



Индикаторы Программируемые дисплеи с большим выбором вводов и выводов для индикации температуры, объема, веса и т. д. Обеспечивают линеаризацию 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 линеаризации, 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, линеаризация и самодиагностика.



5 1 0 5 B

**Ex - ИЗОЛИРУЮЩИЙ
ДРАЙВЕР**

№ 5105BL105-RU (1009)

От серийного № 040093126



SIGNALS THE BEST

Ех - ИЗОЛИРУЮЩИЙ ДРАЙВЕР

PRetrans 5105B

Содержание

Предупреждающие символы.....	2
Инструкция по безопасности.....	3
Декларация соответствия ЕС.....	5
Разборка устройств семейств 5000	6
Области применения.....	7
Техническая характеристика	7
Монтаж / установка.....	7
Схемы применений	8
Расшифровка кода заказа	9
Электрические данные.....	9
Программирование посредством переключателей DIP	12
Схемы присоединения	13
Принципиальная схема.....	14
Приложение:	
UL - установочная схема 5105QU01	15



ВООБЩЕ

ВНИМАНИЕ

Данный модуль рассчитан на работу под опасным для жизни напряжением. Пренебрежение этим предостережением может повлечь за собой серьезные травмы персонала и повреждения оборудования. Чтобы не допустить поражения электрическим током и возгорания, 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. Монтаж модуля разрешается производить только квалифицированному техперсоналу. При несоблюдении условий эксплуатации модуль не обеспечивает требуемого уровня безопасности



**ОПАСНО
ДЛЯ ЖИЗНИ**



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

Разборка модуля для настройки переключателей и перемычек.
Монтаж модуля, подсоединение проводки и ее отсоединение.
Диагностика сбоев.

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



МОНТАЖ

ВНИМАНИЕ

Устройства семейства 5000 устанавливаются на рейку стандарта DIN 46277. Коммуникационный разъем устройств семейства 5000 соединен с входными клеммами, на которых может присутствовать опасное напряжение, и 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.

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. Проследите, чтобы Руководство к модулю всегда находилось в непосредственной близости к устройству и было легко доступно. Упаковка, в которой устройство было поставлено, должна сопровождать модуль вплоть до момента его окончательной установки.

При получении устройства убедитесь, что тип модуля соответствует заказанному.

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 2, классу защиты от загрязнения среды 1, классу изоляции 2.

МОНТАЖ / УСТАНОВКА:

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

При сомнениях относительно правильного обращения с устройством обращайтесь к региональному представителю или непосредственно к

PR electronics A/S, Lerbakken 10, 8410 Rønede, Danmark tlf: +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.

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, персонал 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 обесчещенном 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 Rønede**

настоящим заявляет, что изделие:

Тип: 5105B

Наименование: Ех - изолирующий драйвер

отвечает требованиям следующих директив и стандартов:

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

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

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

Директивы АТЕХ 94/9/ЕС с последующими дополнениями
**EN 50014 : 1997 Е включая А1+А2, EN 50020 : 2002 Е
и EN 50281-1-1 : 1998 включая А1
Сертификат АТЕХ: DEMKO 99ATEX126014**

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**



Kim Rasmussen
Подпись изготовителя

Rønede, 3 март 2010 г.

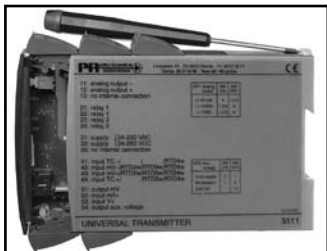
РАЗБОРКА УСТРОЙСТВ СЕМЕЙСТВА 5000

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 - ИЗОЛИРУЮЩИЙ ДРАЙВЕР

PRetrans 5105B

- 1- или 2-канальный вариант
- 3 / 5 портов, гальваническая развязка 3,75 kVAC
- Драйвер для применений в Ех-зоне
- 20 программируемых диапазонов измерения
- Универсальное напряжение питания АС или DC

Области применения:

- Искробезопасное устройство гальванической развязки для токовых сигналов, посылаемых на I/P - конвертеры и дисплеи, установленные в опасной зоне.
- Искробезопасное устройство гальванической развязки для аналоговых сигналов ток / напряжение, направляемых в опасную зону.
- 1 : 1 или преобразование аналоговых сигналов ток / напряжение.

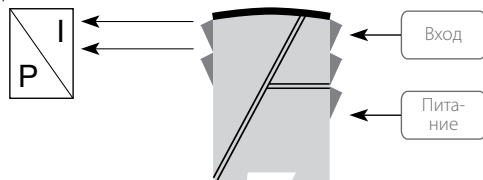
Техническая характеристика:

- 20 откалиброванных на заводе диапазонов измерения, выбор производится посредством внутреннего DIP-переключателя без перекалибровки. По заказу могут быть введены специфические диапазоны.
- В PR5105B используется микропроцессорная технология для усиления и смещения нуля. Время реакции для аналоговых сигналов менее 25 микросекунд.
- Входы, выходы и вспомогательное напряжение являются плавающими и гальванически развязанными.

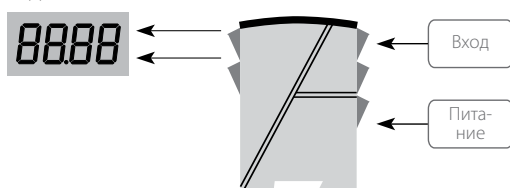
Монтаж / установка:

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

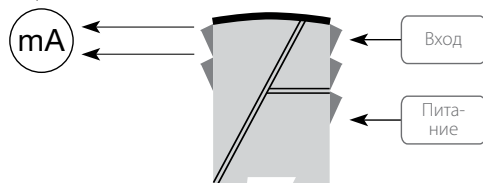
Преобразователь I / P



Дисплей



Ток, mA



Напряжение

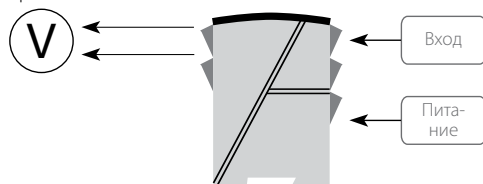


Схема расшифровки заказа: 5105B

Тип	Вход	Выход	Каналы
5105B	0...20 mA : A	Особая спец.: 0	Один : A
	4...20 mA : B	0...20 mA : 1	Два : B
	0...10 V : E	4...20 mA : 2	
	2...10 V : F	0...1 V : 4	
	Особая спец.: X	0,2...1 V : 5	
		0...10 V : 6	
		2...10 V : 7	

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	Основная 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..

Макс.сечение проводника 1 x 2,5 мм² многожильный
 Момент затяжки винта клеммы 0,5 Nm
 Относительная 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

Токковый вход:

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

Вход напряжения:

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

Токковый выход:


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

Макс. нагрузка 20 mA / 770 Ω / 15,4 VDC
 Стабильность нагрузки $\leq 0,01\%$ от диап. / 100 Ω
 Ограничение тока ≤ 28 mA

Выход напряжения

Диапазон сигналов (шкала) 0...1 VDC / 0...10 VDC
 Мин. диапазон сигналов (шкала) 0,8 VDC / 8 VDC
 Макс. смещение нуля (коррекция) 20% от макс. значения
 Мин. нагрузка 500 k Ω

Сертификация по EEx / I.S.:

DEMKO 99ATEX126014  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 Е, F, G
 UL - установочная схема № 5105QU01

Данные для исполнения Ex / I.S.:

U_m : 250 V
 U_o : 28 VDC
 I_o : 93,0 mA DC
 P_o : 0,65 W
 L_o : 3 mH
 C_o : 0,08 μ F

Одобрение для применения на судах и платформах:

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

Сертификат соответствия ГОСТ Р:

ВНИИМ & ВНИИФТРИ, № 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:

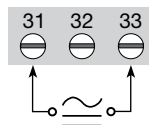
Стандартные диапазоны измерений, откалиброванные изготовителем:

Выход:	Вход: (канал 2, DP3 и DP4)								
	0...20mA		4...20mA		0...10V		2...10V		
0...20 mA	On Off	DP1 1 2 3 4	DP2 1 2	DP1 1 2 3 4	DP2 1 2	DP1 1 2 3 4	DP2 1 2	DP1 1 2 3 4	DP2 1 2
4...20 mA	On Off	DP1 1 2 3 4	DP2 1 2	DP1 1 2 3 4	DP2 1 2	DP1 1 2 3 4	DP2 1 2	DP1 1 2 3 4	DP2 1 2
0...1 V	On Off	DP1 1 2 3 4	DP2 1 2	DP1 1 2 3 4	DP2 1 2				
0,2...1 V	On Off	DP1 1 2 3 4	DP2 1 2	DP1 1 2 3 4	DP2 1 2				
0...10V	On Off	DP1 1 2 3 4	DP2 1 2	DP1 1 2 3 4	DP2 1 2	DP1 1 2 3 4	DP2 1 2	DP1 1 2 3 4	DP2 1 2
2...10V	On Off	DP1 1 2 3 4	DP2 1 2	DP1 1 2 3 4	DP2 1 2	DP1 1 2 3 4	DP2 1 2	DP1 1 2 3 4	DP2 1 2

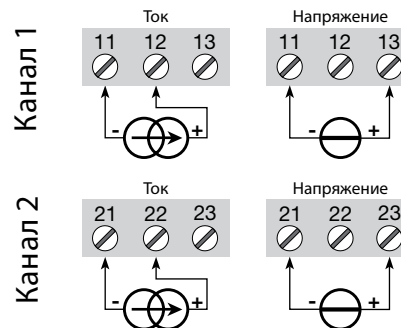
При поставке специфических диапазонов измерения по выбору заказчика все переключатели DIP для соответствующего канала поставлены в положение ВЫКЛ. (OFF).

Схемы присоединения:

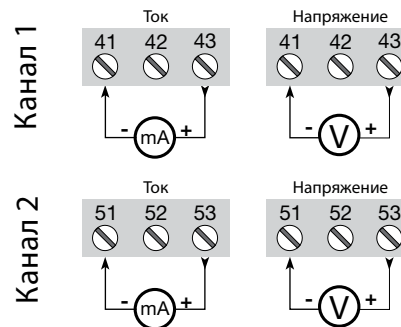
Питание:



Входы:



Выходы:



Установочная схема 5105QU01

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

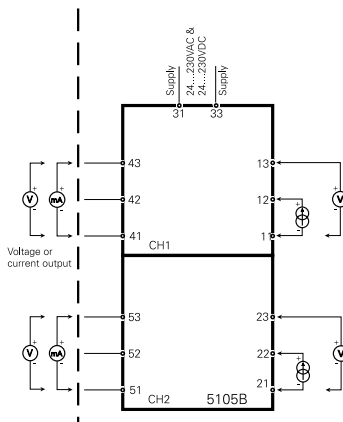
Параметры безопасных внутренне (в силу безопасности составляющих) комплексных устройств:

$V_{max. (U_i)} \geq V_{oc} (U_o)$
 $I_{max. (I_i)} \geq I_{sc} (I_o)$
 $P_i \geq P_o$
 $C_a \geq C_{cable} + C_i$
 $L_a \geq L_{cable} + L_i$

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



5105B Параметры присоединенных устройств			
CH1	Клеммы 41 - 43		
CH2	Клеммы 51 - 53		
$V_{oc} (U_o)$	28 V		
$I_{sc} (I_o)$	93 mA		
P_o	0.65 W		
	IIC / гр. A,B	II B / гр. C	II A / гр. D
$C_a (C_o)$	0.052 μF	0.44 μF	1.45 μF
$L_a (L_o)$	2.4 mH	12 mH	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.

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
--	---

