

PR
electronics



5 1 1 4

**Programmierbarer
Messumformer**

Nr. 5114V107-DE

Ab Seriennr. 990061001



EAC CE

- DK** ▶ PR electronics A/S tilbyder et bredt program af analoge og digitale signalbehandlingsmoduler til industriel automation. Programmet består af Isolatorer, Displays, Ex-barrierer, Temperaturtransmittere, multifunktionelle transmittere mfl. Vi har modulerne, du kan stole på i selv barske miljøer med elektrisk støj, vibrationer og temperaturudsving, og alle produkter opfylder de strengeste internationale standarder. Vores motto »Signals the Best« er indbegrebet af denne filosofi - og din garanti for kvalitet.
- UK** ▶ PR electronics A/S offers a wide range of analog and digital signal conditioning devices for industrial automation. The product range includes Isolators, Displays, Ex Interfaces, Temperature Transmitters, and Multifunctional Devices. You can trust our products in the most extreme environments with electrical noise, vibrations and temperature fluctuations, and all products comply with the most exacting international standards. »Signals the Best« is the epitome of our philosophy - and your guarantee for quality.
- FR** ▶ PR electronics A/S offre une large gamme de produits pour le traitement des signaux analogiques et numériques dans tous les domaines industriels. La gamme de produits s'étend des transmetteurs de température aux afficheurs, des isolateurs aux interfaces SI, jusqu'aux modules multifonctions. Vous pouvez compter sur nos produits même dans les conditions d'utilisation sévères, p.ex. bruit électrique, vibrations et fluctuations de température. Tous nos produits sont conformes aux normes internationales les plus strictes. Notre devise »SIGNALS the BEST« c'est notre ligne de conduite - et pour vous l'assurance de la meilleure qualité.
- DE** ▶ PR electronics A/S verfügt über ein breites Produktprogramm an analogen und digitalen Signalverarbeitungsgeräte für die industrielle Automatisierung. Dieses Programm umfasst Displays, Temperaturtransmitter, Ex- und galvanische Signaltrenner, und Multifunktionale Geräte. Sie können unsere Geräte auch unter extremen Einsatzbedingungen wie elektrisches Rauschen, Erschütterungen und Temperaturschwingungen vertrauen, und alle Produkte von PR electronics werden in Übereinstimmung mit den strengsten internationalen Normen produziert. »Signals the Best« ist Ihre Garantie für Qualität!

PROGRAMMIERBARER MESSUMFORMER

5114

INHALTSVERZEICHNIS

Warnung	2
Zeichenerklärungen.....	3
Sicherheitsregeln.....	3
Zerlegung des Systems 5000.....	5
Verwendung.....	6
Technische Merkmale.....	6
Eingangstypen.....	6
Ausgang.....	7
Fühlerfehlererkennung.....	7
Konfiguration.....	8
Elektrische Daten	8
Bestellangaben.....	13
5114 Verbindung mit Loop Link.....	13
Blockdiagramm.....	14
Wahl des Eingangstyps: (5114A).....	15



ALLGEMEINES

WARNUNG

Dieses Gerät ist für den Anschluss an lebensgefährliche elektrische Spannungen gebaut. Missachtung dieser Warnung kann zu schweren Verletzungen oder mechanischer Zerstörung führen.

Um eine Gefährdung durch Stromstöße oder Brand zu vermeiden müssen die Sicherheitsregeln des Handbuches eingehalten, und die Anweisungen befolgt werden.

Die Spezifikationswerte dürfen nicht überschritten werden, und das Gerät darf nur gemäß folgender Beschreibung benutzt werden. Das Handbuch ist sorgfältig durchzulesen, ehe das Gerät in Gebrauch genommen wird. Nur qualifizierte Personen (Techniker) dürfen dieses Gerät installieren.

Wenn das Gerät nicht wie in diesem Handbuch beschrieben benutzt wird, werden die Schutzeinrichtungen des Gerätes beeinträchtigt.



GEFÄHRLICHE SPANNUNG

WARNUNG

Vor dem abgeschlossenen festen Einbau des Gerätes darf daran keine gefährliche Spannung angeschlossen werden, und folgende Maßnahmen sollten nur in spannungslosem Zustand des Gerätes und unter ESD-sicheren Verhältnisse durchgeführt werden:

Öffnen des Gerätes zum Einstellen von Umschaltern und Überbrückern.

Installation, Montage und Demontage von Leitungen.
Fehlersuche im Gerät.

Reparaturen des Gerätes und Austausch von Sicherungen dürfen nur von PR electronics A/S vorgenommen werden.



INSTALLATION

WARNUNG

Das System 5000 muss auf eine DIN-Schiene nach DIN 46277 montiert werden.

Der Verbindungsstecker im SYSTEM 5000 ist an Eingangsterminals angeschlossen, in denen gefährliche Spannungen auftreten können, und ein Anschluss an die Programmierungseinheit Loop Link ist nur über das beigegefügte Kabel zulässig.

ZEICHENERKLÄRUNGEN



Dreieck mit Ausrufungszeichen: Warnung / Vorschrift. Vorgänge, die zu lebensgefährlichen Situationen führen können.



Die CE-Marke ist das sichtbare Zeichen dafür, dass das Gerät die Vorschriften erfüllt.



Doppelte Isolierung ist das Symbol dafür, dass das Gerät besondere Anforderungen an die Isolierung erfüllt.



Ex-Geräte sind für die Verwendung in Verbindung mit Installationen in explosionsgefährdeter Umgebung zugelassen.

SICHERHEITSREGELN

DEFINITIONEN

Gefährliche Spannungen sind definitionsgemäß die Bereiche: 75...1500 Volt Gleichspannung und 50...1000 Volt Wechselspannung.

Techniker sind qualifizierte Personen, die dazu ausgebildet oder angelehrt sind, eine Installation, Bedienung oder evtl. Fehlersuche auszuführen, die sowohl technisch als auch sicherheitsmäßig vertretbar ist.

Bedienungspersonal sind Personen, die im Normalbetrieb mit dem Produkt die Drucktasten oder Potentiometer des Produktes einstellen bzw. bedienen und die mit dem Inhalt dieses Handbuchs vertraut gemacht wurden.

EMPFANG UND AUSPACKEN

Packen Sie das Gerät aus, ohne es zu beschädigen und kontrollieren Sie beim Empfang, ob der Modultyp Ihrer Bestellung entspricht. Die Verpackung sollte beim Gerät bleiben, bis dieses am endgültigen Platz montiert ist.

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Direkte Sonneneinstrahlung, starke Staubeentwicklung oder Hitze, mechanische Erschütterungen und Stöße sind zu vermeiden; das Gerät darf nicht Regen oder starker Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Bei Bedarf muss eine Erwärmung, welche die angegebenen Grenzen für die Umgebungstemperatur überschreitet, mit Hilfe eines Kühlgebläses verhindert werden.

Alle Geräte gehören der Installationskategorie II, dem Verschmutzungsgrad 1 und der Isolationsklasse II an.

INSTALLATION

Das Gerät darf nur von Technikern angeschlossen werden, die mit den technischen Ausdrücken, Warnungen und Anweisungen im Handbuch vertraut sind und diese befolgen.

Sollten Zweifel bezüglich der richtigen Handhabung des Gerätes bestehen, sollte man mit dem Händler vor Ort Kontakt aufnehmen. Sie können aber auch direkt mit **PR electronics GmbH, www.prelectronics.de**, Kontakt aufnehmen.

Die Installation und der Anschluss des Gerätes haben in Übereinstimmung mit den geltenden Regeln des jeweiligen Landes bez. der Installation elektrischer Apparaturen zu erfolgen, u.a. bezüglich Leitungsquerschnitt, (elektrischer) Vorabsicherung und Positionierung.

Eine Beschreibung von Eingangs- / Ausgangs- und Versorgungsanschlüssen befindet sich auf dem Blockschaltbild und auf dem seitlichen Schild.

Für Geräte, die dauerhaft an eine gefährliche Spannung angeschlossen sind, gilt:

Die maximale Größe der Vorsicherung beträgt 10 A und muss zusammen mit einem Unterbrecherschalter leicht zugänglich und nahe am Gerät angebracht sein. Der Unterbrecherschalter soll derart gekennzeichnet sein, dass kein Zweifel darüber bestehen kann, dass er die Spannung für das Gerät unterbricht.

Die ersten beiden Ziffern der seriennummer geben das produktionsjahr an.

KALIBRIERUNG UND JUSTIERUNG

Während der Kalibrierung und Justierung sind die Messung und der Anschluss externer Spannungen entsprechend diesem Handbuch auszuführen, und der Techniker muss hierbei sicherheitsmäßig einwandfreie Werkzeuge und Instrumente benutzen.

BEDIENUNG IM NORMALBETRIEB

Das Bedienungspersonal darf die Geräte nur dann einstellen oder bedienen, wenn diese auf vertretbare Weise in Schalttafeln o. ä. fest installiert sind, sodass die Bedienung keine Gefahr für Leben oder Material mit sich bringt. D. h., es darf keine Gefahr durch Berührung bestehen, und das Gerät muss so plaziert sein, dass es leicht zu bedienen ist.

REINIGUNG

Das Gerät darf in spannungslosem Zustand mit einem Lappen gereinigt werden, der mit destilliertem Wasser leicht angefeuchtet ist.

HAFTUNG

In dem Umfang, in welchem die Anweisungen dieses Handbuches nicht genau eingehalten werden, kann der Kunde PR electronics gegenüber keine Ansprüche geltend machen, welche ansonsten entsprechend der eingegangenen Kaufvereinbarungen existieren können.

ZERLEGUNG DES SYSTEMS 5000

Zunächst ist gefährliche Spannung von den Anschlussklemmen zu trennen. Das Gerät wird von der DIN-Schiene gelöst, indem man den unteren Verschluss löst, wie in Abb. 1 dargestellt. Die Platine wird daraufhin herausgenommen, indem man den oberen Verschluss anhebt und gleichzeitig die Frontabdeckung herauszieht (siehe Abb. 2).

Jetzt können Schalter und Überbrücker verändert werden. Der Programmierungsstecker wird zugänglich, indem man die Frontabdeckung öffnet, wie in Abb. 3 gezeigt.



Abb.1: Lösen aus der DIN-Schiene.

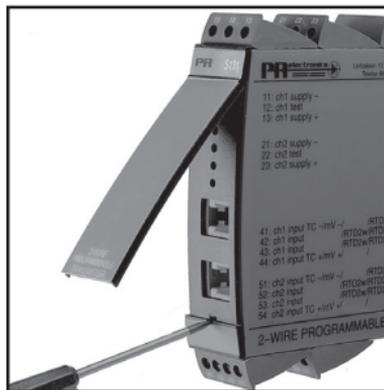


Abb. 3: Zugang zum Programmierungsstecker.

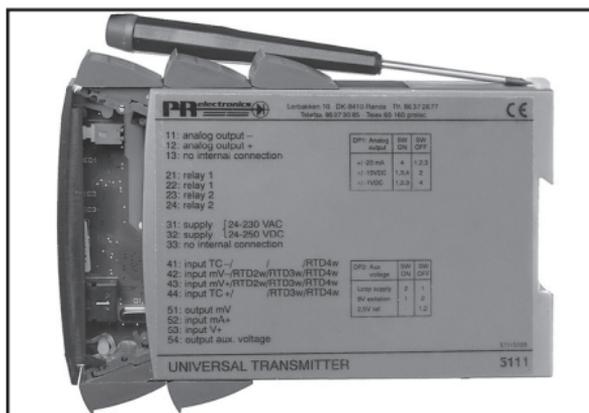


Abb. 2: Herausnehmen der Platine.

PROGRAMMIERBARER MESSUMFORMER 5114

- Eingang: WTH, TE, mV, lin. Widerstand, mA und V
- Galvanisch isoliert, 3,75 kVAC, drei Anschlüsse
- Strom- und Spannungsausgang
- Universelle Spannungsversorgung
- Ein- und Zweikanalversionen
- 2-Draht-Versorgung > 17,1 V in Ex-Zone 0

VERWENDUNG

Elektronische Temperaturmessung mit Widerstandssensor oder Thermoelement-sensor. • Ex-Barriere für Temperaturfühler, Potentiometer und Strom- / Spannungssignale. • Explosionsgeschützte Stromversorgung für 2-Draht Messwertgeber in den Bereichen 0, 1, 2, 20, 21 oder 22. • Verstärkung von mV-Signalen. • Umformung von linearer Widerstandsänderung. • Galvanische Trennung von Analogsignalen. • Messung von Signalen, die nicht massegebunden sind. • Linearisierung von nichtlinearen Ω -, mV-, mA- oder V-Signalen. • Trennung von Stromkreisen in PELV/SELV-Installationen. • Besonders geeignet dort, wo man das Ausgangsstromsignal entweder als Standardstromsignal oder als 2-Draht-Signal abgeben will.

TECHNISCHE MERKMALE

Das Gerät ist auf einem Mikroprozessorkern aufgebaut, der eine effiziente Programmabwicklung sichert. Die Grundkalibrierungsdaten und die jeweilige Einstellung sind in einem EEPROM gespeichert. Somit können die Werte nicht verloren gehen und auch nicht bei spannungslosem Zustand geändert werden. Die Zweikanalversion besitzt volle galvanische Trennung zwischen den beiden Kanälen. Mittels Überbrückern auf der Platine kann der Eingang in der Standardausführung entweder auf Temperatur- oder Strom- / Spannungseingang programmiert werden. Dies bedeutet, dass der eine Kanal z.B. als Temperaturumformer und der andere als Isolationsverstärker arbeiten kann. Messbereich, Signalparameter und Ausgangsmessspanne werden auf die jeweilige Aufgabe mit Hilfe eines PCs und PR electronics A/S-Kommunikationsschnittstelle Loop Link konfiguriert.

EINGANGSTYPEN

Temperatureingang - Überbrücker in Position 1:

Thermoelementeingang (TC) für Standard-Thermoelemente vom Typ B, E, J, K, L, N, R, S, T, U, W3, W5, LR nach Norm IEC 584, DIN 43710, ASTM E988-90 und GOST 3044-84.

Kaltlötstellenkompensation (CJC) kann wahlweise auf zwei verschiedene Arten erfolgen: Intern im Anschlussstecker und extern mittels Pt100 / Ni100-Fühler oder extern mit einer konstanten Temperatur. Wählt man die interne Version, muss ein Stecker mit eingebautem Temperaturfühler gesondert bestellt werden (PR Typ Nr. 5910 und 5913). Möglichkeit für Fühlerfehlererkennung.

WTH-Eingang für Pt100...Pt1000 nach Norm IEC 751 und Ni100...Ni1000 nach Norm DIN 43760. Bei Drei- oder Vierleiteranschluss erfolgt die Kabelkompensation automatisch. Bei Zweileiteranschluss kann der Kabelwiderstand eingegeben oder mit Hilfe des Konfigurationsprogramms gemessen und an das Gerät übertragen werden, welches danach entsprechend dem angegebenen Kabelwiderstand kompensiert. Möglichkeit für Fühlerfehlererkennung.

Widerstandseingang für Widerstandsmessung mit Kabelkompensation wie im Abschnitt WTH-Eingang beschrieben. Möglichkeit für Fühlerfehlererkennung.

mV-Eingang programmierbar im Bereich -150...+150 mV.

Strom- / Spannungseingang - Überbrücker in Position 2:

Stromeingang programmierbar im Bereich 0...100 mA, z.B. 4...20 mA.

Spannungseingang programmierbar im Bereich 0...250 VDC.

Hilfsversorgungen - werden im Konfigurationsprogramm gewählt:

2-Draht-Transmitterversorgung > 17,1 VDC.

Bezugsspannung 2,5 VDC, z.B. als Versorgung für Potentiometer.

AUSGANG

Analoger genormter Strom- / Spannungsausgang programmierbar im Bereich 0...20 mA, z.B. 4...20 mA und 0...10 V Gleichspannung. Die Ausgangsspannung kann über besonderen internen Shuntwiderstand zu maximal 12 V Gleichspannung bestellt werden. Das Ausgangssignal ist linear und proportional zum Wert, der auf den Signaleingang geht. Im Konfigurationsprogramm können besondere Einstellungen gewählt werden, wie z.B. Linearisierung nach Kundenvorgabe, invertierter Ausgang, Begrenzung derart, dass der Ausgang nicht über oder unter der gewählten Ausgangsmessspanne liegt, sowie Wahl von Ausgangswert bei Sensorfehler. Der Stromausgang kann maximal mit 600 Ω , der Spannungsausgang muss mindestens mit 500 k Ω belegt werden.

2-Draht-Stromausgang für 4...20 mA:

Durch besondere Verdrahtung des Stromsignals funktioniert der Ausgang wie ein 2-Draht-Ausgang. Wenn die Versorgungsspannung für das Gerät 5114 verschwindet, sinkt der Ausgangsstrom auf < 4 mA.

FÜHLERFEHLERERKENNUNG

Der Ausgang kann für WTH-, Thermoelement- und linearen Widerstandseingang so eingestellt werden, dass er auf *maximalen, minimalen oder eingetasteten Wert*

bei Fehlererkennung geht. Ist der Ausgang auf 4...20 mA eingestellt, ist es ebenso möglich, NAMUR NE43 mit ansteigendem oder abfallendem (upscale oder downscale) Signal zu wählen.

KONFIGURATION

Der Messumformer wird für die jeweilige Aufgabe mit Hilfe eines PCs und PR electronics A/S Kommunikationsschnittstelle Loop Link konfiguriert. Die Kommunikationsschnittstelle ist galvanisch isoliert, sodass der Anschluss des PCs optimal geschützt ist. Die Kommunikation erfolgt in beiden Richtungen, sodass die Einstellung des Transmitters in den PC geholt, und die Einstellung im PC an den Transmitter gesandt werden kann. Für diejenigen Anwender, welche die Einstellung nicht selbst vornehmen wollen, kann das Gerät 5114 nach folgenden Kundenspezifikationen konfiguriert geliefert werden: Eingangstyp, Messbereich, Fehlererkennung und Ausgangssignal.

ELEKTRISCHE DATEN

Umgebungstemperatur:

-20°C bis +60°C

Allgemeine Daten:

Versorgungsspannung, universelles.....	21,6...253 VAC
	50...60 Hz
	19,2...300 VDC
Leistungsbedarf, max., 1 / 2 Kanäle	2,1 W / 2,8 W
Sicherung	400 mA T / 250 VAC
Isolationsspannung Test / Betrieb	3,75 kVAC / 250 VAC
PELV/SELV	IEC 61140
Kommunikationsschnittstelle	Loop Link
Signal- / Rauschverhältnis	Min. 60 dB (0...100 kHz)
Aktualisierungszeit:	
Temperatureingang	115 ms
mA- / V- / mV-Eingang.....	75 ms
Ansprechzeit (0...90%, 100...10%), programmierbar:	
Temperatureingang	400 ms...60 s
mA- / V- / mV-Eingang.....	250 ms...60 s
Signaldynamik, Eingang	22 Bit
Signaldynamik, Ausgang.....	16 Bit
Kalibrierungstemperatur.....	20...28°C

Genauigkeit, höherer Wert von allgemeinen und Grundwerten:

Allgemeine Werte		
Eingangsart	Absolute Genauigkeit	Temperaturkoeffizient
Alle	$\leq \pm 0,05\%$ d. Sp.	$\leq \pm 0,01\%$ d. Sp. / °C

Grundwerte		
Eingangsart	Grund-Genauigkeit	Temperaturkoeffizient
mA	$\leq \pm 4 \mu\text{A}$	$\leq \pm 0,4 \mu\text{A} / ^\circ\text{C}$
Volt	$\leq \pm 10 \mu\text{V}$	$\leq \pm 1 \mu\text{V} / ^\circ\text{C}$
WTH	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,01^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Lin. R	$\leq \pm 0,1 \Omega$	$\leq \pm 10 \text{ m}\Omega / ^\circ\text{C}$
TE-Typ: E, J, K, L, N, T, U	$\leq \pm 1^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,05^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
TE-Typ: B, R, S, W3, W5, LR	$\leq \pm 2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$

EMV Störspannungseinfluß.....	$< \pm 0,5\%$ d. Sp.
Erweiterte EMV Störfestigkeit:	
NAMUR NE 21, Kriterium A, Burst.....	$< \pm 1\%$ d. Sp.

Hilfsspannungen:

Referenzspannung.....	2,5 VDC $\pm 0,5\%$ / 15 mA
2-Draht-Versorgung	
(Klemme 44...42 und 54...52).....	28...17,1 VDC / 0...20 mA
Leitungsquerschnitt (max.).....	1 x 2,5 mm ² Litzendraht
Klemmschraubenanzugsmoment.....	0,5 Nm
Relative Luftfeuchtigkeit.....	$< 95\%$ RF (nicht kond.)
Abmessungen (HxBxT).....	109 x 23,5 x 130 mm
DIN-Schiene Typ.....	DIN 46277
Schutzart.....	IP20
Gewicht.....	225 g

Elektrische Daten, Temperatureingang:

TE-Eingang:

Art	Min. Temperatur	Max. Temperatur	Min. Spanne	Norm
B	+400°C	+1820°C	200°C	IEC584
E	-100°C	+1000°C	50°C	IEC584
J	-100°C	+1200°C	50°C	IEC584
K	-180°C	+1372°C	50°C	IEC584
L	-100°C	+900°C	50°C	DIN 43710
N	-180°C	+1300°C	100°C	IEC584
R	-50°C	+1760°C	200°C	IEC584
S	-50°C	+1760°C	200°C	IEC584
T	-200°C	+400°C	50°C	IEC584
U	-200°C	+600°C	75°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	200°C	ASTM E988-90
W5	0°C	+2300°C	200°C	ASTM E988-90
LR	-200°C	+800°C	50°C	GOST 3044-84

Max. Nullpunktverschiebung (Offset) 50% d. gew. Maximalwertes

Fühlerstrom..... Nom. 30 µA

Kompensationsgenauigkeit (CJC)..... < ±1°C

Fühlerfehleranzeige Ja

mV-Eingang:

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

Min. Messbereich..... 5 mV

Max. Nullpunktverschiebung (Offset) 50% d. gew. Maximalwertes

Eingangswiderstand..... Nom. 10 MΩ

RTD- und linearer Widerstandseingang:

Art	Min. Wert	Max. Wert	Min. Spanne	Norm
Pt100	-200°C	+850°C	25°C	IEC 751
Ni100	-60°C	+250°C	25°C	DIN 43760
Lin. R	0 Ω	5000 Ω	30 Ω	-----

Max. Nullpunktverschiebung (Offset) 50% d. gew. Maximalwertes

Max. Kabelwiderstand pro Leiter 10 Ω

Fühlerstrom..... Nom. 0,2 mA

Wirkung des Leitungswiderstandes

(3- / 4-Leiter)..... < 0,002 Ω / Ω

Fühlerfehleranzeige Ja

EEx- / I.S.-Zulassung (5114B):DEMKO 99ATEX124571  II (1) GD

[EEx ia] IIC

Geeignet für Zone 0, 1, 2, 20, 21 oder 22

Ex- / I.S.-Daten für 5114B, alle Typen:

Klemme 31, 32 und 33

U_m : 250 V**Ex- / I.S.-Daten für 5114 B1 (Kanal 1 für 5114B3):**

Klemme 41, 42, 44 bis 43 (51, 52, 54 bis 53)

U₀ : 7,5 VDCI₀ : 6,0 mADCP₀ : 11,25 mWL₀ : 200 mHC₀ : 6,0 µF**Ex- / I.S.-Daten für 5114 B2 (Kanal 2 für 5114B3):**

Klemme 44 bis 41 (54 bis 51)

U₀ : 28 VDCI₀ : 87 mADCP₀ : 0,62 WL₀ : 4,2 mHC₀ : 0,08 µF

Klemme 42, 43 bis 41 (52, 53 bis 51)

U₀ : 7,5 VDCI₀ : 6,0 mADCP₀ : 11,25 mWL₀ : 200 mHC₀ : 6,0 µF**Marine-Zulassung:**

Det Norske Veritas, Ships & Offshore Standard for Certification No. 2.4

Ex- / I.S.-Zulassung:

ATEX 2014/34/EU DEMKO 99ATEX124571

EAC Ex TR-CU 012/2011 RU C-DK.GB08.V.00410

Eingehaltene Behördenvorschriften:

EMV 2014/30/EU

RoHS 2011/65/EU

LVD 2014/35/EU

EAC TR-CU 020/2011

d. Messspanne = der gewählten Messspanne

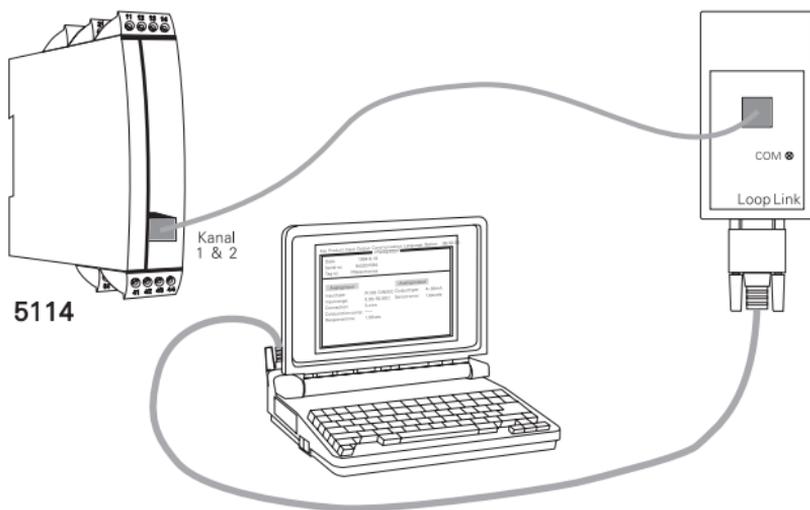
BESTELLANGABEN

Typ	Version	Eingang	Kanäle
5114	Standard : A	WTH / TE / R / mA / V / mV : -	Einfach : A
	ATEX Ex : B	WTH / TE / mV / R : 1 mA / V / mV : 2 Kanal 1, WTH / TE / mV / R : 3 Kanal 2, mA / V / mV	Zweifach : B

Zu beachten!

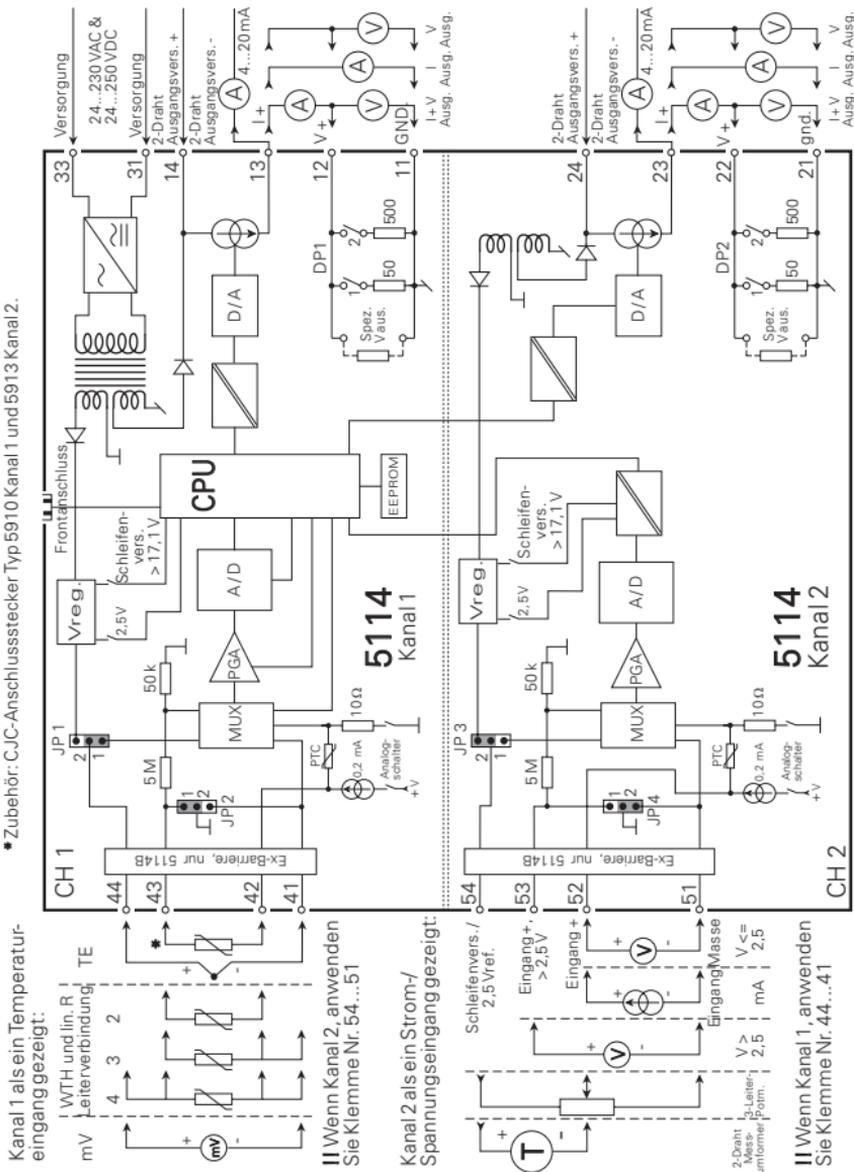
Für TE-Eingänge mit interner Vergleichsstellenkompensation (CJC) sind die CJC-Anschlussstecker Typ 5910 / 5910 Ex (Kanal 1) und 5913 / 5913 Ex (Kanal 2) zu bestellen.

5114 VERBINDUNG MIT LOOP LINK



BLOCKDIAGRAMM

*Zubehör: C-JC-Anschlussstecker Typ 5910 Kanal 1 und 5913 Kanal 2.



WAHL DES EINGANGSTYPS: (5114A)

Eingang	JP 1	JP 2	JP 3	JP 4
Temperaturkanal 1	1	1	-	-
Temperaturkanal 2	-	-	1	1
Strom- / Spannungskanal 1	2	2	-	-
Strom- / Spannungskanal 2	-	-	2	2



Displays Programmable displays with a wide selection of inputs and outputs for display of temperature, volume and weight, etc. Feature linearization, scaling, and difference measurement functions for programming via PReset software.



Ex interfaces Interfaces for analogue and digital signals as well as HART signals between sensors / I/P converters / frequency signals and control systems in Ex zone 0, 1 & 2 and for some devices in zone 20, 21 & 22.



Isolation Galvanic isolators for analog and digital signals as well as HART signals. A wide product range with both loop-powered and universal isolators featuring linearization, inversion, and scaling of output signals.



Temperature A wide selection of transmitters for DIN form B mounting and DIN rail devices with analog and digital bus communication ranging from application-specific to universal transmitters.



Multifunctional PC or front programmable devices with universal options for input, output and supply. This range offers a number of advanced features such as process calibration, linearization and auto-diagnosis.



-   www.preelectronics.fr
 sales-fr@preelectronics.com
-   www.preelectronics.de
 sales-de@preelectronics.com
-   www.preelectronics.es
 sales-es@preelectronics.com
-   www.preelectronics.it
 sales-it@preelectronics.com
-   www.preelectronics.se
 sales-se@preelectronics.com
-   www.preelectronics.com
 sales-uk@preelectronics.com
-   www.preelectronics.com
 sales-us@preelectronics.com
-   www.preelectronics.cn
 sales-cn@preelectronics.com
-   www.preelectronics.be
 sales-be@preelectronics.com

Head office

Denmark
PR electronics A/S
Lerbakken 10
DK-8410 Rønde

www.preelectronics.com
sales@preelectronics.dk
tel. +45 86 37 26 77
fax +45 86 37 30 85

