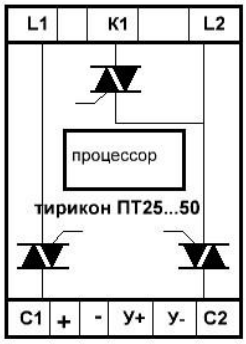
ТИРИКОН 25, ТИРИКОН 50 приставка к механическому контактору

- Коммутация конденсаторов в установках компенсации реактивной мощности
- Нулевой ток включения
- Отсутствие дуги при отключении
- Коммутация конденсаторов 25, 50 кВар
- Контроль аварийных состояний

Описание:

Устройство предназначено для переключения конденсаторов в установках компенсации реактивной мощности. Работает в паре с механическим контактором. Рассчитан на работу с любыми механическими контакторами подключается параллельно силовым контактам контактора. При использовании:



- Пусковые токи снижаются до нуля
- Переключение происходит в момент перехода напряжения через 0
- Возможна частота переключений 1 раз в секунду (в ускоренном режиме)
- Ресурс конденсаторов на количество переключений не ограничен
- Ресурс контакторов ограничен только механической износостойкостью

Характеристики

	Параметры	значение
1	Напряжение сети	AC 400 Вольт +-10%
2	Управление	DC 12 Вольт, 10 мА
3	Питание	DC 12 Вольт, 60 мА
4	Коммутируемая емкость	25 кВар. \ 50кВар.
5	Номинальный импульсный ток	36 А \ 72 А (t импульса 50мсек)
6	Номинальный средний ток	0,18А \ 0,36А
7	Время включения	0,01 сек
8	Время отключения	0,1 сек
9	Минимальная периодичность коммутаций	1 сек
10	Ограничение средней частоты коммутаций	25 раз за 250 сек \ 12 раз за 250 сек
11	Питание катушки контактора,	AC 220 вольт, до 500 мА
12	Индикация рабочих и аварийных состояний	светодиоды
13	Защита цепи питания 12 В	самовосстанавливающийся предохранитель
14	Защита цепи фазы конденсатора , цепи катушки контактора	внешние плавкие вставки
15	условия эксплуатации	-20 - + 50 гр.С без образования росы
16	класс защащенности	IP22

Логика работы приставки «тирикон»:

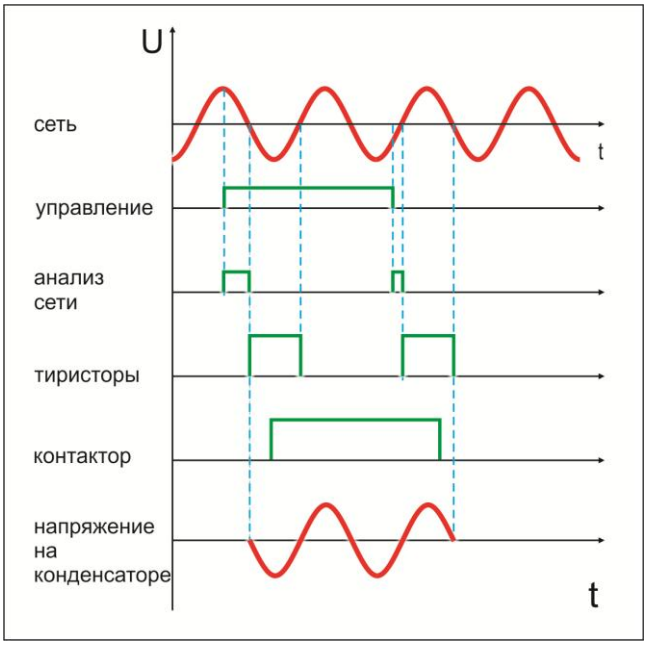
Приставка подключается параллельно силовым контактам механического контактора

Подключение конденсатора

1. В момент подачи управляющего сигнала включаются силовые ключи приставки, при этом включение происходит в момент когда напряжения на них равны 0.
2. Подается управляющее напряжение на катушку механического контактора.
3. Силовые контакты контактора замыкаются.
4. Силовые ключи приставки отключаются.

Отключение конденсатора

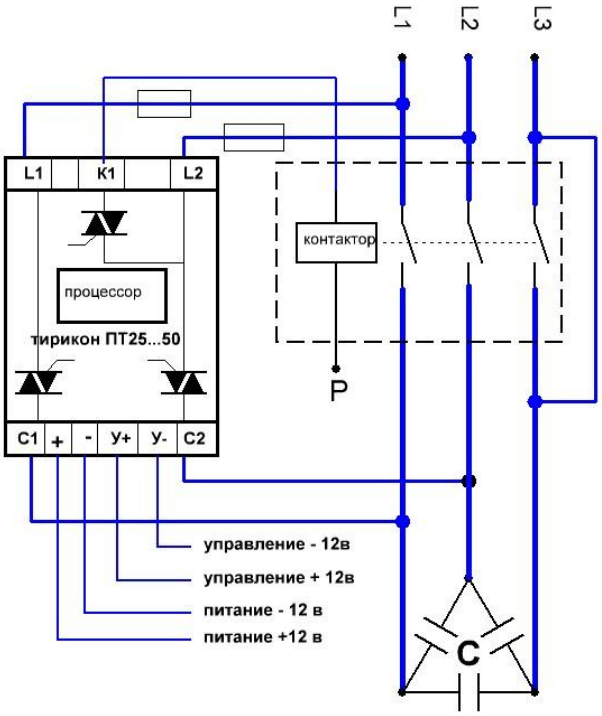
1. В момент снятия управляющего сигнала , параллельно силовым контактам контактора подключаются силовые ключи приставки.
2. С катушки контактора снимается напряжение, механические контакты размыкаются
3. В момент когда ток через ключи становится равен 0 , ключи отключаются.



Интеллектуальный режим ускоренных переключений

4. При работе в УКРМ может потребоваться болшая частая частота переключений , Тирикон допускает скоростной режим переключений с частотой до 1 раза в секунду, но с ограничением количества таких переключений, с паузой ограничивающей среднюю частоту переключения – не более25 раз в 250 сек.
5. Если частота переключения реже, чем 1 раз в 10 сек, прибор работает в обычном режиме. Если управляющий сигнал подается чаще, то включается режим ограничения средней частоты переключений. После серии частых переключений следует принудительная задержка , чтобы средняя частота была не более чем раз в 10 сек. Например прибор может произвести 25 коммутаций с частотой 1 раз в 1 сек затем будет принудительная пауза в 250 сек, таким образом средняя частота коммутаций сохранится, контактор и силовые ключи не перегреются.
6. При возникновении аварийной ситуации ключи и контактор отключаются.

Схема подключения

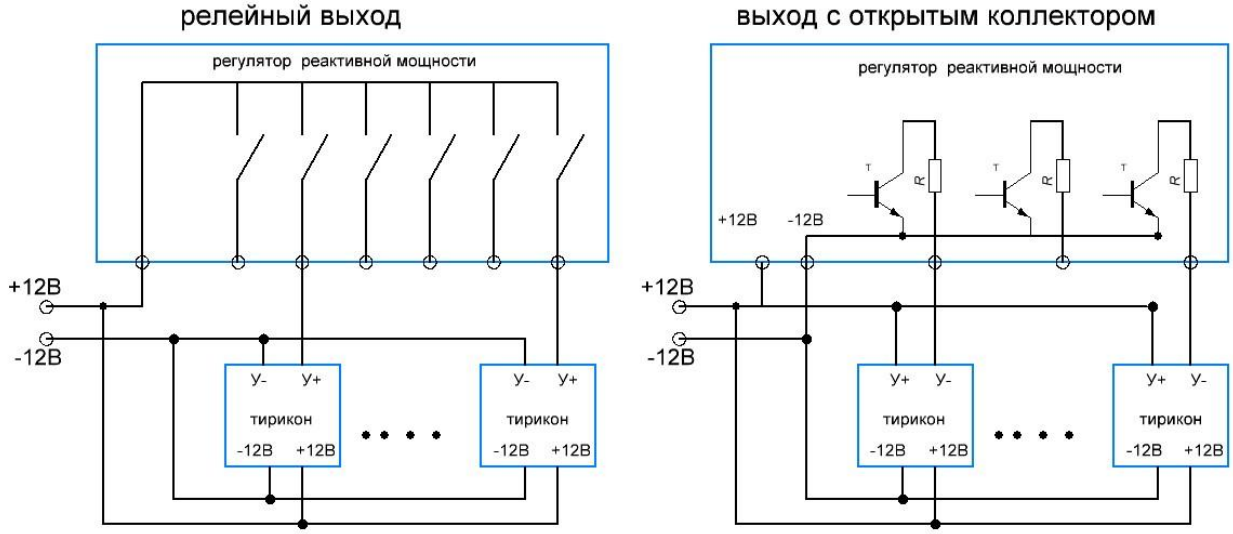


TIRICON

Подключение к контроллеру:

Приставка имеет гальваническую развязку по питанию 12В и управлению.

Рассчитана на подключение к любым типам контроллеров компенсации реактивной мощности, с релейными или транзисторными выходами(pnp или npn), со встроенным или внешним источником напряжения.



Рекомендуемые настройки контроллера

Время срабатывания – минимально возможное.

Время задержки перед повторным включением (время разряда) 10 сек для 25 кВар, 20 сек для 50кВар.

Индикация аварийных состояний:

СЕТЬ **зеленый**	УПРАВЛЕНИЕ **желтый**	АВАРИЯ **красный**	Описание состояния, аварии
сеть			
постоянно включен	вкл/выкл	отключен	нет сетевого напряжения 400 В
медленно мигает	вкл/выкл	медленно мигает	отключены конденсаторы
Контроль срабатывания			
медленно мигает	вкл/выкл	часто мигает	не сработали тиристоры
часто мигает	вкл/выкл	часто мигает	неисправность контактора (не замкнулись контакты, после трех не срабатываний происходит блокировка до снятия напряжения)
Температура, перегрузка			
включен постоянно	отключен	часто мигает	перегрев прибора (срабатывание температурного датчика процессора)
включен постоянно	часто мигает	не включен	срабатывание таймера блокировки включения (при вкл/выкл ранее 1 сек и при количестве вкл/выкл в течение 250 более 25)

Общие рекомендации

В случае наличия в сети повышенного коэффициента гармоник THU, установка должна быть оборудована антирезонансными дросселями, рассчитанными по рекомендациям производителей конденсаторов.

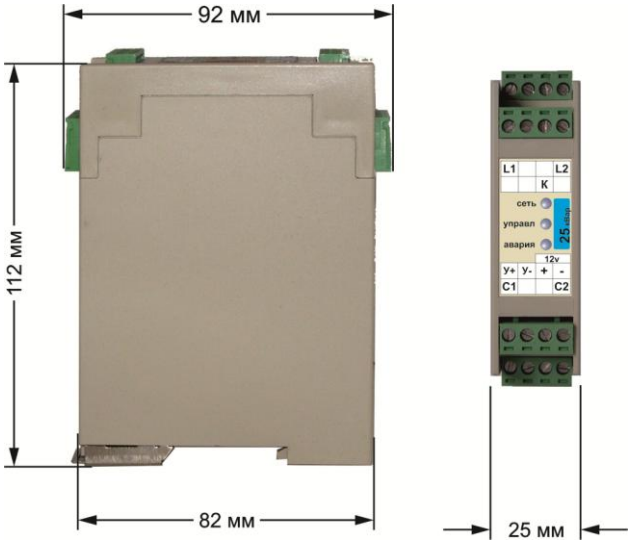
В случае загрязнения сети импульсными помехами и отсутствия в схеме антирезонансных дросселей рекомендуется использовать дополнительные токоограничительные дроссели 0,1 мГн, включенными последовательно с прибором..

Для защиты прибора и силовых конденсаторов от импульсов повышенного напряжения, установку необходимо оборудовать ограничителем импульсного перенапряжения с классификационным напряжением не более 650В, расположенным после вводного защитного устройства.

При монтаже прибора необходимо обеспечить свободную конвекцию воздуха через прибор, вентиляционные отверстия не должны перекрываться. Не рекомендуется располагать прибор непосредственно над источником тепла.

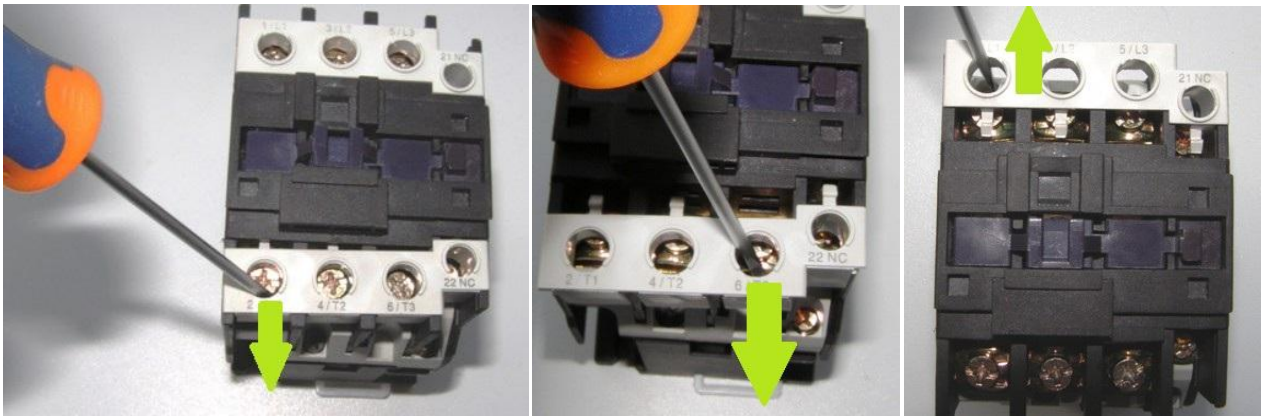
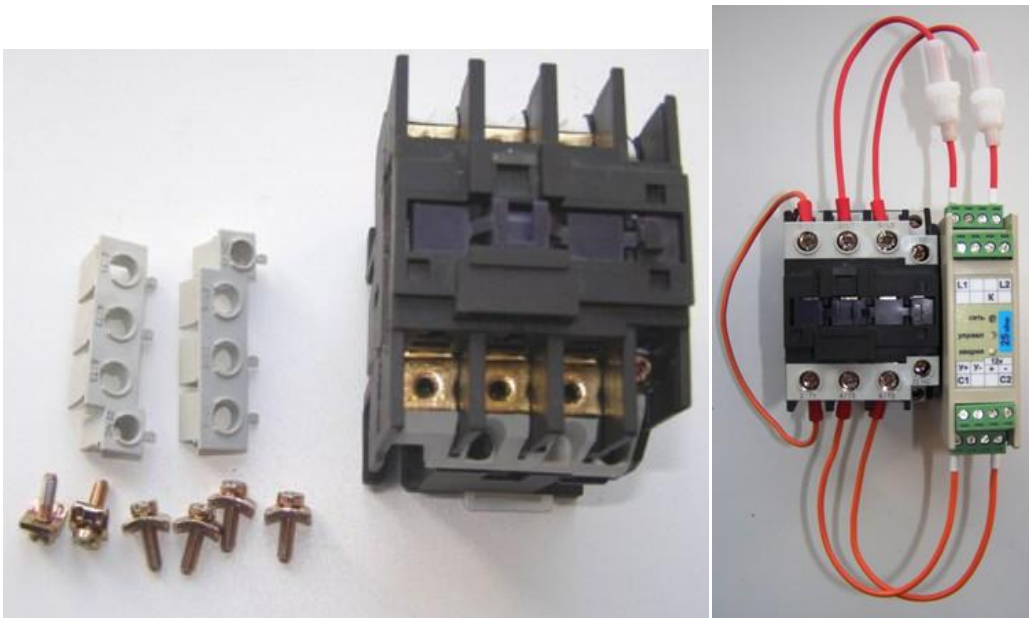
ВНИМАНИЕ!!! : Не допускается касание токоведущих частей при включенной установке. Тиристорные ключи не имеют гальванической развязки сеть – конденсатор, третья фаза постоянно подключена к конденсатору. При отсутствии управляющего сигнала, ток через конденсатор не течет, но на его выводах ВСЕГДА присутствует сетевое напряжение. При проведении регламентных работ необходимо обесточить всю установку и дождаться полной разрядки конденсаторов в течении 5 мин.

Габариты



Пример подключения приставки ТИРИКОН к стандартному контактору

1. Снять защитные изолирующие крышки



2. Открутить винты крепления фаз, подключить комплект проводов, закрыть крышки контактора