



2284 Преобразователь сигналов с гальванической развязкой

Руководство по эксплуатации

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Развязывающий усилитель

Тип 2284

Содержание

Предупреждения.....	
Правила безопасности.....	
Декларация соответствия.....	
Разборка устройств СИСТЕМЫ 2200.....	
Применение	
Описание	
Технические особенности.....	
Вход.....	
Выход.....	
Электрические характеристики.....	
Данные для заказа.....	
Блочная схема.....	
Программирование	



ОБЩЕЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Этот модуль предназначен для подключения к источникам напряжения с опасным для жизни уровнем. Пренебрежение данным предупреждением может привести к серьезным травмам или механическим разрушениям.

Для исключения поражения электрическим током и возникновения пожара необходимо соблюдать правила безопасности и следовать указаниям данной инструкции. Не допускается превышать нормированные значения, а модуль должен использоваться только в соответствии с последующим описанием. Внимательно прочтите Инструкцию перед применением модуля. Установка этого модуля может производиться только квалифицированным персоналом. Если модуль используется не в соответствии с данной Инструкцией, то нарушаются защитные свойства модуля.



**ОПАСНОЕ
НАПРЯЖЕНИЕ**



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

До окончания установки модуля к нему нельзя подключать опасное напряжение. Следующие мероприятия должны осуществляться только в обесточенном состоянии модуля при соблюдении условий электробезопасности:

Вскрытие модуля для установки переключателей и перемычек.

Установка, монтаж и демонтаж проводов.

Поиск ошибок в модуле.

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



УСТАНОВКА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для соблюдения воздушного изоляционного расстояния и пути скользящего разряда модули с 2-мя встроенными релейными системами нельзя подключать к источникам опасного и безопасного напряжения через одни и те же контакты реле модуля.

Приборы системы 2200 устанавливаются в цоколь тип S3B фирмы Releco (заказной номер 7023).

ПОЯСНЕНИЯ СИМВОЛОВ:



Треугольник с восклицательным знаком: предостережение / предписание. Действия, которые могут привести к ситуациям, опасным для жизни.



Маркировка CE представляет собой видимый символ того, что модуль удовлетворяет нормам ЕС.



Символ двойной изоляции показывает, что модуль удовлетворяет специальным требованиям к изоляции.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ:

Опасные напряжения определяются как находящиеся в диапазоне 75...1500 Вольт постоянного тока и 50...1500 Вольт переменного тока.

Технический персонал – квалифицированный персонал, подготовленный или обученный осуществлять установку, обслуживание или поиск неисправностей, исполняющий обязанности с учетом технических норм и требований безопасности.

Обслуживающий персонал – персонал, который в условиях нормальной эксплуатации изделия производит настройку или обслуживание потенциометров или кнопок изделия, и который ознакомлен с содержанием настоящей Инструкции.

ПРИЕМКА И РАСПАКОВКА:

Распакуйте модуль, исключая его повреждение. Проследите, чтобы Инструкция постоянно находилась рядом с модулем и была доступна. Упаковка должна оставаться с модулем до тех пор, пока он не будет смонтирован на своем окончательном месте.

При приемке проверьте, соответствует ли тип модуля Вашему заказу.

УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ:

Необходимо избегать прямого солнечного облучения, сильной запыленности или нагрева, механических вибраций и ударов; модуль нельзя подвергать воздействию дождя или сильной влажности. При нагреве, который приводит к превышению приведенных границ температуры окружающей среды, в случае необходимости предотвратите его с помощью охлаждения обдувом.

Все модули относятся к установочной категории II, степени загрязнения 1 и классу изоляции II.

УСТАНОВКА:

Модуль может подключаться только техническим персоналом, который ознакомлен с терминологией, предупреждениями и указаниями Инструкции и следует им.

При сомнениях относительно правильного обращения с модулем обращайтесь к региональным представителям.

Установка и подключение модуля должны производиться в соответствии действующими правилами соответствующей страны а также требованиями по установке электрических аппаратов, в том числе по сечению проводов, предохранителям и размещению.

Описание подключения входов/выходов и питания приведено на блочных схемах настоящей инструкции и табличке на боковой стороне модуля.

Для модулей, постоянно подключенных к источнику опасного для жизни напряжения, действуют указания:

Максимальный ток внешнего предохранителя должен составлять 10 А и совместно с выключателем питания должен находиться рядом с модулем в легко доступном месте. Выключатель должен быть помечен таким образом, чтобы не возникало сомнения в том, что он отключает напряжение от модуля.

КАЛИБРОВКА И НАСТРОЙКА:

Во время калибровки и настройки подключение внешних источников напряжения и измерение должны производиться в соответствии с данной Инструкцией, техперсонал должен применять исправный инструмент и оборудование, обеспечивающие безопасность.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ НОРМАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Обслуживающий персонал может настраивать или обслуживать модули только в том случае, если они надлежащим образом и стационарно установлены в коммутационных шкафах так, что отсутствует опасность для жизни и риск материального ущерба. Это означает, что не должна возникать опасность при прикосновении к модулю, а модуль должен быть размещен в удобном для обслуживания месте.

ОЧИСТКА:

Очистку модуля можно производить только в обесточенном состоянии с помощью салфетки, слегка смоченной дистиллированной водой или спиртом.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ:

При неточном несоблюдении требований настоящей инструкции в полном объеме заказчик не может предъявлять претензий к PR electronics, на которые он имел бы право в соответствии с заключенным торговым соглашением.

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Изготовитель

PR electronics A/S

настоящим удостоверяет, что следующее изделие:

Тип: 2284

Наименование: развязывающий усилитель

соответствует требованиям следующих директив и стандартов:

Директивы EMV 2004/108/EG и последующих изменений

EN 61326

Информацию о степени выполнения см. Электрические характеристики модуля.

Директивы по низковольтной аппаратуре 2006/95/EG и последующих изменений

EN 61010-1

Маркировка CE соответствия директиве по низковольтной аппаратуре была введена в **1997** году.



Peter Rasmussen

Подпись изготовителя

Разборка устройств системы 2200

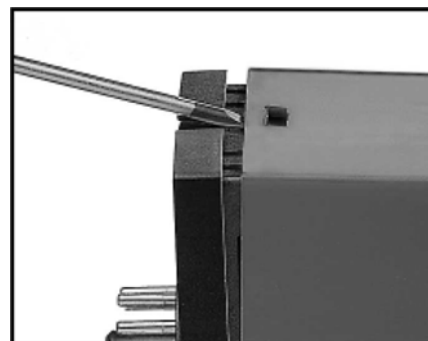


Рис. 1:

Задняя панель модуля отделяется от корпуса с помощью отвертки.

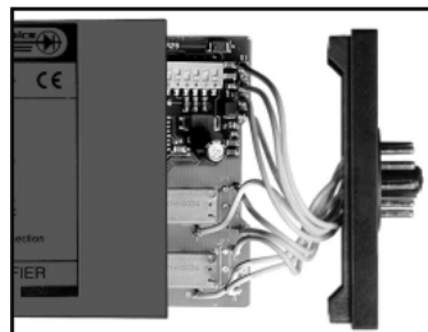


Рис. 2:

После этого заднюю панель вместе с платой можно извлечь, обратив внимание на положение платы в корпусе, т. к. имеется несколько возможных положений для ее установки. Следует избегать ненужного вытягивания за провода.

Теперь могут быть изменены положения переключателей и перемычек. Важно не допускать заземление проводов, когда задняя панель соединяется с корпусом.

РАЗВЯЗЫВАЮЩИЙ УСИЛИТЕЛЬ 2284

- Цепи входа, выхода и питания гальванически развязаны
- Двухполюсный вход тока / напряжения
- Преобразование сигнала
- Выход тока и напряжения
- Напряжение питания 24 В постоянного тока или универсальное
- Может применяться в цепях PELV/SELV (безопасные электрические цепи)

ПРИМЕНЕНИЕ:

Гальваническая развязка аналоговых сигналов (исключение петли по земле).
Измерение сигналов, не привязанных к земле.

Преобразование сигналов в следующих диапазонах: $-250...+250$ В= или $-50...+50$ мА на входе и $0...10$ (20) В= и $0...20$ мА на выходе.

ОПИСАНИЕ:

В модуле 2284 используется микропроцессорная технология для выбора усиления и сдвига нулевой точки, однако в нем осуществляется аналоговая обработка сигналов со скоростью срабатывания 25 мс.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ:

Для стандартных диапазонов 2284 программируется с помощью DIP-переключателей в пределах входного и выходного диапазонов так, что при этом не требуется дополнительная подстройка при условии, что подстройки опечатаны с передней стороны.

Прибор имеет гальваническую развязку между цепями входа, питания и выхода.

ВХОД:

Ток или напряжение в стандартном диапазоне или в специальном исполнении в пределах измерительного диапазона. На схеме программирования отображены стандартные диапазоны. Номинальное входное сопротивление для мА-сигналов составляет 50 Ом.

В 2284 имеется питание для 2-проводных измерительных преобразователей и опорное напряжение 2,5 В= при токе 15 мА макс., при этом питание потенциометров защищено от короткого замыкания

ВЫХОД:

Параметры выхода можно заказать в пределах сигнального диапазона для стандартных или специальных токов и напряжений.

Стандартный токовый выход (контакт 3) $0/4...20$ мА и $0/1...5$ мА.

В соответствии со схемой программирования с возможностью инверсии.

Ограничение тока: 23...28 мА.

Стандартный выход напряжения (контакт 2) образуется при замыкании контактов 2 и 3.

Сигнал напряжения снимается с контактов 2 и 1. Для сигналов напряжения в диапазоне $0...1$ В= используется шунт 50 Ом (DP2-1), в диапазоне $0...10$ В= используется шунт 500 Ом (DP2-2).

При одновременном применении обоих сигналов цепь мА должна быть заземлена через внутренний шунт.

2284 можно заказать с буферизованным выходом напряжения до 20 В (ток 10 мА). В этом случае нельзя одновременно использовать токовый выход. В случаях применения, при которых выход должен потреблять ток, минимальные напряжения на выходе могут достигать: при 100 мкА минимальное напряжение должно составлять 10 мВ, при 1 мА допустимое минимальное напряжение 90 мВ.

С передней стороны имеется доступ для подстройки 0- и 100% - значений для специальных диапазонов в пределах $\pm 2,5\%$. Однако нужно обратить внимание на то, чтобы не терялась основная калибровка.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Температура окружающей среды:

-20 °C... $+60$ °C

Общие характеристики:

Напряжение питания, постоянный ток.....	19,2...28,8 В постоянного тока
Напряжение питания универсальное.....	$\sim 21,6...253$ В, 50...60 Гц = $19,2...300$ В $\pm 20\%$
Макс. потребление 2284 - - D (=24 В).....	$\leq 2,4$ Вт
Макс. потребление 2284 - - P (унив. пит.)..	$\leq 2,5$ Вт
Испыт. напряжение изоляции, тест/работа	3,75 кВ \sim / 250 В \sim
Соотношение сигнал/шум.....	Мин. 60 дБ
Время срабатывания (0...90%).....	25 мс
Температурный коэффициент.....	$< \pm 0,01\%$ от изм. интервала / °C
Ошибка линейности.....	$< \pm 0,1\%$ от изм. интервала
Влияние изменения напряжения питания..	$< \pm 0,005\%$ от изм. интервала / В
Питание 2-проводных измерительных преобразователей (клеммы 7...5).....	= $19...28$ В / $20...0$ мА
Опорное напряжение.....	= $2,5$ В $\pm 0,5\%$, 15 мА

ЭМС - помехоустойчивость.....	< ±0,5% от измер. интервала
Относительная влажность воздуха.....	< 95% (без конденсата)
Размеры (В x Ш x Г)	80,5 x 35,5 x 84,5 мм
Вид защиты	IP50
Вес, питание пост. ток/универсальное	125 / 165 Г

Вход тока:

Измерительный диапазон	-50...+50 мА =
Минимальный диапазон (интервал)	0,53 мА =
Макс. сдвиг нулевой точки	50% от максимального значения
Входное сопротивление (номинальное)	50 Ом

Вход напряжения:

Измерительный диапазон.....	-250...+250 В =
Минимальный диапазон (интервал).....	27 мВ =
Макс. сдвиг нулевой точки.....	50% от максимального значения
Входное сопротивление (номинальное)...	> 1 Мом...< 10 Мом

Токовый выход:

Диапазон сигнала.....	0...20 мА
Минимальный диапазон сигнала.....	4 мА
Макс. сдвиг нулевой точки.....	20% от максимального значения
Нагрузка (макс.)	20 мА / 1,000 Ом / 20 В =
Стабильность на нагрузке.....	< ±0,01% от измер. интервала/100 Ом
Ограничение тока.....	23...28 мА

Выход напряжения через внутренний шунт:

Диапазон сигнала.....	0...10 В =
Минимальное напряжение сигнала.....	200 мВ =
Макс. сдвиг нулевой точки.....	20% от максимального значения
Нагрузка (мин.).....	500 кОм
Буферизованное напряжение.....	Мин. 0,2...1 В = / макс. 0...20 В =
Макс. нагрузка.....	10 мА

Разрешение ГОСТ Р:

ВНИИМ..... № ROSS DK.ME48.V01899

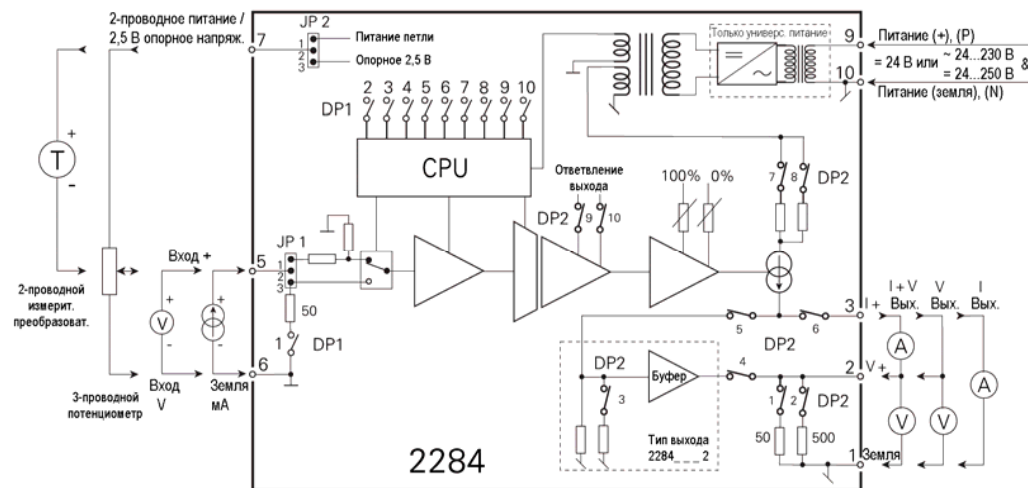
Соблюдаемые директивы:

EMV 2004/108/EG	Стандарт:
Излучение и помехоустойчивость	EN 61326
LVD 2006/95/EG.....	EN 61010-1
PELV/SELV.....	IEC 364-4-41 и EN 60742

ДАнные для заказа:

Тип	Вход	Выход	Питание	Тип выхода
2284	0...20 мА : A	Спец. : 0	= 24 В : D	Стандартный : 1
	4...20 мА : B	0...20 мА : 1	~ 24...230 В : P	Буферизованное : 2
	0...1 В : C	4...20 мА : 2	&	напряжение : 2
	0,2...1 В : D	0...5 мА : 3	= 24...250 В	
	0...10 В : E	0...1 В : 4		
	2...10 В : F	0,2...1 В : 5		
	0...2,5 В : G	0...10 В : 6		
	-10...+10 В : H	2...10 В : 7		
	Спец. : X	0...2,5 В : 8		

БЛОЧНАЯ СХЕМА:



ПРОГРАММИРОВАНИЕ:

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ВХОДА	DP1 (10-полюсный) Переключатели 1, 2, 3, 4, 5, 6		JP1 ПОЗИЦИЯ:	
	Переключатель ВКЛ:	Переключатель ВЫКЛ:	1-2	2-3
0...5 мА	1, 2, 3	4, 5, 6		X
0...20 мА	1, 2, 3, 4	5, 6		X
0...100 мВ	-	1, 2, 3, 4, 5, 6		X
0...500 мВ	4	1, 2, 3, 5, 6		X
0...1 В	3	1, 2, 4, 5, 6		X
0...2,5 в	3, 4	1, 2, 5, 6		X
0...10 В	2	1, 3, 4, 5, 6	X	
0...100 В	2, 4	1, 3, 5, 6	X	
Для 20%-го ответвления на входе DP1-переключатель 5: ВКЛ, например, вход 4...20 мА	1, 2, 3, 4, 5	6		X
Для двуполярного входа DP1-переключатель 6: ВКЛ, например, -10 В...+10 В	2, 6	1, 3, 4, 5	X	

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ВЫХОДА	DP1 (10-полюсный) Переключатели 7, 8, 9, 10		** DP2 (10-полюсный) Переключ. 1,2,6,7,8,9,10	
	ВКЛ:	ВЫКЛ:	ВКЛ:	ВЫКЛ:
0...5 мА	8	7, 9, 10	6, 7	1, 2, 8, 9, 10
0...20 мА	7	8, 9, 10	7, 8	1, 2, 7, 9, 10
0...5 мА / 0...250 мВ	8	7, 9, 10	1, 6, 7	2, 8, 9, 10
0...20 мА / 0...1 В	7	8, 9, 10	1, 6, 8	2, 7, 9, 10
0...5 мА / 0...2,5 В	8	7, 9, 10	2, 6, 7	1, 8, 9, 10
0...20 мА / 0...10 В	7	8, 9, 10	2, 6, 8	1, 7, 9, 10
Для 20%-го ответвления на выходе, DP1-переключатель 9: ВКЛ; DP2-переключатели 9 и 10: ВКЛ, например, выход 4...20 мА	7, 9	8, 10	6, 8, 9, 10	1, 2, 7
Для инверсного выхода DP1-переключатель 10: ВКЛ, например, выход 4...20 мА	7, 9, 10	8	6, 8, 9, 10	1, 2, 7

** DP2-переключатель 6: ВКЛ и переключатели 3, 4 и 5 ВЫКЛ, кроме буферированного выхода 2284- -2. **Обратите внимание:** для других измерительных интервалов, отличающихся от вышеприведенных, а также для буферированного выхода напряжения переключатели и перемычки DP1, DP2, JP1 и JP2 имеют другие установки, которые действительны для поставляемого специального диапазона. Буферированный выход напряжения не может быть запрограммирован в соответствии со схемой программирования, однако поставляется с завода запрограммированным.

По вопросам продажи и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: pcn@nt-rt.ru || www.prelectronics.nt-rt.ru

