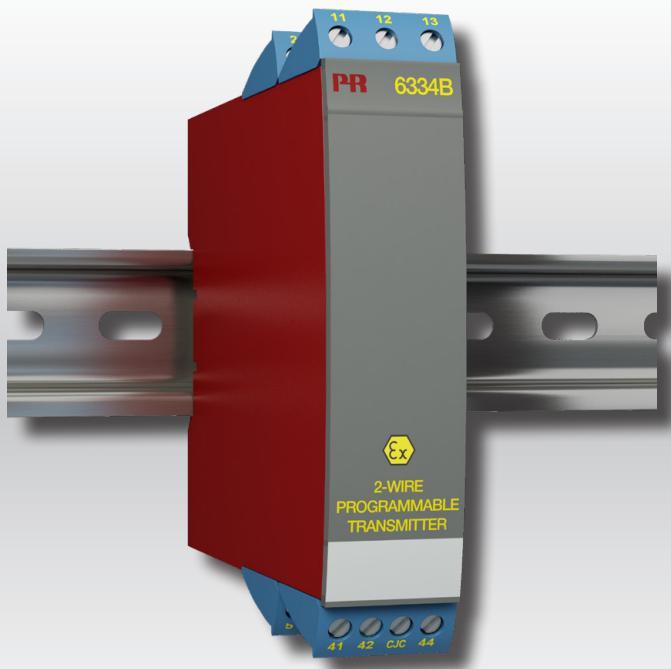


PERFORMANCE  
MADE  
SMARTER

# Produkthandbuch

## 6334

### *2-Draht programmierbarer Messumformer*



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

Nr. 6334V110-DE  
Ab Seriennr.: 241432016

**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 (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.

# 2-Draht programmierbarer Messumformer 6334

## Inhaltsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Verwendung .....                            | 4  |
| Technische Merkmale .....                   | 4  |
| Montage / Installation .....                | 4  |
| Anwendungen .....                           | 4  |
| Bestellangaben .....                        | 5  |
| Elektrische Daten .....                     | 5  |
| Anschlüsse .....                            | 7  |
| Blockdiagramm .....                         | 8  |
| Programmierung .....                        | 8  |
| ATEX Installationszeichnung - 6334A .....   | 9  |
| ATEX Installationszeichnung - 6334B .....   | 11 |
| IECEx Installation Drawing - 6334A .....    | 13 |
| IECEx Installation Drawing - 6334B .....    | 15 |
| Desenho de instalação INMETRO - 6334A ..... | 17 |
| Desenho de instalação INMETRO - 6334B ..... | 19 |
| Dokumentgeschichte .....                    | 21 |

# 2-Draht programmierbarer Messumformer 6334

- Eingang für TE
- Hohe Messgenauigkeit
- Galvanische Trennung
- Programmierbare Sensorfehlanzeige
- 1- oder 2-kanalige Ausführung

## Verwendung

- Linearisierte Temperaturmessung mit Thermoelementsensor.
- Verstärkung von bipolaren mV-Signalen, eventuell nach definierter Linearisierungsfunktion, zu einem 4...20 mA Signal linearisiert.

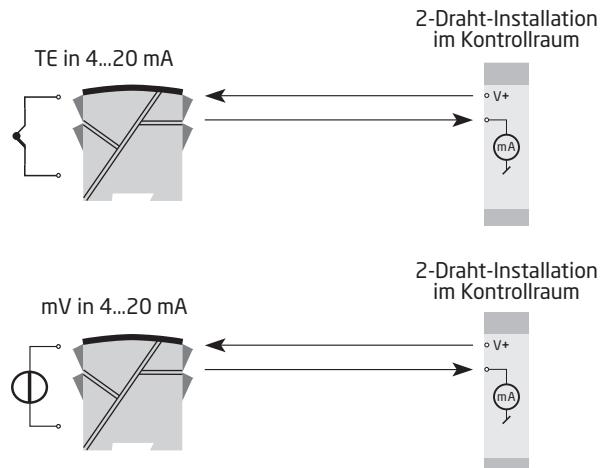
## Technische Merkmale

- PR6334 kann vom Benutzer innerhalb von wenigen Sekunden zur Messung in allen genormten TE-Temperaturbereiche programmiert werden.
- CJC-Vergleichsstellenkompensation mit montierten CJC-Anschlusssteckern.
- Das Ausgangssignal kann für eine Begrenzung programmiert werden.
- Die gespeicherten Daten werden laufend kontrolliert.

## Montage / Installation

- Wird vertikal oder horizontal auf DIN-Schiene montiert. Mit der Zweitkanalversion können 84 Kanäle pro Meter installiert werden.
- Das 6334A kann in Zone 2 und 22 eingesetzt werden.
- Das 6334B kann in Zone 0, 1, 2, 21, 22 sowie M1 eingesetzt werden.

## Anwendungen



## Bestellangaben

| Typ  | Version  | Galvanische Trennung | Kanäle                                      |
|------|--|----------------------|---|
| 6334 | Zone 2, 22 / Div. 2<br>Zone 0, 1, 2, 21, 22, M1 / DIV. 1, DIV. 2 | : A<br>: B           | 1500 VAC : 2<br>Einfach : A<br>Zweifach : B |

## Elektrische Daten

### Umgebungsbedingungen:

|                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| Spezifikationsbereich . . . . .     | -40°C bis +85°C        |
| Lagertemperatur . . . . .           | -40°C bis +85°C        |
| Kalibrierungstemperatur . . . . .   | 20...28°C              |
| Relative Luftfeuchtigkeit . . . . . | < 95% RF (nicht kond.) |
| Schutzart . . . . .                 | IP20                   |

### Mechanische Spezifikationen:

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Dimensions (HxBxT) . . . . .         | 109 x 23,5 x 104 mm                                   |
| Gewicht (1 / 2 Kanäle) . . . . .     | 145 / 185 g   |
| Hutschienentyp . . . . .             | DIN EN/IEC 60715 - 35 mm                              |
| Leitungsquerschnitt . . . . .        | 0,13...2,08 mm <sup>2</sup> / AWG 26...14 Litzendraht |
| Klemmschraubenanzugsmoment . . . . . | 0,5 Nm  |

### Allgemeine Daten:

#### Versorgungsspannung, DC

|   |                           |
|---|---------------------------|
| 6334A . . . . .   | 7,2...35 VDC              |
| 6334B . . . . .   | 7,2...30 VDC              |
| Leistungsbedarf, max., 1 / 2 Kanäle, 6334A . . . . .    | 0,8 W / 1,6 W             |
| Leistungsbedarf, max., 1 / 2 Kanäle, 6334B . . . . .    | 0,7 W / 1,4 W             |
| Verlustleistung, 6331A . . . . .                        | 0,17...0,8 W              |
| Verlustleistung, 6331B . . . . .                        | 0,17...0,7 W              |
| Spannungsabfall . . . . .                               | 7,2 VDC                   |
| Isolationsspannung, Test / Betrieb . . . . .            | 1,5 kVAC / 50 VAC         |
| Aufwärmzeit . . . . .                                   | 5 Min.                    |
| Kommunikationsschnittstelle . . . . .                   | Loop Link                 |
| Signal- / Rauschverhältnis . . . . .                    | Min. 60 dB                |
| Ansprechzeit (programmierbar) . . . . .                 | 1...60 s                  |
| EEPROM Fehlerkontrolle . . . . .                        | < 3,5 s                   |
| Signaldynamik, Eingang . . . . .                        | 18 bit                    |
| Signaldynamik, Ausgang . . . . .                        | 16 bit                    |
| Einfluss von Änderung der Versorgungsspannung . . . . . | < 0,005% d. Messsp. / VDC |

Genauigkeit, höherer Wert von allgemeinen und Grundwerten:

| Allgemeine Werte |                                  |                                       |
|------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| Eingangsart      | Absolute Genauigkeit             | Temperaturkoeffizient                 |
| Alle             | $\leq \pm 0,05\%$ der Messspanne | $\leq \pm 0,01\%$ der Messspanne / °C |

| Grundwerte                     |                      |                                    |
|--------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| Eingangsart                    | Grundgenauigkeit     | Temperaturkoeffizient              |
| Volt                           | $\leq \pm 10 \mu V$  | $\leq \pm 1 \mu V / ^\circ C$      |
| TE-Typ:<br>E, J, K, L, N, T, U | $\leq \pm 1^\circ C$ | $\leq \pm 0,05^\circ C / ^\circ C$ |
| TE-Typ: B, R, S,<br>W3, W5, LR | $\leq \pm 2^\circ C$ | $\leq \pm 0,2^\circ C / ^\circ C$  |

EMV-Immunitätswirkung . . . . . <  $\pm 0,5\%$  d. Messsp.

Erweiterte EMV-Immunität:

NAMUR NE 21, A Kriterium, Burst. . . . . <  $\pm 1\%$  d. Messsp.

#### **Elektrische Daten, Eingänge:**

Max. Nullpunktverschiebung (Offset). . . . . 50% des gewählten Maximalwertes

#### **TE-Eingänge:**

| Typ | Min.<br>Temperatur | Max.<br>Temperatur | Min.<br>Spanne | Norm         |
|-----|--------------------|--------------------|----------------|--------------|
| B   | +400°C             | +1820°C            | 100°C          | IEC584       |
| E   | -100°C             | +1000°C            | 50°C           | IEC584       |
| J   | -100°C             | +1200°C            | 50°C           | IEC584       |
| K   | -180°C             | +1372°C            | 50°C           | IEC584       |
| L   | -100°C             | +900°C             | 50°C           | DIN 43710    |
| N   | -180°C             | +1300°C            | 50°C           | IEC584       |
| R   | -50°C              | +1760°C            | 100°C          | IEC584       |
| S   | -50°C              | +1760°C            | 100°C          | IEC584       |
| T   | -200°C             | +400°C             | 50°C           | IEC584       |
| U   | -200°C             | +600°C             | 50°C           | DIN 43710    |
| W3  | 0°C                | +2300°C            | 100°C          | ASTM E988-90 |
| W5  | 0°C                | +2300°C            | 100°C          | ASTM E988-90 |
| LR  | -200°C             | +800°C             | 50°C           | GOST 3044-84 |

Vergleichstellenkompensation (CJC) . . . . . <  $\pm 1,0^\circ C$

Fühlerfehlererkennung . . . . . Ja

Fühlerfehlerstrom:

Bei Erkennung . . . . . Nom. 33 mA

Sonst. . . . . 0 mA

#### **Spannungseingänge:**

Messbereich. . . . . -12...+150 mV

Min. Messbereich (Spanne) . . . . . 5 mV

Eingangswiderstand. . . . . 10 MΩ

#### **Ausgänge:**

##### **Stromausgänge:**

Signalbereich. . . . . 4...20 mA

Min. Signalbereich . . . . . 16 mA

Aktualisierungszeit . . . . . 440 ms

Ausgangssignal bei EEPROMfehler. . . . .  $\leq 3,5$  mA

Belastungswiederstand. . . . .  $\leq (U_{\text{Versorgung}} - 7,2) / 0,023 [\Omega]$

Belastungsstabilität. . . . . <  $\pm 0,01\%$  d. Messsp. / 100 Ω

**Sensorfehlanzeige:**

|                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| Programmierbar . . . . .         | 3,5...23 mA |
| NAMUR NE43 aufsteuernd . . . . . | 23 mA       |
| NAMUR NE43 zusteuernd . . . . .  | 3,5 mA      |

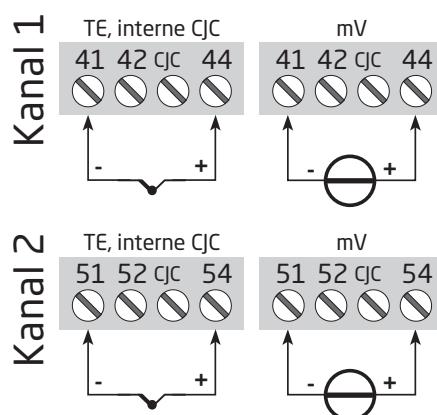
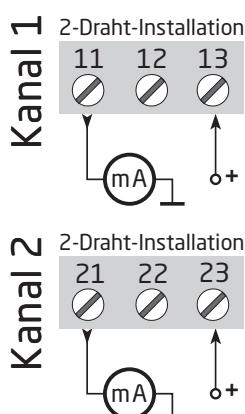
d. Messspanne = der gewählten Messspanne

**Eingehaltene Behördenvorschriften:**

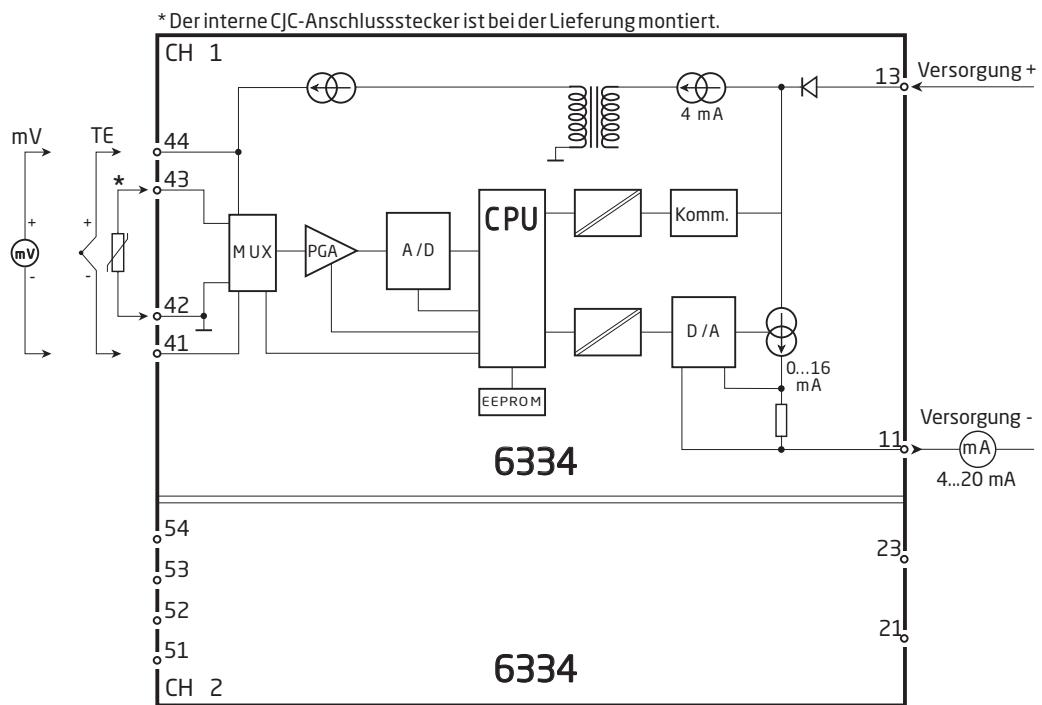
|                  |                |
|------------------|----------------|
| EMV . . . . .    | 2014/30/EU     |
| ATEX . . . . .   | 2014/34/EU     |
| RoHS . . . . .   | 2011/65/EU     |
| EAC . . . . .    | TR-CU 020/2011 |
| EAC Ex . . . . . | TR-CU 012/2011 |

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

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| 6334A:            |                            |
| ATEX . . . . .    | DEKRA 20ATEX0096X          |
| 6334B:            |                            |
| ATEX . . . . .    | DEKRA 20ATEX0095X          |
| 6334A & 6334B:    |                            |
| IECEx . . . . .   | DEK 20.0059X               |
| INMETRO . . . . . | DEKRA 23.0009X             |
| EAC Ex . . . . .  | EAU KZ 7500361.01.01.08756 |

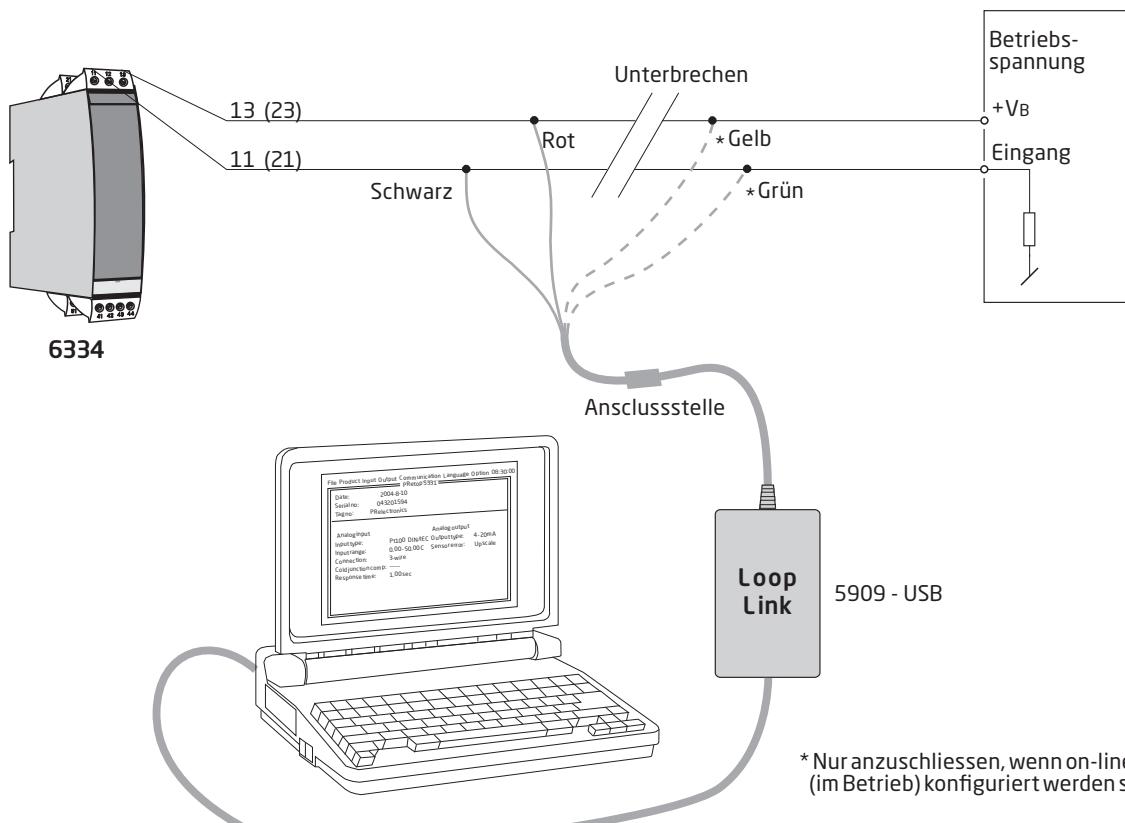
**Anschlüsse****Eingänge:****Ausgänge:**

# Blockdiagramm



## Programmierung

- Loop Link ist eine batteriegespeiste Schnittstelle zur Programmierung des 6334.
- Bezuglich Programmierung verweisen wir auf die nachfolgende Zeichnung und die "Hilfe"-Funktion im PReset-Programm.
- Bei der Kommunikation mit Modulen, die installiert sind, ist es notwendig Stecker 11, 12, 13 (Kanal 1) und 21, 22, 23 (Kanal 2) abzumontieren, um die Verbindungsklemmen der Kommunikationschnittstelle an die Steckerstifte zu verbinden.
- Loop Link darf nicht zur Kommunikation mit Modulen, die in Ex-gefährdeten Bereichen installiert sind, benutzt werden.



# ATEX-Installationszeichnung 6331QA02-V3R0

Für die sichere Installation von 6331A oder 6334A 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 DEKRA 20ATEX0096 X

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

Richtlinien EN 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012,  
 EN 60079-15: 2010, EN 60079-7:2015 +A1: 2018

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Klemme<br>41,42,43,44<br>51,52,53,54                                | Klemme<br>11,12,13,14<br>21,22,23,24                     | Klemme<br>11,12,13,14<br>21,22,23,24                     | Klemme<br>11,12,13,14<br>21,22,23,24             |
| Ex ic IIC,Ex ic IIIC  | Ex ic IIC,Ex ic IIIC                                     | Ex ic IIC,Ex ic IIIC                                     | Ex nA, Ex ec                                     |
| Uo: 9,6 V<br>Io: 25 mA<br>Po: 60 mW<br>Lo: 33 mH<br>Co: 2,4 $\mu$ F | Ui = 35 V<br>Ii = 110 mA<br>Ci = 1 nF<br>Li = 10 $\mu$ H | Ui = 24 V<br>Ii = 260 mA<br>Ci = 1 nF<br>Li = 10 $\mu$ H | Umax $\leq$ 35 VDC<br>oder<br>Umax $\leq$ 24 VDC |

| Ex ic IIC, Ex ic IIIC<br>Temperatur-<br>klasse | Umgebungstemperaturbereich |                 |
|--|----------------------------|-----------------|
|  | Ui=35 V                    | Ui=24 V         |
| T6   | -40°C bis +54°C            | -40°C bis +63°C |
| T5   | -40°C bis +69°C            | -40°C bis +78°C |
| T4   | -40°C bis +85°C            | -40°C bis +85°C |

| Ex ec, Ex nA<br>Temperatur-<br>klasse | Umgebungstemperaturbereich |                 |
|---------------------------------------|----------------------------|-----------------|
|                                       | Vmax=35 V                  | Vmax=24 V       |
| T6                                    | -40°C bis +43°C            | -40°C bis +55°C |
| T5                                    | -40°C bis +85°C            | -40°C bis +85°C |
| T4                                    | -40°C bis +85°C            | -40°C bis +85°C |

## **Installationsvorschriften**

Wenn das Gehäuse aus nichtmetallischen Kunststoffmaterialien besteht, sind elektrostatische Aufladungen des Messumformergehäuses zu vermeiden.

Wird der Messumformer in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre installiert, die die Verwendung des Geräteschutzniveaus Gc erfordert, und in der Schutzart Ex ic angewendet wird, muss der Messumformer in einem Gehäuse eingebaut werden, das einen Schutzgrad von mindestens IP20 gemäß EN 60529 bietet, und das für den dementsprechenden Einsatz zugelassen und korrekt eingebaut ist.

Wenn der Messumformer in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre installiert wird, die die Verwendung des Geräteschutzniveaus Dc erfordert, muss der Messumformer in einem separat zugelassenen Gehäuse eingebaut werden, das eine Schutzart von mindestens IP5X gemäß EN 60079-0 bietet, und das für den dementsprechenden Einsatz zugelassen und korrekt eingebaut ist. Die Oberflächentemperatur des Außengehäuses liegt +20 K über der Umgebungstemperatur, bestimmt ohne Staubschicht. Umgebungstemperaturbereich: -40°C bis +85°C.

Wird der Messumformer in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre installiert, die die Verwendung des Geräteschutzniveaus Gc erfordert, und in der Schutzart Ex nA oder Ex ec angewendet wird, muss der Messumformer in einem separat zugelassenen Gehäuse eingebaut werden, das eine Schutzart von mindestens IP54 gemäß EN 60079-0 bietet, und das für den dementsprechenden Einsatz zugelassen und korrekt eingebaut ist.

Wird der Messumformer in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre installiert, die die Verwendung des Geräteschutzniveaus Gc erfordert, und in der Schutzart Ex nA oder Ex ec angewendet wird, darf das Gerät nur in einem Bereich mit nicht mehr als dem Verschmutzungsgrad 2 verwendet werden, wie in EN 60664-1 definiert.

# ATEX-Installationszeichnung 6331QA01-V3R0



Für die sichere Installation von 6331Bxx oder 6334Bxx 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 DEKRA 20ATEX0095 X

Markierung



II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga  
II 2 D Ex ia IIIC Db  
I M1 Ex ia I Ma

Richtlinien EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012

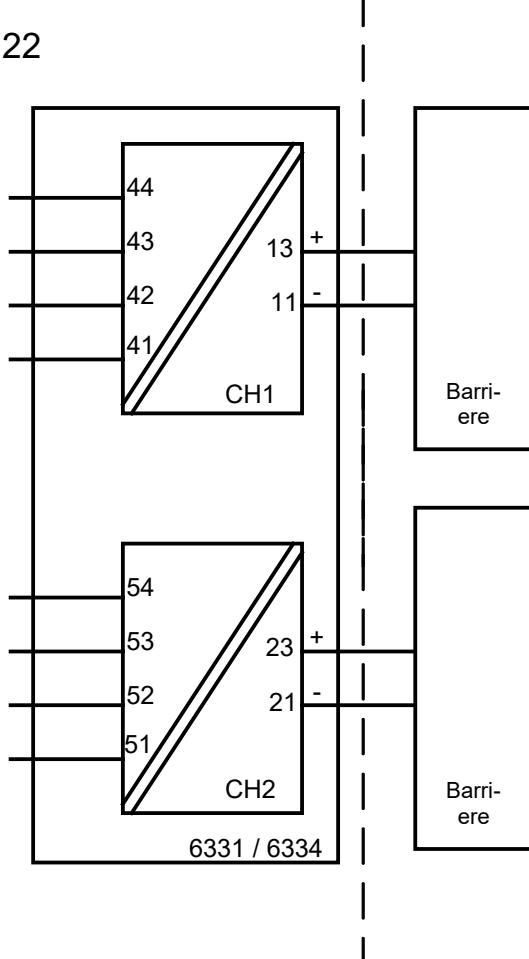
Ex-Bereich

Zone 0, 1, 2, 21, 22

Nicht Ex-Bereich

**Klemme:**  
**41,42,43,44**  
Uo: 9,6 VDC  
Io: 25 mA  
Po: 60 mW  
Lo: 33 mH  
Co: 2,4  $\mu$ F

**Klemme:**  
**51,52,53,54**  
Uo: 9,6 VDC  
Io: 25 mA  
Po: 60 mW  
Lo: 33 mH  
Co: 2,4  $\mu$ F



**Klemme:**  
**11,13 und 21,23**  
Ui: 30 VDC  
Ii: 120 mA  
Pi: 0,84 W oder  
Pi: 0,75 W  
Li: 10  $\mu$ H  
Ci: 1,0 nF

| Temperatur-klasse | Umgebungstemperaturbereich |                 |
|-------------------|----------------------------|-----------------|
|                   | Pi: 0,84 W                 | Pi: 0,75 W      |
| T6                | -40°C bis +40°C            | -40°C bis +45°C |
| T5                | -40°C bis +55°C            | -40°C bis +60°C |
| T4                | -40°C bis +85°C            | -40°C bis +85°C |

## Installationsvorschriften

Wenn das Gehäuse aus nichtmetallischen Kunststoffmaterialien besteht, sind elektrostatische Aufladungen des Messumformergehäuses zu vermeiden.

Wird der Messumformer in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre installiert, die die Verwendung des Geräteschutzniveaus Ga erfordert, muss der Messumformer in ein Gehäuse eingebaut werden, das eine Schutzart von mindestens IP20 gemäß EN 60529 bietet, und das für den dementsprechenden Einsatz zugelassen und korrekt eingebaut ist.

Wird der Messumformer in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre installiert, die die Verwendung des Geräteschutzniveaus Ga oder Ma erfordert, und wenn das Gehäuse aus Aluminium ist, muss das Gehäuse so installiert werden, dass Zündquellen durch Stöße und Reibungsfunktionen ausgeschlossen sind.

Wenn der Messumformer in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre installiert wird, die die Verwendung des Geräteschutzniveaus Db erfordert, muss der Messumformer in einem separat zugelassenen Gehäuse eingebaut werden, das eine Schutzart von mindestens IP5X gemäß EN 60079-0 bietet, und das für den dementsprechenden Einsatz zugelassen und korrekt eingebaut ist.

Wenn der Messumformer in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre installiert wird, die die Verwendung des Geräteschutzniveaus Ma erfordert, muss der Messumformer in ein Gehäuse eingebaut werden, das eine Schutzart von mindestens IP54 gemäß EN 60529 bietet, und das für den dementsprechenden Einsatz zugelassen und korrekt eingebaut ist.

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

Bei einer Umgebungstemperatur  $\geq 60^{\circ}\text{C}$  müssen hitzebeständige Leitungen eingesetzt werden, welche für eine mindestens 20 K höhere Umgebungstemperatur zugelassen sind.

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

# IECEx-installation drawing 6331QI02-V3R0

For safe installation of 6331A and 6334A 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.

Certificate            IECEx DEK 20.0059X

Marking            Ex nA [ic] IIC T6 ... T4 Gc  
                   Ex ec [ic] IIC T6 ... T4 Gc  
                   Ex ic IIC T6 ... T4 Gc  
                   Ex ic IIIC Dc

Standards            IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011,  
                   IEC 60079-15: 2010, IEC 60079-7: 2017

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Terminal<br>41,42,43,44<br>51,52,53,54                              | Terminal<br>11,12,13,14<br>21,22,23,24                   | Terminal<br>11,12,13,14<br>21,22,23,24                   | Terminal<br>11,12,13,14<br>21,22,23,24         |
| Ex ic IIC,Ex ic IIIC  | Ex ic IIC,Ex ic IIIC                                     | Ex ic IIC,Ex ic IIIC                                     | Ex nA, Ex ec                                   |
| Uo: 9.6 V<br>Io: 25 mA<br>Po: 60 mW<br>Lo: 33 mH<br>Co: 2.4 $\mu$ F | Ui = 35 V<br>Ii = 110 mA<br>Ci = 1 nF<br>Li = 10 $\mu$ H | Ui = 24 V<br>Ii = 260 mA<br>Ci = 1 nF<br>Li = 10 $\mu$ H | Umax $\leq$ 35 VDC<br>or<br>Umax $\leq$ 24 VDC |

| Ex ic IIC, Ex ic IIIC<br>Temperature<br>Class | Ambient temperature range |                |
|---|---------------------------|----------------|
|   | Ui=35 V                   | Ui=24 V        |
| T6  | -40°C to +54°C            | -40°C to +63°C |
| T5  | -40°C to +69°C            | -40°C to +78°C |
| T4  | -40°C to +85°C            | -40°C to +85°C |

| Ex ec, Ex nA<br>Temperature<br>Class | Ambient temperature range |                |
|--------------------------------------|---------------------------|----------------|
|                                      | Vmax=35 V                 | Vmax=24 V      |
| T6                                   | -40°C to +43°C            | -40°C to +55°C |
| T5                                   | -40°C to +85°C            | -40°C to +85°C |
| T4                                   | -40°C to +85°C            | -40°C to +85°C |

## **Installation notes**

If the enclosure is made of non-metallic plastic materials, electrostatic charges on the transmitter enclosure shall be avoided.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Gc and applied in type of protection Ex ic, the transmitter shall be mounted in an enclosure that provides a degree of protection of at least IP20 according to IEC 60529, and that is suitable for the application and correctly installed.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Dc, the transmitter shall be mounted in a separately certified enclosure that provides a degree of protection of at least IP5X according to IEC 60079-0, and that is suitable for the application and correctly installed. The surface temperature of the outer enclosure is +20 K above the ambient temperature, determined without a dust layer.

Ambient temperature range: -40°C to +85°C.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Gc and applied in type of protection Ex nA or Ex ec, the transmitter shall be mounted in a separately certified enclosure that provides a degree of protection of at least IP54 according to IEC 60079-0, and that is suitable for the application and correctly installed.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Gc and applied in type of protection Ex nA or Ex ec, the equipment shall only be used in an area of not more than pollution degree 2, as defined in IEC 60664-1.

# IECEx-installation drawing 6331QI01-V2R0



For safe installation of 6331Bxx or 6334Bxx 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.

Certificate      IECEx DEK 20.0059X

Marking      Ex ia IIC T6...T4 Ga  
Ex ia IIIC Db  
Ex ia I Ma

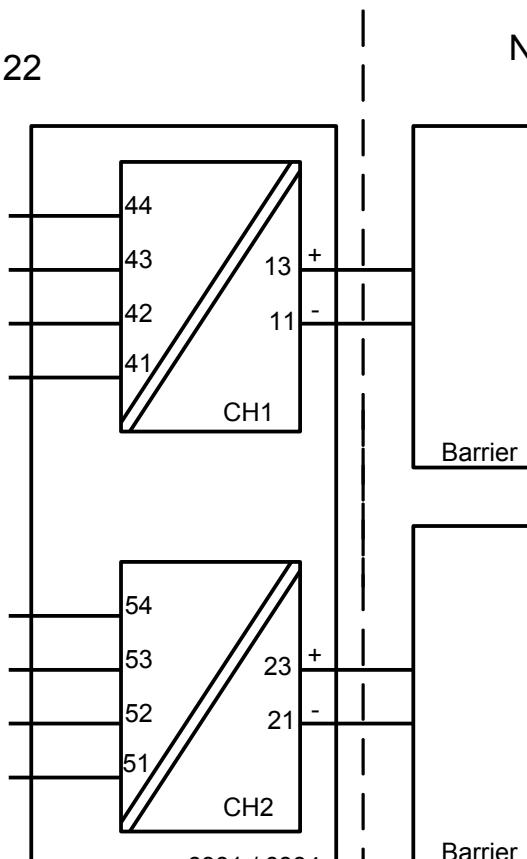
Standards      IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-11: 2011

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

Non Hazardous Area

**Terminal:**  
**41,42,43,44**  
Uo: 9.6 VDC  
Io: 25 mA  
Po: 60 mW  
Lo: 33 mH  
Co: 2.4  $\mu$ F

**Terminal:**  
**51,52,53,54**  
Uo: 9.6 VDC  
Io: 25 mA  
Po: 60 mW  
Lo: 33 mH  
Co: 2.4  $\mu$ F



**Terminal:**  
**11,13 and  
21,23**  
Ui: 30 VDC  
Ii: 120 mA  
Pi: 0.84 W or  
Pi: 0.75 W  
Li: 10  $\mu$ H  
Ci: 1.0 nF

| Temperature Class | Ambient temperature range |                |
|-------------------|---------------------------|----------------|
|                   | Pi: 0.84 W                | Pi: 0.75 W     |
| T6                | -40°C to +40°C            | -40°C to +45°C |
| T5                | -40°C to +55°C            | -40°C to +60°C |
| T4                | -40°C to +85°C            | -40°C to +85°C |

## Installation notes

If the enclosure is made of non-metallic plastic materials, electrostatic charges on the transmitter enclosure shall be avoided.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Ga, the transmitter shall be mounted in an enclosure that provides a degree of protection of at least IP20 according to IEC 60529, and that is suitable for the application and correctly installed.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Ga or Ma, and if the enclosure is made of aluminum, it must be installed such, that ignition sources due to impact and friction sparks are excluded.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Db, the transmitter shall be mounted in a separately certified enclosure that provides a degree of protection of at least IP5X according to IEC 60079-0, and that is suitable for the application and correctly installed. The surface temperature of the outer enclosure is +20 K above the ambient temperature, determined without a dust layer.

Ambient temperature range: -40°C to +85°C.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Ma, the transmitter shall be mounted in an enclosure that provides a degree of protection of at least IP54 according to IEC 60529, and that is suitable for the application and correctly installed.

Ambient temperature range: -40°C to +85°C.

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

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.

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

## Desenho de Instalação INMETRO



Para instalação segura do 6331A.. ou 6334A.. o seguinte deve ser observado. O modelo deve apenas ser instalado por pessoas qualificadas que são familiarizadas com as leis nacionais e internacionais, diretrizes e padrões que se aplicam a esta área.

O ano de fabricação pode ser pego dos dois primeiros dígitos do número de série.

Certificado DEKRA 23.0009 X

Marcas Ex ec [ic] IIC T4..T6 Gc  
Ex ic IIC T4..T6 Gc  
Ex ic IIIC Dc

Normas ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Versão Corrigida:2023  
ABNT NBR IEC 60079-7:2018 Versão Corrigida:2022  
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 Versão Corrigida:2017

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Terminais<br>41,42,43,44<br>51,52,53,54                             | Terminais<br>11,12,13,14<br>21,22,23,24                  | Terminais<br>11,12,13,14<br>21,22,23,24                  | Terminais<br>11,12,13,14<br>21,22,23,24        |
| Ex ic IIC,Ex ic IIIC  | Ex ic IIC,Ex ic IIIC                                     | Ex ic IIC,Ex ic IIIC                                     | Ex ec  |
| Uo: 9,6 V<br>Io: 25 mA<br>Po: 60 mW<br>Lo: 33 mH<br>Co: 2,4 $\mu$ F | Ui = 35 V<br>Ii = 110 mA<br>Ci = 1 nF<br>Li = 10 $\mu$ H | Ui = 24 V<br>Ii = 260 mA<br>Ci = 1 nF<br>Li = 10 $\mu$ H | Umax $\leq$ 35 Vdc<br>or<br>Umax $\leq$ 24 Vdc |
|   |  |  |  |

| Ex ic IIC, Ex ic IIIC<br>Classe de<br>temperatura | Faixa de temperatura ambienta |                  |
|---|-------------------------------|------------------|
|   | Ui=35V                        | Ui=24V           |
| T6  | -40 °C to +54 °C              | -40 °C to +63 °C |
| T5  | -40 °C to +69 °C              | -40 °C to +78 °C |
| T4  | -40 °C to +85 °C              | -40 °C to +85 °C |

| Ex ec<br>Classe de<br>temperatura | Faixa de temperatura ambienta |                  |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|
|                                   | Umax=35V                      | Umax=24V         |
| T6                                | -40 °C to +43 °C              | -40 °C to +55 °C |
| T5                                | -40 °C to +85 °C              | -40 °C to +85 °C |
| T4                                | -40 °C to +85 °C              | -40 °C to +85 °C |

**Notas para instalação**

Se o invólucro for feito de materiais plásticos não metálicos, devem ser evitadas cargas eletrostáticas no invólucro do transmissor.

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Gc e aplicado no tipo de proteção Ex ic, o transmissor deverá ser montado em um gabinete que forneça um grau de proteção de pelo menos IP20 de acordo com ABNT NBR IEC 60529, e adequado à aplicação e instalado corretamente.

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Dc, o transmissor deverá ser montado em um invólucro certificado separadamente que forneça um grau de proteção de pelo menos IP5X de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-0, e que seja adequado para o aplicativo e instalado corretamente. A temperatura da superfície do invólucro externo é +20 K acima da temperatura ambiente, determinada sem camada de poeira.

Faixa de temperatura ambiente: -40 °C a +85 °C

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Gc e aplicado no tipo de proteção Ex ec, o transmissor deverá ser montado em um invólucro certificado separadamente que forneça um grau de proteção de pelo menos IP54 de acordo com conforme ABNT NBR IEC 60079-0, e que seja adequado à aplicação e instalado corretamente.

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Gc e aplicado no tipo de proteção Ex ec, o equipamento deverá ser usado somente em uma área com grau de poluição não superior a 2, conforme definido na IEC 60664-1.

## Desenho de Instalação INMETRO



Para instalação segura do 6331B.. ou 6334B.. o seguinte deve ser observado. O modelo deve apenas ser instalado por pessoas qualificadas que são familiarizadas com as leis nacionais e internacionais, diretrizes e padrões que se aplicam a esta área.  
O ano de fabricação pode ser pego dos dois primeiros dígitos do número de série.

Certificado .....DEKRA 23.0009 X

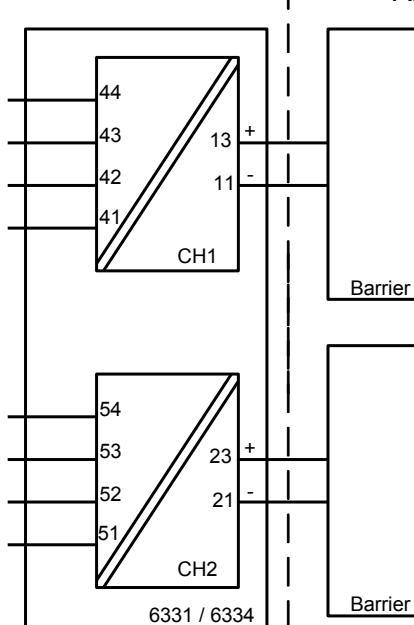
Marcas                    Ex ia IIC T6...T4 Ga  
Ex ia IIIC Db  
Ex ia I Ma

Normas                    ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Versão Corrigida:2023  
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 Versão Corrigida:2017

Áreas classificadas  
Zona 0, 1, 2, 21, 22

Área não classificada

**Terminais 41,42,43,44**  
Uo: 9,6 VDC  
Io: 25 mA  
Po: 60 mW  
Lo: 33 mH  
Co: 2,4 $\mu$ F



**Terminais: 11,13**  
Ui: 30 VDC  
Ii: 120 mA  
Pi: 0,84 W or 0,75 W  
Li: 10 $\mu$ H  
Ci: 1,0nF

**Terminais 51,52,53,54**  
Uo: 9,6 VDC  
Io: 25 mA  
Po: 60 mW  
Lo: 33 mH  
Co: 2,4 $\mu$ F

**Terminais: 21,23**  
Ui: 30 VDC  
Ii: 120 mA  
Pi: 0,84 W or 0,75 W  
Li: 10 $\mu$ H  
Ci: 1,0nF

| Classe de temperatura | Faixa de temperatura ambienta |                  |
|-----------------------|-------------------------------|------------------|
|                       | Pi: 0,84W                     | Pi: 0,75W        |
| T6                    | -40 °C to +40 °C              | -40 °C to +45 °C |
| T5                    | -40 °C to +55 °C              | -40 °C to +60 °C |
| T4                    | -40 °C to +85 °C              | -40 °C to +85 °C |

### Notas de instalação

Se o invólucro for feito de materiais plásticos não metálicos, devem ser evitadas cargas eletrostáticas no invólucro do transmissor.

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Ga, o transmissor deverá ser montado em um invólucro que forneça um grau de proteção de pelo menos IP20 de acordo com a ABNT NBR IEC 60529, e que seja adequado para a aplicação e corretamente instalado.

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de equipamento de nível de proteção Ga ou Ma, e se o invólucro for feito de alumínio, ele deverá ser instalado de forma que fontes de ignição devido a faíscas de impacto e fricção sejam excluídas.

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Db, o transmissor deverá ser montado em um invólucro certificado separadamente que forneça um grau de proteção de pelo menos IP5X de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-0, e que seja adequado para o aplicativo e instalado corretamente. A temperatura da superfície do invólucro externo é +20 K acima da temperatura ambiente, determinada sem camada de poeira. Faixa de temperatura ambiente: -40 °C a +85 °C

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Ma, o transmissor deverá ser montado em um invólucro que forneça um grau de proteção de pelo menos IP54 de acordo com a ABNT NBR IEC 60529, e que seja adequado para a aplicação e corretamente instalado. Faixa de temperatura ambiente: -40 °C a +85 °C

Devem ser utilizadas entradas de cabos e elementos de obturação adequados à aplicação e instalados corretamente.

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.

O circuito do sensor não é infalivelmente isolado galvânicamente do circuito de entrada. Porém, o isolamento galvânico entre os circuitos é capaz de suportar uma tensão de teste de 500Vac por 1 minuto.

## Dokumentgeschichte

Diese Liste enthält wesentliche Änderungen an dem Dokument seit der letzten Veröffentlichung.

| Rev. ID | Datum | Bemerkungen   |
|---------|-------|---|
| 106     | 1548  | IECEx Zulassung erhalten.   |
| 107     | 2242  | ATEX- und IECEx-Zulassungen aktualisiert - Ex na in Ex ec geändert. |
| 108     | 2311  | UKCA hinzugefügt.   |
| 109     | 2447  | INMETRO-Zulassung erhalten.   |
| 110     | 2605  | Neues EAC Ex-Zertifikat.<br>UKCA aufgegeben.                        |

# Wir sind weltweit *in Ihrer Nähe*

## Globaler Support für unsere Produkte

Jedes unserer Geräte ist mit einer Gewährleistung von 5 Jahren ausgestattet. Mit jedem erworbenen Produkt erhalten Sie persönliche technische Unterstützung, 24 Stunden Lieferservice, sowie kostenfreie Reparatur innerhalb des Garantiezeitraums, sowie eine einfach zugängliche Dokumentation zur Verfügung.

PR electronics hat seinen Unternehmenshauptsitz in Dänemark sowie Niederlassungen und autorisierte Partner

weltweit. Wir sind ein lokales Unternehmen mit globaler Reichweite, d. h., wir sind immer vor Ort und sehr gut mit dem jeweiligen lokalen Markt vertraut. Wir engagieren uns für Ihre Zufriedenheit und bieten weltweit INTELLIGENTE PERFORMANCE.

Weitere Informationen zu unserem Garantieprogramm oder Informationen zu einem Vertriebspartner in Ihrer Nähe finden 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.