

## Ex Signal-Recheneinheit

### 5115B

- Redundante Messungen mit 2 Eingangssignalen
- Signal-Berechnungen mit den vier Grundrechenarten
- Zweifacher Ausgang
- Eingänge: RTD, Ohm, TC, mV, mA und V
- Universelle AC- oder DC-Spannungsversorgung



#### Anwendungen

- Redundante Temperaturmessungen mit zwei Temperaturfühlern, wobei der zweite Temperaturfühler die Messung übernimmt, wenn im ersten Fühler ein Fehler auftritt.
- Zweifaches Eingangssignal, beispielsweise von einem Temperaturfühler oder einem analogen Prozesssignal auf zwei separate analoge Ausgänge.
- Signalberechnungen mit vier arithmetischen Berechnungsfunktionen: Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division.
- Beispiel: Differenzmessung:  $(\text{Eingang 1} * K1) - (\text{Eingang 2} * K2) + K4$
- Beispiel: Mittelwertmessung:  $(\text{Eingang 1} * 0,5) + (\text{Eingang 2} * 0,5) + K4$
- Beispiel: Differenzfunktion der Ausgänge:  $\text{Ausgang 1} = \text{Eingang 1} - \text{Eingang 2}$  und  $\text{Ausgang 2} = \text{Eingang 1} + \text{Eingang 2}$
- Ex-Sicherheitsbarriere und Spannungsversorgung für 2-Draht-Messumformer.

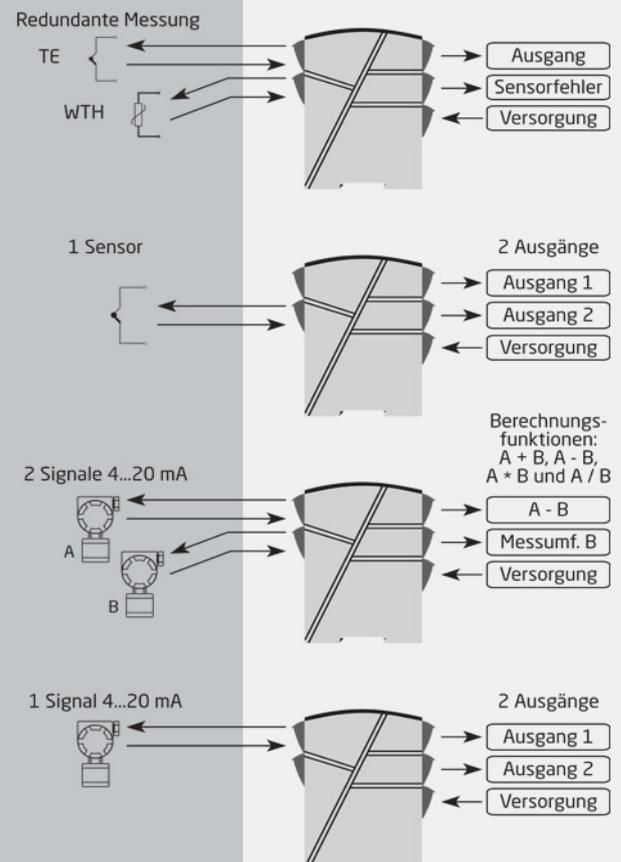
#### Technische Merkmale

- Sekundenschnelle Programmierung des PR511B für eine bestimmte Anwendung mit Hilfe des Konfigurationsprogramms PRReset.
- Eine grüne LED auf der Vorderseite zeigt normaler Betrieb, Sensorfehler auf jedem Sensor und Funktionsfehler.
- Ständige Prüfung wichtiger Speicherdaten aus Sicherheitsgründen.
- 3,75 kVAC galv. Trennung der 5 Anschlüsse.

#### Montage / Installation

- Senkrechte oder waagrechte Montage auf einer DIN-Schiene. Da die Baugruppen ohne Abstand direkt nebeneinander gesetzt werden können, können bis zu 42 Baugruppen pro m montiert werden.

#### Anwendungen



**Bestellangaben:**

Typ	Eingang
5115B	WTH / TE / mV / R : 1
	mA / V / mV : 2
	Eingang 1, WTH / TE / mV / R : 3
	Eingang 2, mA / V / mV

**\*Zu beachten!** Für TE-Eingänge mit interner Vergleichsstellenkompensation (CJC), sind die CJC-Anschlussstecker Typ 5910Ex (Eingang 1) und 5913Ex (Eingang 2) zu bestellen.

**Umgebungsbedingungen**

Betriebstemperatur.....	-20°C bis +60°C
Kalibrierungstemperatur.....	20...28°C
Relative Luftfeuchtigkeit.....	< 95% RF (nicht kond.)
Schutzart.....	IP20

**Mechanische Spezifikationen**

Abmessungen (HxBxT).....	109 x 23,5 x 130 mm
Gewicht, ca.....	225 g
Hutschienentyp.....	DIN EN 60715/35 mm
Leitungsquerschnitt.....	0,13...2,08 mm <sup>2</sup> / AWG 26...14 Litzendraht
Klemmschraubenanzugsmoment.....	0,5 Nm
Schwingungen.....	IEC 60068-2-6
2...13,2 Hz.....	±1 mm
13,2...100 Hz.....	±0,7 g

**Allgemeine Spezifikationen****Versorgung**

Universelle Versorgungsspannung.....	21,6...253 VAC, 50...60 Hz oder 19,2...300 VDC
Sicherung.....	400 mA T / 250 VAC
Leistungsbedarf, max.....	2,1 W / 2,8 W (1 / 2 Kan.)
Max. Verlustleistung.....	2,0 W

**Isolationsspannung**

Isolationsspannung, Test/Betrieb.....	3,75 kVAC / 250 VAC
PELV/SELV.....	IEC 61140

**Ansprechzeit**

Temperatur-Eingang, konfigurierbar (0...90%, 100...10%).....	400 ms...60 s
mA- / V-Eingang (programmierbar).....	250 ms...60 s
Konfigurierung.....	Loop Link
Signal- / Rauschverhältnis.....	Min. 60 dB (0...100 kHz)
Genauigkeit.....	Besser als 0,05% der gewählten Messspanne
Aktualisierungszeit.....	115 ms (Temperatur-Eingang)
Aktualisierungszeit.....	75 ms (mA- / V- / mV- Eingang)
Schaltzeit des Redundanzfühlers.....	≤ 400 ms
Signaldynamik, Eingang.....	22 Bit
Signaldynamik, Ausgang.....	16 Bit
Hilfsspannungen: Referenzspannung.....	2,5 VDC ±0,5% / 15 mA
EMV-Immunitätswirkung.....	< ±0,5% d. Messssp.
Erweiterte EMV-immunität: NAMUR NE21, A Kriterium, Burst.....	< ±1% d. Messssp.

**Eingangsspezifikationen****Allgemeine Eingangsspezifikationen**

Max. Nullpunktverschiebung (Offset).....	50% d. gew. Max.-Wertes
---	-------------------------

**WTH-Eingang**

WTH-Typ.....	Pt46, Pt100, Ni100, Cu53, lin. R
Leitungswiderstand pro Leiter.....	10 Ω (max.)
Sensorstrom.....	Nom. 0,2 mA
Wirkung des Leitungswiderstandes (3- / 4-Leiter).....	< 0,002 Ω / Ω
Fühlerfehlererkennung.....	Ja

**TE-Eingang**

Thermoelement Typ.....	B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W3, W5, LR
------------------------	---

Vergleichsstellenkompensation (CJC).....	< ±1,0°C
Fühlerfehlerstrom.....	Nom. 30 μA

**Stromeingang**

Messbereich.....	0...100 mA
Min. Messbereich (Spanne).....	4 mA
Eingangswiderstand: Versorgte Einheit.....	Nom. 10 Ω + PTC 10 Ω
Eingangswiderstand: Nicht versorgte Einheit.....	RSHUNT = ∞, VAbfall < 6 V

**Spannungseingang**

Messbereich.....	0...250 VDC
Min. Messbereich (Spanne).....	5 mV
Eingangswiderstand.....	Nom. 10 MΩ (≤ 2,5 VDC)
Eingangswiderstand.....	Nom. 5 MΩ (> 2,5 VDC)
Eingangswiderstand.....	Nom. 10 MΩ (mV-Eingang)

**mV-Eingang**

Messbereich.....	-150...+150 mV
------------------	----------------

**Ausgangsspezifikationen****Stromausgang**

Signalbereich.....	0...20 mA
Min. Signalbereich.....	10 mA
Belastung (bei Stromausgang).....	≤ 600 Ω
Belastungsstabilität.....	≤ 0,01% d. Messssp. / 100 Ω
Strombegrenzung.....	≤ 28 mA
Fühlerfehleranzeige.....	Programmierbar 0...23 mA
NAMUR NE43 Upscale/Downscale.....	23 mA / 3,5 mA

**Spannungsausgang**

Signalbereich.....	0...10 VDC
Min. Signalbereich.....	500 mV
Belastung (bei Spannungsausgang).....	≥ 500 kΩ

**Passive 2-Draht mA-Ausgang**

Signalbereich.....	4...20 mA
Belastungsstabilität.....	≤ 0,01% d. Messssp. / 100 Ω
Auswirkung einer Spannungsänderung der ext. 2-Draht-Versorgung.....	< 0,005% d. Messssp. / V
Max. externe 2-Draht-Versorgung.....	29 VDC
d. Messspanne.....	= der gewählten Messspanne

**Eingehaltene Behördenvorschriften**

EMV.....	2014/30/EU
LVD.....	2014/35/EU
ATEX.....	2014/34/EU
RoHS.....	2011/65/EU
EAC.....	TR-CU 020/2011
EAC Ex.....	TR-CU 012/2011

**Zulassungen**

ATEX.....	DEMKO 00ATEX128567, II (1) GD [EEx ia] IIC
EAC Ex.....	RU C-DK.HA65.B.00355/19
DNV Marine.....	TAA0000101