

PR



Die 3100-Serie SCHMALE TRENNER UND WANDLER

für die Fabrik-
und Prozessautomation



Trennung



Anzeige



Ex-Schnittstellen



Temperatur



Universell



SIGNALS THE BEST

MTS

Messtechnik Schaffhausen GmbH

Mühlenstrasse 4, CH-8260 Stein am Rhein

Telefon +41 52-672 50 00

Telefax +41 52-672 50 01

www.mts.ch, e-mail: info@mts.ch

Messen Prüfen Automatisieren www.mts.ch



DIE SCHLANKE SERIE MIT UMFASSENDEN ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

Die 3100-Serie

PR electronics setzt neue Maßstäbe in der Signalverarbeitung mit 6 mm-Geräten

Es gibt Geräteserien für die Prozessautomation und Geräteserien für die Fabrikautomation. Und dann gibt es noch schlanke Wandler und Trenner aus der 3100 Serie für alle Anwendungen!



Das Geheimnis liegt in der beispiellosen Menge an Stärken, und zwar:

- Die Flexibilität
- Die Benutzerfreundlichkeit
- Die galvanische Trennung
- Die Ansprechzeit
- Die Genauigkeit
- Die Lärmemission und die Störfestigkeit
- Die Immunität gegenüber Vibrationen
- Der Bereich der Umgebungs- und Betriebstemperaturen
- Die Zulassungen / Zertifikate
- Der Preis

Anwendungen

Die 3100er-Serie eignet sich bestens zur galvanischen Trennung und Signalanpassung analoger Signale in zahlreichen Feldern der Prozess- und Fabrikautomation wie z.B.:

- Verpackung
- Materialtransport
- Druck- und Papierindustrie
- Automobilindustrie
- Robotertechnik
- Gebäudetechnik sowie Heizung, Lüftung und Klimatisierung
- Industriereinigung
- Schiffsbau
- Prüfstände
- Holzindustrie
- Energieerzeugung
- Prozessautomation
- DCS-Fertigung und PLC-Integration

Die zum Patent angemeldete einzigartige Technologie

Die 3100-Serie zeigt, warum PR electronics einen Schritt voraus ist: Es ist das Ergebnis unserer langjährigen Erfahrung in der Signalverarbeitung - und dieses Know-how bietet Ihnen:

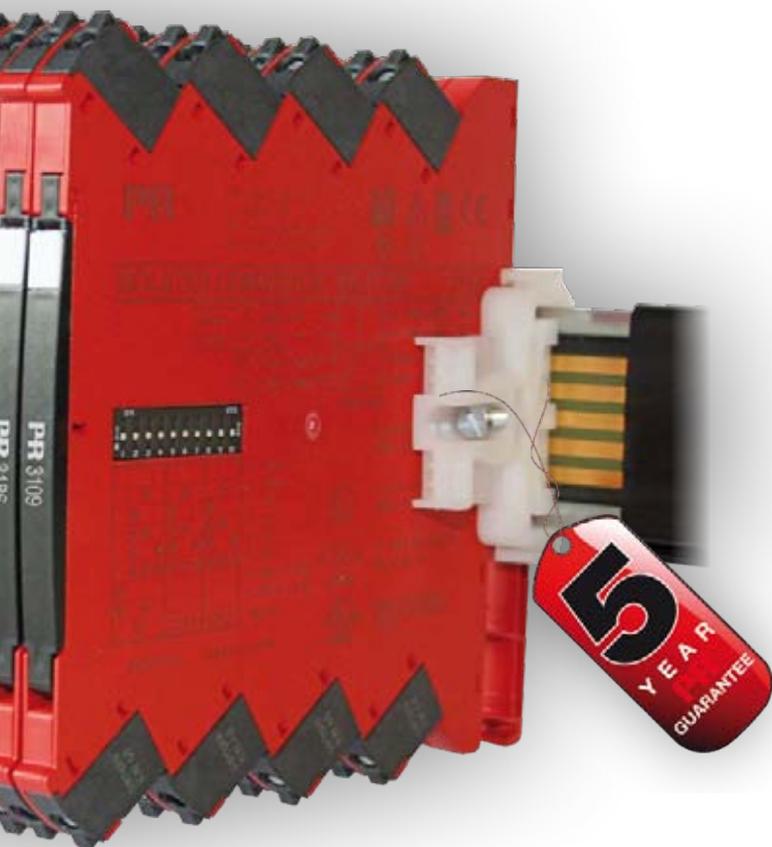
Hohe Zuverlässigkeit zu günstigen Preisen

Unsere innovative Mikroprozessortechnologie (Pat. P. Nr. PA 2010 00359) gewährleistet eine hohe Genauigkeit, kurze Ansprechzeit, einen niedrigen Temperaturkoeffizienten und gute Linearität - zu einem unglaublichen konkurrenzfähigen Preis!

Die weltweit niedrigsten Geräuschemissionen

Unsere Spread-Spectrum-Technologie (Pat. P. Nr. PA 2010 00360) sorgt dafür, dass die Geräuschemission der Geräte einzigartig niedrig ist - und damit weit unterhalb der Grenzwerte der EMV-Richtlinie liegt.





SIGNALVERARBEITUNG IST EINE FRAGE DES VERTRAUENS

Das Handling industrieller Mess- und Steuersignale bedeutet Umgang mit Effizienz und Sicherheit. Mit einem klaren Blick auf diese Fakten entwickelt PR electronics seit 35 Jahren Geräte zur Signalverarbeitung und hat eine starke Position auf dem globalen Automatisierungsmarkt eingenommen.

Die Produkte von PR electronics

Die Geräte von PR electronics werden einzeln getestet und haben auf Grund ihrer außergewöhnlich hohen Qualität internationales Ansehen erworben. Die 3100-Serie und unsere weitere Produktpalette bieten Funktionen wie:

- Benutzerfreundliche und kostengünstige Geräte
- Werksseitig kalibrierte Geräte mit kurzer Reaktionszeit und hoher Grundgenauigkeit (min. / max. Werte - nicht nur typische Werte)
- Hohe galvanische Trennung und bessere EMV-Festigkeit als von der EMV-Richtlinie (IEC 61326-1) und NAMUR NE21 gefordert
- Hohe Langzeitstabilität und niedrige Temperaturkoeffizienten
- Fortschrittliche Selbstdiagnose- und Alarmfunktionen im Falle von Kabel-, Sensor- oder Versorgungsfehlern
- Universelle Geräte, die einfach und schnell zu konfigurieren sind

Der Kundenservice von PR electronics

Unser Motto "Signals the Best" umfasst mehr als nur unsere Produkte; es enthält unsere gesamte Firmenphilosophie - und Sie als Kunde erhalten:

- Einen globalen Partner mit Niederlassungen und Distributoren in mehr als 50 Ländern
- Kompetente und kostenlose technische Beratung
- Schnelle Lieferung und 5-Jahres-Garantie
- Ausführliche und leicht verständliche technische Dokumentation



In Schaltschränken und Feldinstallationen auf der ganzen Welt finden Sie die roten Trenner, Wandler, Displays und Ex-Schnittstellen, entwickelt und produziert von PR electronics an unserem Hauptsitz in Dänemark.





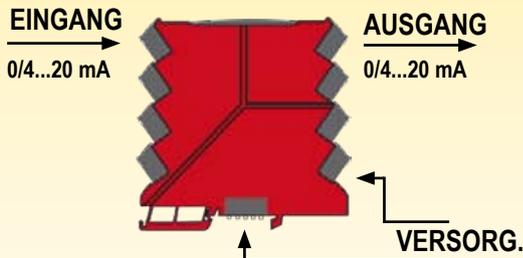
Ein kurzer Überblick über die 3100-Serie

Trenner und Wandler für WTH, TE, Potentiometer, mA und V-Signale. Konzipiert für DIN-Schienen- oder Power Rail-Montage

Schlankes Design und günstige Preise allein reichen nicht aus, wenn das Ziel eine hervorragende Produktlinie ist. Deshalb haben wir die Serie 3100 mit drei zusätzlichen Vorteilen ausgestattet: Anwenderfreundlichkeit, Flexibilität und äußerst präzisen technischen Leistungen...

3103

Isolierter Signalwandler/Speisetrenner



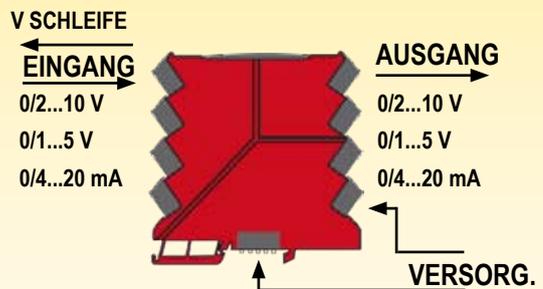
Trennung und 1:1 Übertragung von Stromsignalen im Bereich von 4 ... 20 mA.

- Ansprechzeit: <7 ms
- Genauigkeit $\leq \pm 0,05\%$ der Spanne



3104

Isolierter Signalwandler/Speisetrenner



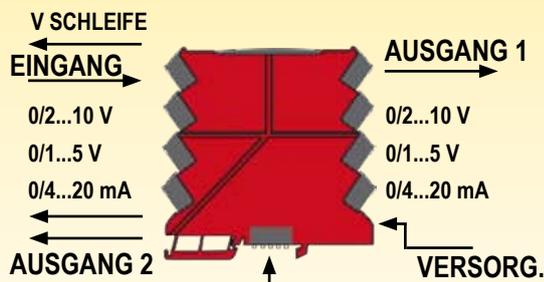
Trennung und 1:1 Übertragung von Standard DC Signalen. Spannungsversorgung und Signaltrennung für 2-Leiter-Messumformer.

- Ansprechzeit: <7 ms.
- Schleifenversorgung >17 V @ 20 mA ...
- Genauigkeit $\leq \pm 0,05\%$ der Spanne
- Programmierung über DIP-Schalter



3109

Isolierter Signalwandler / Splitter



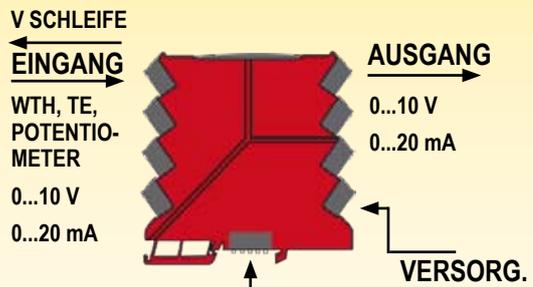
Trennung und Umwandlung von Standardgleichstromsignalen. Spannungsversorgung und Signaltrennung für 2-Leiter-Transmitter.

- Splitterfunktion: 1 Eingang - 2 Ausgänge. Individuelle Konfiguration jedes Ausgangs.
- Ansprechzeit: <7 ms
- Schleifenversorgung >17 V @ 20 mA
- Genauigkeit $\leq \pm 0,05\%$ der Spanne
- Programmierung über DIP-Schalter.



3114

Universeller Trenner und Messumformer



Umwandlung / Trennung von analogen Signalen. Spannungsversorgung und Signaltrennung für 2-Leiter-Messumformer.

- Eingang: 2-, 3- und 4-Leiter
- Ansprechzeit: 0,4 / 1,0 s
- Schleifenversorgung 15 V @ 20 mA
- Genauigkeit $\leq \pm 0,1\%$ der Spanne
- Interne Kaltstellenkompensation
- Programmierbar über das Display 4501 mit Adapter 4590.



ÜBERZEUGENDE SIGNALVERARBEITUNG:

- Ansprechzeit < 5 or 7 ms
- Genauigkeit $\pm 0,05\%$* oder $\pm 0,1\%$ der Spanne
- Temperaturkoeffizient $\pm 0,01\%$ der Spanne/°C
- 3 oder 4 Port 2,5 kVAC galvanische Trennung
- Ex-Zulassungen: FM Div.2, ATEX Zone 2, IECEx Zone 2
- Verpolungsschutz der Anschlüsse und Versorgung *
- Einfache und schnelle Konfiguration mittels DIP-Schalter oder Display und Adapter
- Spannungsversorgung über Power Rail, Anschlussklemmen oder Loopversorgung
- Werksseitig kalibrierte Messbereiche *
- Einzigartig flexible Versorgungsspannung: 24 VDC $\pm 30\%$ *
- Schleifenversorgung >17 V/20 mA *
- Belastungsimpedanz, Ausgang: 600 Ω *



3105 Isolierter Signalwandler

EINGANG
0/2...10 V
0/1...5 V
0/4...20 mA

AUSGANG
0/2...10 V
0/1...5 V
0/4...20 mA

VERSORG.

Trennung und Umwandlung von Standard DC Signalen.
Ultra low-cost.

- Ansprechzeit: <7 ms.
- Programmierung über DIP-Schalter.

3108 Isolierter Trennverstärker / Splitter

EINGANG 1
0/4...20 mA

AUSG. 1
0/4...20 mA

AUSG. 2
0/4...20 mA

VERSORG.

Trennung und 1:1 Übertragung von Stromsignalen im Bereich von 0 ... 20 mA.

- Splitterfunktion: 1 Eingang – 2 Ausgänge
- Ansprechzeit: <7 ms.
- Genauigkeit $\pm 0,05\%$ der Spanne



3185A1/A2 Schleifengespeister Signaltrenner

EING. 1
+ Versorg.
0/4...20mA

AUSGANG 1
0/4...20 mA

EING. 2
+ Versorg.
0/4...20mA

AUSGANG 2
0/4...20 mA

1 oder 2 Kanäle

Trennung und 1:1 Übertragung von Stromsignalen im Bereich von 0 / 4 ... 20 mA.

- Schleifengespeister Eingang
- 1 oder 2 Kanäle
- Reaktionszeit: <5 ms
- Spannungsabfall: $\leq 1,2$ V
- Genauigkeit $\pm 0,1\%$ der Spanne

3186A1/A2 2-Leiter Messumformer / Verstärker

Versorg.

EING. 1
4...20 mA

AUSGANG 1
4...20 mA

EING. 2

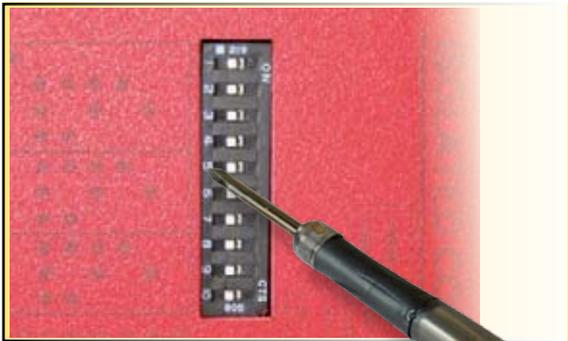
AUSGANG 2

1 oder 2 Kanäle

Trennung und 1:1 Übertragung von Stromsignalen im Bereich von 4 ... 20 mA.

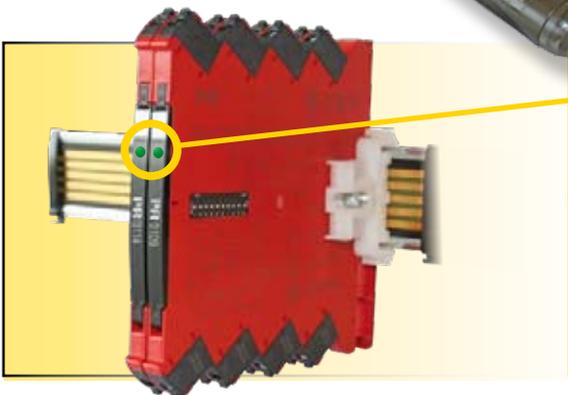
- 2-Leiter-Eingang
- 1 oder 2 Kanäle
- Reaktionszeit: <5 ms
- Spannungsabfall: $\leq 2,5$ V
- Genauigkeit $\pm 0,1\%$ der Spanne

ZUVERLÄSSIG, FLEXIBEL UND DIE SER



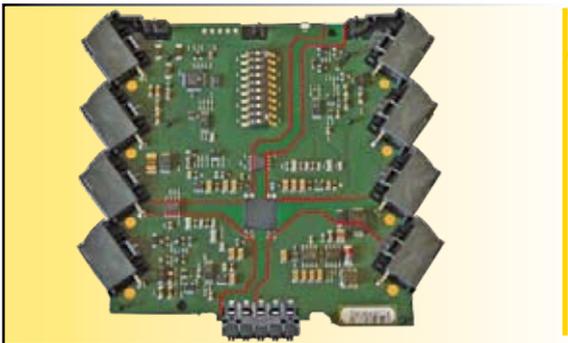
Einfache Einstellung mit DIP-Schaltern
Jeder DIP-Schalter hat nur eine Funktion (logic coding). Die Schaltereinstellung während des Betriebs wird erst nach einer Unterbrechung der Stromversorgung wirksam.

Signalverarbeitung mit zum Patent angemeldeter Technologie ermöglicht:
Keine Re-Kalibrierung nach DIP-Schalter-Programmierung

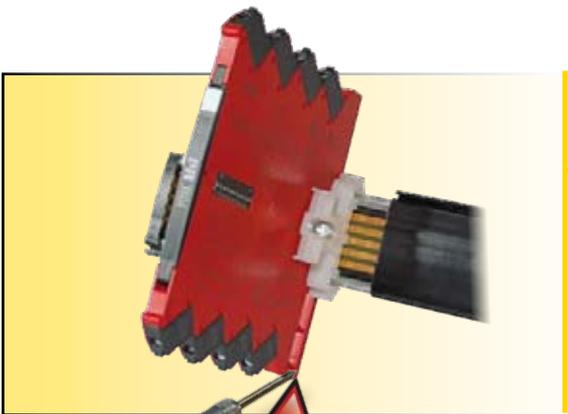


Zuverlässige Überwachung
LED-Anzeige im Falle eines Fehlers im Setup, Hardware oder Versorgung. Einschalten ist nur bei korrekter Spannungsversorgung möglich.

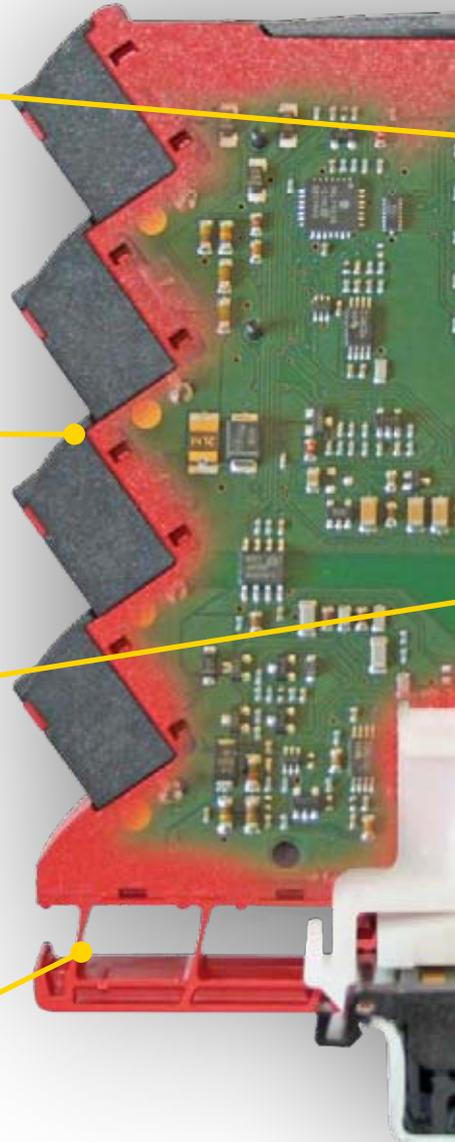
Einzigtiger Schutz gegen Verdrahtungsfehler
Alle Eingänge und Ausgänge sind gegen Verpolung geschützt. Das Gerät kann auf allen Anschlüssen mit ± 24 VDC belegt werden. Alle Ein- und Ausgänge sind gegen Überspannung geschützt.



Effektive Trennung nach EN 61010-1 und EN 61140
3 oder 4 Port 2,5 kVAC galvanische Trennung aufgrund eines breiten Abstands zwischen den Ports plus digitale Isolationstechnologie. Die 8 Anschlussklemmen ermöglichen 2 galvanisch getrennte Ausgänge und zwei Kanäle.



Einfache Montage / Demontage
Die Geräte werden auf der Power Rail oder DIN-Schiene aufgeschnappt und können nach Anhebung des Bodenverschlussriegels wieder von der Schiene genommen werden.



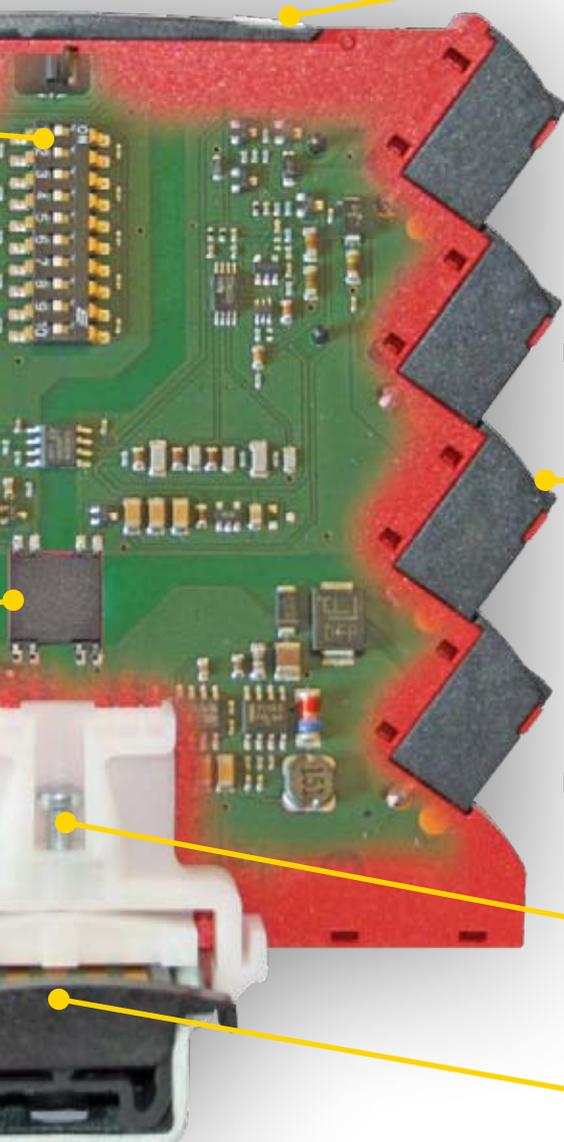
Breites Feld an Anwe



Betriebste
(Umgebungstemp

ANWENDERFREUNDLICH

SERIE 3100



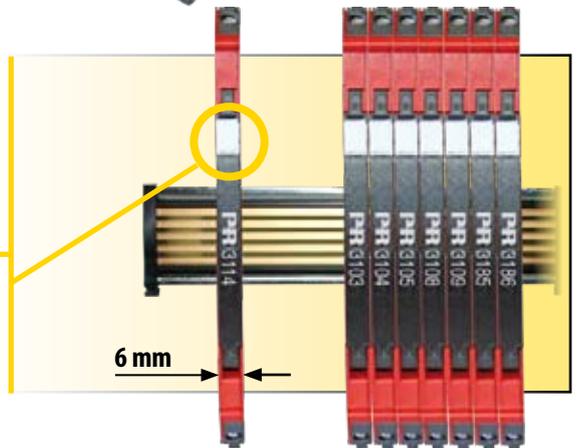
Universelle Signalverarbeitung

Der universelle Signaltrenner und Messumformer 3114 wird innerhalb von Sekunden mit Hilfe des Adapters 4590 und des Displays 4501 über das anwenderfreundliche Konfigurationsmenü programmiert.



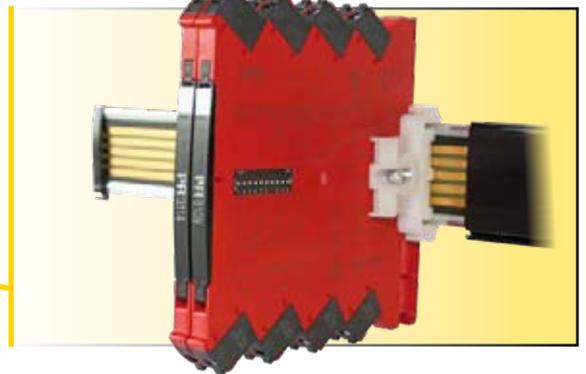
Platzsparendes Design

Die Geräte sind nur 6,1 mm breit und können dicht bei dicht montiert werden. Dieses ermöglicht bis zu 330 Kanäle pro Meter.



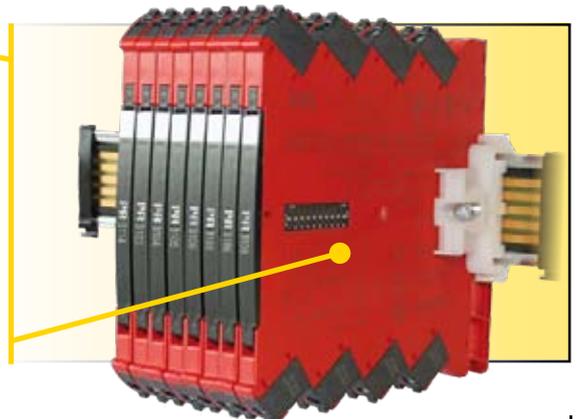
Schnelles Erkennen

Die Geräte können mit Etiketten geliefert werden, Typ MF 5/7,5 von Weidmüller MultiCard System.



Durch nichts zu erschütternde Elektronik

Die Geräte sind vibrationsgetestet und verfügen über GL- sowie DNV-Zulassung. Die Geräte können mit dem Endhalter 9403 fixiert werden.



Flexible Versorgungsspannung

Einzigartig flexible Versorgungsspannung:
24 VDC \pm 30%.

Anwenderfreundliches Label Design

Alle relevanten Informationen zur Installation sind gut sichtbar sowie leicht und verständlich zu lesen.

Temperaturbereich



Temperaturbereich:
-25...+70°C



Die 3100

TECHNISCHE S

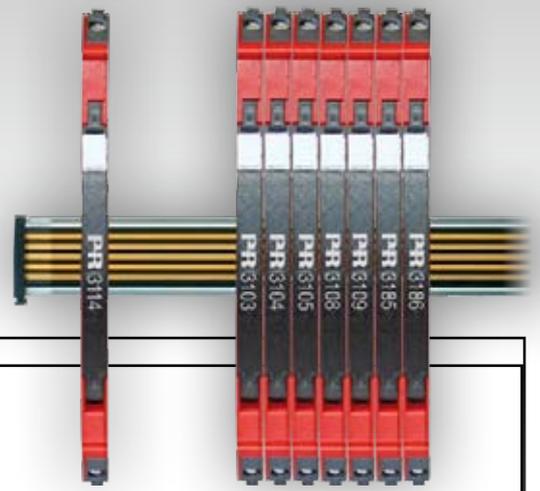
		Die 3100-Serie	Passiv	Universell	
FUNKTION / BESCHREIBUNG	PR Typennummer:	3185A1 3185A2	3186A1 3186A2	3114	3109
	PR Produktname:	Schleifengespeister Signaltrenner	2-Leiter Messumformer / Verstärker	Universeller Trenner / Messumformer	Isolierter Signalumformer
	Beschreibung:	1- oder 2-Kanal passiver Schleifenisolator Eingang Schleifenversorgung	1- oder 2-Kanal passiver Schleifenisolator 2-Leiter-Eingang	Universeller DC / DC und Temperaturumformer mit 2-Leiter-versorgtem Ausgang	Fester Schleifenisolator
	Funktion:				
	Parametrierung:	Keine	Keine	4501 / ConfigMate 4590	Keine
EINGANG	Eingangssignal:	0/4...20 mA	0/4...20 mA	WTH, TE und Potentiometer 2-, 3-, og 4-Leiter 0...10 V 0...20 mA	0...20 mA
	2-Draht-Versorgung:		Schleife - Abfall	> 15 V @ 20 mA	
	Sensortyp:			Alle Standard Pt, Ni, TC	
	CJC Sensor:			Interner Pt100	
AUSGANG	Ausgangssignal: (aktiv)	0/4...20 mA	0/4...20 mA passiv (8...35 VDC)	0...20 mA / 0...10 V	0...20 mA (1...10 V)
	Belastungsimpedanz:	600 Ω	600 Ω	600 Ω (mA) - 10 kΩ (VAusg.)	600 Ω
TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN	Genauigkeit:	< ±0,1% der Spanne	< ±0,1% der Spanne	< ±0,1% der Spanne	< ±0,05% der Spanne
	Basisgenauigkeit, mA:	< ±8 µA	< ±8 µA	< ±8 µA	< ±8 µA
	Laststabilität	< 0,03% der Spanne / 100 Ω		< 0,01% der Spanne / 100 Ω	
	Temperaturkoeffizient:	< ±0,01% der Spanne / °C	< ±0,01% der Spanne / °C	< ±0,01% der Spanne / °C	< ±0,01% der Spanne / °C
	Versorgungsspannung:	≤ 1,2 V (Abfall)	≤ 2,5 V (Abfall)	24 VDC +/- 30%	24 VDC +/- 30%
	Power Rail kompatibel:			JA (Versorgung)	JA (Versorgung)
	Ansprechzeit: (10...90%):	< 5 ms	< 5 ms	0,4 / 1,0 s	< 7 ms
	Max. Betriebsfrequenz:	> 100 Hz	> 100 Hz		> 100 Hz
	Verbrauch:	20 mA / Kanal	20 mA / Kanal	Max. 1,2 W	Typisch/max.
	Abmessungen (HxBxT):	113 x 6,1 x 115	113 x 6,1 x 115	113 x 6,1 x 115	113 x 6,1 x 115
	Schutzart:	IP20	IP20	IP20	IP20
	Erweiterte EMV-Immunität: NAMUR NE 21, A Kriterium, Burst	< ±1% der Spanne	< ±1% der Spanne	< ±1% der Spanne	< ±1% der Spanne
	Arbeitstemperatur:	-25...+70°C	-25...+70°C	-25...+70°C	-25...+70°C
	Isolation:	Test / Betrieb 2,5 kVAC / 250 VAC	Test / Betrieb 2,5 kVAC / 250 VAC	Test / Betrieb 2,5 kVAC / 250 VAC	Test / Betrieb 2,5 kVAC / 250 VAC
	Zulassungen:				

Typischer Wert: Eingang = 20 mA, Ausgang = 20 mA, Schleifenversorgung nicht aktiviert, Lastwiderstand = 0...300 Ω (für 3108/3109 = 0...150 Ω)



00 - Serie

PEZIFIKATIONEN



Fester Eingang

	3104	3108	3109	3105
Signaltrenner	Isolierter Signalwandler/Speisetrenner	Isolierter Trennverstärker / Splitter	Isolierter Signalwandler / Splitter	Isolierter Signalwandler
Leitungen-Trenner	Schleifen-Trenner / Wandler für Standard DC Signale - mit DIP-Schalter-Programmierung	Fester Schleifen-Trenner mit doppeltem Ausgang	Schleifen-Trenner / Wandler für Standard DC Signale - mit DIP-Schalter-Programmierung und doppeltem Ausgang	Schleifen-Trenner / Wandler für Standard DC Signale - mit DIP-Schalter-Programmierung. Low-cost.
Bedienung	DIP-Schalter	Keine	DIP-Schalter	DIP-Schalter
Spannung	0/2...10 V 0/1...5 V 0/4...20 mA	0...20 mA	0/2...10 V 0/1...5 V 0/4...20 mA	0/2...10 V 0/1...5 V 0/4...20 mA
Leistung	> 17 V @ 20 mA		> 17 V @ 20 mA	
Impedanz	0/2...10 V 0/1...5 V 0/4...20 mA	0...20 mA (1:1:1)	0/2...10 V 0/1...5 V 0/4...20 mA (Individuelle Konfiguration jedes Ausgangs)	0/2...10 V 0/1...5 V 0/4...20 mA
Widerstand	600 Ω - 10 kΩ (VAusg.)	2 x 300 Ω	2 x 300 Ω - 10 kΩ (VAusg.)	600 Ω - 10 kΩ (VAusg.)
Spannungsgenauigkeit	< ±0,05% der Spanne	< ±0,05% der Spanne	< ±0,05% der Spanne	< ±0,2% der Spanne
Leistungsgenauigkeit	< ±8 μA	< ±8 μA	< ±8 μA	< ±32 μA
Temperaturgenauigkeit	< ±0,01% der Spanne / °C	< ±0,01% der Spanne / °C	< ±0,01% der Spanne / °C	< ±0,015% der Spanne / °C
Spannungstoleranz	24 VDC +/- 30%	24 VDC +/- 30%	24 VDC +/- 30%	24 VDC +/- 30%
Versorgung	JA (Versorgung)	JA (Versorgung)	JA (Versorgung)	JA (Versorgung)
Reaktionszeit	< 7 ms	< 7 ms	< 7 ms	< 7 ms
Frequenz	> 100 Hz	> 100 Hz	> 100 Hz	> 100 Hz
Leistung	Typisch/max. 0,45 (1,2) W	Typisch/max. 0,45 (0,8) W	Typisch/max. 0,45 (1,2) W	Typisch/max. 0,45 (0,8) W
Abmessungen	113 x 6,1 x 115	113 x 6,1 x 115	113 x 6,1 x 115	113 x 6,1 x 115
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP20
Spannungsgenauigkeit	< ±1% der Spanne	< ±1% der Spanne	< ±1% der Spanne	< ±1% der Spanne
Temperaturbereich	-25...+70°C	-25...+70°C	-25...+70°C	0...+70°C
Betriebsspannung	Test / Betrieb 2,5 kVAC / 250 VAC	Test / Betrieb 2,5 kVAC / 250 VAC	Test / Betrieb 2,5 kVAC / 250 VAC	Test / Betrieb 2,5 kVAC / 250 VAC



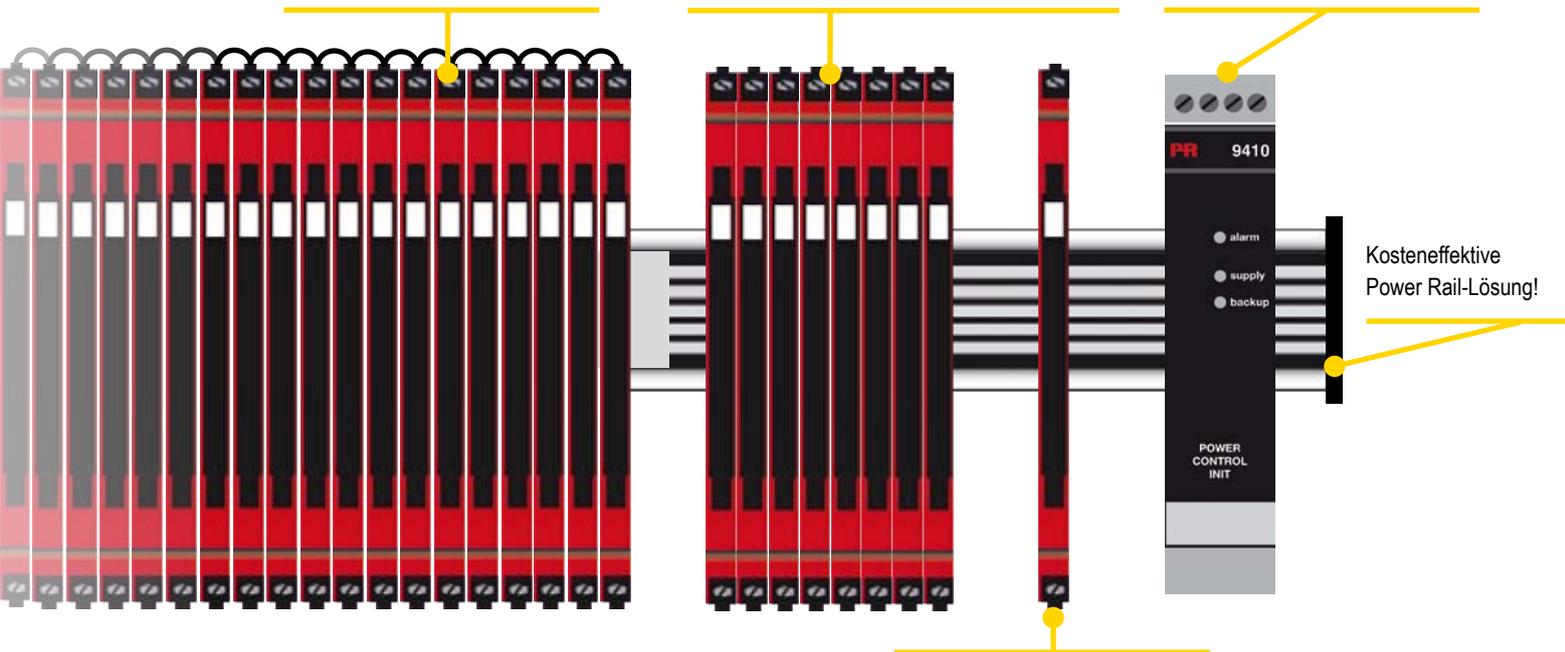
Keine FM, ATEX

3100 - Flexible Versorgung

Die Geräte können mit 24 VDC±30% über direkte Verdrahtung und Brücke zwischen den Geräten versorgt werden. Dies ermöglicht eine Versorgung von bis zu 130 Geräten.
Schutzsicherung: 2,5 A

Alternativ kann die 24 V Versorgungsspannung über die Power Rail verteilt werden, welche durch eines der angeschlossenen Geräte eingespeist werden kann (3103, -04, -05, -08, -09 oder -14). Dies ermöglicht eine Versorgung von bis zu 20 Geräten.
Schutzsicherung: 0,4 A

Mit dem Power Control Unit 9410 ist eine redundante Spannungsversorgung möglich. Diese Lösung kann bis zu 200 Geräte versorgen.
Schutzsicherung: PR 9410



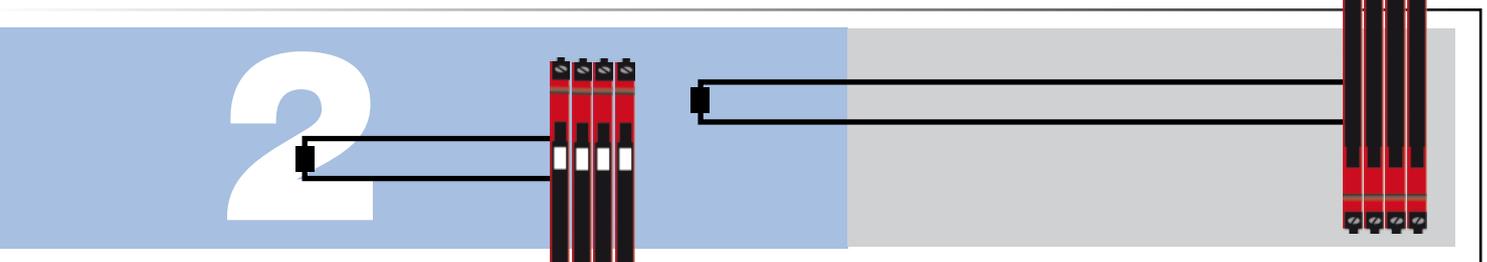
Kosteneffektive Power Rail-Lösung!

Der Einspeisebaustein 3405 ist ein eigenständiges Gerät, das die Power Rail versorgt. Mit dem 3405 können bis zu 100 Geräte gespeist werden.
Schutzsicherung: 2,5 A

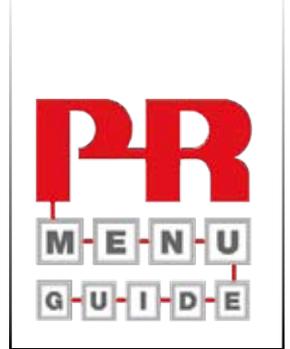
Platzsparende Ex-SIGNALVERARBEITUNG

Alle Geräte der Serie 3100, außer dem Modell 3105, haben die Ex-Zulassungen ATEX, FM und IECEx. Sie können im sicheren Bereich installiert werden oder in der Zone 2 / Division 2.

- Für Installationen in Europa ist Schutzart IP54 vorgeschrieben
- Für Installationen in den USA sind Rohrleitungen für Kabel vorgeschrieben



3114 - EIN KOMFORTABLES MULTITALENT



Der potenzialfreie universelle Signalwandler 3114 bewältigt eine Masse von Applikationen und ist in Sekunden konfiguriert ...

Das Programmierdisplay 4501 und der Adapter ConfigMate 4590 gewährleisten:

4501



- **Programmierung innerhalb kürzester Zeit**

Das 3114 kann schnell und einfach über das Display 4501 und den Adapter 4590 konfiguriert werden. Die Auswahl wird über drei Pfeiltasten vorne auf dem Display vorgenommen und der scrollende - in 7 Sprachen zur Verfügung stehende - Hilfetext führt den Anwender mühelos durch das Konfigurationsprogramm.

- **Schnelles Kopieren der Konfiguration**

Mit dem Display und Adapter ist es einfach, die vorgenommene Programmierung von einem 3114 zu anderen Geräten des Typs 3114 oder auf einen PC zu kopieren.

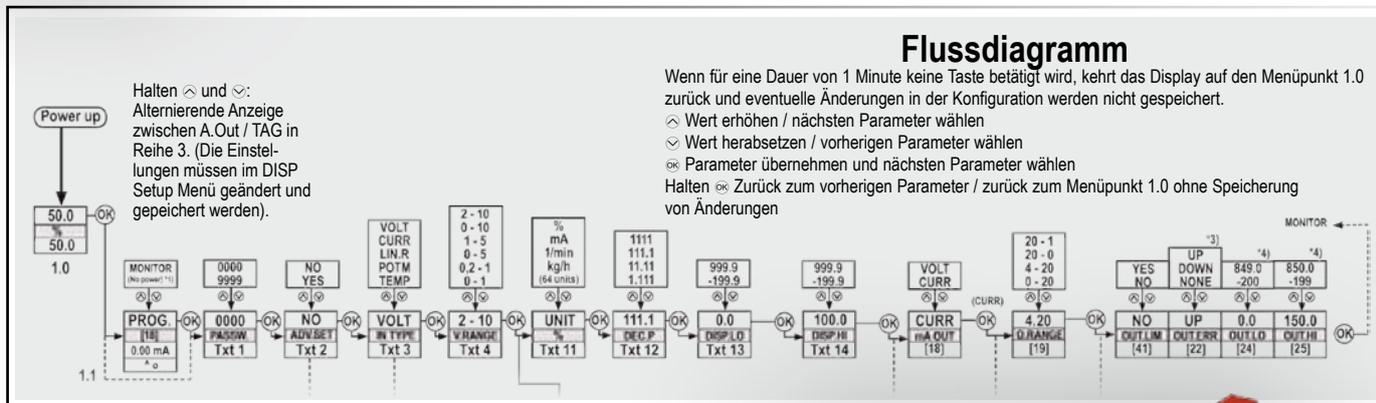
- **Passwortschutz**

Um die Konfiguration gegen unbefugte Änderungen zu schützen, kann der Zugriff auf das Menü durch ein Passwort gesperrt werden.

- **Diagnosewerkzeug für Techniker**

Der PR Menüführer - macht Flexibilität einfach unkompliziert!

Während der Konfiguration des 3114 müssen Sie kein Flussdiagramm im Blick halten. Es gibt nur einen Weg durch das Menü - vorwärts oder rückwärts. Und der PR-Menüguide im Display 4501 garantiert, dass Sie durch alle notwendigen Bereiche problemlos geführt werden.

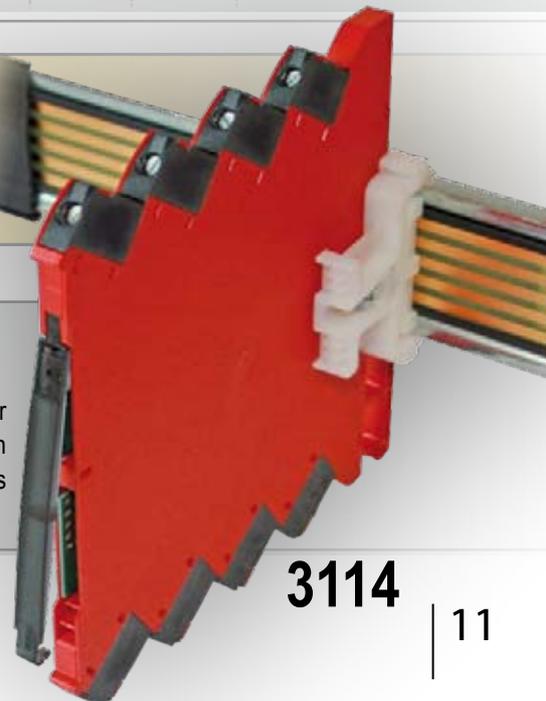


Das 3114 verarbeitet alle gängigen analogen Messsignale (WTH, TE, Potentiometer, mA und V) und verfügt über einen analogen Ausgang.



4590

Der Adapter 4590 kann über eine Batterie oder über den USB-Port eines Computers versorgt werden.



3114

Signals the Best

Rund um die Welt hilft PR electronics die Effizienz und Sicherheit mittels industrieller Signalverarbeitung zu erhöhen. Die Mittel zum Erreichen dieser Ziele sind zuverlässige, flexible und benutzerfreundliche Geräte, gründliche technische Dokumentation, schnelle Lieferung und kompetente technische Unterstützung - kurz, alle Aspekte, die für unsere Kunden von Bedeutung sind

Deshalb ist PR electronics immer ...

»Signals the Best«



Deutschland
PR electronics GmbH
Im Erlengrund 26
D-46149 Oberhausen

www.preelectronics.de
sales@preelectronics.de
Tel. +49 (0) 208 62 53 09-0
Fax +49 (0) 208 62 53 09 99

Hauptbüro
Dänemark
PR electronics A/S
Lerbakken 10
DK-8410 Rønne

www.preelectronics.com
sales@preelectronics.dk
Tel. +45 86 37 26 77
Fax +45 86 37 30 85