

- **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
- **Гальваническая развязка выходов**
- **Параллельная работа**
- **Дистанционное вкл/выкл**
- **Защита от перегрузки и перенапряжения**
- **Тепловая защита**
- **Подстройка выходного напряжения**
- **Типовой КПД 82%**
- **Приемка «5», приемка ОТК**



Низкопрофильные изолированные DC/DC модули электропитания серии МИРАЖ-М предназначены для жестких условий эксплуатации в технике специального и промышленного назначения. Отличительной особенностью модулей является возможность параллельной работы с выравниванием токов.

Модули выполнены на современной элементной базе и имеют значительное время наработки до отказа, позволяют построить высокоэффективную систему распределенного электропитания для потребителей, имеющих или самостоятельно реализующих в аппаратуре входной выпрямитель сети и входной фильтр – сетевой конденсатор. Полный комплекс защит и дистанционное управление обеспечивают удобство эксплуатации.

### Условные обозначения

#### М Д М 120 – 1 Н 27 Т У Р

Р	Параллельная работа, выносная обратная связь
У	Усиленный корпус
Т	Рабочая температура корпуса <b>М</b> – минус 60 ... +85 °С <b>Т</b> – минус 60 ... +105 °С
27	Выходное напряжение канала, В
Н	Входное напряжение, В <b>Н</b> – 110 (82 ... 154) <b>Р</b> – 160 (130 ... 185) <b>М</b> – 230 (175 ... 350)
1	Количество каналов
120	Номинальная выходная мощность, Вт
М	Тип корпуса – серия «Мираж»
Д	Класс преобразования – постоянное напряжение в постоянное напряжение
М	Модульное исполнение

Наименование модуля	Входное напряжение	Выходная мощность	Выходное напряжение	Номинальный выходной ток
<b>Модели с одним выходом</b>				
МДМ120-1Н05МУ	82...154 В	100 Вт	5 В	20 А
МДМ120-1Н09М			9 В	13,33 А
МДМ120-1Н12М		120 Вт	12 В	10 А
МДМ120-1Н15М			15 В	8 А
МДМ120-1Н24М			24 В	5 А
МДМ120-1Н27М			27 В	4,44 А
МДМ120-1Н48М			48 В	2,5 А
МДМ160-1Н05МУ			125 Вт	5 В
МДМ160-1Н09М		9 В		17,77 А
МДМ160-1Н12М		160 Вт	12 В	13,33 А
МДМ160-1Н15М			15 В	10,66 А
МДМ160-1Н24М			24 В	6,66 А
МДМ160-1Н27М			27 В	5,92 А
МДМ160-1Н48М			48 В	3,33 А
МДМ120-1Р05МУ	130...185 В		100 Вт	5 В
МДМ120-1Р09М		9 В		13,33 А
МДМ120-1Р12М		120 Вт	12 В	10 А
МДМ120-1Р15М			15 В	8 А
МДМ120-1Р24М			24 В	5 А
МДМ120-1Р27М			27 В	4,44 А
МДМ120-1Р48М			48 В	2,5 А
МДМ160-1Р05МУ			125 Вт	5 В
МДМ160-1Р09М		9 В		17,77 А
МДМ160-1Р12М		160 Вт	12 В	13,33 А
МДМ160-1Р15М			15 В	10,66 А
МДМ160-1Р24М			24 В	6,66 А
МДМ160-1Р27М			27 В	5,92 А
МДМ160-1Р48М			48 В	3,33 А
МДМ120-1М05МУ	175...350 В		100 Вт	5 В
МДМ120-1М09М		9 В		13,33 А
МДМ120-1М12М		120 Вт	12 В	10 А
МДМ120-1М15М			15 В	8 А
МДМ120-1М24М			24 В	5 А
МДМ120-1М27М			27 В	4,44 А
МДМ120-1М48М			48 В	2,5 А
МДМ160-1М05МУ			125 Вт	5 В
МДМ160-1М09М		9 В		17,77 А
МДМ160-1М12М		160 Вт	12 В	13,33 А
МДМ160-1М15М			15 В	10,66 А
МДМ160-1М24М			24 В	6,66 А
МДМ160-1М27М			27 В	5,92 А
МДМ160-1М48М			48 В	3,33 А

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями **от 3 до 80 В** и максимальными выходными токами для модулей МДМ120 **до 20 А**, модулей МДМ160 **до 25 А**.

**Пример записи в конструкторской документации**

Модуль питания МДМ120-1М05МУР  
Модуль питания МДМ160-1Н24Т

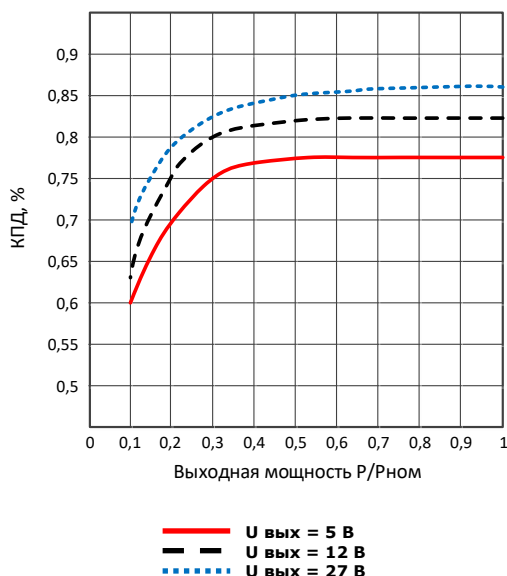
БКЮС.436437.004 ТУ  
БКЮС.436437.004 ТУ

### Технические характеристики

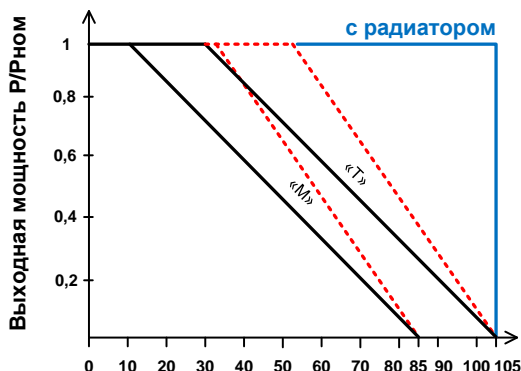
Все характеристики приведены для НКУ, Увх.ном., Iвых.ном., если не указано иначе.

Входные характеристики	
Диапазон входного напряжения/ переходное отклонение (1 сек.)	<b>110 В 82...154 В / 82...170 В</b> <b>160 В 130...185 В / 130...252 В</b> <b>230 В 175...350 В / 175...400 В</b>
Входной ток	для сети Н P M для МДМ120 не более 2,0 А не более 1,32 А не более 1,0 А для МДМ160 не более 2,4 А не более 1,5 А не более 1,15 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	82 %
Частота преобразования	140 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	M >90-95 °C T >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 1000г 0,5...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 2 и 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



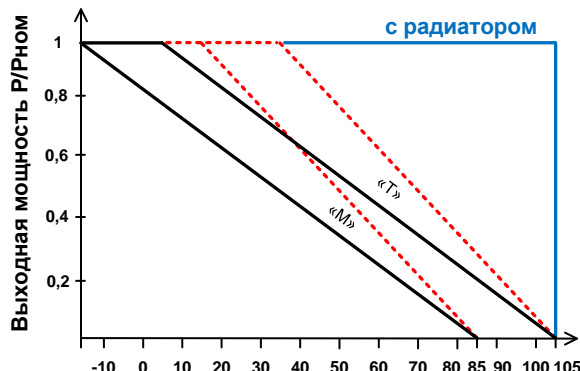
МДМ120-1



Температура окружающей среды токр., °С

- — Естественная конвекция при  $U_{\text{вых}} \geq 12 \text{ В}$  и КПД не менее 85%
- Естественная конвекция при  $U_{\text{вых}} \geq 5 \text{ В}$  и КПД не менее 80%

МДМ160-1

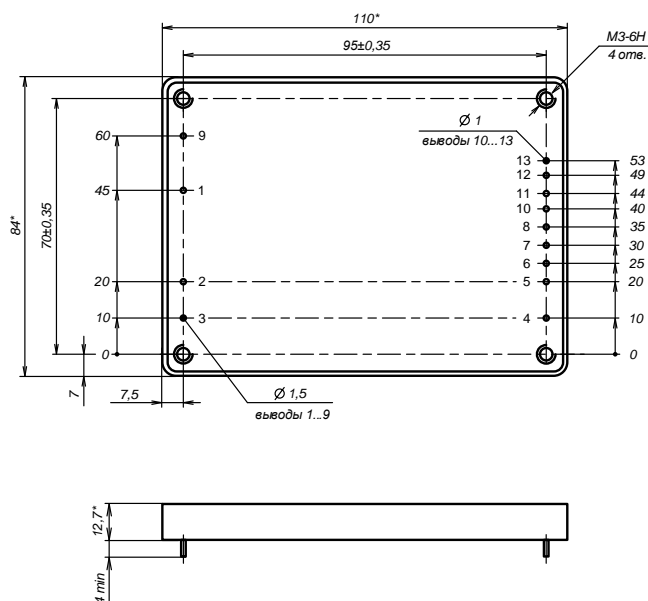


Температура окружающей среды токр., °С

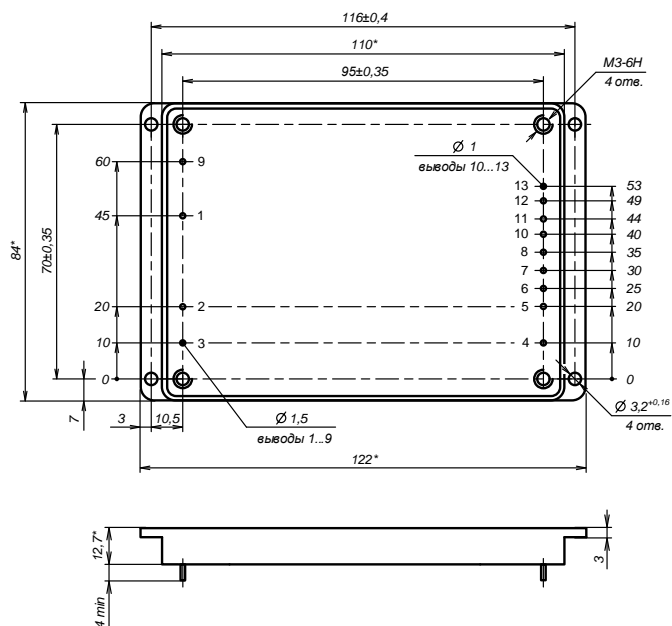
- — Естественная конвекция при  $U_{\text{вых}} \geq 12 \text{ В}$  и КПД не менее 85%
- Естественная конвекция при  $U_{\text{вых}} \geq 5 \text{ В}$  и КПД не менее 80%

**Габаритные размеры в мм и расположение выводов**

МДМ120-1, МДМ160-1 корпус без фланцев



МДМ120-1У, МДМ160-1У корпус с фланцами



\*Размеры для справок.

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

№ вывода	1	2	3	4	5, 6	7, 8	9	10	11	12	13
МДМ120-1, МДМ160-1	+Vx	-Vx	Вкл	Корп.	-Вых	+Вых	Корп.	+OC**	-OC**	Подстр.	Парал**

\*\* - 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 <sup>2</sup>	1009 см <sup>2</sup>
Тепловое сопротивление	1,63 °С/Вт	1,1 °С/Вт
Масса	211 г	272 г

Возможно исполнение с поперечным расположением ребер

