

Микропроцессорные измерители-регуляторы ТРИД – это обширная линейка современных универсальных промышленных контроллеров, предназначенных для измерения и регулирования температуры, давления, расхода, влажности, скорости вращения и других технологических параметров.



- 8 функциональных серий
- 5 вариантов исполнения лицевой панели
- 1, 2, 4 измерительных канала
- до 3 управляющих выходов на канал
- более 100 моделей
- 5 лет гарантии

Преимущества



прочный, надежный
металлический корпус



удобство считывания
показаний



универсальные входы



модели с графическими
шкалами



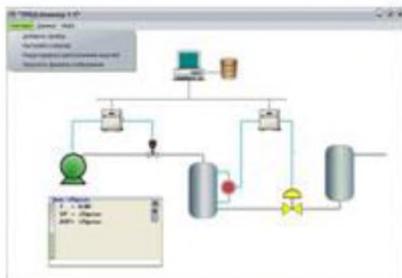
интерфейс RS-485, протокол
обмена ModBus



бесплатное программное
обеспечение ТРИД Монитор

Измерители-регуляторы ТРИД внесены в Госреестр СИ.
Межповерочный интервал 2 года.

Программное обеспечение ТРИД Монитор

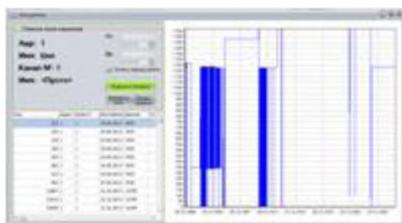


Программное обеспечение ТРИД Монитор предназначено для обработки, анализа и хранения результатов измерений на ПК.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Подключение до 40 приборов.
- Модульное отображение каналов с возможностью выбора размеров модуля индикации и его размещения в рабочем поле программы.
- Отображение принимаемых данных в виде графика.
- Сохранение в принимаемых данных в БД.
- Возможность фильтрации ранее принятых данных по дате и времени.
- Перенос данных из БД в файл формата Excel.
- Графическое отображение ранее собранных данных и возможность вывода на печать графика.

ПО размещено в открытом доступе на сайте www.tridpм.ru





ТРИД РТУ 113 одноканальный

универсальный регулятор с цифровым дисплеем



Универсальные технологические регуляторы ТРИД РТУ являются наиболее функциональной и универсальной серией за счет возможности выбора метода регулирования и наличия управляющих дискретных выходов и функции таймера.

Возможность более гибко сконфигурировать и переназначить выходы прибора, позволяет оптимально учитывать специфику любого производства и сократить номенклатуру использующихся на предприятии приборов за счет объединения многих функций в одном приборе серии РТУ.

- **УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ВХОД** для подключения любых распространенных типов датчиков.
- **ПИД-регулирование, ДВУХПОЗИЦИОННОЕ регулирование, СИГНАЛИЗАЦИЯ.**
- **ТАЙМЕР** для работы в ручном или автоматическом режиме.
- **управляющий ДИСКРЕТНЫЙ ВХОД.**
- **ДВУСТРОЧНЫЙ** цифровый дисплей одновременно отображает фактическое и заданное значение параметра.
- **ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК** через интерфейс RS485, протокол обмена данными Modbus RTU/ASCII.
- **СЪЕМНАЯ КЛЕММНАЯ КОЛОДКА** обеспечивает удобство подключения датчиков.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение питания	~220 В, 50 Гц
Допустимое напряжение питания	от 187 до 242 В
Потребляемая мощность, не более	10 Вт
Класс точности	0,25
Диапазон измеряемых температур	от минус 270°C до + 2500°C
Разрешение по температуре	0,1 или 1°C
Интерфейс для связи с компьютером	RS485
Рабочий диапазон температур	от минус 5°C до +50°C
Относительная влажность воздуха	5...90%, без конденсации влаги
Материал корпуса	металл (дюраль)
Тип монтажа	щитовой
Габаритные размеры	96x96x110 мм
Номер в Госреестре СИ	№46077-11

ВЫХОДНЫЕ УСТРОЙСТВА

Тип Р	электромагнитное реле	220 В/5 А
Тип Т	транзисторный ключ	12...20 В, ток до 30 мА
Тип С	симисторная оптопара	макс. ток 1 А, 220 В
Тип А	токовый выход	пост. ток 0...20 мА, сопротивл. нагрузки до 500 Ом

ТИПЫ ПОДКЛЮЧАЕМЫХ ДАТЧИКОВ

Термометры сопротивления	
Pt, $\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 200 °C до + 660 °C
Pl, $\alpha=0,00391\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 200 °C до + 850 °C
M, $\alpha=0,00428\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 180 °C до + 200 °C
N, $\alpha=0,00617\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 60 °C до + 180 °C
Термопарные преобразователи	
ТХА (К)	от минус 250 °C до + 1300 °C
ТНН (N)	от минус 250 °C до + 1300 °C
ТХК (L)	от минус 200 °C до + 800 °C
ТПП (S, R)	от 0 °C до + 1600 °C
ТПР (В)	от +600 °C до + 1800 °C
ТВР (А-1, А-2, А-3)	от +1000 °C до + 2500 °C
ТЖК (J)	от минус 40 °C до + 900 °C
ТМК (Т)	от минус 200 °C до + 400 °C
ТХКн (Е)	от минус 200 °C до + 900 °C
МК (М)	от минус 200 °C до + 100 °C
Пирометрические преобразователи	
градуировка РК 15	от 0 °C до +1500 °C
градуировка РС 20	от +900 °C до +1910 °C

Унифицированные сигналы постоянного тока или постоянного напряжения

0...5 мА	0...100 %
0 (4)...20 мА	0...100 %
от минус 20 до 80 мВ	0...100 %



ТРИД РТУ 113 одноканальный

универсальный регулятор с цифровым дисплеем

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

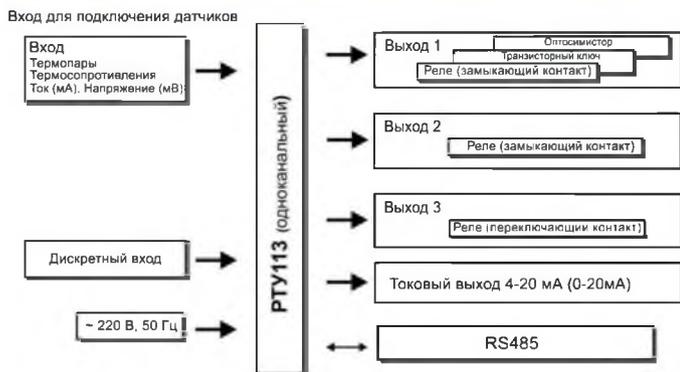
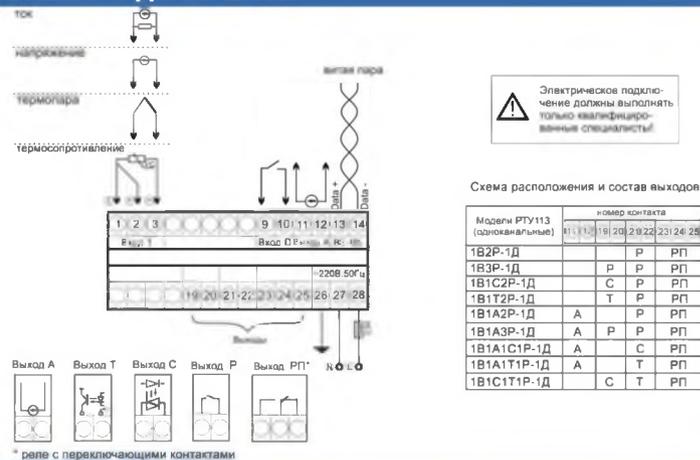


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

ТРИД РТУ 113-1B2P-1Д-485
 ТРИД РТУ 113-1B3P-1Д-485
 ТРИД РТУ 113-1B1C2P-1Д-485
 ТРИД РТУ 113-1B1T2P-1Д-485
 ТРИД РТУ 113-1B1A2P-1Д-485

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

ТРИД РТУ 113-1B1A1C1P-1Д-485
 ТРИД РТУ 113-1B1A1C1P-1Д-485
 ТРИД РТУ 113-1B1A1T1P-1Д-485
 ТРИД РТУ 113-1B1C1T1P-1Д-485

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Прибор анализирует значения измеренных величин и управляет выходными устройствами в соответствии с заданными режимами работы прибора: регулирование по ПИД-закону, по двухпозиционному закону, сигнализация.
- Функциональность приборов серии ТРИД РТУ113 увеличена использованием дополнительных управляющих дискретных входов и функцией таймера. Таймер может работать как в режиме независимого таймера, управляемого оператором при помощи кнопок на лицевой панели, так и в автоматическом режиме, при котором работа таймера связана с процессом регулирования.
- Наличие управляющих дискретных входов для подключения «сухих» контактов и функция таймера дают дополнительные возможности по использованию приборов в автоматизации технологических процессов, расширяя сферу применения этих приборов. Выходы всех приборов серии ТРИД РТУ113 имеют независимую конфигурацию.
- Токовый выход, работающий в двух режимах: непосредственное управления регуляторами мощности или другими исполнительными устройствами, имеющими токовый вход, либо трансляция измеренной величины для подключения внешнего регистратора (для приборов с выходом типа «А»).
- Цифровая фильтрация входного сигнала для уменьшения влияния помех.
- Линейное масштабирование входной величины для возможности использования датчиков различного типа.
- Контроль обрыва термопары и термосопротивления, контроль короткого замыкания термосопротивления.
- Ограничение доступа к параметрам настройки.
- Двухстрочный цифровой дисплей позволяет одновременно видеть фактическое и заданное значение, а так же делает настройку прибора и работу оператора более простой и удобной.
- Крупная светодиодная индикация (высота символов 20 мм) обеспечивает удобство считывания показаний.
- Интерфейс RS485, реализация протоколов Modbus RTU/ASCII (по выбору пользователя) для возможности подключения к компьютеру или интеграции в существующие системы автоматизации предприятий.
- Заданные пользователем настройки прибора сохраняются в энергонезависимой памяти прибора.



ТРИД РТУ 123 двухканальный

универсальный регулятор с цифровым дисплеем



Универсальные технологические регуляторы ТРИД РТУ являются наиболее функциональной и универсальной серией за счет возможности выбора метода регулирования и наличия управляющих дискретных выходов и функции таймера.

Конфигурация каждого канала может быть настроена для работы в качестве ПИД-регулятора, сигнализатора аварийных состояний, двухпозиционного регулятора или простого измерителя-индикатора.

- УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ВХОДЫ для подключения любых распространенных типов датчиков.
- ПИД-регулирование, ДВУХПОЗИЦИОННОЕ регулирование, СИГНАЛИЗАЦИЯ.
- ТАЙМЕР для работы в ручном или автоматическом режиме.
- управляющий ДИСКРЕТНЫЙ ВХОД.
- ДВУСТРОЧНЫЙ цифровый дисплей одновременно отображает фактическое и заданное значение параметра.
- КАЖДЫЙ КАНАЛ приборов работает ПАРАЛЛЕЛЬНО и НЕЗАВИСИМО.
- ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК через интерфейс RS485, протокол обмена данными Modbus RTU/ASCII.
- СЪЕМНАЯ КЛЕММНАЯ КОЛОДКА обеспечивает удобство подключения датчиков.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение питания	~220 В, 50 Гц
Допустимое напряжение питания	от 187 до 242 В
Потребляемая мощность, не более	10 Вт
Класс точности	0,25
Диапазон измеряемых температур	от минус 270°C до + 2500°C
Разрешение по температуре	0,1 или 1°C
Интерфейс для связи с компьютером	RS485
Рабочий диапазон температур	от минус 5°C до +50°C
Относительная влажность воздуха	5...90%, без конденсации влаги
Материал корпуса	металл (дюраль)
Тип монтажа	щитовой
Габаритные размеры	96x96x110 мм
Номер в Госреестре СИ	№46077-11

ВЫХОДНЫЕ УСТРОЙСТВА

Тип Р	электромагнитное реле	220 В/5 А
Тип Т	транзисторный ключ	12...20 В, ток до 30 мА
Тип С	симисторная оптопара	макс. ток 1 А, 220 В
Тип А	токовый выход	пост. ток 0...20 мА, сопротивл. нагрузки до 500 Ом

ТИПЫ ПОДКЛЮЧАЕМЫХ ДАТЧИКОВ

Термометры сопротивления

Pt, $\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 200 °C до + 660 °C
Pl, $\alpha=0,00391\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 200 °C до + 850 °C
M, $\alpha=0,00428\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 180 °C до + 200 °C
N, $\alpha=0,00617\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 60 °C до + 180 °C

Термопарные преобразователи

ТХА (К)	от минус 250 °C до + 1300 °C
ТНН (N)	от минус 250 °C до + 1300 °C
ТХК (L)	от минус 200 °C до + 800 °C
ТПП (S, R)	от 0 °C до + 1600 °C
ТПР (В)	от +600 °C до + 1800 °C
ТВР (А-1, А-2, А-3)	от +1000 °C до + 2500 °C
ТЖК (J)	от минус 40 °C до + 900 °C
ТМК (Т)	от минус 200 °C до + 400 °C
ТХКн (Е)	от минус 200 °C до + 900 °C
МК (М)	от минус 200 °C до + 100 °C

Пирометрические преобразователи

градуировка РК 15	от 0 °C до +1500 °C
градуировка РС 20	от +900 °C до +1910 °C

Унифицированные сигналы постоянного тока или постоянного напряжения

0...5 мА	0...100 %
0 (4)...20 мА	0...100 %
от минус 20 до 80 мВ	0...100 %



ТРИД РТУ 123 двухканальный

универсальный регулятор с цифрознаковым дисплеем

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

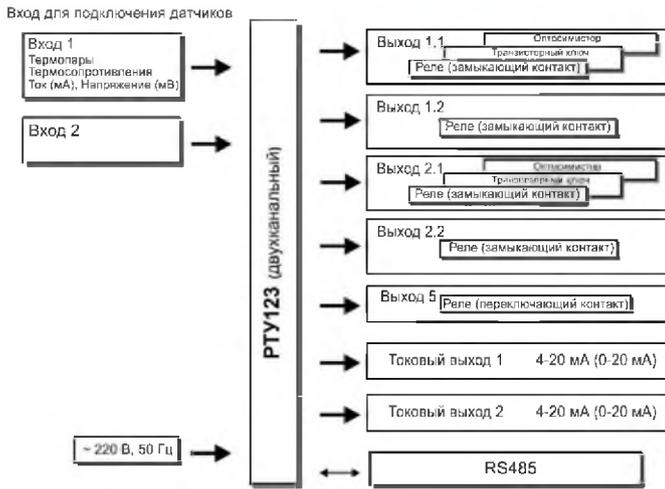


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

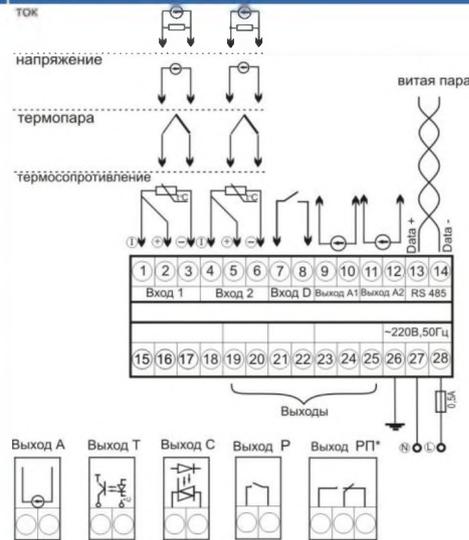


Схема расположения

Модель РТУ123 (двухканальные)	9	10	11
2В2А2Т1Р-1Д	А		
2В2А2Т3Р-1Д	А		
2В2А3Р-1Д	А		
2В2А5Р-1Д	А		
2В2С3Р-1Д			
2В2Т3Р-1Д			
2В5Р-1Д			

* реле с переключающими контактами

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

- ТРИД РТУ 123-2В2А2Т1Р-1Д-485
- ТРИД РТУ 123-2В2А2Т3Р-1Д-485
- ТРИД РТУ 123-2В2А3Р-1Д-485
- ТРИД РТУ 123-2В2А5Р-1Д-485

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

- ТРИД РТУ 123-2В2С3Р-1Д-485
- ТРИД РТУ 123-2В2Т3Р-1Д-485
- ТРИД РТУ 123-2В5Р-1Д-485

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Прибор анализирует значения измеренных величин и управляет выходными устройствами в соответствии с заданными режимами работы прибора: регулирование по ПИД-закону, по двухпозиционному закону, сигнализация.
- Функциональность приборов серии ТРИД РТУ123 увеличена использованием дополнительных управляющих дискретных входов и функцией таймера. Таймер может работать как в режиме независимого таймера, управляемого оператором при помощи кнопок на лицевой панели, так и в автоматическом режиме, при котором работа таймера связана с процессом регулирования.
- Наличие управляющих дискретных входов для подключения «сухих» контактов и функция таймера дают дополнительные возможности по использованию приборов в автоматизации технологических процессов, расширяя сферу применения этих приборов. Выходы всех приборов серии ТРИД РТУ123 имеют независимую конфигурацию.
- Токовый выход, работающий в двух режимах: непосредственное управления регуляторами мощности или другими исполнительными устройствами, имеющими токовый вход, либо трансляция измеренной величины для подключения внешнего регистратора (для приборов с выходом типа «А»).
- Цифровая фильтрация входного сигнала для уменьшения влияния помех.
- Линейное масштабирование входной величины для возможности использования датчиков различного типа.
- Контроль обрыва термопары и термосопротивления, контроль короткого замыкания термосопротивления.
- Ограничение доступа к параметрам настройки.
- Двухстрочный цифровой дисплей позволяет одновременно видеть фактическое и заданное значение на канал, а так же делает настройку прибора и работу оператора более простой и удобной.
- Номер индицируемого канала отображается в дополнительном окне.
- Крупная светодиодная индикация (высота символов 20 мм) обеспечивает удобство считывания показаний.
- Интерфейс RS485, реализация протоколов ModBus RTU/ASCII (по выбору пользователя) для возможности подключения к компьютеру или интеграции в существующие системы автоматизации предприятий.
- Заданные пользователем настройки прибора сохраняются в энергонезависимой памяти прибора.