

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



прочный, надежный
металлический корпус



удобство считывания показаний



универсальные входы



модели с графическими шкалами



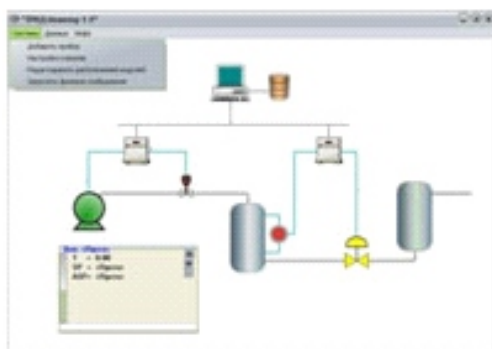
интерфейс RS-485,
протокол обмена ModBus



бесплатное программное
обеспечение ТРИД Монитор

Измерители-регуляторы ТРИД внесены в Госреестр СИ
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

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.



Программный регулятор с двухстрочным цифровым дисплеем ТРИД РТМ114 одноканальный



Программные регуляторы ТРИД предназначены для регулирования температуры или другого измеряемого параметра по заданной пользователем программе. Программа может иметь до 20 шагов. На каждом участке (шаге) программы задаётся два параметра: уставка - температура регулирования и время – длительность участка (шага). При выполнении программы по истечении времени текущего шага происходит автоматический переход к следующему шагу. Программа регулирования задаётся пользователем (оператором) и может быть изменена в любое время, в том числе, и во время исполнения. Программа регулирования сохраняется в энергонезависимой памяти прибора. Программные контроллеры ТРИД представлены в двух вариантах исполнения лицевой панели: двухстрочный цифрознаковый дисплей и жидкокристаллический дисплей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ТИПЫ ПОДКЛЮЧАЕМЫХ ДАТЧИКОВ	
Номинальное напряжение питания	~220 В, 50 Гц	Тип датчика или сигнала	Диапазон измерений
Допустимое напряжение питания	от 187 до 242 В от 12 до 30В (модели 24В)	Термометры сопротивления	
Потребляемая мощность, не более	10 Вт	Pt100, $\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 200 °С до +660 °С
Класс точности	0,5 (для ТП и ТС) 0,25 (для других)	100П, $\alpha=0,00391\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 200 °С до +850 °С
Диапазон измеряемых температур	от минус 250°С до 2500°С	50М, $\alpha=0,00428\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 180 °С до +200 °С
Интерфейс (связь с компьютером)	RS 485	100Н, $\alpha=0,00617\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	от минус 60 °С до +180 °С
Рабочий диапазон температур	от минус 20 до +50 °С	Термопарные преобразователи	
Относительная влажность воздуха	5...90 %, без конденсации влаги	ТХА (К)	от минус 250 °С до +1300 °С
Разрешение по температуре	0,1 или 1°С	ТНН (N)	от минус 250 °С до +1300 °С
Материал корпуса	металл (дюраль)	ТХК (L)	от минус 200 °С до +800 °С
Тип монтажа	щитовой	ТПП (S, R)	от 0 °С до +1600 °С
Габаритные размеры	96x96x110 мм	ТПР (В)	от +600 °С до +1800 °С
Номер в Госреестре СИ	82032-21	ТВР (А-1, А-2, А-3)	от +1000 °С до +2500 °С
Типы выходных устройств тип Р	электромагнитное реле 220 В/5 А	ТЖК (J)	от минус 40 °С до +900 °С
Типы выходных устройств тип Т	транзисторный ключ 12...20 В, ток до 30 мА	ТМК (Т)	от минус 200 °С до +400 °С
МОДЕЛЬНЫЙ РЯД		Пирометрические преобразователи	
ТРИД РТМ114-1В1А3Р-485		градуировка РК 15	от 0 °С до +1500 °С
ТРИД РТМ114-1В1Т2Р-485		градуировка РС 20	от +900 °С до +1910 °С
ТРИД РТМ114-1В3Р-485		Унифицированные сигналы постоянного тока или постоянного напряжения	
ТРИД РТМ114-1В3Р-485(24В)		0...5 мА	0...100 %
		0 (4)...20 мА	0...100 %
		от минус 20 до 80 мВ	0...100 %

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.



Программный регулятор с двухстрочным цифровым дисплеем ТРИД РТМ114 одноканальный

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

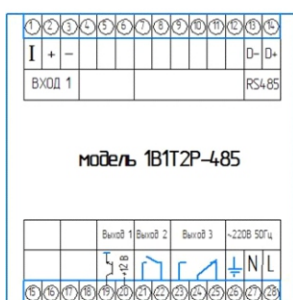
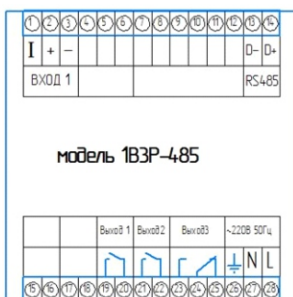
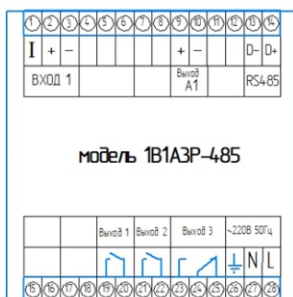
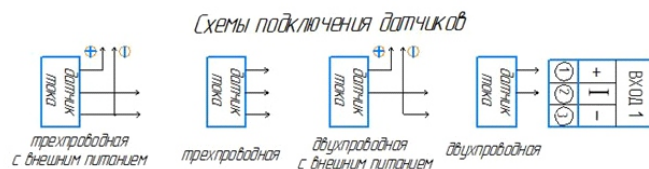


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Регулирование физических величин по заданной программе.
- Контроль выхода на режим по скорости или по времени, ограничение выходной мощности.
- Возможность работы программы по циклу.
- Регулирование измеренных физических величин по двухпозиционному или ПИД закону.
- Аварийно-предупредительная сигнализация о выходе измеренных величин за установленные границы или неисправности первичных преобразователей.
- Регистрация и просмотр измеренных значений, данных, событий.
- Подключение к компьютеру по интерфейсу RS485, передача данных по протоколу Modbus.

ПРОГРАММА РЕГУЛИРОВАНИЯ

- Задаётся оператором и может быть изменена в любое время.
- Программа и её параметры (номер выполняемого шага, время) сохраняются в энергонезависимой памяти для возможности продолжения работы программы после выключения прибора или кратковременного пропадания питания.
- Параметр «Ход программы по вкл. питания» определяет, какое действие будет выполняться после включения питания: «Продолжить» либо «Остановить».
- Программа регулирования может иметь от 1 до 20 участков (шагов). Для каждого шага может быть выбран один из трех типов: «стоп», «режим», «цикл».
- «Стоп» - завершение программы и выключение регулирования. На этом шаге можно задать состояние сигнального (дополнительного) выхода для сигнализации об окончании программы.
- «Цикл» («повтор») - заданный участок программы выполняется циклически, переход (возврат) осуществляется на заданный номер шага. Данный тип шага позволяет повторить цикл «нагрев-охлаждение» большое количество раз, например, при термоциклировании. В самом простом случае этот шаг может быть использован для «бесконечного» продления шага программы типа «режим», выполнив по его завершению возврат на его начало.
- «Режим» – настройка температурного режима по основным параметрам и выход на него (дополнительные параметры).
- Основные параметры настройки «Режима»: температурная уставка (SP), время – длительность шага, контроль выхода на режим – при выборе этого способа прибор будет ожидать, когда измеренное значение достигнет заданного уровня, и только после этого начнется обратный отсчет заданного времени шага.
- Дополнительные параметры настройки «Режима»: способ контроля (по времени или по скорости нагрева), контроль мощности, состояние сигнального выхода.

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

А.П.Шалаев

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

«04» августа 2021 г.