

# Тиристорный регулятор - компактное исполнение

# TST3

- 3-фазное управление
- Полный контроль
- Фазовое и широтно-импульсное регулирование (преключаемое)
- 5 способов задания уставки
- Промышленное исполнение



## Технические характеристики

### 1. Функции

Режим работы	
PH	фазовое регулирование
SP	широтно-импульсное регулирование

### 2. Индикаторы

LED 1 зеленый:	готовность к работе
LED 1 красный:	ошибка
LED 2 зеленый:	активация устройства
LED2 оранжевый:	устройство активировано и работает
LED 3 оранжевый ON/OFF:	100% напряжения на выходе
LED 4 желтый:	уровень сигнала

### 3. Механическое исполнение

Алюминиевый корпус, IP рейтинг IP 20  
 монтаж на монтажную плату

Монтажная позиция: любая

#### Цепь управления:

Размеры клемм	1 x 1.5mm <sup>2</sup>
Момент затяжки:	0.5Nm

#### Цепь питания:

Ударопрочные крышки клемм,

IP рейтинг IP 20

Размеры клемм 1 x 16mm<sup>2</sup> одно-/многожильный кабель

### 4. Цепь управления

Напряжение питания: 230V AC (опционально 110V, 400V, 500V AC или внутреннее) клеммы 22-24

Допустимые отклонения:	±15%
Номинальная частота:	45 - 65Hz
Продолжительность работы:	100%

### 5. Контакт управления 1-2

Функция:	активация
Соединение:	сухой контакт
Нагружаемость:	нет
Длина линии:	max. 10m, витая пара

### 6. Контакт управления 3-4

Функция:	сброс
Соединение:	сухой контакт
Нагружаемость:	нет
Длина линии:	max. 10m, витая пара

### 7. Контакт управления 5-6

Функция:	PTC-контроль температуры
Начальное сопротивление:	<1.0kΩ
Значение срабатывания (реле ВЫКЛ.):	≥2.0kΩ
Значение возврата (реле ВКЛ.):	≤1.0kΩ
Отключение (КЗ в цепи термисторов):	нет
Напряжение измерения 5-6:	max. 18V DC

### 8a. Контакты управления 2-7-8

Функция:	рабочая точка (прямопропорциональна настройке угла открытия)
Входное сопротивление:	500Ω/50kΩ (переключаемое)
Регулировка:	потенциометр 2.5 - 47kΩ (поставляется отдельно)
Длина линии:	max. 10m, витая пара

### 8b. Контакт управления 7-8

Функция:	рабочая точка (прямопропорциональна настройке угла открытия)
Входное сопротивление:	500Ω/50kΩ (переключаемое)
Регулировка:	внешний сигнал напряжения 0 - 10V или тока 0 - 20mA
Длина линии:	max. 10m, витая пара

### 8c. Контакт управления 8-11

Функция:	инвертированная рабочая точка (обратно-пропорц. настройке угла открытия)
Входное сопротивление:	5kΩ
Регулировка:	внешний сигнал напряжения 0 - 10V
Длина линии:	max. 10m, витая пара

### 8d. Контакт управления 8-12

Функция:	рабочая точка (прямопропорциональна настройке угла открытия)
Входное сопротивление:	10kΩ
Регулировка:	широтно-импульсный сигнал
Длина линии:	max. 10m, витая пара

### 9. Контакт управления 9-10

Функция:	блокировка силовой цепи
Подключение:	сухой контакт
Нагружаемость:	нет
Длина линии:	max. 10m, витая пара

### 10. Сигнальный контакт 13-14-15

1 сухой перекидной контакт	
Функция:	ошибка
Переключающая способность:	3A/230V AC1

### 11. Сигнальный контакт 16-17-18

1 сухой перекидной контакт	
Функция:	индикация 100% напряжения питания
Переключающая способность:	3A/230V AC1

### 12. Сигнальный контакт 19-20-21

1 сухой перекидной контакт	
Функция:	нормальная работа / ошибка
Переключающая способность:	3A/230V AC1

## Технические характеристики

### 13. Цепь питания

Напряжение питания: 3~ 110 - 500V клеммы L1-L2-L3  
 Допустимые отклонения: 10%  
 Номинальная частота: 48 - 63Hz

### 14. Классы мощности

TST3 05	Номинальный ток 3~ 5A
TST3 15	Номинальный ток 3~ 15A
TST3 25	Номинальный ток 3~ 25A
TST3 35	Номинальный ток 3~ 35A
TST3 50	Номинальный ток 3~ 50A

### 15. Условия эксплуатации

Рабочая температура: -25 - +55°C (соответствует IEC 68-1)  
 Температура хранения: -25 - +75°C  
 Температура транспортировки: -25 - +75°C  
 Относительная влажность: 5% - 95% без конденсата  
 (соответствует IEC 721-3-3 класс 3K3)  
 Степень загрязнения: 2 (соответствует IEC 664-1)

## Принцип работы

Серия TST3 предлагает пять типов регулировки уставки.

#### Регулировка потенциометром

Прямая или обратная (зависит от соединения) настройка угла открытия при помощи потенциометра.

#### Сигнал напряжения 0-10V DC

Прямая настройка угла открытия, пропорциональна значению сигнала напряжения 0-10V DC

#### Инвертированный сигнал напряжения 10-0V

Угол открытия обратнопропорционален значению подаваемого напряжения.

#### Токовый сигнал 0-20mA

Настройка угла открытия прямопропорциональна значению токового сигнала 0-20mA.

#### Сигнал широтно-импульсной модуляции

Угол открытия пропорционален соотношению импульс-пауза приложенного напряжения (5V, 5-10kHz).

Регулирование выходной мощности достигается снижением номинального напряжения на выходе (клеммы T1, T2 и T3). Для этого могут использоваться два разных метода, метод регулирования должен быть выбран перед включением.

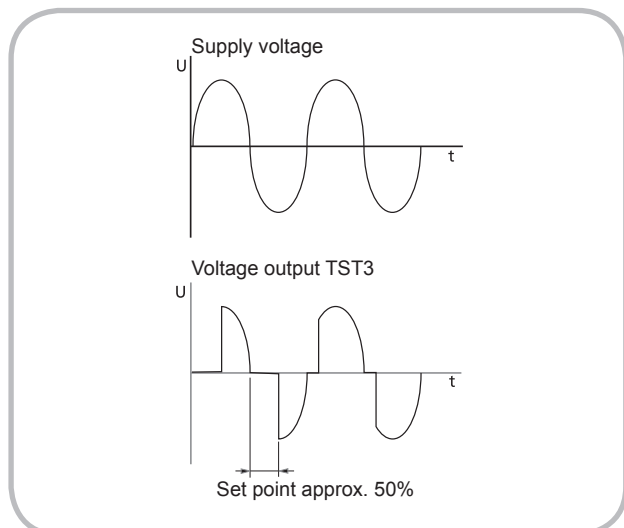
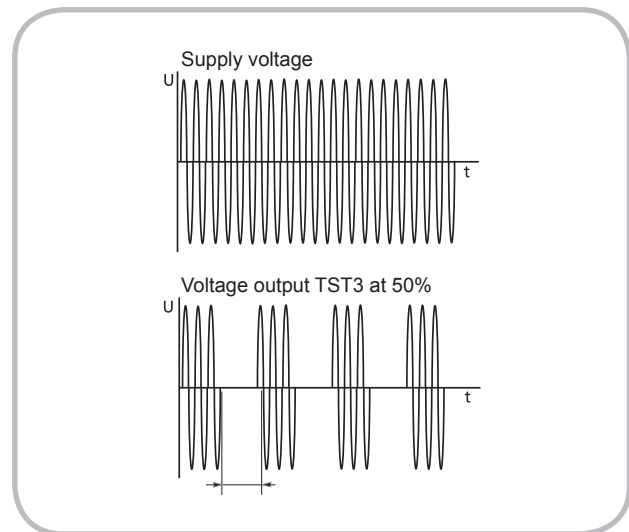
#### Фазовое регулирование:

Настройка угла открытия тиристора осуществляется с помощью удаленного потенциометра, таким образом, что тиристор подключает нагрузку к источнику питания в каждом полупериоде синусоидального напряжения только при достижении напряжением установленного уровня. Это снижает среднеквадратичное напряжение приложенное к нагрузке и, следовательно, мощность. Такой тип регулирования мощности подходит для всех типов резистивных и индуктивных нагрузок.

В трехпроводных системах (без нейтрального проводника) выходная мощность регулируется от 20% до 100%; в четырехпроводных системах (3~/N) от 5% до 100%.

#### Широтно-импульсное регулирование:

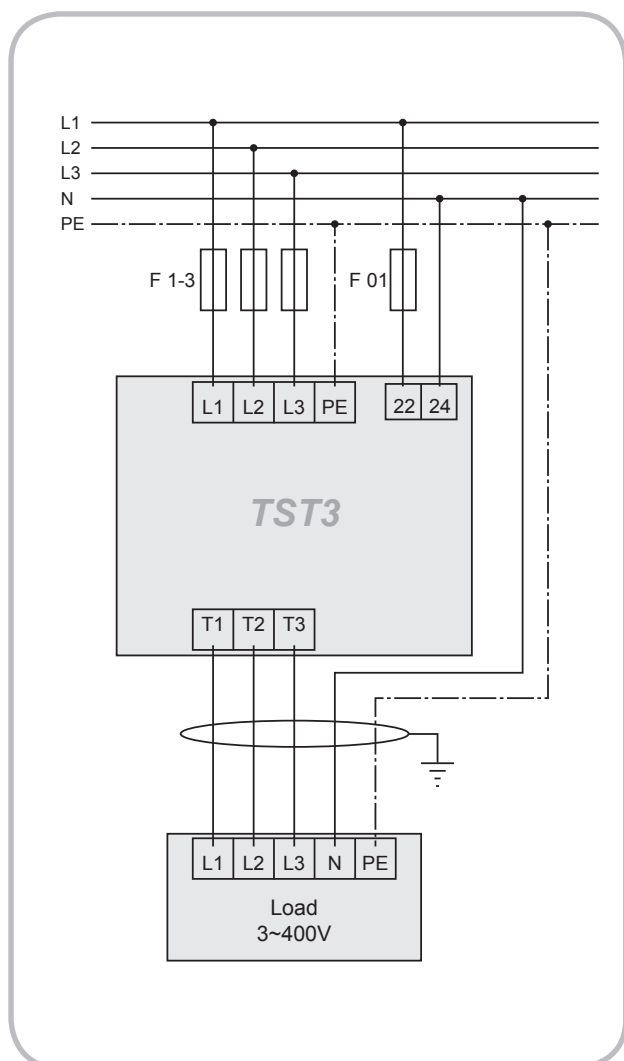
Для регулирования мощности устройство синхронизирует выходное напряжение. В зависимости от настройки удаленного потенциометра, выход устройства отключается от источника питания на определенный промежуток времени в течение периода регулирования. Таким образом мощность подводимая к нагрузке снижается в зависимости от уставки потенциометра. Нагрузка подключается к источнику питания и отключается от него тогда, когда напряжение равно 0, поэтому источник питания не испытывает дополнительной нагрузки в виде реактивной мощности и высокочастотных гармоник. Такой метод регулирования может использоваться только для инерционных нагрузок (например, нагревательные элементы).



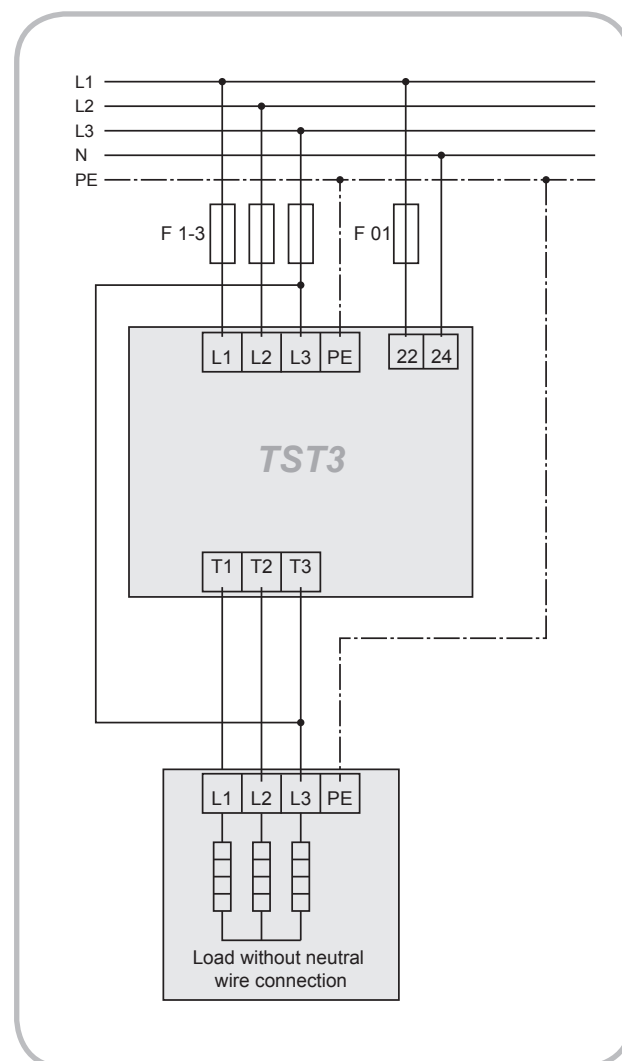
## Подключение

### Цепь питания:

Фазовое или широтно-импульсное регулирование при 4-проводной системе



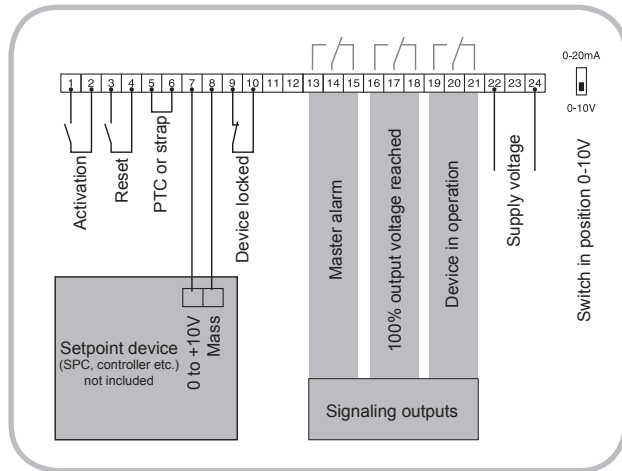
Широтно-импульсное регулирование при 3-проводной системе



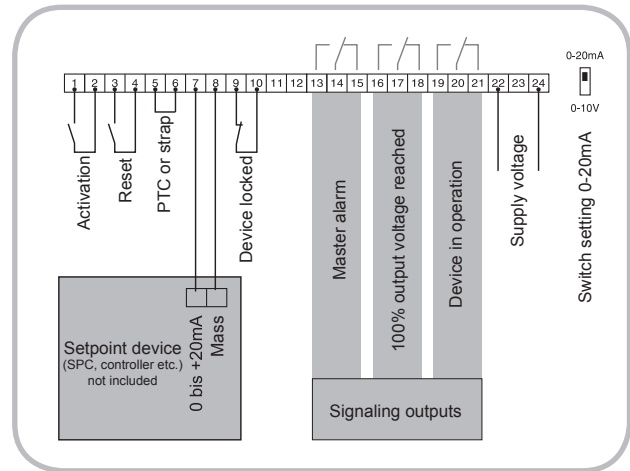
## Подключение

### Цепь управления:

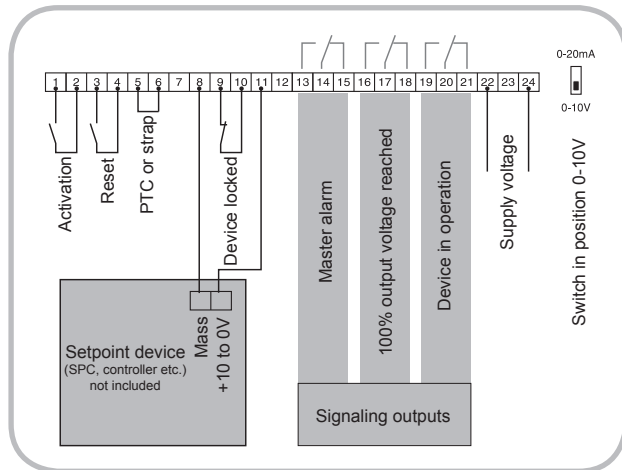
#### Регулирование сигналом напряжения 0-10VDC



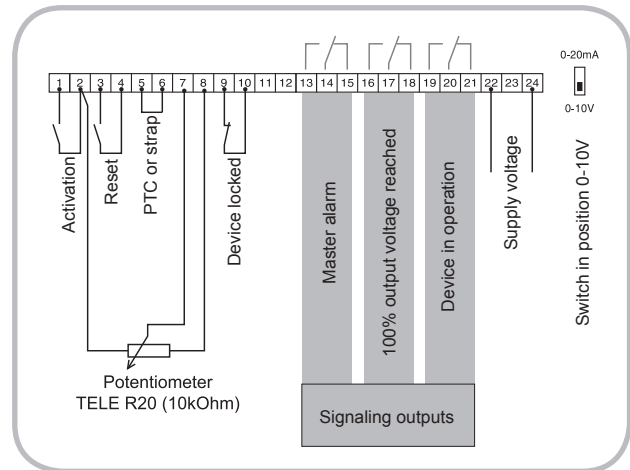
#### Регулирование токовым сигналом 0-20mA



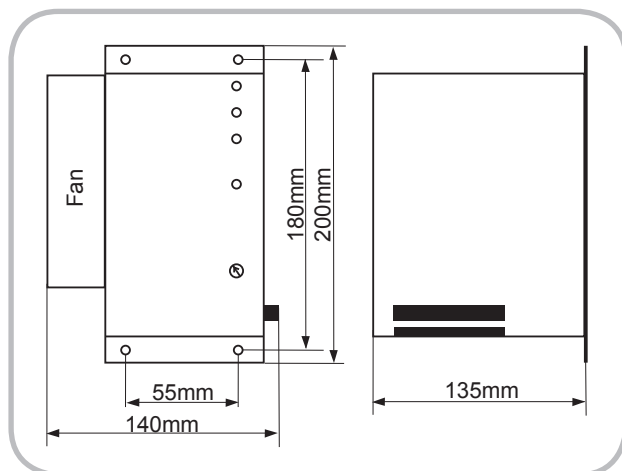
#### Инвертированный сигнал напряжения 10-0VDC



#### Регулирование потенциометром TELE R20



## Габаритные размеры



Subject to alterations and errors