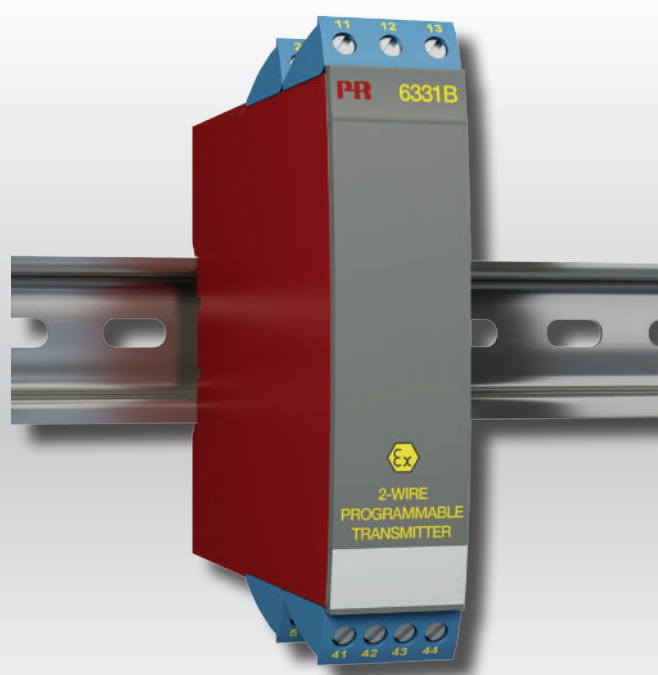


PERFORMANCE  
MADE  
SMARTER

# Руководство по модулю **6331**

## **2-проводный программируемый преобразователь**



ATEX 

IECEX

  
FM  
APPROVED

  
C SP<sup>®</sup> US



EAC

CE

ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ | I.S. ИНТЕРФЕЙСЫ | ИНТЕРФЕЙСЫ СВЯЗИ | МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ | РАЗВЯЗКА | ДИСПЛЕЙ

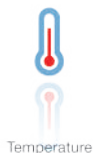
№ 6331V106-RU  
От серийного №: 159740001

**PR**  
electronics

# 6 основных линеек продукции для любой задачи, для любой потребности

## Превосходны по отдельности, не имеют себе равных в комбинации

Благодаря нашим инновационным, защищенным патентами технологиям обработка сигналов становится эффективнее и проще. Ассортимент нашей продукции охватывает шесть направлений, в рамках которых мы предлагаем обширную программу аналоговых и дискретных модулей для тысяч специализированных применений в области промышленной автоматики и автоматизации производства. Вся наша продукция соответствует требованиям самых высоких промышленных стандартов или превосходит их, обеспечивая надежность работы в самых сложных условиях эксплуатации. То, что наш заказчик может быть спокоен на этот счет, подкрепляется 5-летней гарантией на наши изделия.



Temperature

Наши измерительные преобразователи и датчики температуры способны обеспечивать высочайший уровень целостности сигнала от точки измерения до вашей системы управления. Сигналы температуры технологических процессов можно преобразовывать для аналоговой, цифровой или шинной организации связи, используя чрезвычайно надежное двухточечное решение с быстрым временем реакции, автоматической самокалибровкой, диагностикой сбоя датчика, малым дрейфом и отличной характеристикой ЭМС в любых условиях эксплуатации.



I.S. Interface

Мы обеспечиваем максимальную надежность сигналов, проверяя нашу продукцию на соответствие самым высоким стандартам безопасности. Наша приверженность инновациям позволила нам стать пионерами новаторских решений в разработке искробезопасных интерфейсов с сертификатами SIL 2 Full Assessment, эффективных и экономичных. Мы предлагаем обширную программу аналоговых и цифровых барьеров искробезопасности для применений с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь». Эти модули оснащены мультифункциональными входами и выходами, обеспечивая применимость PR в качестве базовых модулей в различных полевых системах. Наши объединительные платы еще более упрощают масштабные монтажные схемы и обеспечивают бесшовную интеграцию со стандартными цифровыми системами кросс-коммутиации.



Communication

Мы поставляем умеренные по цене, простые в использовании, ориентированные на требования завтрашнего дня коммуникационные интерфейсы для связи с установленными PR-модулями. Съемный модуль 4501 Local Operator Interface (Интерфейс оператора на месте, LOI) позволяет на месте вести контроль параметров технологических процессов и конфигураций устройств, диагностику ошибок и сбоев, имитацию сигналов. Модель нового поколения 4511, наш Remote Operator Interface (Интерфейс удаленного оператора, ROI) способен на все это и еще на большее: он обеспечивает удаленную цифровую связь по протоколу Modbus/RTU, по-прежнему предоставляя аналоговые выходные сигналы для подстраховки.

Используя 4511, можно еще более расширить возможности сетевого взаимодействия благодаря межсетевому PR-шлюзу, осуществляющему соединение через промышленную сеть Ethernet, беспроводное подключение через маршрутизатор Wi-Fi или непосредственный доступ к устройствам с помощью нашего приложения Portable Plant Supervisor (портативный диспетчер, PPS). Приложение PPS предлагается для платформ iOS, Android и Windows.



Multifunction

Мы предлагаем уникальный спектр единичных модулей, универсально пригодных для многочисленных применений, и легко развертываемых в качестве базового полевого оборудования. Имея такой модуль, пригодный для широкого спектра применений, можно сократить время на монтаж оборудования и обучение персонала, и значительно упростить логистику запасных частей на промышленной площадке. В конструкцию наших устройств заложены долговременная точность сигнала, низкое энергопотребление, помехоустойчивость и простота программирования.



Isolation

Наши компактные, быстрые, высококачественные устройства гальванической развязки серии 6 мм на базе микропроцессоров обеспечивают превосходные рабочие характеристики и устойчивость к ЭМП для специализированных применений, и при этом очень низкие общие эксплуатационные расходы. Их можно монтировать как вертикально, так и горизонтально встык, без воздушных зазоров между модулями.



Display

Наша линейка дисплеев характеризуется функциональной гибкостью и стабильностью. Наши дисплеи удовлетворяют практически любым требованиям к отображению сигналов технологических процессов, модули оснащены универсальными входами и универсальными блоками питания. Они осуществляют измерения технологических параметров процессов любой отрасли в реальном масштабе времени, предоставляя удобное и надежное отображение информации даже в самых сложных рабочих условиях.

# 2-проводный программируемый преобразователь 6331

## Содержание

Области применения .....	4
Техническая характеристика .....	4
Монтаж / установка .....	4
Схемы применений .....	4
Расшифровка кода заказа .....	5
Электрические данные .....	5
Схемы присоединения .....	8
Принципиальная схема .....	9
Программирование .....	9
ATEX Installation Drawing - 6331A .....	10
ATEX Installation Drawing - 6331B .....	12
IECEx Installation Drawing - 6331A .....	14
IECEx Installation Drawing - 6331B .....	16
CSA Installation Drawing - 6331B .....	18
FM Installation Drawing - 6331B .....	20
История документа .....	22

# 2-проводный программируемый измерительный преобразователь 6331

- Вход RTD, термопары, линейного сопротивления, mV
  - Исключительная точность измерения
  - Вариант с гальванической развязкой
  - Программируемое значение погрешности датчика
- 1- или 2-канальное исполнение

## Области применения

- Линеаризация температуры, измеренной Pt100... Pt1000, Ni100...Ni1000 или термочувствительным элементом.
- Преобразование изменения линейного сопротивления в стандартный аналоговый токовый сигнал, напр. от клапанов или омических уровнемеров.
- Усиление биполярного mV-сигнала до стандартного токового сигнала 4...20 mA.

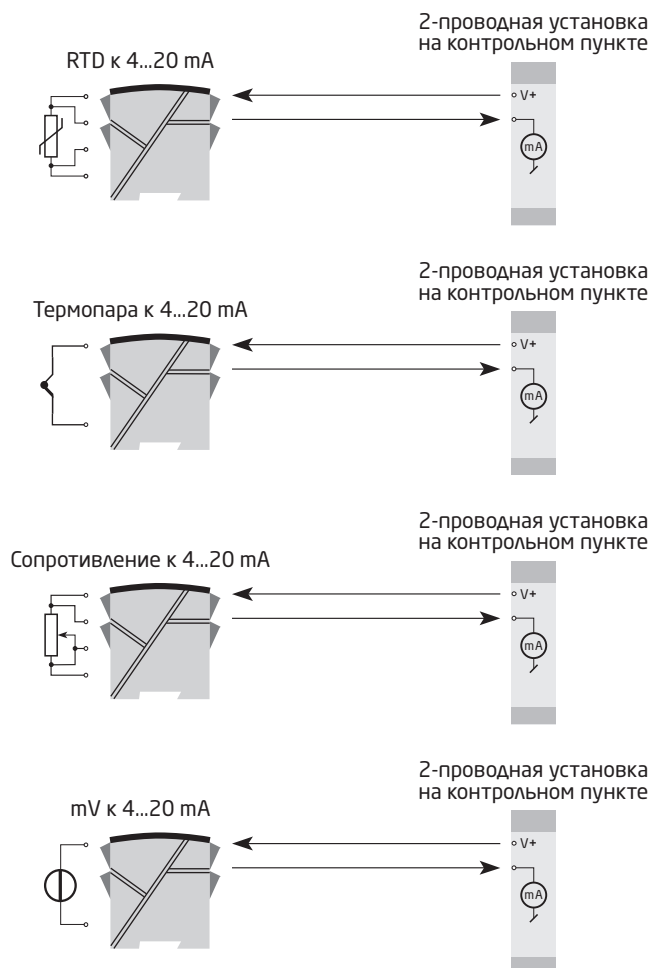
## Техническая характеристика

- В течение нескольких секунд пользователь может запрограммировать PR6331 на измерение температуры в пределах откалиброванных диапазонов.
- Входы RTD и сопротивления имеют компенсацию сопротивления кабеля для 2-, 3- и 4-проводного подключения.
- Архивированные данные регулярно подвергаются контролю на сохранность.

## Монтаж / установка

- Монтируется на рейку DIN, вертикально или горизонтально. В 2-канальном исполнении возможна установка 84 каналов на метр.
- 6331B может быть установлен в зоне 0, 1, 2, 20, 21, 22 и M1 / Class I/II/III, Division 1, Groups A, B, C и D.

## Схемы применений



## Расшифровка кода заказа

Тип	Исполнение	Гальваническая изоляция	Каналы
6331	Стандарт : A	1500 VAC : 2	Один : A
	ATEX, CSA, FM и IECEx : B		Два : B

\* ВНИМАНИЕ! В применениях с входами термопар с внутренней компенсацией холод ного спая заказывайте разъем с компенсацией холодного спая типа 5910 / 5910Ex (Канал 1) и 5913 / 5913Ex (Канал 2).

## Электрические данные

### Условия эксплуатации:

Диапазон рабочих температур среды . . . . .	От -40°C до +85°C
Диапазон температур хранения . . . . .	От -40°C до +85°C
Температура калибровки . . . . .	20...28°C
Отн. влажность воздуха . . . . .	< 95% (без конденсата)
Класс защиты . . . . .	IP20

### Конструкционные параметры:

Размеры . . . . .	109 x 23,5 x 104 мм
Вес (1 канал / 2 канала) . . . . .	145 / 185 г
Тип рейки DIN . . . . .	DIN EN/IEC 60715 - 35 mm
сечение проводника . . . . .	0,13...2,08 мм <sup>2</sup> / AWG 26...14 многожильный
Момент затяжки винта клеммы. . . . .	0,5 Nm

### Общие данные:

Напряжение питания, DC	
Стандартное исполнение . . . . .	7,2...35 VDC
ATEX, CSA, FM и IECEx . . . . .	7,2...30 VDC
Потребление, на канал . . . . .	0,17...0,8 W
Падение напряжения . . . . .	7,2 VDC
Изоляция, напряжение тестовое / рабочее. . . . .	1,5 kVAC / 50 VAC
Время разогрева . . . . .	5 мин.
Интерфейс обмена данными . . . . .	Loop Link
Отношение сигнал/шум. . . . .	Мин. 60 dB
Время реакции (программируемое) . . . . .	1...60 сек.
Контроль данных в EEPROM. . . . .	< 3,5 сек.
Динамический диапазон сигнала, вход . . . . .	20 bit
Динамический диапазон сигнала, выход . . . . .	16 bit
Реакция на изменение напряженияпитания. . . . .	< 0,005% от диап. / VDC

Точность, большее из общих и базовых значений:

Общие значения		
Тип входа	Абс. погрешность	Зависимость-от температуры
Все	$\leq \pm 0,05\%$ от диап.	$\leq \pm 0,01\%$ от диап. / °C

Базовые значения		
Тип входа	Основная погрешность	Зависимость-от температуры
RTD	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,01^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$
Линейное R	$\leq \pm 0,1 \Omega$	$\leq \pm 10 \text{ m}\Omega / ^\circ\text{C}$
Напряжение	$\leq \pm 10 \mu\text{V}$	$\leq \pm 1 \mu\text{V} / ^\circ\text{C}$
Тип термопар: E, J, K, L, N, T, U	$\leq \pm 1^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,05^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Тип термопар: B, R, S, W3, W5, LR	$\leq \pm 2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$

Зависимость помехоустойчивости по ЭМС . . . . .	$< \pm 0,5\%$ от диап.
Улучшенная помехоустойчивость по ЭМС: NAMUR NE21, исп. импульсным напр. уровня А . . . . .	$< \pm 1\%$ от диап

**Электрические данные, входы:**

Макс. смещение нуля (коррекция) . . . . . 50% выбранного макс. значения

**Вход RTD и линейного сопротивления:**

Тип RTD	Мин. значение	Макс. значение	Мин. диапазон	Стандарт
Pt100	-200°C	+850°C	25°C	IEC 60751
Ni100	-60°C	+250°C	25°C	DIN 43760
Лин. R	0 $\Omega$	5000 $\Omega$	30 $\Omega$	-----

Сопротивление кабеля на жилу (макс.) . . . . . 5  $\Omega$

Ток датчика . . . . . Номинальный 0,2 mA

Влияние сопротивления кабеля датчика (3- / 4-жильного). . . . .  $< 0,002 \Omega / \Omega$

Обнаружение сбоя датчика . . . . . да

**Вход термопар:**

Тип	Мин. температура	Макс. температура	Мин. диапазон	Стандарт
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

Компенсация холодного спая (CJC) . . . . .  $< \pm 1,0^\circ\text{C}$

Обнаружение сбоя датчика . . . . . да

**Ток обнаружения сбоя датчика:**

в процессе обнаружения . . . . .	номинальный 33 $\mu$ A
иначе . . . . .	0 $\mu$ A

**Вход напряжения:**

Диапазон измерения . . . . .	-12...800 mV
Мин. диапазон измерения (шкала) . . . . .	5 mV
Входное сопротивление. . . . .	10 M $\Omega$

**Выход:****Токовый выход:**

Диапазон сигнала . . . . .	4...20 mA
Мин. диапазон сигнала . . . . .	16 mA
Время актуализации. . . . .	440 миллисек.
Выходной сигнал при сбое EEprom . . . . .	$\leq$ 3,5 mA
Сопротивление нагрузки . . . . .	$\leq$ (Vпитания - 7,2) / 0,023 [ $\Omega$ ]
Стабильность нагрузки . . . . .	$<$ $\pm$ 0,01% от диап. / 100 $\Omega$

**Обнаружение сбоя датчика:**

Программируемое . . . . .	3,5...23 mA
NAMUR NE43 вверх . . . . .	23 mA
NAMUR NE43 вниз . . . . .	3,5 mA

От диап.= от актуально выбранного диапазона

**Сертификация:**

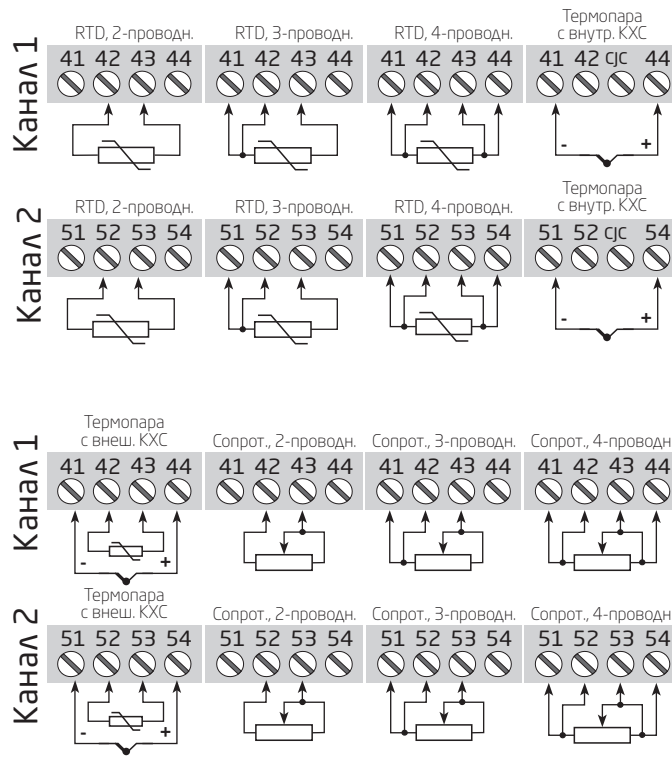
EMC 2004/108/EC . . . . .	EN 61326-1
EAC TP TC 020/2011 . . . . .	EN 61326-1

**Ex / I.S.:**

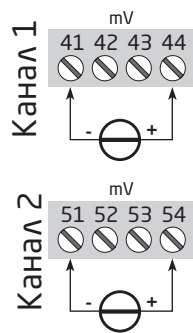
IECEx . . . . .	IECEx DEK 14.0047X
ATEX 94/9/EC . . . . .	КЕМА 06АТЕХ0115 X
CSA . . . . .	1125003
FM . . . . .	2D5A7
EAC Ex TP TC 012/2011 . . . . .	RU C-DK.ГБ08.В.00410

# Схемы присоединения

## Входы:



## Входы:

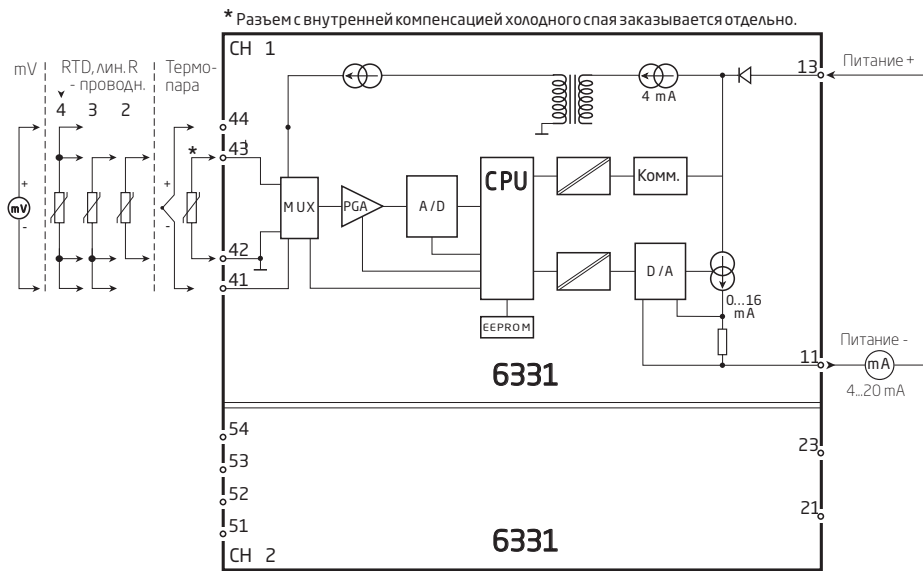


## Выходы:



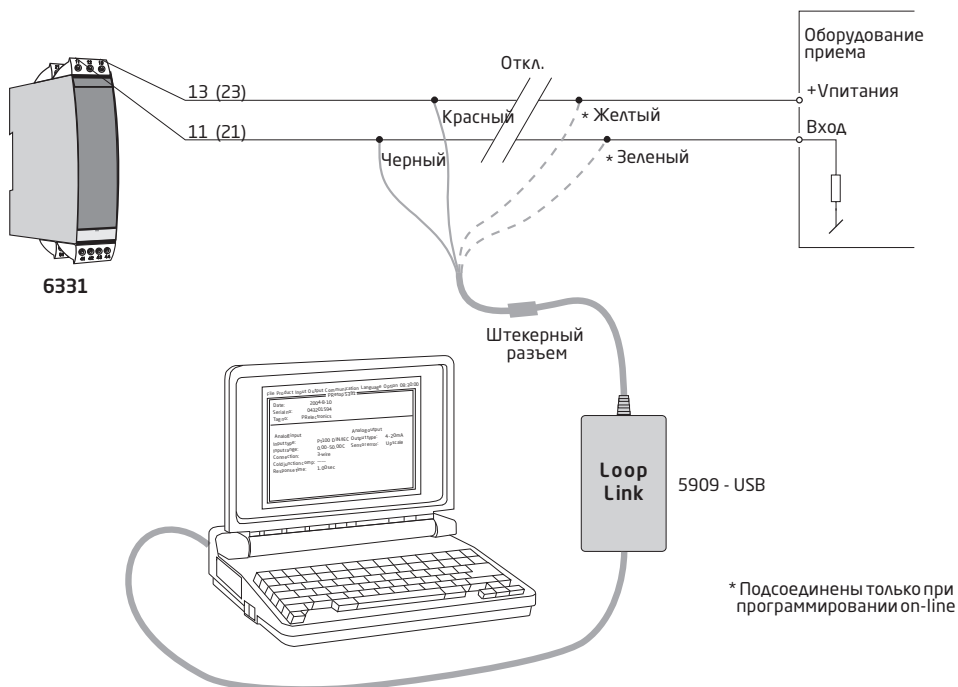


## Принципиальная схема



## Программирование

- Loop Link представляет собой питаемый от батареи интерфейс обмена данными, необходимый для программирования 6331.
- О процедуре программирования см. илл. ниже и справочно-информационную функцию в ПО PReset.
- При безопасном обмене данными с неустановленными модулями штекеры 11, 12, 13 (канал 1) и 21, 22, 23 (канал 2) демонтируют, так что становится возможным подвести присоединительные клеммы интерфейса в разъем.
- Loop Link нельзя использовать для связи с модулями, установленными во взрывоопасной (Ex) зоне.



## ATEX Installation drawing



For safe installation of 6331A or the 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.

ATEX Certificate      KEMA 06 ATEX0115X

Marking



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

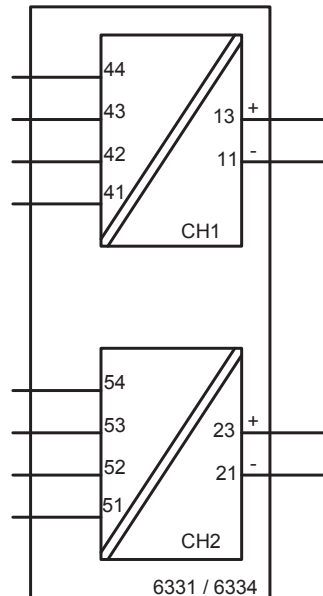
Standards              EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010

T4: -40°C to 85 °C  
T6: -40°C to 60 °C

**Terminal:**  
**41,42,43,44 /**  
**51,52,53,54**

Ex nA [ic]

Uo: 9.6 VDC  
Io: 25 mA  
Po: 60 mW  
Lo: 33 mH  
Co: 2.4 µF



Hazardous Area Zone 2

**Terminal:**  
**11-13 / 21-23**

Ex nA  
U<sub>max</sub> ≤ 35 VDC

Ex ic  
U<sub>i</sub> = 35 VDC  
L<sub>i</sub> = 10 µH  
C<sub>i</sub> = 1.0 nF

General installation instructions

To avoid risk of ignition during installation and maintenance appropriate safety measures against electrostatic discharge (ESD) are to be considered.

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

For installation in a potentially explosive gas atmosphere, the following instructions apply:

If the transmitter is applied in type of protection "Ex nA", it shall be installed in an enclosure that is Ex nA certified according to IEC-EN 60079-15 or "Ex e" certified and suitable for the application and correctly installed.

Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

For installation in a potentially explosive dust atmosphere, the following instructions apply:

If the transmitter is supplied with an intrinsically safe signal "ic" and interfaces an intrinsically safe signal "ic" (e.g. a passive device), the transmitter shall be mounted in a metal enclosure that provides a degree of protection of at least IP6X according to EN/IEC 60529, and that is suitable for the application. Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements. The surface temperature of the enclosure is equal to the ambient temperature +20K for a dust layer with a maximum thickness of 5 mm.

## ATEX Installation drawing



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.

ATEX Certificate      KEMA 06ATEX 0115X

Marking       II 1 G Ex ia IIC T6..T4 Ga  
II 1 D Ex ia IIIC Da  
I M 1 Ex ia I Ma

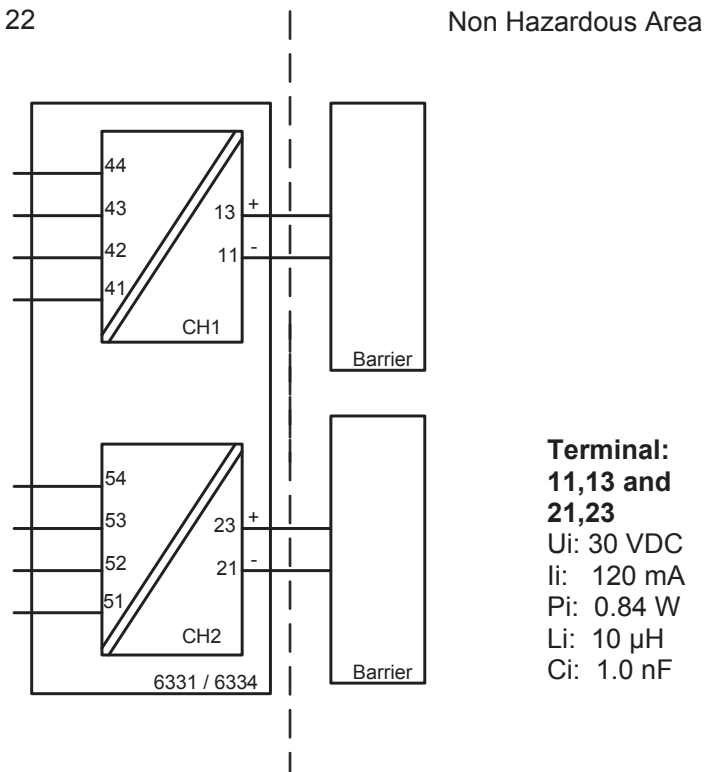
Standards      EN 60079-0 : 2012, EN 60079-11 : 2012, EN 60079-26 : 2007

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

T4:  $-40 \leq T_a \leq 85^\circ\text{C}$   
T5:  $-40 \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$   
T6:  $-40 \leq T_a \leq 40^\circ\text{C}$

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

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



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

**General installation instructions**

To avoid risk of ignition during installation and maintenance appropriate safety measures against electrostatic discharge (ESD) are to be considered.

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

**For installation in a potentially explosive gas atmosphere the following instructions apply:**

To avoid risk of ignition due to electrostatic discharge (ESD) the transmitter shall be mounted in an enclosure providing a degree of protection of at least IP20 according to EN/IEC 60529.

Ambient temperature range:

T4:  $-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$

T5:  $-40 \leq T_a \leq 60^{\circ}\text{C}$

T6:  $-40 \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$

**For installation in a potentially explosive dust atmosphere, the following instructions apply:**

The transmitter shall be mounted in a metal enclosure or equivalent that is providing a degree of protection of at least IP6X according to EN/IEC 60529 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. The surface temperature of the enclosure is equal to the ambient temperature +20K for a dust layer with a maximum thickness of 5 mm.

Ambient temperature range:

T4:  $-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$

**For installation in a potentially explosive atmosphere in mines, the following instructions apply:**

The transmitter shall be mounted in an enclosure providing a degree of protection of at least IP6X according to EN/IEC 60529. Cable entries and blanking elements shall be used that are suitable for the application and correctly installed.

Ambient temperature range:

T4:  $-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$

## IECEx Installation drawing

For safe installation of 6331A or the 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.

IECEx Certificate IECEx DEK 14.0047X

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

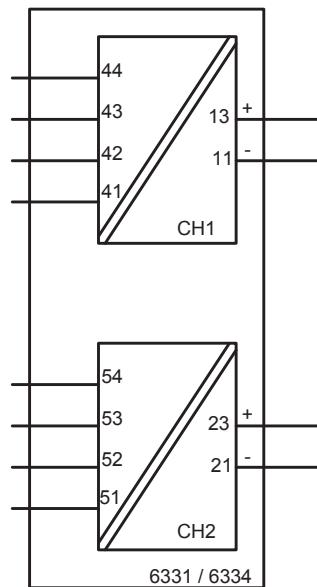
Standards IEC 60079-0 : 2011, IEC 60079-11 : 2011, IEC 60079-15 : 2010

T4: -40°C to 85 °C  
T6: -40°C to 60 °C

**Terminal:**  
**41,42,43,44 /**  
**51,52,53,54**

Ex nA [ic]

U<sub>o</sub>: 9.6 VDC  
I<sub>o</sub>: 25 mA  
P<sub>o</sub>: 60 mW  
L<sub>o</sub>: 33 mH  
C<sub>o</sub>: 2.4 µF



Hazardous Area Zone 2

**Terminal:**  
**11-13 / 21-23**

Ex nA  
U<sub>max</sub> ≤ 35 VDC

Ex ic  
U<sub>i</sub> = 35 VDC  
L<sub>i</sub> = 10 µH  
C<sub>i</sub> = 1.0 nF

General installation instructions

To avoid risk of ignition during installation and maintenance appropriate safety measures against electrostatic discharge (ESD) are to be considered.

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

For installation in a potentially explosive gas atmosphere, the following instructions apply:

If the transmitter is applied in type of protection "Ex nA", it shall be installed in an enclosure that is Ex nA certified according to IEC-EN 60079-15, or "Ex e" certified and suitable for the application and correctly installed.

Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements

For installation in a potentially explosive dust atmosphere, the following instructions apply:

If the transmitter is supplied with an intrinsically safe signal "ic" and interfaces an intrinsically safe signal "ic" (e.g. a passive device), the transmitter shall be mounted in a metal enclosure that provides a degree of protection of at least IP6X according to EN/IEC 60529, and that is suitable for the application. Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements. The surface temperature of the enclosure is equal to the ambient temperature +20K for a dust layer with a maximum thickness of 5 mm.

## IECEx Installation drawing

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.

IECEx Certificate	IECEx DEK 14.0047X
Marking	Ex ia IIC T6..T4 Ga Ex ia IIIC Da Ex ia I Ma
Standards:	IEC60079-11:2011, IEC60079-0: 2011, IEC60079-26:2006

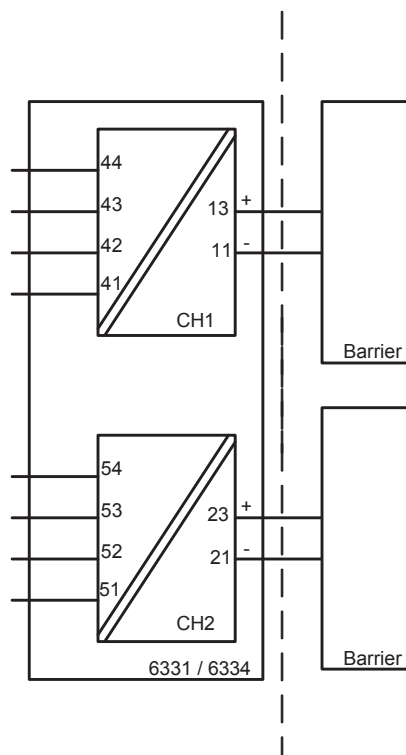
Hazardous area  
Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22

Non Hazardous Area

T4:  $-40 \leq T_a \leq 85^\circ\text{C}$   
T5:  $-40 \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$   
T6:  $-40 \leq T_a \leq 40^\circ\text{C}$

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

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



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



General installation instructions

To avoid risk of ignition during installation and maintenance appropriate safety measures against electrostatic discharge (ESD) are to be considered.

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

For installation in a potentially explosive gas atmosphere the following instructions apply:

To avoid risk of ignition due to electrostatic discharge (ESD) the transmitter shall be mounted in an enclosure providing a degree of protection of at least IP20 according to EN/IEC 60529.

Ambient temperature range:

T4:  $-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$

T5:  $-40 \leq T_a \leq 60^{\circ}\text{C}$

T6:  $-40 \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$

For installation in a potentially explosive dust atmosphere, the following instructions apply:

The transmitter shall be mounted in a metal enclosure or equivalent that is providing a degree of protection of at least IP6X according to EN/IEC 60529 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. The surface temperature of the enclosure is equal to the ambient temperature +20K for a dust layer with a maximum thickness of 5 mm.

Ambient temperature range:

T4:  $-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$

For installation in a potentially explosive atmosphere in mines, the following instructions apply:

The transmitter shall be mounted in an enclosure providing a degree of protection of at least IP6X according to EN/IEC 60529. Cable entries and blanking elements shall be used that are suitable for the application and correctly installed.

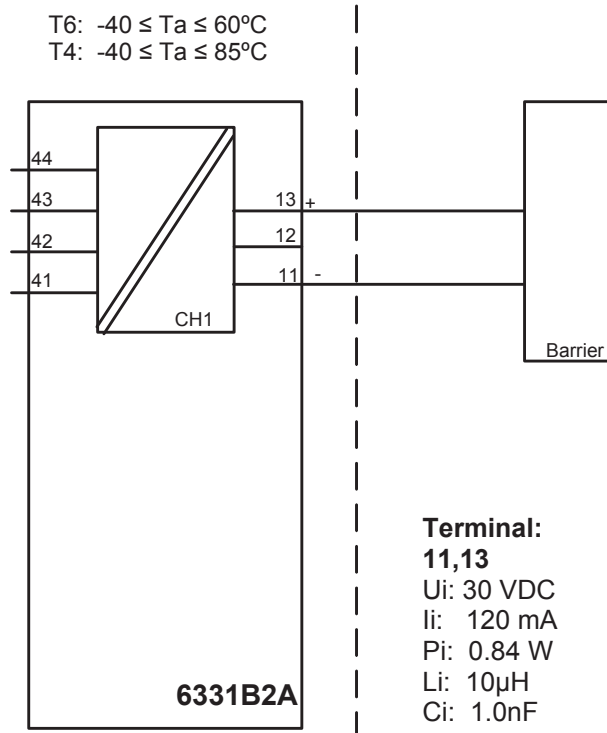
Ambient temperature range:

T4:  $-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$

Hazardous (Classified ) Location  
IS, Class I, Division 1, Group A,B,C,D T4..T6  
Ex ia IIC T4..T6 Ga  
Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4..T6 Ga

Non Hazardous Location

**Terminal: 41,42,43,44**  
Connect to passive or non-energy storing devices such as RTD's Resistors and Thermocouples only.



$$Co(Ca) > \sum(Ci+C_{cable})$$

$$Lo(La) > \sum(Li+L_{cable})$$

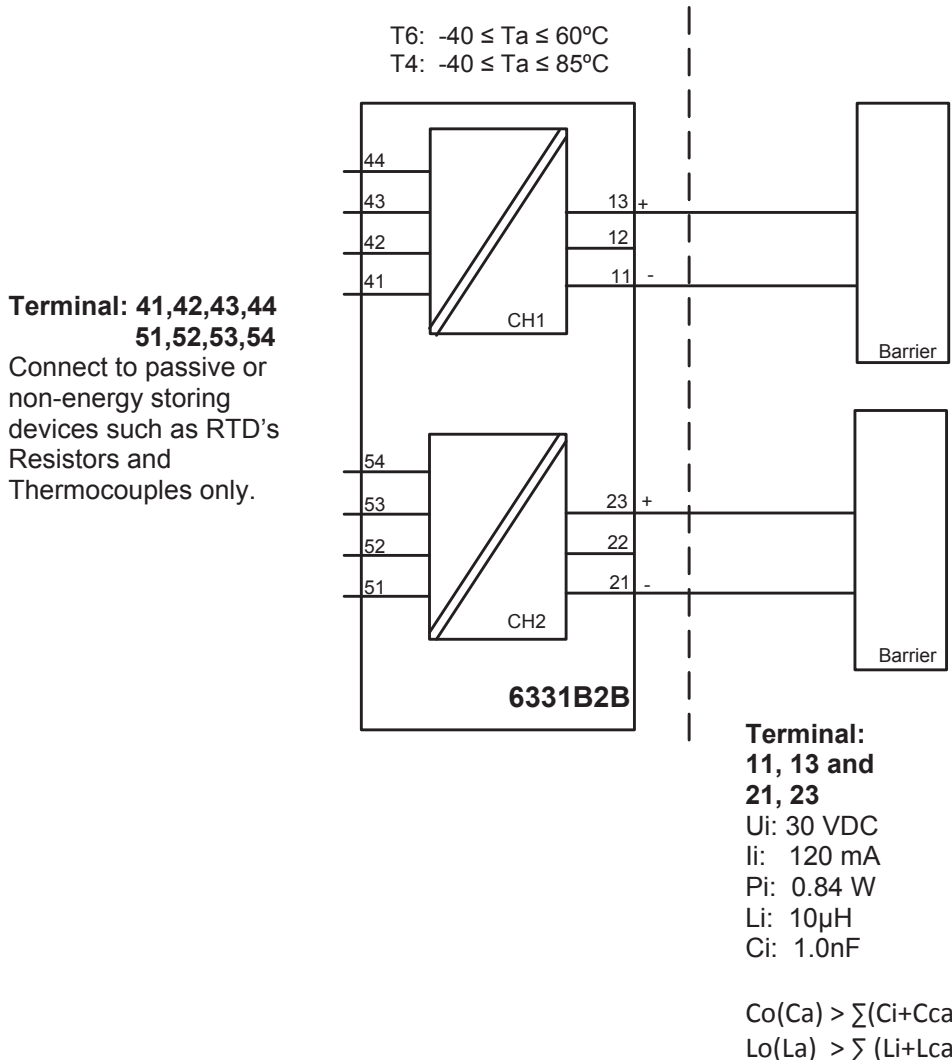
**Installation notes.**

The Transmitter must be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in The Canadian Electrical Code (CEC).

Substitution of components may impair intrinsic safety.

Hazardous (Classified ) Location  
IS,Class I, Division 1, Group A,B,C,D T4..T6  
Ex ia IIC T4..T6 Ga  
Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4..T6 Ga

Non Hazardous Location



**Installation notes.**

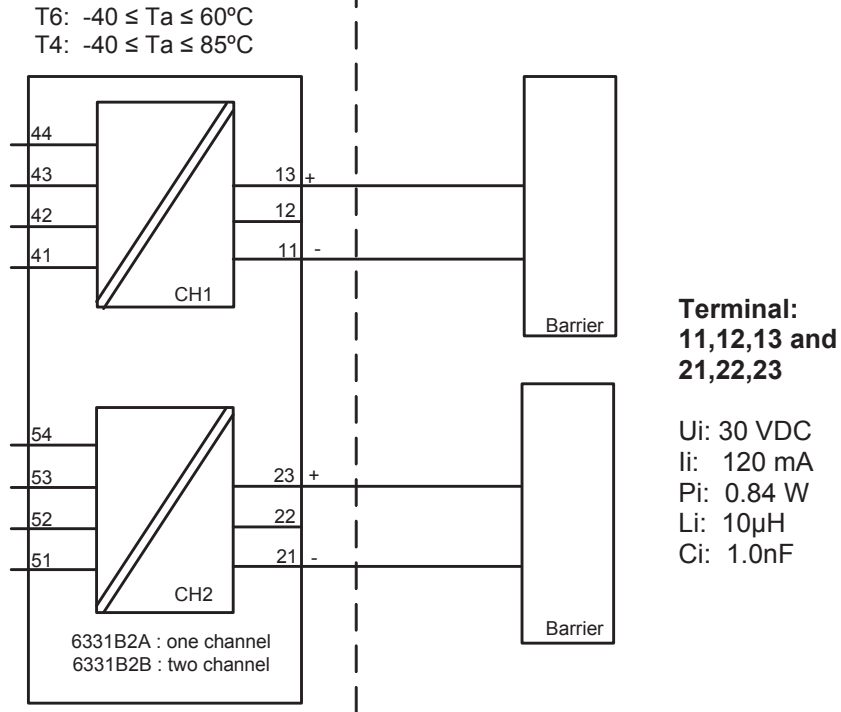
The Transmitter must be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in The Canadian Electrical Code (CEC).

Channel 1 and Channel 2 are separate channels and therefore separate shielded cables shall be used for each channel.

Substitution of components may impair intrinsic safety.

Hazardous (Classified ) Location  
Class I, Division 1, Group A,B,C,D T4..T6  
Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4..T6

Non Hazardous Location



**Installation notes.**

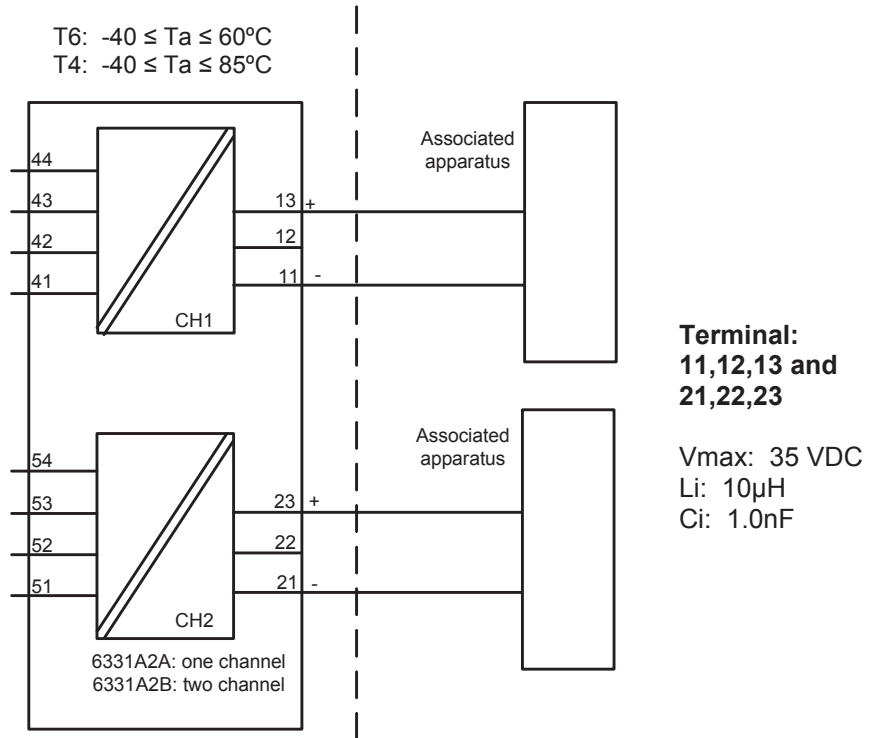
For installation in Class I the Transmitter must be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in The National Electrical Code (ANSI-NFPA 70).

Equipment that is FM-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, provided that the agency's criteria are met. The combination is then 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 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 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.

Hazardous (Classified ) Location  
Class I, Division 2, Group A,B,C,D T4..T6  
Class I, Zone 2, IIC T4..T6

Non Hazardous Location



**Installation notes.**

The Transmitter must be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in The National Electrical Code (ANSI-NFPA 70).

To assure a Non-Incendive system the transmitter and associated apparatus must be wired in accordance with the associated apparatus manufacturers field wiring instructions and the circuit diagram shown above.

## История документа

Приводимый ниже список содержит отметки о произведенных редакциях данного документа.

<b>Идентиф. ред.</b>	<b>Дата</b>	<b>Примечания</b>
106	15/48	Добавлено одобрение CSA, FM и IECEx

# Мы рядом с вами, *В любом уголке мира*

**Нашим надежным модулям в красных корпусах обеспечена поддержка, где бы вы ни находились**

Все наши устройства сопровождаются профессиональной сервисной поддержкой и обеспечиваются 5-летней гарантией. Каждый раз, приобретая наш продукт, вы получаете впридачу персональную техническую и консультативную поддержку, поставку на следующий день после заказа, безвозмездный ремонт в течение гарантийного срока и легко доступную документацию.

Наш главный офис находится в Дании, а повсюду в мире у нас имеются региональные офисы и авторизованные деловые партнеры. Наша компания имеет локальные корни и глобальную контактную сеть. Это означает, что

мы всегда рядом с вами, и хорошо знаем специфику региональных рынков. Мы ориентированы на максимальное удовлетворение ваших нужд и пожеланий, и поставляем в любые уголки мира средства достижения **PERFORMANCE MADE SMARTER - ЕЩЕ ЛУЧШИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕЩЕ ЭФФЕКТИВНЕЕ.**

Чтобы прочитать подробнее о нашей гарантийной программе или для встречи с нашим торговым представителем в вашем регионе посетите сайт [prelectronics.com](http://prelectronics.com).

# Воспользуйтесь уже сегодня преимуществами ***PERFORMANCE MADE SMARTER***

PR electronics – это ведущая высокотехнологичная компания, специализирующаяся на повышении безопасности, надежности и эффективности промышленных процессов. С 1974 года мы целенаправленно развиваем основное направление нашей деятельности – разработку инновационных прецизионных высокотехнологических устройств с низким энергопотреблением. Благодаря такой приверженности делу мы устанавливаем новые стандарты продукции для обеспечения передачи данных, контроля процессов и связи точек измерения значений технологических параметров процессов на производстве у наших клиентов с их системами управления процессами.

Наши новаторские, защищенные патентом технологические решения рождаются на базе наших оборудованных исследовательских и проектно-конструкторских лабораторий благодаря глубокому пониманию нужд и процессов наших клиентов. Наши путеводные принципы – простота, целеустремленность, дерзание и высокие стандарты. Следуя им, мы помогаем ведущим мировым компаниям добиваться ЕЩЕ ЛУЧШИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕЩЕ ЭФФЕКТИВНЕЕ.