

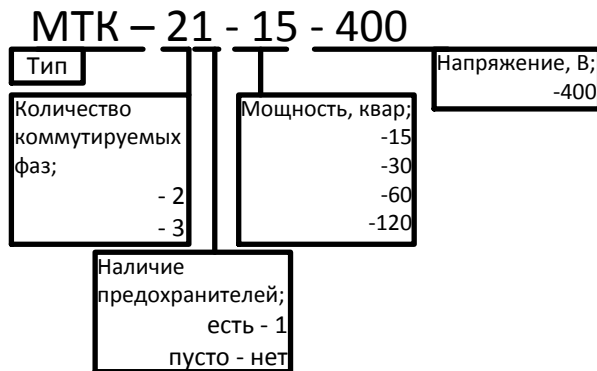
Тиристорные контакторы МТК-2 и МТК-3 для коммутации конденсаторных батарей установок компенсации реактивной мощности

ТУ 342800-001-31928807-2014



- Обеспечивают быструю коммутацию конденсаторных батарей - до 20 раз в секунду
- Коммутация происходит, практически при нулевом токе в момент равенства напряжений на выводах конденсатора и сети
- Вследствие малых токов коммутации продлевается срок службы конденсаторов
- Напряжение управления АС220 или АСDC24 В
- Встроенный термостат отключает модуль, если температура поднимается выше 100°C.
- В моделях с вентилятором встроенный термостат включает его при превышении температуры выше 60°

Структура обозначения тиристорных коммутаторов

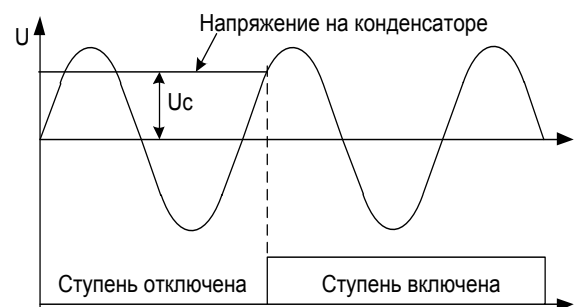


Назначение

Бесконтактные тиристорные контакторы серий МТК2, МТК-21, МТК-3 и МТК31 предназначены для коммутации компенсирующих конденсаторов. Этот способ регулирования реактивной мощности применяется для электросетей, где характер нагрузки изменяется очень быстро, например, со сварочными аппаратами, штамповочными прессами, лифтами, кранами, управляемым электроприводом и т.д.

Принцип действия тиристорных контакторов

Преимущество тиристорных модулей МТК по сравнению с классическими электромагнитными контакторами - это подключение конденсатора к сети без его предварительной разрядки. Эта возможность определяется алгоритмом работы МТК, который включается в момент равенства напряжений на выводах конденсатора и в сети ("В НУЛЕ"). Из этой функции вытекает еще одно важное преимущество - существенное сокращение переходных импульсов тока. Импульсы тока вызывают помехи, которые могут нарушать правильную работу электронных приборов, причинять значительные повреждения и даже выводить их из строя. Кроме того, увеличивается срок службы конденсаторов, поскольку через них протекает только номинальный ток. Для защиты тиристорных ключей от пикового тока в цепь необходимо включать индуктивность не менее 15 мкГн.



Схемы подключения тиристорных контакторов МТК-2 и МТК-3

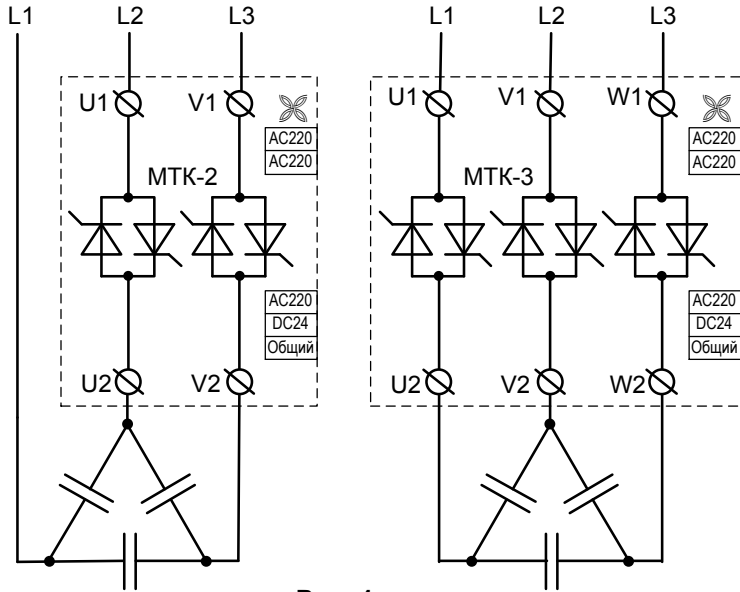


Рис. 1

Схема подключения тиристорных контакторов МТК-3 и МТК-31 для работы в сети 690/400В

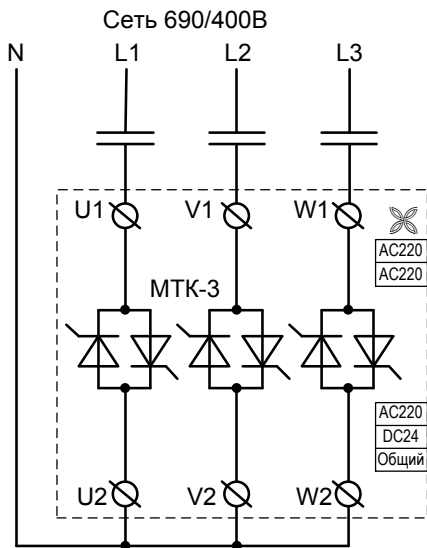


Рис. 2

- Тиристорные контакторы МТК-21 и МТК-31 отличаются от МТК-2 и МТК-3, соответственно, только наличием встроенных быстродействующих предохранителей.

Схемы подключения тиристорных контакторов МТК-2 и МТК-3 к управляющему контроллеру

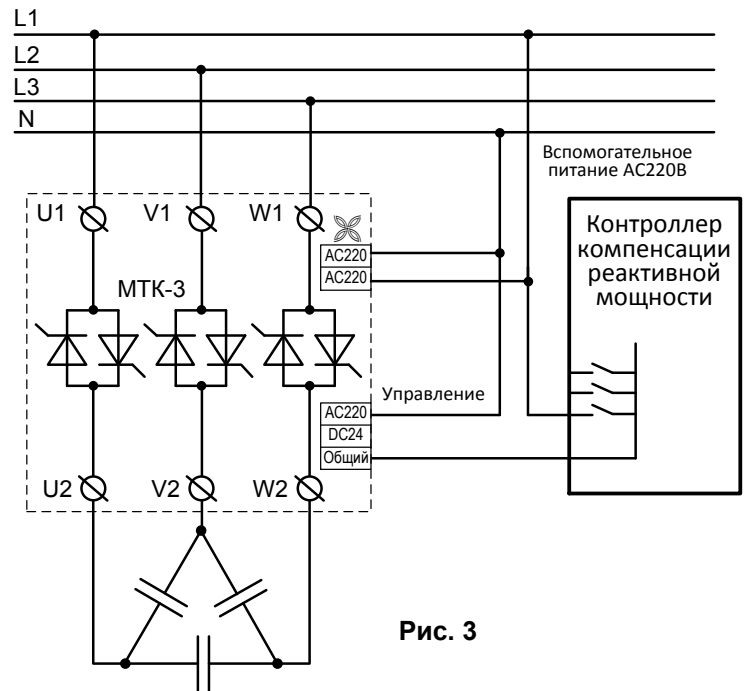


Рис. 3

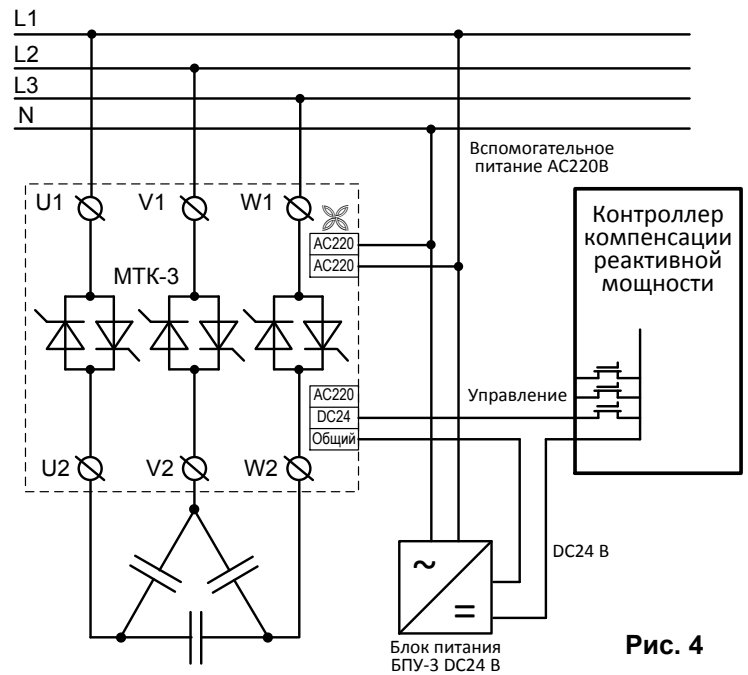


Рис. 4



Технические характеристики

Модель	Мощность (400В), квар	Максимальное напряжение, В	Мощность потерь (при I _{max}), Вт	Ток I _{max} , А	Управление, В	Габариты, мм	Вес, кг	Вентилятор	Размер резьбы клеммы	Предохранитель
Двухфазные коммутаторы										
МТК-2-15-400	15	440	56	30 А	AC220/ACDC24	162x98x133	1,5	НЕТ	M6	нет
МТК-2-30-400	30	440	85	45 А	AC220/ACDC24	162x112x183	1,9	НЕТ	M6	нет
МТК-2-60-400	60	440	188	100 А	AC220/ACDC24	189x112x183	2,2	AC220В	M6	нет
МТК-2-120-400	120	440	338	180 А	AC220/ACDC24	382x140x205	5,6	AC220В	M8	нет
МТК-21-15-400	15	440	66	30 А	AC220/ACDC24	162x98x133	1,5	НЕТ	M6	Busmann 40FE
МТК-21-30-400	30	440	105	45 А	AC220/ACDC24	162x112x183	1,9	НЕТ	M6	Busmann 63FE
МТК-21-60-400	60	440	204	100 А	AC220/ACDC24	189x112x183	2,2	AC220В	M6	HINODE 660GH-125
МТК-21-120-400	120	440	375	180 А	AC220/ACDC24	382x140x205	5,6	AC220В	M8	HINODE 660GH-125-2шт
Трехфазные коммутаторы										
МТК-3-15-400	15	440	85	30 А	AC220/ACDC24	200x140x145	2,5	НЕТ	M6	нет
МТК-3-30-400	30	440	127	45 А	AC220/ACDC24	200x140x205	3	НЕТ	M6	нет
МТК-3-60-400	60	440	282	100 А	AC220/ACDC24	202x140x205	3,1	AC220В	M6	нет
МТК-3-120-400	120	440	508	180 А	AC220/ACDC24	382x140x205	5,8	AC220В	M8	нет
МТК-31-15-400	15	440	99	30 А	AC220/ACDC24	200x140x145	2,5	НЕТ	M6	Busmann 40FE
МТК-31-30-400	30	440	156	45 А	AC220/ACDC24	200x140x205	3	НЕТ	M6	Busmann 63FE
МТК-31-60-400	60	440	306	100 А	AC220/ACDC24	202x140x205	3,1	AC220В	M6	HINODE 660GH-125
МТК-31-120-400	120	440	563	180 А	AC220/ACDC24	382x140x205	5,8	AC220В	M8	HINODE 660GH-125-2шт

Внимание!

- Тиристорные коммутаторы не предназначены для разделения электрических цепей, поэтому при подключении необходимо принять меры по их изоляции от сети питания.
- Для обеспечения максимальной скорости переключения необходимо обеспечить быстрый разряд конденсаторных батарей.
- Производитель постоянно совершенствует конструкцию и технологию изготовления МТК и оставляет за собой право внесения изменений, не снижающих характеристик изделия.

Общие характеристики

- Скорость переключения до 20 раз в секунду
- Включение конденсаторов при переходе через ноль (zero crossing)
- Защита от перегрева посредством встроенного термостата – при нагреве до 100° С контактор отключается
- В моделях с вентилятором встроенный термостат включает его при превышении температуры выше 60°
- Степень защиты IP00
- Окружающая температура -40°С...+40°С
- Тип нагрузки - C/R/L
- Максимальная скорость нарастания тока di/dt - 50 А/мкс
- Максимальная скорость нарастания напряжения du/dt - 1000 В/мкс
- Напряжение управления - AC220/ACDC24 В
- Рабочее напряжение - 150-440 В, 50-60 Гц

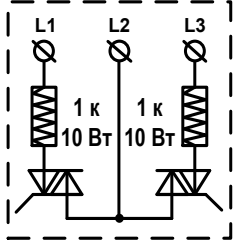
Установка статического контактора

Тиристорный коммутатор МТК-2 и МТК-3 следует устанавливать таким образом, чтобы он не представлял опасности для окружающих. Наилучшим вариантом является размещение контактора в коммутационном шкафу. При этом следует учитывать, что потери мощности в тиристоре являются источником тепла, которое необходимо отводить при помощи радиатора. В условиях непрерывной работы температура радиатора может достигать 100°С. Поэтому при монтаже контактора нужно размещать комплектующие и проводку таким образом, чтобы не допустить их повреждения высокой температурой. Также рекомендуется не допускать контакт проводов с теплоотводящим радиатором. Это может привести к повреждению изоляции и короткому замыканию. Тиристорные коммутаторы следует размещать так, чтобы они не могли температурно воздействовать друг на друга; избежать этого можно за счёт вертикального расположения контакторов – при этом формируется вертикальный поток воздуха через радиатор. Кроме того, можно организовать дополнительное охлаждение коммутационного шкафа. Температура внутри него не должна превышать предельной окружающей температуры, указанной в технической документации завода-изготовителя тиристоров.

Дополнительные аксессуары для тиристорных коммутаторов;

- Модуль динамического разряда МДР-2/1к для быстрого разряда конденсаторных батарей

Модуль динамического разряда МДР-2/1к

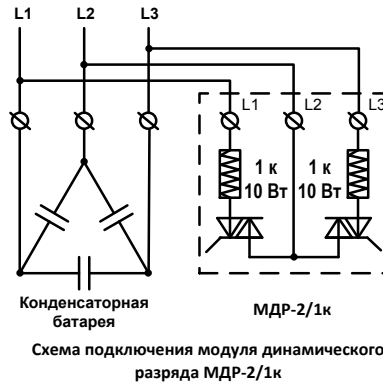


Модуль предназначен для быстрого разряда конденсаторных батарей в конденсаторных установках компенсации реактивной мощности. Он обеспечивает высокую скорость разряда при минимальном тепловыделении. Встроенные в него резисторы сопротивлением 1кОм, подключаются только в момент отключения конденсаторов от сети и остаются подключёнными до полного разряда конденсаторов. В случае включения конденсаторов к сети до окончания разряда, резисторы автоматически отключаются. При подключённых к сети конденсаторах модуль электроэнергии, практически не потребляет (только на индикацию наличия напряжения на конденсаторах).

Модуль МДР-2/1к выпускается в стандартном двухмодульном корпусе, размером 35х93х63мм из не поддерживающего горение пластика. Крепление осуществляется на ДИН-рейку 35мм или на ровную поверхность.



Пример схемы подключения модуля динамического разряда МДР-2/1к:



- Блок питания БПУ-3-2/24 на напряжение DC24 В.

Обеспечивает напряжение DC24 В при токе до 80 мА для питания цепей управления тиристорных коммутаторов. Позволяет подключать одновременно до 10 ступеней с тиристорными коммутаторами МТК-2 или МТК-3. Размеры корпуса; - 35х63х88мм. Крепление на ровную поверхность или ДИН-рейку 35мм. Положение в пространстве - любое. Блок питания БПУ-3-2/24 выпускается в стандартном двухмодульном корпусе, размером 35х93х63мм из не поддерживающего горение пластика. Крепление осуществляется на ДИН-рейку 35мм или на ровную поверхность.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок изделия 24 месяца с момента передачи его потребителю. Если день передачи установить невозможно, срок исчисляется со дня изготовления. Дата изготовления и заводской номер указаны на корпусе изделия. Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации и при механических повреждениях.

Отметка ОТК _____
Дата продажи _____

Заводской номер _____