

# ЭЛЕКТРУМ АВ

## Паспорт

## Встречно-параллельные тиристоры

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35  
Астрахань +7 (8512) 99-46-80  
Барнаул +7 (3852) 37-96-76  
Белгород +7 (4722) 20-58-80  
Брянск +7 (4832) 32-17-25  
Владивосток +7 (4232) 49-26-85  
Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Казань +7 (843) 207-19-05  
Калуга +7 (4842) 33-35-03

Кемерово +7 (3842) 21-56-70  
Киров +7 (8332) 20-58-70  
Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Курск +7 (4712) 23-80-45  
Липецк +7 (4742) 20-01-75  
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Мурманск +7 (8152) 65-52-70  
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Орел +7 (4862) 22-23-86  
Оренбург +7 (3532) 48-64-35  
Пенза +7 (8412) 23-52-98  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65  
Рязань +7 (4912) 77-61-95  
Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саратов +7 (845) 239-86-35

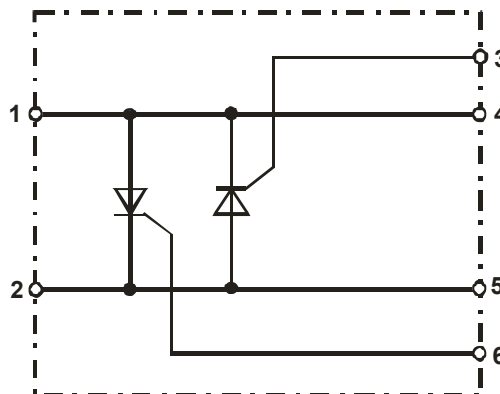
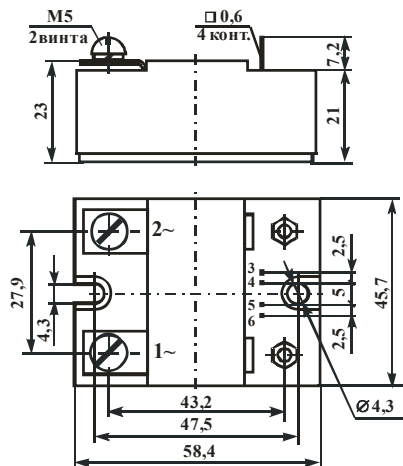
Сочи +7 (862) 279-22-65  
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63  
Сургут +7 (3462) 77-96-35  
Тверь +7 (4822) 39-50-56  
Томск +7 (3822) 48-95-05  
Тула +7 (4872) 44-05-30  
Тюмень +7 (3452) 56-94-75  
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95  
Уфа +7 (347) 258-82-65  
Хабаровск +7 (421) 292-95-69  
Челябинск +7 (351) 277-89-65  
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: [electrum.pro-solution.ru](http://electrum.pro-solution.ru) | эл. почта: [emt@pro-solution.ru](mailto:emt@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 70

## ТИРИСТОРНО-ТИРИСТОРНЫЕ МОДУЛИ M8-25-12, M8-40-12, M8-63-12, M8-80-12, M8-100-12, M8-125-12

Модуль тиристорный из двух встречно включенных тиристоров с отдельным управлением предназначен для коммутации мощных нагрузок переменного тока.

### ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ И СХЕМА ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ



### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

T<sub>окр</sub> = 25 °C

Наименование изделия	Импульсное напряжение в открытом состоянии, U <sub>TM</sub> , В		Повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии, I <sub>DRM</sub> , мА		Повторяющийся импульсный обратный ток тиристора, I <sub>RRM</sub> , мА		Отпирывающее постоянное напряжение управления, U <sub>GT</sub> , В	Отпирывающий постоянный ток управления I <sub>GT</sub> , мА	Электрическая прочность изоляции по постоянному току между радиатором и силовыми выводами, U <sub>ISOL</sub> , В		Неотпирывающее постоянное напряжение управления, U <sub>GD</sub> , (В) (T <sub>j</sub> = 125 °C)	Тепловое сопротивление переход-радиатор, R <sub>th(j-c)</sub> , (°C/Вт)
	не более	I <sub>OUT</sub> , А амплит. зн-ие	не более	U <sub>DRM</sub> , В	не более	U <sub>RRM</sub> , В			не менее	t, мин		
M8-25-12	1,65	π·I <sub>T(AV)</sub> , 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	±1200	1,0	±1200	3,0	150	4000	1	0,25	1,00
M8-40-12												0,70
M8-63-12												0,60
M8-80-12												0,45
M8-100-12												0,30
M8-125-12												0,25

### ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование изделия	Повторяющееся импульсное напряжение тиристора обратное / в закрытом состоянии, U <sub>RRM</sub> /U <sub>DRM</sub> , В	Средний ток в открытом состоянии с охладителем I <sub>T(AV)</sub> , А, T <sub>c</sub> =85 °C	Напряжение коммутации, U <sub>com</sub> , В	Ударный ток в открытом состоянии, I <sub>TSM</sub> , А		Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии, (du <sub>d</sub> / dt) <sub>cr</sub> , В/мкс	Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии, (di <sub>T</sub> / dt) <sub>cr</sub> , А/мкс	Температура перехода, T <sub>vj</sub> *, °C	
				не более	t, мс			не более	не менее
M8-25-12	±1200	25	840	200	10	1000	150	- 40	+125
M8-40-12				560					
M8-63-12				720					
M8-80-12				960					
M8-100-12				1350					
M8-125-12				2500					

\* модули рассчитаны на работу в аппаратуре с применением охладителей, поддерживающих температуру перехода в заданных пределах.

Драгоценных металлов не содержится

#### Сведения о приемке

Модуль типа \_\_\_\_\_ соответствует АЛЕИ.435744.000 ТУ  
Место для штампа ОТК

#### Рекомендации по утилизации

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ: от 04 мая 1999г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также другими общероссийскими и региональными нормами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

# ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЙ СИЛОВОЙ МОДУЛЬ ТИПА ВМ

Полупроводниковый силовой модуль типа ВМ предназначен для работы в схемах преобразования напряжения частотой до 400 Гц.

## ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ И СХЕМЫ ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ МОДУЛЯ

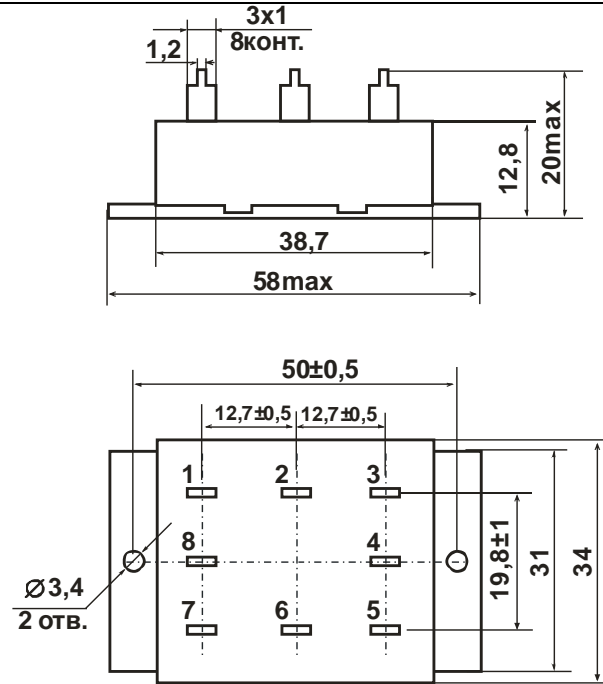
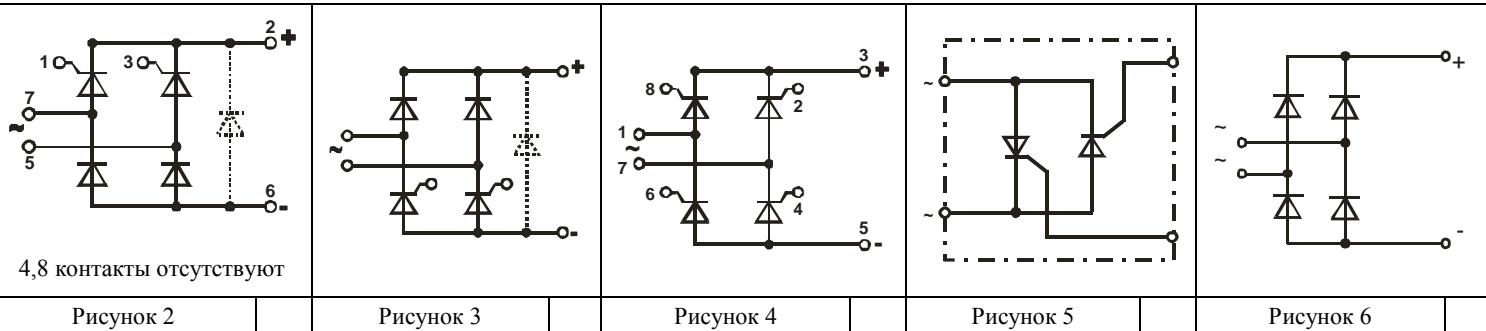


Рисунок 1



## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Таблица 1

$T_{окр} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$

Наименование изделия		15 А	25 А	45 А	Примечание
Максимальный выпрямленный выходной ток, А	$I_O$	15	25	42,5	$T_C = 85\text{ }^{\circ}\text{C}$
Максимальное прямое напряжение на диоде (тиристоре), В	$U_{FM}$ ( $U_{TM}$ )	1,65	1,65	1,65	$I = I_O$
Диапазон температур перехода, $^{\circ}\text{C}$	$T_J$	- 40 ÷ + 125			
Повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии, мА	$I_{DRM}$	1			$U_{DRM} = 1200\text{ В}$
Повторяющийся импульсный ток тиристора/диода, мА	$I_{RRM}$	1			$U_{RRM} = 1200\text{ В}$
Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии, А/мкс	dI/dt	100			$T_J = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$
Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии, В/мкс	du/dt	500			
Действующее входное напряжение, В	$U_{RMS}$	480			$U_{RRM} = 1200\text{ В}$
Максимальный неповторяющийся ударный ток, А	$I_{TSM}$	225	300	600	однополупериодный синусоидальный импульс, 60 Гц

## Окончание таблицы 1

Наименование изделия		15 А	25 А	45 А	Примечание
Защитный показатель, А <sup>2</sup> с	I <sup>2</sup> T	210	375	1500	t = 8,3 с
Постоянный отпирающий ток управления, мА	I <sub>GT</sub>	60	60	80	T = 25 °C
Постоянное отпирающее напряжение управления, В	U <sub>GT</sub>	2,5	2,5	3,0	
Средняя мощность рассеиваемая управляющим электродом, Вт	P <sub>G(AV)</sub>	0,5	0,5	0,5	
Максимальное обратное напряжение управляющего электрода, В	U <sub>GM</sub>	5	5	5	
Максимальное тепловое сопротивление «кристалл – керамическая подложка», °C/Вт	R <sub>θJC</sub>	1,25	0,9	0,7	
Электрическая прочность изоляции, В	V <sub>ISOL</sub>	2500	2500	2500	действующее значение
* модуль рассчитан на работу в аппаратуре с применением охладителя, поддерживающего температуру перехода, не превышающую максимальную					

Драгоценных металлов не содержится

Система обозначений:  $\frac{BM-15-1-480-D}{1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5}$

- 1 BM – полупроводниковый силовой модуль.
- 2 Максимальный выпрямленный выходной ток:  
15 – 15 А;  
25 – 25 А;  
45 – 45 А.
- 3 Вид схемы:  
1 - рисунок 2;  
2 - рисунок 3;  
3 - рисунок 4;  
4 - рисунок 5;  
5 - рисунок 6.
- 4 Действующее входное напряжение 480 В.
- 5 Д – с обратным диодом (только для схем рис.2 и рис.3).

#### СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Модуль типа \_\_\_\_\_ соответствует АЛЕИ.431424.000 ТУ

Место для штампа ОТК

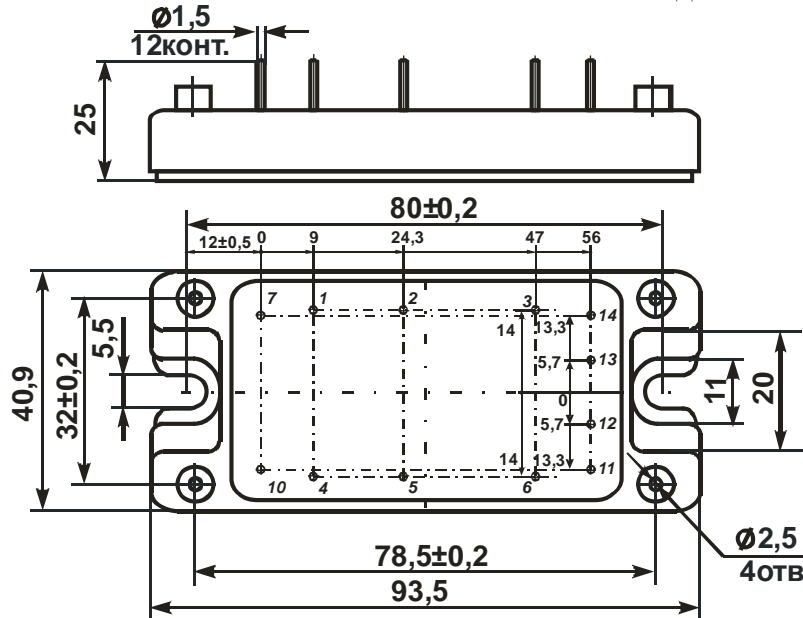
#### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УТИЛИЗАЦИИ

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ: от 04 мая 1999г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также другими общероссийскими и региональными нормами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

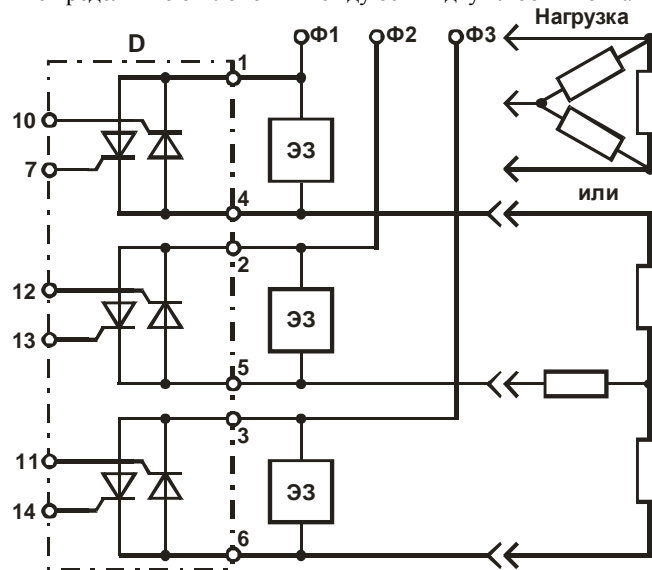
## ТИРИСТОРНО-ТИРИСТОРНЫЙ МОДУЛЬ M26-80-16-M2

Модуль тиристорный из трех пар встречноключенных тиристоров с отдельным управлением (далее – модуль) предназначен для коммутации мощных нагрузок переменного тока.

### ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ И СХЕМА ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ



Неуказанные предельные отклонения между осями двух любых контактов  $\pm 0,5$  мм



D – модуль

ЭЗ – элемент защиты (поставляется отдельно)  
Ф1, Ф2, Ф3 - фазы коммутируемого напряжения

### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

$T_{окр} = 25^{\circ}\text{C}$

Параметр	Обозначение	Ед. изм.	Значение		Примечание
			не менее	не более	
Импульсное напряжение в открытом состоянии	$U_{TM}$	В		1,65	$I_{T(AV)}$ амплитудное знач-ие
Повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии	$I_{DRM}$	мА		1,0	$U_{DRM} = 1600$ В
Повторяющийся импульсный обратный ток тиристора	$I_{RRM}$	мА		1,0	$U_{RRM} = 1600$ В
Отпирающее постоянное напряжение управления	$U_{GT}$	В		3,0	
Отпирающий постоянный ток управления	$I_{GT}$	мА		150	
Электрическая прочность изоляции по постоянному току между радиатором и силовыми выводами	$U_{ISOL}$	В	4000		в течении 1 мин.
Неотпирающее постоянное напряжение управления	$U_{GD}$	В		0,25	$T_i = 125^{\circ}\text{C}$
Тепловое сопротивление переход-радиатор	$R_{th(j-c)}$	$^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$		0,45	

**ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Параметр	Обозначение	Ед. изм.	Значение			Примечание
			не менее	среднее	не более	
Повторяющееся импульсное напряжение тиристора обратное / в закрытом состоянии	$U_{RRM} / U_{DRM}$	В			±1600	
Средний ток в открытом состоянии с охладителем	$I_{T(AV)}$	А			80	$T_c=75\text{ }^\circ\text{C}$
Ударный ток в открытом состоянии	$I_{TSM}$	А			960	$t = 10\text{ мс}$
Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии	$(du_d / dt)_{cr}$	В/мкс			1000	
Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии	$(di_T / dt)_{cr}$	А/мкс			150	
*Температура перехода	$T_{VJ}$	$^\circ\text{C}$	-40		+125	
* модули рассчитаны на работу в аппаратуре с применением охладителей, поддерживающих температуру перехода в заданных пределах.						

Драгоценных металлов не содержится

**СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ**

Модуль типа \_\_\_\_\_ соответствует комплекту КД и образцам внешнего вида

Место для штампа ОТК

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

Модуль тиристорный \_\_\_\_\_ шт.

Элемент защитный \_\_\_\_\_ шт.

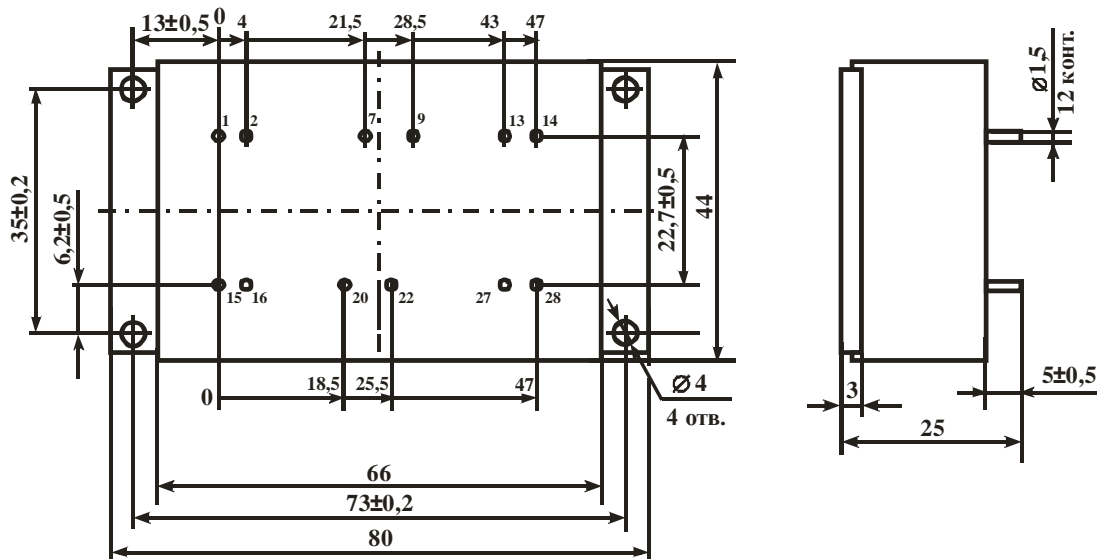
**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УТИЛИЗАЦИИ**

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ: от 04 мая 1999г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также другими общероссийскими и региональными нормами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

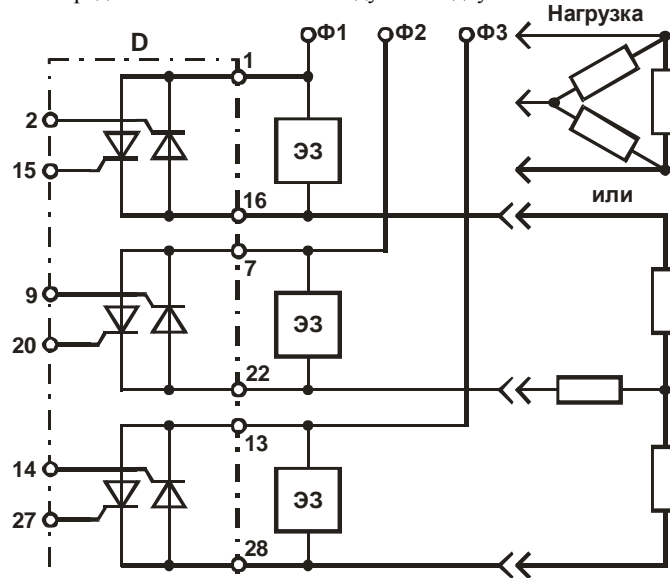
## ТИРИСТОРНО-ТИРИСТОРНЫЙ МОДУЛЬ M26-40-16-M

Модуль тиристорный из трех пар встречноключенных тиристоров с отдельным управлением (далее – модуль) предназначен для коммутации мощных нагрузок переменного тока. Является аналогом силового модуля SK45UT16 «Semikron» в корпусе типа semitor3.

### ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ И СХЕМА ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ



Неуказанные предельные отклонения между осями двух любых контактов  $\pm 0,5$  мм



D – модуль

ЭЗ – элемент защиты (поставляется отдельно)  
Ф1, Ф2, Ф3 - фазы коммутируемого напряжения

### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

$T_{окр} = 25^{\circ}\text{C}$

Параметр	Обозначение	Ед. изм.	Значение		Примечание
			не менее	не более	
Импульсное напряжение в открытом состоянии	$U_{TM}$	В		1,65	$I_{OUT} = 125 \text{ A}$
Повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии	$I_{DRM}$	мА		1,0	$U_{OUT} = 1600 \text{ В}$
Повторяющийся импульсный обратный ток тиристора	$I_{RRM}$	мА		1,0	$U_{OUT} = 1600 \text{ В}$
Отпирающее постоянное напряжение управления	$U_{GT}$	В		3,0	
Отпирающий постоянный ток управления	$I_{GT}$	мА		150	
Электрическая прочность изоляции по постоянному току между радиатором и силовыми выводами	$U_{ISOL}$	В	4000		в течении 1 мин.
Неотпирающее постоянное напряжение управления	$U_{GD}$	В	0,25		$T_i = 125^{\circ}\text{C}$
Тепловое сопротивление переход-радиатор	$R_{th(j-c)}$	$^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$		0,7	

**ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Параметр	Обозначение	Ед. изм.	Значение			Примечание
			не менее	среднее	не более	
Повторяющееся импульсное напряжение тиристора обратное / в закрытом состоянии	$U_{RRM} / U_{DRM}$	В			±1600	
Средний ток в открытом состоянии с охладителем	$I_{T(AV)}$	А			40	$T_c=75\text{ }^\circ\text{C}$
*Минимальное значение напряжения коммутации	$U_{com}$	В		50		
Ударный ток в открытом состоянии	$I_{TSM}$	А			560	$t = 10\text{ мс}$
Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии	$(du_d / dt)_{cr}$	В/мкс	1000			
Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии	$(di_T / dt)_{cr}$	А/мкс	150			
**Температура перехода	$T_{VJ}$	°С	-40		+125	

\* при встречно-параллельном включении в цепях переменного тока  
 \*\* модули рассчитаны на работу в аппаратуре с применением охладителей, поддерживающих температуру перехода в заданных пределах.

Драгоценных металлов не содержится

**СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ**

Модуль типа \_\_\_\_\_ соответствует комплекту КД и образцам внешнего вида

Место для штампа ОТК

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

Модуль тиристорный \_\_\_\_\_ шт.

Элемент защитный \_\_\_\_\_ шт.

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УТИЛИЗАЦИИ**

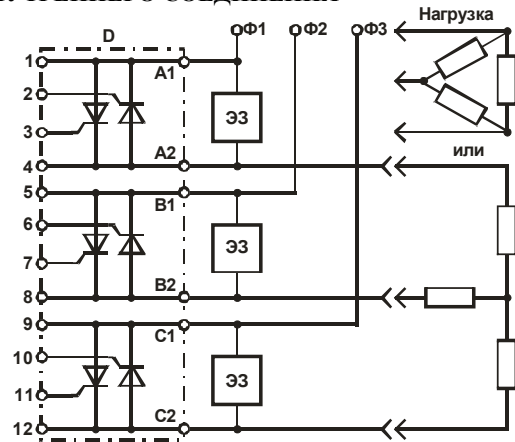
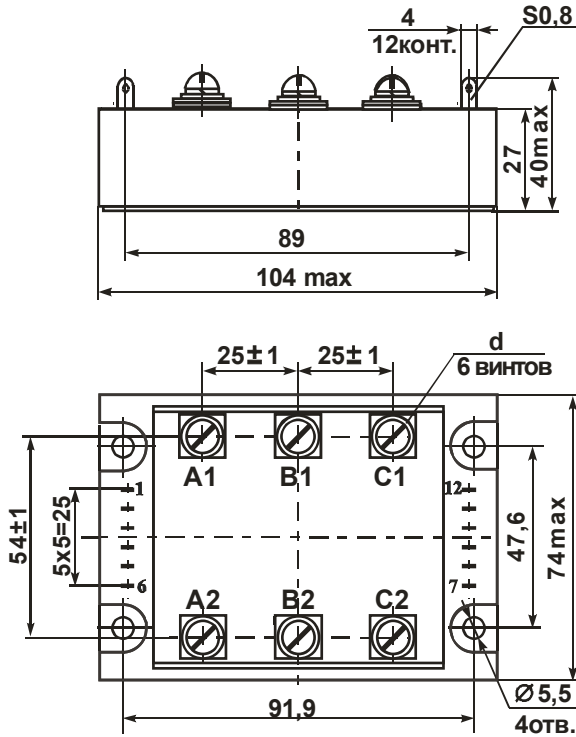
Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ: от 04 мая 1999г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также другими общероссийскими и региональными нормами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.



# ТИРИСТОРНО-ТИРИСТОРНЫЙ МОДУЛЬ M26-25(40, 63, 80, 100, 125)-16

Модуль тиристорный из трех пар встречноключенных тиристоров с отдельным управлением предназначен для коммутации мощных нагрузок переменного тока.

## ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ И СХЕМА ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ



D – модуль

ЭЗ – элемент защиты (поставляется отдельно)

Ф1, Ф2, Ф3 - фазы коммутируемого напряжения

Обозначение изделия	d	Обозначение изделия	d
M26-25(40,63,80)-16	Винт М5	M26-100(125)-16	Винт М6

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

$T_{окр} = 25^{\circ}\text{C}$

Наименование изделия	Импульсное напряжение в открытом состоянии, $U_{TM}, \text{В}$	Повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии, $I_{DRM}, \text{мА}$		Повторяющийся импульсный обратный ток тиристора, $I_{RRM}, \text{мА}$		Отпирающее постоянное напряжение управления, $U_{GT}, \text{В}$	Отпирающий постоянный ток управления, $I_{GT}, \text{мА}$	Электрическая прочность изоляции по постоянному току между радиатором и силовыми выводами, $U_{ISOL}, \text{В}$		Неотпирающее постоянное напряжение управления, $U_{GD}, \text{В}$ ( $T_j = 125^{\circ}\text{C}$ )	Тепловое сопротивление переход-радиатор, $R_{th(j-c)}, (^{\circ}\text{C}/\text{Вт})$	
		не более	$I_{T(AV)}, \text{А}$ амплит. зн-ие	не более	$U_{DRM}, \text{В}$			не более	$U_{RRM}, \text{В}$			не менее
M26-25-16	1,65	$\pi \cdot I_{T(AV)},$ 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	$\pm 1600$	1,0	$\pm 1600$	3,0	150	4000	1	0,25	1,00
M26-40-16												0,70
M26-63-16												0,60
M26-80-16												0,45
M26-100-16												0,30
M26-125-16												0,25

## ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование изделия	Повторяющееся импульсное напряжение тиристора обратное / в закрытом состоянии, $U_{RRM} / U_{DRM}, \text{В}$	Средний ток в открытом состоянии с охладителем $I_{T(AV)}, \text{А}$ , $T_c = 75^{\circ}\text{C}$	Ударный ток в открытом состоянии, $I_{TSM}, \text{А}$	Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии, $(du_d / dt)_{cr}, \text{В/мкс}$	Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии, $(di_T / dt)_{cr}, \text{А/мкс}$	Температура перехода, $T_{vj}^*, ^{\circ}\text{C}$			
						не более	не более	не менее	не более
M26-25-16	$\pm 1600$	25	200	1000	150	-40	+125		
M26-40-16								40	560
M26-63-16								63	720
M26-80-16								80	960
M26-100-16								100	1350
M26-125-16								125	2500

\* модули рассчитаны на работу в аппаратуре с применением охладителей, поддерживающих температуру перехода в заданных пределах.

Драгоценных металлов не содержится

## СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Модуль типа \_\_\_\_\_ соответствует комплекту КД и образцам внешнего вида

Место для штампа ОТК

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Модуль тиристорный \_\_\_\_\_ шт.

Элемент защитный \_\_\_\_\_ шт.

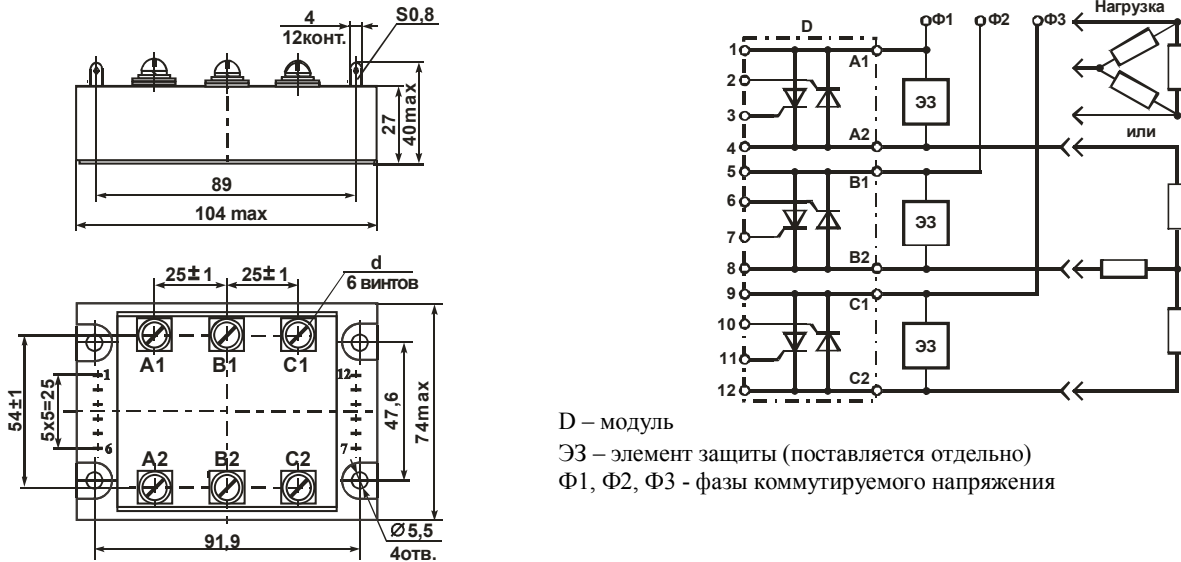
### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УТИЛИЗАЦИИ

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ: от 04 мая 1999г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также другими общероссийскими и региональными нормами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

# ТИРИСТОРНО-ТИРИСТОРНЫЙ МОДУЛЬ M26-25(40, 63, 80, 100, 125)-12

Модуль тиристорный из трех пар встречноключенных тиристоров с отдельным управлением предназначен для коммутации мощных нагрузок переменного тока.

## ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ И СХЕМА ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ



Обозначение изделия	$d$	Обозначение изделия	$d$
M26-25(40,63,80)-12	Винт М5	M26-100(125)-12	Винт М6

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

$T_{окр} = 25^{\circ}C$

Наименование изделия	Импульсное напряжение в открытом состоянии, $U_{TM}, B$	Повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии, $I_{DRM}, mA$		Повторяющийся импульсный обратный ток тиристора, $I_{RRM}, mA$		Отпирающее постоянное напряжение управления, $U_{GT}, B$	Отпирающий постоянный ток управления, $I_{GT}, mA$	Электрическая прочность изоляции по постоянному току между радиатором и силовыми выводами, $U_{ISOL}, B$	Неотпирающее постоянное напряжение управления, $U_{GD}, (B)$ ( $T_j = 125^{\circ}C$ )	Тепловое сопротивление переход-радиатор, $R_{th(j-c)}, (^{\circ}C/Bt)$	
		не более	$I_{T(AV)}, A$ амлит. зн-ие	не более	$U_{DRM}, B$						не более
M26-25-12	1,65	$\pi \cdot I_{T(AV)}, 10 мс, 50 Гц, синус$	1,0	$\pm 1200$	1,0	$\pm 1200$	3,0	4000	1	0,25	1,0
M26-40-12											0,7
M26-63-12											0,6
M26-80-12											0,45
M26-100-12											0,3
M26-125-12											0,25

## ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование изделия	Повторяющееся импульсное напряжение тиристора обратное / в закрытом состоянии, $U_{RRM} / U_{DRM}, B$	Средний ток в открытом состоянии с охладителем $I_{T(AV)}, A, T_c=75^{\circ}C$	Ударный ток в открытом состоянии, $I_{TSM}, A$	$t, мс$	Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии, $(du_d / dt)_T, B/мкс$	Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии, $(di_T / dt)_{cr}, A/мкс$	Температура перехода, $T_{VJ}^*, ^{\circ}C$	
							не более	не более
M26-25-12	$\pm 1200$	25	200	10	1000	150	- 40	+125
M26-40-12		40	560					
M26-63-12		63	720					
M26-80-12		80	960					
M26-100-12		100	1350					
M26-125-12		125	2500					

\* модули рассчитаны на работу в аппаратуре с применением охладителей, поддерживающих температуру перехода в заданных пределах.

Драгоценных металлов не содержится

## СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Модуль типа \_\_\_\_\_ соответствует комплекту КД и образцам внешнего вида

Место для штампа ОТК

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Модуль тиристорный \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ шт.

Элемент защитный \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ шт.

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УТИЛИЗАЦИИ

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ: от 04 мая 1999г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также другими общероссийскими и региональными нормами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

# ТИРИСТОРНО-ТИРИСТОРНЫЕ МОДУЛИ M8-160-16, M8-200-16; M8-250-16

Модуль тиристорный из двух встречно включенных тиристоров с отдельным управлением, предназначен для коммутации мощных нагрузок переменного тока.

## ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ И СХЕМА ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ

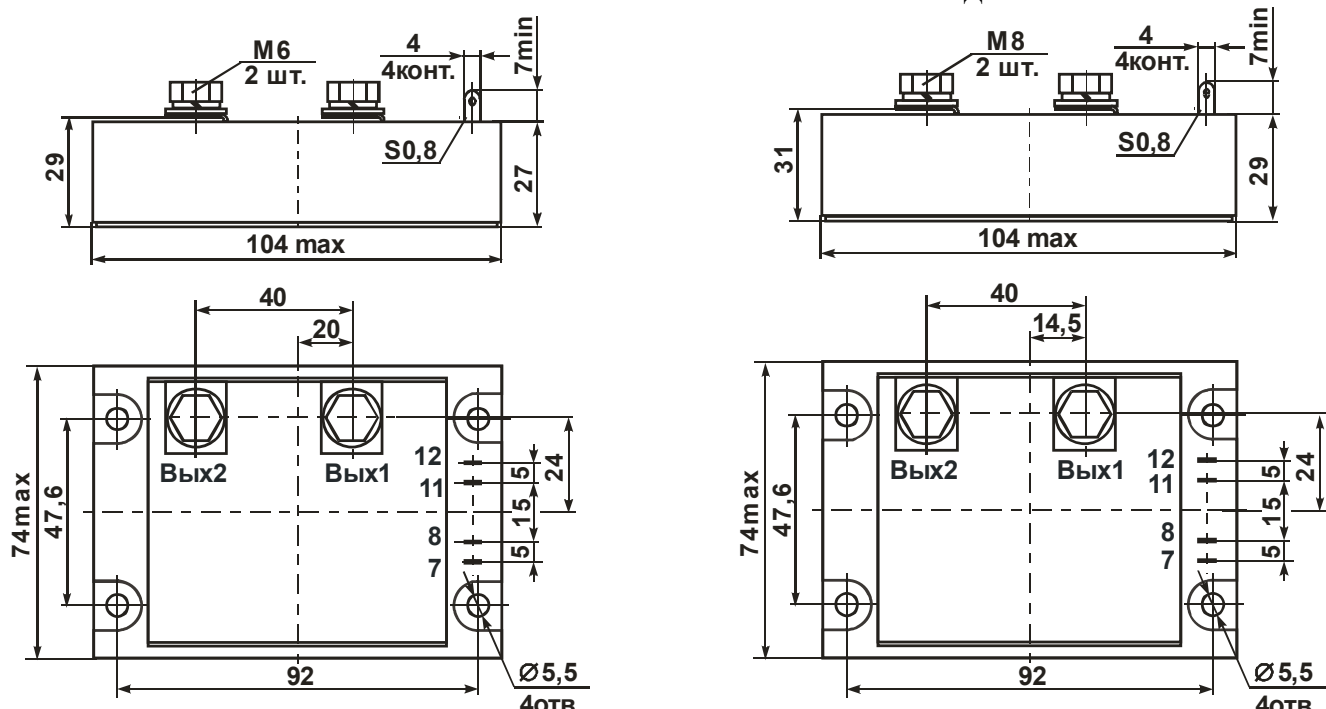


Рисунок 1  
Габаритный чертеж M8-160-16

Рисунок 2  
Габаритный чертеж M8-200-16; M8-250-16

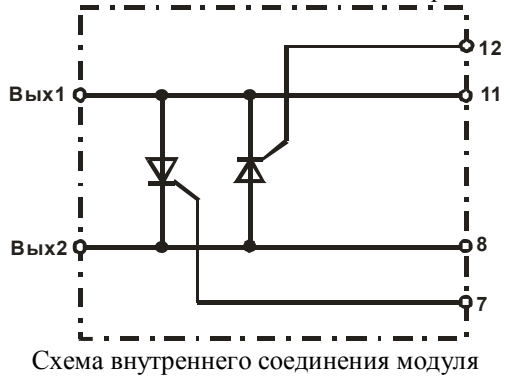


Схема внутреннего соединения модуля

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

$T_{окр} = 25 \text{ } ^\circ\text{C}$

Наименование изделия	Импульсное напряжение в открытом состоянии, $U_{TM}, \text{ В}$	Повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии, $I_{DRM}, \text{ мА}$		Повторяющийся импульсный обратный ток тиристора, $I_{RRM}, \text{ мА}$		Отпирающее постоянное напряжение управления, $U_{GT}, \text{ В}$	Отпирающий постоянный ток управления $I_{GT}, \text{ мА}$	Электрическая прочность изоляции по постоянному току между радиатором и силовыми выводами, $U_{ISOL}, \text{ В}$		Неотпирающее постоянное напряжение управления, $U_{GD}, \text{ В}$ $T_j = 125 \text{ } ^\circ\text{C}$	Тепловое сопротивление переход-радиатор, $R_{th(j-c)}, \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$	
		не более	$I_{T(AV)}, \text{ А}$ амплит. зн-ие	не более	$U_{DRM}, \text{ В}$			не более	$U_{RRM}, \text{ В}$			не менее
M8-160-16	1,65	$\pi \cdot I_{T(AV)},$ 10 мс, 50 Гц синус	1,0	$\pm 1600$	1,0	$\pm 1600$	3,0	200	4000	1	0,25	0,180
M8-200-16												0,175
M8-250-16												0,169

## ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование изделия	Повторяющееся импульсное напряжение тиристора обратное / в закрытом состоянии, $U_{RRM}/U_{DRM}$ , В	Средний ток в открытом состоянии с охладителем $I_{T(AV)}$ , А, $T_c=85^\circ\text{C}$	Напряжение коммутации, $U_{com}$ , В	Ударный ток в открытом состоянии, $I_{TSM}$ , А		Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии, $(du_d / dt)_{cr}$ , В/мкс	Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии, $(di_T / dt)_{cr}$ , А/мкс	Температура перехода, $T_{vj}^*$ , $^\circ\text{C}$	
				не более	не более			не более	не более
M8-160-16	±1600	160	1150	4000	10	1000	100	- 40	+125
M8-200-16		200		5000					
M8-250-16		250		6000					

\* модули рассчитаны на работу в аппаратуре с применением охладителей, поддерживающих температуру перехода в заданных пределах.

Драгоценных металлов не содержится

### Сведения о приемке

Модуль типа \_\_\_\_\_ соответствует АЛЕИ.435744.000 ТУ

Место для штампа ОТК

### Рекомендации по утилизации

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ: от 04 мая 1999г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также другими общероссийскими и региональными нормами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

## ТИРИСТОРНО-ТИРИСТОРНЫЕ МОДУЛИ M8-160-12, M8-200-12; M8-250-12

Модуль тиристорный из двух встречно включенных тиристоров с отдельным управлением, предназначен для коммутации мощных нагрузок переменного тока.

### ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ И СХЕМА ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ

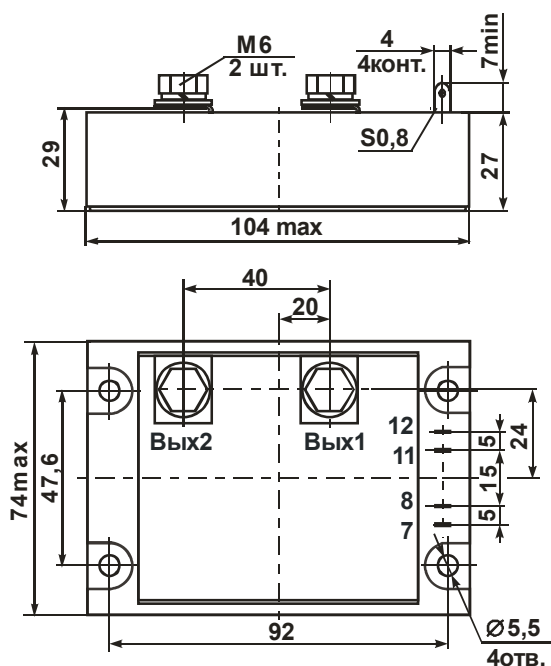


Рисунок 1  
Габаритный чертеж M8-160-12

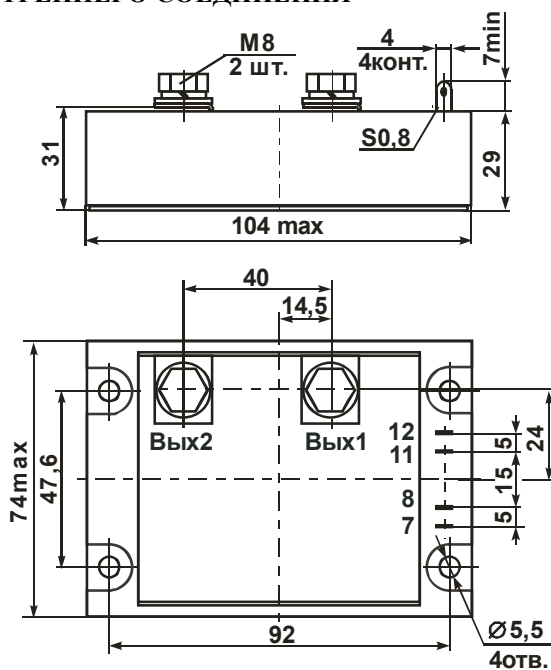
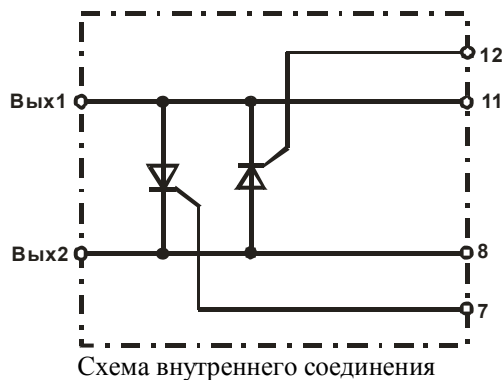


Рисунок 2  
Габаритный чертеж M8-200-12; M8-250-12



### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

T<sub>окр</sub> = 25 °C

Наименование изделия	Импульсное напряжение в открытом состоянии, U <sub>TM</sub> , В	Повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии, I <sub>DRM</sub> , мА		Повторяющийся импульсный обратный ток тиристора, I <sub>RRM</sub> , мА		Отпирающее постоянное напряжение управления, U <sub>GT</sub> , В	Отпирающий постоянный ток управления I <sub>GT</sub> , мА	Электрическая прочность изоляции по постоянному току между радиатором и силовыми выводами, U <sub>ISOL</sub> , В		Неотпирающее постоянное напряжение управления, U <sub>GD</sub> , В T <sub>j</sub> = 125 °C	Тепловое сопротивление переход-радиатор, R <sub>th(j-c)</sub> , °C/Вт	
		не более	I <sub>T(AV)</sub> , А амплит. зн-ие	не более	U <sub>DRM</sub> , В			не более	U <sub>RRM</sub> , В			не менее
M8-160-12	1,65	π·I <sub>T(AV)</sub> , 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	±1200	1,0	±1200	3,0	200	4000	1	0,25	0,180
M8-200-12												0,175
M8-250-12												0,169

**ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Наименование изделия	Повторяющееся импульсное напряжение тиристора обратное / в закрытом состоянии, $U_{RRM}/U_{DRM}$ , В	Средний ток в открытом состоянии с охладителем $I_{T(AV)}$ , А, $T_c=85^\circ\text{C}$	Напряжение коммутации, $U_{com}$ , В	Ударный ток в открытом состоянии, $I_{TSM}$ , А		Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии, $(du_d / dt)_{cr}$ , В/мкс	Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии, $(di_T / dt)$ сг, А/мкс	Температура перехода, $T_{vj}^*$ , $^\circ\text{C}$	
				$t_s$ , мс	не более			не более	не менее
M8-160-12	±1200	160	840	4000	10	1000	100	- 40	+125
M8-200-12		200		5000					
M8-250-12		250		6000					

\* модули рассчитаны на работу в аппаратуре с применением охладителей, поддерживающих температуру перехода в заданных пределах.

**СОДЕРЖАНИЕ ЦВЕТНЫХ И ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ**

В изделии содержатся цветные металлы: Медь..... г  
 Латунь ..... г

**СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ**

Модуль \_\_\_\_\_ соответствует АЛЕИ.435744.000 ТУ

Место штампа ОТК

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

Модуль оптотиристорный \_\_\_\_\_ шт.  
 Элемент защитный \_\_\_\_\_ шт.

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УТИЛИЗАЦИИ**

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ: от 04 мая 1999г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также другими общероссийскими и региональными нормами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

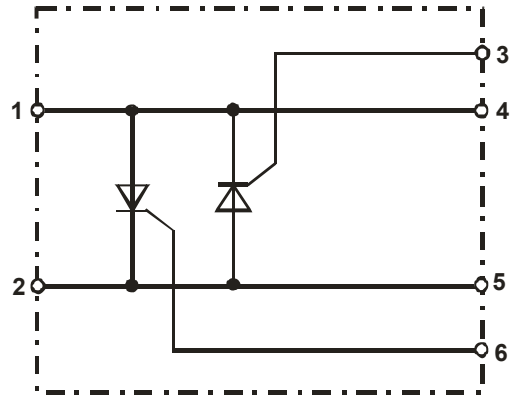
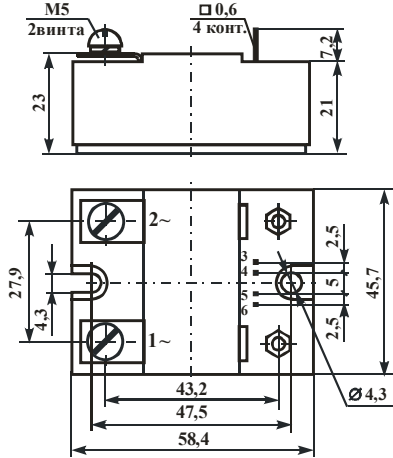


# ТИРИСТОРНО-ТИРИСТОРНЫЕ МОДУЛИ

## M8-25-16, M8-40-16, M8-63-16, M8-80-16, M8-100-16, M8-125-16

Модуль тиристорный из двух встречно включенных тиристоров с отдельным управлением предназначен для коммутации мощных нагрузок переменного тока.

### ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ И СХЕМА ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ



### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

T<sub>окр</sub> = 25 °C

Наименование изделия	Импульсное напряжение в открытом состоянии, U <sub>TM</sub> , В		Повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии, I <sub>DRM</sub> , мА		Повторяющийся импульсный обратный ток тиристора, I <sub>RRM</sub> , мА		Отпирающее постоянное напряжение управления, U <sub>GT</sub> , В	Отпирающий постоянный ток управления I <sub>GT</sub> , мА	Электрическая прочность изоляции по постоянному току между радиатором и силовыми выводами, U <sub>ISOL</sub> , В		Неотпирающее постоянное напряжение управления, U <sub>GD</sub> , (В) (T <sub>j</sub> = 125 °C)	Тепловое сопротивление переход-радиатор, R <sub>th(j-c)</sub> , (°C/Вт)
	не более	I <sub>OUT</sub> , А амплит. зн-ие	не более	U <sub>DRM</sub> , В	не более	U <sub>RRM</sub> , В			не менее	t, мин		
M8-25-16	1,65	π • I <sub>T(AV)</sub> , 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	±1600	1,0	±1600	3,0	150	4000	1	0,25	1,00
M8-40-16												0,70
M8-63-16												0,60
M8-80-16												0,45
M8-100-16												0,30
M8-125-16												0,25

### ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование изделия	Повторяющееся импульсное напряжение тиристора обратное / в закрытом состоянии, U <sub>RRM</sub> /U <sub>DRM</sub> , В	Средний ток в открытом состоянии с охладителем I <sub>T(AV)</sub> , А, T <sub>c</sub> =85 °C	Напряжение коммутации, U <sub>com</sub> , В	Ударный ток в открытом состоянии, I <sub>TSM</sub> , А		Критическая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии, (du <sub>d</sub> / dt) <sub>cr</sub> , В/мкс	Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии, (di <sub>T</sub> / dt) <sub>cr</sub> , А/мкс	Температура перехода, T <sub>VJ</sub> *, °C	
				не более	t, мс			не менее	не более
M8-25-16	±1600	840	840	25	200	1000	150	- 40	+125
M8-40-16				40	560				
M8-63-16				63	720				
M8-80-16				80	960				
M8-100-16				100	1350				
M8-125-16				125	2500				

\* модули рассчитаны на работу в аппаратуре с применением охладителей, поддерживающих температуру перехода в заданных пределах.

Драгоценных металлов не содержится

#### Сведения о приемке

Модуль типа \_\_\_\_\_ соответствует АЛЕИ.435744.000 ТУ

Место для штампа ОТК

#### Рекомендации по утилизации

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ: от 04 мая 1999г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также другими общероссийскими и региональными нормами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

### **По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск +7 (8182) 45-71-35  
Астрахань +7 (8512) 99-46-80  
Барнаул +7 (3852) 37-96-76  
Белгород +7 (4722) 20-58-80  
Брянск +7 (4832) 32-17-25  
Владивосток +7 (4232) 49-26-85  
Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Казань +7 (843) 207-19-05  
Калуга +7 (4842) 33-35-03

Кемерово +7 (3842) 21-56-70  
Киров +7 (8332) 20-58-70  
Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Курск +7 (4712) 23-80-45  
Липецк +7 (4742) 20-01-75  
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Мурманск +7 (8152) 65-52-70  
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Орел +7 (4862) 22-23-86  
Оренбург +7 (3532) 48-64-35  
Пенза +7 (8412) 23-52-98  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65  
Рязань +7 (4912) 77-61-95  
Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65  
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63  
Сургут +7 (3462) 77-96-35  
Тверь +7 (4822) 39-50-56  
Томск +7 (3822) 48-95-05  
Тула +7 (4872) 44-05-30  
Тюмень +7 (3452) 56-94-75  
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95  
Уфа +7 (347) 258-82-65  
Хабаровск +7 (421) 292-95-69  
Челябинск +7 (351) 277-89-65  
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

**сайт: [electrum.pro-solution.ru](http://electrum.pro-solution.ru) | эл. почта: [emt@pro-solution.ru](mailto:emt@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 70**