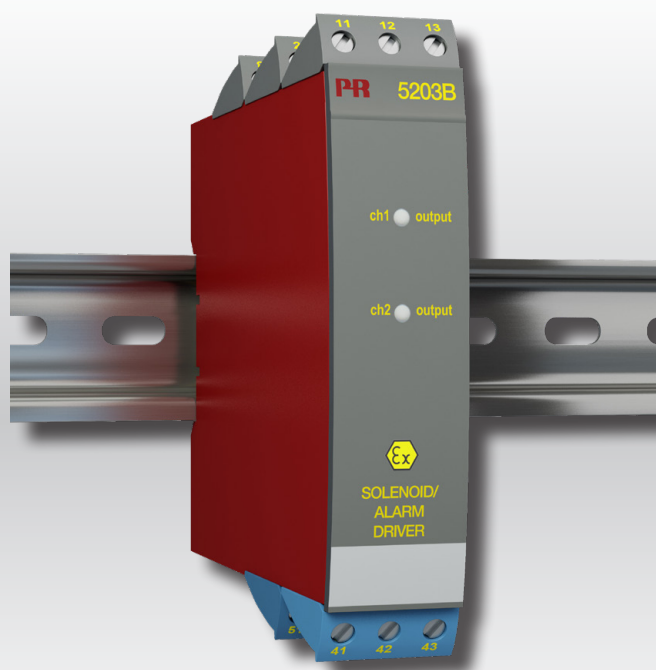


PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Руководство по модулю **5203B**

Ex-драйвер управления соленоидами / сигнализацией



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

№ 5203BV106-RU
От серийного №: 0401910011

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.



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. 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.



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.

Ех-драйвер управления соленоидами / сигнализацией 5203В

Содержание

Внимание	2
Предупреждающие символы	2
Инструкция по безопасности	3
Разборка устройств семейства 5000	4
Области применения	5
Техническая характеристика	5
Монтаж / установка	5
Схемы применений	6
Расшифровка кода заказа	7
Электрические данные	7
Программирование посредством DIP-переключателей	9
Принципиальная схема	10
Схемы присоединения	11
UL Control Drawing	12
История документа	13

Внимание



ВООБЩЕ

Данный модуль рассчитан на работу под опасными для жизни уровнями напряжения. Пренебрежение данным предостережением может повлечь за собой серьезные травмы персонала и повреждения оборудования. Чтобы не допустить поражения электрическим током и возникновения пожара, следует соблюдать приведенные в Руководстве меры предосторожности и указания. Эксплуатация модуля должна производиться строго в соответствии с описанием. Тщательно изучите Руководство до ввода модуля в эксплуатацию. Установку модуля разрешается производить только квалифицированному персоналу. При несоблюдении условий эксплуатации модуль не обеспечивает требуемого уровня безопасности.

Внимание



**ОПАСНО
НАПЯЖЕНИЕ**

Нельзя подавать опасное для жизни напряжение на модуль до завершения монтажа. Следующие операции подлежат выполнению только на обесточенном модуле и с соблюдением мер антистатической защиты:

- Разборка модуля с целью (пере)настройки переключателей и перемычек.
- Монтаж модуля, подключение кабелей и их отсоединение.
- Диагностика сбоев.

Ремонт модуля и замена предохранителей может производиться только изготовителем, PR electronics A/S.



МОНТАЖ

Внимание

Для обеспечения безопасности недопустимо подавать опасное напряжение на одно реле и неопасное напряжение на другое реле одного и того же канала.

Предупреждающие символы



Треугольник с восклицательным знаком: Предостережение / требование. Действия, могущие повлечь опасность для жизни.



Маркировка **CE** указывает на то, что модуль отвечает требованиям ЕС.



Символ **двойной изоляции** обозначает, что модуль выполняет дополнительные требования к изоляции.



Ex-модуль одобрен в соответствии с директивой АТЕХ для применений с устройствами, работающими во взрывоопасных зонах.

Инструкция по безопасности

Определения

Опасные для жизни уровни напряжения понимаются как находящиеся в диапазоне 75...1500 V постоянного тока и 50...1000 V переменного тока.

Техперсонал - это квалифицированный персонал, обученный и подготовленный осуществлять монтаж, эксплуатацию или диагностику сбоев с учетом необходимых технических требований и норм безопасности.

Операторы - персонал, который в условиях нормальной эксплуатации должен производить настройку модулей с помощью кнопок или потенциометров устройства, и который ознакомлен с содержанием настоящего Руководства.

Приемка и распаковка

Избегайте повреждения модуля при распаковке. Убедитесь, что тип модуля соответствует заказанному. Упаковка, в которой устройство было поставлено, должна сопровождать модуль до места/момента его окончательной установки.

Условия эксплуатации

Не подвергайте устройство воздействию прямого солнечного света, сильной запыленности или тепла, вибрации и механическим воздействиям, дождю или повышенной влажности. При необходимости предупреждайте перегрев устройства (см. диапазон рабочих температур) посредством вентиляции.

Модуль рассчитан на эксплуатацию при уровне загрязнения среды не хуже класса 2.

Условия безопасности обеспечиваются при эксплуатации на высотах до 2000 м.

Устройство рассчитано для использования внутри помещений.

Монтаж / установка

Подсоединение модуля разрешено только техперсоналу, ознакомленному с терминологией, требованиями безопасности и инструкциями Руководства, и следующему им.

При сомнениях относительно правильного обращения с устройством обращайтесь к региональному представителю или непосредственно к: **PR electronics A/S, www.prelectronics.com**

Монтаж и подсоединение модуля должны производиться в соответствии с действующими требованиями к электромонтажу, в т.ч. в отношении поперечного сечения провода, предохранителей и размещения устройства.

Многожильный провод устанавливается с длиной зачищенного от изоляции участка 5 мм, или через подходящую изолированную клемму, например, штыревой втулочный наконечник (НШВИ).

Описание входа / выхода и подсоединения к источнику питания имеется на принципиальной схеме и табличке на устройстве.

Для модулей, постоянно находящихся под опасным для жизни напряжением:

Максимальный ток предохранителя должен составлять 10 А. Предохранитель и выключатель должны находиться в легкодоступном месте вблизи модуля. Выключатель должен быть снабжен четкой и ясной информацией о своем назначении (т.е., о том, что он отключает питание модуля).

Год изготовления устройства устанавливается из 2-х начальных цифр его серийного номера.

Калибровка и регулировка

При калибровке и регулировке модуля измерение и подключение внешних источников напряжения питания должно производиться в соответствии с указаниями настоящего Руководства, техперсонал обязан применять инструмент и оборудование, обеспечивающие безопасность.

Обслуживание при нормальных условиях эксплуатации

Настройка и эксплуатация модулей может производиться только по завершении их установки с учетом требований безопасности на распределительных щитах и т.п., так, чтобы эксплуатация устройства не представляла собой опасности для жизни или риска материального ущерба. Это подразумевает, что притрагиваться к модулю безопасно, а сам модуль размещен в удобном для обслуживания, доступном месте.

Чистка

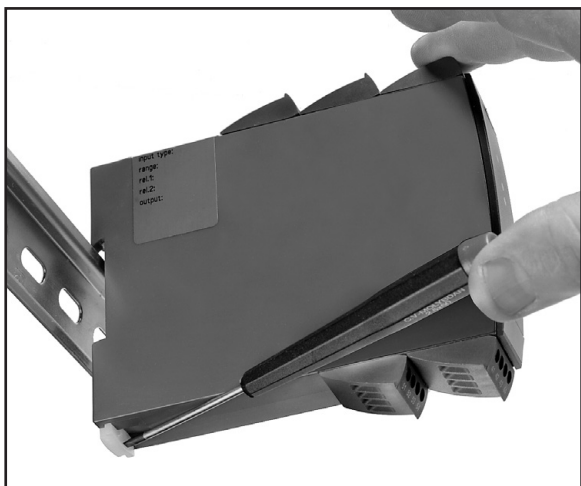
Чистка модуля производится в обесточенном состоянии ветошью, слегка смоченной дистиллированной водой.

Ответственность

В случае несоблюдения инструкций Руководства в точности, заказчик не может предъявлять претензий к PR electronics A/S, на которые он иначе имел бы право в соответствии с заключенным контрактом.

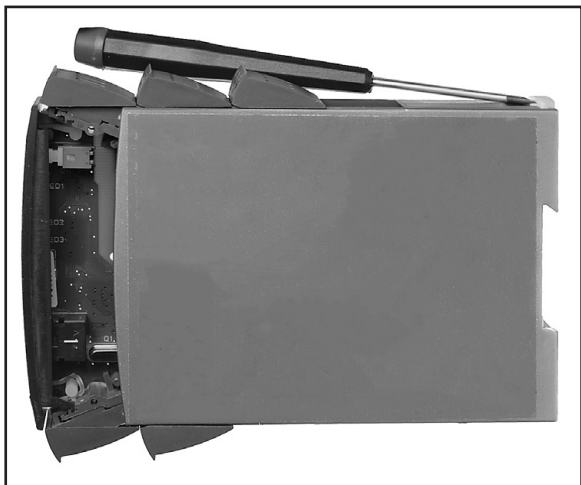
Разборка устройств семейства 5000

Вначале демонтируйте подсоединительные клеммы опасного напряжения.



Илл. 1:

Отсоедините модуль от рейки DIN, поднимая за нижний замок.



Илл. 2:

Выньте печатную плату: поднимая за верхний замок, одновременно тяните на себя переднюю панель. Теперь можно переустановить переключатели и перемычки.

Ех-драйвер управления соленоидами / сигнализацией 5203В

- 1- или 2-канальное исполнение
- 3 / 5 портов, гальваническая развязка 3,75 kVAC
- Драйвер для применения в опасных зонах (Ех)
- Источник напряжения питания с цифровым управлением для применения в опасных зонах (Ех)
- Универсальное напряжение питания АС или DC

Области применения

- ИДрайвер с искрозащитным барьером для управления вентилями ВКЛ/ ОТКЛ, находящимися в опасной зоне.
- Драйвер с искрозащитным барьером для питания светодиодов и средств звуковой сигнализации, находящихся в опасной зоне.
- Источник напряжения питания с управлением ВКЛ/ ОТКЛ другого оборудования.

Техническая характеристика

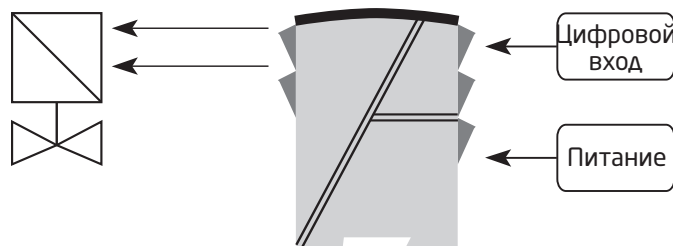
- PR5203B имеет один дискретный вход на канал для управления выходным напряжением Ех.
- Вход питания, входы и выходы гальванически развязаны по отношению друг к другу и являются "плавающими".

Монтаж / установка

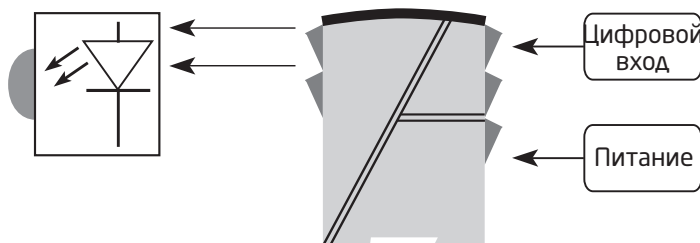
- В вертикальном или горизонтальном положении на рейке DIN. При использовании 2-канального варианта можно установить 84 канала/м.

Схемы применений

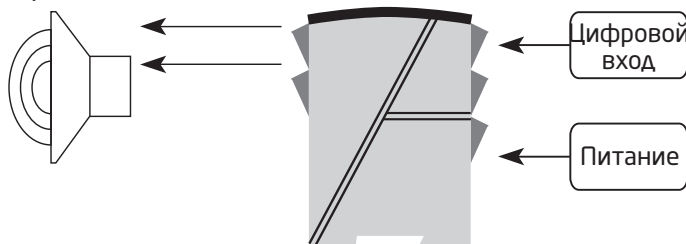
Вентиль



Светодиод, СИД



Акустическая тревога



Расшифровка кода заказа

Тип	Вход		Ех-барьер	Каналы	
5203В	PNP	: 1	Тип [ЕЕх ia]	: F	Один : 1
	Контакт	: 2			
	NPN	: 3	Тип [ЕЕх ia]	: H	Один : 1
			Тип [ЕЕх ia]	: I	Два : 2

Электрические данные

Условия эксплуатации

Диапазон рабочих температур среды. от -20°C до +60°C
 Температура калибровки. 20...28°C
 Отн. влажность воздуха < 95% RH (без конденсации)
 Класс защиты IP20

Конструкционные параметры

Размеры, без интерфейса (ВхШхГ). 109 x 23,5 x 130 мм
 Масса 230 г
 Тип рейки DIN DIN EN 60715 - 35 мм
 Макс. сечение проводника 0,13...2,08 мм² / AWG 26...14 многожильный
 Длина зачистки провода 7 мм
 Момент затяжки винта клеммы. 0,5 Nm

Общие данные

Напряжение питания, универсальное. 21,6...253 V~, 50...60 Hz
 19,2...300 V =
 Макс. рассеиваемая мощность ≤ 2 Вт (2 канала)
 Макс. требуемая мощность. ≤ 4 Вт (2 канала)
 Предохранитель 400 mA SB / 250 VAC
 Изоляция, напряжение тестовое/рабочее. 3,75 kVAC / 250 VAC
 Программирование. DIP-переключатели
 Макс. частота 20 Hz

Зависимость помехоустойчивости по ЭМС.	< ±0,5%
Улучшенная помехоустойчивость по ЭМС:	
NAMUR NE 21, исп. импульсным напр. уровня А.	< ±1%

Входы

NPN и механический контакт

Уровень переключения LOW (НИЗКИЙ) ≤ 4,0 VDC
 Уровень переключения HIGH (ВЫСОКИЙ) ≥ 7,0 VDC
 Макс. внешнее напряжение 28 VDC
 Входной импеданс 3,48 kΩ

PNP

Уровень переключения LOW (НИЗКИЙ) ≤ 4,0 V
 Уровень переключения HIGH (ВЫСОКИЙ) ≥ 7,0 V
 Макс. внешнее напряжение 28 VDC
 Входной импеданс 3,48 kΩ

Выходы

Выходное напряжение См. таблицу Ех-данных
 Выходной ток См. таблицу Ех-данных
 Выходные пульсации < 40 mVRMS

Данные для исполнения Ex / I.S

Тип:	5203B_F	5203B_H	5203B_I
U _m :	250 V	250 V	250 V
U ₀ :	28 V~	28 V~	28 V~
I ₀ :	115 mADC	110 mADC	93 mADC
P ₀ :	0,81 W	0,77 W	0,65 W
L ₀ :	2 mH	2,6 mH	3 mH
C ₀ :	0,08 µF	0,08 µF	0,08 µF
V вых., без нагрузки, мин.:	22,0 V~	22,0 V~	22,0 V~
V вых., с нагрузкой, мин.:	13,0 V~	14,0 V~	10,0 V~
Выходной ток, макс.:	50,0 mADC	35,0 mADC	35,0 mADC

Выполняет директивные требования

ЭМС.	2014/30/EU
По низковольтному оборудованию (LVD)	2014/35/EU
ATEX	2014/34/EU
RoHS	2011/65/EU
EAC	TP TC 020/2011
EAC Ex	TP TC 012/2011

Сертификаты

с UL us, UL 508.	20170505-E2333110
--------------------------	-------------------

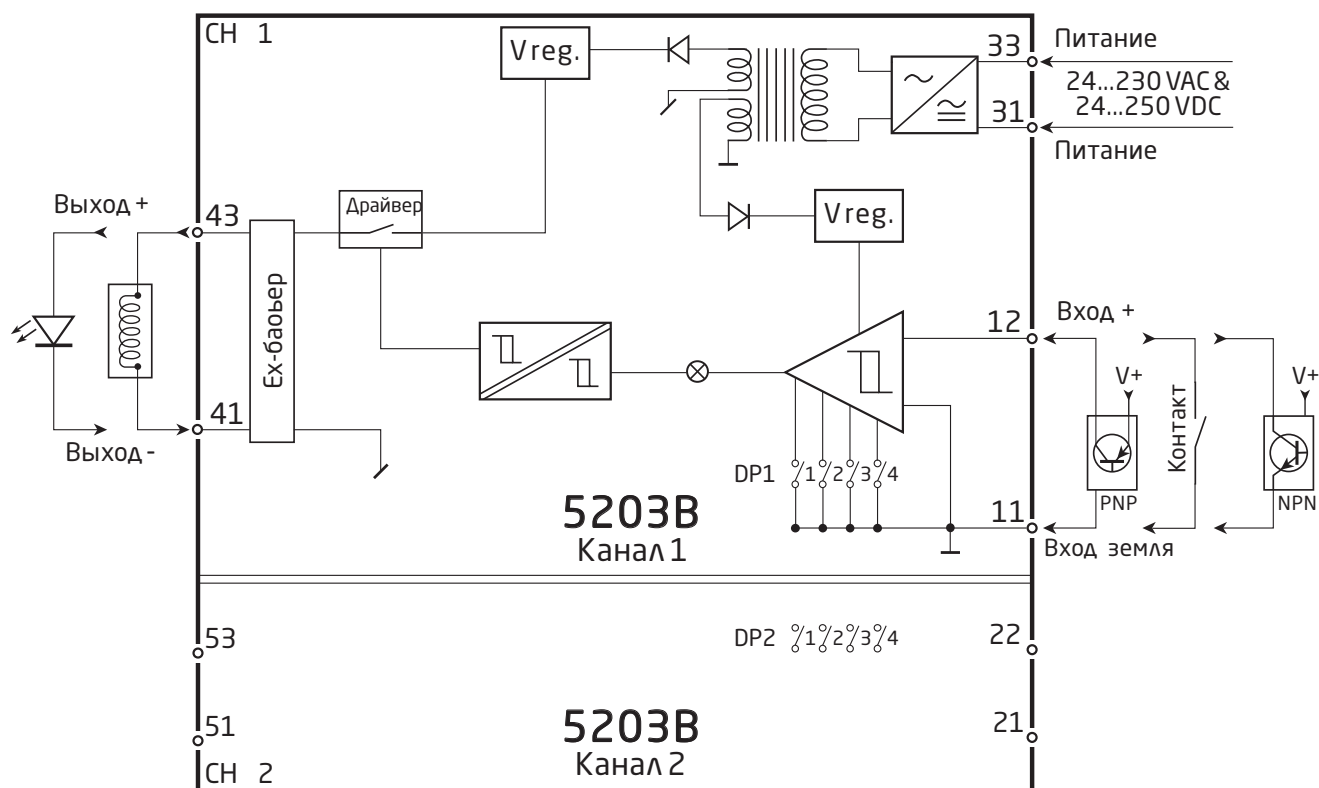
Сертификация по Ex / I.S.

ATEX	DEMKO 99ATEX126257
с UL us, UL 913.	20170505-E233311
EAC Ex	EAЭС KZ 7500361.01.01.10203

Программирование посредством DIP-переключателей

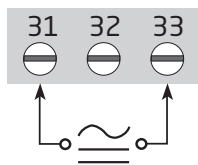
Вход: (канал 1 = DP 1, канал 2 = DP 2)			
Открытый коллектор PNP, прямой	Открытый коллектор PNP, инверт.	Контакт и открытый коллектор NPN, прямой	Контакт и открытый коллектор NPN, инверт.
On Off DP 1 2 3 4	DP 1 2 3 4	DP 1 2 3 4	DP 1 2 3 4

Принципиальная схема

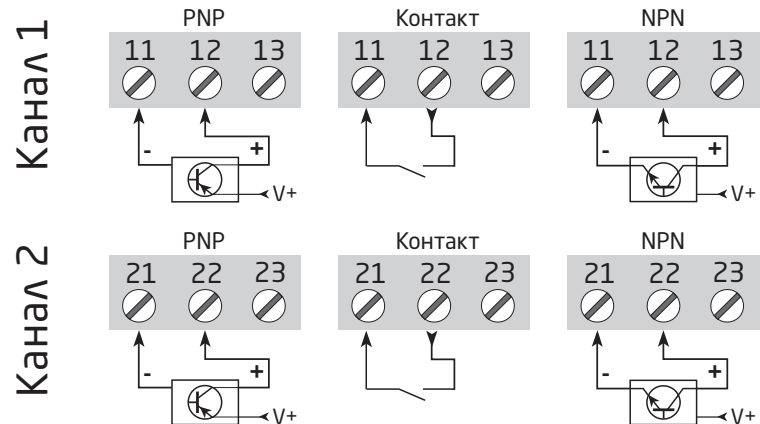


Схемы присоединения

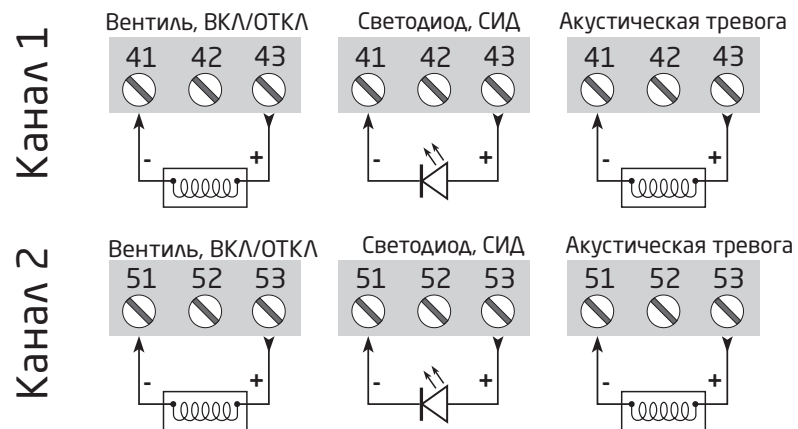
Питание:



Цифровые входы:



Выходы Ех:



Control Drawing 5203QU01

Hazardous (Classified) Location

Class I, Division 1, Group A,B,C,D
Class I, Zone 0 and 1, Group IIC
Class II, Division 1 Group E, F, G

Intrinsically safe apparatus entity parameters:

$$V_{\max}(U_i) \geq V_t(U_o)$$

$$I_{\max}(I_i) \geq I_t(I_o)$$

$$P_i \geq P_o$$

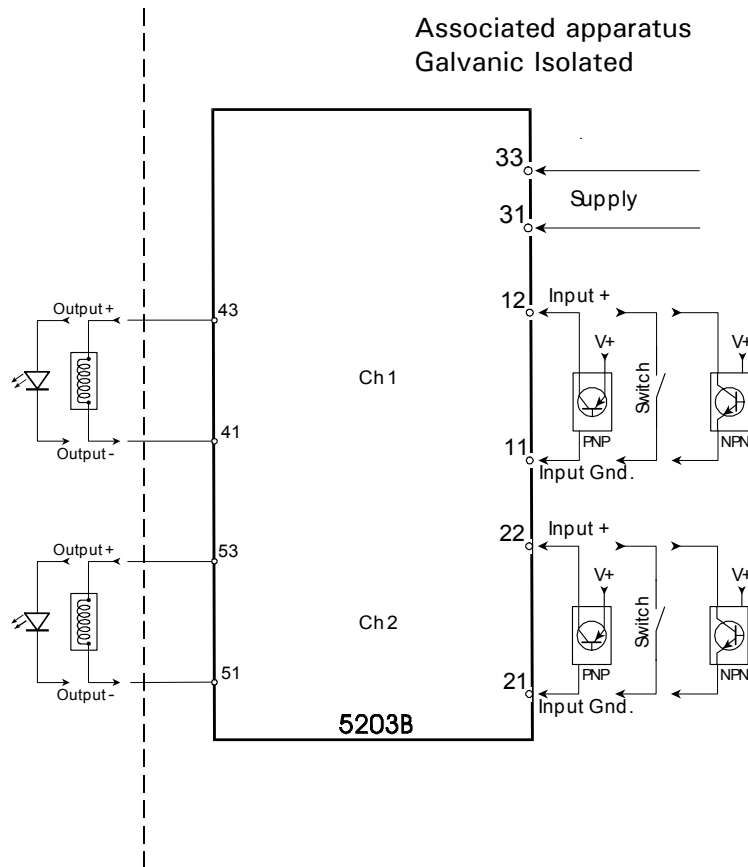
$$C_a \geq C_{\text{cable}} + C_i$$

$$L_a \geq L_{\text{cable}} + L_i$$

The sum of capacitance and inductance of cable and intrinsic safe equipment must be less or equal to C_a and L_a

Nonhazardous

Associated apparatus
Galvanic Isolated



5203B Associated apparatus parameters									
Type	F			H			I		
$V_t(U_o)$	28 V			28 V			28 V		
$I_t(I_o)$	115 mA			110 mA			93 mA		
P_o	0.81 W			0.77 W			0.65 W		
Group	A,B and IIC	C and IIB	D and IIA	A,B and IIC	C and IIB	D and IIA	A,B and IIC	C and IIB	D and IIA
$L_a(L_o)$	1.6 mH	5.0 mH	16mH	2.0 mH	8 mH	20 mH	2.4 mH	9 mH	25 mH
$C_a(C_o)$	0.06 μ F	0.52 μ F	1.7 μ F	0.06 μ F	0.52 μ F	1.7 μ F	0.06 μ F	0.52 μ F	1.7 μ F

Installation notes:

- 1) The maximum nonhazardous location voltage is 250Vac/dc.
- 2) The installation shall be in accordance with the National Electrical Code NFPA 70, Articles 504 and 505.
- 3) The terminals of the two individual channels shall not be interconnected in any way.
- 4) Install in Pollution degree 2 or better
- 5) Use 60 / 75 °C Copper Conductors with Wire Size AWG: (26 – 14).
- 6) Warning: Substitution of components may impair intrinsic safety.
- 7) If cable parameters are unknown C_{cable} may be set to 60pF/ft and L_{cable} may be set to 0.20 μ H/ft

Rev. AA 2003-09-19

История документа

Приводимый ниже список содержит отметки о произведенных редакциях данного документа.

Идентиф. ред.

106

Дата

2535

Примечания

Обновлены ЕАС Ех сертификат.

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.

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.