

- **Высоковольтная входная сеть:**
110 В (82 ... 154 В)
160 В (130 ... 185 В)
230 В (175 ... 350 В)
- **Диапазон рабочих температур:**
минус 60 °С ... +85 °С
минус 60 °С ... +105 °С
- **Выравнивание токов при параллельной работе**
- **Гальваническая развязка выходов**
- **Дистанционное вкл/выкл**
- **Защита от перегрузки и перенапряжения**
- **Тепловая защита**
- **Подстройка выходного напряжения**
- **Типовой КПД 80%**
- **Приемка «5» (опция)**
- **Технические условия:**
БКЮС.436437.004 ТУ, КД литеры «О», приемка «5», приемка «ОТК»



Низкопрофильные изолированные DC/DC модули электропитания серии МИРАЖ-МП предназначены для жестких условий эксплуатации в технике специального и промышленного назначения. Отличительной особенностью модулей является возможность параллельной работы с выравниванием токов, открывающая перспективы для наращивания мощности и резервирования.

Модули выполнены на современной элементной базе. Применение модулей особенно удобно при построении высокоэффективной системы распределенного электропитания для потребителей, имеющих или самостоятельно реализующих в аппаратуре входной выпрямитель сети и входной фильтр – сетевой конденсатор. Полный комплекс защит и дистанционное управление обеспечивает удобство эксплуатации.

Условные обозначения

М Д М 320 – 1 М 12 М У П Р

	Расширенные функции ¹
	Конструктивное исполнение с уменьшенными размерами
	Усиленный корпус
	Рабочая температура корпуса М – минус 60 ... +85 °С Т – минус 60 ... +105 °С
	Выходное напряжение канала, В
	Входное напряжение, В Н – 110 (82 ... 154) Р – 160 (130 ... 185) М – 230 (175 ... 350)
	Количество каналов
	Номинальная выходная мощность, Вт
	Тип корпуса – серия «Мираж»
	Класс преобразования – постоянное напряжение в постоянное напряжения
	Модульное исполнение

Наименование модуля	Входное напряжение	Выходная мощность	Выходное напряжение	Номинальный выходной ток
МДМ240-1Н05МУПР ¹ МДМ240-1Н09МП МДМ240-1Н12МП МДМ240-1Н15МП МДМ240-1Н24МП МДМ240-1Н27МП МДМ240-1Н48МП	82...154 В	150 Вт	5 В	30 А
		240 Вт	9 В	26,6 А
			12 В	20 А
			15 В	16 А
			24 В	10 А
			27 В	8,8 А
			48 В	5 А
МДМ320-1Н09МУПР ¹ МДМ320-1Н12МП МДМ320-1Н15МП МДМ320-1Н24МП МДМ320-1Н27МП МДМ320-1Н48МП	82...154 В	315 Вт	9 В	35 А
		320 Вт	12 В	26,6 А
			15 В	21,3 А
			24 В	13,3 А
			27 В	11,8 А
			48 В	6,6 А
			МДМ240-1Р05МУПР ¹ МДМ240-1Р09МП МДМ240-1Р12МП МДМ240-1Р15МП МДМ240-1Р24МП МДМ240-1Р27МП МДМ240-1Р48МП	130...185 В
240 Вт	9 В	26,6 А		
	12 В	20 А		
	15 В	16 А		
	24 В	10 А		
	27 В	8,8 А		
	48 В	5 А		
МДМ320-1Р09МУПР ¹ МДМ320-1Р12МП МДМ320-1Р15МП МДМ320-1Р24МП МДМ320-1Р27МП МДМ320-1Р48МП	130...185 В	315 Вт	9 В	35 А
		320 Вт	12 В	26,6 А
			15 В	21,3 А
			24 В	13,3 А
			27 В	11,8 А
			48 В	6,6 А
			МДМ240-1М05МУПР ¹ МДМ240-1М09МП МДМ240-1М12МП МДМ240-1М15МП МДМ240-1М24МП МДМ240-1М27МП МДМ240-1М48МП	175...350 В
240 Вт	9 В	26,6 А		
	12 В	20 А		
	15 В	16 А		
	24 В	10 А		
	27 В	8,8 А		
	48 В	5 А		
МДМ320-1М09МУПР ¹ МДМ320-1М12МП МДМ320-1М15МП МДМ320-1М24МП МДМ320-1М27МП МДМ320-1М48МП	175...350 В	315 Вт	9 В	35 А
		320 Вт	12 В	26,6 А
			15 В	21,3 А
			24 В	13,3 А
			27 В	11,8 А
			48 В	6,6 А

¹ Индекс «Р» в обозначении указывает на возможность параллельного соединения выходов модулей и наличие выносной обратной связи.

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями **от 3 до 80 В** и максимальными выходными токами для модулей МДМ240 до **30 А**, модулей МДМ320 до **35 А**.

Пример записи в конструкторской документации

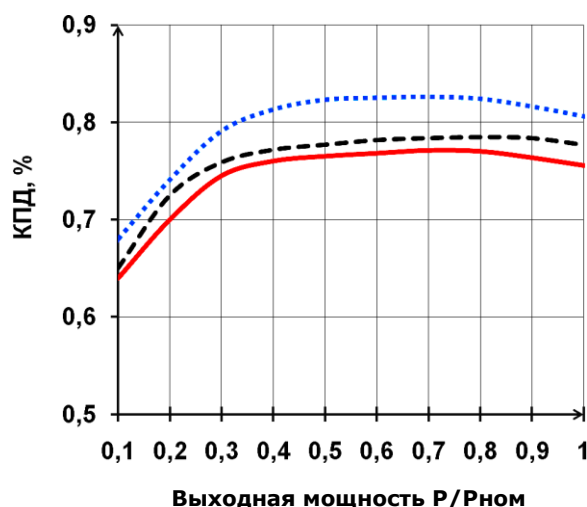
Модуль питания МДМ240-1М24ТП БКЮС.436437.004 ТУ
Модуль питания МДМ320-1Н15МУПР БКЮС.436437.004 ТУ

Технические характеристики

Все характеристики приведены для НКУ, Увх.ном., Iвых.ном., если не указано иначе.

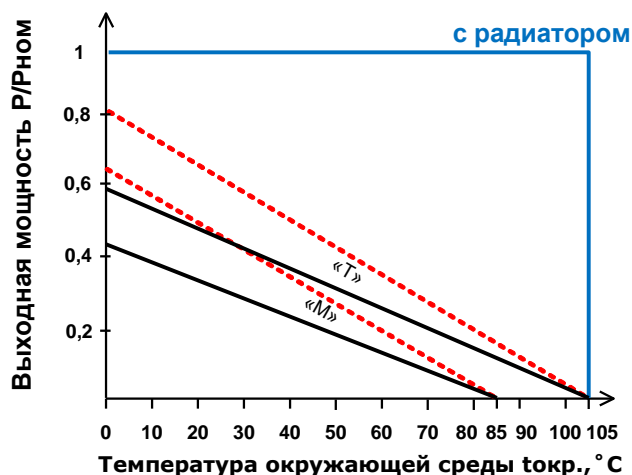
Входные характеристики	
Диапазон входного напряжения/ переходное отклонение (1 сек.)	110 В 82 ... 154 В / 82 ... 170 В 160 В 130 ... 185 В / 130 ... 252 В 230 В 175 ... 350 В / 175 ... 400 В
Входной ток	для сети Н P M для МДМ240 не более 4,18 А не более 2,64 А не более 2,0 А для МДМ320 не более 4,9 А не более 3,1 А не более 2,3 А
Входной ток при включении	не более 5 Iвх.ном.
Выходные характеристики	
Суммарная нестабильность выходного напряжения	±4%
Размах пульсаций (пик-пик)	не более 2% Uвых.ном.
Уровень срабатывания защиты от перегрузки	>110 % Iвых.ном.
Защита от короткого замыкания	>150 % Iвых.ном., (автоматическое восстановление)
Уровень срабатывания защиты от перенапряжения	>120 % Uвых.ном.
Время установления выходного напряжения	не более 0,1 с
Максимальная емкость нагрузки	5000 ВхмкФ
Общие характеристики	
КПД типовой	80 %
Частота преобразования	200 кГц тип.
Прочность изоляции - напряжение	вх\вых: ~ 1500 В вх\корпус: ~ 1500 В вых\корпус: ~ 500 В
- сопротивление при 500 В пост.тока	20 МОм
Наработка до отказа при ВВФ класса 3 по ГОСТ РВ 20.39.304-98	100 000 час.
Параметры внешних воздействующих факторов	
Температура - рабочая	M минус 60°C...+85°C T минус 60°C...+105°C
- хранения	минус 60°C...+105°C
- снижение мощности	см. график
Уровень срабатывания тепловой защиты	>110-115 °C
Тепловое сопротивление (корпус - окружающая среда)	2,5 °C/Вт
Стойкость к внешним воздействующим факторам	- многократные механические удары 150 г 5...10 мс - однократный механический удар 1000g 0,1...2 мс - синусоидальная вибрация (устойчивость) 2...2000 Гц 20 г - синусоидальная вибрация (прочность) 1...2000 Гц 20 г
Дистанционное вкл./выкл.	Выкл.: 0...1,1 В или соединение выводов 1 и 2, 3 I≤5 мА
Материал корпуса	металл
Масса	корпус без фланцев не более 280 г., корпус с фланцами не более 290 г.

Графики зависимости КПД от нагрузки и снижения мощности



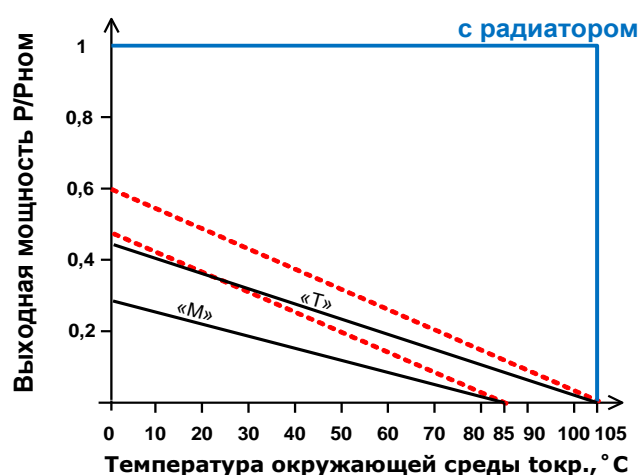
— U_{вых} = 5 В
— U_{вых} = 12 В
••••• U_{вых} = 27 В

МДМ240-1П



- — Естественная конвекция при $U_{\text{вых}} \geq 12$ В и КПД не менее 80%
- — Естественная конвекция при $U_{\text{вых}} \geq 5$ В и КПД не менее 78%

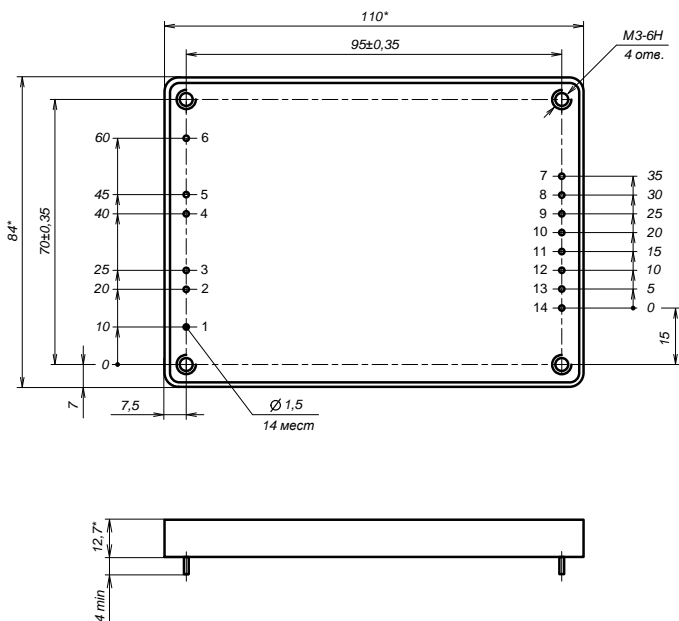
МДМ320-1П



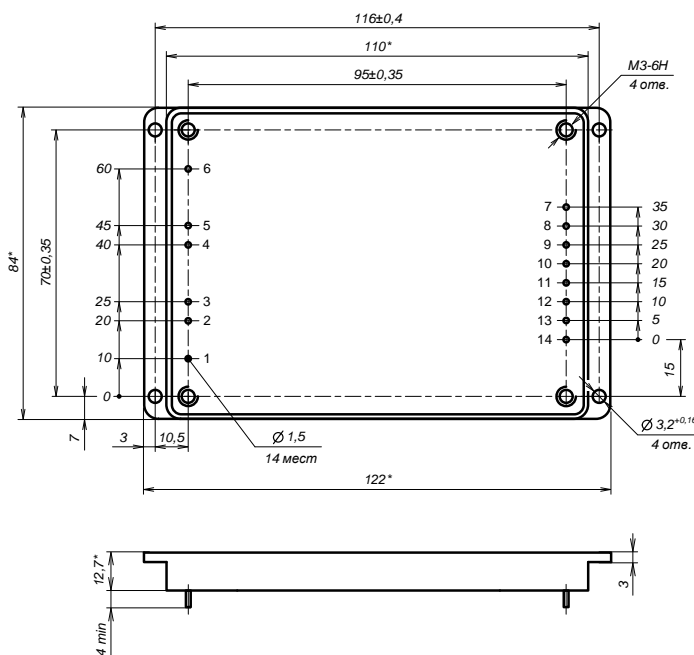
- — Естественная конвекция при $U_{\text{вых}} \geq 12$ В и КПД не менее 80%
- — Естественная конвекция при $U_{\text{вых}} \geq 5$ В и КПД не менее 78%

Габаритные размеры в мм и расположение выводов

МДМ240-1П, МДМ320-1П корпус без фланцев



МДМ240-1УП, МДМ320-1УП корпус с фланцами



*Размеры для справок.

Допустимые отклонения, определяющие взаимное расположение выводов, составляют $\pm 0,2$ мм.

№ вывода	1	2, 3	4, 5	6	7**	8	9**	10, 11	12, 13	14**
	Вкл	-Вх	+Вх	Корп.	Парал.	Подстр.	+ОС	+Вых	-Вых	-ОС

** - выводы устанавливаются только в модулях с индексом «Р»

Рекомендуемый радиатор к модулям

БКЮС.752695.266		-01
Высота, Н	14 мм	24 мм
Площадь	587 см ²	1009 см ²
Тепловое сопротивление	1,63 °C/Вт	1,1 °C/Вт
Масса	211 г	272 г

Возможно исполнение с поперечным расположением ребер

