

Измерительный преобразователь R/I

Тип 2202

Содержание



Предупреждения.....	2
Правила безопасности.....	3
Декларация соответствия.....	4
Разборка устройств СИСТЕМЫ 2200.....	4
Применение	5
Технические особенности.....	5
Вход.....	5
Выход.....	5
Электрические характеристики.....	5
Данные для заказа.....	6
Блочная схема.....	6
Выход напряжения.....	7



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 – квалифицированные лица, подготовленные или обученные осуществлять установку, обслуживание или поиск возможных неисправностей с учетом технических норм и требований безопасности.

Операторы – лица, которые в условиях нормальной эксплуатации изделия производят настройку или обслуживание потенциометров или кнопок изделия, и которые хорошо ознакомлены 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. Вы можете также обратиться непосредственно к **PR electronics A/S, Lerbakken 10, DK-8410 Rønne, Dänemark (Tel.: +45 86 37 26 77)**.

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
Lerbakken 10
DK-8410 Rønde

настоящим удостоверяет, что следующее изделие:

Тип: 2202

Наименование: измерительный преобразователь R/I

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.



Rønde, 18 октября 2007 г.

Peter Rasmussen
Подпись изготовителя

РАЗБОРКА УСТРОЙСТВ СИСТЕМЫ 2200

Задняя панель модуля отделяется от корпуса с помощью отвертки, как это изображено на Рис. 1.

В модулях с вращающимися ручками необходимо последние необходимо снять, прежде чем извлекать плату (см. 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, вытягивайте плату (см. Рис. 3).

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

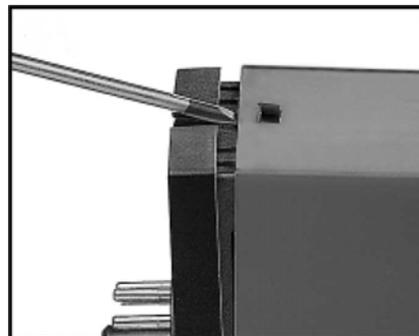


Рис. 1: Отделение задней панели от корпуса



Рис. 2: Снятие вращающихся ручек

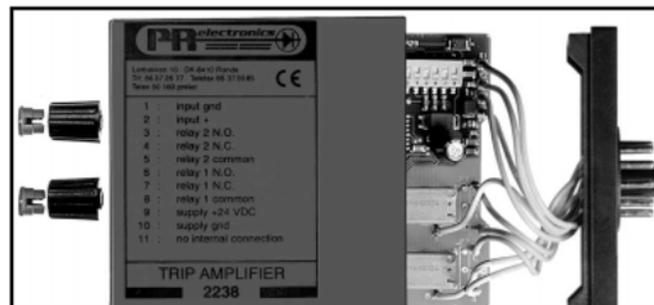


Рис. 3: Извлечение платы для изменения положений переключателей и перемычек

Измерительный преобразователь R/I тип 2202

- Вход для Pt100, Ni100 или Ом
- Компенсация сопротивления кабеля датчика
- Линеаризованный аналоговый выход
- Питание: 24 В постоянного тока или универсальное
- Индивидуальная юстировка 0 и 100%
- Устанавливается со стандартным 11-контактным релейным цоколем на DIN-рейку

ПРИМЕНЕНИЕ:

Электронное измерение температуры с помощью датчиков Pt100...Pt1000 или Ni100...Ni1000. • Преобразование изменения линейных сопротивлений в стандартные аналоговые сигналы тока/напряжения, например, от вентиля, заслонки вентиля с установленным потенциометром. • Возможно применение в качестве симулятора сигналов с использованием внешнего 10-оборотного потенциометра. • Преобразователь особенно удобен при работе с потенциометрами, у которых неполностью используется диапазон, так как возможна юстировка 0 и 100% на передней панели прибора без взаимного влияния.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ:

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ:

Блок построен на микропроцессорном ядре с эффективным ходом программы. Питание возможно от источников напряжения 24 В постоянного тока или 24...230 В переменного тока/24...250 В постоянного тока (при универсальном питании) с гальванической развязкой между цепями питания и массой входа и выхода. Диапазон регулировки подстройки для 0 и 100% в серийном исполнении устанавливается на $\pm 2,5\%$ от измерительного интервала, но может быть заказан $\pm 25\%$. Подключение датчика осуществляется всегда по 3-х проводной схеме с компенсацией сопротивления кабеля до 10 Ом для каждого провода. Если желательно 2-х проводное подключение, то необходимо перемкнуть контакты 7 и 6 цоколя (без компенсации сопротивления кабеля).

ВХОД:

Температурный вход для Pt100 в соответствии со стандартом IEC 751 в диапазоне -100...+850°C. Температурный вход для Ni100 в соответствии со стандартом DIN 43760 в диапазоне -50...+250°C. Линейное сопротивление в диапазоне от 0 до 10 кОм. Измерительные диапазоны задаются при заказе, например, от 0 до +150°C. Минимальный измерительный интервал для

температурного входа составляет 50°C, для линейных сопротивлений -30 Ом. Для температурного входа возможна поставка с установкой на кратное значение основного типа (например, Pt100 x 10 = Pt10000). Вход можно инвертировать так, что, например, 0% будет соответствовать 150°C, и 100% будет соответствовать 0°C.

ВЫХОД:

Аналоговый стандартный выход тока-напряжения 0/4...20 мА и 0/2...10 В. Выходной сигнал линеен и пропорционален значению на входе температуры или сопротивления. При необходимости могут быть заданы специальные сигналы тока или напряжения (специальный заказ). Точковый выход может быть нагружен макс. на 600 Ом. Выход напряжения может быть нагружен мин. на 500 кОм. Кроме того, имеются различные возможности опознавания ошибок датчиков, например, превышение ≥ 23 мА.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Температура окружающей среды:

-20°C...+60°C

Общие характеристики:

Напряжение питания, постоянный ток.....	19,2...28,8 В
Напряжение питания универсальное.....	~21,6...253 В, 50...60 Гц или =19,2...300 В $\pm 20\%$
Собств. потребление 2202 -- D.....	$\leq 0,9$ Вт
Собств. потребление 2202 -- P (унив. пит.)	$\leq 1,4$ Вт
Испыт. напряжение изоляции, тест/работа	3,75 кВ ~ / 250 В ~
Соотношение сигнал/шум.....	Мин. 60 дБ
Динамика сигнала, вход.....	17 бит
Динамика сигнала, выход.....	16 бит
Время срабатывания (0...90%, 100...10%)	< 25 мс
Температура калибровки.....	20...28°C
Температурный коэффициент	
Интервал < 100°C	$\leq \pm 0,01^\circ\text{C}/^\circ\text{C}_{\text{окр.}}$
Интервал > 100°C	$\leq \pm 0,01\%$ от изм. интервала / $^\circ\text{C}_{\text{окр.}}$
Ошибка линейности.....	$\leq \pm 0,1\%$ от изм. интервала
ЭМС-помехоустойчивость.....	$< \pm 0,5\%$ от изм. интервала
Относительная влажность воздуха	< 95% (без образования конденсата)
Размеры (В x Ш x Г)	80,5 x 35,5 x 84,5 мм
Вид защиты	IP50
Вес, питание пост. ток/универсальное	100 Г / 150 Г

Вход:

Тип	Мин. значение	Макс. значение	Мин. интервал	Стандарт
Pt100	-200°C	+850°C	50°C	IEC 751
Ni100	-50°C	+250°C	50°C	DIN 43760
Линейное R	0 Ом	10 кОм	30 Ом	---

Макс. сдвиг нулевой точки..... 50% от макс. значения
 Возможность установки по желанию..... ±2,5... ±25% от измерит. интервала
 Макс. сопротивление кабеля на провод... 10 ом
 Ток датчика..... > 0,2 мА; < 0,4 мА
 Основная точность..... < ±0,3°C

Выход:

Диапазон сигнала..... 0...20 мА / 0...10 В
 Мин. диапазон сигнала..... 5 мА / 250 мВ
 Макс. сдвиг нулевой точки..... 50% от макс. значения
 Макс. нагрузка..... 20 мА / 600 Ом / 12 В
 Стабильность на нагрузке..... < ± 0,01% от изм. интервала / 100 Ом
 Индикация ошибки датчика..... Превышение / понижение
 Ограничение тока..... ≤ 28 мА

Разрешение ГОСТ Р:

ВНИИМ..... См. www.prelectronics.com

Соблюдаемые директивы:

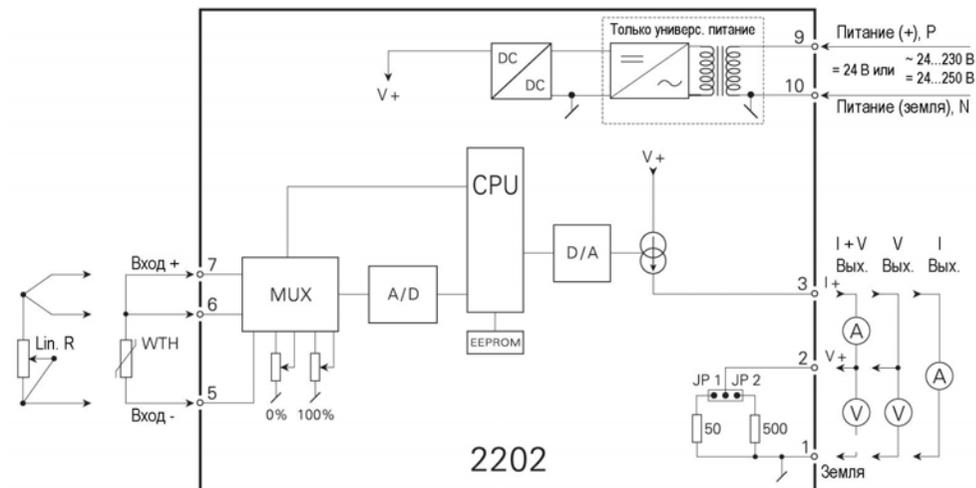
EMV 2004/108/EG
 Излучение и помехоустойчивость EN 61326-1
 LVD 2006/95/EG..... EN 61010-1

Стандарт:

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА:

Тип	Вход	Выход	Питание	Диапазон
2202	Pt100 : L	Спец. : 0	= 24 В : D	Задается при заказе
	Ni100 : N	0...20 мА : 1	24...230 В ~ : P	
	Lin. R : R	4...20 мА : 2	& 24...250 В =	
	Спец. : X	0...5 мА : 3		
		0...1 В : 4		
		0,2...1 В : 5		
		0...10 В : 6		
	2...10 В : 7			

БЛОЧНАЯ СХЕМА:



Если желательно 2-х проводное подключение, то необходимо перемкнуть контакты 7 и 6 цоколя.

Выход напряжения:	
JP1 ON	0/0,2...1 В
JP2 ON	0/2...10 В
Контакты 3 и 2 замкнуть, V+ = 2; V- = 1	