

Модули тиристорные типа МТИ2-XX, МТИ3-XX

ПАСПОРТ

1 Назначение

Модули тиристорные МТИ2-XX, МТИ3-XX (ТУ 3415-005-0142095060-2008) предназначены для коммутации высоковольтных цепей постоянного тока частотой до 500Гц.

Отличительные особенности:

- гальваническая развязка между выводами управления и силовыми выводами;
- интегрированные в модули активные токовые ограничители сигнала управления, обеспечивают оптимальное управление тиристорами модулей;
- низкий уровень токов утечки тиристоров.

Изделия целесообразно использовать для формирования импульсов высокого напряжения амплитудой до 2400В при повторяющемся импульсном токе в открытом состоянии до 100А.

Область применения: медицинская электроника.

2 Структура условного обозначения модулей

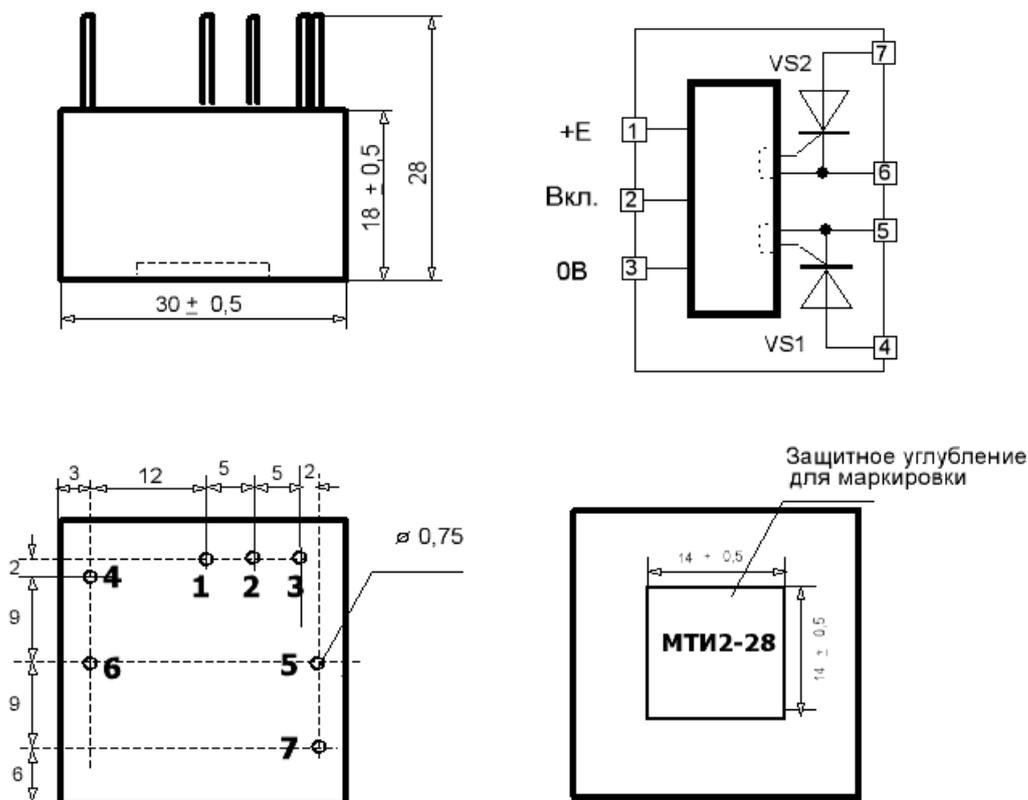
МТИ – тип модуля;

2 – порядковый номер модификации модуля (содержит один общий вход управления тиристорами);

3 – порядковый номер модификации модуля (содержит два отдельных входа управления тиристорами);

XX – класс тиристоров модуля по коммутируемому напряжению (от 24 до 28).

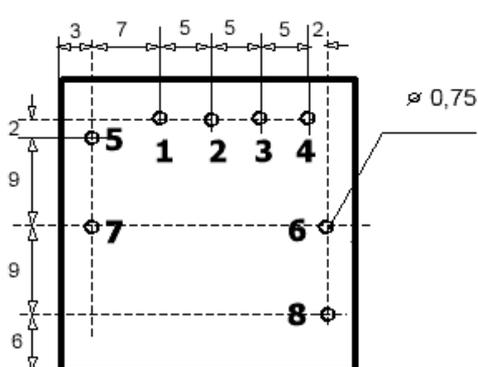
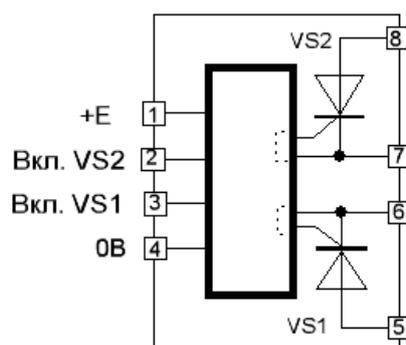
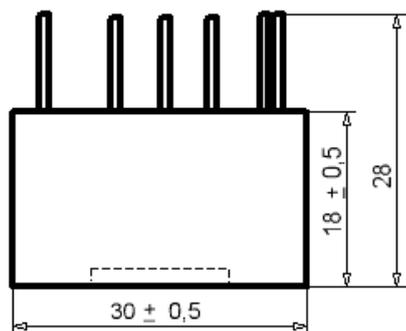
3 Габаритные и присоединительные размеры, электрические схемы



МТИ2-28

Назначение выводов: 1 – питание + (5-12В), 2 – управление, 3 – 0 В, 4,5 и 6,7 – выводы для подключения регулируемого напряжения.

Одновременное включение тиристоров VS1 и VS2 обеспечивается при подаче логического нуля (соединении) между выводами 2 и 3.



МТИЗ-28

Назначение выводов: 1 – питание + (5-12В), 2 – управление VS2, 3 – управление VS1, 4 – 0 В, 4,5 и 6,7 – выводы для подключения тиристоров VS1 и VS2 соответственно .

Включение тиристоров VS1 или VS2 обеспечивается при подаче логического нуля (соединении) между выводами 3 и 4 или 2 и 4.

4 Основные технические характеристики модулей

№ п/п	Наименование параметра и единица измерения	Норма	
		Не менее	Не более
1	Максимальный повторяющийся импульсный ток в открытом состоянии (при температуре корпуса не более 80°C, $t_{и}=10\text{мс}$, $f=1\text{ Гц}$), А		100
2	Импульсное напряжение в открытом состоянии ($I_m=80\text{А}$, $T_j=25^\circ\text{C}$), В		3,5
3	Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии, кВ, (в зависимости от класса)	2,4 - 2,8	
4	Прямой ток в закрытом состоянии ($T_j=70^\circ\text{C}$), мкА		100
5	Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии, В/мкс	500	
6	Время включения по управляющему электроду ($T_j=25^\circ\text{C}$), мкс		2
7	Время выключения по силовой цепи ($T_j=125^\circ\text{C}$), мкс		100
8	Время обратного восстановления, мкс		4
9	Неповторяющийся ток в открытом состоянии, А ($t_{и}=10\text{мс}$, $T_j=125^\circ\text{C}$)		300
10	Ток включения, мА		200
11	Ток удержания, мА		100
12	Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии, А/мкс	150	
13	Электрическая прочность изоляции между выводами тиристоров и выводами управления, В (действующее значение)	4000	
14	Проходная ёмкость, пФ		10
15	Максимально допустимая температура переходов, °C		125
16	Минимально допустимая температура переходов, °C	минус 40	
17	Масса, г		33

Предельно – допустимые значения и режимы цепи управления.

Наименование параметра и единица измерения	Предельно допустимый режим	
	Не менее	Не более
1. Напряжение питания, В	5	12
2. Потребляемый ток в режиме непрерывной работы схемы управления, мА (на каждый канал для МТИЗ-ХХ)	10	20
3. Потребляемый ток в ждущем режиме, мА (на каждый канал для МТИЗ-ХХ)	1	3
4. Температура окружающей среды, °С	Минус 10	70
5. Вытекающий ток по входу логического управления (U=12В), мА	6	8
6. Минимально допустимый уровень логической единицы, В	2,0 В	
7. Максимально допустимый уровень логического нуля, В	-	1,0 В.
8. Длительность импульса управления, мкс	20	
9. Частота повторения импульсов управления, Гц	-	500

5 Гарантийные обязательства

- 5.1 Гарантия изготовителя по ГОСТ 20859.1-89. Гарантийный срок эксплуатации 1 год со дня ввода модуля в эксплуатацию.
- 5.2 Гарантийная наработка устанавливается равной 10000 часов.

6 Сведения о рекламациях

В случае преждевременного выхода из строя модуля следует вернуть его изготовителю с указанием следующих данных:

- время хранения;
- общее число часов работы модуля;
- основные данные режима эксплуатации;
- причина снятия модуля с эксплуатации.

7 Указания по эксплуатации

- 7.1 Для работы модули должны устанавливаться на печатную плату. Разрешается соединение модуля с элементами аппаратуры различными способами, исключающими нагрев корпуса более 70°С.
- 7.2 При монтаже модулей для подпайки к выводам применять припой (ПОС-61) с температурой плавления не выше (190±5) °С и канифольный флюс. Время пайки одного вывода не более 4 с. Число допустимых перепаек – 2.
- 7.3 Не рекомендуется проводить многократные испытания электрической прочности изоляции на максимально допустимом напряжении изоляции.
- 7.4 Запрещается подача дополнительного напряжения любой полярности на выводы управления.

8 Порядок хранения

Условия хранения модулей по группе условий хранения 4 (Ж2) ГОСТ 151550-69 на срок хранения в упаковке изготовителя 3 года.

