

PERFORMANCE  
MADE  
SMARTER

# Produkthandbuch

## 5350

### ***PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus Messumformer***



EAC CE

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

Nr. 5350V114-DE  
Ab Seriennr.: 181815001

**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.



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-Signal trenner 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.

# PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus Messumformer 5350

## Inhaltsverzeichnis

Verwendung .....	4
Technische Merkmale.....	4
Montage / Installation .....	4
Anwendungen .....	4
Bestellangaben .....	5
Technische Daten .....	5
Anschlüsse, Eingang.....	8
Anschlüsse, Ausgang .....	9
Abmessungen.....	9
Montage von Fühlerleitungen.....	9
Blockdiagramm.....	10
Businstallation.....	10
ATEX Installationszeichnung .....	11
FM / CSA Installation Drawing .....	14
NEPSI Installation Drawing .....	20
IECEx Installation Drawing .....	22
INMETRO Instruções de Segurança .....	24
Dokumentenverlauf .....	27

# PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus Messumformer 5350

- Eingang für WTH, TE, Ω oder mV
- Extreme Messgenauigkeit
- HART-Kommunikation
- Galvanische Trennung
- Für Einbau in Anschlusskopf DIN Form B

## Verwendung

- Linearisierte Temperaturmessungen mit Widerstandsthermometer oder Thermoelement.
- Differenz-, Mittelwert- oder redundante Temperaturmessungen mit Widerstandsthermometer oder Thermoelement.
- Lineare Widerstands-, Kompensator- und bipolare mV-Messungen.

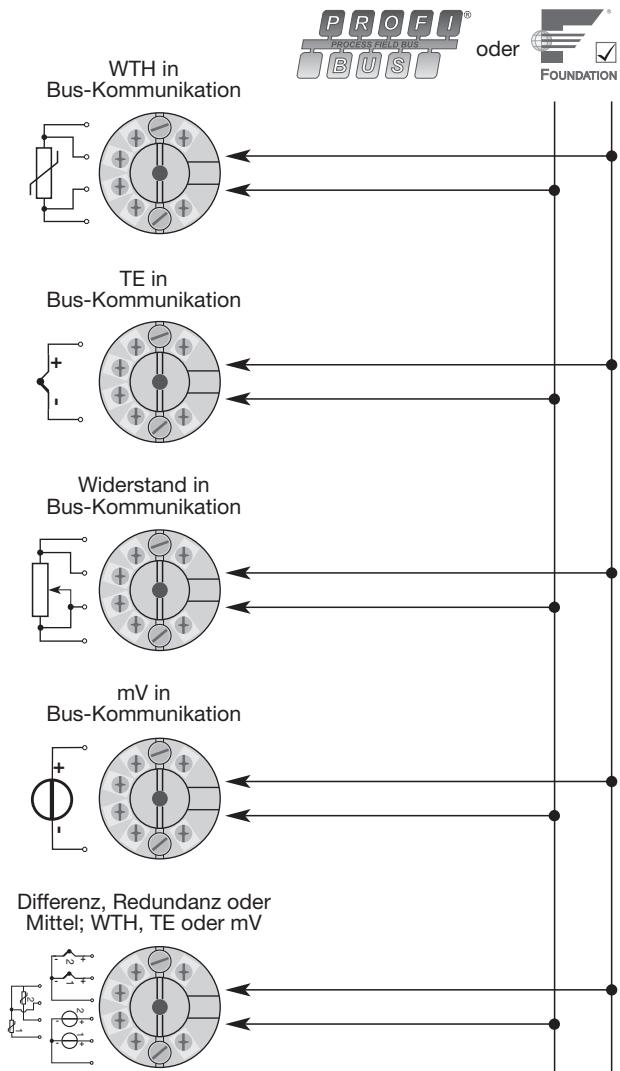
## Technische Merkmale

- Bus-Messumformer mit PROFIBUS PA und FOUNDATION Fieldbus-Kommunikation. Die einzigartige Umschaltfunktion ermöglicht eine automatische Umschaltung zwischen den beiden Protokollen.
- Konfiguration über PROFIBUS PA mit Siemens Simatic PDM, ABB Melody / Harmony und Metso DNA Software und über FOUNDATION Fieldbus mit Emerson DeltaV, Yokogawa CS 1000 / CS 3000, ABB Melody / Harmony und Honeywell Experion Software.
- Der Simulationsmodus kann mittels eines Magneten aktiviert werden.
- Polaritätsunabhängige Busanschluss.
- Der 24 Bit A/D-Wandler garantiert eine hohe Auflösung.
- PROFIBUS PA Funktionsblöcke: 2 Analoge.
- FOUNDATION Fieldbus Funktionsblöcke: 2 Analoge und 1 PID.
- FOUNDATION Fieldbus Funktionalität: Basic oder LAS.

## Montage / Installation

- Für DIN Form B Sensorkopf Montage. Im sicheren Bereich kann der 5350 auf einer DIN-Schiene mittels der PR-Armatur Typ 8421 montiert werden.

## Anwendungen



## Bestellangaben

Typ	Version
5350	Standard, Zone 2 ATEX, IECEx, FM, CSA, INMETRO & NEPSI : A : B

\*Zu beachten! Wenn der Simulationsmodus aktiviert werden soll, ist der PR Sim Pin Typ 8422 zu bestellen.

## Technische Daten

### Umgebungsbedingungen:

Umgebungstemperaturspanne . . . . .	-40°C bis +85°C
Kalibrierungstemperatur . . . . .	20...28°C
Relative Luftfeuchtigkeit . . . . .	< 95% RH (nicht kond.)
Schutzart (Gehäuse / Klemme) . . . . .	IP68 / IP00

### Mechanische Spezifikationen:

Abmessungen . . . . .	Ø 44 x 20,2 mm
Gewicht . . . . .	55 g
Leitungsquerschnitt . . . . .	1 x1,5 mm <sup>2</sup> Litzen draht
Klemmschraubenanzugsmoment . . . . .	0,4 Nm
Schwingungen . . . . .	IEC 60068-2-6
2...25 Hz . . . . .	±1,6 mm
25...100 Hz . . . . .	±4 g

### Allgemeine Spezifikationen:

#### Versorgungsspannung, DC:

Standard . . . . .	9,0...32 V
ATEX, IECEx, FM, CSA, INMETRO & NEPSI . . . . .	9,0...30 V
In FISCO-Installationen . . . . .	9,0...17,5 V
Leistungsbedarf, max. . . . .	350 mW
Ruhestrom . . . . .	< 11 mA
Max. Steigerung des Stromverbrauchs im Falle einer Fehler . . . . .	< 7 mA
Isolationsspannung, Test . . . . .	1,5 kVAC für 60 s
Isolationsspannung, Betrieb . . . . .	50 VRMS / 75 VDC
Aufwärmzeit . . . . .	30 s
Signal-Störabstand . . . . .	Min. 60 dB
Ansprechzeit (programmierbar) . . . . .	1...60 s
Aktualisierungszeit . . . . .	< 400 ms
Ausführungszeit, analoger Eingang . . . . .	< 50 ms
Signaldynamik, Eingang . . . . .	24 Bit

Genauigkeit, höherer Wert von allgemeinen und Grundwerten:

General values		
Eingangsart	Absolute Genauigkeit	Temperaturkoeffizient
Alle	$\leq \pm 0,05\%$ v. Messw.	$\leq \pm 0,002\%$ v. Messw. / °C

Grundwerte		
Eingangsart	Grundgenauigkeit	Temperaturkoeffizient
Pt100 & Pt1000	$\leq \pm 0,1^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,002^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Ni100	$\leq \pm 0,15^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,002^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Cu10	$\leq \pm 1,3^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,02^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Lin. R	$\leq \pm 0,05 \Omega$	$\leq \pm 0,002 \Omega / ^\circ\text{C}$
Volt	$\leq \pm 10 \mu\text{V}$	$\leq \pm 0,2 \mu\text{V} / ^\circ\text{C}$
TE-Typ: E, J, K, L, N, T, U	$\leq \pm 0,5^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,010^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
TE-Typ: B, R, S, W3, W5	$\leq \pm 1^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,025^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$

EMV Störspannungseinfluss . . . . .	$< \pm 0,1\%$ v. Messw.
Erweiterte EMV-Störfestigkeit:	
NAMUR NE 21, Kriterium A, Burst. . . . .	$< \pm 1\%$ v. Messw.

#### Elektrische Daten, Eingang:

#### WTH- und Linearer Widerstandeingang:

RTD-Typ	Min. Wert	Max. Wert	Norm
Pt25...Pt1000	-200°C	+850°C	IEC60751/JIS C 1604
Ni25...Ni1000	-60°C	+250°C	DIN 43760
Cu10...Cu1000	-50°C	+200°C	$\alpha = 0.00427$
Lin. Widerstand	0 Ω	10 kΩ	-
Potentiometer	0 Ω	100 kΩ	-

Leitungswiderstand pro Leiter (Max.). . . . .  $50 \Omega$

Sensorstrom . . . . . Nom. 0,2 mA

Wirkung des Fühlerkabelwiderstandes (3- / 4-Leiter) . . . . .  $< 0,002 \Omega/\Omega$

Fühlerfehlererkennung . . . . . ja

Kurzschlusserkennung . . . . .  $< 15 \Omega$

#### TE-Eingang:

Typ	Min. Temperatur	Max. Temperatur	Norm
B	+400°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
Ext. CJC	-40°C	+135°C	IEC60751

Vergleichstellenkompensation (CJC) . . . . .	< ±0,5°C
Fühlerfehlererkennung . . . . .	Ja
Fühlerfehlerstrom:	
Bei Erkennung . . . . .	Nom. 4 µA
Sonst. . . . .	0 µA
Kurzschlusserkennung . . . . .	< 3 mV

#### **Spannungseingang:**

Messbereich . . . . .	-800...+800 mV
Eingangswiderstand. . . . .	10 MΩ

#### **Ausgang:**

##### **PROFIBUS PA-Verbindung:**

PROFIBUS PA Protokoll . . . . .	Profil A&B, Ver. 3.0
PROFIBUS PA Protokollnorm . . . . .	EN 50170 Vol. 2
PROFIBUS PA Adresse (bei Lieferung) . . . . .	126
PROFIBUS PA Funktionsblöcke . . . . .	2 Analoge

##### **FOUNDATION Fieldbus-Verbindung:**

FOUNDATION Fieldbus Protokoll. . . . .	FF Protokoll
FOUNDATION Fieldbus Protokollnorm . . . . .	FF Auslegungsbestimmungen
FOUNDATION Fieldbus Funktionalität . . . . .	Basic oder LAS
FOUNDATION Fieldbus Version . . . . .	ITK 4.6
FOUNDATION Fieldbus Funktionsblöcke . . . . .	2 Analoge and 1 PID

#### **Eingehaltene Behördenvorschriften:**

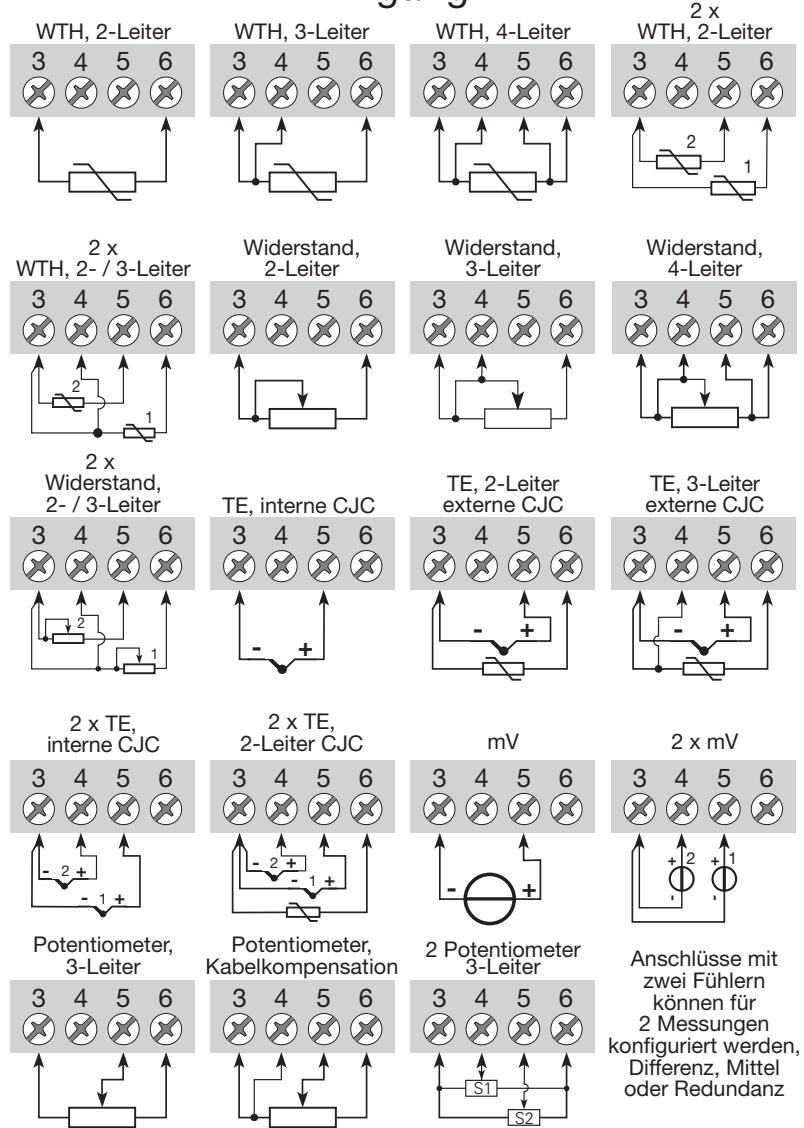
EMV . . . . .	2014/30/EU
RoHS . . . . .	2011/65/EU
ATEX . . . . .	2014/34/EU
EAC. . . . .	TR-CU 020/2011

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

ATEX 2014/34/EU. . . . .	KEMA 02ATEX1318 X
IECEx . . . . .	IECEx BVS 12.0035 X
c CSA us . . . . .	CSA-1418937
FM . . . . .	FM-3015609
INMETRO . . . . .	DEKRA 18.0006X
NEPSI	
5350A. . . . .	GYJ14.1100U
5350B. . . . .	GYJ14.1101X
EAC Ex TR-CU 012/2011 . . . . .	RU C-DK.GB08.V.00410

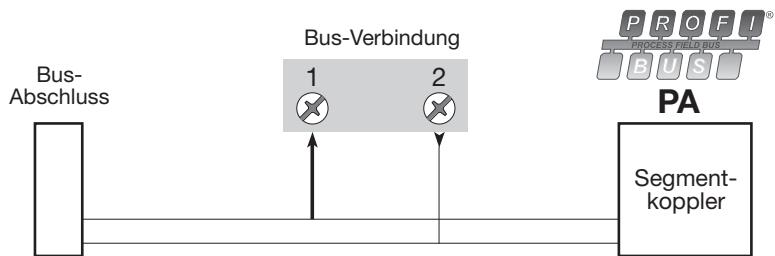
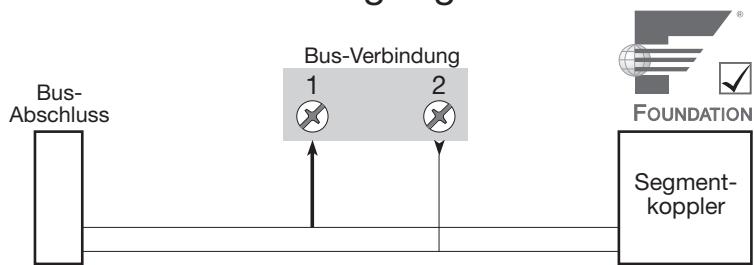
# Anschlüsse, Eingang

## Eingang:

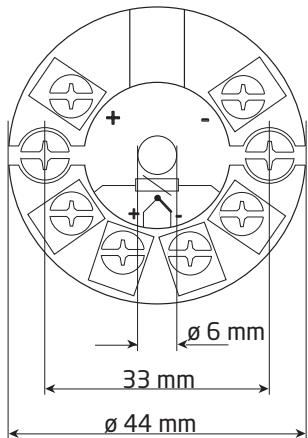


# Anschlüsse, Ausgang

## Ausgang:



## Abmessungen

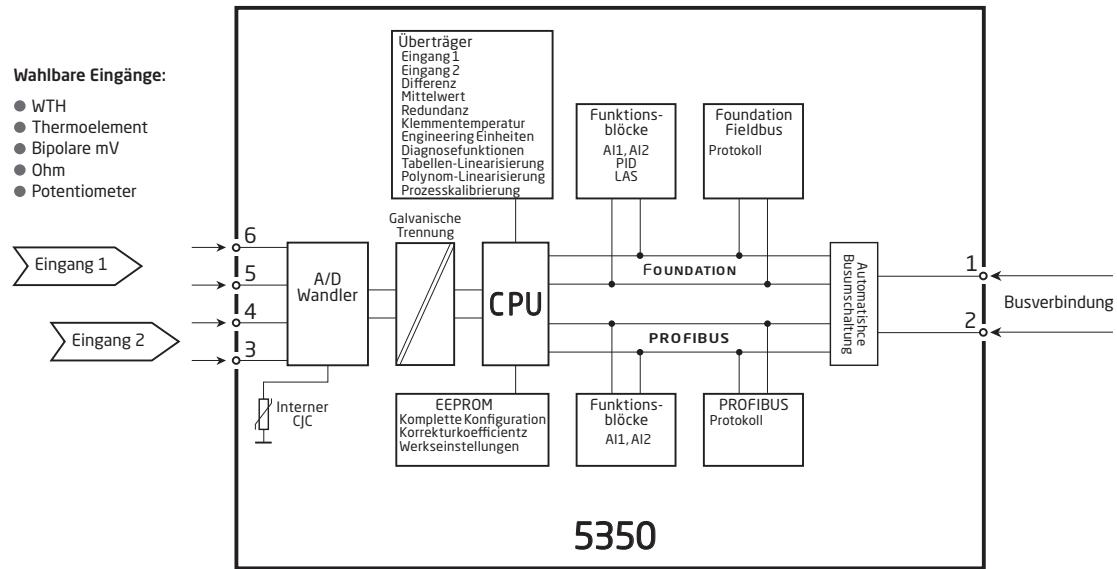


## Montage von Fühlerleitungen

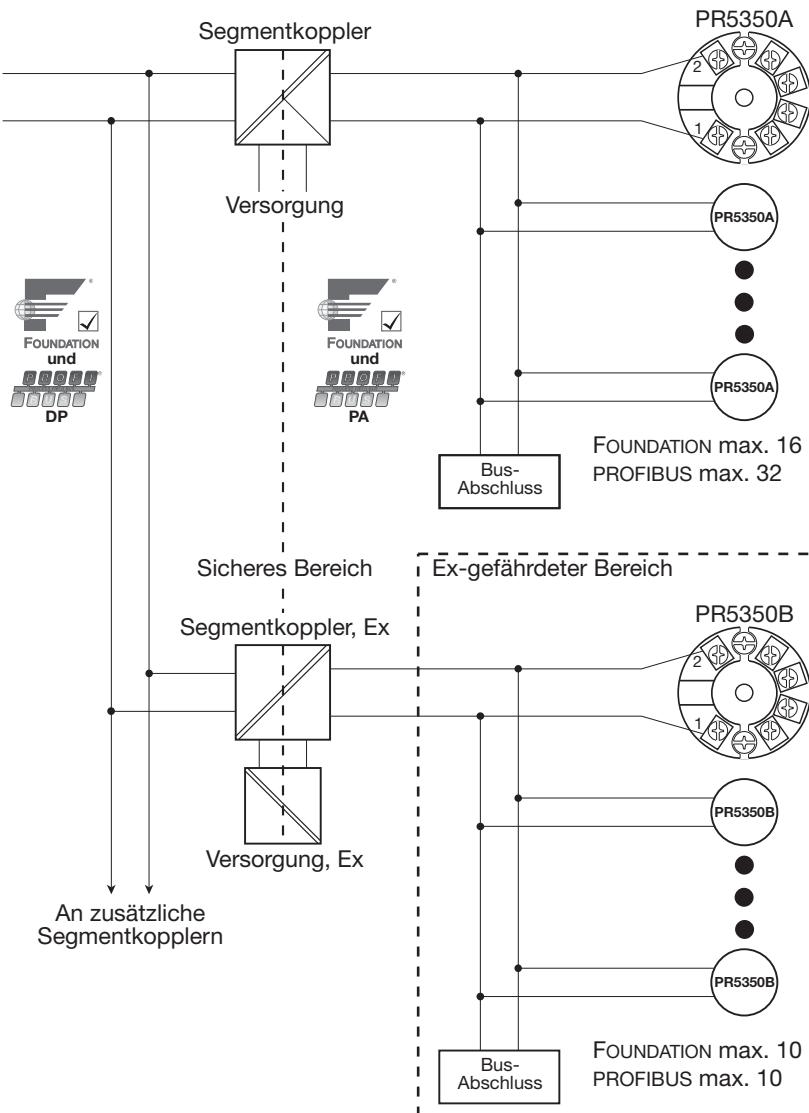


Die Leitungen müssen zwischen den Metallplatten montiert werden.

# Blockdiagramm



## Businstallation



## ATEX Installationszeichnung 5350QA01-V3R0

**5350B**

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 Baujahr kann aus den ersten beiden Ziffern der Seriennummer ersehen werden.



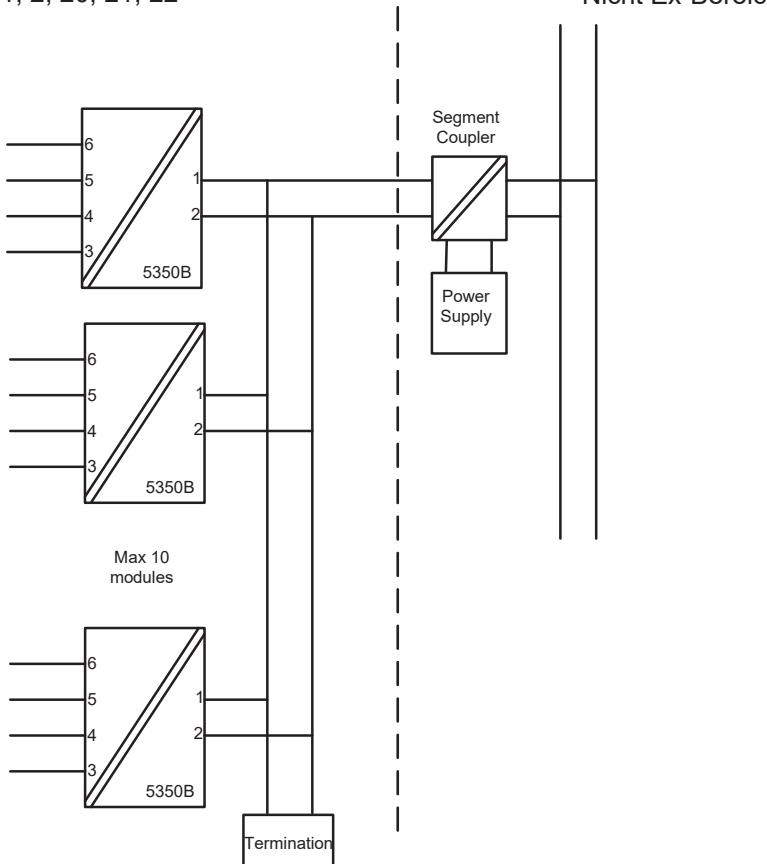
ATEX-Zertifikat KEMA 02ATEX 1318X

Markierung II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga  
II 2 (1) G Ex ib [ia Ga] IIC T6..T4 Gb  
II 1 D Ex ia IIIC Da  
I M 1 Ex ia I Ma

Richtlinien EN 60079-0 : 2012+A11, EN 60079-11 : 2012

**Ex-Bereich**

Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22

**Nicht Ex-Bereich**


Versorgung, Klemme 1,2 für Ex ia IIC					Versorgung, Klemme 1,2 für Ex ib IIC		
Einheit	Barriere mit $P_o < 0,84 \text{ W}$	Barriere mit $P_o < 1,3 \text{ W}$	Anwendung in FISCO Systeme	Anwendung in FISCO Systeme	Einheit	Barriere mit $P_o < 5,32 \text{ W}$	FISCO Segment-koppler
U <sub>i</sub>	30 VDC	30 VDC	17,5 VDC	15 VDC	U <sub>i</sub>	30 VDC	17,5 VDC
I <sub>i</sub>	120 mAADC	300 mAADC	250 mAADC	900 mAADC	I <sub>i</sub>	250 mAADC	Alle
P <sub>i</sub>	0,84 W	1,3 W	2,0 W	5,32 W	P <sub>i</sub>	5,32 W	Alle
L <sub>i</sub>	1 $\mu\text{H}$	1 $\mu\text{H}$	1 $\mu\text{H}$	1 $\mu\text{H}$	L <sub>i</sub>	1 $\mu\text{H}$	1 $\mu\text{H}$
C <sub>i</sub>	2 nF	2 nF	2 nF	2 nF	C <sub>i</sub>	2 nF	2 nF
T1..T4	T <sub>Umg.</sub> < 85°C	T <sub>Umg.</sub> < 75°C	T <sub>Umg.</sub> < 85°C	T <sub>Umg.</sub> < 85°C	T1..T4	T <sub>Umg.</sub> < 85°C	T <sub>Umg.</sub> < 85°C
T5	T <sub>Umg.</sub> < 70°C	T <sub>Umg.</sub> < 65°C	T <sub>Umg.</sub> < 60°C	T <sub>Umg.</sub> < 60°C	T5	T <sub>Umg.</sub> < 75°C	T <sub>Umg.</sub> < 75°C
T6	T <sub>Umg.</sub> < 60°C	T <sub>Umg.</sub> < 45°C	T <sub>Umg.</sub> < 45°C	T <sub>Umg.</sub> < 45°C	T6	T <sub>Umg.</sub> < 60°C	T <sub>Umg.</sub> < 60°C

#### Fühlereingang, Klemme 3,4,5 und 6

U<sub>o</sub> ..... : 5,7 VDC  
 I<sub>o</sub> ..... : 8,4 mA  
 P<sub>o</sub>..... : 12 mW  
 L<sub>o</sub>..... : 200 mH  
 C<sub>o</sub>..... : 40  $\mu\text{F}$

#### Allgemeine Installationsvorschriften

Die galvanische Trennung zwischen dem Sensorkreis und dem Fieldbus-Kreis ist nicht unfehlbar. Allerdings ist die galvanische Trennung zwischen den Kreisen so ausgelegt, dass diese eine Testspannung von 500 VAC für eine Minute aushält.

Für Applikationen in explosiver Atmosphäre, wo Kategorie 1G Geräte vorgeschrieben sind, und wenn das Gehäuse aus Aluminium ist, ist das Gehäuse so zu montieren, dass Zündquellen (Stöße und Reibungsfunktionen) vermieden werden.

Wenn das Gehäuse aus nichtmetallischen Bestandteilen ist, oder aus Metall mit einer Lackschicht, die dicker als 0,2 mm (Gruppe IIC) bzw. 2 mm (Gruppe IIB, IIIA, I) ist, muss eine elektrostatische Ladung vermieden werden.

#### Für Anwendung in einer potentiellen explosiven Atmosphäre - basierend auf entflammabaren Gas:

Der Messumformer muss in einem Kopf Form B gemäß DIN 43729 oder gleichwertiges montiert werden. Das Gehäuse muss einen Schutzgrad von mindestens IP20 gemäß EN60529 besitzen und für die jeweilige Anwendung zugelassen werden.

#### Für Anwendung in einer potentiellen explosiven Atmosphäre - basierend auf entflammabaren Staub:

Der Messumformer muss in einem Kopf Form B gemäß DIN 43729 oder gleichwertiges montiert werden. Das Gehäuse muss einen Schutzgrad von mindestens IP6X gemäß EN/IEC 60529 besitzen und für den dementsprechenden Einsatz zugelassen werden. Es dürfen nur Kabeleinführungen und Abdeckungen eingesetzt werden, welche für die jeweilige Anwendung zugelassen sind. Die Umgebungstemperatur der Gehäuse entspricht der Umgebungstemperatur plus 20K.

Wenn das Gehäuse aus nichtmetallischen Bestandteilen ist, oder aus Metall mit einer Lackschicht ist, muss eine elektrostatische Ladung vermieden werden.

#### Für Anwendung in Kohlenbergbau:

Der Messumformer muss in einem Stahl oder nichtmetallischen Gehäuse gemäß EN 60529 montiert werden. Das Gehäuse muss einen Schutzgrad von mindestens IP 6X besitzen und für den dementsprechenden Einsatz zugelassen werden.

Es dürfen nur Kabeleinführungen und Abdeckungen eingesetzt werden, welche für die jeweilige Anwendung zugelassen sind.

Wenn das Gehäuse aus nichtmetallischen Bestandteilen ist, oder aus Metall mit einer Lackschicht ist, muss eine elektrostatische Ladung vermieden werden.

**5350A:** 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 Baujahr kann aus den ersten beiden Ziffern der Seriennummer ersehen werden.

Markierung



II 3 G Ex nA [ic] IIC T6..T4 Gc  
II 3 G Ex ic IIC T6..T4 Gc  
II 3 D Ex ic IIIC Dc

T4: -40 ≤ Ta ≤ 85°C  
T5: -40 ≤ Ta ≤ 75°C  
T6: -40 ≤ Ta ≤ 60°C

Richtlinien

EN 60079-0 : 2012+A11, EN 60079-11 : 2012, EN 60079-15 : 2010

**Klemme: 3,4,5,6**

Ex nA

Uo: 5,7 V  
Io: 8,4 mA  
Po: 12 mW  
Lo: 200 mH  
Co: 40 µF

**Klemme: 1,2**

Ex ic

U ≤ 32 VDC

**Klemme: 1,2**

Ex ic

Ui = 32 VDC  
Li = 1 µH  
Ci = 2,0 nF

**Klemme: 1,2**

FISCO

Ui = 17,5 VDC  
Li = 1 µH  
Ci = 2,0 nF

Allgemeine Installationsvorschriften:

Die galvanische Trennung zwischen dem Sensorkreis und dem Fieldbus-Kreis ist nicht unfehlbar. Allerdings ist die galvanische Trennung zwischen den Kreisen so ausgelegt, dass diese eine Testspannung von 500 VAC für eine Minute aushält.

Wenn das Gehäuse aus nichtmetallischen Bestandteilen ist, oder aus Metall mit einer Lackschicht, die dicker als 0,2 mm (Gruppe IIC) bzw. 2 mm (Gruppe IIB, IIIA, I) ist, muss eine elektrostatische Ladung vermieden werden.

Bei einer Umgebungstemperatur ≥60°C müssen hitzebeständige Leitungen eingesetzt werden, welche für eine mindestens 20 K höhere Umgebungstemperatur zugelassen sind.

Für Anwendung in einer potentiellen explosiven Atmosphäre - basierend auf entflammmbaren Gas:

In einer Ex ic Installation muss der Messumformer in einem Gehäuse montiert werden, das einen Schutzgrad von mindestens IP20 gemäß EN/IEC 60529 besitzt und für den dementsprechenden Einsatz zugelassen ist.

In einer Ex nA Installation muss der Messumformer in einem Gehäuse montiert werden, das einen Schutzgrad von mindestens IP54 gemäß EN/IEC 60529 besitzt und für den dementsprechenden Einsatz zugelassen ist, z.B. ein Gehäuse mit Schutzart Ex n oder Ex e. Kabeleinführungen und Abdeckungen müssen die gleichen Anforderungen erfüllen.

Für Anwendung in einer potentiellen explosiven Atmosphäre - basierend auf entflammmbaren Staub:

In einer Ex ic Installation mit Schnittstelle zu einem eigensicheren Signal von Typ "ic" (z.B. ein passives Gerät), muss der Messumformer in einem Metallkopf Form B gemäß DIN 43729 oder gleichwertiges montiert werden. Das Gehäuse muss einen Schutzgrad von mindestens IP 6X gemäß EN/IEC 60529 besitzen und für den dementsprechenden Einsatz zugelassen werden.

Kabeleinführungen und Abdeckungen müssen die gleichen Anforderungen erfüllen.

In einer nicht-eigensicheren Installation, muss der Messumformer in einem Gehäuse montiert werden, das einen Schutzgrad von mindestens IP 6X gemäß EN/IEC 60529 besitzt. Das Gehäuse muss in Übereinstimmung mit der Schutzart EX t sein und für den dementsprechenden Einsatz zugelassen werden. Kabeleinführungen und Abdeckungen müssen die gleichen Anforderungen erfüllen.

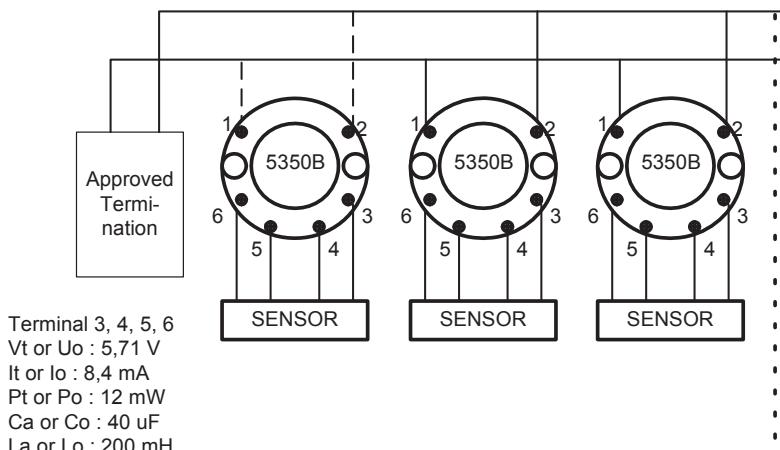
Wenn das Gehäuse aus nichtmetallischen Bestandteilen ist, oder aus Metall mit einer Lackschicht ist, muss eine elektrostatische Ladung vermieden werden.

Die Umgebungstemperatur der Gehäuse entspricht der Umgebungstemperatur plus 20K.

## FM/CSA Installation drawing

### Hazardous (Classified) Location

Class I, Division 1, Groups, A,B,C,D  
OR  
Class I, Zone 0, IIC



### Unclassified Location

Associated Apparatus  
Barrier or  
FISCO Supply  
with  
entity Parameters:

UM  $\leq$  250V  
Voc or Uo  $\leq$  Vmax or Ui  
Isc or Io  $\leq$  Imax or li  
Po  $\leq$  Pi  
Ca or Co  $\geq$  Ci + Ccable  
La or Lo  $\geq$  Li + Lcable

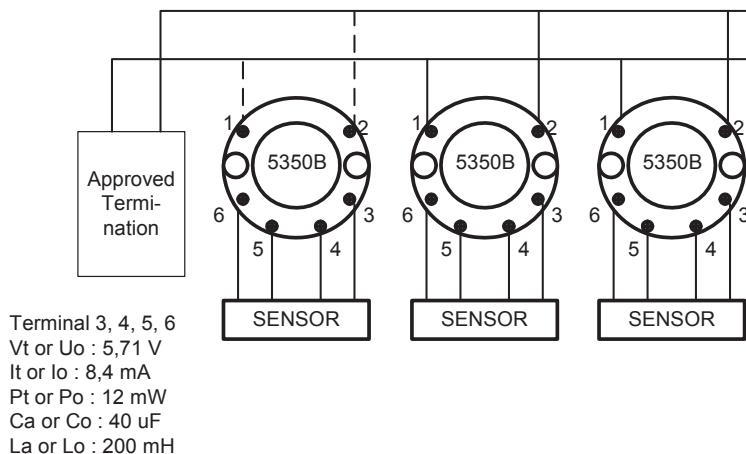
This device must not be connected to any associated apparatus which uses or generates more than 250 VRMS

Terminal 1,2				
Class I, Zone 0, Ex ia IIC, Entity / FISCO				
IS, Class I, Division 1, Group A, B, C, D Entity / FISCO				
Barrier type:	Linear barrier	Trapezoid barrier	Suitable for FISCO systems	Suitable for FISCO systems
T1..T4:	Ta $\leq$ +85°C	Ta $\leq$ +75°C	Ta $\leq$ +85°C	Ta $\leq$ +85°C
T5:	Ta $\leq$ +70°C	Ta $\leq$ +65°C	Ta $\leq$ +60°C	Ta $\leq$ +60°C
T6:	Ta $\leq$ +60°C	Ta $\leq$ +45°C	Ta $\leq$ +45°C	Ta $\leq$ +45°C
Vmax or Ui	30 V	30 V	17.5 V	15 V
Imax or li	120 mA	300 mA	250 mA	900 mA
Pi	0.84 W	1.3 W	2.0 W	5.32W
Ci	2.0 nF	2.0 nF	2.0 nF	2.0 nF
Li	1 $\mu$ H	1 $\mu$ H	1 $\mu$ H	1 $\mu$ H

See Installation notes.

**Hazardous (Classified) Location**

Class I, Division 2, Groups, A,B,C,D  
OR  
Class I, Zone 1, IIC


**Unclassified Location**

Associated Apparatus  
Barrier with  
entity Parameters:  
 $UM \leq 250V$   
 $Voc \text{ or } Uo \leq Vmax \text{ or } Ui$   
 $Isc \text{ or } Io \leq Imax \text{ or } li$   
 $Po \leq Pi$   
 $Ca \text{ or } Co \geq Ci + Ccable$   
 $La \text{ or } Lo \geq Li + Lcable$   
or  
FISCO Supply

This device must not be connected to any associated apparatus which uses or generates more than 250 VRMS

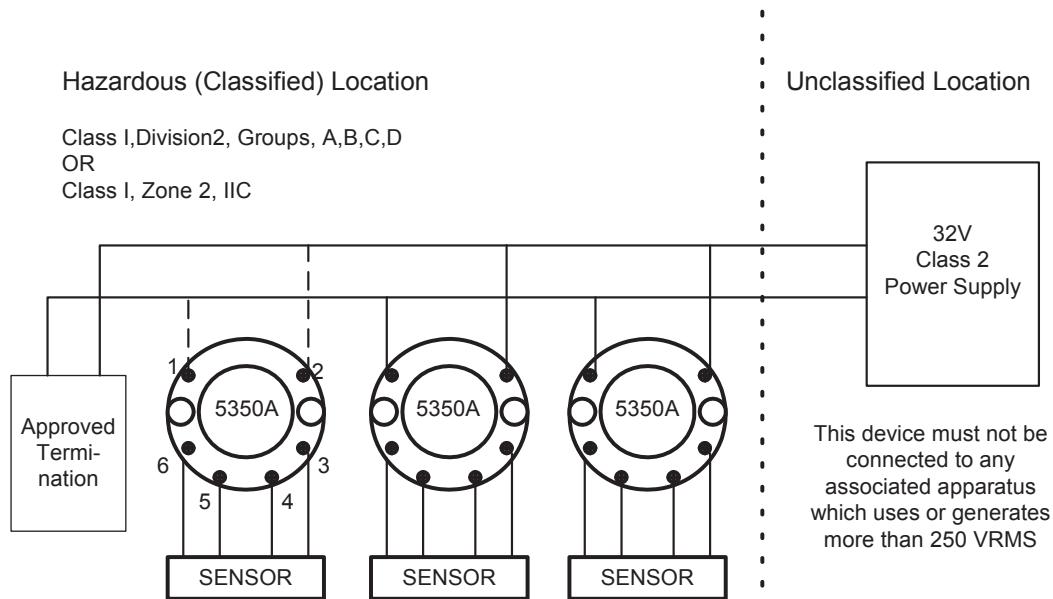
Entity Parameters		
Terminal 1, 2		
Class I, Zone 1, Ex ib IIC Entity / FISCO		
Barrier type:	Rectangular barrier	FISCO Segment coupler
T1..T4:	$Ta \leq +85^\circ C$	$Ta \leq +85^\circ C$
T5:	$Ta \leq +75^\circ C$	$Ta \leq +75^\circ C$
T6:	$Ta \leq +60^\circ C$	$Ta \leq +60^\circ C$
Vmax / Ui	30 V	17.5 V
Imax or li	250 mA	any
Pi	5.32 W	any
Ci	2.0 nF	2.0 nF
Li	1 $\mu H$	1 $\mu H$

See

Installation notes.

Nonincendive Field Wiring parameters		
Terminal 1, 2		
NI, Class I, Division 2, Group A, B, C, D NIFW/ FNICO		
T1..T4:	$Ta \leq +85^\circ C$	$Ta \leq +85^\circ C$
T5:	$Ta \leq +75^\circ C$	$Ta \leq +75^\circ C$
T6:	$Ta \leq +60^\circ C$	$Ta \leq +60^\circ C$
Vmax / Ui	30 V	17.5 V
Pi	5.32 W	any
Ci	2.0 nF	2.0 nF
Li	1 $\mu H$	1 $\mu H$

For a current-controlled circuit the parameter Imax is not required and need not be aligned with the parameter Isc or It of the barrier or associated nonincendive field wiring apparatus.



Terminal 3, 4, 5, 6  
 $V_t$  or  $U_o$  : 5.71 V  
 $I_t$  or  $I_o$  : 8.4 mA  
 $P_t$  or  $P_o$  : 12 mW  
 $C_a$  or  $C_o$  : 40  $\mu$ F  
 $L_a$  or  $L_o$  : 200 mH

Terminal 1.2  
 $C_i$ : 2.0 nF  
 $L_i$ : 1  $\mu$ H

T1..T4	-40°C ≤ Ta ≤ +85°C
T5	-40°C ≤ Ta ≤ +75°C
T6	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C

See installation notes:

**Installation notes:****FM / CSA:**

For installation in the US the 5350 shall be installed according to the National Electrical Code (ANSI-NFPA 70).

For installation in Canada the transmitter shall be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in the Canadian Electrical Code (CEC).

**The entity concept:**

Equipment that is FM / CSA-approved for intrinsic safety may be connected to barriers based on the ENTITY CONCEPT. This concept permits interconnection of approved transmitters, meters and other devices in combinations which have not been specifically examined by FM / CSA, provided that the agency's criteria are met. The combination is intrinsically safe, if the entity concept is acceptable to the authority having jurisdiction over the installation.

The entity concept criteria are as follows:

The intrinsically safe devices, other than barriers, must not be a source of power.

The maximum voltage  $U_i$  ( $V_{MAX}$ ) and current  $I_i$  ( $I_{MAX}$ ), and maximum power  $P_i$  ( $P_{max}$ ), which the device can receive and remain intrinsically safe, must be equal to or greater than the voltage ( $U_o$  or  $V_{OC}$  or  $V_t$ ) and current ( $I_o$  or  $I_{SC}$  or  $I_t$ ) and the power  $P_o$  which can be delivered by the barrier.

The sum of the maximum unprotected capacitance ( $C_i$ ) for each intrinsically safe device and the interconnecting wiring must be less than the capacitance ( $C_a$ ) which can be safely connected to the barrier.

The sum of the maximum unprotected inductance ( $L_i$ ) for each intrinsically safe device and the interconnecting wiring must be less than the inductance ( $L_a$ ) which can be safely connected to the barrier.

The entity parameters  $U_o, V_{OC}$  or  $V_t$  and  $I_o, I_{SC}$  or  $I_t$ , and  $C_a$  and  $L_a$  for barriers are provided by the barrier manufacturer.

**FISCO/FNICO rules:**

The FISCO Concept allows the interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in such combination. The criterion for such interconnection is that the voltage ( $V_{max}$ ), the current ( $I_{max}$ ) and the power ( $P_i$ ) which intrinsically safe apparatus can receive and remain intrinsically safe, considering faults, must be equal or greater than the voltage ( $U_o, V_{OC}, V_t$ ), the current ( $I_o, I_{SC}, I_t$ ) and the power ( $P_o$ ) which can be provided by the associated apparatus (supply unit). In addition, the maximum unprotected residual capacitance ( $C_i$ ) and inductance ( $L_i$ ) of each apparatus (other than the terminators) connected to the Fieldbus must be less than or equal to:

FISCO: 5 nF and 10  $\mu$ H.

FNICO: 5 nF and 20  $\mu$ H

The Nonincendive Field Wiring concept allows the interconnection of nonincendive field wiring apparatus using any of the wiring methods permitted for unclassified locations.  
 $V_{max} \geq V_{oc}$  or  $V_t$ ,  $C_a \geq C_i + C_{cable}$ ,  $L_a \geq L_i + L_{cable}$ "

The Nonincendive Field Wiring concept allows the interconnection of FM-approved nonincendive devices with FNICO parameters not specifically examined in combination as a system when:  $U_o$  or  $V_{oc}$  or  $V_t \leq V_{max}$ ,  $P_o \leq P_i$

In each I.S. Fieldbus segment only one active source, normally the associated apparatus, is allowed to provide the necessary power for the Fieldbus system. The allowed voltage ( $U_o$ ,  $V_{oc}$ ,  $V_t$ ) of the associated apparatus used to supply the bus must be limited to the range of 14V d.c. to 24V d.c. All other equipment connected to the bus cable has to be passive, meaning that the apparatus is not allowed to provide energy to the system, except to a leakage current of 50  $\mu A$  for each connected device. Separately powered equipment needs a galvanic isolation to insure that the intrinsically safe Fieldbus circuit remains passive.

The cable used to interconnect the devices needs to comply with the following parameters:

Loop resistance  $R'$ : 15 ...150  $\Omega/Km$

Inductance per unit length  $L'$ : 0.4...1mH/km

Capacitance per unit length  $C'$ : 80 ...200 nF/km

$C' = C'_{line/line} + 0.5 C'_{line/screen}$ , if both lines are floating

or

$C' = C'_{line/line} + C'_{line/screen}$ , if the screen is connected to one line

Length of spur Cable: max. 30 m

Length of trunk cable: max. 1 Km

Length of splice: max. 1 m

#### Terminators

At each end of the trunk cable an approved line terminator with the following parameters is suitable:

$R = 90 \dots 100 \Omega$

$C = 0 \dots 2.2 \mu F$ .

#### System evaluation

The number of passive devices like transmitters, actuators, connected to a single bus segment is not limited due to I.S. or N.I. reasons. Furthermore, if the above rules are respected, the inductance and capacitance of the cable need not to be considered and will not impair the intrinsic safety or nonincendive safety of the installation as applicable.

The sensor circuit is not infallibly galvanically isolated from the Fieldbus input circuit.

However, the galvanic isolation between the circuits is capable of withstanding a test voltage of 500 Vac during 1 minute.

**Nonincendive Field Wiring Concept:**

The Nonincendive Field Wiring concept allows for the interconnection of nonincendive field wiring apparatus using any of the wiring methods permitted for unclassified locations.

$$V_{max} \geq V_{oc} \text{ or } V_t, C_a \geq C_i + C_{cable}, L_a \geq L_i + L_{cable}$$

**Installation Notes For FISCO and Entity Concepts:**

1. The Intrinsic Safety Entity concept allows the interconnection of FM / UL / CSA-approved intrinsically safe devices (Div. 1 or Zone 0 or Zone1), with entity parameters not specifically examined in combination as a system when:  $U_o \text{ or } V_{oc} \text{ or } V_t \leq V_{max}$ ,  $I_o \text{ or } I_{sc} \text{ or } I_t \leq I_{max}$ ,  $P_o \leq P_i$ .  
 $C_a \text{ or } C_o \geq \sum C_i + \sum C_{cable}, L_a \text{ or } L_o \geq \sum L_i + \sum L_{cable}, P_o \leq P_i$ .
2. The Intrinsic Safety FISCO concept allows the interconnection of FM / UL / CSA-approved intrinsically safe devices with FISCO parameters not specifically examined in combination as a system when:  
 $U_o \text{ or } V_{oc} \text{ or } V_t \leq V_{max}$ ,  $I_o \text{ or } I_{sc} \text{ or } I_t \leq I_{max}$ ,  $P_o \leq P_i$ .
3. Control equipment connected to the Associated Apparatus must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
4. Intrinsically Safe Installation should be in accordance with ANSI/ISA RP12.6.01 (except chapter 5 for FISCO Installations) "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70) Sections 504 and 505.
5. The configuration of associated Apparatus must be FM Approvals or UL / CSA Approved under the associated concept.
6. Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
7. The 5350B is approved for Class I, Zone 0, applications. If connecting AEx[ib] associated Apparatus or AEx ib I.S. Apparatus to the 5350B the I.S. circuit is only suitable for Class I, Zone 1, or Class I, Zone 2, and is not suitable for Class I, Zone 0 or Class I, Division 1, Hazardous (Classified) Locations".
8. No revision to drawing without prior FM / UL / CSA Approval.
9. Simple Apparatus is defined as a device that neither generates nor stores more than 1.5 V, 0.1 A or 25 mW.
10. The termination must be NRTL-approved, and the resistor must be infallible.
11. **Warning:**  
For applications in Div. 2 or Zone 2 (Classified Locations) Explosion hazard: Except for nonincendive field circuits, do not disconnect the apparatus unless the area is known to be non hazardous.
12. **Warning:**  
Substitution of Components May Impair Safety.

## NEPSI Installation drawing

Transmitter with Bus technology of Series 5350A manufactured by PR electronics A/S via the test made by NEPSI (National Supervision and Inspection Center for Explosion Protection and Safety of Instrumentation have been proved that they are fulfilling the General Requirements according to Article I, GB3836.1-2010 "Electrical equipment using in the Explosive gas Environment" and the specified requirements for "n" series in Article IX, GB3836.8-2003. The symbol of explosive protection applied should be Ex nA(L) II C T4~T6 while the Certificate No. is GYJ14.1100U.

Firstly, Note for the use of the products

1. The Symbol U applied after the Cert. No., indicates that this transmitter cannot be applied in explosive environment of danger until the Protection Grade of the box where the transmitter will later on be placed is not lower than IP54 (GB4208), and has been approved by the National Authorized Inspection Body.
2. The rated Voltage for the transmitter should be 32Vd.c. Proper measures should be applied to protect the working voltage from instantaneously jumping up to 40% of the rated Voltage caused by disturbance.
3. The relationship between the temperature Code and ambient temperature is indicated as follows:

Temperature Code	Ambient Temperature
T4	-40~+85
T5	-40~+75
T6	-40~+60

4. the parameters of the transmitter output which will be connected with the inputs of the Sensor (X3, X4, X5, X6) are as follows:  
 $U_o=5.7V \quad I_o=8.4V \quad P_o=12mW \quad C_o=40 \mu F \quad I_o=200 mH$
5. Only when the transmitter is combined with other power-restraint devices which have also been tested and approved by the National Authorized Inspection Body and met the requirements of GB3836.1-2000 and GB3836.8-2000 can the explosion protection system be applied in the explosive environment.  
 $U_o < U_i \quad I_o < I_i \quad P_o \leq P_i \quad C_o \leq C_c + C_i \quad L_o \geq L_c + L_i$   
Note:  $C_c$ ,  $L_c$  indicated the parameters of distributed electric capacity of connecting cable.  
 $U_i$ ,  $I_i$ ,  $P_i$  indicated the parameters of the output of other power-restraint devices;  $C_i$ ,  $L_i$  indicated the maximum of the external parameter of the power-restraint devices.
6. Users are not allowed to replace the inner electrical parts with permission.
7. The installation, implementation and maintenance of the transmitter should strictly conform to the Regulation of "Design Code for electricity Equipment used in explosive and flammable environment" in GB50058-1992 and "installation of Electrical Equipment in Dangerous Environment" the Article 15, Electrical Equipment of explosive gas Environment of GB3836.15-2000.

Transmitter with Bus technology of Series 5350B manufactured by PR electronics A/S via the test made by NEPSI (National Supervision and Inspection Center for Explosion Protection and Safety of Instrumentation) have been proved that they are fulfilling the General Requirements according to, GB 3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010. The symbol of explosive protection are EX ia IIC T4~T6 or Ex ib(ia) IIC T4~T6 while the Certificate No. is GYJ14.1101X.

Note for the use of transmitter:

1. The Symbol "X" applied after the Cert. No., indicates that this transmitter cannot be applied in explosive environment of danger until the Protection Grade of the box where the transmitter will later on be placed is not lower than IP20 (GB4208), and has been approved by the National Authorized Inspection Body. The metallic case must accord to item 8, GB3836.1-2010; the nonmetallic case must accord to item 7.3, GB3836.1-2010.

2. The relationship of the explosive protection ingress, the temperature Code, ambient temperature and max. output parameter is indicated as follows:

	Ex ia IIC			Ex ib(ia) II C
T4:	-40°C~+85°C	-40°C~+75°C	-40°C~+85°C	-40°C~+85°C
T5	-40°C~+70°C	-40°C~+65°C	-40°C~+60°C	-40°C~+75°C
T6:	-40°C~+60°C	-40°C~+45°C	-40°C~+45°C	-40°C~+60°C
Ui	30V	30V	17.5V	30V
Li	120mA	300mA	250mA	250mA
Pi	0.84W	1.3W	2.0W	5.32W
Ci= 2nF, Li=1µH				

## IECEx Installation drawing



For safe installation of 5350 the following must be observed. The module shall only be installed by qualified personnel who are familiar with the national and international laws, directives and standards that apply to this area.

Year of manufacture can be taken from the first two digits in the serial number.

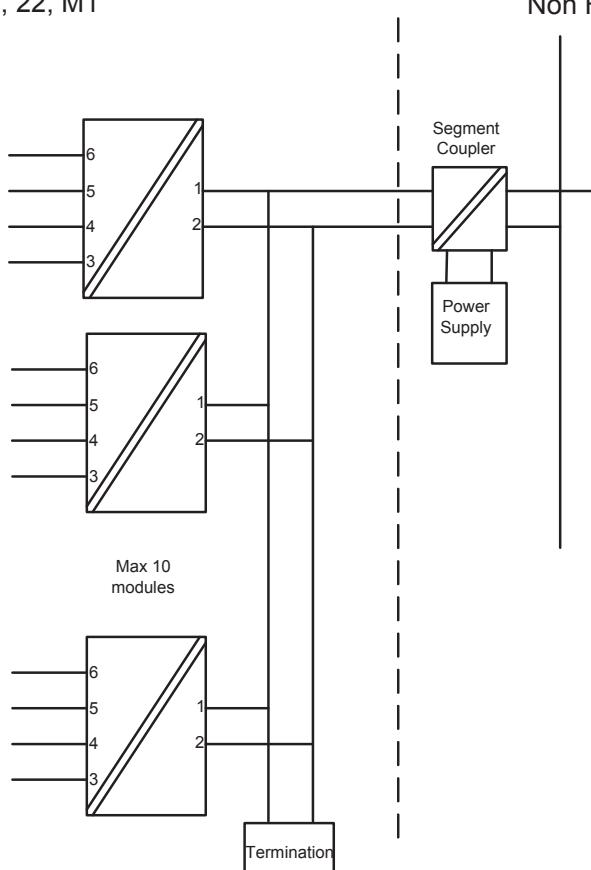
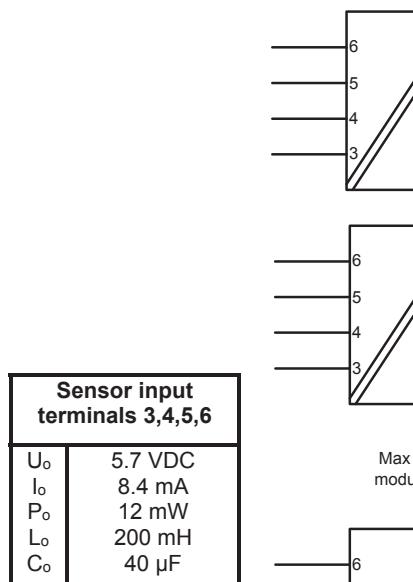
IECEx Certificate      BVS 12.0035X

Marking                  Ex ia IIC T6..T4 Ga  
Ex ib [ia Ga] IIC T6..T4 Gb  
Ex ia IIIC T135°C Da  
Ex ia I Ma  
Ex nA [ic] IIC T6..T4 Gc  
Ex ic IIC T6..T4 Gc

Standards                IEC60079-11:2011, IEC60079-0: 2011, IEC60079-15: 2010

Hazardous area  
Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22, M1

Non Hazardous Area



Supply, terminal 1,2 Ex ia IIC T6..T4 Ga or Ex ia IIIC Da or Ex ia I Ma					Supply, terminal 1,2 Ex ib [ia Ga] IIC T6..T4 Gb		
Unit	Barrier where $P_o < 0.84 \text{ W}$	Barrier where $P_o < 1.3 \text{ W}$	Suitable for FISCO systems	Suitable for FISCO systems	Unit	Barrier where $P_o < 5.32 \text{ W}$	FISCO segment coupler
U <sub>i</sub>	30 VDC	30 VDC	17.5 VDC	15 VDC	U <sub>i</sub>	30 VDC	17.5 VDC
I <sub>i</sub>	120 mADC	300 mADC	250 mADC	900 mADC	I <sub>i</sub>	250 mADC	any
P <sub>i</sub>	0.84 W	1.3 W	2.0 W	5.32 W	P <sub>i</sub>	5.32 W	any
L <sub>i</sub>	1 $\mu\text{H}$	1 $\mu\text{H}$	1 $\mu\text{H}$	1 $\mu\text{H}$	L <sub>i</sub>	1 $\mu\text{H}$	1 $\mu\text{H}$
C <sub>i</sub>	2 nF	2 nF	2 nF	2 nF	C <sub>i</sub>	2 nF	2 nF
T1..T4	T <sub>amb.</sub> < 85°C	T <sub>amb.</sub> < 75°C	T <sub>amb.</sub> < 85°C	T <sub>amb.</sub> < 85°C	T1..T4	T <sub>amb.</sub> < 85°C	T <sub>amb.</sub> < 85°C
T5	T <sub>amb.</sub> < 70°C	T <sub>amb.</sub> < 65°C	T <sub>amb.</sub> < 60°C	T <sub>amb.</sub> < 60°C	T5	T <sub>amb.</sub> < 75°C	T <sub>amb.</sub> < 75°C
T6	T <sub>amb.</sub> < 60°C	T <sub>amb.</sub> < 45°C	T <sub>amb.</sub> < 45°C	T <sub>amb.</sub> < 45°C	T6	T <sub>amb.</sub> < 60°C	T <sub>amb.</sub> < 60°C

Supply, terminal 1,2 Ex nA [ic] IIC T6..T4 Gc or Ex ic IIC T6..T4 Gc	
U <sub>i</sub>	Max 32 VDC
L <sub>i</sub>	1 $\mu\text{H}$
C <sub>i</sub>	2 nF
T1..T4	T <sub>amb.</sub> < 85°C
T5	T <sub>amb.</sub> < 75°C
T6	T <sub>amb.</sub> < 60°C

### Installation notes.

The sensor circuit is not infallibly galvanic isolated from the input circuit. However, the galvanic isolation between the circuits is capable of withstanding a test voltage of 500Vac during 1 minute.

For an ambient temperature  $\geq 60^\circ\text{C}$ , heat resistant cables shall be used with a rating of at least 20 K above the ambient temperature

For installation in a potentially explosive gas atmosphere requiring EPL Ga or EPL Gb, the following instructions apply:

The transmitter shall be mounted in an enclosure that is providing a degree of protection of at least IP54 according to IEC 60529 that is suitable for the application and correctly installed.

For installation in a potentially explosive dust atmosphere requiring EPL Da or EPL Db, the following instructions apply:

The transmitter shall be mounted in an Form B enclosure according to DIN 43729, that is providing a degree of protection of at least IP6X according to IEC 60079-0 and IEC 60079-31 "Equipment dust ignition protection by enclosure tD" that is suitable for the application and correctly installed.

Cable entries and blanking elements shall be used that are suitable for the application and correctly installed. Maximum surface temperature with a 5 mm layer of dust is T 135°C.

For installation in mines the following instructions apply:

The transmitter shall be mounted in a metal enclosure that is providing a degree of protection of at least IP6X according to IEC 60529, and is suitable for the application and correctly installed.

Cable entries and blanking elements shall be used that are suitable for the application and correctly installed

For installation in a potentially explosive gas atmosphere requiring EPL Gc the following instructions apply:  
The transmitter shall be mounted in an enclosure according to IEC 60079-15, that is suitable for the application and correctly installed.

## Instalação INMETRO 5350QB01-V3R0



Para uma instalação segura, o seguinte deve ser observado. O módulo só deve ser instalado por pessoal qualificado e familiarizado com as leis, diretrizes e normas nacionais e internacionais aplicáveis a essa área.

Certificado DEKRA 18.0006X

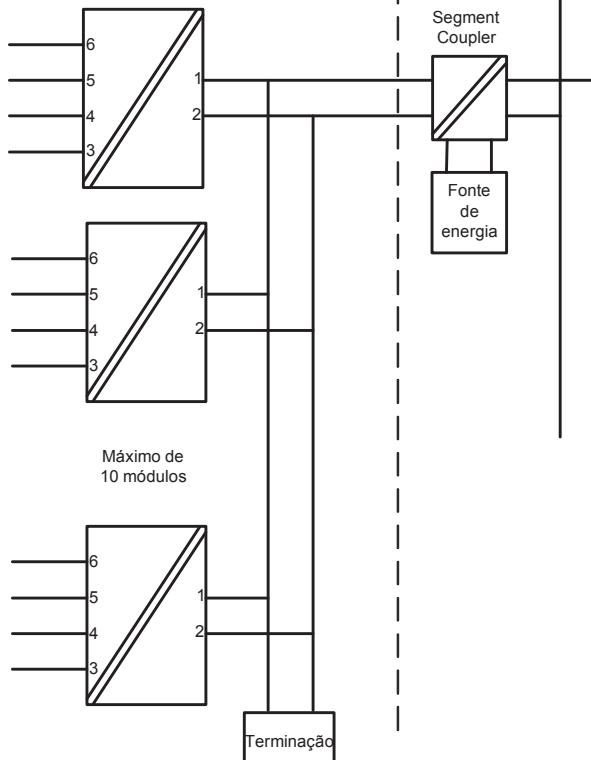
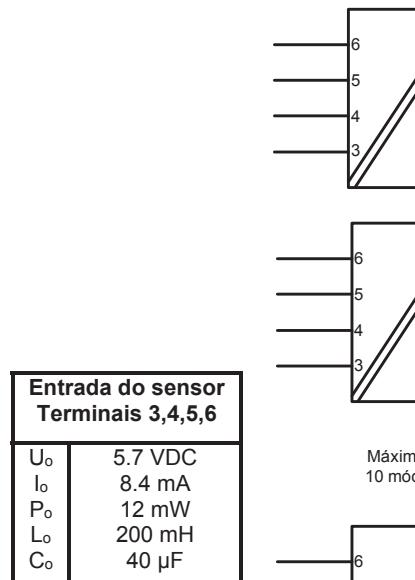
Notas Ex ia IIC T6..T4 Ga  
Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb  
Ex ia IIIC T135°C Da  
Ex ia I Ma  
Ex nA [ic] IIC T6..T4 Gc  
Ex ic IIC T6...T4 Gc

Normas ABNT NBR IEC 60079-0:2013 : Versão corrigida 2: 2016  
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 : Versão corrigida 2017  
ABNT NBR IEC 60079-15:2012

### Área Classificada

Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22, e mineração de carvão

### Área Não classificada



Fonte de energia, terminas 1,2 Ex ia IIC T6..T4 Ga or Ex ia IIIC Da or Ex ia I Ma					Fonte de energia, terminas 1,2 Ex ib [ia Ga] IIC T6..T4 Gb		
Unidade	Barreira $P_o < 0.84 \text{ W}$	Barreira $P_o < 1.3 \text{ W}$	Adequado para Sistemas FISCO	Adequado para Sistemas FISCO	Unidade	Barreira $P_o < 5.32 \text{ W}$	FISCO acoplador de segmento
U <sub>i</sub>	30 VDC	30 VDC	17.5 VDC	15 VDC	U <sub>i</sub>	30 VDC	17.5 VDC
I <sub>i</sub>	120 mADC	300 mADC	250 mADC	900 mADC	I <sub>i</sub>	250 mADC	any
P <sub>i</sub>	0.84 W	1.3 W	2.0 W	5.32 W	P <sub>i</sub>	5.32 W	any
L <sub>i</sub>	1 $\mu\text{H}$	1 $\mu\text{H}$	1 $\mu\text{H}$	1 $\mu\text{H}$	L <sub>i</sub>	1 $\mu\text{H}$	1 $\mu\text{H}$
C <sub>i</sub>	2 nF	2 nF	2 nF	2 nF	C <sub>i</sub>	2 nF	2 nF
T1..T4	T <sub>amb.</sub> < 85°C	T <sub>amb.</sub> < 75°C	T <sub>amb.</sub> < 85°C	T <sub>amb.</sub> < 85°C	T1..T4	T <sub>amb.</sub> < 85°C	T <sub>amb.</sub> < 85°C
T5	T <sub>amb.</sub> < 70°C	T <sub>amb.</sub> < 65°C	T <sub>amb.</sub> < 60°C	T <sub>amb.</sub> < 60°C	T5	T <sub>amb.</sub> < 75°C	T <sub>amb.</sub> < 75°C
T6	T <sub>amb.</sub> < 60°C	T <sub>amb.</sub> < 45°C	T <sub>amb.</sub> < 45°C	T <sub>amb.</sub> < 45°C	T6	T <sub>amb.</sub> < 60°C	T <sub>amb.</sub> < 60°C

Fonte de energia, terminas 1,2 Ex nA [ic] IIC T6..T4 Gc or Ex ic IIC T6..T4 Gc	
U <sub>i</sub> L <sub>i</sub> C <sub>i</sub> T1..T4 T5 T6	Max 32 VDC 1 $\mu\text{H}$ 2 nF T <sub>amb.</sub> < 85°C T <sub>amb.</sub> < 75°C T <sub>amb.</sub> < 60°C

### Instruções de Instalação.

O circuito do sensor não é galvanicamente infalível isolado do circuito de entrada. No entanto, o isolamento galvânico entre os circuitos é capaz de suportar uma tensão de teste de 500Vac durante 1 minuto.

Para uma temperatura ambiente  $\geq 60^\circ\text{C}$ , devem ser utilizados cabos resistentes ao calor com uma classificação de pelo menos 20 K acima da temperatura ambiente

Para instalação em atmosfera de gás potencialmente explosiva que requeira EPL Ga ou EPL Gb, aplicam-se as seguintes instruções:

O transmissor deve ser montado em um invólucro que forneça um grau de proteção de pelo menos IP54, de acordo com a ABNT NBR IEC 60529, adequado para a aplicação e instalado corretamente.

Para instalação em uma atmosfera de poeira potencialmente explosiva que requeira EPL Da ou EPL Db, as seguintes instruções se aplicam:

O transmissor deve ser montado em um invólucro Modelo B de acordo com a norma DIN 43729 ou equivalente, que forneça um grau de proteção de pelo menos IP6X conforme ABNT NBR IEC 60079-0 e ABNT NBR IEC 60079-31 "Equipamento proteção contra ignição por invólucro tD "que é adequado para a aplicação e instalado corretamente.

Entradas de cabos e elementos de supressão devem ser usados adequados à aplicação e instalados corretamente.

A temperatura máxima da superfície com uma camada de poeira de 5 mm é de T 135 ° C.

Para instalação em minas, as seguintes instruções se aplicam:

O transmissor deve ser montado em um invólucro de metal que forneça um grau de proteção de pelo menos IP6X de acordo com a ABNT NBR IEC 60529 e seja adequado para a aplicação e instalado corretamente.

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK. [WWW.PRELECTRONICS.COM](http://WWW.PRELECTRONICS.COM)

Entradas de cabos e elementos de supressão devem ser usados adequados à aplicação e instalados corretamente

Para instalação em atmosfera de gás potencialmente explosiva que requeira EPL Gc, aplicam-se as seguintes instruções:

O transmissor deve ser montado em um invólucro de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-15, adequado para a aplicação e instalado corretamente.

## Dokumentenverlauf

Die folgende Liste enthält Anmerkungen zum Versionsverlauf dieses Dokuments.

Rev. ID	Date	Anmerkungen
114	18/45	INMETRO-Zertifizierung auf DEKRA übertragen

# Wit hend ever you go, in th er N äthe world

**Globaler Support für unsere Produkte**  
Our trusted red boxes are supported wherever you are

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 Garantiezeitraums, sowie eine einfach zugängliche Dokumentation zur Verfügung.

We are headquartered in Denmark, and have offices and authorized partners the world over. We are a local 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 MADE SMARTER all around the world.

For more information on our warranty program or to receive further information about our guarantee program or to meet with a sales representative in your region, visit [prelectronics.com](http://prelectronics.com). Sie unter [prelectronics.com](http://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.