

# ЭЛЕКТРУМ АВ

## Паспорт

### Тиристорные, диодные и диодно- тиристорные сборки.

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

# ТИРИСТОРНО-ТИРИСТОРНЫЕ МОДУЛИ M1.1-25(40,63,80,100,125,160,200,250)-16

Тиристорно-тиристорные модули предназначены для применения в качестве ключевых элементов управляемых выпрямителей, преобразователей (инверторов), регуляторов мощности для мощных нагрузок постоянного и переменного тока.

## ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

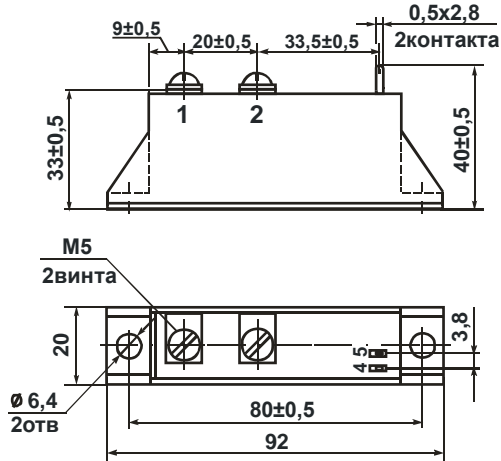


Рисунок 1

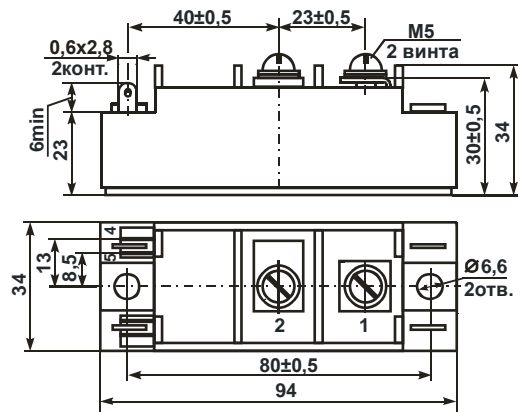


Рисунок 2

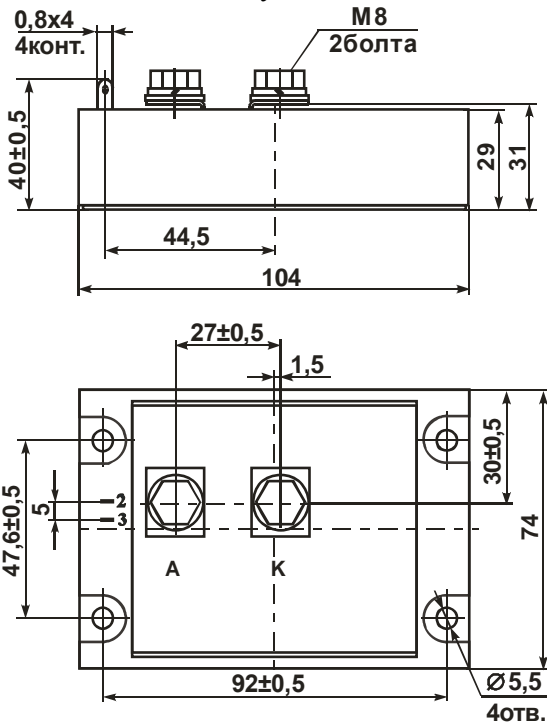


Рисунок 3

Обозначение изделия	Рис.
M1.1-25-16	1 или 2, 4
M1.1-40-16	1 или 2, 4
M1.1-63-16	1 или 2, 4
M1.1-80-16	1 или 2, 4
M1.1-100-16	2, 4
M1.1-125-16	2, 4
M1.1-160-16	2, 4
M1.1-200-16	3, 5
M1.1-250-16	3, 5

## СХЕМЫ ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ

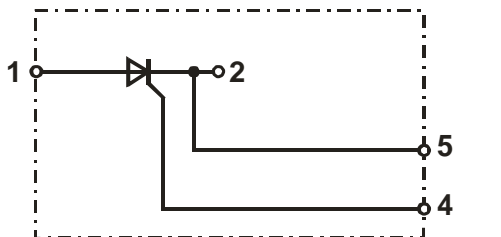


Рисунок 4

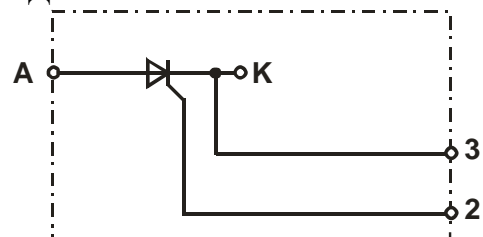


Рисунок 5

## 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>OUT</sub> , В	не более	U <sub>OUT</sub> , В						не более
M1.1-25-16	1,65	π·I <sub>T(AV)</sub> , 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	±1600	1,0	±1600	2,0	150	4000	1	0,25	1,5
M1.1-40-16												0,7
M1.1-63-16												0,55
M1.1-80-16												0,45
M1.1-100-16												0,3
M1.1-125-16												0,25
M1.1-160-16												0,22
M1.1-200-16												0,22
M1.1-250-16												0,17

## 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 более
M1.1-25-16	±1600	25	840	200	10	1000	150	- 40	+125
M1.1-40-16		40		560					
M1.1-63-16		63		720					
M1.1-80-16		80		960					
M1.1-100-16		100		1350					
M1.1-125-16		125		2500					
M1.1-160-16		160		4000					
M1.1-200-16		200		5000					
M1.1-250-16		250		6000					

\* на тиристор

\*\* 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

Заводской номер \_\_\_\_\_ Дата изготовления \_\_\_\_\_

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.

# ДИОДНО-ДИОДНЫЕ МОДУЛИ М4; М4А 25А, 40А, 63А, 80А, 100А, 125А, 160А, 200А, 250А; 16 кл.

Диодно-диодный модуль предназначен для преобразования переменного тока в пульсирующий постоянный (в составе однофазных и трехфазных диодных мостов).

## ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

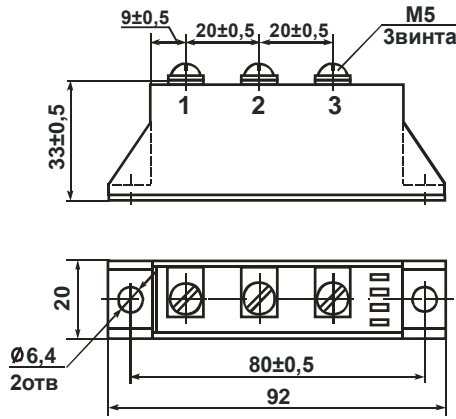


Рисунок 1 – Габаритный чертеж корпуса E1

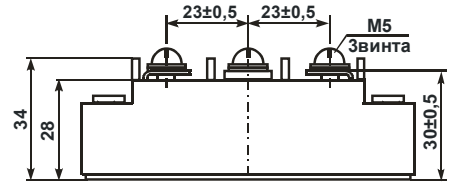


Рисунок 2 – Габаритный чертеж корпуса E2

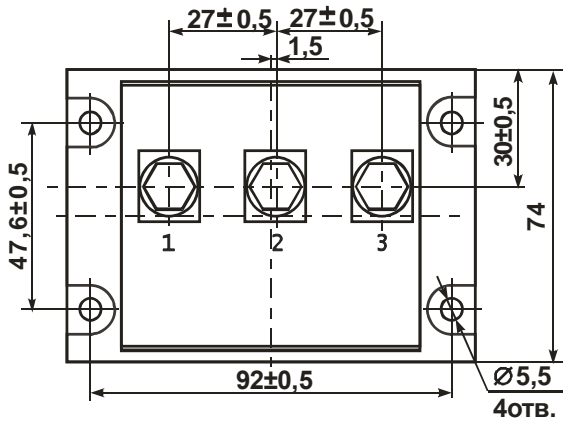
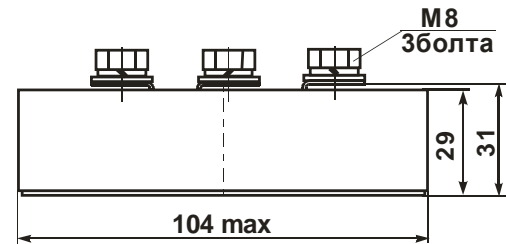
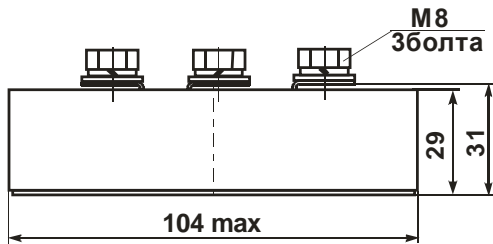
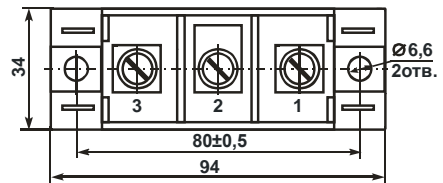


Рисунок 3 – Габаритный чертеж корпуса ДМ  
**СХЕМЫ ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ**

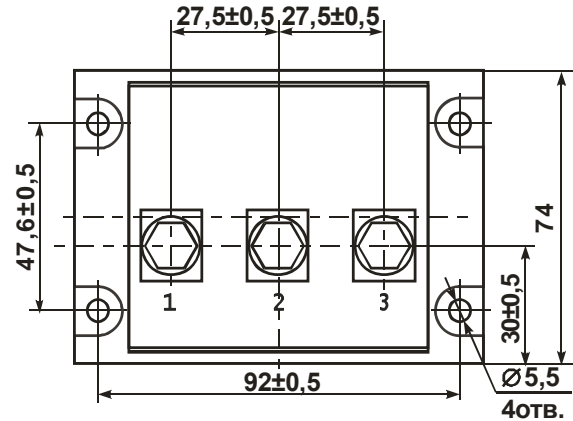


Рисунок 4 – Габаритный чертеж корпуса ДМ

### ТАБЛИЦА ГАБАРИТНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение модуля	Рис.	Обозначение модуля	Рис.
М4-25-16	1 или 2	М4А-25-16	1 или 2
М4-40-16	1 или 2	М4А-40-16	1 или 2
М4-63-16	1 или 2	М4А-63-16	1 или 2
М4-80-16	1 или 2	М4А-80-16	1 или 2
М4-100-16	2	М4А-100-16	2
М4-125-16	2	М4А-125-16	2
М4-160-16	2	М4А-160-16	2
М4-200-16	3	М4А-200-16	4
М4-250-16	3	М4А-250-16	4

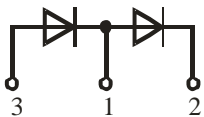


Рисунок 5 – Схема соединения модулей типа М4 – для токов 25 А ÷ 160 А и типа М4А – для токов 200 А ÷ 250 А

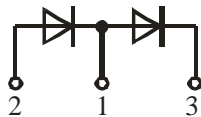


Рисунок 6 – Схема соединения модулей типа М4 – для токов 200 А ÷ 250 А и типа М4А – для токов 25А ÷ 160 А

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

T<sub>окр</sub> = 25 °C

Наименование изделия	Импульсное прямое напряжение, U <sub>FM</sub> , В		Повторяющийся импульсный обратный ток, I <sub>RRM</sub> , МА		Электрическая прочность изоляции по постоянному току между радиатором и силовыми выводами, U <sub>ISOL</sub> , В		Тепловое сопротивление переход-радиатор R <sub>th(j-c)</sub> , °C/Вт	
	не более	I <sub>O,A</sub> Амплит. зн-ие	не более	U <sub>O</sub> , В	не менее	t, мин	не более	
M4(A)-25-16	1,65	π·I <sub>F(AV)</sub> , 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	1600	4000	1	0,8	
M4(A)-40-16							0,7	
M4(A)-63-16							0,55	
M4(A)-80-16							0,45	
M4(A)-100-16							0,3	
M4(A)-125-16							0,25	
M4(A)-160-16							0,22	
M4(A)-200-16							0,19	
M4(A)-250-16							0,15	

## ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование изделия	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение U <sub>RSM</sub> , В	Повторяющееся импульсное обратное напряжение диода U <sub>RRM</sub> , В	Средний прямой ток диода I <sub>F(AV)</sub> , А	Действующий прямой ток диода I <sub>FRMS</sub> , А	Ударный прямой ток диода I <sub>F(SM)</sub> , А	t, мс	Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии, (di <sub>F</sub> / dt) <sub>cr</sub> , А/мкс	Температура перехода T <sub>VJ</sub> *, °C	
								не более	не менее
M4(A)-25-16	1600	1600	25	39	200	10	150	- 40	+125
M4(A)-40-16			40	63	560				
M4(A)-63-16			63	95	720				
M4(A)-80-16			80	125	960				
M4(A)-100-16			100	155	1350				
M4(A)-125-16			125	188	2500				
M4(A)-160-16			160	250	4000				
M4(A)-200-16			200	310	5000				
M4(A)-250-16			250	390	6000				

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

Драгоценных металлов не содержится.

## ОБОЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ

M4 A - 63 - 16

Тип модуля	M4
Вариант исполнения	A
Максимальный средний прямой ток, А	63
Пиковое напряжение на выходе (x100), В	16

Примечание – При заказе модуля необходимо указывать тип корпуса (E1, E2, ДМ)

## СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

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

Заводской номер \_\_\_\_\_ Дата изготовления \_\_\_\_\_

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.

# ДИОДНО-ДИОДНЫЕ МОДУЛИ М4; М4А 25А, 40А, 63А, 80А, 100А, 125А, 160А, 200А, 250А; 12 кл.

Диодно-диодный модуль предназначен для преобразования переменного тока в пульсирующий постоянный (в составе однофазных и трехфазных диодных мостов).

## ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

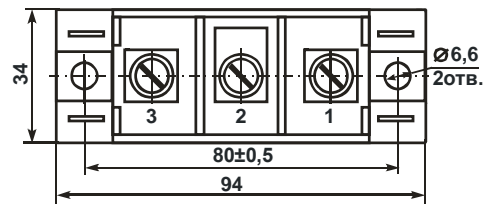
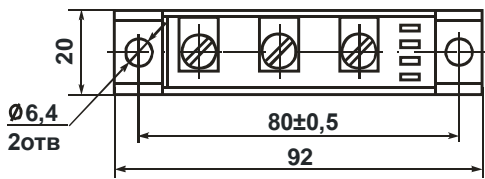
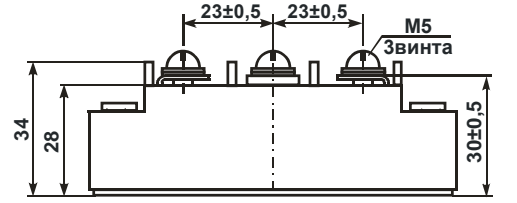
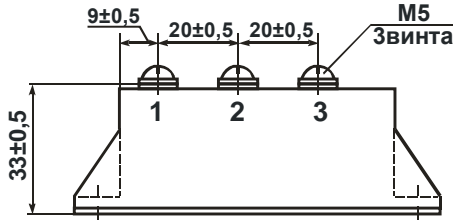


Рисунок 1 – Габаритный чертеж корпуса E1

Рисунок 2 – Габаритный чертеж корпуса E2

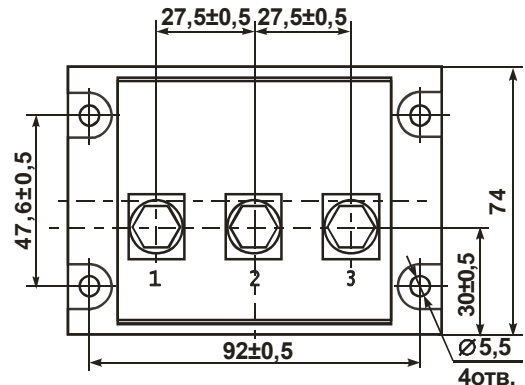
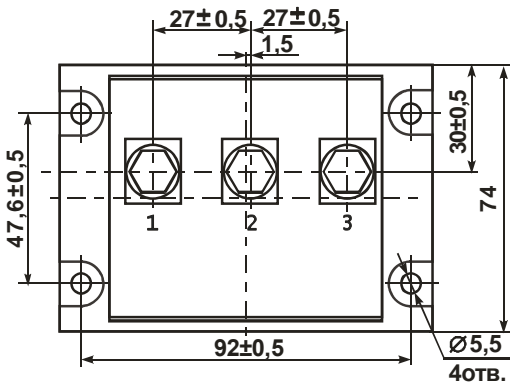
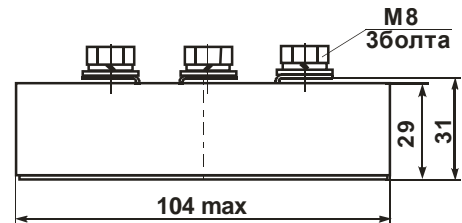
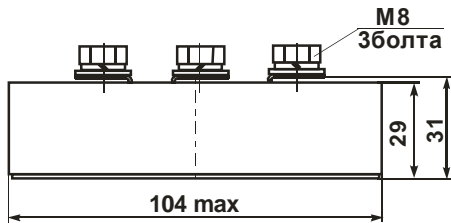


Рисунок 3 – Габаритный чертеж корпуса ДМ

Рисунок 4 – Габаритный чертеж корпуса ДМ

## СХЕМЫ ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ

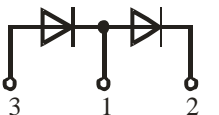


Рисунок 5 – Схема соединения модулей типа М4 – для токов 25 А ÷ 160 А и типа М4А – для токов 200 А ÷ 250 А

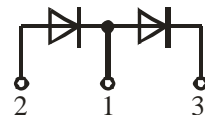


Рисунок 6 – Схема соединения модулей типа М4 – для токов 200 А ÷ 250 А и типа М4А – для токов 25 А ÷ 160 А

## ТАБЛИЦА ГАБАРИТНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение модуля	Рис.	Обозначение модуля	Рис.
М4-25-12	1 или 2	М4А-25-12	1 или 2
М4-40-12	1 или 2	М4А-40-12	1 или 2
М4-63-12	1 или 2	М4А-63-12	1 или 2
М4-80-12	1 или 2	М4А-80-12	1 или 2
М4-100-12	2	М4А-100-12	2
М4-125-12	2	М4А-125-12	2
М4-160-12	2	М4А-160-12	2
М4-200-12	3	М4А-200-12	4
М4-250-12	3	М4А-250-12	4

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

T<sub>окр</sub> = 25 °C

Наименование изделия	Импульсное прямое напряжение, U <sub>FM</sub> , В		Повторяющийся импульсный обратный ток, I <sub>RRM</sub> , mA		Электрическая прочность изоляции по постоянному току между радиатором и силовыми выводами, U <sub>ISOL</sub> , В		Тепловое сопротивление переход-радиатор R <sub>th(j-c)</sub> , °C/Вт	
	не более	I <sub>O</sub> , А Амплит. зн-ие	не более	U <sub>O</sub> , В	не менее	t, мин	не более	
M4(A)-25-12	1,65	π·I <sub>F(AV)</sub> , 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	1200	4000	1	0,8	
M4(A)-40-12							0,7	
M4(A)-63-12							0,55	
M4(A)-80-12							0,45	
M4(A)-100-12							0,3	
M4(A)-125-12							0,25	
M4(A)-160-12							0,22	
M4(A)-200-12							0,19	
M4(A)-250-12	0,15							

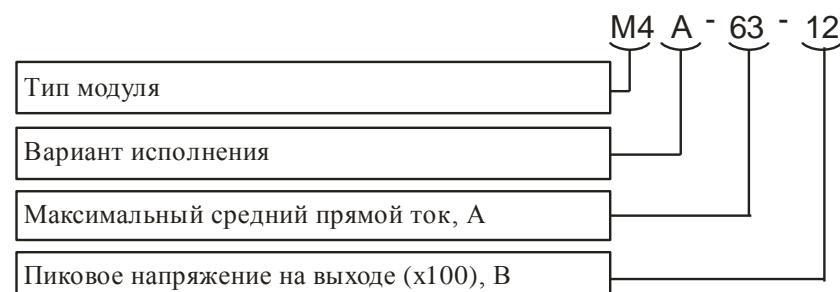
## ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование изделия	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение U <sub>RSM</sub> , В	Повторяющееся импульсное обратное напряжение диода U <sub>RRM</sub> , В	Средний прямой ток диода I <sub>F(AV)</sub> , А	Действующий прямой ток диода I <sub>FRMS</sub> , А	Ударный прямой ток диода I <sub>F(SM)</sub> , А	t, мс	Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии, (di <sub>F</sub> / dt) <sub>cr</sub> , А/мкс	Температура перехода T <sub>VJ</sub> *, °C	
								не более	не менее
M4(A)-25-12	1300	1200	25	39	200	10	150	- 40	+125
M4(A)-40-12			40	63	560				
M4(A)-63-12			63	95	720				
M4(A)-80-12			80	125	960				
M4(A)-100-12			100	155	1350				
M4(A)-125-12			125	188	2500				
M4(A)-160-12			160	250	4000				
M4(A)-200-12			200	310	5000				
M4(A)-250-12	250	390	6000						

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

Драгоценных металлов не содержится.

## ОБОЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ



Примечание – При заказе модуля необходимо указывать тип корпуса (E1, E2, ДМ)

## СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

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

Заводской номер \_\_\_\_\_ Дата изготовления \_\_\_\_\_

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.

# ДИОДНО-ДИОДНЫЕ МОДУЛИ М4.3; М4.3А

## 25А, 40А, 63А, 80А, 100А, 125А, 160А, 200А, 250А; 16 кл.

Модуль из двух диодов с общим анодом предназначен для применения в составе мощных преобразователей.

### ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

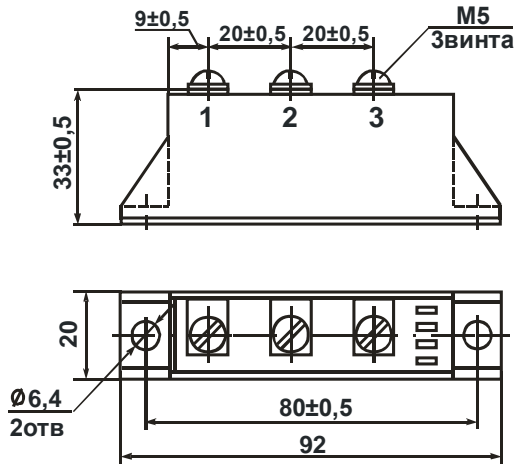


Рисунок 1 – Габаритный чертеж корпуса E1

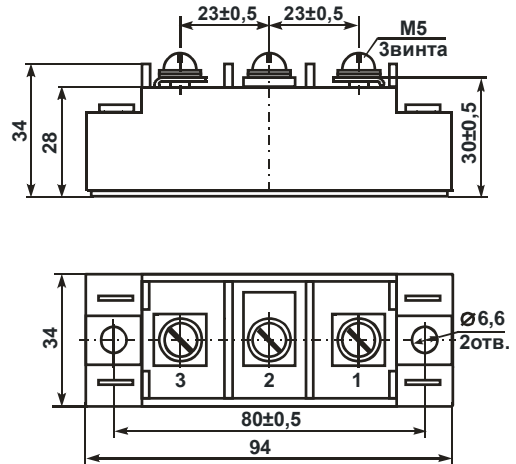


Рисунок 2 – Габаритный чертеж корпуса E2

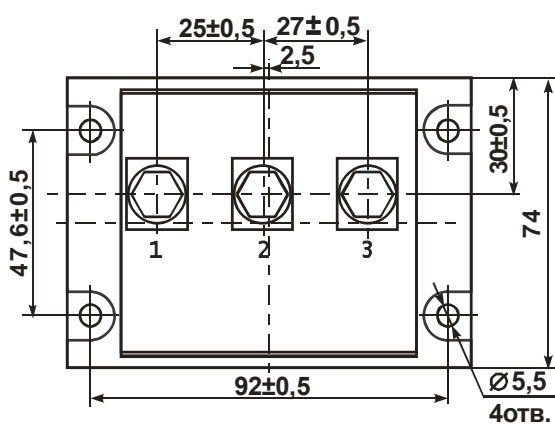
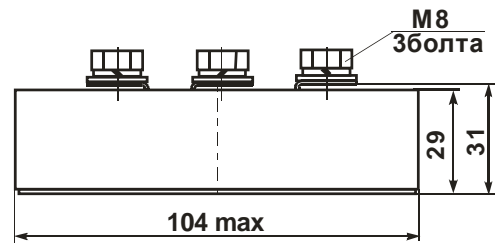
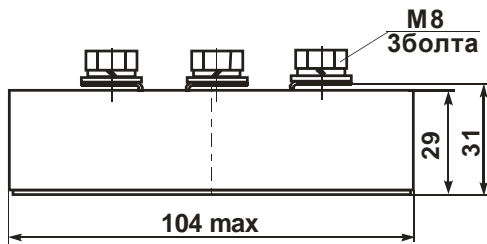


Рисунок 3 – Габаритный чертеж корпуса ДМ

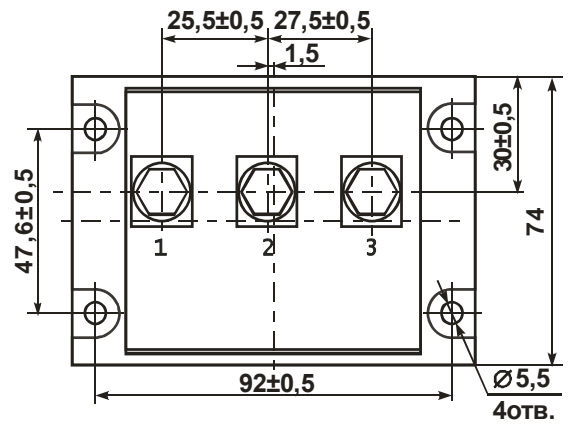


Рисунок 4 – Габаритный чертеж корпуса ДМ

### СХЕМЫ ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ

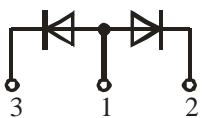


Рисунок 5 – Схема соединения модулей типа М4.3

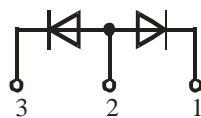


Рисунок 6 – Схема соединения модулей типа М4.3А

### ТАБЛИЦА ГАБАРИТНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение модуля	Рис.	Обозначение модуля	Рис.
М4.3-25-16	1 или 2	М4.3А-25-16	1 или 2
М4.3-40-16	1 или 2	М4.3А-40-16	1 или 2
М4.3-63-16	1 или 2	М4.3А-63-16	1 или 2
М4.3-80-16	1 или 2	М4.3А-80-16	1 или 2
М4.3-100-16	2	М4.3А-100-16	2
М4.3-125-16	2	М4.3А-125-16	2
М4.3-160-16	2	М4.3А-160-16	2
М4.3-200-16	3	М4.3А-200-16	4
М4.3-250-16	3	М4.3А-250-16	4



## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

T<sub>окр</sub> = 25 °C

Наименование изделия	Импульсное прямое напряжение, U <sub>FM</sub> , В		Повторяющийся импульсный обратный ток, I <sub>RRM</sub> , МА		Электрическая прочность изоляции по постоянному току между радиатором и силовыми выводами, U <sub>ISOL</sub> , В	t, мин	Тепловое сопротивление переход-радиатор R <sub>th(j-c)</sub> , °C/Вт
	не более	I <sub>O</sub> , А Амплит. зн-ие	не более	U <sub>O</sub> , В			
M4.3(A)-25-16	1,65	π·I <sub>F(AV)</sub> , 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	1600	4000	1	не более
M4.3(A)-40-16							0,8
M4.3(A)-63-16							0,7
M4.3(A)-80-16							0,55
M4.3(A)-100-16							0,45
M4.3(A)-125-16							0,3
M4.3(A)-160-16							0,25
M4.3(A)-200-16							0,22
M4.3(A)-250-16							0,19

## ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

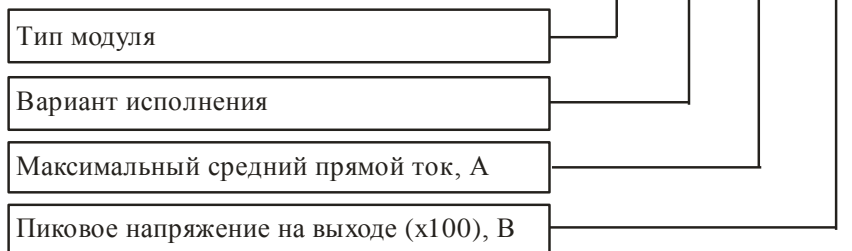
Наименование изделия	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение U <sub>RSM</sub> , В	Повторяющееся импульсное обратное напряжение диода U <sub>RRM</sub> , В	Средний прямой ток диода I <sub>F(AV)</sub> , А	Действующий прямой ток диода I <sub>FRMS</sub> , А	Ударный прямой ток диода I <sub>F(SM)</sub> , А	t, мс	Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии, (di <sub>F</sub> / dt) <sub>cr</sub> , А/мкс	Температура перехода T <sub>vj</sub> *, °C	
								не более	не более
M4.3(A)-25-16	1600	1600	25	39	200	10	150	- 40	+125
M4.3(A)-40-16			40	63	560				
M4.3(A)-63-16			63	95	720				
M4.3(A)-80-16			80	125	960				
M4.3(A)-100-16			100	155	1350				
M4.3(A)-125-16			125	188	2500				
M4.3(A)-160-16			160	250	4000				
M4.3(A)-200-16			200	310	5000				
M4.3(A)-250-16			250	390	6000				

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

Драгоценных металлов не содержится.

## ОБОЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ

M4.3 A - 63 - 16



Примечание – При заказе модуля необходимо указывать тип корпуса (E1, E2, ДМ)

## 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.

# ДИОДНО-ДИОДНЫЕ МОДУЛИ

## М4.3; М4.3А

### 25А, 40А, 63А, 80А, 100А, 125А, 160А, 200А, 250А; 12 кл.

Модуль из двух диодов с общим анодом предназначен для применения в составе мощных преобразователей.

#### ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

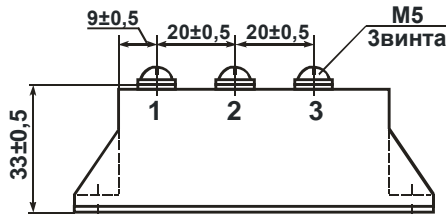


Рисунок 1 – Габаритный чертеж корпуса E1

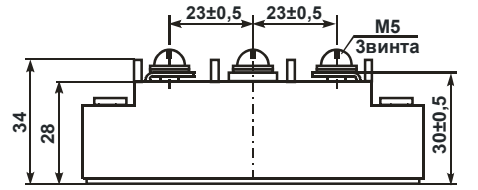


Рисунок 2 – Габаритный чертеж корпуса E2

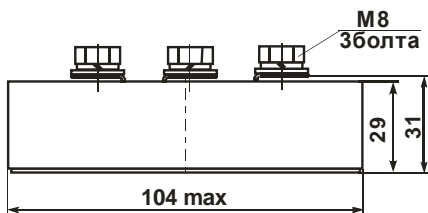
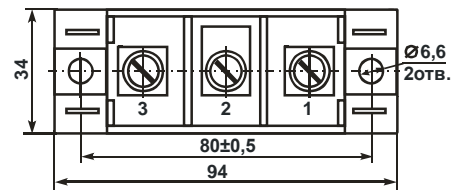
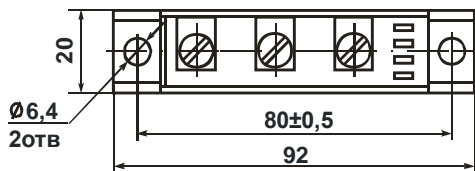


Рисунок 3 – Габаритный чертеж корпуса ДМ

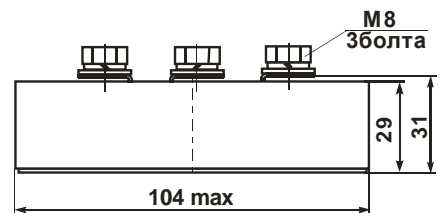
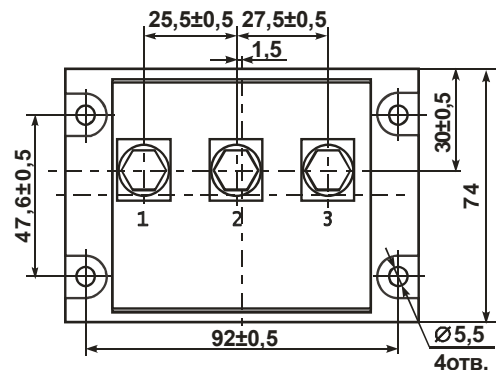
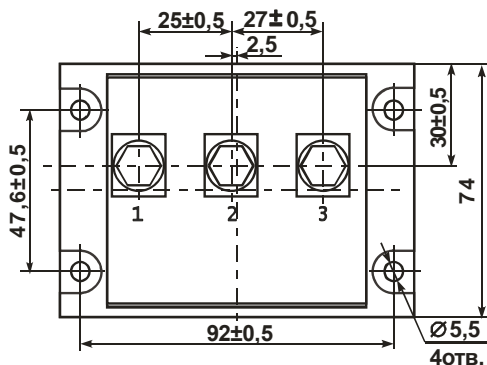


Рисунок 4 – Габаритный чертеж корпуса ДМ



#### ТАБЛИЦА ГАБАРИТНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение модуля	Рис.	Обозначение модуля	Рис.
М4.3-25-12	1 или 2	М4.3А-25-12	1 или 2
М4.3-40-12	1 или 2	М4.3А-40-12	1 или 2
М4.3-63-12	1 или 2	М4.3А-63-12	1 или 2
М4.3-80-12	1 или 2	М4.3А-80-12	1 или 2
М4.3-100-12	2	М4.3А-100-12	2
М4.3-125-12	2	М4.3А-125-12	2
М4.3-160-12	2	М4.3А-160-12	2
М4.3-200-12	3	М4.3А-200-12	4
М4.3-250-12	3	М4.3А-250-12	4

#### СХЕМЫ ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ

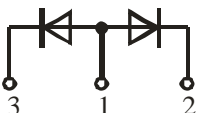


Рисунок 5 – Схема соединения модулей типа М4.3

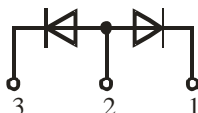


Рисунок 6 – Схема соединения модулей типа М4.3А

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

T<sub>окр</sub> = 25 °C

Наименование изделия	Импульсное прямое напряжение, U <sub>FM</sub> , В		Повторяющийся импульсный обратный ток, I <sub>RRM</sub> , МА		Электрическая прочность изоляции по постоянному току между радиатором и силовыми выводами, U <sub>ISOL</sub> , В	Тепловое сопротивление переход-радиатор R <sub>th(j-c)</sub> , °C/Вт
	не более	I <sub>O</sub> , А Амплит. зн-ие	не более	U <sub>O</sub> , В		
M4.3(A)-25-12	1,65	π·I <sub>F(AV)</sub> , 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	1200	4000	не менее
M4.3(A)-40-12						t, мин
M4.3(A)-63-12						не более
M4.3(A)-80-12						0,8
M4.3(A)-100-12						0,7
M4.3(A)-125-12						0,55
M4.3(A)-160-12						0,45
M4.3(A)-200-12						0,3
M4.3(A)-250-12						0,25
						0,22
						0,19
						0,15

## ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

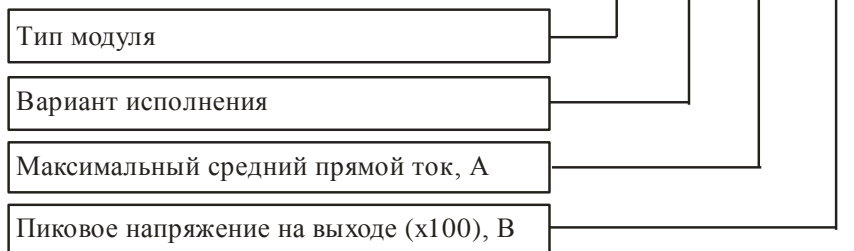
Наименование изделия	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение U <sub>RSM</sub> , В	Повторяющееся импульсное обратное напряжение диода U <sub>RRM</sub> , В	Средний прямой ток диода I <sub>F(AV)</sub> , А	Действующий прямой ток диода I <sub>FRMS</sub> , А	Ударный прямой ток диода I <sub>F(SM)</sub> , А	t, мс	Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии, (di <sub>F</sub> / dt) <sub>cr</sub> , А/мкс	Температура перехода T <sub>vj</sub> *, °C	
								не более	не менее
M4.3(A)-25-12	1300	1200	25	39	200	10	150	- 40	+125
M4.3(A)-40-12			40	63	560				
M4.3(A)-63-12			63	95	720				
M4.3(A)-80-12			80	125	960				
M4.3(A)-100-12			100	155	1350				
M4.3(A)-125-12			125	188	2500				
M4.3(A)-160-12			160	250	4000				
M4.3(A)-200-12			200	310	5000				
M4.3(A)-250-12			250	390	6000				

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

Драгоценных металлов не содержится.

## ОБОЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ

M4.3 A - 63 - 12



Примечание – При заказе модуля необходимо указывать тип корпуса (E1, E2, ДМ)

## 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.

# ДИОДНО-ДИОДНЫЕ МОДУЛИ М4.2; М4.2А

## 25А, 40А, 63А, 80А, 100А, 125А, 160А, 200А, 250А; 16 кл.

Модуль из двух диодов с общим катодом предназначен для применения в составе мощных преобразователей.

### ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

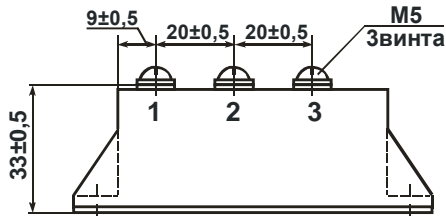


Рисунок 1 – Габаритный чертёж корпуса E1

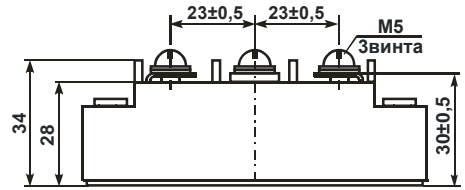


Рисунок 2 – Габаритный чертёж корпуса E2

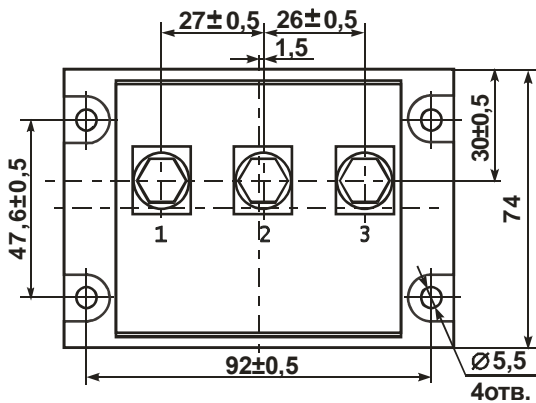
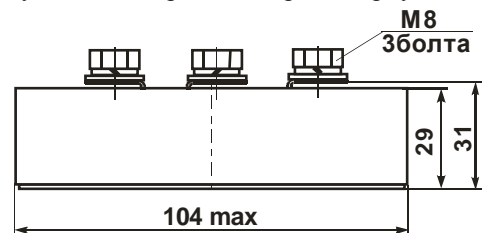
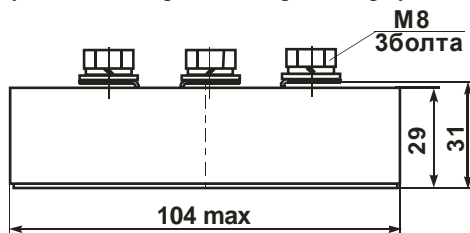
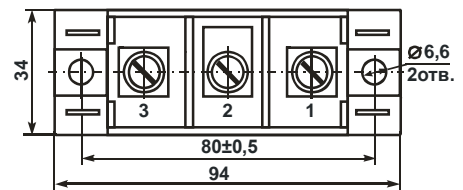
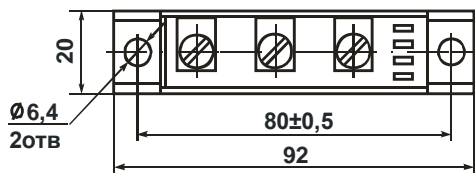


Рисунок 3 – Габаритный чертёж корпуса ДМ

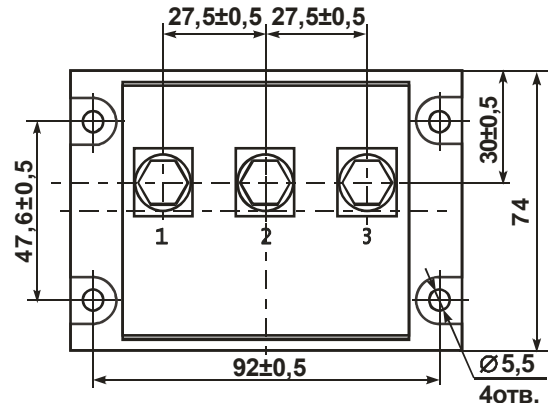


Рисунок 4 – Габаритный чертёж корпуса ДМ

### ТАБЛИЦА ГАБАРИТНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ

#### СХЕМЫ ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ



Рисунок 5 – Схема соединения модулей типа М4.2

Рисунок 6 – Схема соединения модулей типа М4.2А

Обозначение модуля	Рис.	Обозначение модуля	Рис.
М4.2-25-16	1 или 2	М4.2А-25-16	1 или 2
М4.2-40-16	1 или 2	М4.2А-40-16	1 или 2
М4.2-63-16	1 или 2	М4.2А-63-16	1 или 2
М4.2-80-16	1 или 2	М4.2А-80-16	1 или 2
М4.2-100-16	2	М4.2А-100-16	2
М4.2-125-16	2	М4.2А-125-16	2
М4.2-160-16	2	М4.2А-160-16	2
М4.2-200-16	3	М4.2А-200-16	4
М4.2-250-16	3	М4.2А-250-16	4

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

T<sub>окр</sub> = 25 °C

Наименование изделия	Импульсное прямое напряжение, U <sub>FM</sub> , В		Повторяющийся импульсный обратный ток, I <sub>RRM</sub> , мА		Электрическая прочность изоляции по постоянному току между радиатором и силовыми выводами, U <sub>ISOL</sub> , В	t, мин	Тепловое сопротивление переход-радиатор R <sub>th(j-c)</sub> , °C/Вт
	не более	I <sub>0</sub> , А Амплит. зн-ие	не более	U <sub>0</sub> , В			
M4.2(A)-25-16	1,65	π·I <sub>F(AV)</sub> , 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	1600	4000	1	0,8
M4.2(A)-40-16							0,7
M4.2(A)-63-16							0,55
M4.2(A)-80-16							0,45
M4.2(A)-100-16							0,3
M4.2(A)-125-16							0,25
M4.2(A)-160-16							0,22
M4.2(A)-200-16							0,19
M4.2(A)-250-16							0,15

## ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

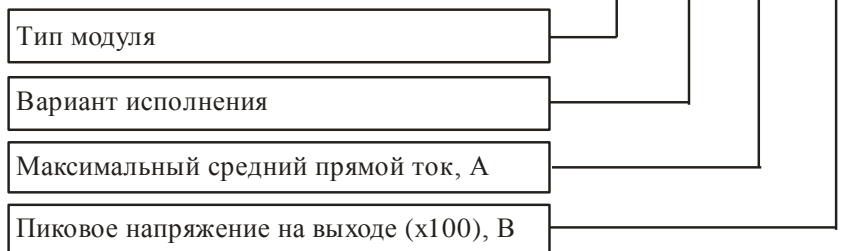
Наименование изделия	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение U <sub>RSM</sub> , В	Повторяющееся импульсное обратное напряжение диода U <sub>RRM</sub> , В	Средний прямой ток диода I <sub>F(AV)</sub> , А	Действующий прямой ток диода I <sub>FRMS</sub> , А	Ударный прямой ток диода I <sub>F(SM)</sub> , А	t, мс	Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии, (di <sub>F</sub> / dt) cr, А/мкс	Температура перехода T <sub>vj</sub> *, °C	
								не более	не более
M4.2(A)-25-16	1600	1600	25	39	200	10	150	- 40	+125
M4.2(A)-40-16			40	63	560				
M4.2(A)-63-16			63	95	720				
M4.2(A)-80-16			80	125	960				
M4.2(A)-100-16			100	155	1350				
M4.2(A)-125-16			125	188	2500				
M4.2(A)-160-16			160	250	4000				
M4.2(A)-200-16			200	310	5000				
M4.2(A)-250-16			250	390	6000				

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

Драгоценных металлов не содержится.

## ОБОЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ

M4.2 A - 63 - 16



Примечание – При заказе модуля необходимо указывать тип корпуса (E1, E2, ДМ)

## 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.

# ДИОДНО-ДИОДНЫЕ МОДУЛИ М4.2; М4.2А

## 25А, 40А, 63А, 80А, 100А, 125А, 160А, 200А, 250А; 12 кл.

Модуль из двух диодов с общим катодом предназначен для применения в составе мощных преобразователей.

### ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

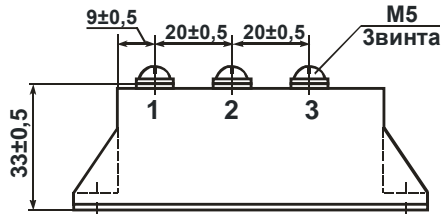


Рисунок 1 – Габаритный чертеж корпуса Е1

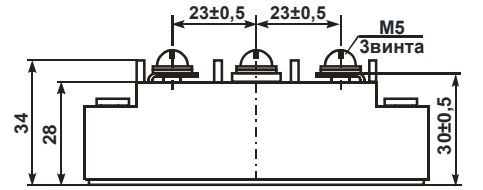


Рисунок 2 – Габаритный чертеж корпуса Е2

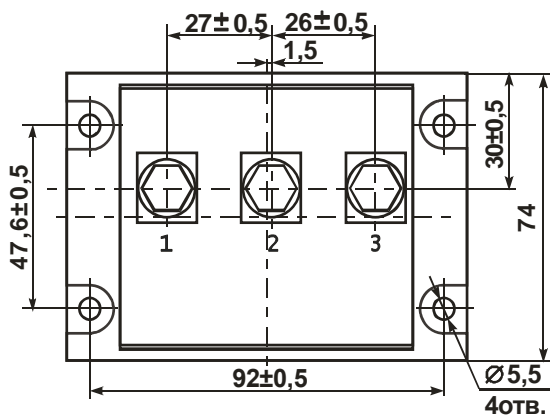
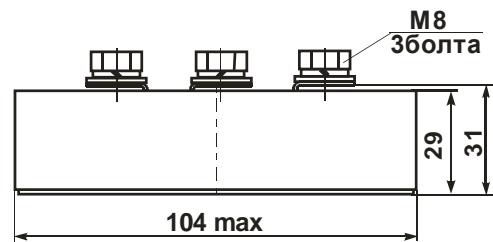
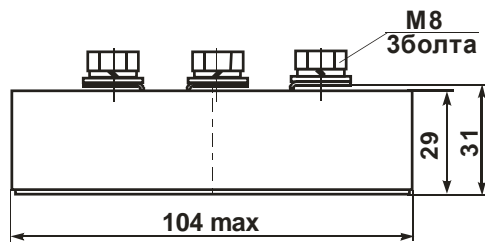
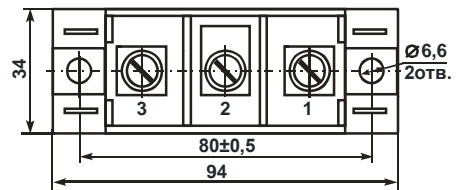
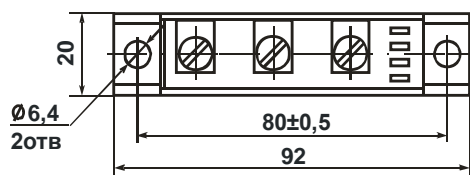


Рисунок 3 – Габаритный чертеж корпуса ДМ

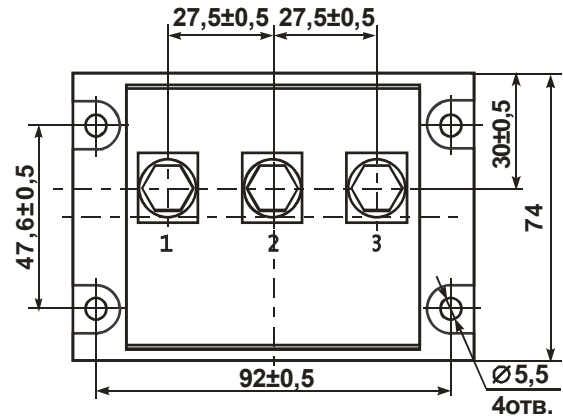


Рисунок 4 – Габаритный чертеж корпуса ДМ

### ТАБЛИЦА ГАБАРИТНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение модуля	Рис.	Обозначение модуля	Рис.
М4.2-25-12	1 или 2	М4.2А-25-12	1 или 2
М4.2-40-12	1 или 2	М4.2А-40-12	1 или 2
М4.2-63-12	1 или 2	М4.2А-63-12	1 или 2
М4.2-80-12	1 или 2	М4.2А-80-12	1 или 2
М4.2-100-12	2	М4.2А-100-12	2
М4.2-125-12	2	М4.2А-125-12	2
М4.2-160-12	2	М4.2А-160-12	2
М4.2-200-12	3	М4.2А-200-12	4
М4.2-250-12	3	М4.2А-250-12	4

### СХЕМЫ ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ



Рисунок 5 – Схема соединения модулей типа М4.2

Рисунок 6 – Схема соединения модулей типа М4.2А

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

T<sub>окр</sub> = 25 °C

Наименование изделия	Импульсное прямое напряжение, U <sub>FM</sub> , В		Повторяющийся импульсный обратный ток, I <sub>RRM</sub> , МА		Электрическая прочность изоляции по постоянному току между радиатором и силовыми выводами, U <sub>ISOL</sub> , В	t, мин	Тепловое сопротивление переход-радиатор R <sub>th(j-c)</sub> , °C/Вт
	не более	I <sub>O</sub> , А Амплит. зн-ие	не более	U <sub>O</sub> , В			
M4.2(A)-25-12	1,65	π·I <sub>F(AV)</sub> , 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	1200	4000	1	не более
M4.2(A)-40-12							0,8
M4.2(A)-63-12							0,7
M4.2(A)-80-12							0,55
M4.2(A)-100-12							0,45
M4.2(A)-125-12							0,3
M4.2(A)-160-12							0,25
M4.2(A)-200-12							0,22
M4.2(A)-250-12							0,19
							0,15

## ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

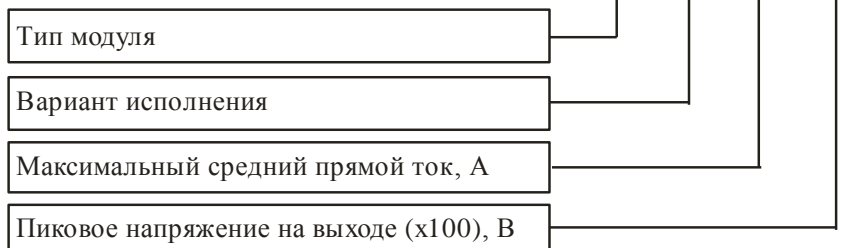
Наименование изделия	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение U <sub>RSM</sub> , В	Повторяющееся импульсное обратное напряжение диода U <sub>RRM</sub> , В	Средний прямой ток диода I <sub>F(AV)</sub> , А	Действующий прямой ток диода I <sub>FRMS</sub> , А	Ударный прямой ток диода I <sub>F(SM)</sub> , А	t, мс	Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии, (di <sub>F</sub> / dt) cr, А/мкс	Температура перехода T <sub>VJ</sub> *, °C	
								не более	не более
M4.2(A)-25-12	1300	1200	25	39	200	10	150	- 40	+125
M4.2(A)-40-12			40	63	560				
M4.2(A)-63-12			63	95	720				
M4.2(A)-80-12			80	125	960				
M4.2(A)-100-12			100	155	1350				
M4.2(A)-125-12			125	188	2500				
M4.2(A)-160-12			160	250	4000				
M4.2(A)-200-12			200	310	5000				
M4.2(A)-250-12			250	390	6000				

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

Драгоценных металлов не содержится.

## ОБОЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ

M4.2 A - 63 - 12



Примечание – При заказе модуля необходимо указывать тип корпуса (E1, E2, ДМ)

## 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.

# ДИОДНЫЕ МОДУЛИ

## M4.1, M4.1A, M4.1Б, M4.1В, M4.1Г

### 25A, 40A, 63A, 80A, 100A, 125A, 160A, 200A, 250A; 16 кл.

Модуль одиночного диода предназначен для применения в составе мощных преобразователей.

#### ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

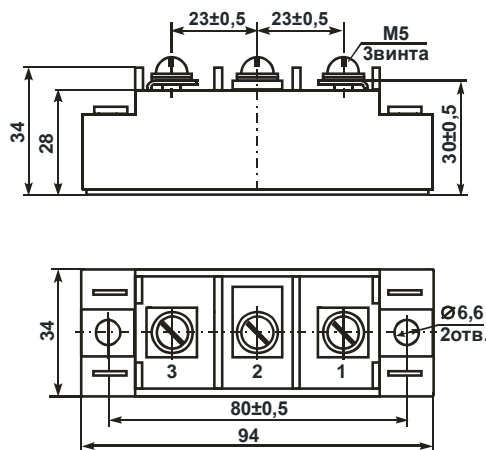
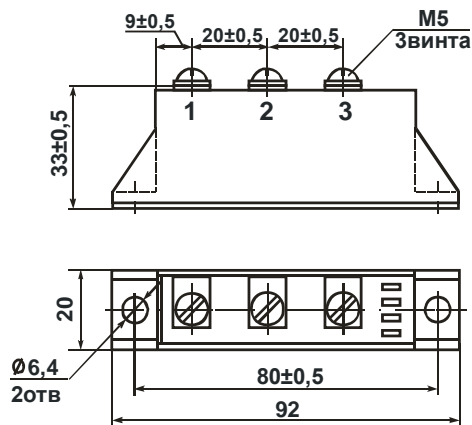


Рисунок 1 – Габаритный чертеж корпуса E1  
M4.1, M4.1A; M4.1Б, M4.1В, M4.1Г – для токов: 25÷80 А

Рисунок 2 – Габаритный чертеж корпуса E2  
M4.1, M4.1A; M4.1Б, M4.1В, M4.1Г – для токов: 25÷160 А

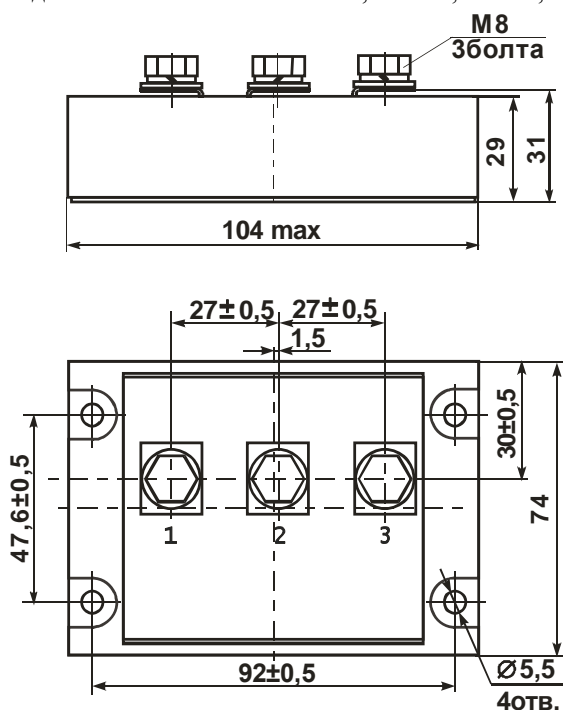


Рисунок 3 – Габаритный чертеж корпуса ДМ  
M4.1, M4.1A; M4.1Б, M4.1В, M4.1Г – для токов: 200÷250 А

#### СХЕМЫ ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ

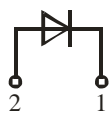


Рисунок 5 – Схема соединения M4.1

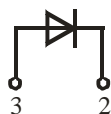


Рисунок 6 – Схема соединения M4.1A

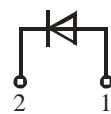


Рисунок 7 – Схема соединения M4.1Б

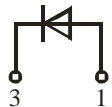


Рисунок 8 – Схема соединения M4.1В

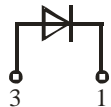


Рисунок 9 – Схема соединения M4.1Г



## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

T<sub>окр</sub> = 25 °C

Наименование изделия	Импульсное прямое напряжение, U <sub>FM</sub> , В		Повторяющийся импульсный обратный ток, I <sub>RRM</sub> , mA		Электрическая прочность изоляции по постоянному току между радиатором и силовыми выводами, U <sub>ISOL</sub> , В	t, мин	Тепловое сопротивление переход-радиатор R <sub>th(j-c)</sub> , °C/Вт
	не более	I <sub>O</sub> , А Ампит. зн-ие	не более	U <sub>O</sub> , В			
M4.1x-25-16	1,65	π·I <sub>F(AV)</sub> , 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	1600	4000	1	0,8
M4.1x-40-16							0,7
M4.1x-63-16							0,55
M4.1x-80-16							0,45
M4.1x-100-16							0,3
M4.1x-125-16							0,25
M4.1x-160-16							0,22
M4.1x-200-16							0,19
M4.1x-250-16							0,15

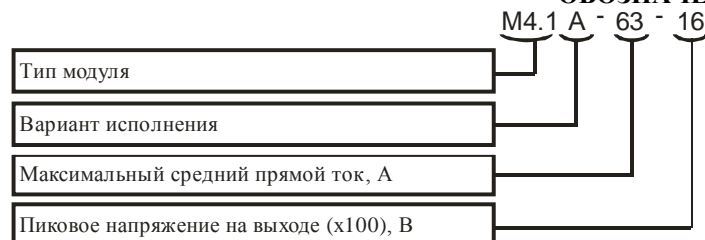
## ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование изделия	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение U <sub>RSM</sub> , В	Повторяющееся импульсное обратное напряжение диода U <sub>RRM</sub> , В	Средний прямой ток диода I <sub>F(AV)</sub> , А	Действующий прямой ток диода I <sub>FRMS</sub> , А	Ударный прямой ток диода I <sub>F(SM)</sub> , А		Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии, (di <sub>F</sub> / dt) ср, А/мкс	Температура перехода T <sub>VJ</sub> *, °C	
					t, мс	не более		не менее	не более
M4.1x-25-16	1600	1600	25	39	200	10	150	- 40	+125
M4.1x-40-16			40	63	560				
M4.1x-63-16			63	95	720				
M4.1x-80-16			80	125	960				
M4.1x-100-16			100	155	1350				
M4.1x-125-16			125	188	2500				
M4.1x-160-16			160	250	4000				
M4.1x-200-16			200	310	5000				
M4.1x-250-16			250	390	6000				

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

Драгоценных металлов не содержится.

### ОБОЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ



Примечание – При заказе модуля необходимо указывать тип корпуса (E1, E2, ДМ)

### СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

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

Заводской номер \_\_\_\_\_ Дата изготовления \_\_\_\_\_

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.

# ДИОДНЫЕ МОДУЛИ

## M4.1, M4.1A, M4.1Б, M4.1В, M4.1Г

### 25А, 40А, 63А, 80А, 100А, 125А, 160А, 200А, 250А; 12 кл.

Модуль одиночного диода, предназначен для применения в составе мощных преобразователей.

#### ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

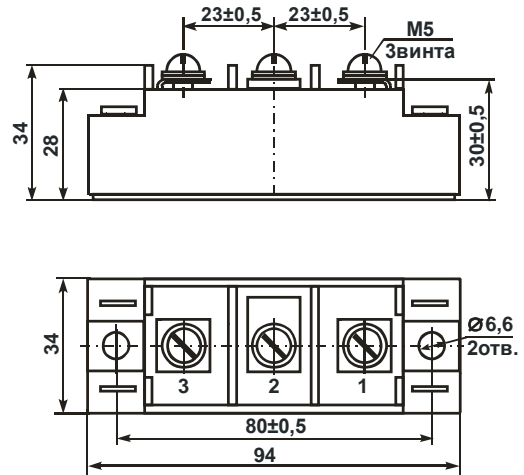
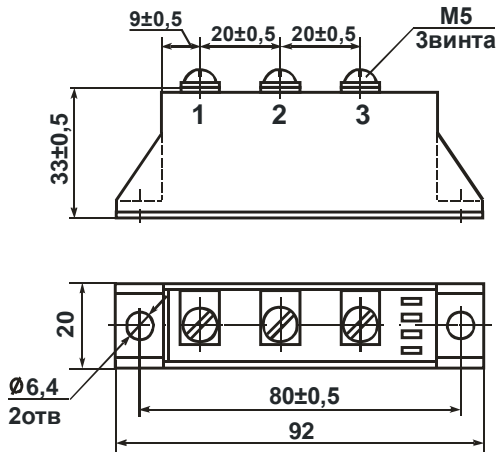


Рисунок 1 – Габаритный чертёж корпуса E1  
M4.1, M4.1A; M4.1Б, M4.1В, M4.1Г – для токов: 25 А – 80 А

Рисунок 2 – Габаритный чертёж корпуса E2  
M4.1, M4.1A; M4.1Б, M4.1В, M4.1Г – для токов: 25А – 160 А

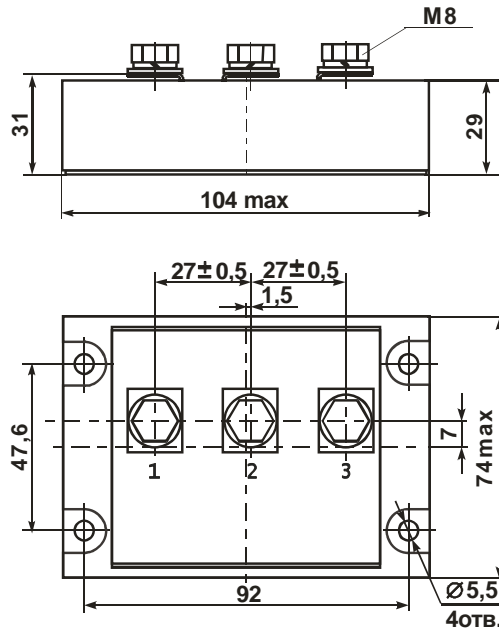


Рисунок 3 – Габаритный чертёж корпуса ДМ  
M4.1, M4.1A; M4.1Б, M4.1В, M4.1Г – для токов: 200 А – 250 А

#### СХЕМЫ ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ

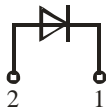


Рисунок 5 – Схема соединения M4.1

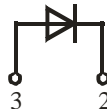


Рисунок 6 – Схема соединения M4.1A

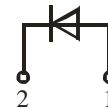


Рисунок 7 – Схема соединения M4.1Б

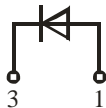


Рисунок 8 – Схема соединения M4.1В

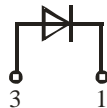


Рисунок 9 – Схема соединения M4.1Г

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

T<sub>окр</sub> = 25 °C

Наименование изделия	Импульсное прямое напряжение, U <sub>FM</sub> , В		Повторяющийся импульсный обратный ток, I <sub>RRM</sub> , мА		Электрическая прочность изоляции по постоянному току между радиатором и силовыми выводами, U <sub>ISOL</sub> , В	t, мин	Тепловое сопротивление переход-радиатор R <sub>th(j-c)</sub> , °C/Вт
	не более	I <sub>O</sub> , А амплит. зн-ие	не более	U <sub>O</sub> , В			
M4.1x-25-12	1,65	π•I <sub>F(AV)</sub> , 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	1200	4000	1	не более
M4.1x-40-12							0,8
M4.1x-63-12							0,7
M4.1x-80-12							0,55
M4.1x-100-12							0,45
M4.1x-125-12							0,3
M4.1x-160-12							0,25
M4.1x-200-12							0,22
M4.1x-250-12							0,19
	0,15						

## ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

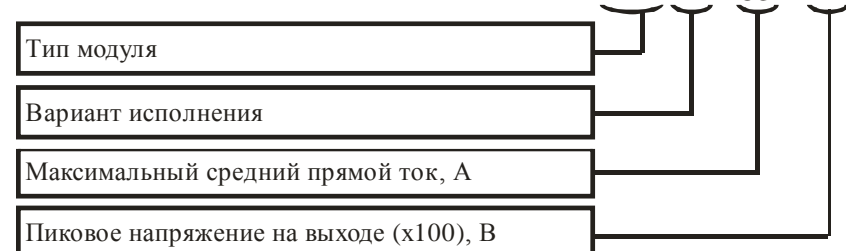
Наименование изделия	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение U <sub>RSM</sub> , В	Повторяющееся импульсное обратное напряжение диода U <sub>RRM</sub> , В	Средний прямой ток диода I <sub>F(AV)</sub> , А	Действующий прямой ток диода I <sub>FRMS</sub> , А	Ударный прямой ток диода I <sub>F(SM)</sub> , А	t, мс	Критическая скорость нарастания тока в открытом состоянии, (di <sub>F</sub> / dt) ср, А/мкс	Температура перехода T <sub>VJ</sub> *, °C	
								не более	не более
M4.1x-25-12	1300	1200	25	39	200	10	150	- 40	+125
M4.1x-40-12			40	63	560				
M4.1x-63-12			63	95	720				
M4.1x-80-12			80	125	960				
M4.1x-100-12			100	155	1350				
M4.1x-125-12			125	188	2500				
M4.1x-160-12			160	250	4000				
M4.1x-200-12			200	310	5000				
M4.1x-250-12			250	390	6000				

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

Драгоценных металлов не содержится.

### ОБОЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ

M4.1 A - 63 - 12



Примечание – При заказе модуля необходимо указывать тип корпуса (E1, E2, ДМ)

### СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

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

Заводской номер \_\_\_\_\_ Дата изготовления \_\_\_\_\_

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-ДИОДНЫЕ МОДУЛИ МЗ-25(40,63,80,100,125,160,200,250)-16

Модули тиристорно-диодные предназначены для применения в качестве ключевых элементов управляемых выпрямителей, преобразователей (инверторов), регуляторов мощности для мощных нагрузок постоянного и переменного тока.

## ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

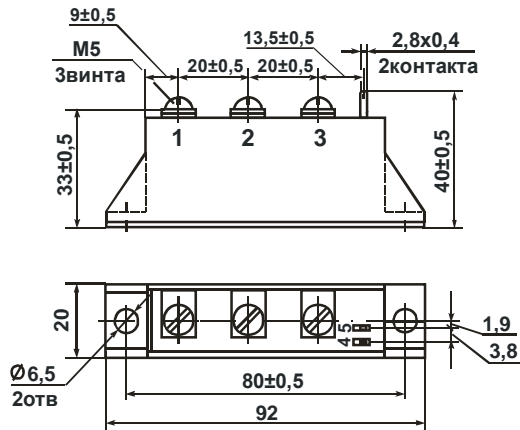


Рисунок 1

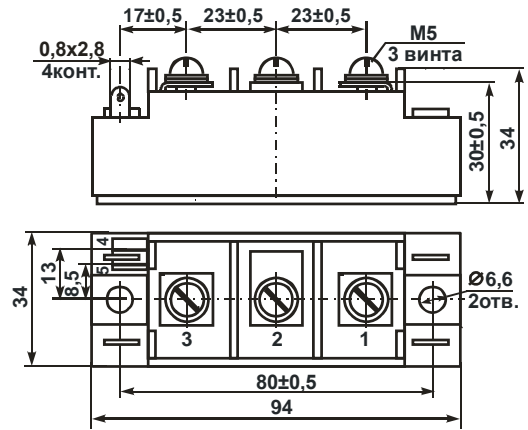


Рисунок 2

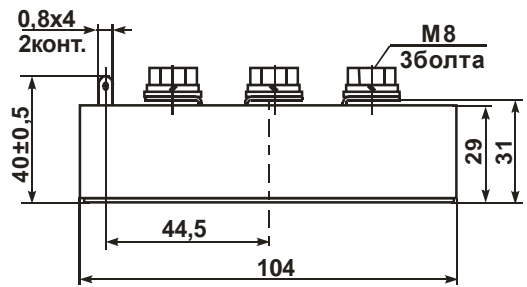
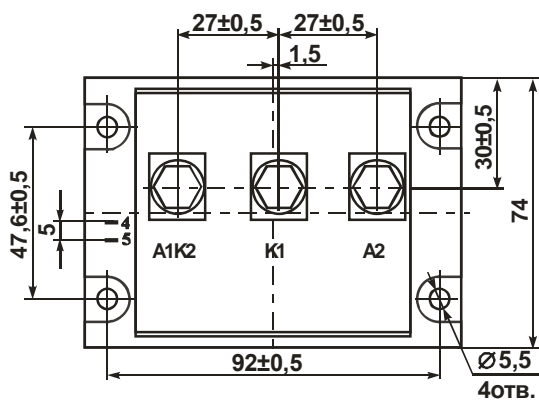


Рисунок 3



Обозначение изделия	Рис.
МЗ-25-16	1 или 2, 4
МЗ-40-16	1 или 2, 4
МЗ-63-16	1 или 2, 4
МЗ-80-16	1 или 2, 4
МЗ-100-16	2, 4
МЗ-125-16	2, 4
МЗ-160-16	2, 4
МЗ-200-16	3, 5
МЗ-250-16	3, 5

## СХЕМЫ ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ

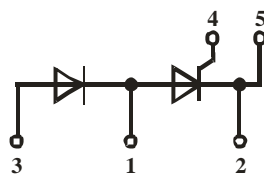


Рисунок 4

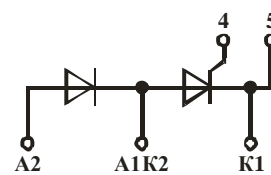


Рисунок 5

## 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> , mA		Повторяющийся импульсный обратный ток тиристора, I <sub>RRM</sub> , mA		Отпирающее постоянное напряжение управления, U <sub>GT</sub> , В	Отпирающий постоянный ток управления I <sub>GT</sub> , mA	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 корпуса R <sub>thic</sub> , °C/Вт						
	не более	I <sub>OUT</sub> , А Амплит. 3н-ие	не более	U <sub>OUT</sub> , В	не более	U <sub>OUT</sub> , В					не более	не более	не менее	t, мин	не более	тиристора	диода
		не более		не более		не более										не более	
M3-25-16	1,65	π•I <sub>T(AV)</sub> , 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	1600	1,0	1600	3,0		4000	1	0,25	0,8	1,2				
M3-40-16												0,7	0,9				
M3-63-16												0,55	0,6				
M3-80-16												0,45	0,5				
M3-100-16												0,3	0,4				
M3-125-16												0,25	0,3				
M3-160-16												0,22	0,25				
M3-200-16												0,19	0,21				
M3-250-16												0,15	0,169				

### 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 более
M3-25-16	±1600	25	1150	200	10	1000	150	- 40	+125
M3-40-16		40		560					
M3-63-16		63		720					
M3-80-16		80		960					
M3-100-16		100		1350					
M3-125-16		125		2500					
M3-160-16		160		4000					
M3-200-16		200		5000					
M3-250-16		250		6000					

\* на тиристор

\*\* 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-ДИОДНЫЕ МОДУЛИ МЗ-25(40,63,80,100,125,160,200,250)-12

Модули тиристорно-диодные предназначены для применения в качестве ключевых элементов управляемых выпрямителей, преобразователей (инверторов), регуляторов мощности для мощных нагрузок постоянного и переменного тока.

## ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

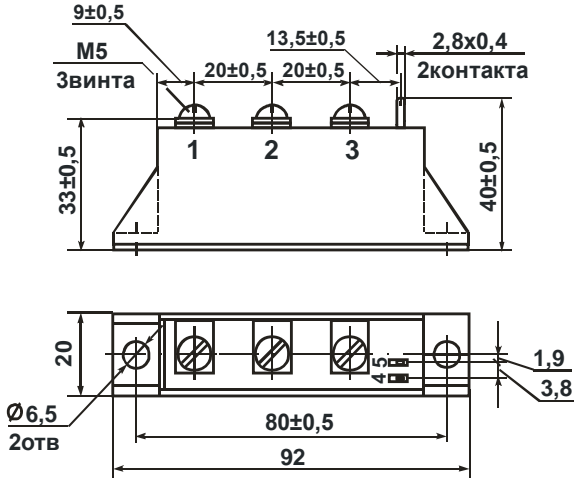


Рисунок 1

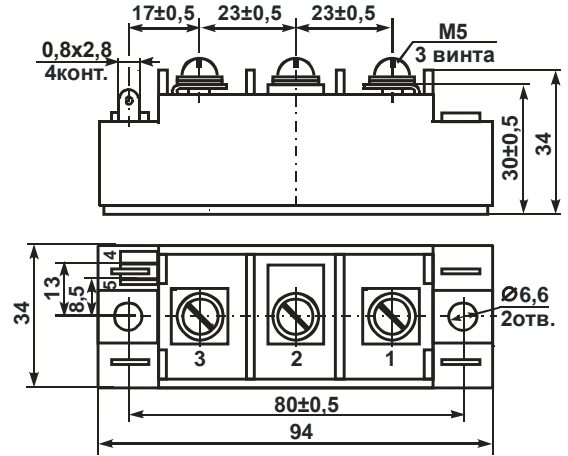


Рисунок 2

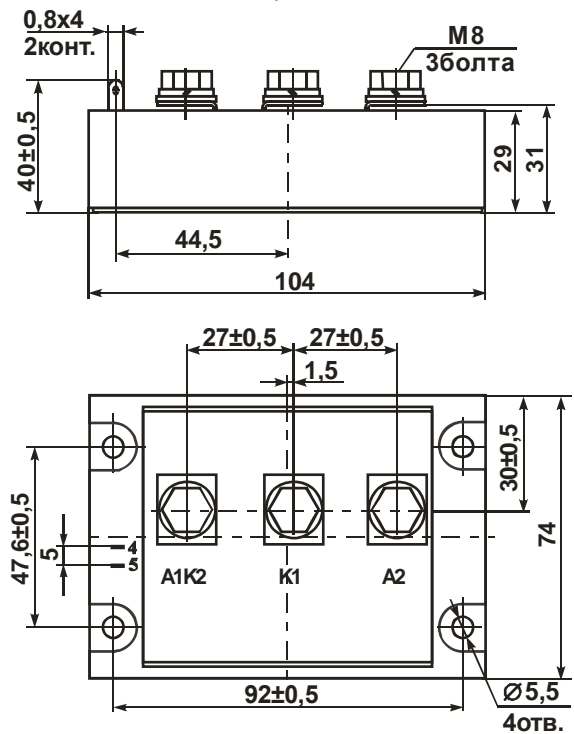


Рисунок 3

Обозначение изделия	Рис.
МЗ-25-12	1 или 2, 4
МЗ-40-12	1 или 2, 4
МЗ-63-12	1 или 2, 4
МЗ-80-12	1 или 2, 4
МЗ-100-12	2, 4
МЗ-125-12	2, 4
МЗ-160-12	2, 4
МЗ-200-12	3, 5
МЗ-250-12	3, 5

## СХЕМЫ ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ

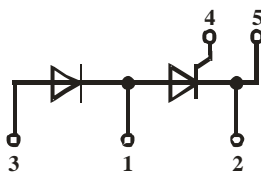


Рисунок 4

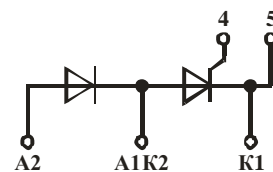


Рисунок 5

## 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> , mA		Повторяющийся импульсный обратный ток тиристора, I <sub>RRM</sub> , mA		Отпирающее постоянное напряжение управления, U <sub>GT</sub> , В	Отпирающий постоянный ток управления, I <sub>GT</sub> , mA	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 корпуса R <sub>thic</sub> , °C/Вт						
	не более	I <sub>OUT</sub> , А амплит. зн-ие	не более	U <sub>OUT</sub> , В	не более	U <sub>OUT</sub> , В					не более	не более	не менее	t, мин	не более	тиристора	диода
		не более		не более		не более										не более	
M3-25-12	1,65	π·I <sub>T(AV)</sub> , 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	1200	1,0	1200	2,0	150	4000	1	0,25	0,8	1,2				
M3-40-12												0,7	0,9				
M3-63-12												0,55	0,6				
M3-80-12												0,45	0,5				
M3-100-12												0,3	0,4				
M3-125-12												0,25	0,3				
M3-160-12												0,22	0,25				
M3-200-12												0,19	0,21				
M3-250-12												0,15	0,169				

## 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 более
M3-25-12	±1200	25	840	200	10	1000	150	- 40	+125
M3-40-12		40		560					
M3-63-12		63		720					
M3-80-12		80		960					
M3-100-12		100		1350					
M3-125-12		125		2500					
M3-160-12		160		4000					
M3-200-12		200		5000					
M3-250-12		250		6000					

\* на тиристор

\*\* 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-ДИОДНЫЕ МОДУЛИ M2-25(40,63,80,100,125,160,200,250)-16

Диодно-тиристорные модули предназначены для применения в качестве ключевых элементов управляемых выпрямителей, преобразователей (инверторов), регуляторов мощности для мощных нагрузок постоянного и переменного тока

## ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

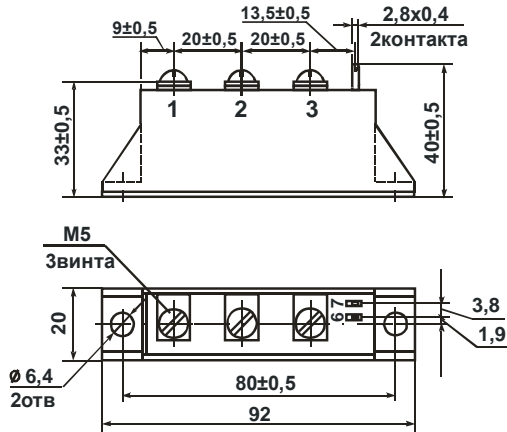


Рисунок 1

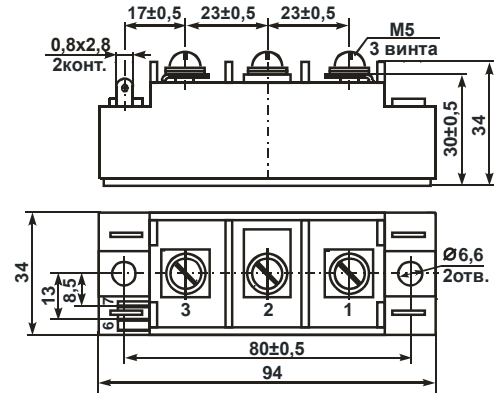


Рисунок 2

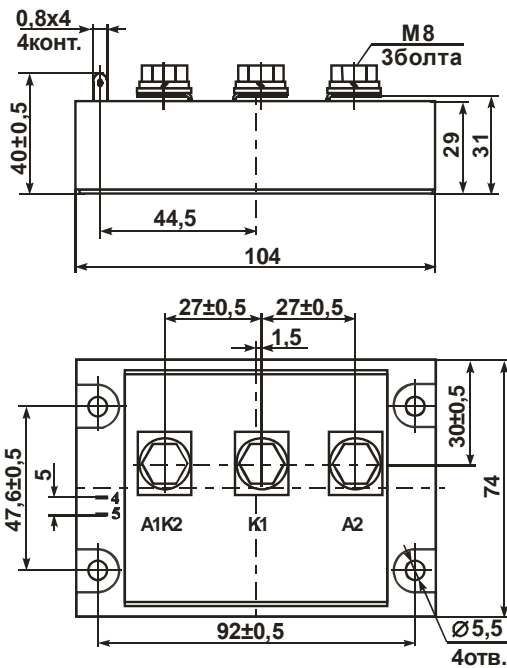


Рисунок 3

Обозначение изделия	Рис.
M2-25-16	1 или 2, 4
M2-40-16	1 или 2, 4
M2-63-16	1 или 2, 4
M2-80-16	1 или 2, 4
M2-100-16	2, 4
M2-125-16	2, 4
M2-160-16	2, 4
M2-200-16	3, 5
M2-250-16	3, 5

## СХЕМЫ ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ

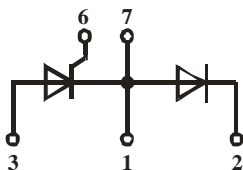


Рисунок 4

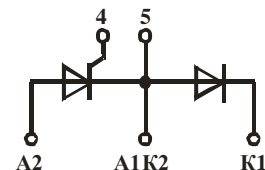


Рисунок 5



## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Т<sub>окр</sub> = 25 °С

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 корпуса R <sub>thic</sub> , °С/Вт		
	не более	I <sub>OUT</sub> , А амплит. зн-ие	не более	U <sub>OUT</sub> , В	не более	U <sub>OUT</sub> , В					не более	t, мин	не более
M2-25-16	1,65	π·I <sub>T(AV)</sub> , 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	1600	1,0	1600	2,0	150	4000	1	0,25	0,8	1,2
M2-40-16												0,7	0,9
M2-63-16												0,55	0,6
M2-80-16												0,45	0,5
M2-100-16												0,3	0,4
M2-125-16												0,25	0,3
M2-160-16												0,22	0,25
M2-200-16												0,19	0,21
M2-250-16												0,15	0,169

### 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 °С	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) cr, А/мкс	Температура перехода, T <sub>VJ</sub> ***, °С			
				не более	t, мс			не более	не более	не менее	не более
M2-25-16	±1600	25	1150	200	10	1000	150	- 40	+125		
M2-40-16										40	560
M2-63-16										63	720
M2-80-16										80	960
M2-100-16										100	1350
M2-125-16										125	2500
M2-160-16										160	4000
M2-200-16										200	5000
M2-250-16										250	6000

\* на тиристор

\*\* 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-ДИОДНЫЕ МОДУЛИ M2-25(40,63,80,100,125,160,200,250)-12

Диодно-тиристорные модули предназначены для применения в качестве ключевых элементов управляемых выпрямителей, преобразователей (инверторов), регуляторов мощности для мощных нагрузок постоянного и переменного тока

## ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

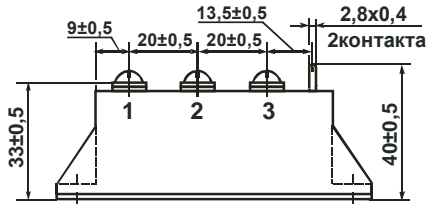


Рисунок 1

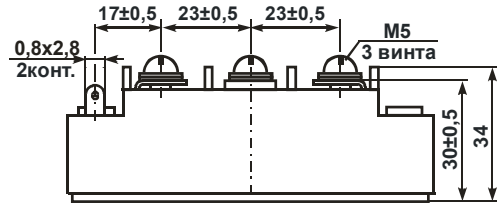


Рисунок 2

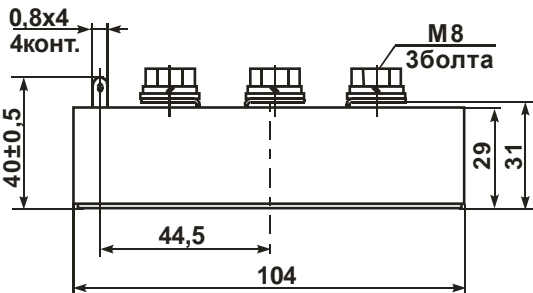
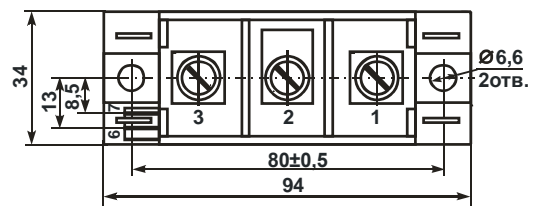
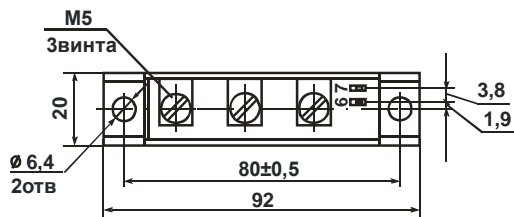
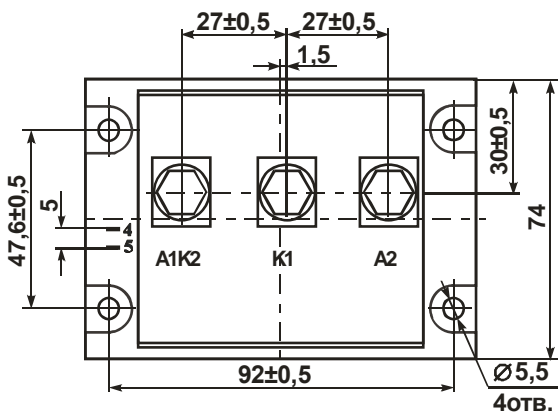


Рисунок 3



Обозначение изделия	Рис.
M2-25-12	1 или 2, 4
M2-40-12	1 или 2, 4
M2-63-12	1 или 2, 4
M2-80-12	1 или 2, 4
M2-100-12	2, 4
M2-125-12	2, 4
M2-160-12	2, 4
M2-200-12	3, 5
M2-250-12	3, 5

## СХЕМЫ ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ

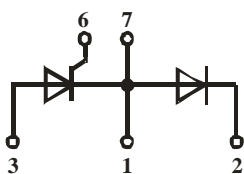


Рисунок 4

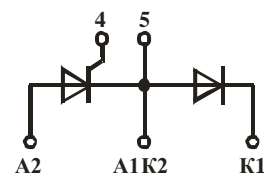


Рисунок 5

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Т<sub>окр</sub> = 25 °С

Наименование Изделия	Импульсное напряжение в открытом состоянии, $U_{TM}$ , В		Повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии, $I_{DRM}$ , мА		Повторяющийся импульсный обратный ток тиристора, $I_{RRM}$ , мА		Отпирающее посто- янное напряже- ние управ- ления, $U_{GT}$ , В		Отпираю- щий посто- янный ток управления $I_{GT}$ , мА		Электрическая прочность изоляции по постоянному току между радиато- ром и силовыми выводами, $U_{ISOL}$ , В		Неотпира- ющее по- стоянное напряже- ние управ- ления, $U_{GD}$ , (В) $T_j = 125^\circ\text{C}$		Тепловое сопро- тивление переход- радиатор корпуса $R_{thic}$ , °C/Вт	
	не более	$I_{OUT}$ , А амлит. зн-ие	не более	$U_{OUT}$ , В	не более	$U_{OUT}$ , В	не более	не более	не менее	t, мин	не более	тири- стора	диода	не более	не более	
M2-25-12	1,65	$\pi \cdot I_{T(AV)}$ , 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	1200	1,0	1200	2,0		150	4000	1	0,25			0,8	1,2
M2-40-12															0,7	0,9
M2-63-12															0,55	0,6
M2-80-12															0,45	0,5
M2-100-12															0,3	0,4
M2-125-12															0,25	0,3
M2-160-12															0,22	0,25
M2-200-12															0,19	0,21
M2-250-12															0,15	0,169

## ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование изделия	Повторяющееся импульсное напряжение ти- ристора обрат- ное / 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 нараст- ания напряжения в закрытом состоянии, $(du_d / dt)_{cr}$ , В/мкс		Критическая ско- рость нарастания тока в открытом состоянии, $(di_T / dt)_{cr}$ , А/мкс		Температура перехода, $T_{vj}$ **, °C			
	не более	не более	не более	не более	не более	t, мс	не более	не более	не ме- нее	не бо- лее						
M2-25-12	±1200		25	840		200	10	1000	150							
M2-40-12															40	560
M2-63-12															63	720
M2-80-12															80	960
M2-100-12															100	1350
M2-125-12															125	2500
M2-160-12															160	4000
M2-200-12															200	5000
M2-250-12															250	6000

\* на тиристор

\*\* 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 M1-25(40,63,80,100,125,160,200,250)-16

Тиристорно-тиристорный модули предназначены для применения в качестве ключевых элементов управляемых выпрямителей, преобразователей (инверторов), регуляторов мощности для мощных нагрузок постоянного и переменного тока.

## ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

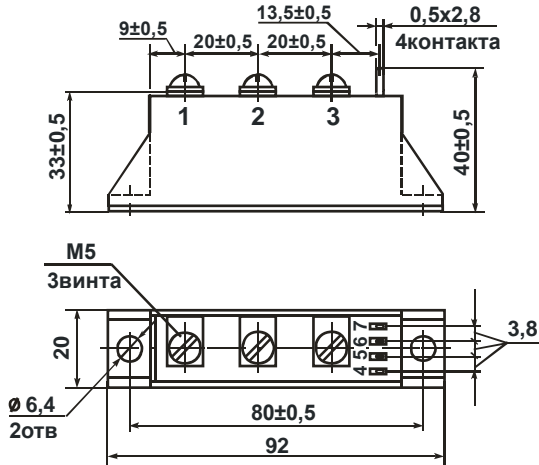


Рисунок 1

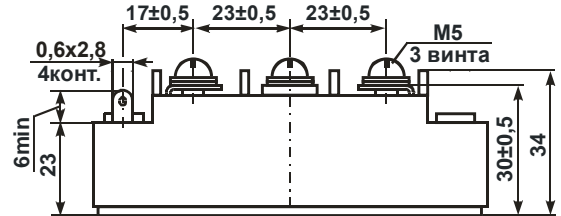


Рисунок 2

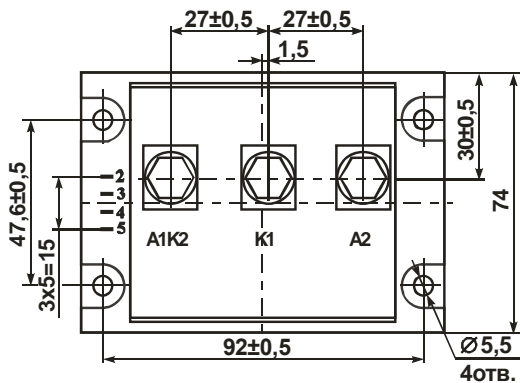
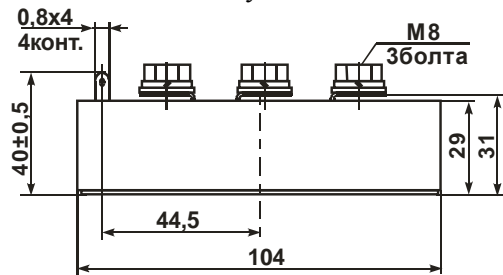
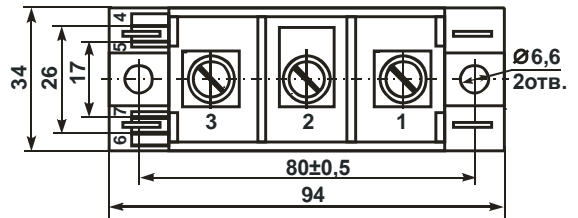


Рисунок 3

Обозначение изделия	Рис.
M1-25-16	1 или 2, 4
M1-40-16	1 или 2, 4
M1-63-16	1 или 2, 4
M1-80-16	1 или 2, 4
M1-100-16	2, 4
M1-125-16	2, 4
M1-160-16	2, 4
M1-200-16	3, 5
M1-250-16	3, 5

## СХЕМЫ ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ

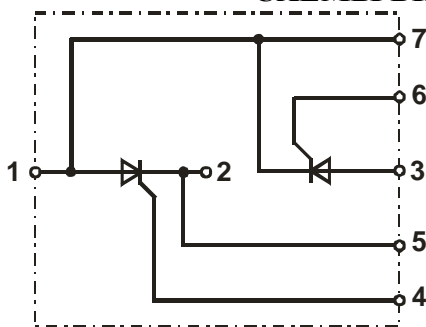


Рисунок 4

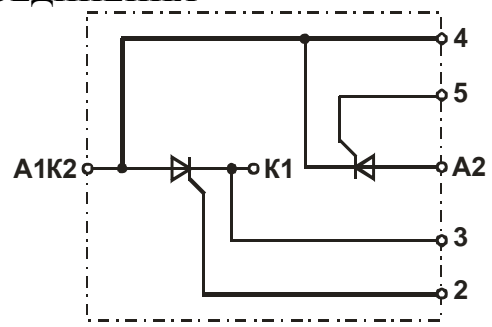


Рисунок 5

## 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>OUT</sub> , В	не более	U <sub>OUT</sub> , В						не более
M1-25-16	1,65	π·I <sub>T(AV)</sub> , 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	±1600	1,0	±1600	2,0	150	4000	1	0,25	1,5
M1-40-16												0,7
M1-63-16												0,55
M1-80-16												0,45
M1-100-16												0,3
M1-125-16												0,25
M1-160-16												0,22
M1-200-16												0,22
M1-250-16												0,17

## 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 более
M1-25-16	±1600	25	840	200	10	1000	150	- 40	+125
M1-40-16		40		560					
M1-63-16		63		720					
M1-80-16		80		960					
M1-100-16		100		1350					
M1-125-16		125		2500					
M1-160-16		160		4000					
M1-200-16		200		5000					
M1-250-16		250		6000					

\* на тиристор

\*\* 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

Заводской номер \_\_\_\_\_ Дата изготовления \_\_\_\_\_

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 M1-25(40,63,80,100,125,160,200,250)-12

Тиристорно-тиристорные модули предназначены для применения в качестве ключевых элементов управляемых выпрямителей, преобразователей (инверторов), регуляторов мощности для мощных нагрузок постоянно- и переменного тока.

## ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

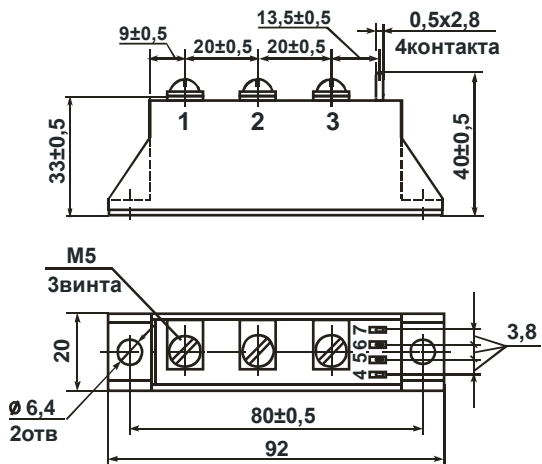


Рисунок 1

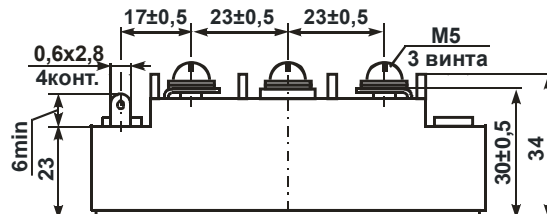


Рисунок 2

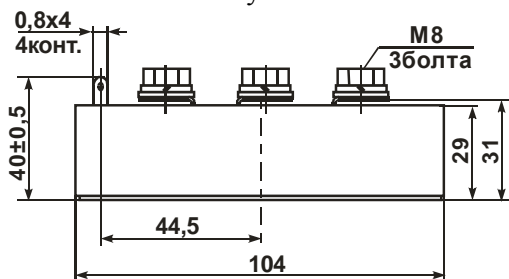
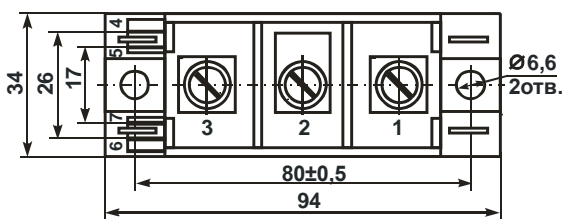
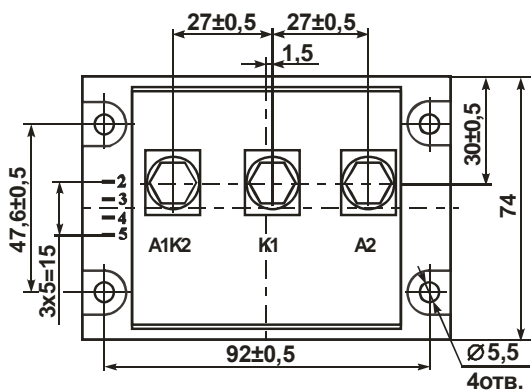


Рисунок 3



Обозначение изделия	Рис.
M1-25-12	1 или 2, 4
M1-40-12	1 или 2, 4
M1-63-12	1 или 2, 4
M1-80-12	1 или 2, 4
M1-100-12	2, 4
M1-125-12	2, 4
M1-160-12	2, 4
M1-200-12	3, 5
M1-250-12	3, 5

## СХЕМЫ ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ

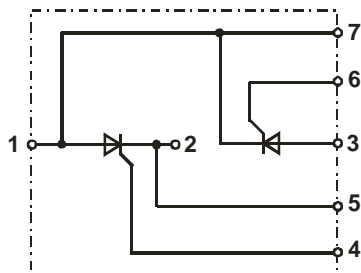


Рисунок 4

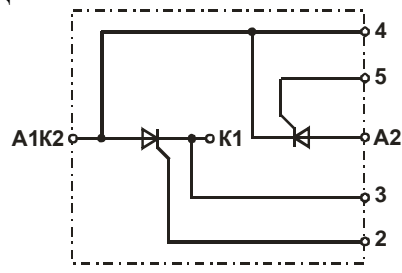


Рисунок 5

## 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. значение	не более	U <sub>OUT</sub> , В	не более	U <sub>OUT</sub> , В			не более	не более		
M1-25-12	1,65	π·I <sub>T(AV)</sub> , 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	±1200	1,0	±1200	2,0	150	4000	1	0,25	1,5
M1-40-12												0,7
M1-63-12												0,55
M1-80-12												0,45
M1-100-12												0,3
M1-125-12												0,25
M1-160-12												0,22
M1-200-12												0,22
M1-250-12												0,17

## 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 более
M1-25-12	±1200	25	630	200	10	1000	150	- 40	+125
M1-40-12		40		560					
M1-63-12		63		720					
M1-80-12		80		960					
M1-100-12		100		1350					
M1-125-12		125		2500					
M1-160-12		160		4000					
M1-200-12		200		5000					
M1-250-12		250		6000					

\* на тиристор

\*\* 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

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата изготовления \_\_\_\_\_

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 M1.1-25(40,63,80,100,125,160,200,250)-12

Тиристорно-тиристорные модули предназначены для применения в качестве ключевых элементов управляемых выпрямителей, преобразователей (инверторов), регуляторов мощности для мощных нагрузок постоянного и переменного тока.

## ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

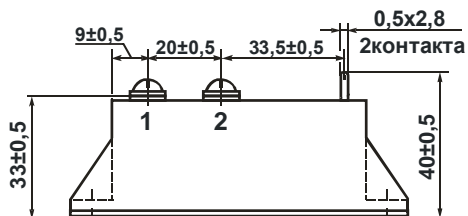


Рисунок 1

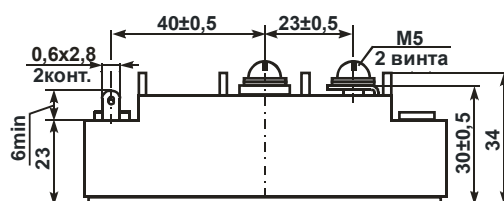


Рисунок 2

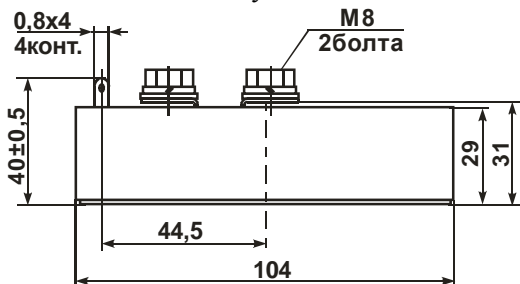
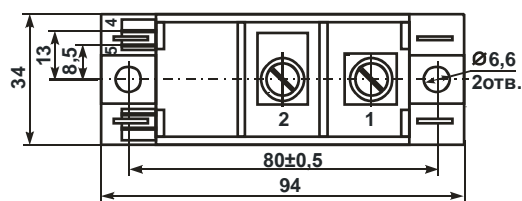
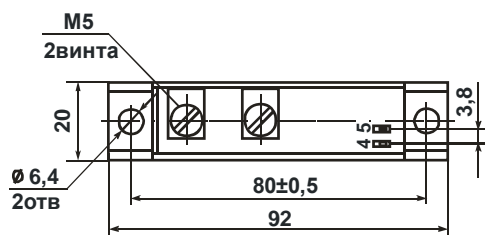
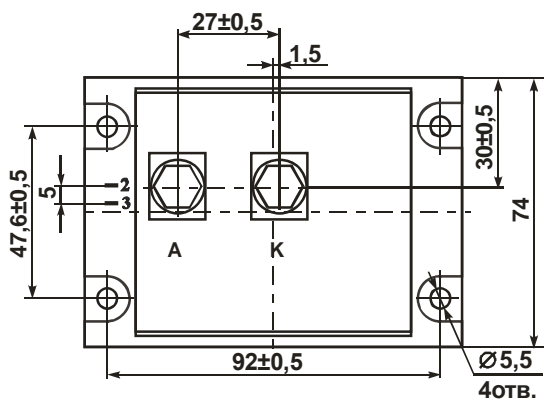


Рисунок 3



Обозначение изделия	Рис.
M1.1-25-12	1 или 2, 4
M1.1-40-12	1 или 2, 4
M1.1-63-12	1 или 2, 4
M1.1-80-12	1 или 2, 4
M1.1-100-12	2, 4
M1.1-125-12	2, 4
M1.1-160-12	2, 4
M1.1-200-12	3, 5
M1.1-250-12	3, 5

## СХЕМЫ ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ

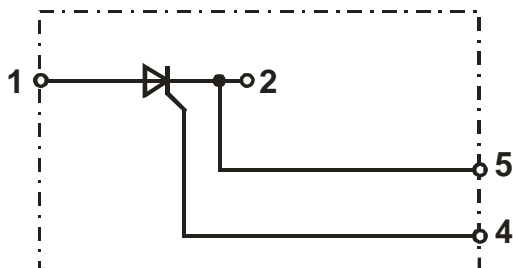


Рисунок 4

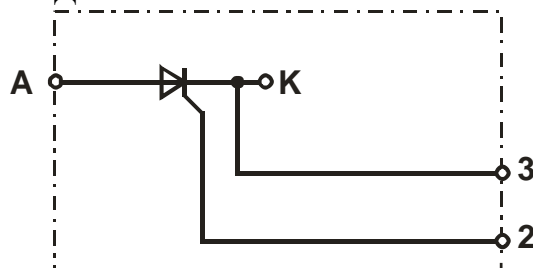


Рисунок 5



## 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> , mA		Повторяющийся импульсный обратный ток тиристора, I <sub>RRM</sub> , mA		Отпирающее постоянное напряжение управления, U <sub>GT</sub> , В	Отпирающий постоянный ток управления I <sub>GT</sub> , mA	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/Wt)	
	не более	I <sub>OUT</sub> , А амплит. зн-ие	не более	U <sub>OUT</sub> , В	не более	U <sub>OUT</sub> , В						не более
M1.1-25-12	1,65	π·I <sub>T(AV)</sub> , 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	±1200	1,0	±1200	2,0	150	4000	1	0,25	1,5
M1.1-40-12												0,7
M1.1-63-12												0,55
M1.1-80-12												0,45
M1.1-100-12												0,3
M1.1-125-12												0,25
M1.1-160-12												0,22
M1.1-200-12												0,22
M1.1-250-12												0,17

## 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
M1.1-25-12	±1200	25	630	200	10	1000	150	- 40	+125
M1.1-40-12		40		560					
M1.1-63-12		63		720					
M1.1-80-12		80		960					
M1.1-100-12		100		1350					
M1.1-125-12		125		2500					
M1.1-160-12		160		4000					
M1.1-200-12		200		5000					
M1.1-250-12		250		6000					

\* на тиристор

\*\* 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

Заводской номер \_\_\_\_\_ Дата изготовления \_\_\_\_\_

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 M1.2-25(40,63,80,100,125,160,200,250)-16

Тиристорно-тиристорные модули предназначены для применения в качестве ключевых элементов управляемых выпрямителей, преобразователей (инверторов), регуляторов мощности для мощных нагрузок постоянного и переменного тока.

## ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

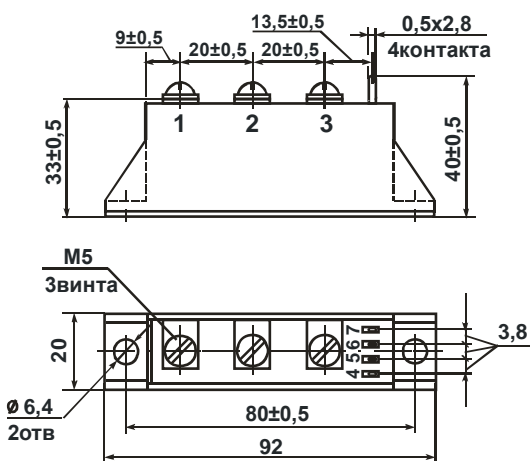


Рисунок 1

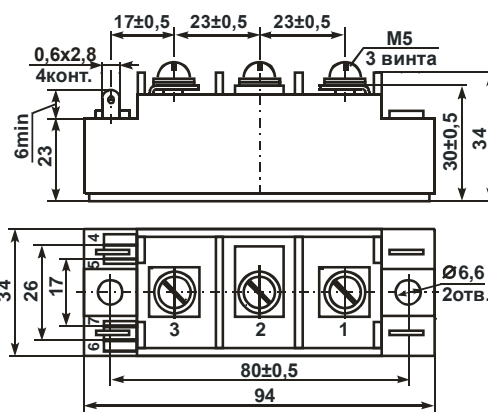


Рисунок 2

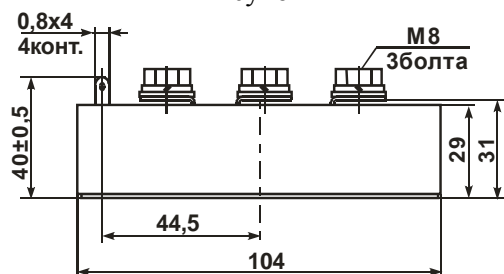
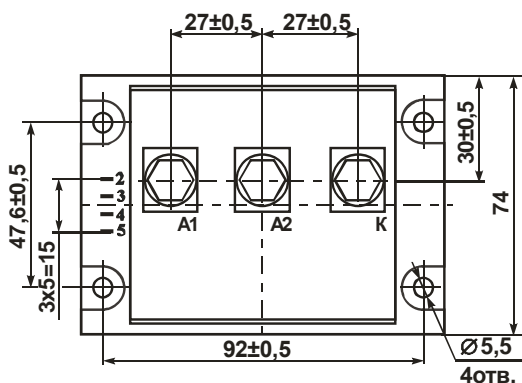


Рисунок 3



## СХЕМЫ ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ

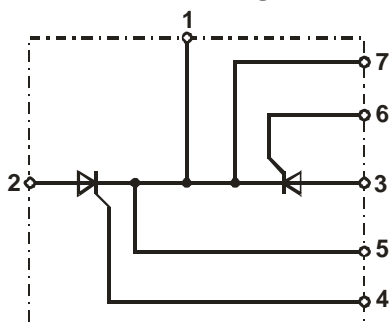


Рисунок 4

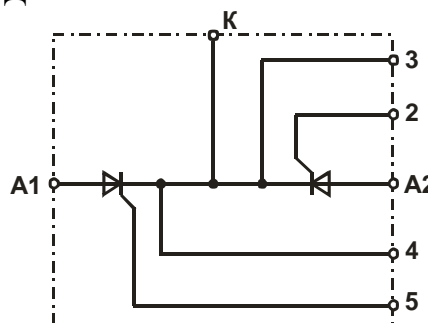


Рисунок 5

Обозначение изделия	Рис.
M1.2-25-16	1 или 2, 4
M1.2-40-16	1 или 2, 4
M1.2-63-16	1 или 2, 4
M1.2-80-16	1 или 2, 4
M1.2-100-16	2, 4
M1.2-125-16	2, 4
M1.2-160-16	2, 4
M1.2-200-16	3, 5
M1.2-250-16	3, 5

## 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>OUT</sub> , В	не более	U <sub>OUT</sub> , В						не более
M1.2-25-16	1,65	π•I <sub>T(AV)</sub> , 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	±1600	1,0	±1600	2,0	150	4000	1	0,25	1,5
M1.2-40-16												0,7
M1.2-63-16												0,55
M1.2-80-16												0,45
M1.2-100-16												0,3
M1.2-125-16												0,25
M1.2-160-16												0,22
M1.2-200-16												0,22
M1.2-250-16												0,17

## 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 более
M1.2-25-16	±1600	25	840	200	10	1000	150	- 40	+125
M1.2-40-16		40		560					
M1.2-63-16		63		720					
M1.2-80-16		80		960					
M1.2-100-16		100		1350					
M1.2-125-16		125		2500					
M1.2-160-16		160		4000					
M1.2-200-16		200		5000					
M1.2-250-16		250		6000					

\* на тиристор

\*\* 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 АЛЕИ.435744.000 ТУ

Заводской номер \_\_\_\_\_ Дата изготовления \_\_\_\_\_

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 M1.2-25(40,63,80,100,125,160,200,250)-12

Тиристорно-тиристорные модули предназначены для применения в качестве ключевых элементов управляемых выпрямителей, преобразователей (инверторов), регуляторов мощности для мощных нагрузок постоянного и переменного тока.

## ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

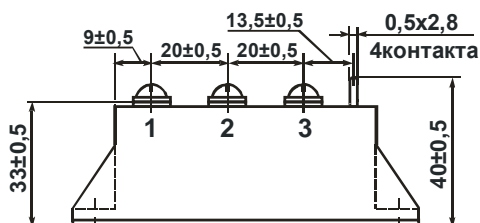


Рисунок 1

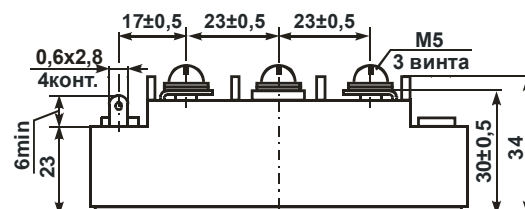


Рисунок 2

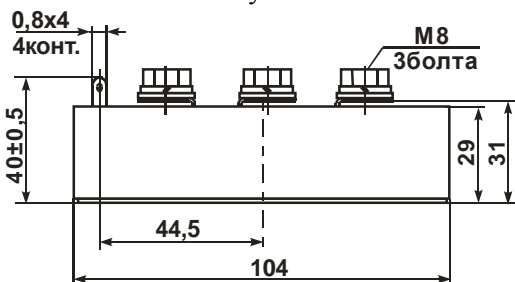
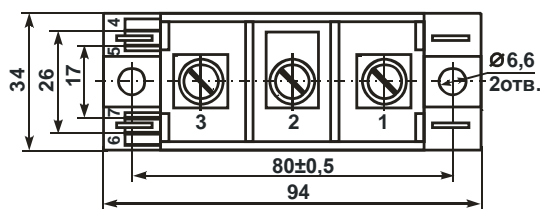
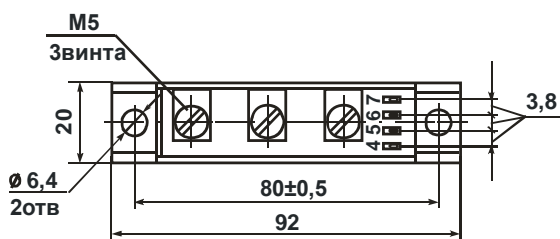
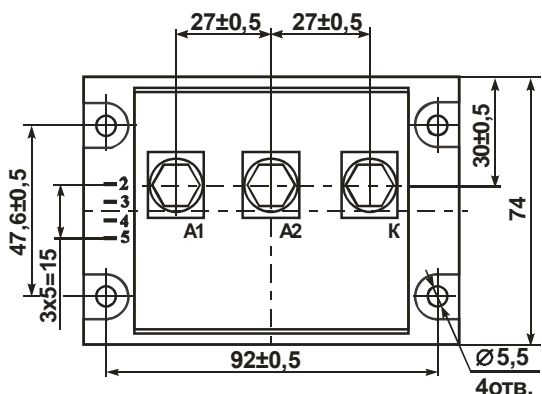


Рисунок 3



## СХЕМЫ ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ

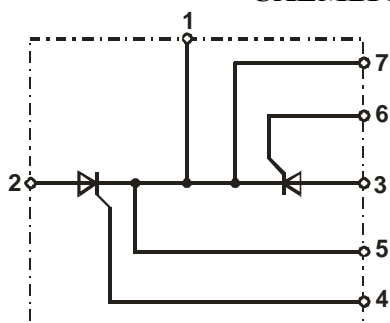


Рисунок 4

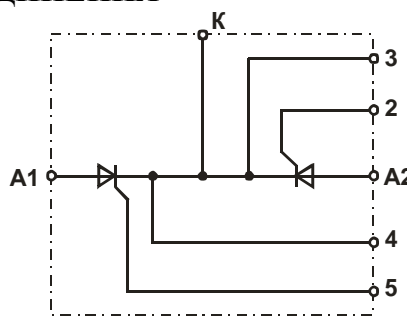


Рисунок 5

Обозначение изделия	Рис.
M1.2-25-12	1 или 2, 4
M1.2-40-12	1 или 2, 4
M1.2-63-12	1 или 2, 4
M1.2-80-12	1 или 2, 4
M1.2-100-12	2, 4
M1.2-125-12	2, 4
M1.2-160-12	2, 4
M1.2-200-12	3, 5
M1.2-250-12	3, 5

## 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>OUT</sub> , В	не более	U <sub>OUT</sub> , В						не более
M1.2-25-12	1,65	π·I <sub>T(AV)</sub> , 10 мс, 50 Гц, синус	1,0	±1200	1,0	±1200	2,0	150	4000	1	0,25	1,5
M1.2-40-12												0,7
M1.2-63-12												0,55
M1.2-80-12												0,45
M1.2-100-12												0,3
M1.2-125-12												0,25
M1.2-160-12												0,22
M1.2-200-12												0,22
M1.2-250-12												0,17

## 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 более
M1.2-25-12	±1200	25	630	200	10	1000	150	- 40	+125
M1.2-40-12		40		560					
M1.2-63-12		63		720					
M1.2-80-12		80		960					
M1.2-100-12		100		1350					
M1.2-125-12		125		2500					
M1.2-160-12		160		4000					
M1.2-200-12		200		5000					
M1.2-250-12		250		6000					

\* на тиристор

\*\* 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

Заводской номер \_\_\_\_\_ Дата изготовления \_\_\_\_\_

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** (8182)63-90-72  
**Астана** +7(7172)727-132  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Вологда** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89  
**Иваново** (4932)77-34-06  
**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Казань** (843)206-01-48

**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)65-04-62  
**Киров** (8332)68-02-04  
**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Липецк** (4742)52-20-81  
**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41

**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81  
**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Пермь** (342)205-81-47  
**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15  
**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саратов** (845)249-38-78

**Смоленск** (4812)29-41-54  
**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13  
**Тверь** (4822)63-31-35  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)74-02-29  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Ярославль** (4852)69-52-93