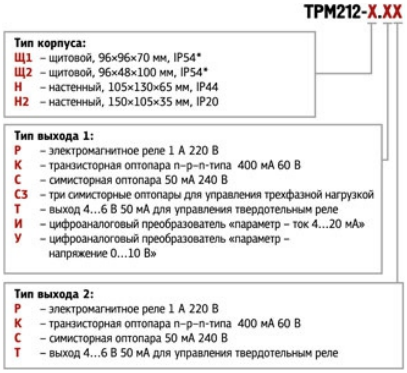
# ТРМ212 ПИД-регулятор с универсальным входом для задвижек с RS-485

ТРМ212 в настенном корпусе Н2

ТРМ212 в щитовом корпусе Щ1



ТРМ212 в настенном корпусе Н

ТРМ212 в щитовом корпусе Щ2

Класс точности 0,5 (термопары)/0,25 (другие типы сигналов).

Прибор выпускается в 4-х типах корпусов: настенном Н, щитовых Щ1, Щ2 и новом эргономичном корпусе Н2

# Возможности прибора

## Функции:

- Два универсальных входа для подключения широкого спектра датчиков температуры, давления, влажности, расхода, уровня и т. п.
- Светодиодная индикация нахождения температуры в заданной зоне.
- Вычисление разности, суммы, отношения и корня из разности двух измеряемых величин
- Измерение и регулирование расхода по перепаду давления на стандартных сужающих устройствах (диафрагма, сопло и трубка Вентури) без применения диф. манометра
- ПИД-регулирование измеренной или вычисленной величины с использованием:
  - электропривода запорно-регулирующего (КЗР) или трехходового клапана
  - задвижки с аналоговым входом 4…20 мА или 0…10 В в автоматическом, ручном и дистанционном режимах.
- Автонастройка ПИД-регулятора по современному эффективному алгоритму, оптимизация выхода на уставку
- Подключение датчика положения задвижки ко входу 2
- График коррекции уставки регулятора по величине, измеренной на втором входе
- Дистанционный пуск и остановка ПИД-регулятора
- Сигнализация об обрыве в цепи регулирования (LBA)
- Встроенный интерфейс RS'485
- Конфигурирование на ПК или с лицевой панели прибора
- Уровни защиты настроек для разных групп специалистов

## Входы:

- Терморегулятор ОВЕН ТРМ212 имеет два универсальных входа, к которым могут быть подключены датчики следующих типов:
  - термопреобразователей соротивления ТСМ 50М/100М, ТСП 50П/100П, ТСМ гр.23, Pt100;
  - термопар ТХК(L), ТХА(К), ТНН(N), ТЖК(J), ТПП(S), ТПП(R), ТПР(В), ТМК(Т), ТВР (А-1, А-2, А-3);
  - датчиков с унифицированным сигналом тока 0…5 мА, 0(4)…20 мА и напряжения 0…1 В, –50…+50 мВ.
- К дополнительному входу (вход 2) ТРМ212 можно подключить внешний ключ для дистанционного пуска/остановки регулирования.
- Ко входу 2 ТРМ212 можно подключить датчик положения задвижки следующих типов:
  - резистивный (до 2 кОм);
  - токовый (0...20 мА).

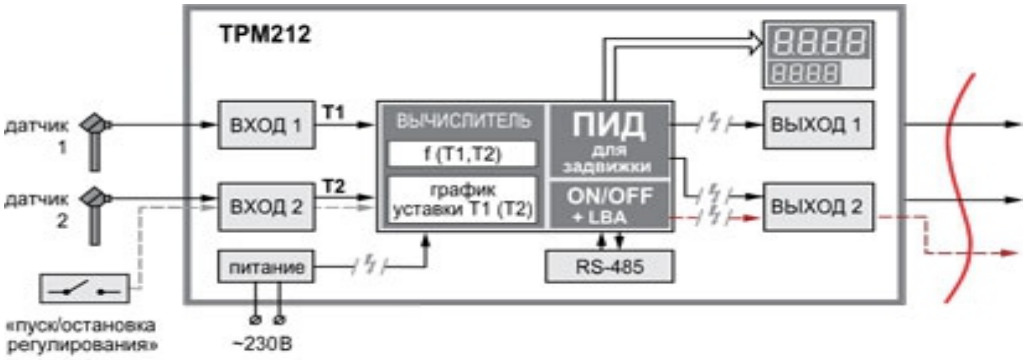
## Выходы:

- Выходные устройства ТРМ212 могут быть следующих типов:
  - э/м реле;
  - транзисторная оптопара;
  - симисторная оптопара;
  - выход для управления внешним твердотельным реле;
  - цифроаналоговый преобразователь «параметр – ток 4...20 мА»";
  - цифроаналоговый преобразователь «параметр – напряжение 0...10 В».
- Два выходных устройства (ВУ) устанавливаются в следующих сочетаниях:
  - два однотипных дискретных ВУ (э/м реле, транзисторные или симисторные оптопара, выходы для управления внешним твердотельным реле);
  - ВУ1 – аналоговое (ЦАП 4...20 мА или 0...10 В) для управления аналоговой задвижкой, ВУ2 – дискретное для подключения внешней аварийной сигнализации.

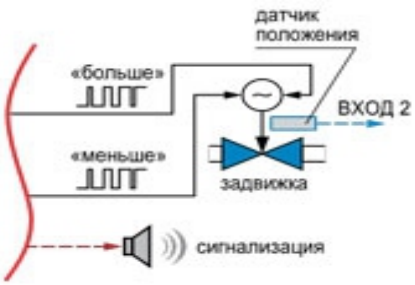
# Технические характеристики

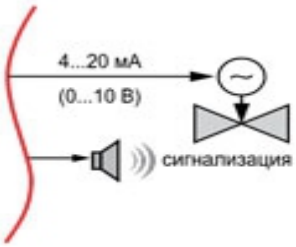
| | |
|---|---|
| Напряжение питания | 90…245 В переменного тока |
| Частота напряжения питания | 47...63 Гц |
| **Функции входов** | |
| Количество универсальных входов | 2 |
| **Универсальные измерительные входы** | |
| Время опроса входа | не более 1 с |
| Входное сопротивление при подключении источника сигнала: | |
| – тока | 100 Ом ± 0,1 % (при подключении внешнего резистора) |
| – напряжения | не менее 100 кОм |
| Предел допустимой основной погрешности: | |
| – для термометров сопротивления | ±0,25 % |
| – для остальных видов сигналов | ±0,5 % |
| **Дополнительный вход (вход2)** | |
| Сопротивление внешнего ключа: | |
| – в состоянии «замкнуто» | менее 1 кОм |
| – в состоянии «разомкнуто» | более 100 кОм |
| **Выходы** | |
| Количество выходных устройств | 2 |
| **Интерфейс связи** | |
| Тип интерфейса | RS-485 |
| Скорость передачи данных | 2.4; 4.8; 9.6; 14.4; 19.6; 28.8; 38.4; 57.6; 115.2 кбит/с |
| **Корпус** | |
| Щитовой Щ1 | 96×96×70 мм, Ip54* |
| Щитовой Щ2 | 96×48×100 мм, Ip54* |
| Настенный Н | 130×105×65 мм, Ip44 |
| Настенный Н2 | 150×105×35 мм, Ip20 |
| * - со стороны передней панели | |
| **Условия эксплуатации** | |
| Температура воздуха,окружающего корпус прибора | +1…+50 °С |
| Атмосферное давление | 84...106,7 кПа |
| Относительная влажность воздуха (при 35 °С) | 30...80 % |

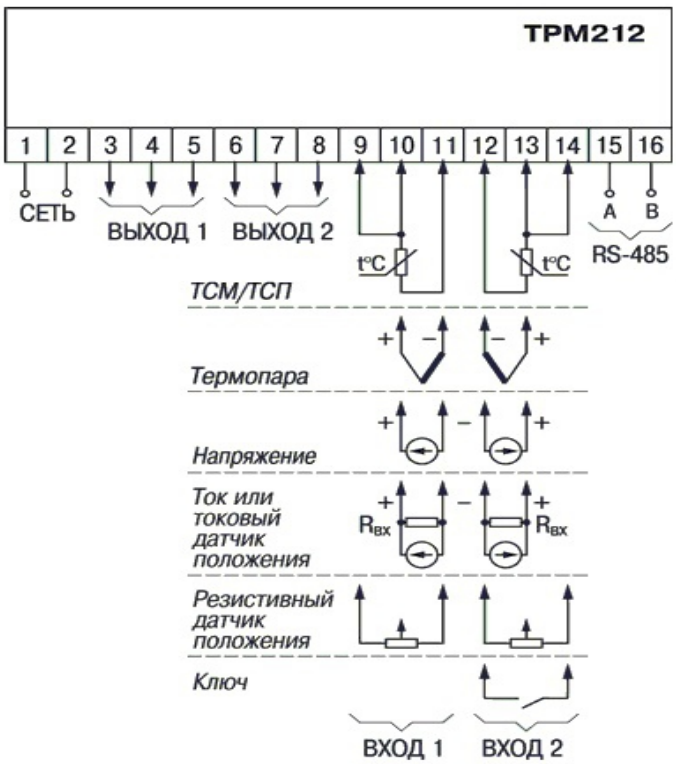
# Функциональная схема прибора:




**Варианты применения:**




*ПИД-регулирование с помощью задвижки с аналоговым управлением*

# Схема подключения: