



Индикаторы Программируемые дисплеи с большим выбором вводов и выводов для индикации температуры, объема, веса и т. д. Обеспечивают линейаризацию и масштабирование сигналов, имеют ряд измерительных функций, программируемых при помощи ПО PReset.



Ex-барьеры Интерфейсы для аналоговых и цифровых сигналов и сигналов HART® между датчиками / преобразователями I/P / сигналами частоты и СУ в опасных зонах Ex 0, 1 и 2, ряд модулей - в опасных зонах 20, 21 и 22.



Развязка Устройства гальванической развязки аналоговых и цифровых сигналов, а также сигналов в протоколе HART®. Обширная программа модулей с питанием от токовой петли или универсальным, для линейаризации, инвертирования и масштабирования выходных сигналов.



Температура Широкий выбор температурных преобразователей для монтажа в корпусе датчика стандарта DIN типа В и для установки на DIN-рейке, с обменом аналоговых и цифровых данных по шине. Предлагаются как под конкретные применения, так и универсальные.



Универсальность Программируемые с ПК или с панели модули с универсальным рядом вводов, выводов и питания. Модули этого ряда имеют функции высокого порядка, напр. калибровка процесса, линейаризация и самодиагностика.



5 1 0 4

**Устройство развязки /
Источник питания**

№ 5104L104-RU (1036)
От серийного № 030250001



SIGNALS THE BEST

УСТРОЙСТВО ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ РАЗВЯЗКИ / ИСТОЧНИК НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ

PRetrans тип 5104

Содержание

Предупреждающие символы.....	2
Инструкция по безопасности.....	3
Сертификат соответствия ЕС	5
Разборка устройств семейства 5000.....	6
Области применения.....	7
Техническая характеристика	7
Монтаж / установка.....	7
Схемы применения	8
Расшифровка кода заказа	9
Электрические данные.....	9
Программирование посредством переключателей DIP	12
Схемы присоединения	13
Принципиальная схема.....	14
Приложение:	
UL - установочная схема № 5104QU01	15



ВООБЩЕ

ВНИМАНИЕ

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 техперсоналу. При несоблюдении условий эксплуатации модуль не обеспечивает требуемого уровня безопасности.



**ОПАСНО
ДЛЯ ЖИЗНИ**



ВНИМАНИЕ

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, подсоединение кабелей и их отсоединение. Диагностика сбоев.

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



МОНТАЖ

ВНИМАНИЕ

Устройства семейства 5000 устанавливаются на монтажную рейку стандарта DIN 46277. Коммуникационный разъем устройств семейства 5000 соединен с входными клеммами, на которых может присутствовать опасное напряжение, поэтому подсоединение программирующего устройства Loop Link разрешается только посредством штатного кабеля.

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.

Все модули относятся к монтажному классу II, классу загрязнения среды 1, классу изоляции II.

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, Lerbakken 10, 8410 Rønde, Danmark тел.: +45 86 37 26 77.

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.

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.

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

Изготовитель

**PR electronics A/S
Lerbakken 10
DK-8410 Rønde**

настоящим заявляет, что изделие:

Тип: 5104

**Наименование: Устройство гальванической развязки /
Источник напряжения питания**

отвечает требованиям следующих директив и стандартов:

Директивы по ЭМС 2004/108/ЕС и последующим к ней дополнениям
EN 61326-1 : 2006

Точную информацию о приемлемом уровне ЭМС см. в электрических данных модуля.

Директиве по низкому напряжению 2006/95/ЕС с последующими дополнениями
EN 61010-1 : 2001

Директиве АТЕХ 94/9/ЕС с последующими дополнениями
**EN 50014 : 1997 E включая А1+А2, EN 50020 : 2002 E
и EN 50281-1-1 : 1998 включая А1
Сертификат АТЕХ: DEMKO 99АТЕХ126013**

Не требует изменений для приведения в соответствие с новыми требованиями
**EN 60079-0 : 2006 и EN 60079-11 : 2007
EN 61241-0 : 2006 и EN 61241-11 : 2006**

Уполномоченный орган :

**UL International Demko A/S
Lyskaer 8
P.O. Box 514
2730 Herlev
Denmark**

Rønde, 6 сентября 2010 г.



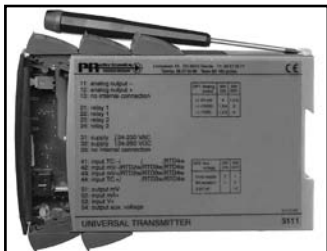
Kim Rasmussen
Подпись изготовителя

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.

УСТРОЙСТВО ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ РАЗВЯЗКИ / ИСТОЧНИК НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ PReTrans 5104

- 1- или 2-канальный вариант
- 3 / 5 портов, гальваническая развязка 3,75 kV~
- 2-проводное питание > 17,1 V
- 20 программируемых диапазонов
- Универсальное вспомогательное напряжение AC или DC

Области применения:

- Источник напряжения питания и устройство гальванической развязки Ex для 2-проводных передатчиков, установленных в опасной зоне.
- Устройство гальванической развязки Ex для аналоговых сигналов ток / напряжение, поступающих из опасной зоны.
- 1 : 1 или преобразование аналоговых сигналов ток / напряжение.

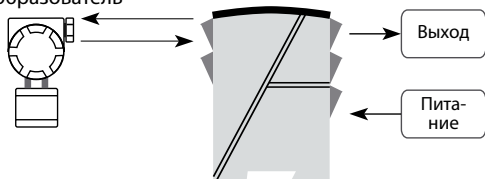
Техническая характеристика:

- 20 откалиброванных на заводе диапазонов измерения, выбор производится посредством внутреннего DIP-переключателя без перекалибровки. По заказу могут быть введены специфические диапазоны.
- В PR5104 используется микропроцессорная технология для усиления и смещения нуля. Время реакции для аналоговых сигналов менее 25 мс.
- Входы, выходы и вспомогательное напряжение являются плавающими и гальванически развязанными.
- Выход можно включить в режим активного передатчика тока / напряжения или 2-хпроводного передатчика.

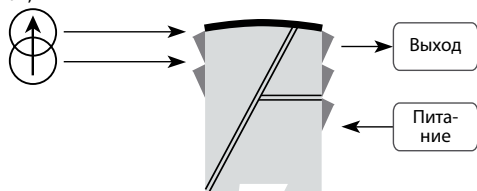
Монтаж / установка:

- В вертикальном или горизонтальном положении на рейке DIN. При использовании 2-канального варианта можно установить 84 канала/м.
- Рекомендуется как барьер Ex с 5331D, 5333D, 5334B, 5343B, 6331B, 6333B и 6334B.

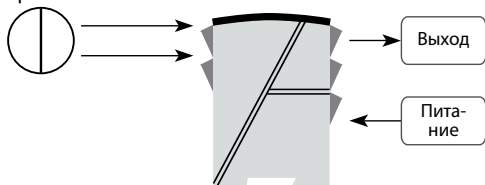
2-проводный преобразователь



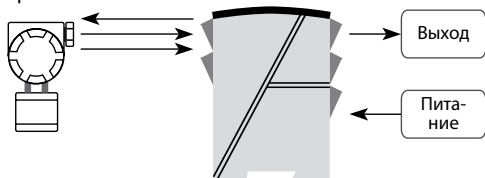
Ток, mA



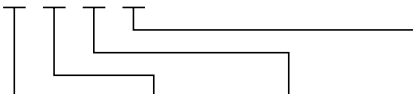
Напряжение



3-проводный преобразователь



Расшифровка кода
заказа: 5104



Тип	Исполнение	Вход	Выход	Каналы
5104	Стандарт : A	0...20 mA : A	Специф. : 0	Один : A
	[EEx ia] II C IS, DIV. 1 : B	4...20 mA : B 0...10 V : E 2...10 V : F Специф. : X	0...20 mA : 1 4...20 mA : 2 0...1 V : 4 0,2...1 V : 5 0...10 V : 6 2...10 V : 7	Два : B

Электрические данные:

Диапазон рабочих температур среды:

-20°C до +60°C

Общие данные:

Напряжение питания, универсальное.....	21,6...253 V~ 50...60 Hz 19,2...300 V =
Потребляемая мощность.....	≤ 2 W (2-канальный)
Макс. потребляемая мощность	≤ 3 W (2-канальный)
Предохранитель	400 mA T / 250 V ~
Изоляция, напряжение тестовое / рабочее	3,75 kV~ / 250 V~
Отношение сигнал / шум	Мин. 60 dB (0...100 kHz)
Время реакции (0...90%, 100...10%).....	< 25 мс
Температура калибровки	20...28°C

Точность, большее из общих и базовых значений:

Общие значения		
Тип входа	Абс. погрешность	Зависимость от температуры
Все	$\leq \pm 0,1\%$ от диап.	$\leq \pm 0,01\%$ от диап. /°C

Базовые значения		
Тип входа	Базовая погрешность	Зависимость от температуры
mA	$\leq \pm 16 \mu A$	$\leq \pm 1,6 \mu A/^\circ C$
Volt	$\leq \pm 8 mV$	$\leq \pm 0,8 mV/^\circ C$

Зависимость помехоустойчивости по ЭМС $< \pm 0,5\%$ от диап.
 Улучшенная помехоустойчивость по ЭМС:
 NAMUR NE 21, исп. импульсным напр. уровня А .. $< \pm 1\%$ от диап..

Вспомогательное напряжение:

2-пров. схема подключения
 (клеммы 44..42 и 54..52)..... 28...17,1 V= / 0...20 mA
 Макс. сечение проводника 1 x 2,5 мм² многожильный
 Момент затяжки винта клеммы 0,5 Nm
 Отн. влажность воздуха $< 95\%$ (без конденсата)
 Размеры (ВхШхГ) 109 x 23,5 x 130 мм
 Тип рейки DIN DIN 46277
 Класс защиты IP20
 Вес 225 г

Токовый вход:

Диапазон измерения 0...20 mA
 Мин. диапазон измерения 16 mA
 Макс. смещение нуля 20% от макс. значения
 Входное сопротивление Номин. 10 Ω + ПТС 10 Ω

Вход напряжения:

Диапазон измерения 0...10 V=
 Мин. диапазон измерения (шкала) 8 V=
 Макс. смещение нуля 20% от макс. значения
 Входное сопротивление $> 2 M\Omega$

Токовый выход и 2-проводный выход 4...20 mA:


Диапазон сигналов 0...20 mA
 Мин. диапазон сигналов 16 mA
 Макс. смещение нуля 20% от макс. значения

Макс. нагрузка 20 mA / 600 Ω / 12 V=
 Стабильность нагрузки $\leq 0,01\%$ от диап. / 100 Ω
 Ограничение тока $\leq 28 mA$
 Макс. внешнее 2-проводное питание 29 V=
 Реакция на изменение напряжения 2-проводного внешнего питания $< 0,005\%$ от диап./ V

Выход напряжения:

Диапазон сигналов 0...1 V= / 0...10 V=
 Мин. диапазон сигналов 0,8 V= / 8 V=
 Макс. смещение нуля 20% от макс. значения
 Мин. нагрузка 500 kΩ

Сертификация по EEx / I.S.:

ДЕМКО 99ATEX126013  II (1) GD
 [EEx ia] IIC
 Применение в зоне 0, 1, 2, 20, 21 или 22
 UL IS, Кл. I, Разд. 1, Группа А, В, С, D
 IS, Кл. I, Зона 0 и 1, Группа IIC
 IS, Кл. II, Разд. 1, Группа E, F, G
 Установочная схема № 5104QU01

Данные для исполнения EEx / I.S.:

U_m : 250 V
 U_o : 28 V=
 I_o : 93,0 mA=
 P_o : 0,65 W
 L_o : 3 мH
 C_o : 0,08 μF

Одобрение для применения на судах и платформах:

Det Norske Veritas, Правила для судов Стандарт сертиф. №. 2.4

Сертификат соответствия ГОСТ Р:

VNIIM и VNIIFTRI, № серт. См. www.prelectronics.com

Выполняет директивные требования: Стандарт:

EMC 2004/108/EC EN 61326-1
 LVD 2006/95/EC EN 61010-1
 PELV/SELV IEC 364-4-41 и EN 60742
 ATEX 94/9/EC EN 50014, EN 50020 и
 EN 50281-1-1
 UL UL 913, UL 508

От диап.= от актуально выбранного диапазона

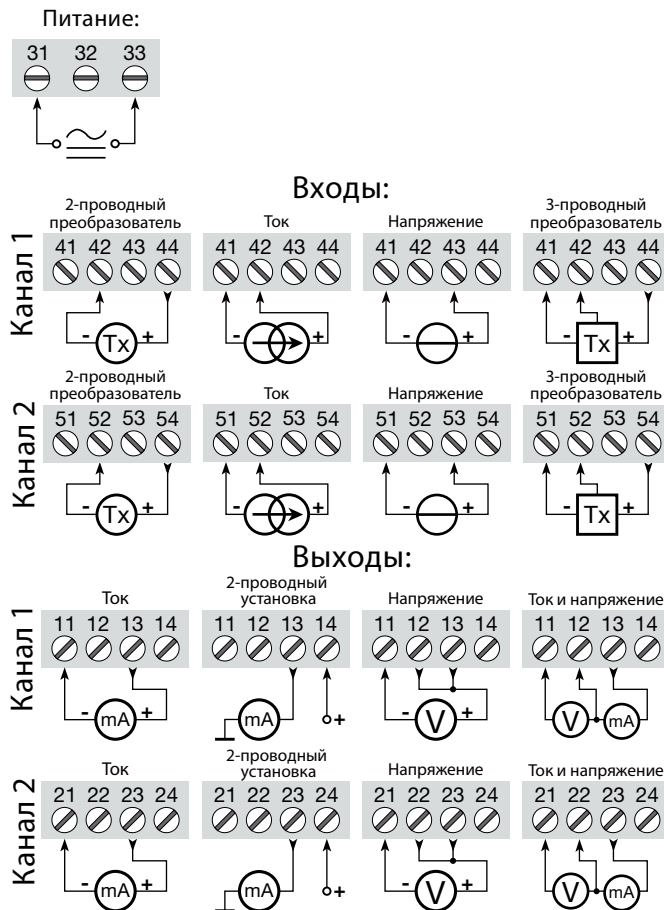
Программирование посредством переключателей DIP:

Стандартные диапазоны измерений, откалиброванные изготовителем:

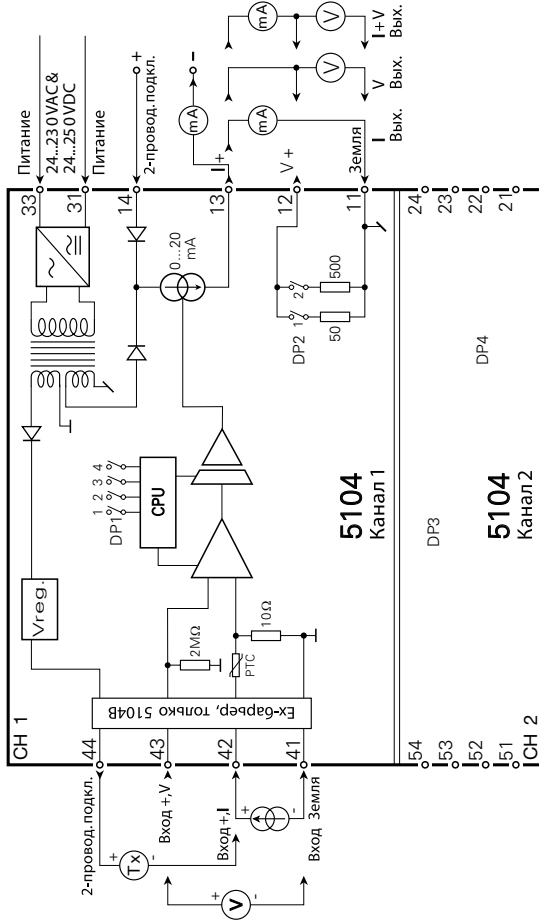
Выход:	Вход: (канал 2, DP 3 и DP 4)			
	0...20mA	4...20mA	0...10V	2...10V
0...20mA	On Off DP1 DP2 1 2 3 4 1 2	On Off DP1 DP2 1 2 3 4 1 2	On Off DP1 DP2 1 2 3 4 1 2	On Off DP1 DP2 1 2 3 4 1 2
4...20mA	On Off DP1 DP2 1 2 3 4 1 2	On Off DP1 DP2 1 2 3 4 1 2	On Off DP1 DP2 1 2 3 4 1 2	On Off DP1 DP2 1 2 3 4 1 2
0...1V	On Off DP1 DP2 1 2 3 4 1 2	On Off DP1 DP2 1 2 3 4 1 2		
0,2...1V	On Off DP1 DP2 1 2 3 4 1 2	On Off DP1 DP2 1 2 3 4 1 2		
0...10V	On Off DP1 DP2 1 2 3 4 1 2	On Off DP1 DP2 1 2 3 4 1 2	On Off DP1 DP2 1 2 3 4 1 2	On Off DP1 DP2 1 2 3 4 1 2
2...10V	On Off DP1 DP2 1 2 3 4 1 2	On Off DP1 DP2 1 2 3 4 1 2	On Off DP1 DP2 1 2 3 4 1 2	On Off DP1 DP2 1 2 3 4 1 2

При поставке специфических диапазонов измерения по выбору заказчика все переключатели DIP для соответствующего канала поставлены в положение ВЫКЛ. (OFF.)

Схемы присоединения:



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА:



ПРИЛОЖЕНИЕ

UL - установочная схема № 5104QU01

Установочная схема 5104QU01

В опасной (классифицированной) зоне

Класс I, Зона 1, Группа A,B,C,D
 Класс I, Зона 0 и 1, Группа IIC
 Класс II, Раздел 1, Группа E, F, G

Параметры безопасных внутренне (в силу безопасности составляющих) комплексных устройств:

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

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

$$P_i \geq P_o$$

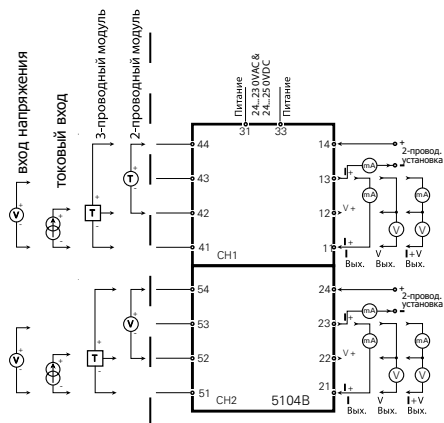
$$C_a \geq C_{cable} + C_i$$

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

Сумма емкости и индуктивности кабеля и внутренне безопасных комплексных устройств должна быть меньше или равна C_a и L_a

Вне опасной зоны

Присоединенные устр.
 гальванич. развязаны



5104B Параметры присоединенных устройств		
CH1	Клеммы 41 - 44	
CH2	Клеммы 51 - 54	
Vt Uo)	28 V	
It (Io)	93 mA	
Po	0,65 W	
	IIC / гр. A,B	IIB / гр. C
Ca (Co)	0,052 μF	0,44 μF
La (Lo)	2,4 mH	12 mH
	IIA / гр. D	1,45 μF
		20 mH

Замечания по установке и монтажу:

- 1) Максимальное напряжение вне опасной зоны составляет 250VAC/DC.
- 2) Установка должна соответствовать требованиям National Electrical Code NFPA 70, статьи 504 и 505.
- 3) Не допустимо никаким образом соединять разъемы двух отдельных каналов.
- 4) Устанавливать в среде с классом загрязнения не хуже 2
- 5) Медные проводники 60 / 75 °C устанавливать с проводом AWG: (26 - 14).
- 6) Будьте осторожны: замена составных частей может ухудшить внутреннюю безопасность устройств.!

Издание AA 2003-02-12

RU ▶ PR Electronics предлагает обширную программу аналоговых и дискретных модулей обработки сигналов для целей промышленной автоматизации. Производственная программа включает барьеры искробезопасности, дисплеи-индикаторы, датчики температуры, универсальные преобразователи и т.д. На наши модули можно положиться в самых тяжелых условиях работы, – с высоким уровнем вибраций и электромагнитных помех и с большими колебаниями температуры. Все наши изделия соответствуют самым жестким международным стандартам. Наш девиз "Signals the Best" отражает эту философию – и служит вашей гарантией качества.

Филиалы

France - Франция PR electronics Sarl Zac du Chêne, Activillage 4, allée des Sorbiers, F-69673 Bron Cedex	sales@preelectronics.fr tel. +33 (0) 4 72 14 06 07 fax +33 (0) 4 72 37 88 20
Germany - Германия PR electronics GmbH Im Erlengrund 26 D-46149 Oberhausen	sales@preelectronics.de tel. +49 (0) 208 62 53 09-0 fax +49 (0) 208 62 53 09 99
Italy - Италия PR electronics S.r.l. Via Giulietti 8 IT-20132 Milano	sales@preelectronics.it tel. +39 02 2630 6259 fax +39 02 2630 6283
Spain - Испания PR electronics S.L. Avda. Meridiana 354, 9 ^a B E-08027 Barcelona	sales@preelectronics.es tel. +34 93 311 01 67 fax +34 93 311 08 17
Sweden - Швеция PR electronics AB August Barks gata 6A S-421 32 Västra Frölunda	sales@preelectronics.se tel. +46 (0) 3149 9990 fax +46 (0) 3149 1590
UK - Великобритания PR electronics UK Ltd Middle Barn, Apuldram Chichester West Sussex, PO20 7FD	sales@preelectronics.co.uk tel. +44 (0) 1243 776 450 fax +44 (0) 1243 774 065
USA - США PR electronics Inc 11225 West Bernardo Court Suite A San Diego, California 92127	sales@preelectronics.com tel. +1 858 521 0167 fax +1 858 521 0945

Головной офис

Denmark - Дания PR electronics A/S Lerbakken 10 DK-8410 Rønde	www.preelectronics.com sales@preelectronics.dk тел. +45 86 37 26 77 факс +45 86 37 30 85
--	---

