen befolgen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Speisetrenner dient zur sicheren Trennung von 0/4 ... 20 mA Normsignal-
kreisen. Optional ist eine eigensichere Ausführung für den Betrieb in Zone 2
erhältlich. Das Gerät ist zur Montage auf Hutschienen nach IEC 60715 konzi-
piert.

Produkthaftung: Für Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Anleitung und
nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt der Hersteller keine Haf-
tung.

Betriebssicherheit

Verletzungsgefahr!

- ▶ Das Gerät nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betreiben.
- ▶ Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Geräts verantwortlich.

Warenannahme und Produktidentifizierung

Warenannahme

Nach Erhalt der Lieferung:

1. Verpackung auf Beschädigungen prüfen.
 - ↳ Schäden unverzüglich dem Hersteller melden.
Beschädigte Komponenten nicht installieren.
2. Den Lieferumfang anhand des Lieferscheins prüfen.
3. Typenschilddaten mit den Bestellangaben auf dem Lieferschein verglei-
chen.
4. Vollständigkeit der Technischen Dokumentation und aller weiteren
erforderlichen Dokumente, z. B. Zertifikate prüfen.



Wenn eine der oben genannten Bedingungen nicht erfüllt ist: Hersteller
kontaktieren.

Produktidentifizierung

Zulassungsrelevanter Bereich

Um eine Gefährdung für Personen oder für die Anlage beim Geräteeinsatz im
zulassungsrelevanten Bereich auszuschließen (z.B. Explosionsschutz):

- ▶ Anhand des Typenschildes überprüfen, ob das bestellte Gerät für den vorge-
sehenen Gebrauch im zulassungsrelevanten Bereich eingesetzt werden kann.
- ▶ Die Vorgaben in der separaten Zusatzdokumentation beachten, die ein fester
Bestandteil dieser Anleitung ist.

Produktsicherheit

Dieses Gerät ist nach Stand der Technik und guter Ingenieurspraxis betriebssi-
cher gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandf-
reiem Zustand verlassen.

Errichtungshinweise

- Die Schutzart IP20 des Geräts ist für eine saubere und trockene Umgebung
vorgesehen.
- Das Gerät keiner mechanischen und/oder thermischen Beanspruchung aus-
setzen, die die beschriebenen Grenzen überschreitet.
- Das Gerät ist für den Einbau in einen Schaltschrank oder in ein vergleichbares
Gehäuse vorgesehen. Das Gerät darf nur eingebaut betrieben werden.
- Das Gerät ist zum Schutz gegen mechanische oder elektrische Beschädigung-
en in ein entsprechendes Gehäuse mit einer geeigneten Schutzart nach
IEC/EN 60529 einzubauen.
- Das Gerät erfüllt die Funkschutzbestimmungen (EMV) für den industriellen
Bereich.

Folgende Möglichkeiten stehen zur Identifizierung des Geräts zur Verfügung:

- Typenschildangaben
- Seriennummer vom Typenschild in *Device Viewer* eingeben
(www.endress.com/deviceviewer): Alle Angaben zum Gerät und eine Über-
sicht zum Umfang der mitgelieferten Technischen Dokumentation werden
angezeigt.
- Seriennummer vom Typenschild in die *Endress+Hauser Operations App* einge-
ben oder mit der *Endress+Hauser Operations App* den 2-D-Matrixcode (QR-
Code) auf dem Typenschild scannen: Alle Angaben zum Gerät und zum
Umfang der zugehörigen Technischen Dokumentation werden angezeigt.

Typenschild

Das richtige Gerät?

Folgende Informationen zum Gerät sind dem Typenschild zu entnehmen:

- Herstelleridentifikation, Gerätebezeichnung
- Bestellcode
- Erweiterter Bestellcode

- Seriennummer
- Messstellenbezeichnung (TAG) (optional)
- Technische Werte, z. B. Versorgungsspannung, Stromaufnahme, Umgebungstemperatur, Kommunikationsspezifische Daten (optional)
- Schutzart
- Zulassungen mit Symbolen
- Verweis auf Sicherheitshinweise (XA) (optional)

▶ Angaben auf dem Typenschild mit Bestellung vergleichen.

Name und Adresse des Herstellers

Name des Herstellers:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
Adresse des Herstellers:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang oder www.endress.com

Montage

Montagebedingungen

Abmessungen

Breite (B) x Länge (L) x Höhe (H) (mit Anschlussklemmen): 17,5 mm (0,69 in) x 116 mm (4,57 in) x 107,5 mm (4,23 in)

Montageort

Das Gerät ist zur Montage auf 35 mm (1,38 in) Hutschienen nach IEC 60715 (TH35) konzipiert.

HINWEIS

- ▶ Für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich sind die Grenzwerte der Zertifikate und Zulassungen einzuhalten.

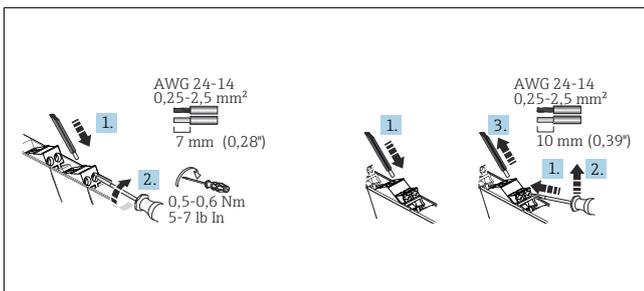
Wichtige Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperaturbereich	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)	Lagerungstemperatur	-40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)
Schutzart	IP 20	Überspannungskategorie	II

Elektrischer Anschluss

Anschlussbedingungen

Für den elektrischen Anschluss an Schraub- oder Push-in Anschlussklemmen wird ein Schlitzschraubendreher benötigt.



1 Elektrischer Anschluss mittels Schraubklemmen (links) und Push-in Anschlussklemmen (rechts)

⚠ VORSICHT

Zerstörung von Teilen der Elektronik

- ▶ Gerät nicht unter Betriebsspannung installieren und verdrahten.

HINWEIS

Zerstörung oder Fehlfunktion von Teilen der Elektronik

- ▶ ⚡ ESD - Elektrostatische Entladung. Klemmen und HART-Buchsen an der Front vor elektrostatischer Entladung schützen.
- ▶ Bei HART-Kommunikation wird ein abgeschirmtes Kabel empfohlen. Erdungskonzept der Anlage beachten.

Lagerung und Transport

Lagerungstemperatur: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Maximale relative Luftfeuchtigkeit: < 95 %

i Bei Lagerung und Transport das Gerät so verpacken, dass es zuverlässig vor Stößen und äußeren Einflüssen geschützt wird. Die Originalverpackung bietet optimalen Schutz.

Bei Lagerung folgende Umgebungseinflüsse unbedingt vermeiden:

- Direkte Sonneneinstrahlung
- Nähe zu heißen Gegenständen
- Mechanische Vibration
- Aggressive Medien

Verschmutzungsgrad	2	Luftfeuchte	5 ... 95 %
Einsatzhöhe Ex-Version	≤ 2 000 m (6 562 ft)	Einsatzhöhe Non-Ex-Version	≤ 4 000 m (13 123 ft)
		Isolationsklasse	Class II

Montage Hutschienenegerät

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 (Typ "WEW 35/1" oder gleichwertig) auf der Hutschiene empfohlen.

i Bei der Installation mehrerer Geräte nebeneinander ist zu beachten, dass die maximale Seitenwandtemperatur der einzelnen Geräte von 80 °C (176 °F) nicht überschritten wird. Wenn dies nicht gewährleistet werden kann, Geräte auf Abstand montieren oder für ausreichende Kühlung sorgen.

i Als Anschlusskabel ausschließlich Kupferleitungen mit einer Temperaturspezifikation von min. 75 °C (167 °F) verwenden.

Spezielle Anschluss Hinweise

- In der Gebäudeinstallation müssen Trennvorrichtungen und Nebenstromkreisschutzeinrichtungen mit geeigneten AC- oder DC-Werten in Reichweite vorgesehen werden.
- In der Nähe des Geräts ist ein Schalter/Leistungsschalter vorzusehen, der als Trennvorrichtung für dieses Gerät gekennzeichnet ist.
- Für die Zuleitung ist ein Leitungsschutzschalter (Nennstrom ≤ 10 A; Ausschaltvermögen 6 kA; z. B. Typ B) in Reichweite erforderlich.

Wichtige Anschlussdaten

Leistungsdaten

Energieversorgung ¹⁾

Versorgungsspannung	24 ... 230 V _{AC/DC} (-20% / +10%, 0/50/60 Hz)
Leistungsaufnahme	≤ 4,9 VA / 2,4 W (20 mA); ≤ 5 VA / 2,5 W (22 mA)
Verlustleistung	≤ 2 W (20 mA); ≤ 2,1 W (22 mA)
Stromaufnahme bei 24 V _{DC}	≤ 0,1 A (20 mA); ≤ 0,1 A (22 mA)
Stromaufnahme bei 230 V _{AC}	≤ 0,02 A (20 mA); ≤ 0,02 A (22 mA)

1) Die Angaben gelten für folgenden Betriebsfall: Eingang aktiv / Ausgang aktiv / Ausgangslast 0 Ω. Beim Anschluss von externen Spannungen am Ausgang erhöht sich ggf. die Verlustleistung im Gerät. Die Verlustleistung im Gerät kann durch den Anschluss einer externen Ausgangsbürde reduziert werden.

Eingangsdaten

Eingangssignalebereich (Unter- / Überbereich)	0 ... 22 mA
Funktionsbereich Eingangssignal	0/4 ... 20 mA
Transmitterspeisespannung	$\geq 16,5 \text{ V} / (20 \text{ mA})$

Ausgangsdaten

Ausgangssignalebereich (Unter- / Überlastbereich)	0 ... 22 mA
Funktionsbereich Ausgangssignal	0/4 ... 20 mA
Übertragungsverhalten	1:1 zum Eingangssignal
Sprungantwort (10 ... 90 %)	$\leq 1 \text{ ms}$
Bürde	$\leq 500 \Omega$ (für den Aktivbetrieb)
übertragbare Kommunikationsprotokolle	HART

Genauigkeiten

Übertragungsfehler max. (0 ... 20,5 mA)	$< 0,1 \% / \text{ vom Messbereichsendwert } (< 20 \mu\text{A})$
Temperaturkoeffizient	$< 0,01 \% / \text{K}$

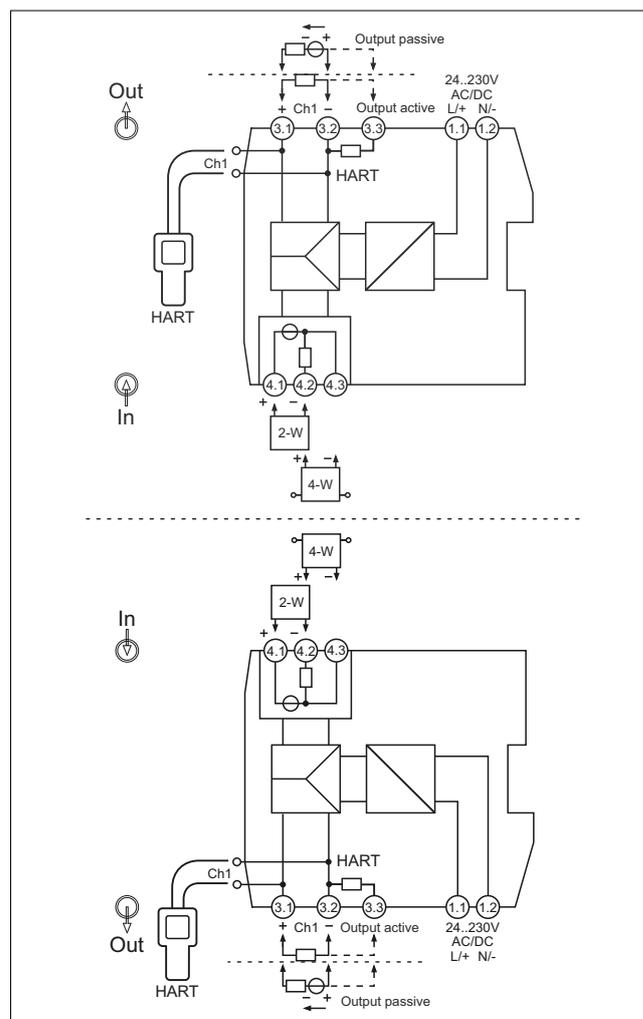
Galvanische Trennung

Versorgung zu Eingang / Ausgang	Prüfspannung: 3 000 V _{AC} 50 Hz, 1 min
Eingang zu Ausgang	Prüfspannung: 1 500 V _{AC} 50 Hz, 1 min



Ausführliche Technische Daten siehe Betriebsanleitung

Verdrahtung auf einen Blick



2 Klemmenbelegung, oben: Versorgung oben; unten: Versorgung unten (Option)

Anschluss für Betrieb mit aktivem Ausgang:

1. + mit 3.1 verbinden.
 2. - mit 3.2 verbinden
- ↳ Die Umschaltung der Betriebsart erfolgt automatisch.

Anschluss für Betrieb mit passivem Ausgang:

1. + mit 3.2 verbinden.
 2. - mit 3.1 verbinden
- ↳ Die Umschaltung der Betriebsart erfolgt automatisch.

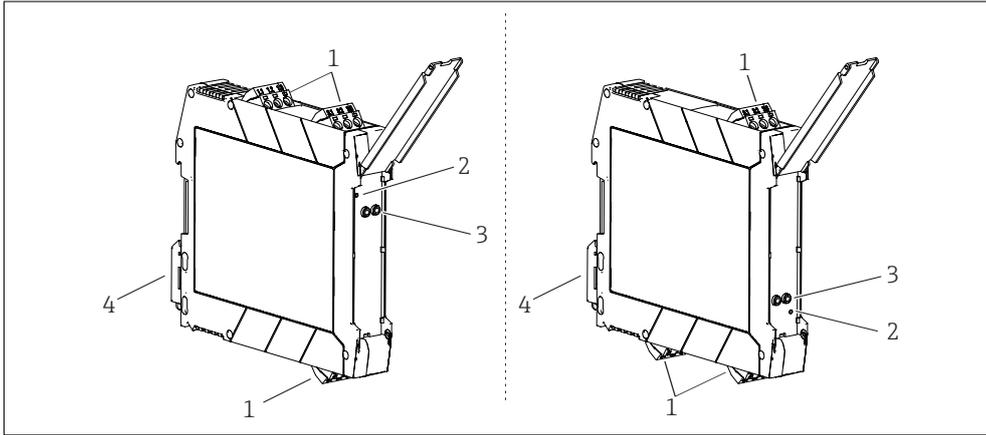


An den HART-Anschlussbuchsen können HART-Kommunikatoren angeschlossen werden. Auf eine ausreichende externe Bürde ($\geq 230 \Omega$) im Ausgangsstromkreis ist zu achten. Bei nicht ausreichender externer Bürde kann ein interner 250Ω Kommunikationswiderstand zur Nutzung der HART-Anschlussbuchsen über die alternative Klemmenbelegung (Anschlussklemme 3.3) in die Messschleife hinzugefügt werden.

Anschluss Versorgungsspannung

Die Spannungsversorgung erfolgt über die Anschlussklemmen 1.1 und 1.2.

Anzeige- und Bedienelemente



3 Anzeige- und Bedienelemente, links: Versorgung oben; rechts: Versorgung unten (Option)

- 1 Steckbare Schraub- oder Push-in Anschlussklemme
- 2 LED grün "On" Spannungsversorgung
- 3 Anschlussbuchsen zur HART Kommunikation (Kanal 1)
- 4 Hutschienen-Clip für Tragschienenmontage

Bedienung vor Ort

Hardwareeinstellungen / Konfiguration

Am Gerät sind zur Inbetriebnahme keine manuellen Hardwareeinstellungen vorzunehmen.

Für den Anschluss von 2-/4-Leiter-Messumformern ist die unterschiedliche Klemmenbelegung zu beachten. Ausgangsseitig erfolgt eine Erkennung des angeschlossenen Systems und eine automatische Umschaltung zwischen aktivem und passivem Betrieb.

Wartung und Reinigung

Für das Gerät sind grundsätzlich keine speziellen Wartungsarbeiten erforderlich.

Reinigung nicht mediumsberührender Oberflächen

- Empfehlung: Trockenes oder leicht mit Wasser angefeuchtetes, fusselfreies Tuch verwenden.
- Keine scharfen Gegenstände oder aggressive Reinigungsmittel verwenden, die Oberflächen (z. B. Displays, Gehäuse) und Dichtungen angreifen.

- Keinen Hochdruckdampf verwenden.
- Schutzart des Gerätes beachten.



Das verwendete Reinigungsmittel muss mit den Werkstoffen der Gerätekonfiguration verträglich sein. Keine Reinigungsmittel mit konzentrierten Mineralsäuren, Laugen oder organischen Lösemitteln verwenden.