



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Flüssigkeits-
analyse



Registrierung



Systeme
Komponenten



Services



Solutions

Technische Information

Easy Analog RNB127-A1/A2 und RNB128

Temperaturmessumformer für Pt100-Temperatursensoren und
Thermoelemente



Vorteile auf einen Blick

- Alle Geräte der Familie im einheitlichen Gehäuse
- Spannungsversorgung über
 - Energiebrücke: weniger Verdrahtungsaufwand, einfacher Austausch der Module (auch im Betrieb)
 - Klemmen
- Spannungsversorgung von 19,2 bis 30 V möglich
- 6,2 mm schmales Gehäuse
 - Kostensenkung durch Platzeinsparung
- Einbau in 120 mm kleinen Feldgehäusen
- Einfache Konfiguration über DIP-Schalter; häufigste Konfigurationen auf Gehäuse aufgedruckt
 - Konfiguration auch im Feld möglich
- Hohe Flexibilität bzgl. Ein- und Ausgangssignalen
 - weiter Einsatzbereich
- Geringe Stromaufnahme
 - geringe Verlustwärme

Anwendungsbereich

- Anschluss von Pt100 Widerstandsthermometern (2-, 3- oder 4-Leiteranschluss) oder Thermoelementen
- Temperaturmessbereich und Fehlerverhalten konfigurierbar
- Weitreichender Einsatz durch Hutschienenmontage nach IEC 60715



Arbeitsweise und Systemaufbau

Messprinzip

RNB127-A1	Temperaturmessumformer, konfigurierbar, für Pt100-Temperatursensoren, mit Schraubanschluss, vorkonfiguriert. Die Spannungsversorgung (19,2...30 V DC) kann entweder über die Anschlussklemmen oder Tragschienen-Busverbinder erfolgen.
RNB127-A2	Temperaturmessumformer, konfigurierbar, für PT100-Temperatursensoren, mit Schraubanschluss, vorkonfiguriert. Mit eingeschränktem Temperaturbereich. Die Spannungsversorgung (19,2...30 V DC) kann entweder über die Anschlussklemmen oder Tragschienen-Busverbinder erfolgen.
RNB128	Temperaturmessumformer, konfigurierbar, für Thermoelemente Typ J und K nach IEC 60584-1, mit Schraubanschluss, vorkonfiguriert. Die Spannungsversorgung (19,2...30 V DC) kann entweder über die Anschlussklemmen oder Tragschienen-Busverbinder erfolgen.

Eingangskenngrößen

Messgröße Temperatur

Messbereich

	RNB127-A1	RNB127-A2	RNB128
Messbereich	-150 bis 850 °C	-50 bis 200 °C	Typ J: -150 bis +1200 °C Typ K: -150 bis +1350 °C
Messbereichsspanne	min. 50 K	min. 50 K	min. 50 K

Eingangsdaten

	RNB127-A1	RNB127-A2	RNB128
konfigurierbar	ja, vorkonfiguriert	ja, vorkonfiguriert	ja, vorkonfiguriert
verwendbare Sensortypen	RTD Pt100 (IEC 60751)	RTD Pt100 (IEC 60751)	Thermoelemente Typ J, K (IEC 60584-1)
Sensorspeisestrom	1 mA	1 mA	-
Anschlusstechnik	2-, 3-, 4-Leiter ¹⁾	2-, 3-, 4-Leiter ¹⁾	-
max. zulässiger Leitungswiderstand je Leitung	10 Ω	10 Ω	-

1) Voreinstellung, andere Einstellung bei Bestellung angeben

Ausgangskenngrößen

Ausgangssignal

		RNB127-A1	RNB127-A2	RNB128
konfigurierbar		ja, vorkonfiguriert	ja, vorkonfiguriert	ja, vorkonfiguriert
Ausgangssignal		0...10 V 10...0 V 0...5 V 1...5 V 0...20 mA 4...20 mA¹⁾ 20...0 mA 20...4 mA	0...10 V 10...0 V 0...5 V 1...5 V 0...20 mA 4...20 mA¹⁾ 20...0 mA 20...4 mA	0...10 V 10...0 V 0...5 V 1...5 V 0...20 mA 4...20 mA¹⁾ 20...0 mA 20...4 mA
max. Ausgangssignal	I _{OUT}	23 mA / 12,5 V	23 mA / 12,5 V	23 mA / 12,5 V
	U _{OUT}	12,5 V / 10 mA	12,5 V / 10 mA	12,5 V / 10 mA
Bürde/Ausgangslast	I _{OUT}	≤ 500 Ω	≤ 500 Ω	≤ 500 Ω (20 mA)
	U _{OUT}	≥ 10 kΩ	≥ 10 kΩ	≥ 10 kΩ
Ripple	I _{OUT}	< 20 mV _{SS} (500 Ω)	< 20 mV _{SS} (500 Ω)	< 20 mV _{SS} (500 Ω)
	U _{OUT}	< 20 mV _{SS}	< 20 mV _{SS}	< 20 mV _{SS}

1) Voreinstellung, andere Einstellung bei Bestellung angeben

Ausfallsignal

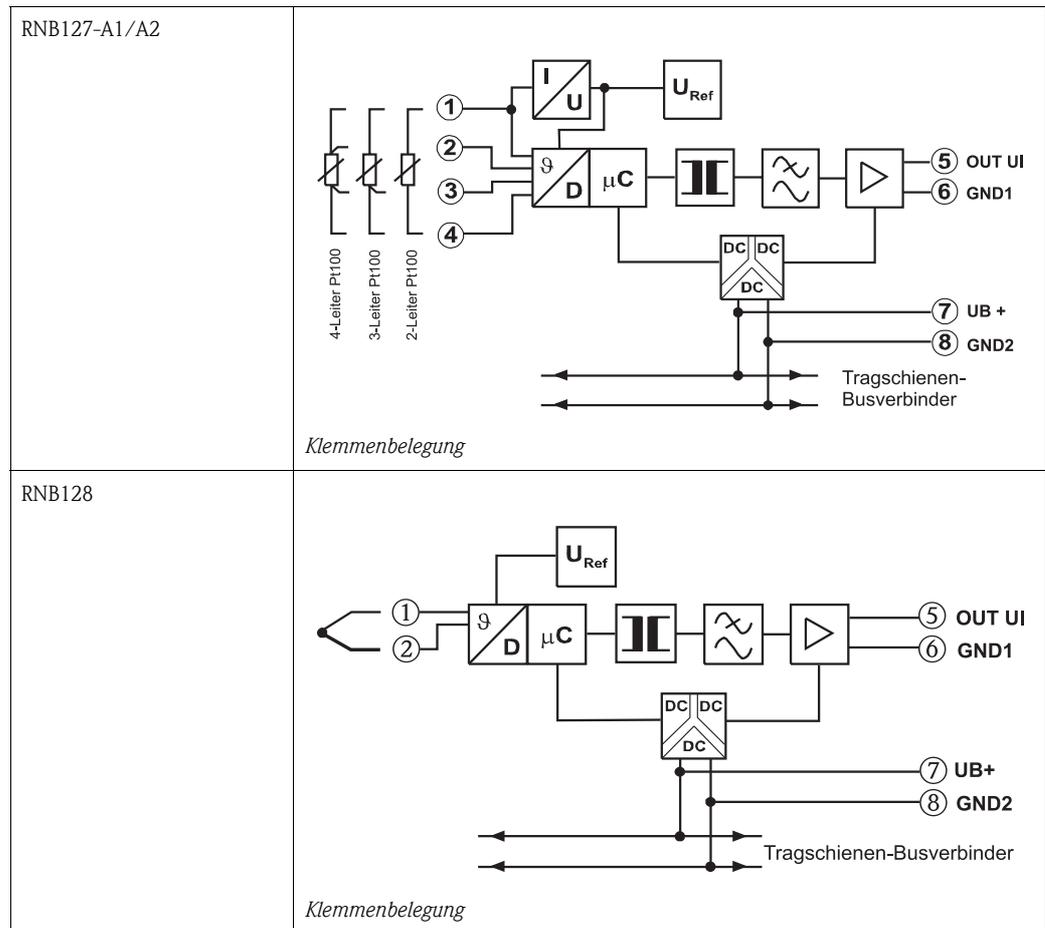
Verhalten bei Sensorfehler (konfigurierbar): -25 bis 105% vom eingestellten Messbereich. Bei Unter- bzw. Überschreitung leuchtet die LED rot.

Galvanische Trennung

Galvanische 3-Wege-Trennung
Prüfspannung: 1,5 kV, 50 Hz, 1 min

Hilfsenergie

Elektrischer Anschluss



Versorgungsspannung

19,2 bis 30 V



Hinweis!

Die Spannungsversorgung (19,2...30 V DC) kann entweder über die Anschlussklemmen oder Tragschienen-Busverbinder erfolgen.

Stromaufnahme

max. 25 mA (bei 24 V)

Leistungsaufnahme

< 500 mW

Messgenauigkeit

Referenzbedingungen +23 °C ± 5 °C

Übertragungsfehler

	RNB127-A1	RNB127-A2	RNB128
bei maximaler Messspanne	max. 0,2% (der vollen Messspanne)	max. 0,3% (der vollen Messspanne)	max. 0,2% (der vollen Messspanne)
bei konfigurierter Messspanne Δ_{TEMP}	$((100 \text{ K}/\Delta_{TEMP}) + 0,1) \%$	$((50 \text{ K}/\Delta_{TEMP}) + 0,1) \%$	$((150 \text{ K}/\Delta_{TEMP}) + 0,1) \%$

Temperaturkoeffizient

	RNB127-A1	RNB127-A2	RNB128
	max. 0,02%/K	max. 0,02%/K	max. 0,02%/K

Sprungantwort

	RNB127-A1	RNB127-A2	RNB128
	< 30 ms	< 30 ms	< 30 ms

Einbaubedingungen

Einbauhinweise

Montage auf Hutschiene nach IEC 60715.

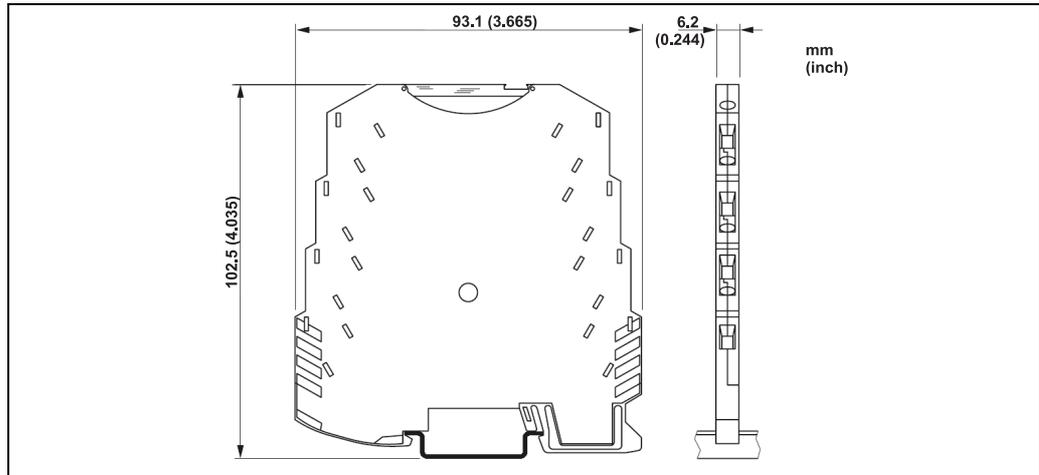
Zur Brückung der Versorgungsspannung kann der Tragschienen-Busverbinder eingesetzt werden (siehe "Zubehör").

Einsatzbedingungen

	RNB127-A1	RNB127-A2	RNB128
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +65 °C	-20 °C bis +65 °C	-20 °C bis +65 °C
Lagerungsbedingungen	-40 °C bis +85 °C	-40 °C bis +85 °C	-40 °C bis +85 °C
Klimaklasse	IEC 60654-1, B2	IEC 60654-1, B2	IEC 60654-1, B2
Schutzart	IP20	IP20	IP20
Schwingungsfestigkeit	4G	4G	4G
Elektromagnetische Verträglichkeit	CE konform	CE konform	CE konform

Konstruktiver Aufbau

Bauform, Maße



Abmessungen der Easy Analog Geräte

Gewicht ca. 55 g

Werkstoffe Material Gehäuse: PBT

Anschlussdaten

Leiterquerschnitt starr min	0,14 mm ²
Leiterquerschnitt starr max	2,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel min	0,2 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel max	2,5 mm ²
Leiterquerschnitt AWG/kcmil min	26
Leiterquerschnitt AWG/kcmil max	12
Abisolierlänge	12 mm
Schraubengewinde	M3
Anschlussart	Schraubanschluss

Anzeige- und Bedienoberfläche

Die Temperaturmessumformer RNB127-A1/A2 und RNB128 können über DIP Schalter auf der Gehäuseseite konfiguriert werden.

Zertifikate und Zulassungen

CE-Zeichen

Das Messsystem 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. Die für den Explosionsschutz relevanten Daten finden Sie in der zugehörigen Betriebsanleitung.

Externe Normen, Richtlinien

IEC 60529:
Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
IEC 61010:
Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
EN 61326/A1 (IEC 1326):
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Anforderungen)

Bestellinformationen

Produktübersicht RNB127

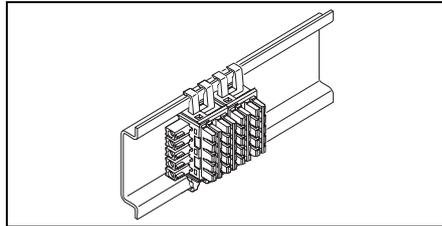
Temperaturmessumformer RNB127								
3-Wege, konfigurierbar. DIP-Schalter: Konfiguration Ein-/Ausgangssignal. Spannungsversorgung (19,2-30 VDC) über Anschlussklemme/Tragschienen-Busverbinder. - Eingang: 2-/3-/4-Leiter, PT100 nach IEC 60751. - Ausgang: 0(4)-20 mA/0-10 V / 0(1)-5 V / 10-0 V / 20-0(4) mA								
Zulassung:								
A	Ex-freier Bereich							
Sensortyp:								
1	Pt100; -150-850 °C							
2	Pt100; -50-200 °C							
Eingang; Ausgang:								
A	4-Leiter; 4-20mA							
X	Sonderausführung, zu spezifizieren							
Messbereich								
A	0-100 °C							
B	0-150 °C							
X	Sonderausführung, zu spezifizieren							
Anschluss:								
1	Schraubklemme							
3	Schraubklemme, Einspeiseklemme							
4	Schraubklemme, Energiebrücke							
5	Schraubklemme, Einspeiseklemme, Energiebrücke							
Ausführung:								
A	Standard							
RNB127-	A						A	← Bestellcode komplett

Produktübersicht RNB128

Messumformer RNB128								
3-Wege Temperaturmessumformer konfigurierbar. DIP-Schalter: Konfiguration Ein-/Ausgangssignal, Sensortyp, Kaltstellenkompensation. Spannungsversorgung (19,2-30 VDC) über Anschlussklemme/Tragschienen-Busverbinder. - Eingang: Thermoelemente Typ J, K, nach IEC 50584-1. - Ausgang: 0(4)-20mA/0-10V/0(1)-5V/10-0V/20-0(4)mA.								
Zulassung:								
A	Ex-freier Bereich							
Ausgang:								
1	4-20 mA							
Sensortyp:								
B	Typ J (-150-1200 °C)							
C	Typ K (-150-1350 °C)							
Anschluss:								
1	Schraubklemme							
3	Schraubklemme, Einspeiseklemme							
4	Schraubklemme, Energiebrücke							
5	Schraubklemme, Einspeiseklemme, Energiebrücke							
Ausführung:								
A	Standard							
RNB128-	A	1					A	← Bestellcode komplett

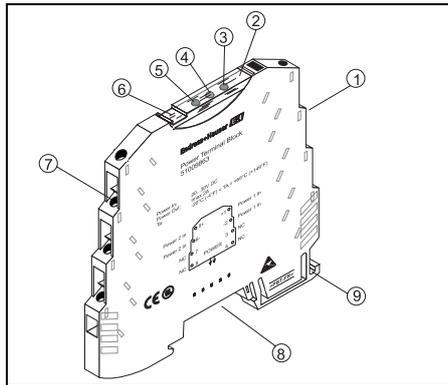
Zubehör

Tragschienen-Busverbinder (Bestell-Nr. 51009864)



Montage des Tragschienen-Busverbinders

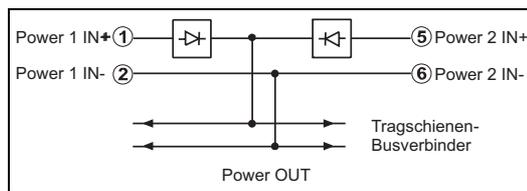
Einspeiseklemme (Bestell-Nr. 51009863)



Bedienungselemente Einspeiseklemme

- 1 Eingang: Versorgungsspannung 1
- 2 Klarsicht-Abdeckung
- 3 LED: Verpolanzeige Power IN1
- 4 LED: Statusanzeige Busspannung
- 5 LED: Verpolanzeige Power IN2
- 6 Nut für Tag
- 7 Eingang: Versorgungsspannung 2
- 8 Anschlussmöglichkeit für Tragschienen-Busverbinder
- 9 Universal-Rastfuß für Tragschiene

Die Einspeiseklemme wird zur Einspeisung der Versorgungsspannung auf den Tragschienen-Busverbinder (Bestell-Nr. 51009864, s.o.) eingesetzt. Bauform und Maße entsprechen allen anderen Geräten der Easy Analog Familie außer RNB130. Zwei separate Spannungseingänge erlauben eine redundante Spannungsversorgung von 24 V DC und einen maximalen Strom von 2 A. Eine auf der Frontseite befindliche grüne LED (Abb. links, Pos. 4) signalisiert, dass die Versorgungsspannung auf dem Tragschienen-Busverbinder anliegt. Rote LEDs (Abb. links, Pos. 3 und 5) signalisieren verpolt angeschlossene Versorgungsspannungen. Bei korrekt angeschlossener Versorgungsspannung erlischt die jeweilige LED.



Blockschaltbild Einspeiseklemme

Die Einspeiseklemme ist auf alle 35 mm Tragschienen nach IEC 60715 aufrastrbar.

Systemstromversorgung RNB130

Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Technischen Information (siehe "Ergänzende Dokumentation").

Ergänzende Dokumentation

- Technische Information RNB110, RNB111 und RNB112 (TI116R/09/de)
- Technische Information RNB150 (TI118R/09/de)
- Technische Information RNB140 (TI119R/09/de)
- Technische Information RNB130 (TI120R/09/de)
- Betriebsanleitung RNB127-A1 (BA208R/09/b4)
- Betriebsanleitung RNB127-A2 (BA207R/09/b4)
- Betriebsanleitung RNB128 (BA209R/09/b4)
- Broschüre "Systemkomponenten" (FA016K/09/de)