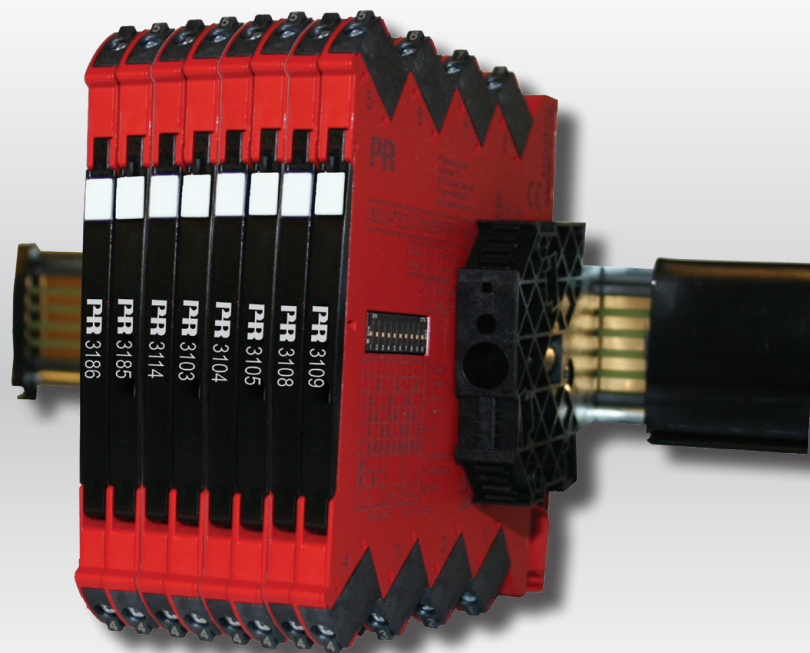


Produkthandbuch **3100**

PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Trenner und Wandler, 6-mm-Serie



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

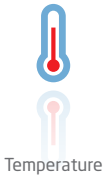
Gerätetyp 3103 / 3104 / 3105 / 3108 / 3109
Nr. 3100V110-DE

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.



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.



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.



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.



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.



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.



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.

6 mm Serie von Trennern und Wandlern

3103 / 3104 / 3105 / 3108 / 3109

Inhaltsverzeichnis

Warnung.....	4
Zeichenerklärungen.....	4
Sicherheitsregeln.....	4
UL-Einbau.....	5
cFMus Installation in Div. 2 oder Zone 2.....	5
IECEX, ATEX Installation in Zone 2.....	5
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
Anwendung.....	11
Produktübersicht.....	12
Bestellangaben.....	13
Zubehör.....	13
Zubehör für Power Rail-Geräte.....	13
Elektrische Daten.....	13
Anschlüsse.....	16
LED-Anzeige.....	17
Programmierung über DIP-Schalter.....	18
3104.....	18
3105.....	19
3109.....	19
Dokumentenverlauf.....	20

Warnung



**ALLGE-
MEINES**

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.



**GEFÄHRLICHE
SPANNUNG**

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.

Bei Anwendungen, wo Gefährliche Spannung an Ein-/Ausgänge des Gerätes angeschlossen ist, ist auf genügend Abstand bzw. Isolation von Leitungen, Klemmen und Gehäuse zu den Umgebung (inkl. Nebengeräten) zu achten, um den Schutz gegen elektrischen Schlag aufrechterzuhalten.



WARNUNG

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

Zeichenerklärungen



Dreieck mit Ausrufezeichen: Das Handbuch ist sorgfältig durchzulesen vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes, 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, mit Hilfe 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. Sie können aber auch direkt mit **PR electronics GmbH, www.prelectronics.de**, Kontakt aufnehmen.

Die Installation und der Anschluss des Gerätes haben in Übereinstimmung mit den geltenden Regeln des jeweiligen Landes bez. der Installation elektrischer Apparaturen zu erfolgen, u.a. bezüglich Leitungsquerschnitt, (elektrischer) 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 eine 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 durch Berührung unter Spannung stehender Teile zu vermeiden, müssen die Geräte in einem Gehäuse installiert werden.

Der Netzschalter 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 Class I, Division 2 oder Zone 2 Installationen 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 in dem 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 im spannungslosen Zustand gewartet werden. Die Anschlüsse dürfen keinesfalls getrennt werden, solange ein Energie geladenes 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 überschreitet, müssen die Temperaturspezifikation des gewählten Kabel in Übereinstimmung mit den tatsächlich gemessenen Temperatur sein.

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 Energie geladenes 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 der eingegangenen Verkaufsvereinbarungen existieren können.

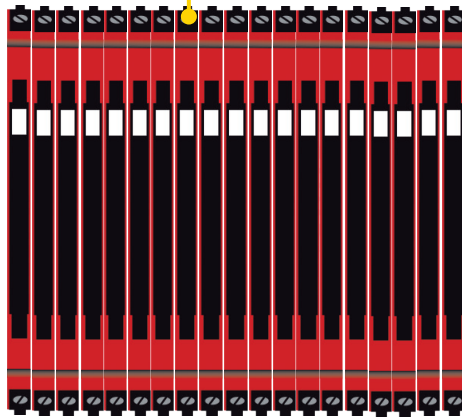
Flexible Versorgung

Die technischen Daten spezifizieren die maximal erforderliche Leistung bei nominalen Betriebswerten, z.B. 24 V Versorgung, 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.

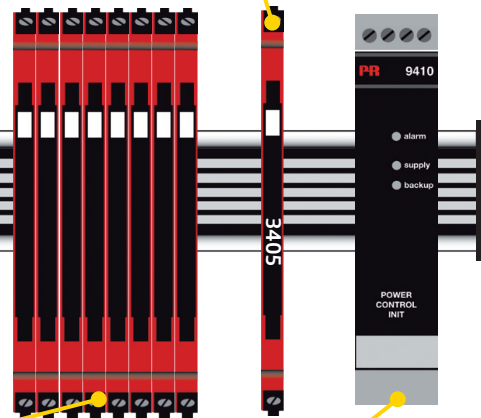


Schutzsicherung: 0,4 A.

Power Rail-Lösung #2:

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

Schutzsicherung: 2,5 A.



Schutzsicherung: Befindet sich im PR 9410.

Power Rail-Lösung #1:

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

Hinweis:

Die Gerätetypen 3xxx-N können nur durch direkte Verdrahtung der Klemmen versorgt werden. Ein Power Rail Anschluss besteht nicht.

Merkmale der externen Sicherung:

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

Power Rail-Lösung #3:

Das Power Control Unit 9410 kann die Power Rail mit bis zu 96 W versorgen und betreiben. Redundanter Aufbau durch zwei Einspeisebausteine ist möglich.

Montage und Demontage des Systems 3000

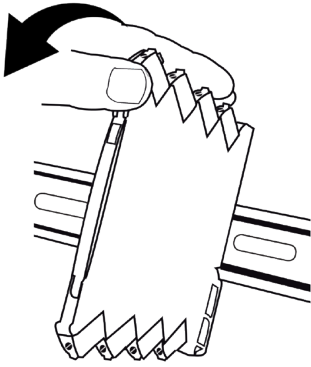


Abbildung 1:

Montage auf Hutschiene / Power Rail.

Das Gerät wird auf der Power Rail oder Hutschiene aufgeschnappt.

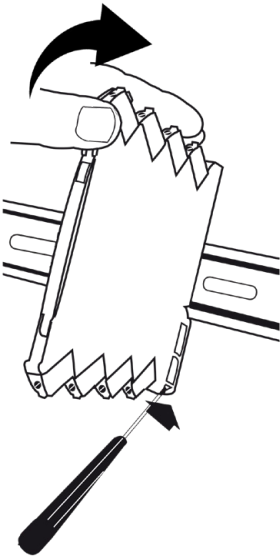


Abbildung 2:

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.

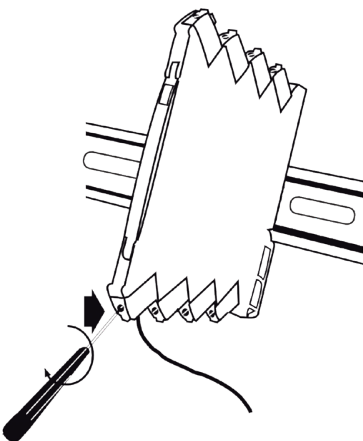
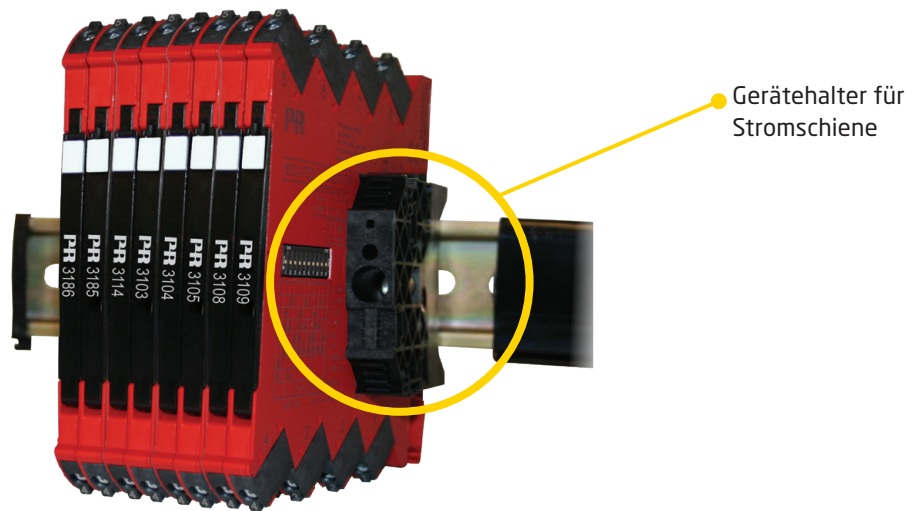


Abbildung 3:

Leitungsquerschnitt AWG 26-12 / 0,13 x 2,5 mm² Litzen Draht.

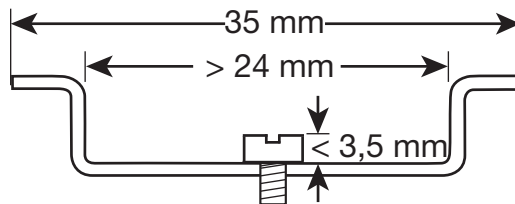
Klemmschraubenanzugsmoment 0,5 Nm.

Installation auf Power Rail / Hutschiene



Die Geräte der 3000er-Serie können auf der Hutschiene oder der Power Rail (nur 3111, 3112 und 3113) installiert werden. Bei Anwendungen der Marine müssen die Geräte durch einen Gerätehalter für die Stromschiene gestützt werden (PR Artikel 9404). Geräte zur Versorgung können nach Anwendungsbedarf auf die Power Rail installiert werden.

Wenn Geräte der 3000er-Serie mit Power Rail Anschluss auf die DIN Hutschiene installieren werden, so muss beachtet werden, dass die Köpfe der Schrauben, die zur Befestigung der Hutschiene verwendet werden, kleiner als 3,5 mm sein müssen, um einen Kurzschluss mit den Power Rail-Anschlüssen der 3000er-Geräte zu vermeiden.

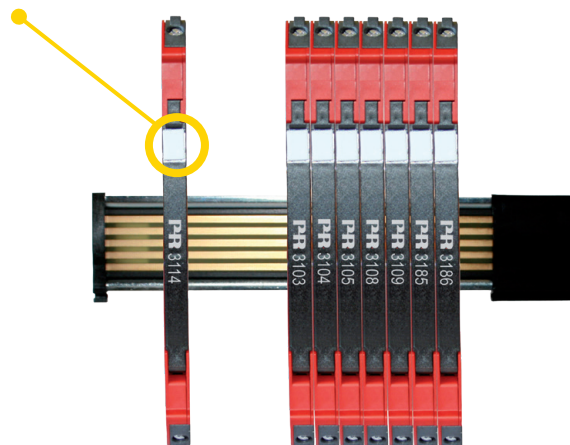


Versorgung der Power Rail

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

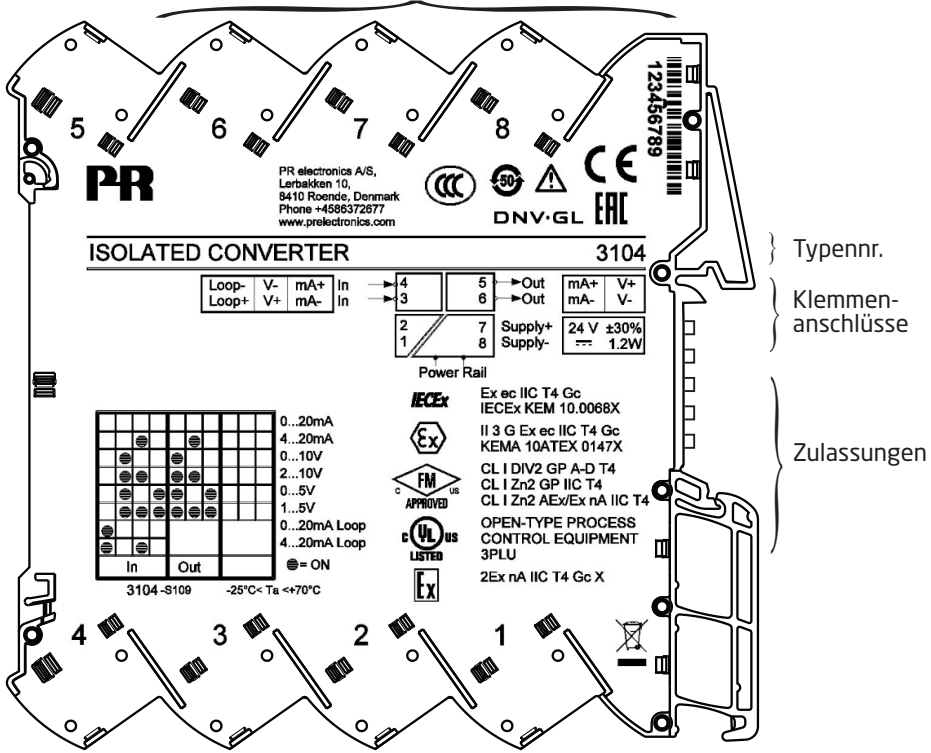
Kennzeichnung

Die Frontplatte der 3000er-Serie ist zur Anbringung eines Etikettes 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

Klemmennummer



Typennr.

Klemmen-
anschlüsse

Zulassungen

Trenner und Wandler, 6-mm-Serie

3103 / 3104 / 3105 / 3108 / 3109

Die Produktfamilie 3103, 3104, 3105, 3108 & 3109 sind schmale Trenner für 24 VDC-Versorgungsspannung und können für verschiedene Zwecke verwendet werden.

- Können separat oder mittels Power Rail versorgt werden.
- Können auf Anfrage mit kundenspezifischer Parametrierung geliefert werden
- CE, UL, DNV, CCC, ATEX-Zone 2, IECEx-Zone 2 und FM Div. 2 Zulassungen
- Möglichkeit eines Ausgangs mit Loopversorgung

Anwendung

Die 3000er-Gerätelinie wurde für die Automatisierungs- und Prozessindustrie entwickelt. Diese Geräte sind das Ergebnis umfangreicher Entwicklungs- und Testverfahren, welche diese Geräte zur Konvertierung von Signalen und zur galvanischen Trennung in den folgenden Anwendungen prädestiniert:

- Isolierung und 1:1-Umwandlung von Strom-Signalen im Bereich von 0...20 mA
- Isolierung und Umwandlung von Standard-DC-Signalen
- Spannungsversorgung und Signal-Isolation für 2-Draht-Transmitter
- Isolierung und Verdopplung von Standard-DC-Signalen
- Installation in ATEX-Ex-Zone 2 / IECEx-Zone 2 / FM Division 2
- Geeignet für Umgebungen mit hoher Vibrationsbeanspruchung, z. B. Schiffe

Produktübersicht

PR-Typ-Nr.	3103	3104	3105
PR-Produktname	Isolierter Signaltrenner	Isolierter Signalwandler / Speisetrenner	Isolierter Signalwandler
Beschreibung	Fester Schleifen-trenner/Trennverstärker	Schleifen-Trenner / Wandler für Standard DC-Signale - mit DIP-Schalter-Programmierung	Schleifen-Trenner / Wandler für Standard DC-Signale - mit DIP-Schalter-Programmierung. Kostengünstig
Parametrierung	Keine	DIP-Schalter	DIP-Schalter
Eingangssignal	0...23 mA	0/2...10 V 0/1...5 V 0/4...23 mA	0/2...10 V 0/1...5 V 0/4...23 mA
2-Draht-Versorgung		>17 V @ 20 mA	
Ausgangssignal (aktiv)	0...23 mA (1:1)	0/2...10 V 0/1...5 V 0/4...23 mA	0/2...10 V 0/1...5 V 0/4...23 mA
Zulassungen	UL, Sicherheit, FM Div. 2, ATEX-Zone 2, IECEx-Zone 2, CCC, DNV marine, EAC Ex	UL, Sicherheit, FM Div. 2, ATEX-Zone 2, IECEx-Zone 2, CCC, DNV marine, EAC Ex	UL, Sicherheit, DNV marine, EAC

PR-Typ-Nr.	3108	3109
PR-Produktname	Isolierter Trennverstärker / Splitter	Isolierter Signalwandler / Splitter
Beschreibung	Fester Schleifen-Trenner/ Trennverstärker mit doppeltem Ausgang	Schleifen-Trenner / Wandler für Standard DC-Signale - mit DIP-Schalter-Programmierung und doppeltem Ausgang
Parametrierung	Keine	DIP-Schalter
Eingangssignal	0...23 mA	0/2...10 V 0/1...5 V 0/4...23 mA
2-Draht-Versorgung		>17 V @ 20 mA
Ausgangssignal (aktiv)	0...23 mA (1:1)	0/2...10 V 0/1...5 V 0/4...23 mA
Zulassungen	UL, Sicherheit, FM Div. 2, ATEX-Zone 2, IECEx-Zone 2, CCC, DNV marine, EAC Ex	UL, Sicherheit, FM Div. 2, ATEX-Zone 2, IECEx-Zone 2, CCC, DNV marine, EAC Ex

Bestellangaben

Typ	Version
3103	Mit Power Rail-Anschluss / Schraubklemmen : -
	Versorgung via Schraubklemmen : -N
3104	Mit Power Rail-Anschluss / Schraubklemmen : -
	Versorgung via Schraubklemmen : -N
3105	Mit Power Rail-Anschluss / Schraubklemmen : -
	Versorgung via Schraubklemmen : -N
3108	Mit Power Rail-Anschluss / Schraubklemmen : -
	Versorgung via Schraubklemmen : -N
3109	Mit Power Rail-Anschluss / Schraubklemmen : -
	Versorgung via Schraubklemmen : -N

Zubehör

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
Betriebstemperatur, 3105	0°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 ² / 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:

Typ	Max. Verlustleistung	Max. Leistungsbedarf
3103	0,60	0,65
3104	0,55	1,20
3105	0,52	0,80
3108	0,48	0,75
3109	0,60	1,20

*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.*

Isolationsspannung, Test 2,5 kVAC

Isolationsspannung, Betrieb- 300 VAC (verstärkt) /
250 VAC (Zone 2, Div. 2)

Doppelte Isolierung Eingang / Ausgang 1 / Ausgang 2 / Versorgung

Signaldynamik, Eingang / Ausgang Analoges Signalpfad

Signal- / Rauschverhältnis Min. 60 dB

Grenzfrequenz (3 dB) > 100 Hz

Ansprechzeit (0...90%, 100...10%):

mA- / V-Eingang 7 ms

Genauigkeit < ±0,05% d. Messspanne

Genauigkeit, 3105 < ±0,2% d. Messspanne

Temperaturkoeffizient < ±0,01% d. Messspanne / °C

Temperaturkoeffizient, 3105 < ±0,015% d. Messspanne / °C

EMV-Störspannungseinfluss < ±0,5% d. Messsp.

Erweiterte EMV-Störfestigkeit:

NAMUR NE 21, Kriterium A, Burst. < ±1% d. Messsp.

Hilfsspannungen:

2-Draht-Versorgung (Klemme 3...4). > 17 VDC / 0...20 mA

Stromeingang:

Messbereich 0...23 mA

Programmierbare Messbereiche 0...20 und 4...20 mA

Spannungsabfall < 1,5 VDC

Eingangswiderstand Nom. 20 Ω + PTC 50 Ω

Spannungseingang:

Messbereich 0...10,25 VDC

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

Eingangswiderstand ≥ 500 kΩ

Stromausgang:

Signalbereich (Spanne) 0...23 mA

Programmierbare Signalbereiche 0...20 / 4...20 mA

Belastung (max.), 3103, 3104 & 3105 ≤ 600 Ω

Belastung (max.), 3108 & 3109 ≤ 300 Ω pro Kanal

Belastungsstabilität < 0,002% d. Messspanne / 100 Ω

Strombegrenzung ≤ 28 mA

Spannungsausgang

Signalbereich 0...10 VDC

Programmierbare Signalbereiche 0...10 / 2...10 / 0...5 / 1...5 VDC

Belastung (min.) > 10 kΩ

d. Messspanne = des gewählten Bereichs

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:

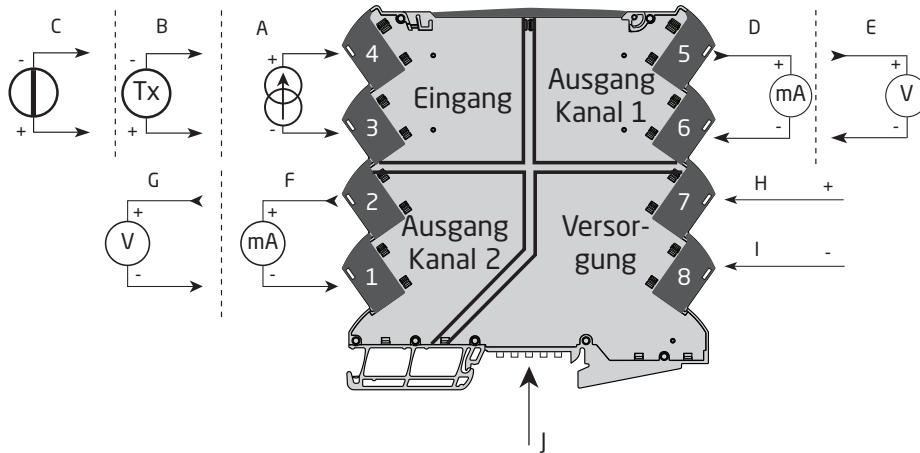
DNV, Ships & Offshore.	TAA00001RW
c UL us, UL 61010-1.	E314307

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

* Nicht gültig für 3105

Anschlüsse



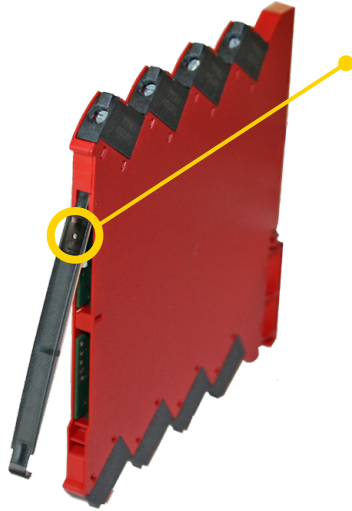
	Eingangssignale	3103	3104	3105	3108	3109
A	Strom	x	x	x	x	x
B	Tx		x			x
C	Spannung		x	x		x

	Ausgangssignale	3103	3104	3105	3108	3109
D	Strom 1	x	x	x	x	x
E	Spannung 1		x	x		x
F	Strom 2				x	x
G	Spannung 2					x

	Versorgung	3103	3104	3105	3108	3109
H	Versorgung +	x	x	x	x	x
I	Versorgung -	x	x	x	x	x
J	Power Rail-Anschlüsse (Nur Typ 31xx mit Power Rail-Option)	x	x	x	x	x

LED-Anzeige

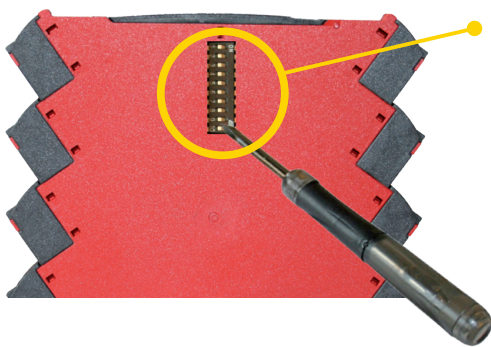
Das Gerät ist mit einer grünen LED in der Front ausgestattet, welche die Spannungsversorgung und den Betriebszustand anzeigt, siehe Tabelle unten.



Zustand	LED	Ausgang und Loop-Versorgung	Erforderliche Maßnahmen
Keine Versorgung / Gerätefehler	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	-
Unzulässige DIP-Schalter-einstellung	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

Programmierung über DIP-Schalter

Die Geräte 3104, 3105 and 3109 werden über DIP-Schalter programmiert. Die DIP-Schalter sind an der Geräteseite angebracht und können mit einem kleinen Schraubendreher oder mit einem anderen Hilfsmittel eingestellt werden.



Einstellung der DIP-Schalter.

Werkseinstellungen sind:

Eingang = 0...20 mA

Ausgang = 0...20 mA

Alle DIP-Schalter in Position OFF.

Die Tabellen unten zeigen die Konfiguration basierend auf DIP-Schaltereinstellungen.

NA = keine Funktion der DIP-Schalter.

3104

Eingangskonfiguration					Ausgangskonfiguration						
	1	2	3	4		5	6	7	8	9	10
0...20 mA	OFF	OFF	OFF	OFF	0...20 mA	OFF	OFF	OFF	NA	NA	NA
4...20 mA	OFF	OFF	ON	OFF	4...20 mA	OFF	ON	OFF	NA	NA	NA
0...10 V	OFF	ON	OFF	OFF	0...10 V	ON	OFF	OFF	NA	NA	NA
2...10 V	OFF	ON	ON	OFF	2...10 V	ON	ON	OFF	NA	NA	NA
0...5 V	OFF	ON	OFF	ON	0...5 V	ON	OFF	ON	NA	NA	NA
1...5 V	OFF	ON	ON	ON	1...5 V	ON	ON	ON	NA	NA	NA
0...20 mA Tx	ON	OFF	OFF	OFF							
4...20 mA Tx	ON	OFF	ON	OFF							

(Wenn die DIP-Schalter verändert werden, muss das Gerät neu gestartet werden - Versorgung abklemmen und wieder anschließen).

3105

Eingangskonfiguration					Ausgangskonfiguration						
	1	2	3	4		5	6	7	8	9	10
0...20 mA	NA	OFF	OFF	OFF	0...20 mA	OFF	OFF	OFF	NA	NA	NA
4...20 mA	NA	OFF	ON	OFF	4...20 mA	OFF	ON	OFF	NA	NA	NA
0...10 V	NA	ON	OFF	OFF	0...10 V	ON	OFF	OFF	NA	NA	NA
2...10 V	NA	ON	ON	OFF	2...10 V	ON	ON	OFF	NA	NA	NA
0...5 V	NA	ON	OFF	ON	0...5 V	ON	OFF	ON	NA	NA	NA
1...5 V	NA	ON	ON	ON	1...5 V	ON	ON	ON	NA	NA	NA

3109

Eingangskonfiguration					Ausgangskonfiguration						
	1	2	3	4		Kanal 1			Kanal 2		
	1	2	3	4		5	6	7	8	9	10
0...20 mA	OFF	OFF	OFF	OFF	0...20 mA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
4...20 mA	OFF	OFF	ON	OFF	4...20 mA	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
0...10 V	OFF	ON	OFF	OFF	0...10 V	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
2...10 V	OFF	ON	ON	OFF	2...10 V	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
0...5 V	OFF	ON	OFF	ON	0...5 V	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
1...5 V	OFF	ON	ON	ON	1...5 V	ON	ON	ON	ON	ON	ON
0...20 mA Tx	ON	OFF	OFF	OFF							
4...20 mA Tx	ON	OFF	ON	OFF							

(Wenn die DIP-Schalter verändert werden, muss das Gerät neu gestartet werden - Versorgung abklemmen und wieder anschließen).

Dokumentenverlauf

Die folgende Liste enthält Anmerkungen zum Versionsverlauf dieses Dokuments.

Rev. ID	Date	Anmerkungen
108	1802	Modelle 31xx-N hinzugefügt. Spezifikationen für max. Leistungsbedarf und Verlustleistung hinzugefügt PESO/CCOE-Zulassung hinzugefügt.
109	1939	PESO/CCOE-Zulassung aufgegeben. Typenschild aktualisiert.
110	2108	CCC-Zulassung hinzugefügt. ATEX- und IECEx-Zulassungen aktualisiert - Ex na in Ex ec geändert. Typenschild aktualisiert.

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, sowie kostenfreie Reparatur innerhalb des Gewährleistungszeitraums, sowie eine einfach zugängliche Dokumentation zur Verfügung.

PR electronics hat seinen Unternehmenshauptsitz in Dänemark sowie Niederlassungen und autorisierte

Partner weltweit. Wir sind ein lokales Unternehmen mit globaler Reichweite, d. h., wir sind 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.com.

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.