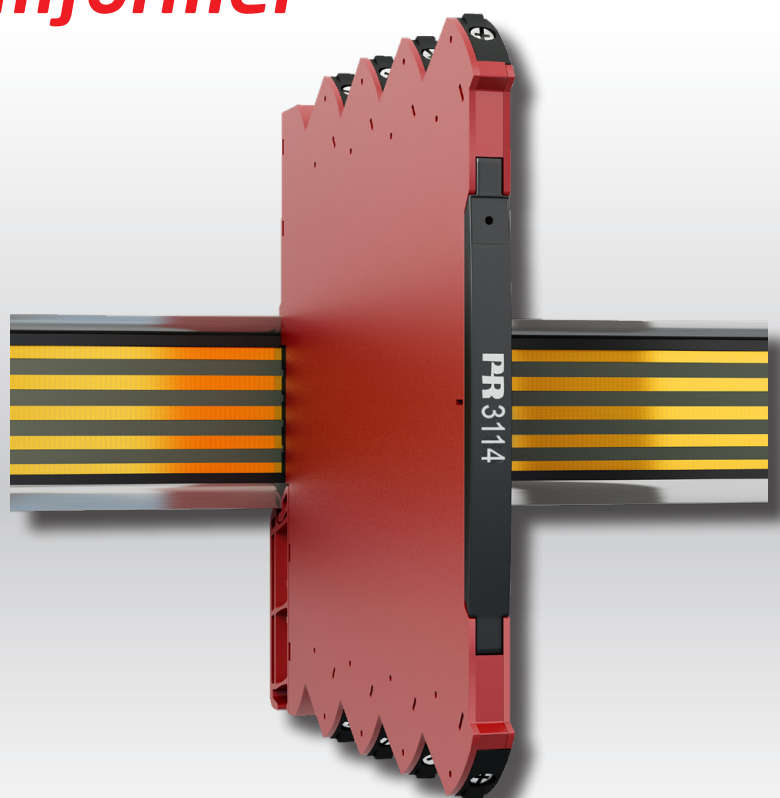


PERFORMANCE  
MADE  
SMARTER

Produkthandbuch

**3114**

# Universeller Trennverstärker / Messumformer



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

Nr. 3114V104-DE  
Seriennr.: 171814001-211696076

**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-Temperatur-Signale 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.....   | 4  |
| Flexible Versorgung.....   | 7  |
| Montage und Demontage des Systems 3000.....  | 8  |
| Installation auf Power Rail / Hutschiene.....  | 9  |
| Versorgung der Power Rail.....   | 9  |
| Kennzeichnung.....   | 9  |
| Typenschild.....   | 10 |
| Erweiterte Funktionen.....   | 11 |
| Verwendung.....  | 11 |
| Technische Merkmale.....   | 11 |
| Produktübersicht.....  | 11 |
| PR 4501-Display / Programmierfront.....  | 12 |
| Adapter für ConfigMate 4590.....   | 12 |
| Bestellangaben.....  | 13 |
| Zubehör.....   | 13 |
| Zubehör für Power Rail-Geräte.....   | 13 |
| Elektrische Daten.....   | 13 |
| Displayanzeige des 4501 der Fühlerfehlererkennung und Eingangssignal außerhalb des Bereichs..... | 17 |
| Fühlerfehlererkennungsgrenzen.....   | 17 |
| Fehleranzeigen.....  | 18 |
| Anschlüsse.....  | 19 |
| LED-Anzeige.....   | 20 |
| Standardkonfigurationen.....   | 21 |
| Konfiguration / Bedienung der Funktionstasten.....   | 22 |
| Flussdiagramm.....   | 25 |
| Flussdiagramm, erweiterte Einstellungen (ADV.SET).....   | 26 |
| Übersicht Hilfetext.....   | 27 |
| Dokumentenverlauf.....   | 28 |

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

**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.**



## Warnung

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:** Das Handbuch ist vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durchzulesen, um schwere Verletzungen oder mechanische Zerstörung zu vermeiden.



Das **CE-Kennzeichen** ist das sichtbare Zeichen dafür, dass das Gerät die Vorschriften erfüllt.



**Ex-Geräte** sind entsprechend der ATEX-Richtlinie für die Verwendung in Verbindung mit Installationen in explosionsgefährdeter Umgebung zugelassen.

## 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.

Alle Geräte können für Mess-/Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 benutzt werden. Das Gerät ist so konzipiert, dass es auch in einer Einsatzhöhe von bis zu 2000 m noch sicher funktioniert.

## 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, nehmen Sie bitte mit dem Händler vor Ort Kontakt auf oder alternativ mit

**PR electronics GmbH**  
**www.prelectronics.de**

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) Vor-Absicherung und Positionierung.

Eine Beschreibung von Eingangs-/Ausgangs- und Versorgungsanschlüssen befindet sich in dieser Installationsanleitung 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.

### UL-Einbau

Nur 60/75°-Kupferleiter anwenden.

Leitungsquerschnitt . . . . . AWG 26-12

UL-Dateinummer . . . . . E314307

Das Gerät gehört zur Gruppe der "Open Type Listed Process Control Equipment". Um Verletzungen 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.

### cFMus-Installation in Div. 2 oder Zone 2

FM17CA0003X / FM17US0004X . . . . . Class I, Div. 2, Group A, B, C, D T4 oder  
I, Zone 2, AEx nA IIC T4 oder Ex nA IIC T4

Bei Installationen gemäß Class I, Division 2 oder Zone 2 muss das Gerät in einem Gehäuse montiert werden, welches mit einem Werkzeug geöffnet werden muss und das für Installationen und Verdrahtungen der Class I, Division 2 gemäß National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) oder für Kanada gemäß Canadian Electrical Code (C22.1) zugelassen ist.

Die Trenner und Wandler der Serie 3000 dürfen nur an begrenzten Ausgangskreisen gemäß NEC Class 2 angeschlossen werden, wie im National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70) beschrieben. Wenn die Geräte an einer redundanten Spannungsversorgung angeschlossen sind (zwei getrennte Stromversorgungen), müssen beide diese Anforderung erfüllen.

Wenn das Gerät im Freien oder in potenziell nassen Umgebungen installiert wird, muss das Gehäuse mindestens die Anforderungen von IP54 einhalten.

**Warnung:** Das Ersetzen von Komponenten kann die Eignung für Zone 2 / Division 2 beeinträchtigen.

**Warnung:** Um Zündung in einer potenziell explosionsgefährdeten Atmosphäre zu vermeiden, darf das Gerät nur in spannungslosem Zustand gewartet werden. Die Anschlüsse dürfen keinesfalls getrennt werden, solange ein energiegeladenes explosives Gasgemisch vorhanden ist.

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

### IECEx-, ATEX-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

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.

Das Produktionsjahr kann den ersten zwei Zahlen der Seriennummer entnommen werden.

Die Geräte müssen in einem geeigneten Gehäuse mit einer Schutzart von mindestens IP54 gemäß EN60529 - 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.

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.

Um Zündung in einer potenziell explosionsgefährdeten Atmosphäre zu vermeiden, darf das Gerät nur in spannungslosem Zustand gewartet werden. Die Anschlüsse dürfen keinesfalls getrennt werden, solange ein energiegeladenes explosives Gasgemisch vorhanden ist.

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

### **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 Handbuches nicht genau eingehalten werden, kann der Kunde PR electronics gegenüber keine Ansprüche geltend machen, welche ansonsten entsprechend den eingegangenen Verkaufsvereinbarungen existieren können.

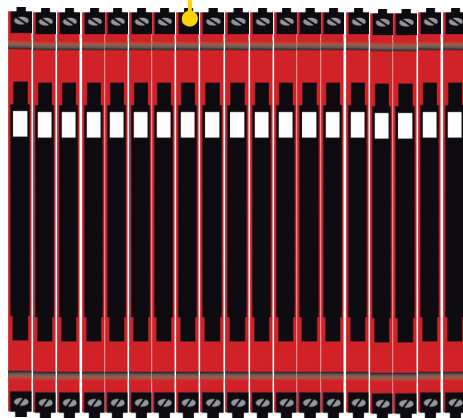
# Flexible Versorgung

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

## Hutschienen-Lösung - Versorgungsbrücke:

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

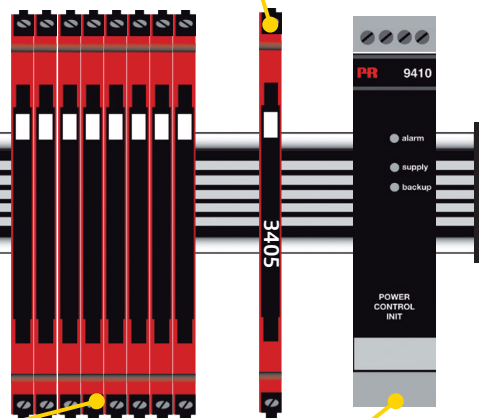
Schutzsicherung: 2,5 A.



## Power Rail-Lösung #2:

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

Schutzsicherung: 2,5 A.



Schutzsicherung: 0,4 A.

## Power Rail-Lösung #1:

Alternativ kann die 24 VDC-Versorgungsspannung über die Power Rail verteilt werden, welche durch eines der angeschlossenen Geräte des Typs 3000 eingespeist werden kann.

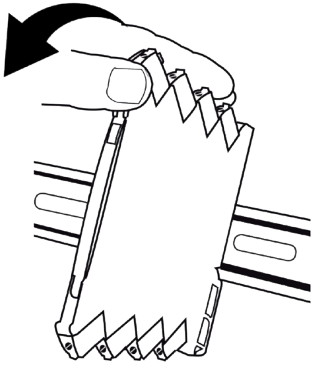
## Hinweis:

3114-N kann nur über direkte Verdrahtung an den Klemmen versorgt werden.

## (\*) Merkmale der externen Sicherung:

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

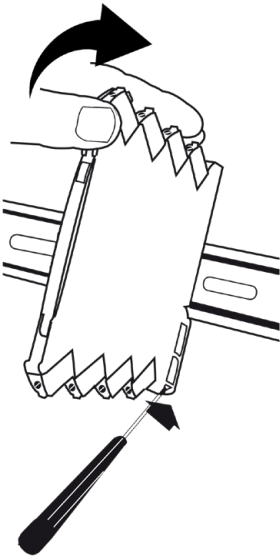
# Montage und Demontage des Systems 3000



**Abbildung 1:**

Montage auf Hutschiene / Power Rail.

Das Gerät wird auf der Power Rail oder Hutschiene aufgeschnappt.

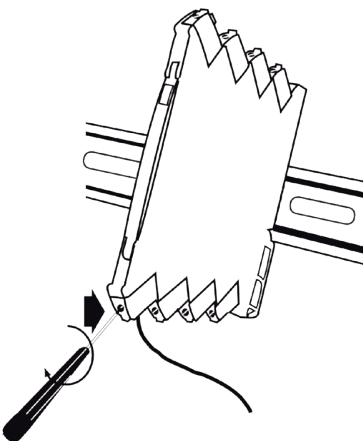


**Abbildung 2:**

Lösen von Hutschiene / Power Rail.

Zunächst ist die gefährliche Spannung von den Anschlussklemmen zu trennen.

Das Gerät wird von der Schiene gelöst, indem man den unteren Verschluss löst.



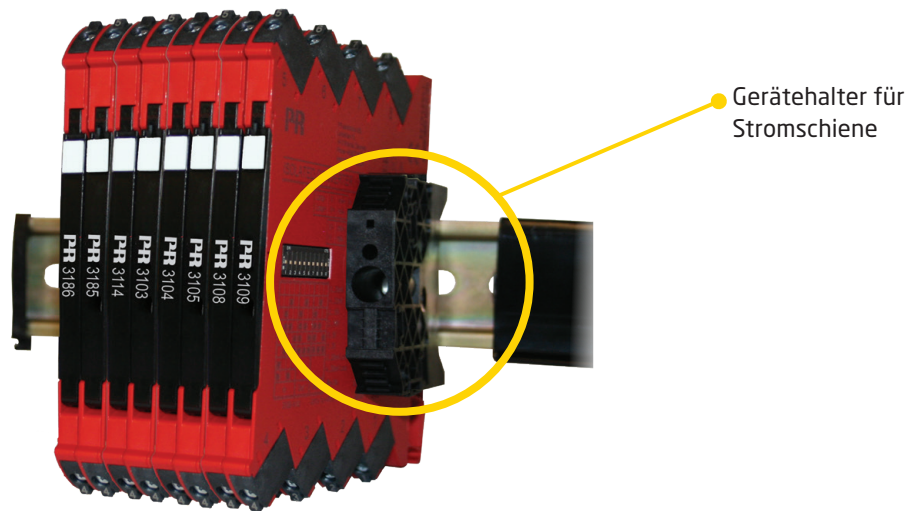
**Abbildung 3:**

Leitungsquerschnitt AWG 26-12 / 0,13 x 2,5 mm<sup>2</sup> Litzendraht.

Klemmschraubenanzugsmoment 0,5 Nm.

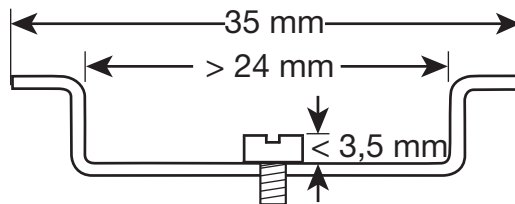


## Installation auf Power Rail / Hutschiene



Der 3114 kann auf der Hutschiene oder der Power Rail installiert werden. Bei Marine-Anwendungen müssen die Geräte durch einen Gerätehalter für die Stromschiene gestützt werden (PR-Teilenummer 9404). Geräte zur Versorgung können nach Anwendungsbedarf auf der Power Rail installiert werden.

Wenn ein 3114-Gerät mit Power Rail-Anschluss auf die DIN-Hutschiene installiert werden soll, so muss beachtet werden, dass die Köpfe der Schrauben, die zur Befestigung der 7,5-mm-Hutschiene verwendet werden, kleiner als 3,5 mm sein müssen, um einen Kurzschluss mit den Power Rail-Anschlüssen des 3114 und den Schrauben zu vermeiden.

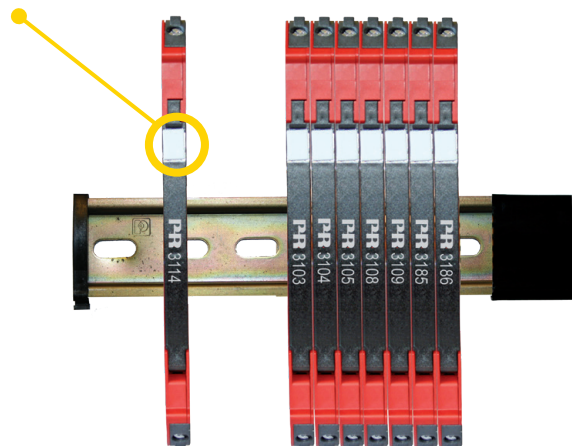


## Versorgung der Power Rail

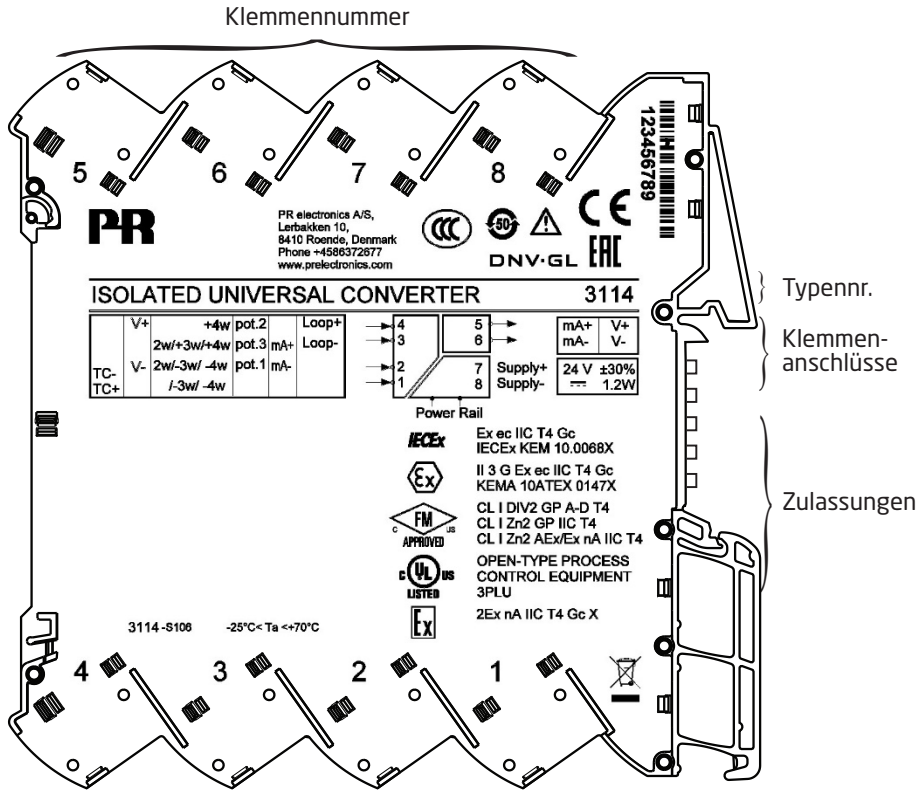
Die Power Rail kann über die Versorgungsklemmen versorgt werden. Die Klemmen können einen Strom von max. 400 mA übertragen.

## Kennzeichnung

Die Frontplatte des 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.



# Typenschild



# Universeller Trennverstärker / Messumformer

## 3114

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

### Erweiterte Funktionen

Konfigurierbar über abnehmbare Displayfront 4501 und ConfigMate 4590; Prozesskalibrierung, Signalsimulation, Passwortschutz, Fehlerdiagnose und Hilfetext stehen in mehreren Sprachen zur Verfügung.

### 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

- Wenn der 3114 in Kombination mit der Display- / Programmierfront 4501 und ConfigMate 4590 verwendet wird, können alle Betriebsparameter beliebig an die jeweilige Anwendung angepasst werden. Da der 3114 mit elektronischen Hardware-Schaltern versehen ist, muss das Gerät zur Einstellung der DIP-Schalter nicht geöffnet werden.
- 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.

### 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>         | 4501 / ConfigMate 4590   |
| <b>Eingangssignal</b>         | WTH, TE und Potentiometer<br>2-, 3- und 4-Draht<br>0...10 V<br>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<br>@ 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 / CCC / DNV Marine |

# PR 4501-Display / Programmierfront

## Funktionsweise

Die einfache und leicht verständliche Menüstruktur sowie die benutzerfreundlichen Hilfetexte führen Sie automatisch und bequem durch die Konfigurationsschritte und machen das Produkt auf diese Weise sehr benutzerfreundlich. Die einzelnen Funktionen und Konfigurationsoptionen werden im Abschnitt „Konfiguration / Bedienung der Funktionstasten“ beschrieben.

## Verwendung

- Kommunikationsschnittstelle zur Änderung der Betriebsparameter bei 3114.
- Kann von einem 3114-Gerät auf das nächste übertragen werden. Die Konfiguration kann vom ersten Gerät auf alle weiteren heruntergeladen werden.

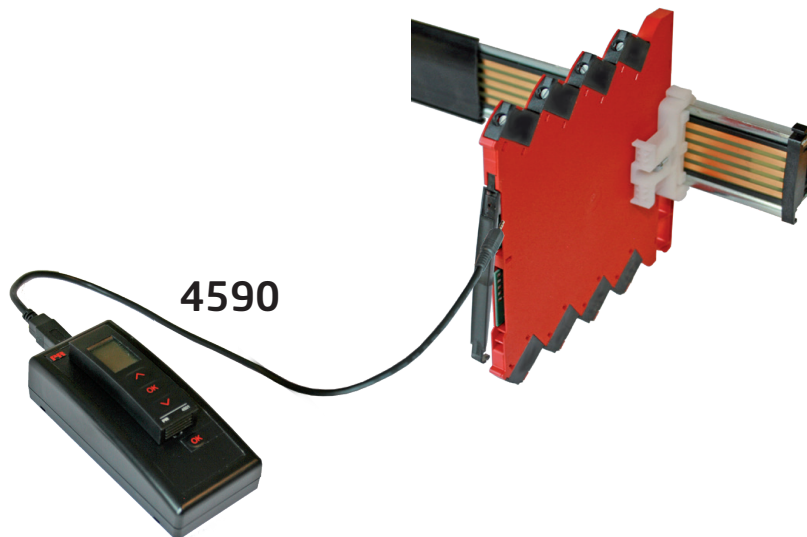
## Technische Merkmale

- LCD-Display mit 4 Zeilen:
  - Zeile 1 (H=5,57 mm) zeigt das Eingangssignal an.
  - Zeile 2 (H=3,33 mm) zeigt die Einheiten an.
  - Zeile 3 (H=3,33 mm) zeigt die Analogausgangs- oder Tag-Nummer an.
  - Zeile 4 zeigt den Kommunikationsstatus an.
- Der Programmierzugang kann durch die Zuteilung eines Passworts blockiert werden. Das Passwort wird im Gerät gespeichert, um ein hohes Schutzniveau vor unbefugten Änderungen der Konfiguration zu gewährleisten.



# Adapter für ConfigMate 4590

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



Nach Abschluss der Konfiguration des Geräts mit 4501 können die Parameter auf das PC-basierte PReset-Programm übertragen werden. Das mitgelieferte USB-Kabel stellt eine Verbindung zwischen ConfigMate 4590 und dem USB-Anschluss des Computers her. Der PC erfasst dann automatisch den benötigten Treiber über das Internet. Weitere Informationen zur Verwendung der PReset-Software finden Sie im Handbuch des PReset 5909.

## Bestellangaben

| Typ  | Version  |
|------|--|
| 3114 | Versorgung via Power Rail / Schraubklemmen : - |
|      | Versorgung via Schraubklemmen : -N             |

Beispiel: 3114-N

## Zubehör

- 4501 = Display- / Programmierfront
- 4590 = ConfigMate-Adapter
- 9404 = Gerätehalter für Stromschiene

## 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   |
| Hutschienentyp . . . . .             | 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, DC . . . . .  | 16,8...31,2 VDC                                       |
| Leistungsbedarf, max.. . . . .   | 1,2 W   |
| Max. Verlustleistung. . . . .  | 0,65 W  |
| <i>Der Leistungsbedarf ist die maximale Leistung, die an den Versorgungsklemmen oder an der Power Rail erforderlich ist.</i> |   |
| <i>Die maximale Verlustleistung ist die Leistung, die bei nominellen Betriebswerten höchstens verbraucht wird.</i>           |   |
| Sicherung . . . . .  | 400 mA SB / 250 VAC                                   |
| Isolationsspannung, Test . . . . .   | 2,5 kVAC  |
| Isolationsspannung, Betrieb . . . . .  | 300 VAC (verstärkt) /<br>250 VAC (Zone 2, Div. 2)     |
| Programmierung . . . . .   | Display- / Programmierfront 4501 /<br>ConfigMate 4590 |
| 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,<br>0...10 V & 2...10 V | $\leq \pm 8 \text{ mV}$      | $\leq \pm 0,8 \text{ mV} / ^\circ\text{C}$     |
| Pt100, Pt200,<br>Pt 1000                 | $\leq \pm 0,2^\circ\text{C}$ | $\leq \pm 0,02^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$ |
| Pt500, Ni100, Ni120,<br>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:<br>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:<br>R, S, W3, W5, LR              | $\leq \pm 2^\circ\text{C}$   | $\leq \pm 0,2^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$  |
| TE-Typ: B<br>160...400°C                 | $\leq \pm 4,5^\circ\text{C}$ | $\leq \pm 0,45^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$ |
| TE-Typ: B<br>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:<br>ESD / HF / Burst / Überspannungs-Immunitätswirkung . . . . . | $< \pm 1\%$ der Messsp.   |

Hilfsspannungen:

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

**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 . . . . .  $< 0,002 \Omega / \Omega$

Fühlerfehlererkennung, WTH . . . . . Ja  
 Kurzschlusserkennung, WTH. . . . . < 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 . . . . . ±(2,0°C + 0,4°C \* Δt)  
 Δt = 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 ± 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     |
| LVD . . . . .    | 2014/35/EU     |
| ATEX . . . . .   | 2014/34/EU     |
| RoHS . . . . .   | 2011/65/EU     |
| 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             |
| c FM us. . . . . | FM17US0004X / FM17CA0003X |
| CCC . . . . .    | 2020322310003554          |
| EAC Ex . . . . . | RU C-DK.HA65.B.00355/19   |



## Displayanzeige des 4501 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):<br>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

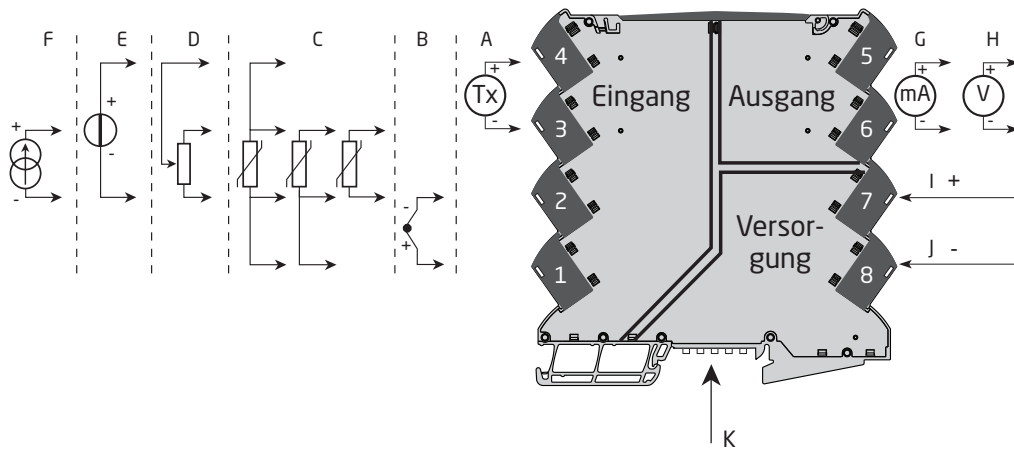
| Fühlerfehlererkennung (SE.BR, SE.SH): |   |         |                         |
|---------------------------------------|---|---------|-------------------------|
| Eingang                               | Bereich   | Anzeige | Zustand                 |
| CURR                                  | Schleifenunterbrechung (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<br>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.  |

# Anschlüsse



|          | Eingangssignale |
|----------|-----------------|
| <b>A</b> | Strom 1         |
| <b>B</b> | TC              |
| <b>C</b> | WTH             |
| <b>D</b> | Potentiometer   |
| <b>E</b> | Spannung        |
| <b>F</b> | Strom 2         |

|          | Ausgangssignale |
|----------|-----------------|
| <b>G</b> | Strom           |
| <b>H</b> | Spannung        |

|          | Versorgung   |
|----------|--|
| <b>I</b> | Versorgung +   |
| <b>J</b> | Versorgung -   |
| <b>K</b> | Power Rail-Verbindungen (Nur Typ 3114 mit Power Rail-Option) |

## LED-Anzeige

Das Gerät ist vorne mit einer grünen LED ausgestattet, welche den Betriebszustand anzeigt, siehe Tabelle unten.



| 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<br>(0,5 s AUS + 0,5 s AN) | Keine Funktion              | -  |
| Gerät OK   | Blinken 13 Hz<br>(15 ms AN)         | Funktion                    | -  |
| Fühlerfehler   | Blinken 1 Hz<br>(15 ms AN)          | Keine Funktion              | Richtige Einstellung und Spannungsreset    |
| Neustart durch:<br>Versorgungsfehler/Hardware<br>RAM- oder Programmablauf-<br>Fehler | Blinken 1 Hz<br>(0,5 s AN)          | Keine Funktion              | Spannungsreset /<br>Gerät tauschen         |

# Standardkonfigurationen

## 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 / Bedienung der Funktionstasten

Unterlagen für Flussdiagramm

## Allgemeine Information

Bei der Konfigurierung des 3114 werden Sie durch alle Parameter geführt und können die Einstellungen passend zur jeweiligen Anwendung wählen. Für jedes Menü gibt es eine Scrollhilfe, die automatisch in der 3. Zeile auf dem Display angezeigt wird.

Die Konfiguration kann über 3 Funktionstasten durchgeführt werden:

- Mit  kann man den Zahlenwert vergrößern oder den nächsten Parameter auswählen.
- Mit  kann man den Zahlenwert verkleinern oder den vorherigen Parameter auswählen.
- Mit  kann man den gewählten Wert akzeptieren und zum nächsten Menü fortfahren.

Nach Abschluss der Konfiguration kehrt das Display in den Ausgangszustand 1.0 zurück.

Wenn  gedrückt gehalten wird, kann man zum vorherigen Menü oder zum Ausgangszustand (1.0) zurückkehren, ohne die geänderten Werte oder Parameter zu speichern.

Wenn 1 Minute lang keine Taste gedrückt wird, kehrt das Display in den Ausgangszustand (1.0) zurück, ohne die geänderten Werte oder Parameter zu speichern.

## Weiterführende Erklärungen

Passwortschutz: Der Programmierzugang kann durch die Zuteilung eines Passworts blockiert werden. Das Passwort wird im Messumformer 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 PR electronics Kundensupport unter [www.prelectronics.com/de/contact](http://www.prelectronics.com/de/contact).

## Signal- oder Fühlerfehlerinformation über die Displayfront 4501

Ein Fühlerfehler (Grenzen siehe Tabelle) wird als SE.BR (Sensorunterbrechung) or SE.SH (Sensorkurzschluss) angezeigt. Signale außerhalb des ausgewählten Bereichs (kein Sensorfehler, Grenzen siehe Tabelle) werden als IN.LO (bei einem niedrigen Eingangssignal) oder IN.HI (bei einem hohen Eingangssignal) angezeigt. Die Fehleranzeige erscheint in Zeile 3 als Text. Gleichzeitig blinkt die Hintergrundbeleuchtung. Bei der Zeile 4 des Displays handelt es sich um eine Statuszeile, die COM (blinkendes Aufzählungszeichen) - für die ordnungsgemäße Funktion des 4501 - und einen Pfeil nach oben/unten - Tendenzanzeige des Eingangssignals - anzeigt.

## Signal- und Fühlerfehleranzeige ohne Displayfront

Der Status der Einheit kann auch von der grünen LED vorn am Gerät abgelesen werden.

Ein Blinken der grünen LED mit 13 Hz zeigt einen ordnungsgemäßen Betrieb an.

Ein Blinken der grünen LED mit 1 Hz zeigt einen Fühlerfehler an.


Wenn die LED nicht leuchtet, steht das für einen internen Fehler.

## Erweiterte Funktionen

Das Gerät verfügt über eine Reihe von erweiterten Funktionen, auf die man über die Auswahl von „Yes“ bei „adv.set.“ zugreifen kann.

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

**Prozesskalibrierung an zwei Punkten:** Die Prozesskalibrierung des Geräts 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 4501 eingegeben. Dann wird ein hohes Eingangssignal (nicht notwendigerweise 100%) ausgegeben und der tatsächliche Wert wird über 4501 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.

**Prozesssimulationsfunktion:** Wird der Punkt „EN.SIM“ mit „Yes“ bestätigt, kann mithilfe der Pfeiltasten ein Eingangssignal simuliert und das Ausgangssignal auf diese Weise nach oben oder unten reguliert werden. Wenn Sie am Ende des Vorgangs die Taste  drücken, kehrt das Gerät in den normalen Modus zurück.

**Passwort:** Hier können Sie ein Passwort zwischen 0000 und 9999 auswählen, um das Gerät vor unbefugten Änderungen der Konfiguration zu schützen. Das Gerät wird standardmäßig ohne Passwort geliefert.

**Sprache:** Im „lang setup“-Menü können Sie zwischen 7 verschiedenen Sprachversionen der Hilfetexte wählen, die im Menü erscheinen. Sie können UK, DE, FR, IT, ES, SE und DK wählen.

### **Festlegung der Einheiten**

Nach der Auswahl der Eingangssignalart können Sie die Prozesseinheiten auswählen, die in der Textzeile 2 (siehe Tabelle) angezeigt werden. Bei der Auswahl des Temperatur-Eingangs wird der Prozesswert immer in Celsius oder Fahrenheit angezeigt. Die entsprechende Auswahl kann nach der Festlegung des Temperatur-Eingangs im Menüpunkt getroffen werden.

### **Speicher**

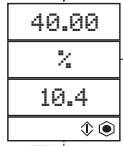
Die Konfiguration des Geräts in 4501 kann im Speichermenü hinterlegt werden. Anschließend kann 4501 auf ein anderes Gerät des gleichen Typs verschoben und die Konfiguration auf dieses neue Gerät heruntergeladen werden.

# Einschalten

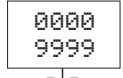
⬆ und ⬇ halten:

Schaltet Zeile 3 Funktion A.Out / TAG um.

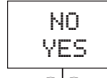
(Einstellung ist flüchtig - Verwenden Sie zum Ändern und Speichern der Zeile 3 Funktion das Displayeinstellungsmenü.)



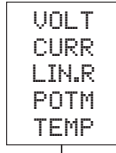
\*1.0



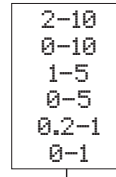
\*1.2



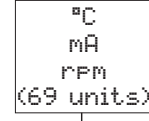
NO



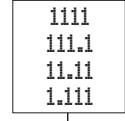
VOLT



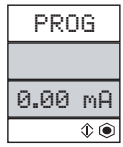
0-10



%



111.1



\*1.1

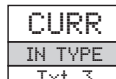
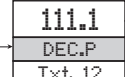
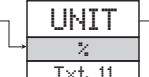
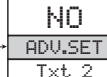
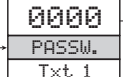
\*1.0 Ausgangszustand  
Zeile 1 zeigt das Eingangssignal.  
Zeile 2 zeigt UNIT an.  
Einheiten an ⬆ und ⬇ gleichzeitig drücken: Zeile 3 schaltet zwischen A.Out oder TAG.  
Zeile 4 zeigt den Kommunikationsstatus.

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

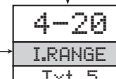
\*1.2 Nur wenn das Passwort aktiviert ist.

\*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

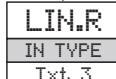
\*1.4 Nur wenn das Eingangssignal Temperatur ist.



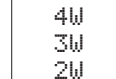
OK



OK



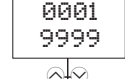
OK



OK



OK



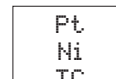
OK



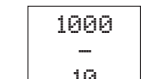
OK



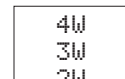
OK



OK



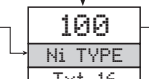
OK



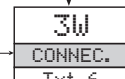
OK



OK

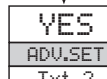


OK



OK

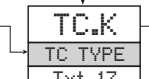
TC.B TC.E TC.J TC.K  
TC.L TC.N TC.R TC.S  
TC.T TC.U TC.W3  
TC.W5 TC.Lr



OK



OK



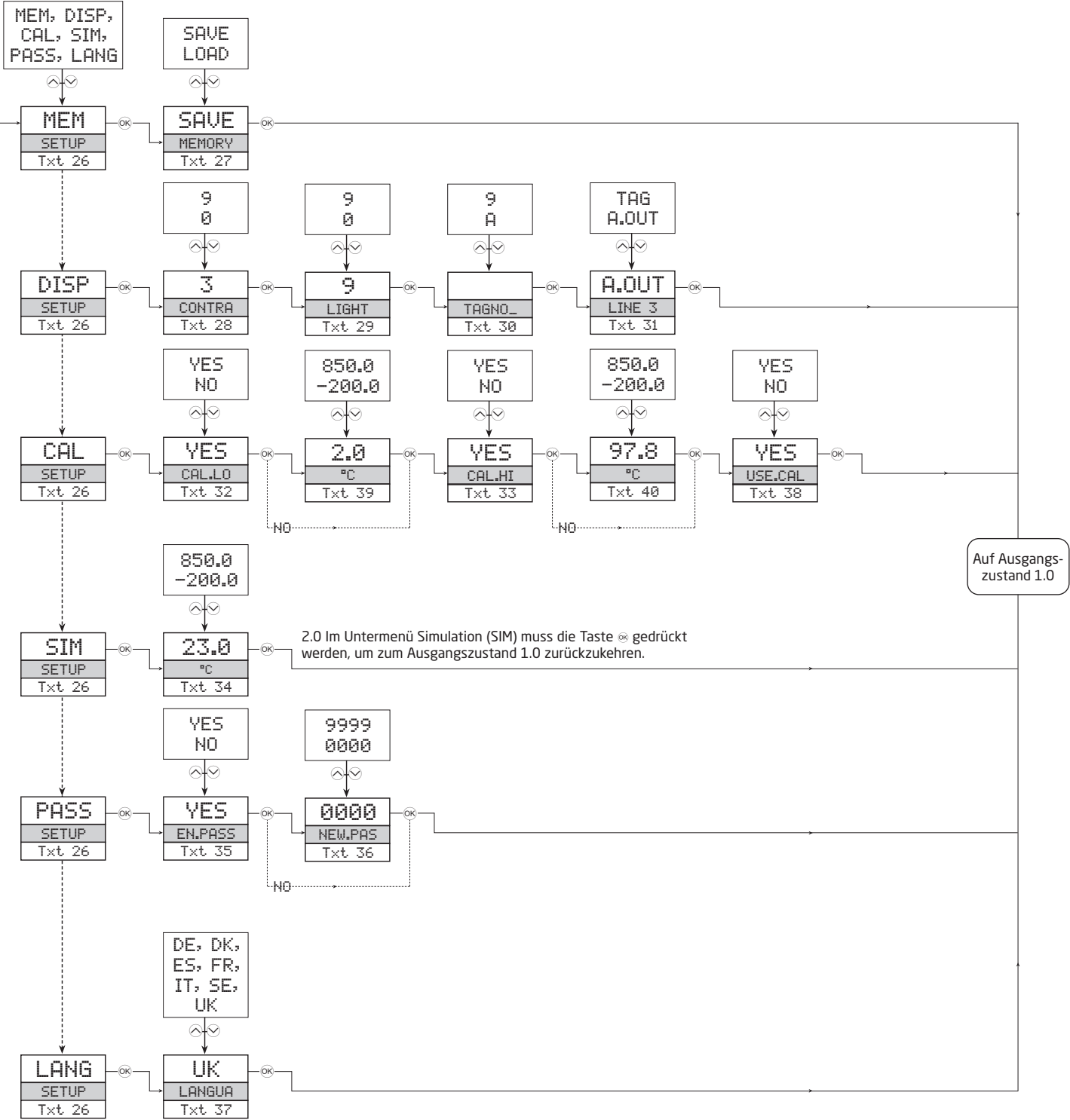
OK

Weiter auf Seite  
Flussdiagramm ADV.SET





# 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

# 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.<br>Spezifikationen für max. Leistungsbedarf und<br>Verlustleistung hinzugefügt.<br>PESO-/CCOE-Zulassung hinzugefügt. |
| 103            | 2037        | PESO-/CCOE-Zulassung aufgegeben.  |
| 104            | 2108        | CCC-Zulassung hinzugefügt.<br>ATEX- und IECEx-Zulassungen aktualisiert - Ex na in<br>Ex ec geändert.<br>Typenschild aktualisie                  |

# 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.