

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

## ПРЕИМУЩЕСТВА



надежный  
металлический корпус



удобство считывания показаний



универсальные входы



модели с графическими шкалами



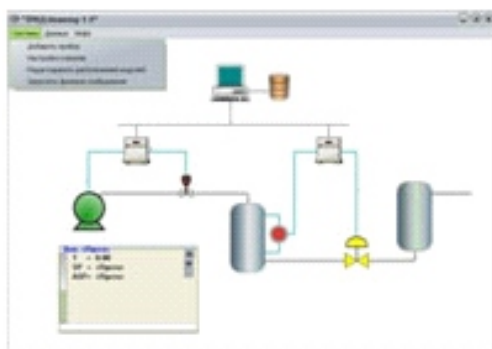
интерфейс RS-485,  
протокол обмена ModBus



бесплатное программное  
обеспечение ТРИД Монитор

Измерители-регуляторы ТРИД внесены в Госреестр СИ  
за номером 82032-21. 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](http://www.tridpm.ru)

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.



## ТРИД РТУ114

### Регуляторы технологические РТУ



Приборы серии ТРИД РТУ предназначены для регулирования температуры либо другого технологического параметра. Приборы могут быть интегрированы в системы мониторинга, сбора и обработки данных, предназначены для использования в системах автоматизации и контроля технологических процессов в химической, нефтехимической, металлургической, пищевой и прочих отраслях промышленности, в коммунальном и сельском хозяйстве. Также приборы ТРИД РТУ используются в электропечах, термопластавтоматах, литейных машинах, сушильных, копильных, хлебопекарных и кулинарных печах, холодильных установках, в химическом и нефтехимическом оборудовании.

- УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ВХОД для подключения любых распространенных типов датчиков;
- ПИД-регулирование, ДВУХПОЗИЦИОННОЕ регулирование, СИГНАЛИЗАЦИЯ;
- СЪЕМНАЯ КЛЕММНАЯ КОЛОДКА обеспечивает удобство подключения датчиков;
- ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК через интерфейс RS485, протокол обмена данных Modbus RTU/ASCII;
- Двухстрочный цифровой ДИСПЛЕЙ одновременно отображает фактическое и заданное значение измеряемого параметра;
- ТАЙМЕР для работы в ручном или автоматическом режиме;
- Управляющий ДИСКРЕТНЫЙ ВХОД.

#### ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ

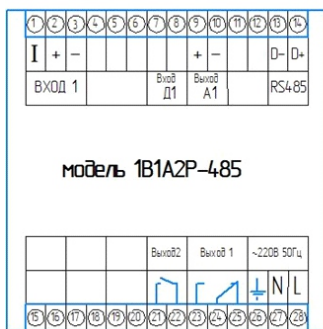
- контроль превышения измеряемой величины над заданным предельным значением;
- контроль снижения измеряемой величины ниже заданного предельного значения;
- контроль выхода измеряемой величины за пределы заданного диапазона.

#### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

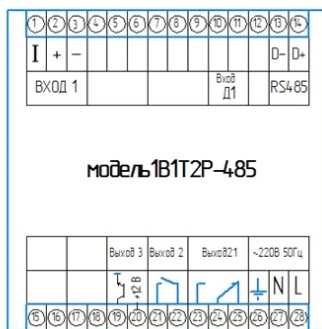
- Цифровая фильтрация входного сигнала для уменьшения влияния помех;
- Линейное масштабирование входной величины для возможности использования датчиков различного типа;
- Контроль обрыва датчиков температуры, контроль короткого замыкания термосопротивления;
- Ограничение доступа к параметрам настройки;
- Двухстрочный цифровой дисплей позволяет одновременно видеть фактическое и заданное значение, а так же делает настройку прибора и работу оператора более простой и удобной;
- 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 энергозависимой памяти прибора;
- Прибор позволяет изменять мощность, путем снижения уставки не сразу до 100%, а осуществляет плавный «безударный» переход, с регулируемой задержкой.

**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.**

### ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА



модель 1B1A2P-485



модель 1B1T2P-485

*Вход Д1 предназначен для подключения контактного выключателя. Например, тумблера или концевого выключателя.*

### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Датчик напряжения  
-20~ +80 мВ

Датчик тока  
0-20 мА

термопара

термосопротивление

### 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	0,5 (для ТП и ТС) 0,25 (для других)
Диапазон измеряемых температур	от минус 250 до +2500 °С
Компенсация температуры холодных спаев	автоматическая/ ручной режим
Компенсация сопротивления проводов при использовании термосопротивлений	по двухпроводной/ трехпроводной схеме
Разрешение по температуре	0,1 или 1 °С
Интерфейс для связи с компьютером	RS 485
Относительная влажность воздуха	5...90 %, без конденсации влаги
Время опроса, с (на канал)	0,25-0,5
Степень пылевлагозащитности	IP54
Материал корпуса	металл (дюраль)
Тип монтажа	щитовой
Габаритные размеры	96x96x110 мм
Рабочий диапазон температур	от минус 20 до +50 °С
Номер в Госреестре СИ	82032-21

### ТИПЫ ПОДКЛЮЧАЕМЫХ ДАТЧИКОВ

Тип датчика или сигнала	Диапазон измерений
<b>Термометры сопротивления</b>	
Pt100, $\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 200 °С до +660 °С
100П, $\alpha=0,00391\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 200 °С до +850 °С
50М, $\alpha=0,00428\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 180 °С до +200 °С
100Н, $\alpha=0,00617\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 60 °С до +180 °С
<b>Термопарные преобразователи</b>	
ТХА (К)	от минус 250 °С до +1300 °С
ТНН (N)	от минус 250 °С до +1300 °С
ТХК (L)	от минус 200 °С до +800 °С
ТПП (S, R)	от 0 °С до +1600 °С
ТПР (В)	от +600 °С до +1800 °С
ТВР (А-1, А-2, А-3)	от +1000 °С до +2500 °С
ТЖК (J)	от минус 40 °С до +900 °С
ТМК (Т)	от минус 200 °С до +400 °С
ТХКн (Е)	от минус 200 °С до +900 °С
МК (М)	от минус 200 °С до +100 °С
<b>Пирометрические преобразователи</b>	
градуировка РК 15	от 0 °С до +1500 °С
градуировка РС 20	от +900 °С до +1910 °С
<b>Унифицированные сигналы постоянного тока или постоянного напряжения</b>	
0...5 мА	0...100 %
0 (4)...20 мА	0...100 %
от минус 20 до 80 мВ	0...100 %
<b>Выходные устройства РТУ112</b>	
Электромагнитное реле замыкающий контакт	220В/5А
Электромагнитное реле переключающий контакт	220В/5А
Транзисторный ключ	12...20В/до 30мА
Токовый выход	0...20В/до 500 Ом

### Модельный ряд

ТРИД РТУ114-1B1A2P-1Д-485
ТРИД РТУ114-1B1T2P-1Д-485

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.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**СЕРТИФИКАТ**

об утверждении типа средств измерений  
№ 82032-21

Срок действия утверждения типа до 16 июля 2026 г.

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Измерители-регуляторы многофункциональные ТРИД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
Общество с ограниченной ответственностью "Вектор-ПМ" (ООО "Вектор-ПМ"),  
г. Пермь

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ  
Общество с ограниченной ответственностью "Вектор-ПМ" (ООО "Вектор-ПМ"),  
г. Пермь

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА  
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
МП 207-064-2020

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 июля 2021 г. N 1339.

Руководитель

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федерального агентства по техническому регулированию и  
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 028BB28700A0AC3E9843FA50B54F406F4C  
Кому выдан: Шалаев Антон Павлович  
Действителен: с 29.12.2020 до 29.12.2021

А.П.Шалаев

«04» августа 2021 г.