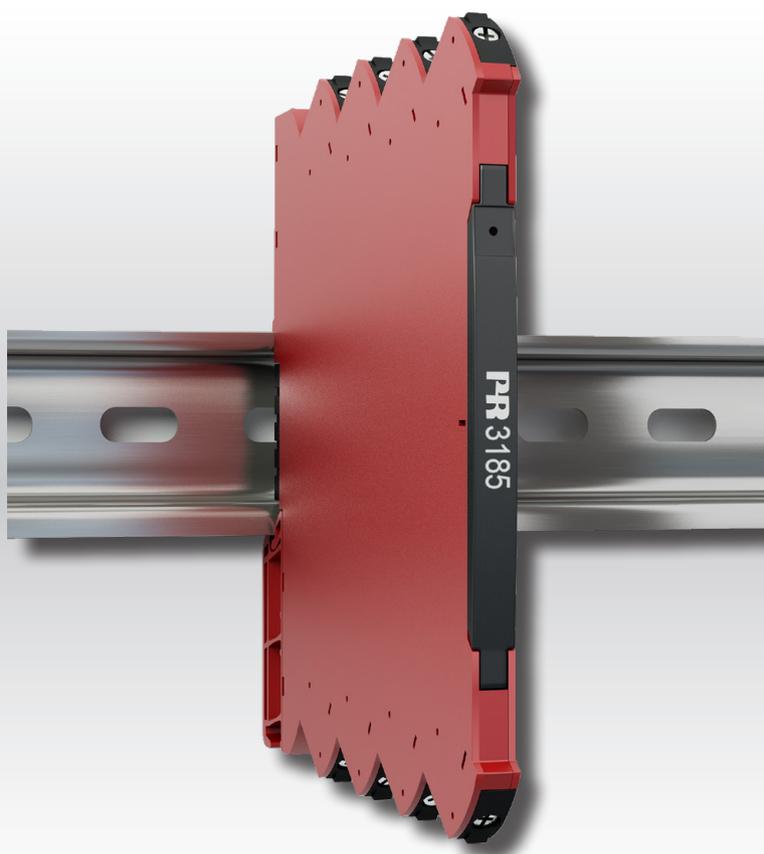


PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Produkthandbuch

3185

Schleifengespeister Signaltrenner



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

Nr. 3185V102-DE

Seriennr.: 171339001-221046148

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.



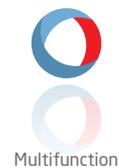
Unser Produktangebot im Bereich Temperaturmessumformer und -sensoren bietet ein Höchstmaß an Signalintegrität zwischen Messpunkt und Prozessleitsystem. Sie können Industrieprozess-Temperatursignale in analoge, Bus- oder digitale Kommunikation umwandeln, und zwar mithilfe einer höchst zuverlässigen Punkt-zu-Punkt-Lösung 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.

3185: Schleifengespeister Signaltrenner

Inhaltsverzeichnis

Warnung	4
Zeichenerklärungen	4
Sicherheitsregeln	4
Montage und Demontage des Systems 3000	7
Installation auf Hutschiene	8
Kennzeichnung	8
Typenschild	9
Verwendung	10
Technische Merkmale	10
Montage / Installation	10
Bestellangaben	11
Zubehör	11
Elektrische Daten	11
Anschlüsse	13
Dokumentenverlauf	14

Warnung



ALLGEMEINES

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.



GEFÄHRLICHE SPANNUNG

Warnung

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, 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 durch Berührung unter Spannung stehender Teile zu vermeiden, müssen die Geräte in einem Gehäuse installiert werden.

Die Versorgungseinheit muss die Anforderungen von NEC Class 2 einhalten, wie im National Electrical Code® (ANSI / NFPA 70) beschrieben.

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.

Montage und Demontage des Systems 3000

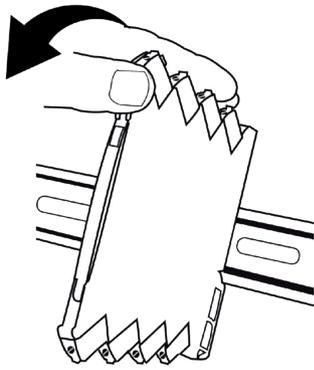


Abbildung 1:

Montage auf Hutschiene / Power Rail.

Das Gerät wird auf der Power Rail oder Hutschiene aufgeschnappt.

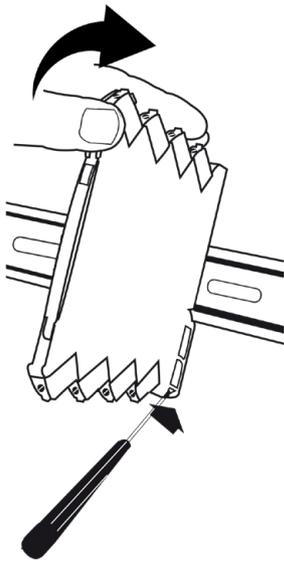


Abbildung 2:

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.

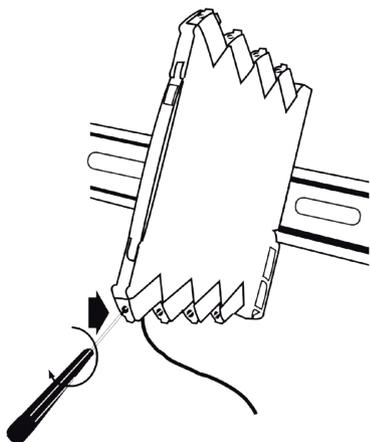
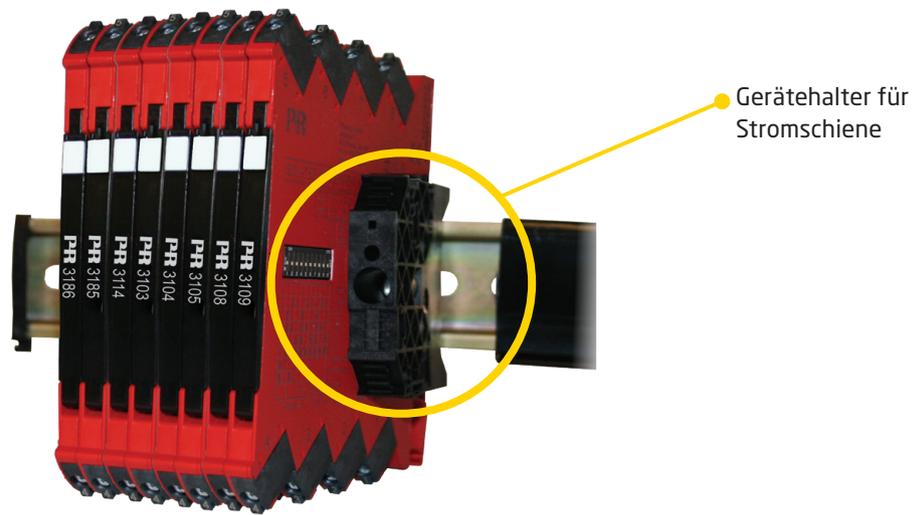


Abbildung 3:

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

Klemmschraubenanzugsmoment 0,5 Nm.

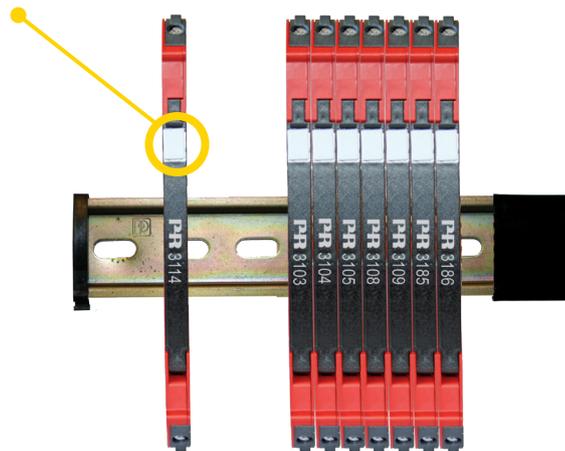
Installation auf Hutschiene



Bei Anwendungen der Marine muss der 3185 durch einen Gerätehalter für Stromschiene gestützt werden (PR-Teilenummer 9404).

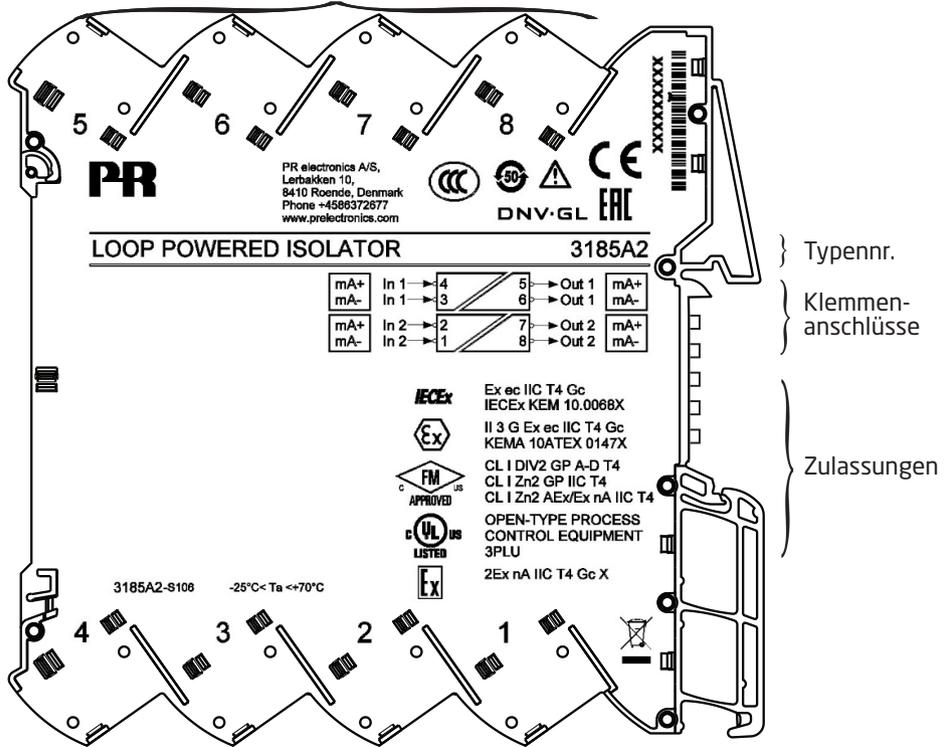
Kennzeichnung

Die Frontplatte der 3100er-Serie 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

Klemmennummer



3185

Schleifengespeister Signaltrenner

- Schleifengespeister Signaltrenner mit 1 oder 2 Kanaleingängen
- Signal 1:1, Funktionsbereich 0...23 mA
- Geringer Eingangsspannungsabfall und schnelle Ansprechzeit
- Hervorragende Genauigkeit und hohe Belastungsstabilität
- Slimline-Gehäuse mit 6mm Breite

Verwendung

- Schleifengespeister Signaltrenner mit 1:1-Eingang für Strom-Signale im Bereich 0(4)...20 mA.
- 3185 ist eine einfach zu montierende Hutschieneneinheit.
- Eine wettbewerbsfähige Wahl in Bezug auf Preis und Technologie zur galvanischen Trennung aktueller Signale.
- Schutz des Systems vor Überspannung, Rausch und Transienten.
- Der 3185 eliminiert Erdschleifen und kann zur Messung potentialfreier Signale genutzt werden.
- Das Gerät kann im sicheren Bereich oder in Zone 2 und Cl. 1 Div .2 installiert werden.

Technische Merkmale

- Der 3185 wird von der analogen Signalschleife des Eingangsstroms betrieben.
- Geringer Eingangsspannungsabfall, Typ 1,35 V + VAusgang.
- Exzellente Wandlungsgenauigkeit, besser als 0,1% im Bereich 0...20,5 mA.
- 3185 arbeitet im Funktionsbereich 0...23 mA und entspricht somit den Anforderungen von NAMUR NE43.
- Ein- und Ausgänge sind potentialfrei und galvanisch getrennt.
- Die Ausgangsspannung ist auf 17,5 VDC begrenzt.
- Hohe galvanische Trennung von 2,5 kVAC.
- Schnelle Ansprechzeit < 5 ms.
- Exzellentes Signal-/Rauschverhältnis von > 60 dB.

Montage / Installation

- Hutschienenmontage mit bis zu 330 Kanälen pro Meter.
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -25...+70°C.

Bestellangaben

Typ	Kanäle
3185A	Einfach : 1
	Zweifach : 2

Zubehör

9404 = Gerätehalter für Stromschiene

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 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:

Max. Leistungsbedarf	30 mW pro Kanal
Isolationsspannung, Test	2,5 kVAC
Isolationsspannung, Betrieb	300 VAC (verstärkt) / 250 VAC (Zone 2, Div. 2)
Signaldynamik, Eingang / Ausgang	Analoger Signalpfad
Signal- / Rauschverhältnis	> 60 dB
Ansprechzeit (0...90%, 100...10%)	< 5 ms
Grenzfrequenz (3 dB)	100 Hz

Eingangs- und Ausgangsspezifikationen:

Signalbereich, Eingang zum Ausgang	0...20,5 mA
Signalumwandlung	1:1
Messbereich.	0...23 mA
Anlaufstrom, typ.	10 uA
Überbelastung max., Stromeingang.	50 mA
Spannungsabfall vom Eingang zum Ausgang, typ.	1,35 V + (0,015 x VAusgang) (VAusgang = IAusgang x RAusgangslast)
Eingangsspannungsabfall	(Spannungsabfall der Einheit) + VAusgang
Ausgangslast, max.	600 Ω
Ausgangsbelastungsstabilität.	< 0,01% d. Messsp. /100 Ω
Spannungsbegrenzung	17,5 V

Genauigkeitswerte		
Eingangsart	Absolute Genauigkeit	Temperaturkoeffizient
mA	$\leq \pm 10 \mu\text{A} + 0,05\%$ des max. Wertes der gewählten Messspanne	$\leq \pm 2 \mu\text{A} / ^\circ\text{C}$

EMV-Immunitätseinwirkung	< $\pm 0,5\%$ d. Messsp.
Erweiterte EMV-Immunität:	
NAMUR NE 21, A Kriterium, Burst.	< $\pm 1\%$ d. Messsp.

d. Messsp. = 0...20 mA

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

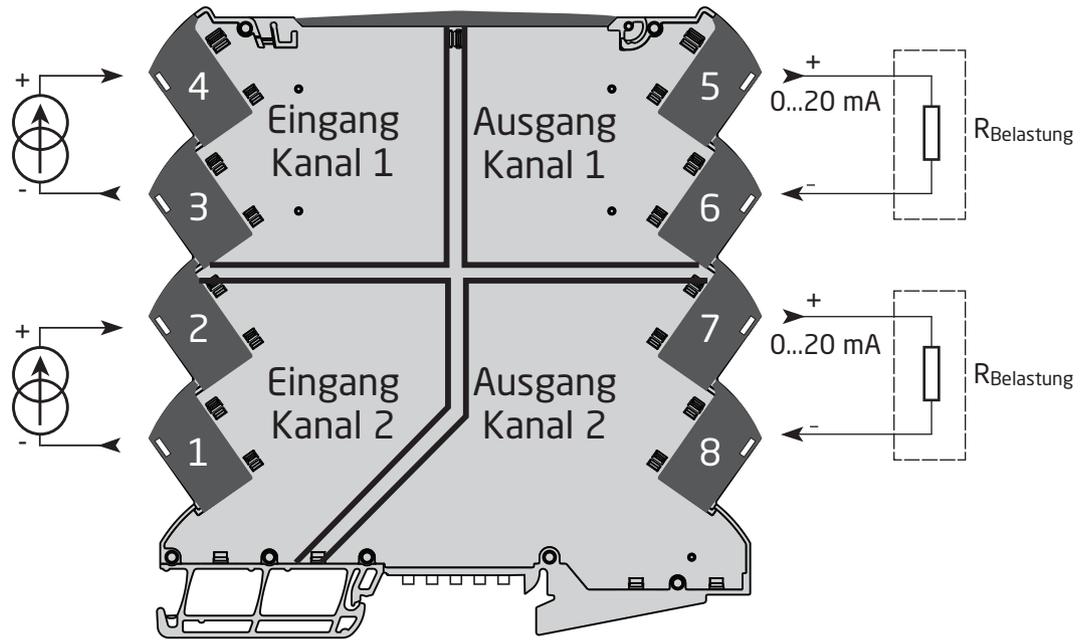
Zulassungen:

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

Anschlüsse



Dokumentenverlauf

Die folgende Liste enthält Anmerkungen zum Versionsverlauf dieses Dokuments.

Rev. ID	Date	Anmerkungen
100	1244	Erstversion des Produktes.
101	1803	Spezifikation für max. Leistungsbedarf hinzugefügt.
102	2108	PESO/CCOE-Zulassung hinzugefügt. PESO/CCOE-Zulassung aufgegeben. 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, 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.

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.