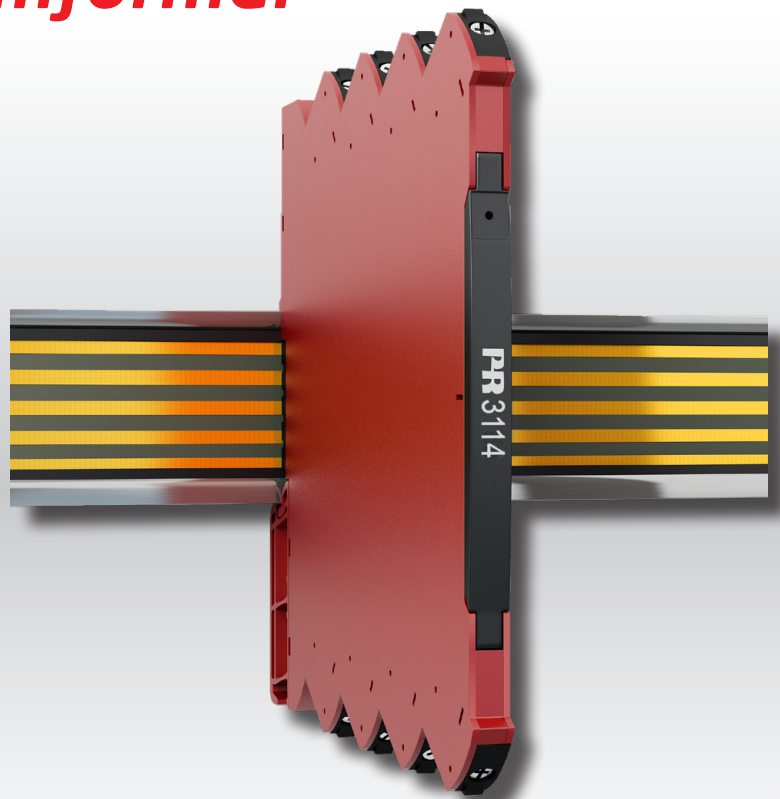


PERFORMANCE  
MADE  
SMARTER

Produkthandbuch

**3114**

# Universeller Trennverstärker / Messumformer



TEMPERATUR | EX-SCHNITTSTELLEN | KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN | MULTIFUNKTIONAL | TRENNER | ANZEIGEN

Nr. 3114V105-DE  
Ab Seriennr.: 211696077

**PR**  
electronics

# Die 6 Grundpfeiler unseres Unternehmens *decken jede Kundenanforderung ab*

## Bereits als Einzelprodukt herausragend; in der Kombination unübertroffen

Dank unserer innovativen, patentierten Technologien können wir die Signalverarbeitung intelligenter und einfacher gestalten. Unser Portfolio setzt sich aus sechs Produktbereichen zusammen, in denen wir eine Vielzahl an analogen und digitalen Produkten bereitstellen, die in mehr als tausend Applikationen in der Industrie- und Fabrikautomation zum Einsatz kommen können. All unsere Produkte entsprechen den höchsten Industriestandards oder übertreffen diese sogar und gewährleisten einen zuverlässigen Betrieb. Selbst in den anspruchsvollsten Betriebsumgebungen. Die Gewährleistungszeit von 5 Jahren bietet unseren Kunden darüber hinaus absolute Sorgenfreiheit.



Temperature

Unser Produktangebot im Bereich Temperaturmessumformer und -sensoren bietet ein Höchstmaß an Signalintegrität zwischen Messpunkt und Prozessleitsystem. Sie können Industrieprozess-Temperatursignale in analoge, Bus- oder digitale Kommunikation umwandeln, und zwar mithilfe einer höchst zuverlässigen Punkt-zu-Punkt-Lösung und schneller Ansprechzeit, automatischer Selbstkalibrierung, Fühlerfehlererkennung, geringen Abweichungen und einer unübertroffenen EMV-Störfestigkeit in beliebigen Umgebungen.



I.S. Interface

Wir liefern die sichersten Signale, indem wir unsere Produkte nach den höchsten Sicherheitsstandards prüfen. Aufgrund unseres Innovationsengagements konnten wir Pionierleistungen bei der Entwicklung von Ex-Schnittstellen mit SIL 2 (Safety Integrity Level) mit vollständiger Prüfung erzielen, die sowohl effizient als auch kostengünstig sind. Unser umfassendes Sortiment an eigensicheren, analogen und digitalen Trennstrecken stellt multifunktionale Ein- und Ausgänge zur Verfügung. Auf diese Weise können Produkte von PR als einfach zu implementierender Standard vor Ort eingesetzt werden. Unsere Backplanes tragen zu einer weiteren Vereinfachung bei großen Installationen bei und ermöglichen eine nahtlose Integration in Standard-DCS-Systeme.



Communication

Wir liefern preiswerte, benutzerfreundliche, zukunftssichere Kommunikationsschnittstellen, mit denen Sie auf Ihre bereits vorhandenen PR-Produkte zugreifen können. All diese Schnittstellen sind abnehmbar, verfügen über ein digitales Display für die Anzeige der Prozesswerte und der Diagnosen und können über Taster konfiguriert werden. Die produktspezifischen Funktionen beinhalten die Kommunikation über Modbus und Bluetooth sowie den Fernzugriff mithilfe unserer PPS-App (PR Process Supervisor), die für iOS und Android erhältlich ist.



Multifunction

Unser einzigartiges Produktangebot an Einzelgeräten, die in verschiedenen Applikationen eingesetzt werden können, lässt sich problemlos als Standard vor Ort bereitstellen. Die Verwendung einer Produktvariante, die für verschiedene Anwendungsbereiche eingesetzt werden kann, reduziert nicht nur die Installationszeit und den Schulungsbedarf, sondern stellt auch eine große Vereinfachung hinsichtlich des Ersatzteilmanagements in Ihrem Unternehmen dar. Unsere Geräte wurden für eine dauerhafte Signalgenauigkeit, einen niedrigen Energieverbrauch, EMV-Störfestigkeit und eine einfache Programmierung entworfen.



Isolation

Unsere kompakten, schnellen und hochwertigen 6-mm-Signaltrenner mit Mikroprozessortechnologie liefern eine herausragende Leistung und zeichnen sich durch EMV-Störfestigkeit aus - für dedizierte Applikationen bei äußerst niedrigen Gesamtkosten. Es ist eine vertikale und horizontale Anordnung der Trenner möglich; die Einheiten können direkt und ohne Luftspalt eingebaut werden.



Display

Charakteristisch für die Anzeigen von PR electronics ist die Flexibilität und Robustheit. Weiterhin erfüllen die Displays nahezu alle Anforderungen zum Anzeigen von Prozesssignalen. Die Displays besitzen universelle Eingänge und eine universelle Spannungsversorgung. Sie ermöglichen eine branchenunabhängige Echtzeit-Messung Ihrer Prozessdaten und sind so entwickelt, dass sie selbst in besonders anspruchsvollen Umgebungen benutzerfreundlich und zuverlässig die notwendigen Informationen liefern.

# Universeller Trennverstärker / Messumformer 3114

## Inhaltsverzeichnis

Warnung.....	4
Zeichenerklärungen.....	4
Sicherheitsregeln.....	5
Montage/Demontage des Systems 3000.....	6
Installation auf Hutschiene / Power Rail.....	7
Kennzeichnung.....	7
Flexible Versorgung.....	8
Verwendung.....	9
Technische Merkmale.....	9
Produktübersicht.....	9
Anschlüsse.....	10
Spezifikationen.....	11
Bestellangaben.....	11
Zubehör.....	11
Elektrische Daten.....	11
Konfiguration.....	15
Standard-Werkseinstellungen.....	15
Konfiguration mit dem ConfigMate PR 4590.....	16
Displayanzeige der PR 4500 der Fühlerfehlererkennung und Eingangssignal außerhalb des Bereichs.....	17
Fühlerfehlererkennungsgrenzen.....	17
Fehleranzeigen.....	18
Erweitertes Einstellungsmenü.....	19
Flussdiagramm.....	21
Flussdiagramm, erweiterte Einstellungen (ADV.SET).....	22
Übersicht Hilfetext.....	23
Betrieb & Fehlersuche.....	24
Installationsanleitung.....	25
UL-Einbau.....	25
IECEX-, ATEX- und UKEX-Installation in Zone 2.....	25
cMus installation in Division 2 or Zone 2.....	25
Dokumentenverlauf.....	26

## Warnung



Um eine Gefährdung durch Stromstöße oder Brand zu vermeiden, müssen die Sicherheitsregeln der Installationsanleitung eingehalten und die Anweisungen befolgt werden. Die Spezifikationswerte dürfen nicht überschritten werden. Das Gerät darf nur gemäß folgender Beschreibung benutzt werden. Diese Installationsanleitung ist sorgfältig durchzulesen, bevor das Gerät in Gebrauch genommen wird. Nur qualifizierte Personen (Techniker) dürfen dieses Gerät installieren. Wenn das Gerät nicht wie in dieser Installationsanleitung beschrieben benutzt wird, kann es zu einer Beeinträchtigung der Schutzeinrichtungen des Gerätes kommen.

**Zur Vermeidung von Explosionen und schweren Verletzungen: Geräte mit mechanischen Fehlern müssen zur Reparatur oder zum Austausch an PR electronics zurückgegeben werden.**

**Reparaturen des Gerätes dürfen nur von PR electronics A/S vorgenommen werden.**



Vor dem abgeschlossenen festen Einbau des Gerätes darf daran keine gefährliche Spannung angeschlossen werden.

Bei Anwendungen, wo eine gefährliche Spannung an Ein-/Ausgängen des Gerätes angeschlossen wird, ist auf genügend Abstand bzw. Isolation von Leitungen, Klemmen und Gehäusen zur Umgebung (inkl. Nachbargeräten) zu achten, um den Schutz gegen elektrischen Schlag aufrechtzuerhalten.

Der hinter der Frontplatte des 3114 befindliche Anschluss ist mit den Eingangsklemmen verbunden, an denen es zu gefährlichen Spannungen kommen kann.



Potenzielle Gefahr elektrostatischer Aufladung. Um das Risiko einer Explosion durch elektrostatische Aufladung des Gehäuses zu vermeiden, sollte nicht an den Geräten gearbeitet werden, ohne zuvor geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen, welche die elektrostatische Entladung verhindern, und/oder sicherzustellen, dass keine explosionsgefährdeten Umgebungsbedingungen herrschen.

## Zeichenerklärungen



**Dreieck mit Ausrufezeichen:** Warnung/Aufforderung; potenziell lebensgefährliche Situationen. Das Handbuch ist vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durchzulesen, um schwere Verletzungen oder mechanische Schäden zu vermeiden.



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



**Die UKCA-Marke** ist das sichtbare Zeichen dafür, dass das Gerät den gesetzlichen britischen Anforderungen entspricht.



**Ex-Geräte** sind entsprechend der ATEX-Richtlinie für die Verwendung in Verbindung mit Installationen in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Installationsanleitung.

# Sicherheitsregeln

## Empfang und Auspacken

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

## Umgebungsbedingungen

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

Das Gerät muss in Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 2 oder besser installiert werden.

Das Gerät ist so konzipiert, dass es auch in einer Einsatzhöhe von bis zu 2000 m noch sicher funktioniert.

Das Gerät ist auf den Gebrauch in Innenräumen ausgelegt.

## Installation

Das Gerät darf nur von qualifizierten Technikern angeschlossen werden, die mit den technischen Ausdrücken, Warnungen und Anweisungen in dieser Installationsanleitung vertraut sind und diese befolgen. Sollten Zweifel bezüglich der richtigen Handhabung des Gerätes bestehen, bitte mit dem Händler vor Ort Kontakt aufnehmen oder alternativ mit

**PR electronics GmbH**  
**[www.prelectronics.com](http://www.prelectronics.com)**

Die Installation und der Anschluss des Gerätes haben in Übereinstimmung mit den geltenden Regeln des jeweiligen Landes bezüglich der Installation elektrischer Apparaturen zu erfolgen, z. B. im Hinblick auf Leitungsquerschnitt, Schutzsicherung und Positionierung.

Eine Beschreibung von Eingangs-/Ausgangs- und Versorgungsanschlüssen befindet sich in diesem Blockdiagramm und auf dem Typenschild.

Das Gerät ist mit Feldverdrahtungsklemmen ausgestattet und wird von einem Netzteil mit doppelter/verstärkter Isolierung versorgt. Der Netzschalter sollte leicht zugänglich und in der Nähe des Gerätes sein. Der Netzschalter sollte mit einem Schild gekennzeichnet sein, auf dem steht, dass durch Betätigung dieses Schalters das Gerät vom Netz genommen wird.

Das System 3000 muss auf einer Hutschiene nach EN 60715 montiert werden.

Das Produktionsjahr kann den ersten beiden Ziffern der Seriennummer entnommen werden.

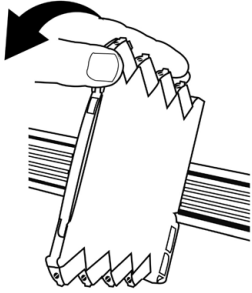
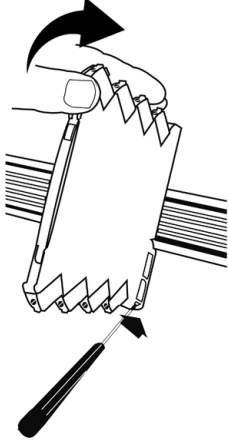
## Reinigung

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

## Haftung

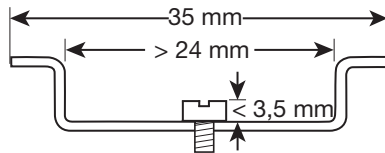
In dem Umfang, in welchem die Anweisungen dieses Handbuchs nicht genau eingehalten werden, kann der Kunde PR electronics A/S gegenüber keine Ansprüche geltend machen, welche ansonsten entsprechend den eingegangenen Verkaufsvereinbarungen existieren könnten.

## Montage/Demontage des Systems 3000

Montage auf Hutschiene / Power Rail (Abb. 1)	Demontage von Hutschiene / Power Rail (Abb. 2)
Das Gerät wird auf die Schiene aufgeklipst.	Zunächst ist die gefährliche Spannung von den Anschlussklemmen zu trennen. Das Gerät wird von der Schiene gelöst, indem man die untere Verriegelung nach unten bewegt.
	

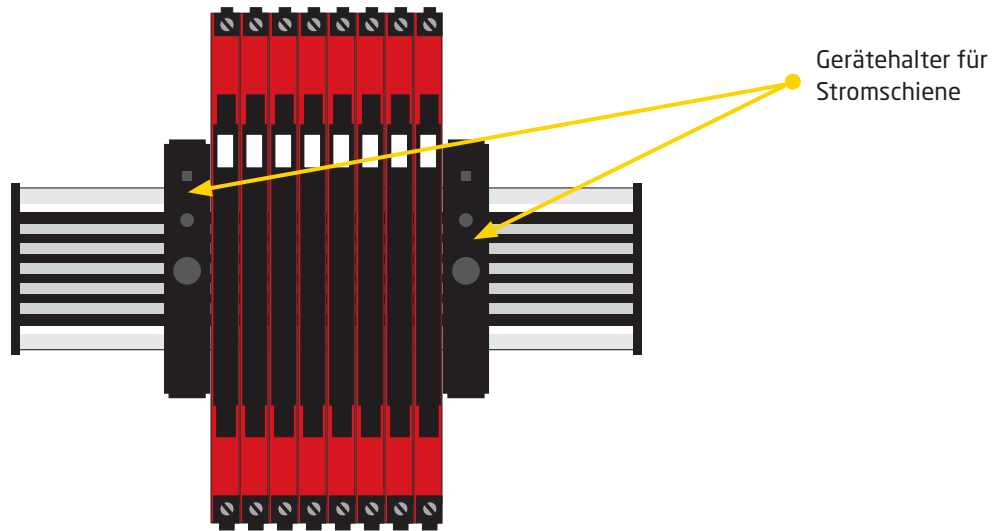


Der PR 3114 kann auf einer Hutschiene oder (gegebenenfalls) auf einer Power Rail angebracht werden. Wenn ein PR 3114 mit Power-Rail-Anschlüssen auf einer Standard-Hutschiene mit 7,5 mm installiert werden soll, so muss sichergestellt werden, dass die Köpfe der Schrauben, die zur Befestigung der Hutschiene verwendet werden, nicht höher als 3,5 mm sind, um einen Kurzschluss mit den Power-Rail-Anschlüssen zu vermeiden.



## Installation auf Hutschiene / Power Rail

Der PR 3114 kann auf der Hutschiene oder der Power Rail installiert werden.

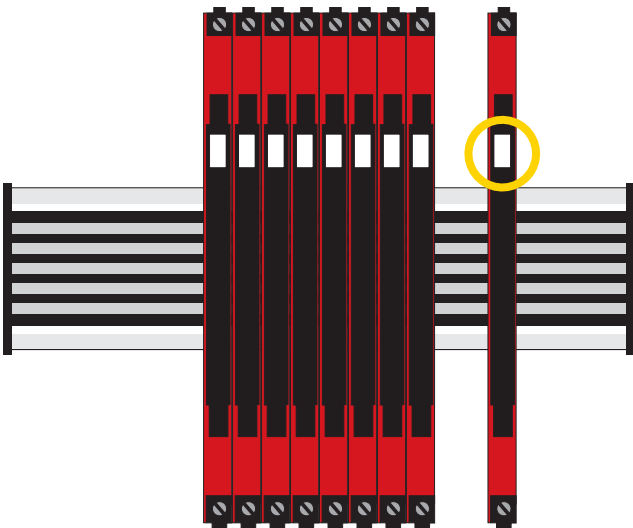


Bei Marine-Anwendungen müssen die Geräte durch einen Gerätehalter für Stromschiene gestützt werden (PR-Artikelnr.: 9404).

Geräte zur Versorgung können nach Anwendungsbedarf auf der Power Rail installiert werden.

## Kennzeichnung

Die Frontplatte des PR 3114 ist zur Anbringung eines Etiketts mit einer Freifläche versehen. Diese Fläche misst 5 x 7,5 mm und eignet sich für Etiketten von Weidmüller MultiCard System, Typ MF 5/7,5.



# Flexible Versorgung

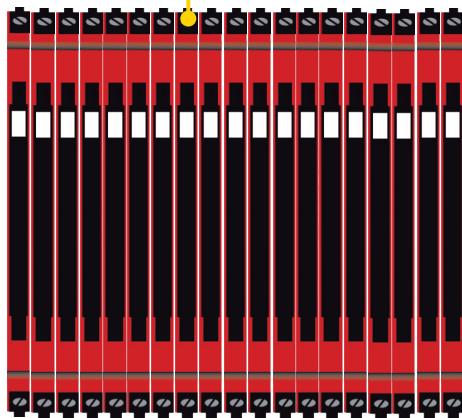
Die technischen Daten geben die maximal erforderliche Leistung bei Betriebsnennwerten an, z. B. 24 V Versorgungsspannung, 60°C Umgebungstemperatur, 600 Ohm Last und 20 mA Ausgangsstrom.

In Abhängigkeit von der gewählten Stromquelle kann der Einsatz von außen angebrachten Schutzsicherungen erforderlich sein. Die Nennleistungen der Schutzsicherungen sind im Folgenden angegeben.

## Hutschienen-Lösung - Versorgungsbrücke:

Die Geräte können mit 24 VDC  $\pm 30\%$  über direkte Verdrahtung und Brücke zwischen den Geräten versorgt werden.

Schutzsicherung: 2,5 A



Schutzsicherung: 0,4 A

## Power Rail-Lösung #1:

Alternativ kann die 24-VDC-Versorgungsspannung mithilfe des Power-Rail-Anschlusses an ein beliebiges 3000er-Gerät angeschlossen werden, das dann alle anderen Geräte auf der Schiene mit Strom versorgt.

## Hinweis:

PR 3114-N kann nur über die direkte Verdrahtung der Hutschiene an jedem Gerät versorgt werden.

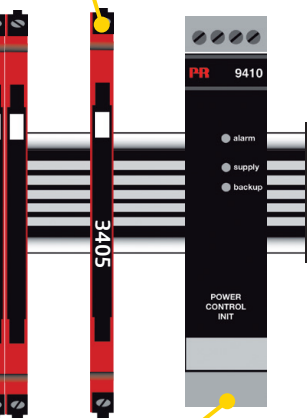
## Merkmale der externen Sicherung:

Die 2,5-A-Sicherung muss nach nicht mehr als 120 Sekunden bei 6,4 A abbrechen.

## Power Rail-Lösung #2:

Der Einspeisebaustein PR 3405 ermöglicht den Anschluss einer Versorgungsquelle mit 24 VDC / 2,5 A auf der Power Rail.

Schutzsicherung: 2,5 A



Schutzsicherung: Befindet sich im PR 9410.

## Power Rail-Lösung #3:

Die Power Control Unit PR 9410 kann die Schiene mit bis zu 96 W versorgen. Redundanter Aufbau durch zwei Einspeisebausteine ist möglich.



# Universeller Trennverstärker / Messumformer

## 3114

- Eingang für WTH, TE, Ohm, Potentiometer, mA und V
- 2-Draht-Versorgung > 15 V
- EX-Zulassungen: ATEX-Zone 2, IECEx-Zone 2, UKEX-Zone 2 und FM Div. 2
- Ausgang für Strom und Spannung

### Verwendung

- Linearisierte elektronische Temperaturmessung mittels WTH- oder TE-Sensor.
- Wandlung einer linearen Widerstandsänderung in ein analoges Standard-Strom-/Spannungssignal, d.h. von Magnetventilen und Drosselklappen oder linearen Bewegungen mit angeschlossenem Potentiometer.
- Spannungsversorgung und Signal-Isolation für 2-Draht-Transmitter.
- Prozesskontrolle dank Standard-Analogausgang.
- Galvanische Trennung analoger Signale und Messung potentialfreier Signale.

### Technische Merkmale

- Die grüne LED zeigt an, ob ein Normalbetrieb oder eine Funktionsstörung vorliegt.
- Laufende Kontrolle wichtiger gespeicherter Daten aus Sicherheitsgründen.
- Galvanische 3-Wege-Trennung mit 2,5 kVAC.

### Konfiguration

- Konfiguration, Überwachung und Diagnose mit den abnehmbaren PR 4500-Kommunikationsschnittstellen mithilfe von ConfigMate PR 4590. Da der 3114 mit elektronischen Hardware-Schaltern versehen ist, muss das Gerät zur Einstellung der DIP-Schalter nicht geöffnet werden.
- Die gesamte Konfiguration kann durch ein Passwort geschützt werden.
- Scroll-Hilfetexte in 7 Sprachen.

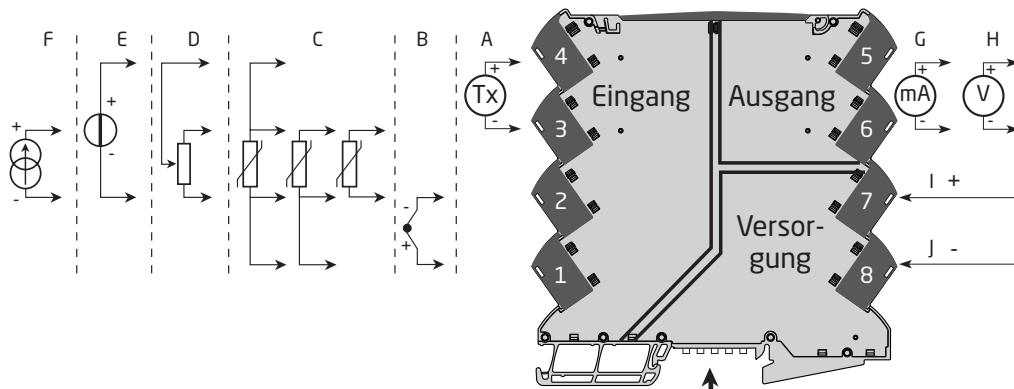
### Installation

- Die Geräte können ohne Luftspalt waagrecht und senkrecht nebeneinander auf einer Standard-Hutschiene montiert werden - selbst bei einer Umgebungstemperatur von 70°C.
- Sie können separat oder über eine Power Rail des Typs PR 9400 versorgt werden.
- In dem schmalen 6,1-mm-Gehäuse können bis zu 163 Geräte pro Meter untergebracht werden.

### Produktübersicht

<b>PR-Typ-Nr.</b>	<b>3114</b>
<b>PR-Produktname</b>	Universeller Trennverstärker / Messumformer
<b>Beschreibung</b>	Universeller DC/DC- und Temperaturwandler mit 2-Draht-Versorgung
<b>Parametrierung</b>	PR 4500-Kommunikationsschnittstellen / ConfigMate 4590
<b>Eingangssignal</b>	WTH, TE und Potentiometer 2-, 3- und 4-Draht 0...10 V 0...20 mA
<b>Sensortyp</b>	Alle Standardversionen von Pt, Ni, TE
<b>CJC-Sensor</b>	Interner Pt100
<b>2-Draht-Versorgung</b>	> 15 V @ 20 mA
<b>Ausgangssignal (aktiv)</b>	0...20 mA / 0...10 V
<b>Zulassungen</b>	UL, Sicherheit / FM Div. 2 / ATEX-Zone 2 / IECEx-Zone 2 / UKEX-Zone 2 / CCC / DNV Marine

# Anschlüsse



Eingangssignale	
A	Strom 1
B	TC
C	WTH
D	Potentiometer
E	Spannung
F	Strom 2

Ausgangssignale	
G	Strom
H	Spannung

Versorgung	
I	Versorgung +
J	Versorgung -
K	Power Rail-Verbindungen (Nur Typ 3114 mit Power Rail-Option)

# Spezifikationen

## Bestellangaben

Typ	Version	
3114	Universeller Trennverstärker / Messumformer	Mit Power Rail-Anschluss / Schraubklemmen : -
		Versorgung via Schraubklemmen : -N

Beispiel: 3114-N (Universeller Trennverstärker / Messumformer, Versorgung über Klemmen)

## Zubehör

4510 = Display/Programmierfront  
4511 = Modbus-Kommunikationseinheit\*  
4590 = ConfigMate  
9404 = Gerätehalter für Stromschiene

\*Hinweis: Die Kommunikationsschnittstelle PR 4511 (mit Seriennummer > 221216001) unterstützt nur die Displayprogrammierung. Die Modbus-Kommunikation wird nicht unterstützt.

## Zubehör für Power-Rail-Geräte

3405 = Einspeisebaustein  
9400 = Power Rail - 7,5 oder 15 mm hoch  
9410 = Power Control Unit  
9421 = Spannungsversorgung

## Elektrische Daten

### Umgebungsbedingungen:

Betriebstemperatur . . . . . -25°C bis +70°C  
Lagertemperatur . . . . . -40°C bis +85°C  
Kalibrierungstemperatur . . . . . 20...28°C  
Relative Luftfeuchtigkeit . . . . . < 95% RF (nicht kond.)  
Schutzart . . . . . IP20  
Installation in Verschmutzungsgrad 2 & Mess-/Überspannungskategorie II.

### Mechanische Spezifikationen:

Abmessungen (HxBxT) . . . . . 113 x 6,1 x 115 mm  
Gewicht ca. . . . . 70 g  
Hutschiementyp . . . . . DIN EN 60715 - 35 mm  
Leitungsquerschnitt . . . . . 0,13...2,5 mm<sup>2</sup> / AWG 26...12 Litzendraht  
Klemmschraubenanzugsmoment . . . . . 0,5 Nm  
Schwingungen . . . . . IEC 60068-2-6  
    2...25 Hz. . . . . ±1,6 mm  
    25...100 Hz . . . . . ±4 g

### Allgemeine Spezifikationen:

Versorgungsspannung . . . . . 16,8...31,2 VDC  
Leistungsbedarf, max. . . . . 1,2 W  
Max. Verlustleistung. . . . . 0,65 W

*Der Leistungsbedarf ist die maximale Leistung, die an den Versorgungsklemmen oder an der Power Rail erforderlich ist.  
Die maximale Verlustleistung ist die Leistung, die bei nominellen Betriebswerten höchstens verbraucht wird.*

Sicherung . . . . .	400 mA SB / 250 VAC
Isolationsspannung, Test . . . . .	2,5 kVAC
Isolationsspannung, Betrieb . . . . .	300 VAC (verstärkt) / 250 VAC (Zone 2, Div. 2)
Signaldynamik, Ein- / Ausgang. . . . .	24 Bit / 16 Bit
Signal- / Rauschverhältnis . . . . .	Min. 60 dB (0...100 kHz)
Ansprechzeit (0...90%, 100...10%):	
Temperatureingang . . . . .	1 s
mA- / V-Eingang . . . . .	400 ms

Genauigkeit: Höherer Wert der allgemeinen oder Grundwerte:

Allgemeine Werte		
Eingangsart	Absolute Genauigkeit	Temperaturkoeffizient
Alle	$\leq \pm 0,1\%$ d. Messsp.	$\leq \pm 0,01\%$ d. Messsp. / °C

Grundwerte		
Eingangsart	Grundgenauigkeit	Temperaturkoeffizient
mA	$\leq \pm 16 \mu\text{A}$	$\leq \pm 1,6 \mu\text{A} / ^\circ\text{C}$
0...1 V & 0,2...1 V	$\leq \pm 0,8 \text{ mV}$	$\leq \pm 0,08 \text{ mV} / ^\circ\text{C}$
0...5 V, 1...5 V, 0...10 V & 2...10 V	$\leq \pm 8 \text{ mV}$	$\leq \pm 0,8 \text{ mV} / ^\circ\text{C}$
Pt100, Pt200, Pt 1000	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,02^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Pt500, Ni100, Ni120, Ni 1000	$\leq \pm 0,3^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,03^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Pt50, Pt400, Ni50	$\leq \pm 0,4^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,04^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Pt250, Pt300	$\leq \pm 0,6^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,06^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Pt20	$\leq \pm 0,8^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,08^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Pt10	$\leq \pm 1,4^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,14^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
TE-Typ: E, J, K, L, N, T, U	$\leq \pm 1^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,1^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
TE-Typ: R, S, W3, W5, LR	$\leq \pm 2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
TE-Typ: B 160...400°C	$\leq \pm 4,5^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,45^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
TE-Typ: B 400...1820°C	$\leq \pm 2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$

Geführte RF/LF-Immunitätswirkung . . . . .	$< \pm 0,5\%$ der Messsp.
Erweiterte EMV-Immunität: ESD / HF / Burst / Überspannungs-Immunitätswirkung . . . . .	$< \pm 1\%$ der Messsp.

Hilfsspannungen:

2-Draht-Versorgung (Klemme 3 und 4). . . . .  $> 25...15 \text{ VDC} / 0...20 \text{ mA}$

**WTH, linearer Widerstand und Potentiometereingang:**

Eingangsart	Mindestwert	Höchstwert	Standard
Pt100	-200°C	+850°C	IEC 60751
Ni100	-60°C	+250°C	DIN 43760
Linearer Widerstand	0 Ω	10000 Ω	-
Potentiometer	10 Ω	100 kΩ	-

Eingang für WTH-Typen:

Pt10, Pt20, Pt50, Pt100, Pt200, Pt250, Pt300, Pt400, Pt500, Pt1000

Ni50, Ni100, Ni120, Ni1000

Leitungswiderstand pro Leiter (max.), WTH . . . . . 50 Ω

Sensorstrom; WTH . . . . . Nom. 0,2 mA

Wirkung des Leitungswiderstandes (3- / 4-Leiter), WTH . . . . . &lt; 0,002 Ω / Ω

Fühlerfehlererkennung, WTH . . . . . Ja

Kurzschlusserkennung, WTH. . . . . &lt; 15 Ω

**TE-Eingang:**

Typ	Mindestwert	Höchstwert	Standard
B	0°C	+1820°C	IEC 60584-1
E	-100°C	+1000°C	IEC 60584-1
J	-100°C	+1200°C	IEC 60584-1
K	-180°C	+1372°C	IEC 60584-1
L	-200°C	+900°C	DIN 43710
N	-180°C	+1300°C	IEC 60584-1
R	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
S	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
T	-200°C	+400°C	IEC 60584-1
U	-200°C	+600°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	ASTM E988-90
W5	0°C	+2300°C	ASTM E988-90
LR	-200°C	+800°C	GOST 3044-84

Vergleichsstellenkompensation (CJC):

über internen CJC-Sensor . . . . .  $\pm(2,0^{\circ}\text{C} + 0,4^{\circ}\text{C} * \Delta t)$  $\Delta t$  = interne Temperatur - Umgebungstemperatur

Fühlerfehlererkennung, alle TE-Typen . . . . . Ja

Fühlerfehlerstrom:

Bei Erkennung . . . . . Nom. 2 μA

sonst. . . . . 0 μA

**Stromeingang:**

Messbereich. . . . . 0...23 mA

Programmierbare Messbereiche . . . . . 0...20 und  $\pm 4...20$  mA

Eingangswiderstand. . . . . Nom. 20 Ω + PTC 50 Ω

Fühlerfehlererkennung:

Schleifenunterbrechung 4...20 mA . . . . . Ja

**Spannungseingang:**

Messbereich. . . . . 0...12 VDC

Programmierbare Messbereiche . . . . . 0...1 / 0,2...1 / 0...5 / 1...5 / 0...10 und 2...10 VDC

Eingangswiderstand. . . . . Nom. 10 MΩ

**Stromausgang:**

Signalbereich (Spanne) . . . . .	0...23 mA
Programmierbare Signalbereiche . . . . .	0...20 / 4...20 / 20...0 und 20...4 mA
Belastung . . . . .	≤ 600 Ω
Belastungsstabilität . . . . .	≤ 0,01% der Messspanne / 100 Ω
Fühlerfehlererkennung . . . . .	0 / 3,5 / 23 mA / keine
NAMUR NE 43 Upscale/Downscale. . . . .	23 mA / 3,5 mA
Ausgangsbegrenzung:	
Bei Signalen von 4...20 und 20...4 mA . . . . .	3,8...20,5 mA
bei Signalen von 0...20 und 20...0 mA . . . . .	0...20,5 mA
Strombegrenzung . . . . .	≤ 28 mA

**Spannungsausgang:**

Signalbereich . . . . .	0...10 VDC
Programmierbare Signalbereiche . . . . .	0...1 / 0.2...1 / 0...10 / 0...5 / 1...5 / 2...10 / 1...0 / 1...0.2 / 5...0 / 5...1 / 10...0 oder 10...2 V
Belastung (min.) . . . . .	> 10 kΩ

**d. Messspanne** = des aktuell gewählten Messbereichs

**Eingehaltene Behördenvorschriften:**

EMV . . . . .	2014/30/EU & UK SI 2016/1091
LVD . . . . .	2014/35/EU & UK SI 2016/1101
RoHS . . . . .	2011/65/EU & UK SI 2012/3032
ATEX . . . . .	2014/34/EU & UK SI 2016/1107
EAC . . . . .	TR-CU 020/2011
EAC Ex . . . . .	TR-CU 012/2011

**Zulassungen:**

DNV, Ships & Offshore. . . . .	TAA00001RW
c UL us, UL 61010-1. . . . .	E314307

**I.S.- / Ex-Zulassungen:**

ATEX . . . . .	KEMA 10ATEX0147 X
IECEX. . . . .	KEM 10.0068 X
UKEX. . . . .	DEKRA 21UKEX0055X
c FM us. . . . .	FM17US0004X / FM17CA0003X
CCC . . . . .	2020322310003554
EAC Ex . . . . .	RU C-DK.HA65.B.00355/19

# Konfiguration

## Standard-Werkseinstellungen

### Eingang

Eingangsart . . . . .	Temperatur
Spannungseingang . . . . .	0...10 V
Stromeingang . . . . .	4...20 mA
Sensoranschluss (WTH+Widerstand) . . . . .	3-Draht
R-Eingangsbereich . . . . .	0...1000
Temperatureinheit . . . . .	°C
Temperaturart . . . . .	Pt
Pt-Typ . . . . .	Pt100
Ni-Typ . . . . .	Ni100
TE-Typ . . . . .	K
Displayeinheit . . . . .	°C
Kommastellung . . . . .	000,0
Display min. . . . .	0,0
Display max. . . . .	100,0

### Ausgang

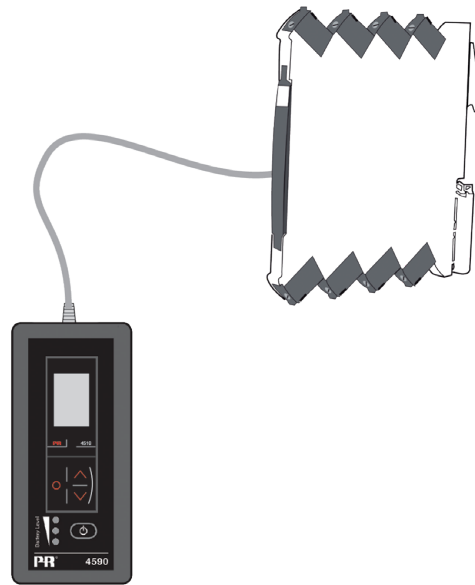
Ausgangsart . . . . .	Strom
Spannungsausgang . . . . .	0...10 V
Stromausgang . . . . .	4...20 mA
Fehlerstrom Analogausgang . . . . .	23 mA
Analogausgang min. . . . .	0
Analogausgang max. . . . .	150
Ausgangsgrenze . . . . .	Keine

### Erweitert

LCD-Kontrast . . . . .	3
LCD-Hintergrundbeleuchtung . . . . .	4
TAG . . . . .	TAG NO.
Funktion in Zeile 3. . . . .	Analogausgang
Kalibrierung verwenden . . . . .	Nein
Passwortschutz aktivieren . . . . .	Nein
Kalibrierbereich. . . . .	0,0 / 100,0
Kalibrierpunkt. . . . .	0,0 / 100,0
Sprache . . . . .	UK

## Konfiguration mit dem ConfigMate PR 4590

Zum Anschluss des Adapters die Frontplatte des PR 3114 öffnen und den Klinkenstecker in den entsprechenden Anschluss stecken.



Eine Referenz für die komplette Menüstruktur und die Programmieroptionen finden Sie im Abschnitt „Flussdiagramm“ auf Seite 21. Weitere Informationen zu Navigation und Bedienung der PR 4500er-Kommunikationsschnittstellen finden Sie unter [www.prelectronics.com/de/4500/](http://www.prelectronics.com/de/4500/).



## Displayanzeige der PR 4500 der Fühlerfehlererkennung und Eingangssignal außerhalb des Bereichs

Fühlerfehlerkontrolle:		
Gerät:	Konfiguration	Fühlerfehlererkennung:
3114	OUT.ERR=NONE.	AUS
	Sonst:	EIN

Anzeige außerhalb des Bereichs (IN.LO, IN.HI): Wenn der gültige Bereich des A/D-Wandlers oder des Polynoms überschritten ist			
Eingang	Bereich	Anzeige	Grenze
VOLT	0...1 V & 0,2...1 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 1,2 V
	0...10 V & 2...10 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 12 V
CURR	0...20 mA / 4...20 mA	IN.LO	< -1,05 mA
		IN.HI	> 25,05 mA
LIN.R	0...800 Ω	IN.LO	< -10 Ω
		IN.HI	> ca. 1075 Ω
	0...10 kΩ	IN.LO	< -10 Ω
		IN.HI	> 11 kΩ
POTM	0...100%	IN.LO	< -0,5 %
		IN.HI	> 100,5 %
TEMP	TE / Pt100	IN.LO	< Temperaturbereich -2°C
		IN.HI	> Temperaturbereich +2°C


Displayanzeige unter min. / über max. (-1999, 9999):			
Eingang	Bereich	Anzeige	Grenze
Alle	Alle	-1999	Displayanzeige <-1999
		9999	Displayanzeige >9999

### Fühlerfehlererkennungsgrenzen

Fühlerfehlererkennung (SE.BR, SE.SH):			
Eingang	Bereich	Anzeige	Zustand
CURR	Schleifenunterbrechung (4...20 mA)	SE.BR	<= 3,6 mA; > = 21 mA
POTM	Alle, SE.BR auf 3-Draht	SE.BR	> ca. 126 kΩ
LIN.R	0...800 Ω	SE.BR	> approx. 875 Ω
	0...10 kΩ	SE.BR	> ca. 11 kΩ
TEMP	TC	SE.BR	> ca. 750 kΩ / (1,25 V)
	WTH, 2-, 3- und 4-Draht Kein SE.SH für Pt10, Pt20 und Pt50	SE.BR	> ca. 15 kΩ
		SE.SH	< ca. 15 Ω

## Fehleranzeigen

Anzeige bei Hardware-Fehler		
Fehlersuche	Anzeige	Grund
CJC-Sensorfehler - Gerätetemperatur prüfen	CJ.ER	Defekter internet CJC-Sensor oder CJC-Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs**
Flash-Speicherfehler - Standardkonfiguration wird geladen	FL.ER	Fehler in FLASH (Konfiguration)*
Keine Kommunikation	NO.CO	Keine Kommunikation
Eingangsfehler - Eingangsanschluss prüfen und neu starten	IN.ER	Fehlerebenen bei Messeingängen*
Nur Programmiermodus - kein Ausgangssignal	PROG.	Offline-Konfigurationsmodus (3114 wird von Kommunikationsschnittstelle betrieben)***
Ungültiger Konfigurationstyp oder -version	TY.ER	Aus dem EEPROM gelesene Konfiguration ist mit Typ oder Version nicht kompatibel.
Hardwarefehler	RA.ER	RAM-Speicherfehler*
Hardwarefehler	EE.ER	EEPROM-Speicherfehler*
Hardwarefehler	NO.CA	Gerät nicht werkskalibriert
Hardwarefehler	AD.ER	A/D-Wandlerfehler*
Hardwarefehler	EF.SU	Externer Flashfehler*
Hardwarefehler	IF.ER	Interner Flashfehler*

! Alle Fehleranzeigen im Display blinken einmal pro Sekunde. Der Hilfetext gibt weitere Informationen zum Fehler. Wenn es sich bei dem Fehler um einen Fühlerfehler handelt, blinkt auch die Hintergrundbeleuchtung des Displays - das kann durch Drücken von Taste  bestätigt (beendet) werden.
* Fehler wird durch Aufrufen des Menüs oder Zurücksetzen der Versorgungsspannung bestätigt.
** Der Fehler kann durch Auswahl einer anderen Eingangsart als TE übergangen werden.
*** Die Fehleranzeige blinkt nicht. Der Fehler kann durch den Anschluss des Gerätes an das Stromnetz bestätigt werden.


## Erweitertes Einstellungs Menü

**Passwortschutz (PASS):** Der Programmierzugang kann durch ein Passwort geschützt werden. Das Passwort wird im Gerät gespeichert, um ein hohes Schutzniveau vor unbefugten Änderungen der Konfiguration zu gewährleisten. Wenn das konfigurierte Passwort nicht bekannt ist, wenden Sie sich bitte an den Support von PR electronics - [www.prelectronics.com/contact](http://www.prelectronics.com/contact).

**Speicher (MEM):** Die Konfiguration des Gerätes kann im Speichermenü der PR 4500-Kommunikationsschnittstelle hinterlegt werden. Anschließend kann die PR 4500-Kommunikationsschnittstelle auf ein anderes Gerät des gleichen Typs verschoben und die Konfiguration auf dieses neue Gerät heruntergeladen werden.

**Displaykonfiguration (DISP):** Hier können der Helligkeitskontrast und die Hintergrundbeleuchtung eingestellt werden. Konfiguration der TAG-Nummern mit 6 alphanumerischen Zeichen. Die Auswahl der Funktionsanzeige erfolgt in Zeile 3 des Displays - wählen Sie zwischen der Anzeige des Analogausgangs oder der Tag-Nr.

**Zwei-Punkt-Prozesskalibrierung (CAL):** Die Prozesskalibrierung des Gerätes kann an 2 Punkten erfolgen, um sich einem vorhandenen Eingangssignal anzupassen. Es wird ein geringes Eingangssignal (nicht notwendigerweise 0%) ausgegeben und der tatsächliche Wert wird über die PR 4500-Kommunikationsschnittstelle eingegeben. Dann wird ein hohes Eingangssignal (nicht notwendigerweise 100%) ausgegeben und der tatsächliche Wert wird über die PR 4500-Kommunikationsschnittstelle eingegeben. Wenn Sie die Verwendung der Kalibrierung akzeptieren, arbeitet das Gerät entsprechend dieser neuen Einstellung. Wird dieser Menüpunkt später abgelehnt oder eine andere Eingangssignalart ausgewählt, kehrt das Gerät zu den Werkseinstellungen zurück. Die Prozesskalibrierung wird gelöscht, wenn Sie einen der folgenden Parameter bearbeiten: Eingangstyp, Eingang niedrig, Eingang hoch, Display niedrig oder Display hoch. Die Prozesskalibrierungsdaten werden nicht im Konfigurations-Repository der PR 4500-Kommunikationsschnittstelle gespeichert.

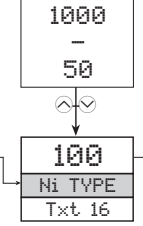
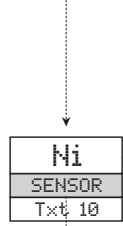
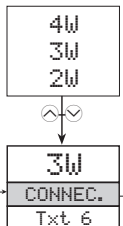
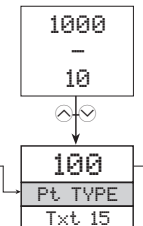
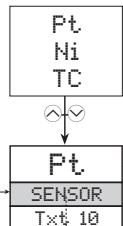
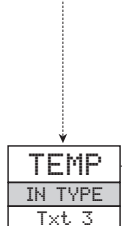
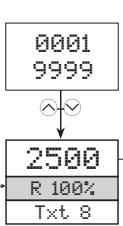
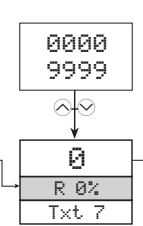
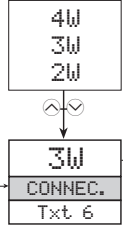
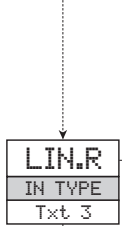
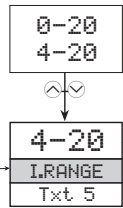
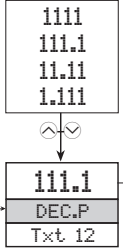
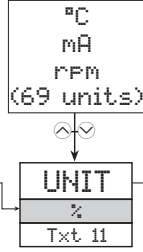
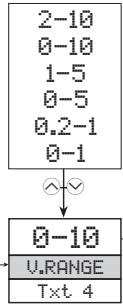
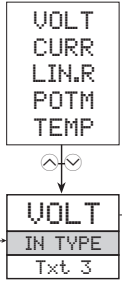
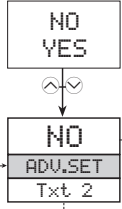
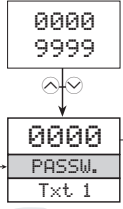
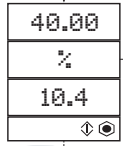
**Prozesssimulationsfunktion (SIM):** Die Simulation des Prozesswertes ist mithilfe der Pfeiltasten möglich, mit denen auch das Ausgangssignal gesteuert wird. Sie verlassen das Menü durch Drücken von  (keine Zeitüberschreitung). Die Simulationsfunktion wird automatisch beendet, sobald die PR 4500-Kommunikationsschnittstelle entfernt wird.

# Einschalten

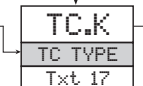
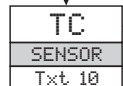
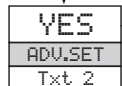
⤴ und ⤵ halten:

Schaltet Zeile 3 Funktion A.Out / TAG um.

(Einstellung ist flüchtig - Verwenden Sie zum Ändern und Speichern der Zeile 3 Funktion das Displayeinstellungsmenü.)



- TC.B TC.E TC.J TC.K
- TC.L TC.N TC.R TC.S
- TC.T TC.U TC.W3
- TC.W5 TC.Lr



\*1.0 Ausgangszustand  
Zeile 1 zeigt das Eingangssignal.  
Zeile 2 zeigt UNIT an.  
Einheiten an ⤴ und ⤵ gleichzeitig drücken: Zeile 3 schaltet zwischen A.Out oder TAG.  
Zeile 4 zeigt den Kommunikationsstatus.

\*1.1 Der 4501 schaltet sich aus, wenn 1 Minute lang keine Taste gedrückt wird.

\*1.2 Nur wenn das Passwort aktiviert ist.

\*1.3 Fallend nach 0 mA / 3,5 mA oder 0 V.  
Steigend nach 23 mA oder 110% vom VAusgang max.  
Nur wenn Eingangsart die Fühlerfehlerkontrolle unterstützt.  
Nicht gültig für die diese Eingangssignale:  
0...20 mA und Spannung

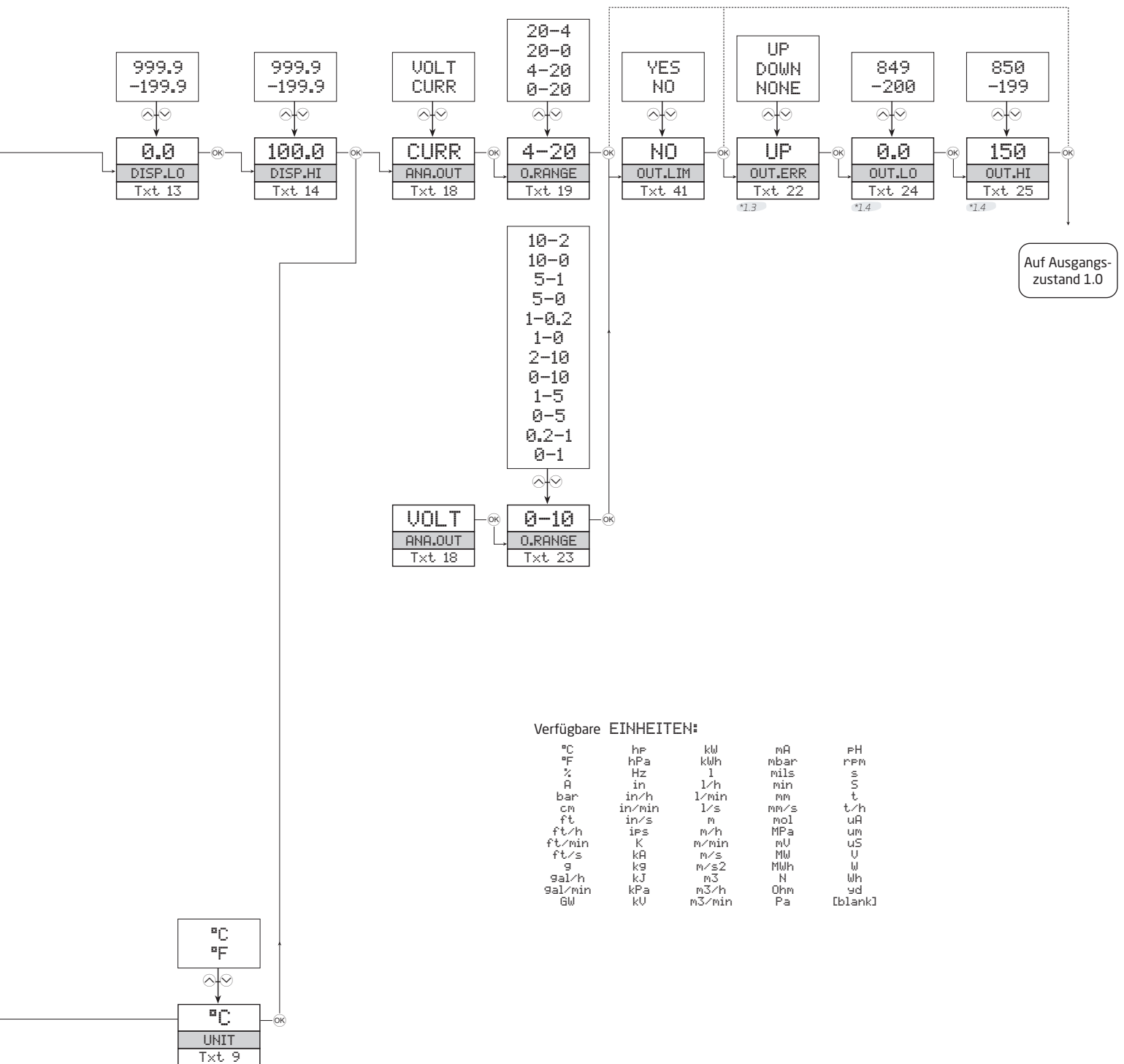
\*1.4 Nur wenn das Eingangssignal Temperatur ist.

Weiter auf Seite  
Flussdiagramm ADV.SET

# Flussdiagramm

Wenn 1 Minute lang keine Taste gedrückt wird, kehrt das Display in den Ausgangszustand 1.0 zurück, ohne die Konfigurationsänderungen zu speichern.

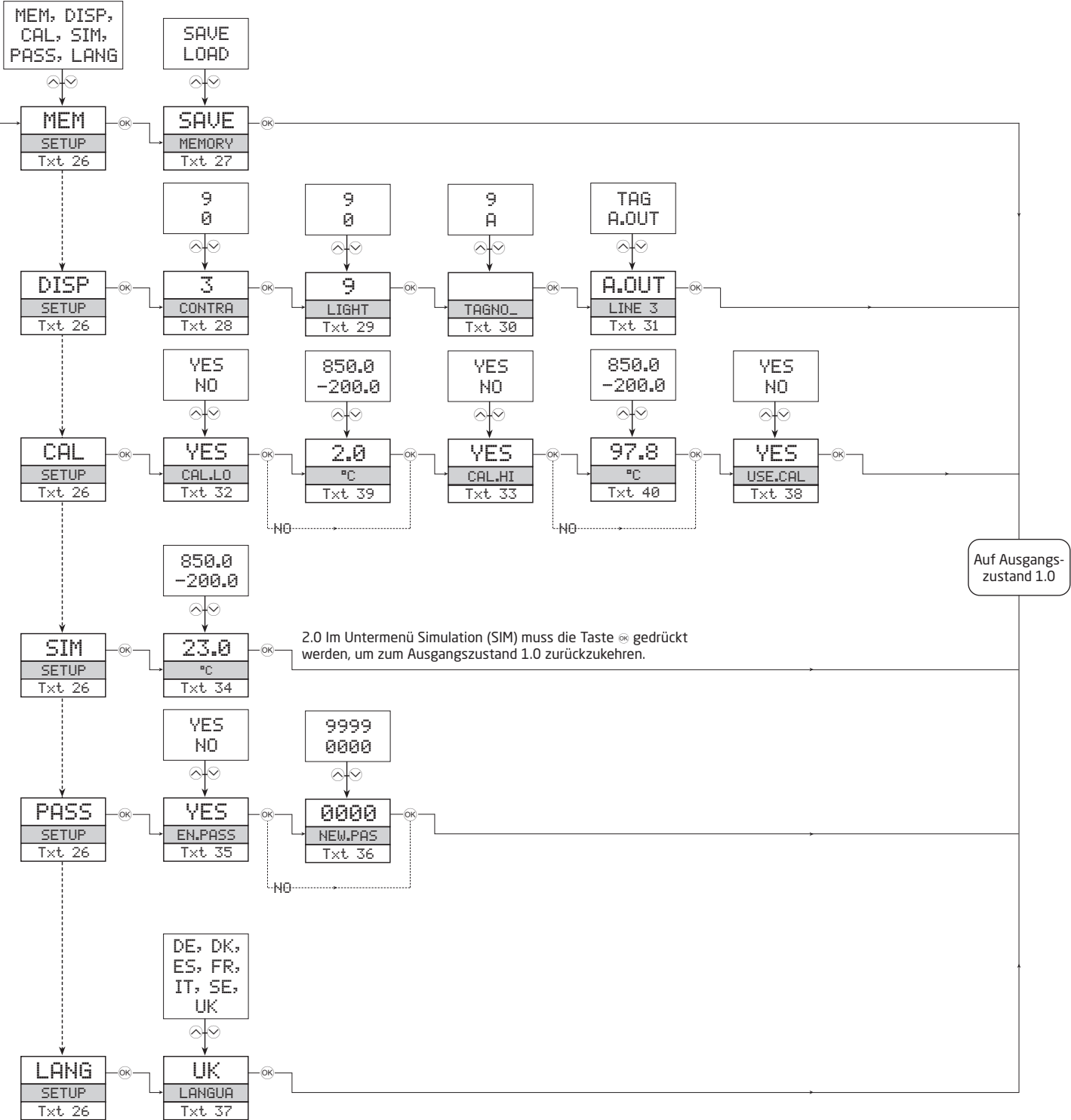
- ⤴ Wert erhöhen / nächsten Parameter auswählen.
- ⤵ Wert senken / vorherigen Parameter auswählen.
- ⊗ Den gewählten Wert speichern und zum nächsten Menü fortfahren.
- ⊗ gedrückt halten, um zum vorherigen Menü zurückzukehren / ohne Speichern zum Menü 1.0 zurückkehren.



## Verfügbare EINHEITEN:

°C	hPa	kWh	mA	FH
°F	Hz	l	mbar	RPM
%	in	1/h	mils	s
A	in/h	1/min	min	t
bar	in/min	1/s	mm	t/h
cm	in/s	m	mm/s	uA
ft	ips	m/h	MPa	uS
ft/h	K	m/min	mU	U
ft/min	kA	m/s	MWh	W
ft/s	kG	m/s <sup>2</sup>	N	Wh
g	kJ	m <sup>3</sup>	Ohm	yd
gal/h	kPa	m <sup>3</sup> /h	Pa	[blank]
gal/min	kV	m <sup>3</sup> /min		
GW				

# Flussdiagramm, erweiterte Einstellungen (ADV.SET)



# Übersicht Hilfetext

- [01] Passwort richtig einstellen
- [02] Erweitertes Konfigurationsmenü öffnen?
- [03] Temperatur-Eingang auswählen  
Potentiometereingang auswählen  
Linearen Widerstands-Eingang auswählen  
Stromeingang auswählen  
Spannungseingang auswählen
- [04] Eingangsbereich 0,0-1 V auswählen  
Eingangsbereich 0,2-1 V auswählen  
Eingangsbereich 0-5 V auswählen  
Eingangsbereich 1-5 V auswählen  
Eingangsbereich 0-10 V auswählen  
Eingangsbereich 2-10 V auswählen
- [05] Eingangsbereich 0-20 mA auswählen  
Eingangsbereich 4-20 mA auswählen
- [06] 2-Draht-Sensoranschluss auswählen  
3-Draht-Sensoranschluss auswählen  
4-Draht-Sensoranschluss auswählen
- [07] Widerstandswert niedrig einstellen
- [08] Widerstandswert hoch einstellen
- [09] Celsius als Temperatureinheit auswählen  
Fahrenheit als Temperatureinheit auswählen
- [10] TE-Sensortyp auswählen  
Ni-Sensortyp auswählen  
Pt-Sensortyp auswählen
- [11] Displayeinheit auswählen
- [12] Kommastellung auswählen
- [13] Displaybereich niedrig einstellen
- [14] Displaybereich hoch einstellen
- [15] Pt10 als Sensortyp auswählen  
Pt20 als Sensortyp auswählen  
Pt50 als Sensortyp auswählen  
Pt100 als Sensortyp auswählen  
Pt200 als Sensortyp auswählen  
Pt250 als Sensortyp auswählen  
Pt300 als Sensortyp auswählen  
Pt400 als Sensortyp auswählen  
Pt500 als Sensortyp auswählen  
Pt1000 als Sensortyp auswählen
- [16] Ni50 als Sensortyp auswählen  
Ni100 als Sensortyp auswählen  
Ni120 als Sensortyp auswählen  
Ni1000 als Sensortyp auswählen
- [17] TE-B als Sensortyp auswählen  
TE-E als Sensortyp auswählen  
TE-J als Sensortyp auswählen  
TE-K als Sensortyp auswählen  
TE-L als Sensortyp auswählen  
TE-N als Sensortyp auswählen  
TE-R als Sensortyp auswählen  
TE-S als Sensortyp auswählen  
TE-T als Sensortyp auswählen  
TE-U als Sensortyp auswählen  
TC-W3 als Sensortyp auswählen  
TC-W5 als Sensortyp auswählen  
TE-Lr als Sensortyp auswählen
- [18] Strom als analoge Ausgangsart auswählen  
Spannung als analoge Ausgangsart auswählen
- [19] Ausgangsbereich 0-20 mA auswählen  
Ausgangsbereich 4-20 mA auswählen  
Ausgangsbereich 20-0 mA auswählen  
Ausgangsbereich 20-4 mA auswählen
- [22] Keine Fehleraktion auswählen - undefinierter Ausgang bei Fehler  
Bei Fehler Dowscale auswählen  
Bei Fehler Upscale auswählen
- [23] Ausgangsbereich 0,0-1 V auswählen  
Ausgangsbereich 0,2-1 V auswählen  
Ausgangsbereich 0-5 V auswählen  
Ausgangsbereich 1-5 V auswählen  
Ausgangsbereich 0-10 V auswählen  
Ausgangsbereich 2-10 V auswählen  
Ausgangsbereich 1-0,0 V auswählen  
Ausgangsbereich 1-0,2 V auswählen  
Ausgangsbereich 5-0 V auswählen  
Ausgangsbereich 5-1 V auswählen  
Ausgangsbereich 10-0 V auswählen  
Ausgangsbereich 10-2 V auswählen
- [24] Temperatur für Analogausgang niedrig einstellen.
- [25] Temperatur für Analogausgang hoch einstellen.
- [26] Sprachauswahl eingeben  
Passwortkonfiguration eingeben  
Simulationsmodus eingeben  
Prozesskalibrierung durchführen  
Displaykonfiguration eingeben  
Speichervorgänge ausführen
- [27] Gespeicherte Konfiguration auf Gerät übertragen  
Konfiguration auf Displayfront speichern
- [28] LCD-Kontrast einstellen
- [29] LCD-Hintergrundbeleuchtung einstellen
- [30] TAG mit 6 Zeichen für Gerät schreiben
- [31] Der Analogausgangswert wird in Displayzeile 3 angezeigt.  
Der Geräte-TAG wird in Displayzeile 3 angezeigt.
- [32] Eingang niedrig zum Prozesswert kalibrieren?
- [33] Eingang hoch zum Prozesswert kalibrieren?
- [34] Eingangssimulationswert einstellen
- [35] Passwortschutz aktivieren?
- [36] Neues Passwort festlegen
- [37] Sprache auswählen
- [38] Prozesskalibrierwerte verwenden?
- [39] Wert für niedrigen Kalibrierpunkt einstellen
- [40] Wert für hohen Kalibrierpunkt einstellen
- [41] Ausgangswerte auf Ausgangsbereich beschränken
- [42] Nur Programmiermodus - kein Ausgangssignal

## Betrieb & Fehlersuche

Die Geräte der 3000er-Serie bieten mehrere Funktionen, die eine einfache Bedienung und eine effiziente Fehlerbehebung gewährleisten.

Die Überwachung des Betriebszustands ist einfach über die LED auf der Vorderseite möglich.

### Statusanzeige der LED auf der Vorderseite



Zustand	LED	Ausgang und Loop-Versorgung	Erforderliche Maßnahmen
Keine Versorgung / Gerätefehler oder CodeFlash CRC Fehler	AUS	Keine Funktion	Versorgung anschließen / Gerät austauschen
Start oder Neustart	1 Blinken (0,5 s AUS + 0,5 s AN)	Keine Funktion	-
Gerät OK	Blinken 13 Hz (15 ms AN)	Funktion	-
Fühlerfehler	Blinken 1 Hz (15 ms AN)	Keine Funktion	Richtige Einstellung und Spannungsreset
Neustart durch: Versorgungsfehler/Hardware RAM- oder Programmablauf- Fehler	Blinken 1 Hz (0,5 s AN)	Keine Funktion	Spannungsreset / Gerät tauschen



# Installationsanleitung

## UL-Einbau

Nur Kupferleiter für 60/75°C verwenden.

Leitungsquerschnitt . . . . . AWG 26-12

UL-Dateinummer . . . . . E314307

Das Gerät gehört zur Gruppe der „Open Type Listed Process Control Equipment“. Um Verletzungen durch Berührung unter Spannung stehender Teile zu vermeiden, müssen die Geräte in einem Gehäuse installiert werden. Die Versorgungseinheit muss die Anforderungen von NEC Class 2 einhalten, wie im National Electrical Code® (ANSI / NFPA 70) beschrieben.

## IECEX-, ATEX- und UKEX-Installation in Zone 2

IECEX KEM 10.0068 X . . . . . Ex ec IIC T4 Gc

KEMA 10ATEX0147 X . . . . . II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

DEKRA 21UKEX0055X . . . . . II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

Für die sichere Installation ist Folgendes zu beachten: Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal eingebaut werden, das mit den nationalen und internationalen Gesetzen, Richtlinien und Standards auf diesem Gebiet vertraut ist.

Die Geräte müssen in einem geeigneten Gehäuse mit einer Schutzart von mindestens IP54 gemäß EN IEC 60079-0 - unter Berücksichtigung der Umweltbedingungen, unter denen das Gerät eingesetzt werden soll - installiert werden.

Wenn die Temperatur unter Nennbedingungen 70°C am Kabel oder an der Kabeleinführung überschreitet, oder 80°C an der Verzweigung der Leiter, muss die Temperaturspezifikation des gewählten Kabels mit der tatsächlich gemessenen Temperatur übereinstimmen.

Um eine Zündung in einer explosionsfähigen Atmosphäre zu vermeiden, darf das Gerät nur in spannungslosem Zustand gewartet werden. Die Anschlüsse dürfen in stromführendem Zustand keinesfalls getrennt werden, solange ein explosionsfähiges Gasgemisch vorhanden ist.

Für die Installation auf Power Rail in Zone 2 ist nur Power Rail Typ 9400 - in Verbindung mit dem Power Control Unit Typ 9410 - erlaubt.

Montieren oder entfernen Sie nicht Geräte oder Baugruppen auf bzw. von der Power Rail, wenn ein explosives Gasgemisch vorhanden ist.

## cFMus installation in Division 2 or Zone 2

FM17CA0003X / FM17US0004X . . . . . Class I, Div. 2, Group A, B, C, D T4 or

Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4 or Ex nA IIC T4

In class I, Division 2 or Zone 2 installations, the subject equipment shall be mounted within a tool-secured enclosure which is capable of accepting one or more of Class I, Division 2 wiring methods specified in the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) or in Canada in the Canadian Electrical Code (C22.1).

The 3000 System Isolators and Converters must be connected to limited output NEC Class 2 circuits, as outlined in the National Electrical Code® (ANSI / NFPA 70), only. If the devices are connected to a redundant power supply (two separate power supplies), both must meet this requirement.

Where installed in outdoor or potentially wet locations the enclosure shall at a minimum meet the requirements of IP54.

**Warning:** Substitution of components may impair suitability for zone 2 / division 2.

**Warning:** To prevent ignition of the explosive atmospheres, disconnect power before servicing and do not separate connectors when energised and an explosive gas mixture is present.

**Warning:** Do not mount or remove devices from the power rail when an explosive gas mixture is present.

## Dokumentenverlauf

Die folgende Liste enthält Anmerkungen zum Versionsverlauf dieses Dokuments.

<b>Rev. ID</b>	<b>Date</b>	<b>Notes</b>
102	1741	Modell 3114-N hinzugefügt. Spezifikationen für max. Leistungsbedarf und Verlustleistung hinzugefügt. PESO-/CCOE-Zulassung hinzugefügt.
103	2037	PESO-/CCOE-Zulassung aufgegeben.
104	2108	CCC-Zulassung hinzugefügt. ATEX- und IECEx-Zulassungen aktualisiert - Ex na in Ex ec geändert.
105	2217	Typenschild aktualisiert. UKEX-Zulassung hinzugefügt.

# Wir sind weltweit *in Ihrer Nähe*

## Globaler Support für unsere Produkte

Jedes unserer Geräte ist mit einer Gewährleistung von 5 Jahren ausgestattet. Mit jedem erworbenen Produkt erhalten Sie persönliche technische Unterstützung, 24-Stunden-Lieferservice, kostenfreie Reparatur innerhalb des Gewährleistungszeitraums sowie eine einfach zugängliche Dokumentation.

PR electronics hat seinen Unternehmenshauptsitz in Dänemark sowie Niederlassungen und autorisierte

Partner weltweit. Wir sind ein lokales Unternehmen mit globaler Reichweite. Somit sind wir immer vor Ort und sehr gut mit dem jeweiligen lokalen Markt vertraut. Wir engagieren uns für Ihre Zufriedenheit und bieten weltweit INTELLIGENTE PERFORMANCE.

Weitere Informationen zu unserem Gewährleistungsprogramm oder Informationen zu einem Vertriebspartner in Ihrer Nähe finden Sie unter [prelectronics.de](http://prelectronics.de).

# Ihre Vorteile der *INTELLIGENTEN PERFORMANCE*

PR electronics ist eines der führenden Technologieunternehmen, das sich auf die Entwicklung und Herstellung von Produkten spezialisiert hat, die zu einer sicheren, zuverlässigen und effizienten industriellen Fertigungsprozesssteuerung beitragen. Seit der Gründung im Jahr 1974 widmet sich das Unternehmen der Weiterentwicklung seiner Kernkompetenzen, der innovativen Entwicklung von Präzisionstechnologie mit geringem Energieverbrauch. Dieses Engagement setzt auch zukünftig neue Standards für Produkte zur Kommunikation, Überwachung und Verbindung der Prozessmesspunkte unserer Kunden mit deren Prozessleitsystemen.

Unsere innovativen, patentierten Technologien resultieren aus unseren weit verzweigten Forschungseinrichtungen und aus den umfassenden Kenntnissen hinsichtlich der Anforderungen und Prozesse unserer Kunden. Wir orientieren uns an den Prinzipien Einfachheit, Fokus, Mut und Exzellenz und ermöglichen unseren Kunden, besser und effizienter zu arbeiten.