БиЧип

МОДУЛИ ДИОДНЫЕ БЫСТРОВОССТАНАВЛИВАЮЩИЕСЯ МДЧДЧ7/3

Общие сведения

Модули диодные быстровосстанавливающиеся (МДЧДЧ) представляют собой комбинации частотных диодов. Представлены следующими типоисполнениями:

МДЧДЧ7/3-5, МДЧДЧ7/3-10, МДЧДЧ7/3-16

Предназначены для работы в устройствах с высокочастотной коммутацией электрических цепей. Используются в системах высокочастотного преобразования электрической энергии.

Условия эксплуатации

Климатическое исполнение и категория размещения У2 для эксплуатации в атмосфере типа I и II по ГОСТ 15150-69.

Модули предназначены для эксплуатации во взрывобезопасных и химически неактивных средах, в условиях исключающих воздействие различных излучений (нейтронного, электронного, гамма - излучения).

Модули допускают воздействие вибрационных нагрузок в диапазоне частот от 10 до 100 Гц с ускорением 50 м/с^2 и одиночных ударов длительностью импульса 50 мс и ускорением 40 м/с^2. Группа М27 условий эксплуатации по ГОСТ 17516.1-90.

Модули по своим параметрам и характеристикам соответствуют ТУ У 32.1-30077685-007-2003.

Комплектность поставки и формулирование заказа

Модули поставляются без охладителей, но по согласованию с предприятием-изготовителем могут поставляться с охладителем и комплектом крепежных деталей.

К каждой партии модулей, транспортируемых в один адрес, прилагается этикетка.

При заказе модулей необходимо указать:

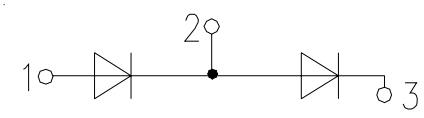
тип, класс, группа по времени обратного восстановления, климатическое исполнение и категорию размещения, комплектность поставки, количество, номер технических условий.

Пример заказа 40 штук модулей типа МДЧДЧ7/3-10 двенадцатого класса, с группой по времени обратного восстановления Е5.

МДЧДЧ7/3-10-12-Е5 по ТУ У 32.1-30077685-007-2003 40 шт, без охладителей.

Схема внутреннего соединения полупроводниковых элементов модуля на частотных диодах

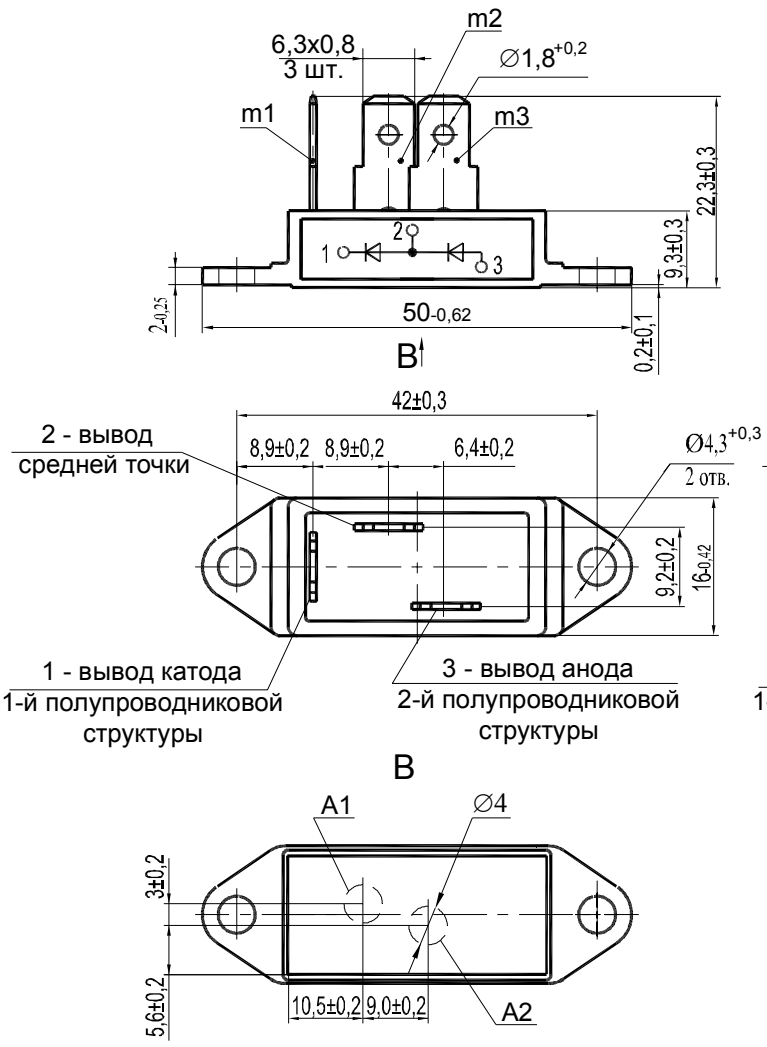
МДЧДЧ7/3-5, МДЧДЧ7/3-10, МДЧДЧ7/3-16



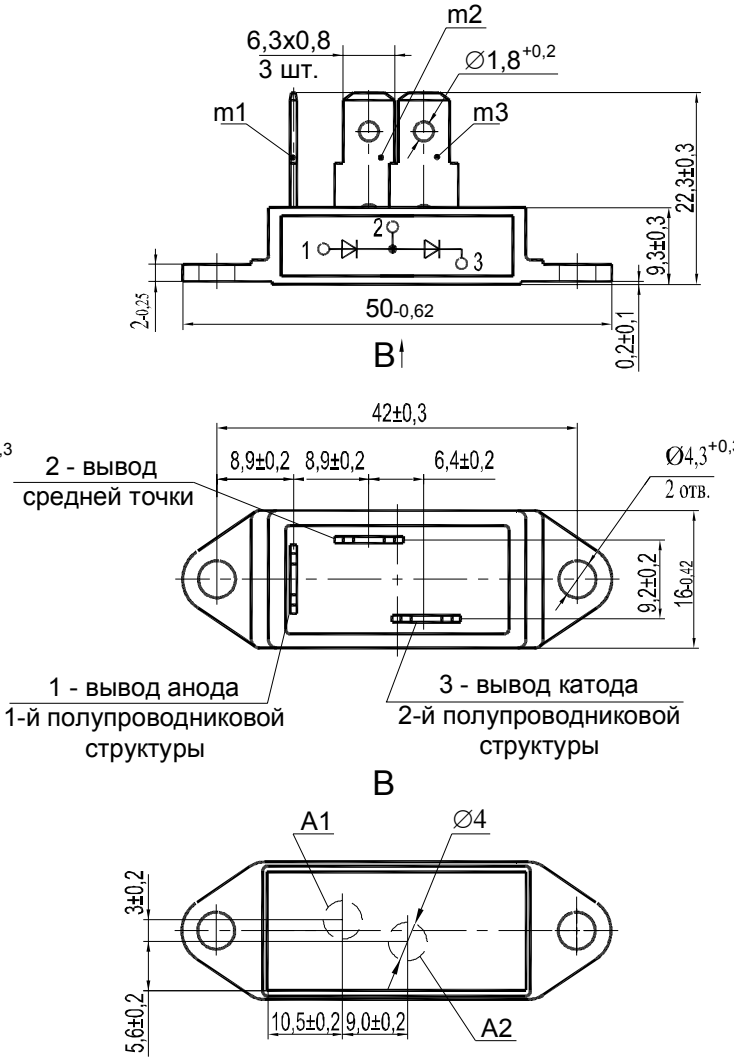
БиЧип

Габаритно-присоединительные размеры модулей

прямая полярность



обратная полярность



A1, A2 - области контроля температуры корпуса модуля;

m1, m2, m3 - контрольные точки измерения импульсного прямого напряжения.

Масса, кг, не более - 0,012

БиЧип

Предельно допустимые значения параметров модулей

Обозначение параметра	Наименование, единица измерения	Тип модуля			Условия установления норм на параметры
		МДЧДЧ7/3-5	МДЧДЧ7/3-10	МДЧДЧ7/3-16	
U_{RRM}	Повторяющееся импульсное обратное напряжение,В, для класса: 2 4 5 6 8 9 10 11 12	200 400 500 600 800 900 1000 1100 1200			T_{jm} = 125 °С, Импульс напряжения синусоидальный, однополупериодный, t_i = 10 мс, f = 50 Гц Цепь управления разомкнута
U_{RSM}	Неповторяющееся импульсное обратное напряжение, В, для класса: 2 4 5 6 8 9 10 11 12	225 450 560 670 900 1000 1100 1200 1300			T_{jm} = 125 °С, Импульс напряжения синусоидальный,одиночный, однополупериодный,t_i = 10 мс Цепь управления разомкнута
U_R	Постоянное обратное напряжение, В	$0,6U_{RRM}$			T_c = 85 °С
U_{RWM}	Рабочее импульсное обратное напряжение, В	$0,8U_{RRM}$			T_{jm} = 125 °С, Импульс напряжения синусоидальный,однополупериодный, t_i = 10 мс, f = 50 Гц
I_{FAVM}	Максимально допустимый средний прямой ток, А	5	10	16	T_c = 85 °С Импульс тока синусоидальный, однополупериодный,t_i = 10 мс, f = 50 Гц
I_{FRMS}	Действующий прямой ток, А	8	15	25	
I_{FSM}	Ударный прямой ток ,А, не менее	150		200	T_{jm} = 125 °С, U_R = 0,импульс одиночный, t_i = 10 мс
R_{IG}	Сопротивление изоляции между беспотенциальным основанием модуля и его выводами, МОм, не менее	50			Нормальные климатические условия.
		5			Повышенная влажность (>80%). Напряжение 1000 В, длительность 10 с.
U_{IG}	Электрическая прочность изоляции между беспотенциальным основанием модуля и его выводами, кВ, (действующее значение)	2000 (для 2-8 кл.) 2500 (для 9-12 кл.)			Нормальные климатические условия.
		1,5			Повышенная влажность (>80%). Напряжение синусоидальное, f = 50 Гц.Основные выводы закорочены между собой.
T_{jm}	Максимально допустимая температура перехода,°С	125			
T_{jmin}	Минимально допустимая температура перехода,°С	минус 40			
$T_{stg\ m}$	Максимально допустимая температура хранения,°С	40			
$T_{stg\ min}$	Минимально допустимая температура перехода,°С	минус 40			

БиЧип

Характеристики и параметры модулей

Обозначение параметра	Наименование, единица измерения	Тип модуля			Условия установления норм на параметры
		МДЧДЧ7/3-5	МДЧДЧ7/3-10	МДЧДЧ7/3-16	
U_{FM}	Импульсное прямое напряжение, В, не более	2,25	2,10	2,00	T_j = 25 °С, I_F = 3,14 I_{FAVM}
U_{TO}	Пороговое напряжение, В	1,2			T_{jm} = 125 °С
r_T	Динамическое сопротивление, Ом	0,067	0,029	0,016	T_{jm} = 125 °С
I_{RRM}	Повторяющийся импульсный обратный ток , мА, не более	0,5			T_j = 25 °С,
		5,0			T_{jm} = 125 °С, U_R = U_{RRM} Цепь управления разомкнута
t_{rr}	Время обратного восстановления, мкс, для группы:				T_{jm} = 125 °С, U_R = 100 В, $(di/dt)_f$ = 50 А/мкс I_F = I_{FAVM} , $t_{u\ min}$ = 200 мкс
	М5	0,25	-	-	
	К5	0,32	-	-	
	Н5	0,40	-	-	
	Е5	0,50	0,50	-	
	С5	0,63	0,63	0,63	
	В5	-	0,80	0,80	
	А5	-	1,00	1,00	
	Х4	-	1,25	1,25	
R_{thjc}	Тепловое сопротивление переход корпус,°С/Вт,не более (на структуру)	3,2	2,0	1,4	Постоянный ток

Характеристики и параметры модулей с рекомендуемыми охладителями

Обозначение параметра	Наименование, единица измерения	Тип модуля			Условия установления норм на параметры
		МДЧДЧ7/3-5	МДЧДЧ7/3-10	МДЧДЧ7/3-16	
Охладитель ОР224-80					
I_{FAV}	Средний прямой ток, А	5	7	9	Естественное охлаждение, T_a = 40 °С, ток синусоидальный, f = 50 Гц
R_{thja}	Тепловое сопротивление переход -среда,°С/Вт, не более	7,8	6,6	6,0	Естественное охлаждение, T_a = 40 °С, постоянный ток
R_{thch}	Тепловое сопротивление корпус - контактная поверхность охладителя,°С/Вт	0,20			Естественное охлаждение Постоянный ток

Примечание - Рекомендуемый охладитель для модулей МДЧДЧ7 - ОР224-80 в соответствии с ТУ У 32.1-30077685-015-2004.

БиЧип