

PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Руководство по модулю **5531**

ЖКИ питанием от
токовой петли 4...20 mA



ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ | ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ | ИНТЕРФЕЙСЫ СВЯЗИ | МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ | РАЗВЯЗКА | ДИСПЛЕЙ

№. 5531V106-RU
От серийного №: 241917001

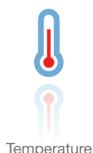
PR
electronics

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 автоматизации 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.



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.



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.



Мы поставляем умеренные по цене, простые в использовании, ориентированные на требования завтрашнего дня коммуникационные интерфейсы для связи с установленными PR-модулями. Все интерфейсы съемные, оснащены встроенным дисплеем для считывания значений технологических параметров и проведения диагностики, конфигурируются посредством кнопок. Функциональность, специфическая для конкретного устройства, включает обмен данными по Modbus и Bluetooth, а также удаленный доступ к устройствам с помощью нашего приложения PR Process Supervisor (диспетчер процессов PR, PPS). Приложение PPS предлагается для платформ iOS и Android.



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.



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.



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.

ЖКИ питанием от токовой петли 4...20 мА 5531

Содержание

Области применения	4
Техническая характеристика	4
Установка / монтаж	4
Расшифровка кодов заказа	5
Комплектующие	5
Электрические данные	5
Принципиальная схема	6
Схема программирования	7
Алгоритм	7
ATEX Installation Drawing	8
IECEx Installation Drawing	11

ЖКИ питанием от токовой петли 4...20 мА 5531

- 4-разрядный ЖК дисплей 1/8 DIN (48 x 96 мм) с питанием от токовой петли
- Простое конфигурирование кнопками
- Задняя подсветка ЖКИ облегчает считывание при плохом освещении
- Установка в безопасной или Ex-зоне

Области применения

- ЖКИ 5531 получает питание от токовой петли 4-20 мА и легко калибруется для адекватного отображения величин технологического процесса.
- Поскольку отдельной силовой проводки не требуется, модуль 5531 идеален для отображения удаленных или необслуживаемых процессов.
- ЖКИ 5531А можно устанавливать на щите в безопасной зоне или во взрывоопасной зоне 2 (по смесям газов).
- ЖКИ 5531В можно устанавливать на щите во взрывоопасной зоне 1 (по смесям газов).

Техническая характеристика

- Полный диапазон измерения от 3,6 до 23 мА, соответствует стандарту NAMUR NE43.
- Калибровка выходных данных на дисплее в любом диапазоне от -9999 до 9999 с помощью кнопок. Возможен обратный показ дисплея.
- В условиях плохого освещения заднюю подсветку можно настроить на половинную или полную интенсивность.
- ЖКИ требуется напряжение всего 1,5 VDC (при нагрузке 75 Ω), без задней подсветки.
- Входной сигнал с поддержкой протокола HART.
- Кнопки на передней панели можно заблокировать для предупреждения несанкционированного доступа.

Установка / монтаж

- При установке модуля 5531 на щит с включенным в комплектацию уплотнением обеспечивается степень защиты IP65.

Расшифровка кодов заказа

Комплектующие

8335 Брызгозащищенный кожух

Type	Version
5531	Зона 2 : A Zone 1, 2 : B

Электрические данные

Условия эксплуатации

Диапазон рабочих температур среды от -20°C до +60°C
Диапазон температур хранения от -20°C до +60°C
Температура калибровки 20...28°C
Отн. влажность воздуха < 95% (без конденсата)
Класс защиты, фронтальнодфт IP65

Конструкционные параметры

Размеры (ВхШхГ), 5531A, 5531B 48 x 96 x 120 мм
Размеры выреза в щите (ВхШ) 44,5 x 91,5 мм
Вес прибл., 5531A, 5531B 200 г
Размеры (ВхШхГ), 5531B1, 5531B2 92 x 112 x 143 мм
Кабельные вводы / диаметр кабеля 2x M16 x 1,5 / Ø 5...8 мм
Размеры, задний щиток 8501 112 x 112 мм
Вес прибл., 5531B1, 5531B2 900 г
Сечение провода, контакты 1 - 4 0,13...2,08 мм² / AWG 26...14-жильный
Момент затяжки винта клеммы 0,5 Nm

Общие электрические данные

Питание. От входной линии
Отношение сигнал / шум > 60 dB
Время реакции (0...90%, 100...10%). < 1 с
Время обновления дисплея 500 мс

Характеристики входа и выхода

Диапазон тока на входе. 4...20 mA
Диапазон измерения 3,6...23 mA
Падение входного напряжения:
Без задней подсветки. < 1,5 V при 20 mA
Задняя подсветка вполсилы < 6,5 V при 20 mA
Задняя подсветка в полную силу < 10,5 V при 20 mA
Обнаружение неисправности в ток. петле, 4...20 mA:
Обнаружение по низкому значению (InLo) ~ < 3 mA
Обнаружение по высокому значению (InHi) ~ > 24 mA
Пределы показа дисплея ± 9999 (4 разряда)
Высота символов 16 мм

Точность		
Тип входа	Абс.погрешность	Зависимость от температуры
4...20 mA	≤ ±0,1% от диап.	≤ ±0,01% от диап. / °C

Зависимость помехоустойчивости по ЭМС < ±0,5% от диап.

Соблюдаемые директивные требования

ЭМС	2014/30/EU
ATEX	2014/34/EU
RoHS	2011/65/EU
EAC	TR-CU 020/2011
EAC Ex	TR-CU 012/2011
Ex / I.S. approvals:	
ATEX	
5531A	KEMA 05ATEX1044X
5531B	KEMA 05ATEX1105X
IECEx	DEK 24.0002X
CCC	2024322309006239
EAC Ex	EAЭС KZ 7500361.01.01.08756

Принципиальная схема

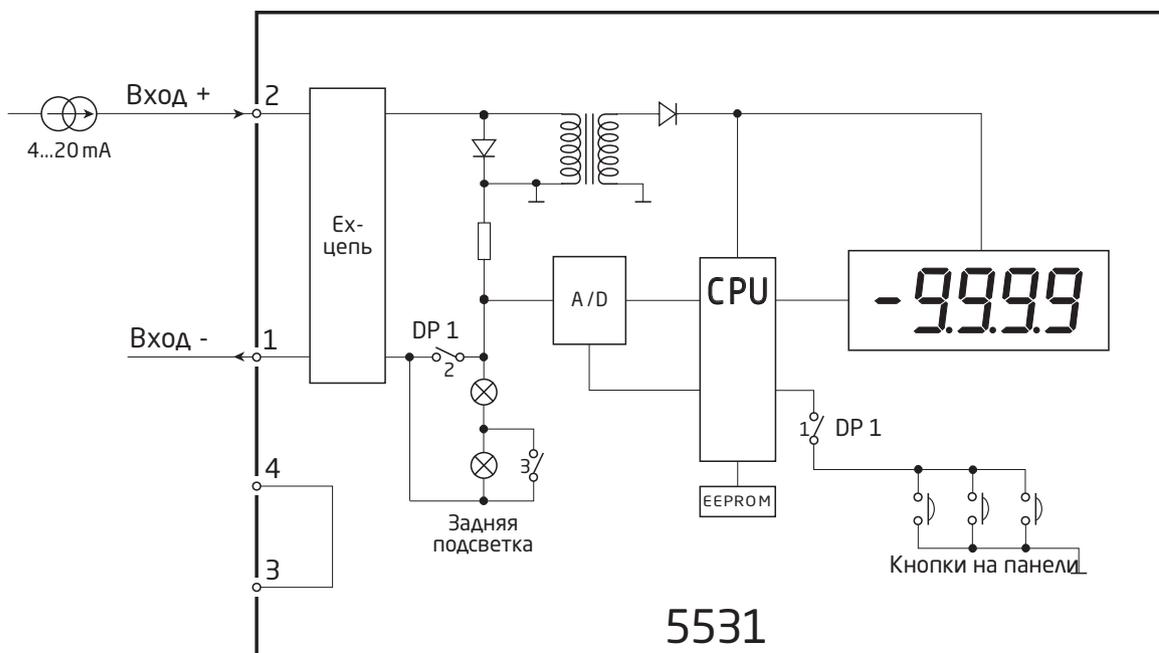


Схема программирования

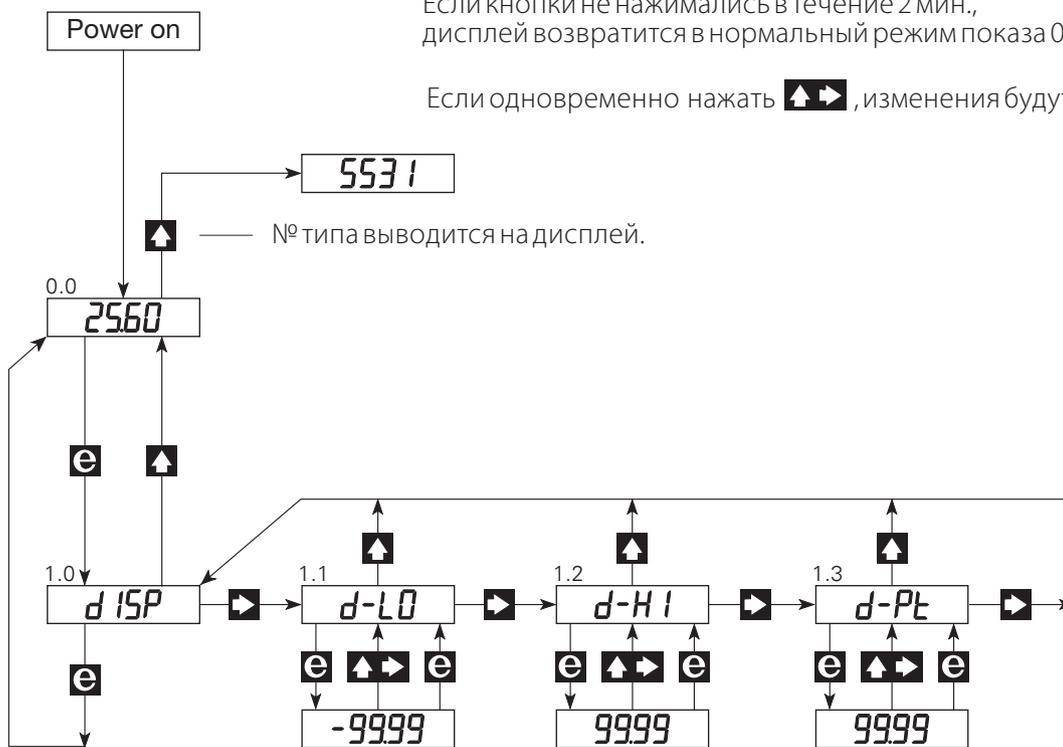
DP 1 Кнопки	SW ON	SW OFF
Кнопки зафиксированы	-	1
Кнопки свободны	1	-

DP 1 Задняя подсветка	SW ON	SW OFF
Нет	2	-
В полсилы	3	2
В полную силу	-	2, 3

Алгоритм

Переключатель DP SW 1 выставляется на ON, что активирует кнопки.
 Если кнопки не нажимались в течение 2 мин.,
 дисплей возвратится в нормальный режим показа 0.0.

Если одновременно нажать **▲▶**, изменения будут сохранены.



ATEX Installation drawing 5531QA02-V4R0

Installation instructions:

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

Prior to the commissioning of the device, this installation guide must be examined carefully.

The 5531 module is maintenance free after installation. When installed by means of the red brackets, torque shall be between 0.1 and 0.2 Nm.

In case of failure or damage to the enclosure the module must immediately be removed from hazardous area and returned for repair at PR electronics A/S Lerbakken 10, 8410 Roende Denmark.

When using 2-wire cables between barrier and transmitter, terminal 3 and 4 may be used for easy installation as seen in installation drawing.

WARNING



SYSTEM 5700 devices contain no DIP-switches or jumpers. Configuration is carried out from front. SYSTEMS 5500 and 5700 must be mounted in a cabinet ensuring IP54 protection degree of internal electronics.

Specific conditions for safe use

Precautions shall be taken to minimize the risk from electrostatic discharge at the non-metallic enclosure surface.

ATEX Installation drawing 5531QA02-V4R0

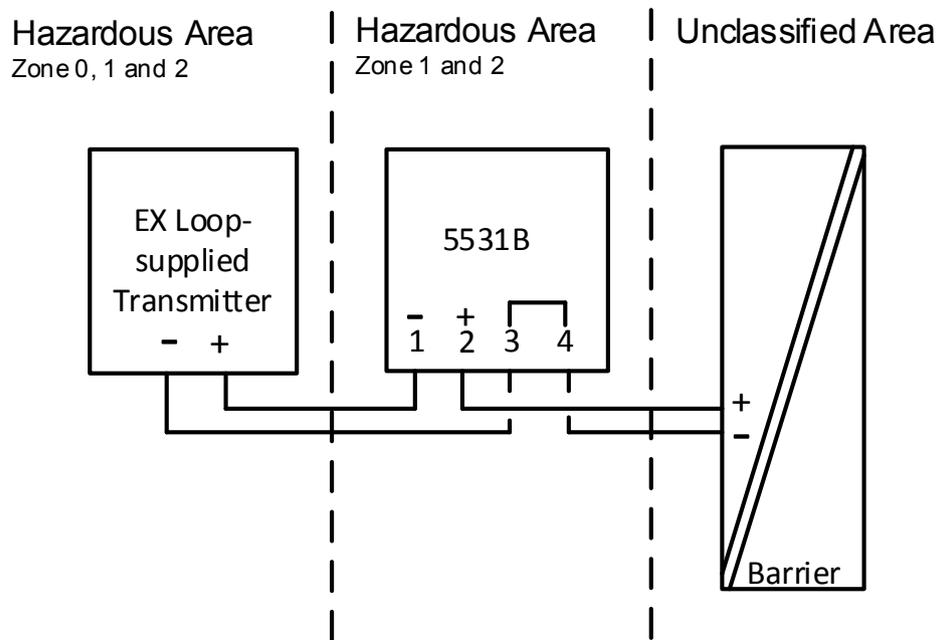
Installation instructions:

ATEX Certificate DEKRA 05ATEX 1105X
 Standards: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012

Ex ia Installation

For safe installation of the 5531B the following must be observed.

Marking $(-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 60^{\circ}\text{C})$ II 2 G Ex ia IIC T4 Gb (5531B)



	Terminal 1, 2, 3 and 4
U _i	45 VDC
I _i	120 mA
P _i	0.9 W
L _i	0 mH
C _i	0 nF

ATEX Installation drawing 5531QA02-V4R0

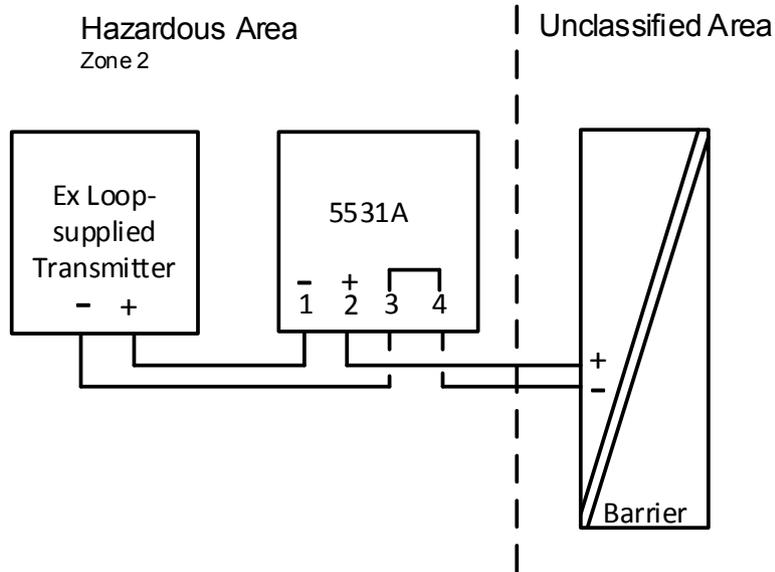
Installation instructions:

ATEX Certificate DEKRA 05ATEX 1044X
 Standards: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012

Ex ic Installation

For safe installation of the 5531A the following must be observed.

Marking (-20°C ≤ Ta ≤ 60°C) II 3 G Ex ic IIC T4 Gc (5531A)



	Terminal 1, 2, 3 and 4
Ui	45 VDC
Ii	120 mA
Pi	0.9 W
Li	0 mH
Ci	0 nF

IECEX Installation drawing 5531QI02-V3R0

Installation instructions:

Prior to the commissioning of the device, this installation guide must be examined carefully.

The 5531 module is maintenance free after installation. When installed by means of the red brackets, torque shall be between 0.1 and 0.2 Nm.

In case of failure or damage to the enclosure the module must immediately be removed from hazardous area and returned for repair at PR electronics A/S Lerbakken 10, 8410 Roende Denmark.

When using 2-wire cables between barrier and transmitter, terminal 3 and 4 may be used for easy installation as seen in installation drawing.

WARNING



SYSTEM 5700 devices contain no DIP-switches or jumpers. Configuration is carried out from front.
SYSTEMS 5500 and 5700 must be mounted in a cabinet ensuring IP54 protection degree of internal electronics.

Specific conditions for safe use

Precautions shall be taken to minimize the risk from electrostatic discharge at the non-metallic enclosure surface.

IECEX Installation drawing 5531QI02-V3R0

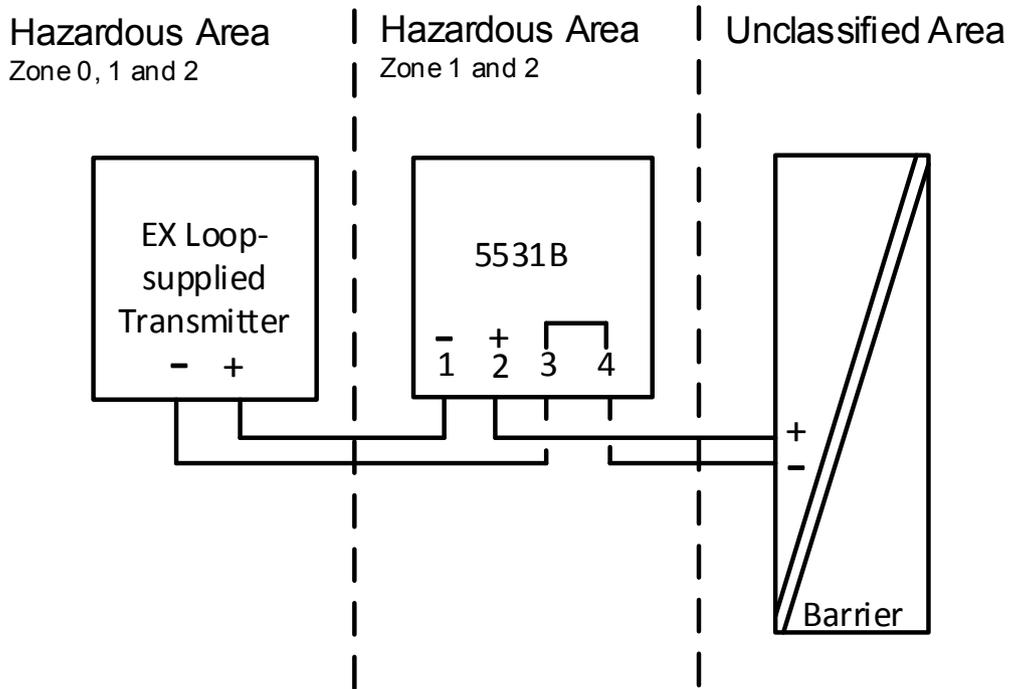
Installation instructions:

IECEX Certificate IECEX DEK 24.0002X
 Standards: IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011

Ex ia Installation

For safe installation of the 5531B the following must be observed.

Marking (-20°C ≤ Ta ≤ 60°C) Ex ia IIC T4 Gb (5531B)



	Terminal 1, 2, 3 and 4
U _i	45 VDC
I _i	120 mADC
P _i	0.9 W
L _i	0 mH
C _i	0 nF

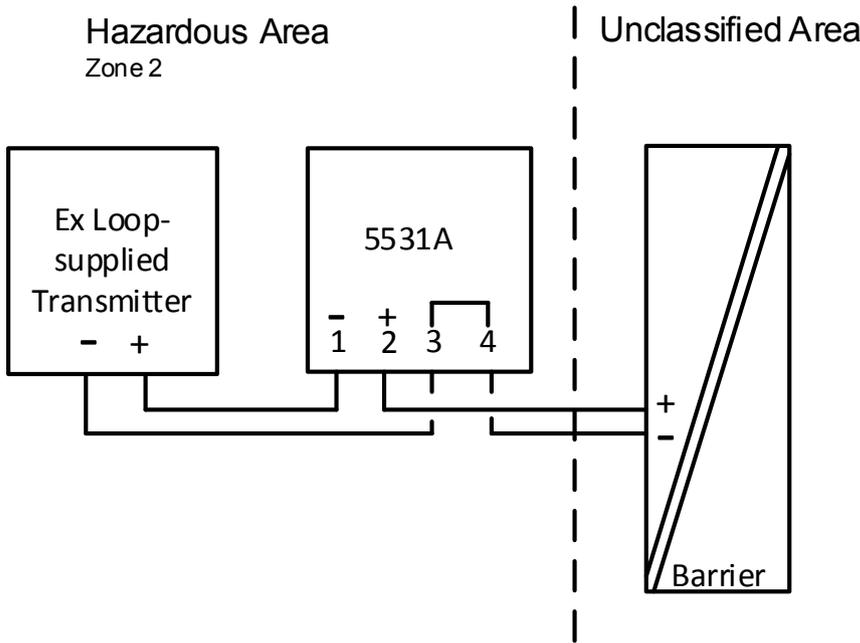
IECEx Installation drawing 5531QI02-V3R0

Installation instructions:

Ex ic Installation

For safe installation of the 5531A the following must be observed.

Marking (-20°C ≤ Ta ≤ 60°C) Ex ic IIC T4 Gc (5531A)



	Terminal 1, 2, 3 and 4
U _i	45 VDC
I _i	120 mADC
P _i	0.9 W
L _i	0 mH
C _i	0 nF

История документа

Приводимый ниже список содержит отметки о произведенных редакциях данного документа.

Идентиф. ред.	Дата	Примечания
106	2438	Обновлен сертификат АТЕХ. Добавлено одобрение IECEx и CCC. Обновлен сертификат EACEx. Модели 5531B1 и 5531B2 сняты с производства.

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 в придачу 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.

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.