

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



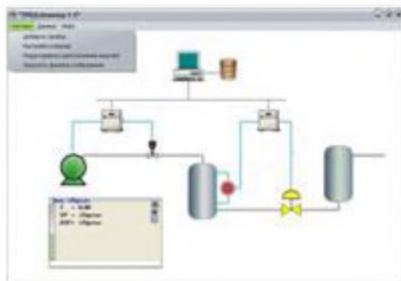
интерфейс RS-485, протокол
обмена ModBus



бесплатное программное
обеспечение ТРИД Монитор

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

Программное обеспечение ТРИД Монитор

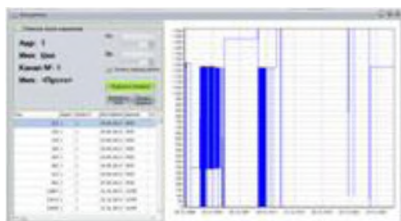


Программное обеспечение ТРИД Монитор предназначено для обработки, анализа и хранения результатов измерений на ПК.

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.tridpm.ru





ТРИД РТП 112 одноканальный

ПИД-регулятор с цифровым дисплеем



ПИД-регуляторы ТРИД РТП осуществляют регулирование технологического параметра по ПИД-закону, уменьшая мощность, по мере приближения параметра к заданному значению, что обеспечивает наиболее высокую точность поддержания параметра. Кроме того, в установившемся режиме регулирования по ПИД-закону прибор определяет величину тепловой мощности, необходимую для компенсации тепловых потерь и поддержания заданной температуры.

- УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ВХОД для подключения любых распространенных типов датчиков.
- ДВУСТРОЧНЫЙ цифровый дисплей одновременно отображает фактическое и заданное значение параметра.
- ПИД-регулирование 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

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 %

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



ТРИД РТП 112 одноканальный

ПИД-регулятор с цифровым дисплеем

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

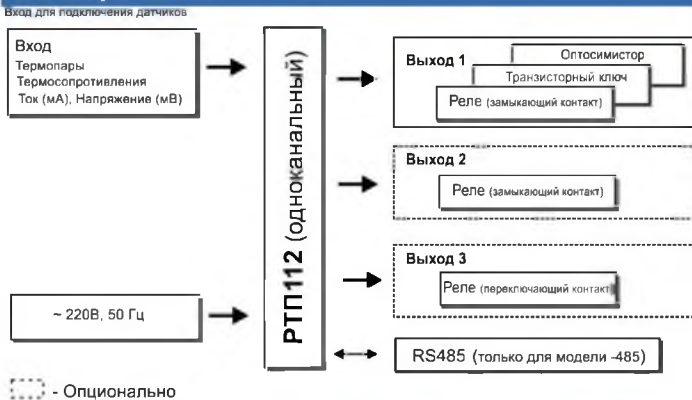


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Без интерфейса	С интерфейсом RS485
ТРИД РТП 112-1B1P	ТРИД РТП 112-1B1P-RS485
ТРИД РТП 112-1B2P	ТРИД РТП 112-1B2P
ТРИД РТП 112-1B3P	ТРИД РТП 112-1B3P
ТРИД РТП 112-1B1C1P	ТРИД РТП 112-1B1C1P
ТРИД РТП112-1B1T1P	ТРИД РТП112-1B1T1P
ТРИД РТП 112-1B1C2P	ТРИД РТП 112-1B1C2P

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Без интерфейса	С интерфейсом с RS485
ТРИД РТП 112-1B1T2P	ТРИД РТП 112-1B1T2P
ТРИД РТП 112-1B1A1P	ТРИД РТП 112-1B1A1P
ТРИД РТП 112-1B1A 2P	ТРИД РТП 112-1B1A 2P
ТРИД РТП 112-1B1A 3P	ТРИД РТП 112-1B1A 3P
ТРИД РТП 112-1B1A1T1P	ТРИД РТП 112-1B1A1T1P
ТРИД РТП 112-1B1C1T1P	ТРИД РТП 112-1B1A1T1P

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- ПИД-регулирование входной величины.
- 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»).
- Релейные выходы осуществляют аварийно-предупредительную сигнализацию, сигнализацию о выходе на рабочий режим, блокировки или схемы защиты.
- Аварийно-предупредительная сигнализация может работать в режиме контроля превышения измеряемой величины над заданным предельным значением, снижения измеряемой величины ниже заданного предельного значения или ее отклонения от заданного значения более чем на заданную величину.
- Для каждого реле может быть выбрано действие по срабатыванию сигнализации – включение реле, либо его отключение.
- 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 РТП 122 двухканальный

ПИД-регулятор с цифровым дисплеем



ПИД-регуляторы ТРИД РТП осуществляют регулирование технологического параметра по ПИД-закону, уменьшая мощность, по мере приближения параметра к заданному значению, что обеспечивает наиболее высокую точность поддержания параметра. Кроме того, в установившемся режиме регулирования по ПИД-закону прибор определяет величину тепловой мощности, необходимую для компенсации тепловых потерь и поддержания заданной температуры.

- УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ВХОДЫ для подключения любых распространенных типов датчиков.
- ДВУСТРОЧНЫЙ цифровый дисплей одновременно отображает фактическое и заданное значение параметра.
- КАЖДЫЙ КАНАЛ приборов работает ПАРАЛЛЕЛЬНО и НЕЗАВИСИМО.
- ПИД-регулирование параметра.
- ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК через интерфейс RS485, протокол обмена данными Modbus RTU/ASCII.
- СЪЕМНАЯ КЛЕММНАЯ КОЛОДКА обеспечивает удобство подключения датчиков.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ТИПЫ ПОДКЛЮЧАЕМЫХ ДАТЧИКОВ	
Номинальное напряжение питания	~220 В, 50 Гц	Термометры сопротивления	
Допустимое напряжение питания	от 187 до 242 В	Pt, $\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 200 °С до + 660 °С
Потребляемая мощность, не более	10 Вт	Pl, $\alpha=0,00391\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 200 °С до + 850 °С
Класс точности	0,25	M, $\alpha=0,00428\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 180 °С до + 200 °С
Диапазон измеряемых температур	от минус 270°С до + 2500°С	N, $\alpha=0,00617\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 60 °С до + 180 °С
Разрешение по температуре	0,1 или 1°С	Термопарные преобразователи	
Интерфейс для связи с компьютером	RS485	ТХА (К)	от минус 250 °С до + 1300 °С
Рабочий диапазон температур	от минус 5°С до +50°С	ТНН (N)	от минус 250 °С до + 1300 °С
Относительная влажность воздуха	5...90%, без конденсации влаги	ТХК (L)	от минус 200 °С до + 800 °С
Материал корпуса	металл (дюраль)	ТПП (S, R)	от 0 °С до + 1600 °С
Тип монтажа	щитовой	ТПР (В)	от +600 °С до + 1800 °С
Габаритные размеры	96x96x110 мм	ТВР (А-1, А-2, А-3)	от +1000 °С до + 2500 °С
Номер в Госреестре СИ	№46077-11	ТЖК (J)	от минус 40 °С до + 900 °С
ВЫХОДНЫЕ УСТРОЙСТВА		ТМК (Т)	от минус 200 °С до + 400 °С
Тип Р	электромагнитное реле	ТХКн (Е)	от минус 200 °С до + 900 °С
Тип Т	транзисторный ключ	МК (М)	от минус 200 °С до + 100 °С
Тип С	симисторная оптопара	Пирометрические преобразователи	
		градуировка РК 15	от 0 °С до +1500 °С
		градуировка РС 20	от +900 °С до +1910 °С
		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 РТП 122 двухканальный

ПИД-регулятор с цифровым дисплеем

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

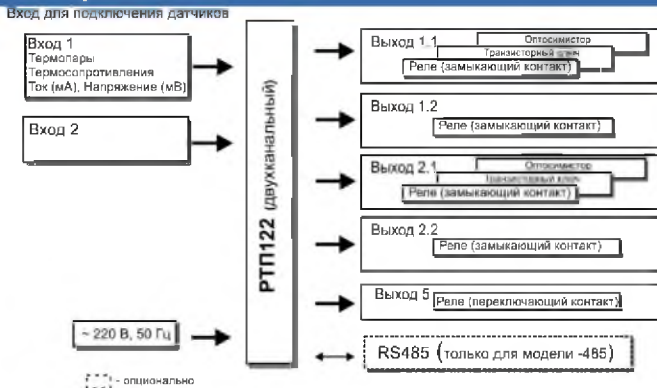
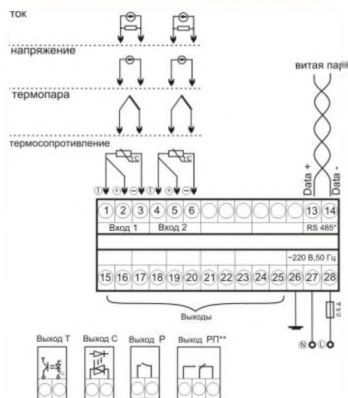


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



! Электрическое подключение должно выполняться только квалифицированными специалистами!

Схема расположения и состав выходов

Модели РТП122 (двухканальные)	номер контакта							
	15/16	17/18	19/20	21/22	23/24	25		
2В4Р	Р	Р	Р	Р				
2В5Р	Р	Р	Р	Р	Р	РП		
2В2С2Р	С	С	Р	Р				
2В2С3Р	С	С	Р	Р	РП			
2В2Т			Т	Т				
2В2Т2Р	Т	Т	Р	Р				
2В2Т3Р	Т	Т	Р	Р	РП			

* RS 485 - для моделей серии РТП122-485
 ** реле с переключающими контактами

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Без интерфейса	С интерфейсом RS485
ТРИД РТП 122-2В2Р	ТРИД РТП 122-2В2Р-485
ТРИД РТП122-2В2С2Р	ТРИД РТП122-2В2С2Р-485
ТРИД РТП 122-2В2С3Р	ТРИД РТП 122-2В2С3Р-485
ТРИД РТП 122-2В2Т	ТРИД РТП 122-2В2Т-485
ТРИД РТП 122-2В2Т2Р	ТРИД РТП 122-2В2Т2Р-485
ТРИД РТП 122-2В2Т3Р	ТРИД РТП 122-2В2Т3Р-485
ТРИД РТП 122-2В4Р	ТРИД РТП 122-2В4Р-485
ТРИД РТП 122-2В5Р	ТРИД РТП 122-2В5Р-485

! Электрическое подключение должно выполняться только квалифицированными специалистами!

Схема расположения и состав выходов

Модели РТП122 (двухканальные)	номер контакта							
	15/16	17/18	19/20	21/22	23/24	25		
2В5Р	Р	Р	Р	Р	Р	РП		

* реле с переключающими контактами

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- ПИД-регулирование входной величины.
- Релейные выходы осуществляют аварийно-предупредительную сигнализацию, сигнализацию о выходе на рабочий режим, блокировки или схемы защиты.
- Аварийно-предупредительная сигнализация может работать в режиме контроля превышения измеряемой величины над заданным предельным значением, снижения измеряемой величины ниже заданного предельного значения или ее отклонения от заданного значения более чем на заданную величину.
- Для каждого реле может быть выбрано действие по срабатыванию сигнализации – включение реле, либо его отключение.
- 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.



ТРИД РТП 122 четырехканальный ПИД-регулятор с цифровым дисплеем



ПИД-регуляторы ТРИД РТП осуществляют регулирование технологического параметра по ПИД-закону, уменьшая мощность, по мере приближения параметра к заданному значению, что обеспечивает наиболее высокую точность поддержания параметра. Кроме того, в установившемся режиме регулирования по ПИД-закону прибор определяет величину тепловой мощности, необходимую для компенсации тепловых потерь и поддержания заданной температуры.

- УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ВХОДЫ для подключения любых распространенных типов датчиков.
- ДВУСТРОЧНЫЙ цифровый дисплей одновременно отображает фактическое и заданное значение параметра.
- КАЖДЫЙ КАНАЛ приборов работает ПАРАЛЛЕЛЬНО и НЕЗАВИСИМО.
- ПИД-регулирование 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

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

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

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 РТП 122 четырехканальный ПИД-регулятор с цифровым дисплеем

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

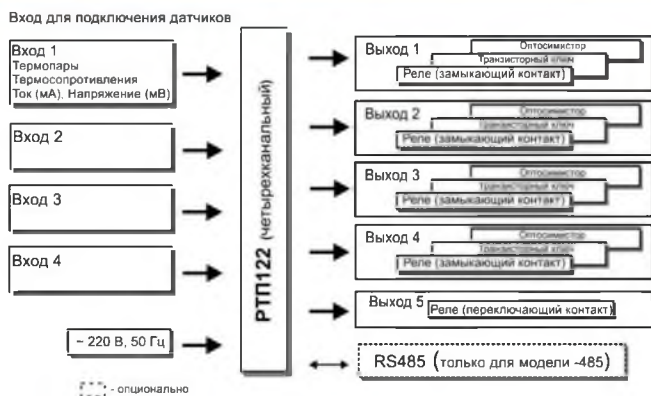
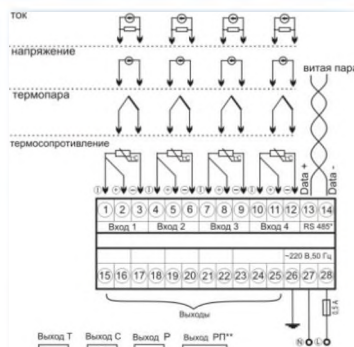


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Электрическое подключение должно выполняться только квалифицированными специалистами!

Схема расположения и состав выходов

Модели РТП122 (четырёхканальные)	номер контакта							
	15 16	17 18	19 20	21 22	23	24 25		
4B4P	P	P	P	P				RP
4B5P	P	P	P	P				RP
4B4C	C	C	C	C				
4B4C1P	C	C	C	C				RP
4B4T	T	T	T	T				
4B4T1P	T	T	T	T				RP

* RS 485 - для моделей серии РТП122-485
 ** реле с переключающими контактами

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Без интерфейса	С интерфейсом RS485
ТРИД РТП 122-4B4P	ТРИД РТП 122-4B4P -485
ТРИД РТП 122-4B5P	ТРИД РТП 122-4B5P-485
ТРИД РТП 122-4B4C	ТРИД РТП 122-4B4C-485
ТРИД РТП 122-4B4T	ТРИД РТП 122-4B4T-485
ТРИД РТП 122-4B4C1P	ТРИД РТП 122-4B4C1P-485
ТРИД РТП122-4B4T1P	ТРИД РТП122-4B4T1P-485

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- ПИД-регулирование входной величины.
- Релейные выходы осуществляют аварийно-предупредительную сигнализацию, сигнализацию о выходе на рабочий режим, блокировки или схемы защиты.
- Аварийно-предупредительная сигнализация может работать в режиме контроля превышения измеряемой величины над заданным предельным значением, снижения измеряемой величины ниже заданного предельного значения или ее отклонения от заданного значения более чем на заданную величину.
- Для каждого реле может быть выбрано действие по срабатыванию сигнализации – включение реле, либо его отключение.
- 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.



ТРИД РТП 332 одноканальный

ПИД-регулятор с дуговой шкалой



ПИД-регуляторы ТРИД РТП осуществляют регулирование технологического параметра по ПИД-закону, уменьшая мощность, по мере приближения параметра к заданному значению, что обеспечивает наиболее высокую точность поддержания параметра. Кроме того, в установившемся режиме регулирования по ПИД-закону прибор определяет величину тепловой мощности, необходимую для компенсации тепловых потерь и поддержания заданной температуры.

- УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ВХОД для подключения любых распространенных типов датчиков.
- ГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА обеспечивает удобство визуального контроля за измеряемыми параметрами.
- ПИД-регулирование 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

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 %

ВЫХОДНЫЕ УСТРОЙСТВА

Тип Р	электромагнитное реле	220 В/5 А
Тип Т	транзисторный ключ	12...20 В, ток до 30 мА



ТРИД РТП 332 одноканальный

ПИД-регулятор с дуговой шкалой

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

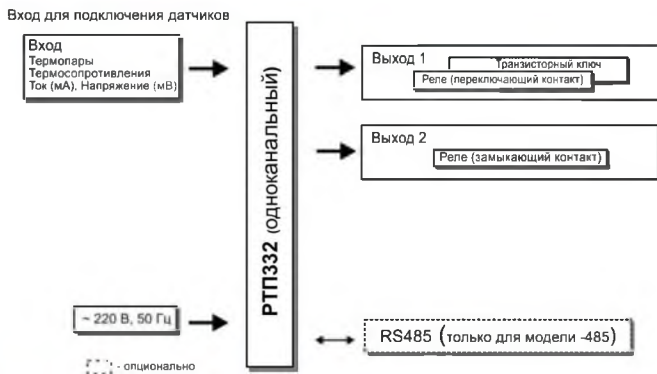
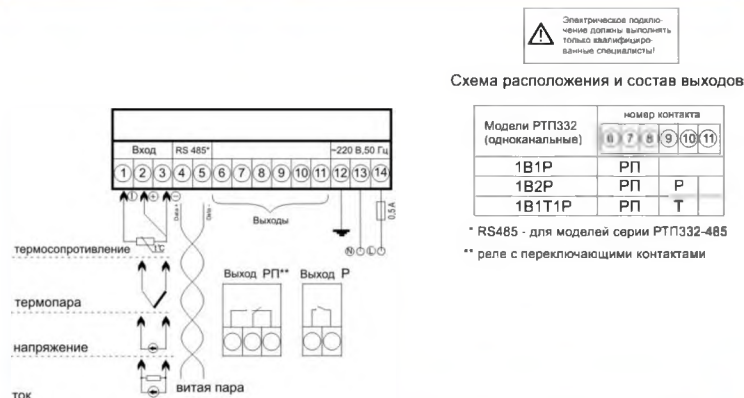


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Без интерфейса	С интерфейсом RS485
ТРИД РТП 332-1B1P	ТРИД РТП 332-1B1P-485
ТРИД РТП 332-1B2P	ТРИД РТП 332-1B2P-485
ТРИД РТП 332-1B1T1P	ТРИД РТП 332-1B1T1P -485

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- ПИД-регулирование входной величины.
- Релейные выходы осуществляют аварийно-предупредительную сигнализацию, сигнализацию о выходе на рабочий режим, блокировки или схемы защиты.
- Аварийно-предупредительная сигнализация может работать в режиме контроля превышения измеряемой величины над заданным предельным значением, снижения измеряемой величины ниже заданного предельного значения или ее отклонения от заданного значения более чем на заданную величину.
- Для каждого реле может быть выбрано действие по срабатыванию сигнализации – включение реле, либо его отключение.
- 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.
- Комбинированный дисплей, состоящий из цифро-знакового индикатора и графической шкалы. На цифро-знаковом дисплее индицируются числовые значения измеренной величины. На графической шкале информация отображается в виде ряда светодиодов, включаемых последовательно в соответствии с величиной измеренного значения.
- 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 РТП 342 одноканальный

ПИД-регулятор с круговой шкалой



ПИД-регуляторы ТРИД РТП осуществляют регулирование технологического параметра по ПИД-закону, уменьшая мощность, по мере приближения параметра к заданному значению, что обеспечивает наиболее высокую точность поддержания параметра. Кроме того, в установившемся режиме регулирования по ПИД-закону прибор определяет величину тепловой мощности, необходимую для компенсации тепловых потерь и поддержания заданной температуры.

- УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ВХОД для подключения любых распространенных типов датчиков.
- ГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА обеспечивает удобство визуального контроля за измеряемыми параметрами.
- ПИД-регулирование 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

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 %

ВЫХОДНЫЕ УСТРОЙСТВА

Тип Р	электромагнитное реле	220 В/5 А
Тип Т	транзисторный ключ	12...20 В, ток до 30 мА



ТРИД РТП 342 одноканальный

ПИД-регулятор с круговой шкалой

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

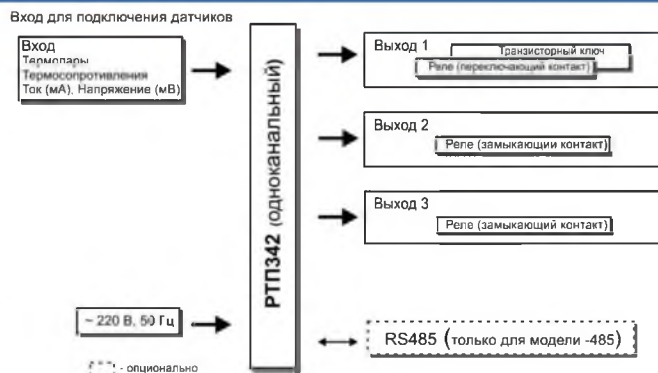
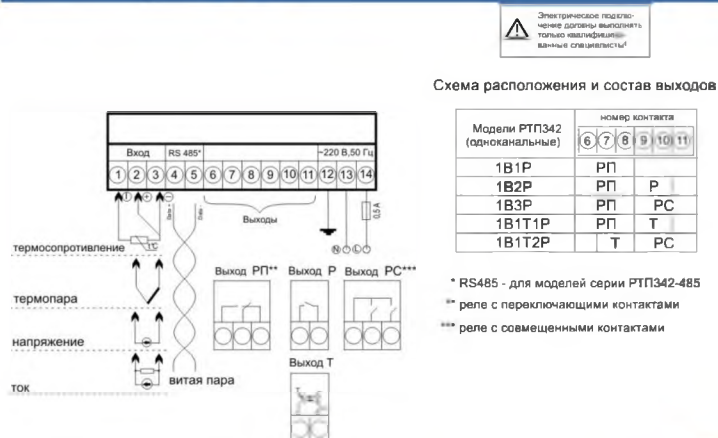


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Без интерфейса	С интерфейсом RS485
ТРИД РТП 342-1В1Р	ТРИД РТП 342-1В1Р-485
ТРИД РТП 342-1В2Р	ТРИД РТП 342-1В2Р-485
ТРИД РТП 342-1В3Р	ТРИД РТП 342-1В3Р-485
ТРИД РТП 342-1В1Т1Р	ТРИД РТП 342-1В1Т1Р-485
ТРИД РТП 342-1В1Т 2Р	ТРИД РТП 342-1В1Т 2Р-485

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- ПИД-регулирование входной величины.
- Релейные выходы осуществляют аварийно-предупредительную сигнализацию, сигнализацию о выходе на рабочий режим, блокировки или схемы защиты.
- Аварийно-предупредительная сигнализация может работать в режиме контроля превышения измеряемой величины над заданным предельным значением, снижения измеряемой величины ниже заданного предельного значения или ее отклонения от заданного значения более чем на заданную величину.
- 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.
- Комбинированный дисплей, состоящий из цифро-знакового индикатора и графической шкалы. На цифро-знаковом дисплее индицируются числовые значения измеренной величины. На графической шкале информация отображается в виде ряда светодиодов, включаемых последовательно в соответствии с величиной измеренного значения.
- Интерфейс RS485, реализация протоколов Modbus RTU/ASCII (по выбору пользователя) для возможности подключения к компьютеру или интеграции в существующие системы автоматизации предприятий.



ТРИД РТП 322 двухканальный

ПИД-регулятор с вертикальными шкалами



ПИД-регуляторы ТРИД РТП осуществляют регулирование технологического параметра по ПИД-закону, уменьшая мощность, по мере приближения параметра к заданному значению, что обеспечивает наиболее высокую точность поддержания параметра. Кроме того, в установившемся режиме регулирования по ПИД-закону прибор определяет величину тепловой мощности, необходимую для компенсации тепловых потерь и поддержания заданной температуры.

- **УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ВХОДЫ** для подключения любых распространенных типов датчиков.
- **ГРАФИЧЕСКИЕ ШКАЛЫ** обеспечивают удобство визуального контроля за измеряемыми параметрами.
- **ОДНОВРЕМЕННОЕ** отображение двух каналов на дисплее делает удобным сравнение измеряемых параметров.
- **КАЖДЫЙ КАНАЛ** приборов работает **ПАРАЛЛЕЛЬНО** и **НЕЗАВИСИМО**.
- ПИД-регулирование параметра.
- **ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК** через интерфейс RS485, протокол обмена данными Modbus RTU/ASCII.
- **СЪЕМНАЯ КЛЕММНАЯ КОЛОДКА** обеспечивает удобство подключения датчиков.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ТИПЫ ПОДКЛЮЧАЕМЫХ ДАТЧИКОВ		
Номинальное напряжение питания	~220 В, 50 Гц	Термометры сопротивления		
Допустимое напряжение питания	от 187 до 242 В	Pt, $\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 200 °С до + 660 °С	
Потребляемая мощность, не более	10 Вт	П, $\alpha=0,00391\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 200 °С до + 850 °С	
Класс точности	0,25	М, $\alpha=0,00428\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 180 °С до + 200 °С	
Диапазон измеряемых температур	от минус 270°С до + 2500°С	Н, $\alpha=0,00617\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 60 °С до + 180 °С	
Разрешение по температуре	0,1 или 1°С	Термопарные преобразователи		
Интерфейс для связи с компьютером	RS485	ТХА (К)	от минус 250 °С до + 1300 °С	
Рабочий диапазон температур	от минус 5°С до +50°С	ТНН (N)	от минус 250 °С до + 1300 °С	
Относительная влажность воздуха	5...90%, без конденсации влаги	ТХК (L)	от минус 200 °С до + 800 °С	
Материал корпуса	металл (дюраль)	ТПП (S, R)	от 0 °С до + 1600 °С	
Тип монтажа	щитовой	ТПР (В)	от +600 °С до + 1800 °С	
Габаритные размеры	96x96x110 мм	ТВР (А-1, А-2, А-3)	от +1000 °С до + 2500 °С	
Номер в Госреестре СИ	№46077-11	ТЖК (J)	от минус 40 °С до + 900 °С	
ВЫХОДНЫЕ УСТРОЙСТВА		ТМК (Т)	от минус 200 °С до + 400 °С	
Тип Р	электромагнитное реле	220 В/5 А	ТХКн (Е)	от минус 200 °С до + 900 °С
Тип Т	транзисторный ключ	12...20 В, ток до 30 мА	МК (М)	от минус 200 °С до + 100 °С
		Пирометрические преобразователи		
		градуировка РК 15	от 0 °С до +1500 °С	
		градуировка РС 20	от +900 °С до +1910 °С	
		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 РТП 322 двухканальный

ПИД-регулятор с вертикальными шкалами

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

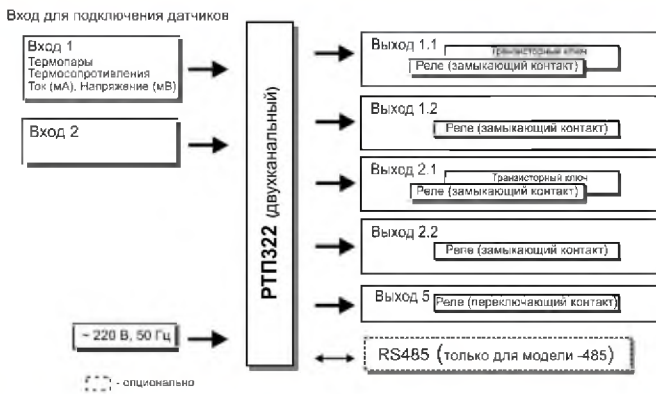


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Без интерфейса	С интерфейсом RS485
ТРИД РТП 322-2B2P	ТРИД РТП 322-2B2P-485
ТРИД РТП 322-2B2T2P	ТРИД РТП 322-2B2T2P-485
ТРИД РТП 322-2B2T3P	ТРИД РТП 322-2B2T3P-485
ТРИД РТП 322-2B4P	ТРИД РТП 322-2B4P-485
ТРИД РТП 322-2B5P	ТРИД РТП 322-2B5P-485



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- ПИД-регулирование входной величины.
- Релейные выходы осуществляют аварийно-предупредительную сигнализацию, сигнализацию о выходе на рабочий режим, блокировки или схемы защиты.
- Аварийно-предупредительная сигнализация может работать в режиме контроля превышения измеряемой величины над заданным предельным значением, снижения измеряемой величины ниже заданного предельного значения или ее отклонения от заданного значения более чем на заданную величину.
- 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.
- Комбинированный дисплей, состоящий из цифро-знакового индикатора и графической шкалы. На цифро-знаковом дисплее индицируются числовые значения измеренной величины. На графической шкале информация отображается в виде ряда светодиодов, включаемых последовательно в соответствии с величиной измеренного значения.
- Настраиваемые параметры графической шкалы: установка границ перехода цвета, нижнего и верхнего предела, задание направления и выбор типа шкалы.
 - На каждом из каналов могут быть заданы разные типы входных датчиков и разные режимы работы. Таким образом, один двухканальный прибор функционально заменяет два одноканальных прибора и может одновременно контролировать два одинаковых либо два разных параметра. В ряде случаев использование одного двухканального прибора вместо двух одноканальных технически эффективно и экономически выгодно.
 - Интерфейс RS485, реализация протоколов ModBus RTU/ASCII (по выбору пользователя) для возможности подключения к компьютеру или интеграции в существующие системы автоматизации предприятий.