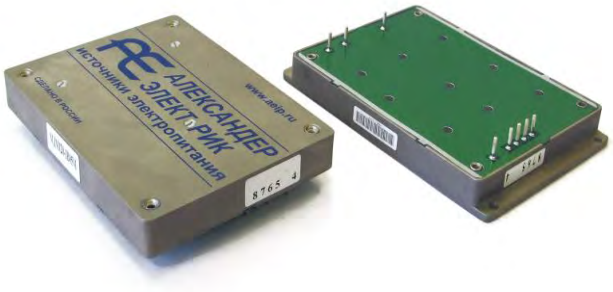
DC/DC преобразователи
Серия "Мираж-П" 240, 320 Вт

- **Входные напряжения:**
  12 В (10,5 … 15 В)
  27 В (17 … 36 В)
  60 В (36 … 72 В)
- **Диапазон рабочих температур:**
  минус 40 °С … +85 **°С**
  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** 82%



- **Технические условия:**

  БКЮС.430609.001 ТУ, **приемка «5»**
  БКЮС.430609.008 ТУ, приемка «ОТК»

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

Модули выполнены на современной элементной базе и имеют значительное время наработки до отказа. Для снижения уровня высокочастотных помех все модули содержат встроенные входные и выходные помехоподавляющие фильтры. Полный комплекс защит и дистанционное управление обеспечивают удобство эксплуатации.

Условные обозначения

М Д М 240 **–** 1 **В** 24 **Т У П**

Конструктивное исполнение с уменьшенными размерами

Усиленный корпус

Рабочая температура корпуса
Л – минус 40 … +85 °С
М – минус 60 … +85 °С
Т – минус 60 … +105 °С

Выходное напряжение канала, В (две цифры на канал)

Входное напряжение, В
А – 12 (10,5 … 15)
В – 27 (17 … 36)
Д – 60 (36 … 72)

Количество каналов

Номинальная выходная мощность, Вт

Тип корпуса – серия «Мираж»

Класс преобразования – постоянное напряжение в постоянное напряжения

Модульное исполнение

DC/DC преобразователи
Серия "Мираж-П" 240, 320 Вт

Наименование модуля	Входное напряжение	Выходная мощность	Выходное напряжение	Номинальный выходной ток
Модели с одним выходом				
МДМ240-**1А05МУПР**[1]	**10,5…15 В**	**150 Вт**	5 В	30 А
МДМ240-**1А09МП**		240 **Вт**	9 В	26,6 А
МДМ240-**1А12МП**			12 В	20 А
МДМ240-**1А15МП**			15 В	16 А
МДМ240-**1А24МП**			24 В	10 А
МДМ240-**1А27МП**			27 В	8,8 А
МДМ240-**1А48МП**			48 В	5 А
МДМ320-**1А09МУПР**[1]		**315 Вт**	9 В	35 А
МДМ320-**1А12МП**		**320 Вт**	12 В	26,6 А
МДМ320-**1А15МП**			15 В	21,3 А
МДМ320-**1А24МП**			24 В	13,3 А
МДМ320-**1А27МП**			27 В	11,8 А
МДМ320-**1А48МП**			48 В	6,6 А
МДМ240-**1В05МУПР**[1]	**17…36 В**	150 **Вт**	5 В	30 А
МДМ240-**1В09МП**		240 **Вт**	9 В	26,6 А
МДМ240-**1В12МП**			12 В	20 А
МДМ240-**1В15МП**			15 В	16 А
МДМ240-**1В24МП**			24 В	10 А
МДМ240-**1В27МП**			27 В	8,8 А
МДМ240-**1В48МП**			48 В	5 А
МДМ320-**1В09МУПР**[1]		**315 Вт**	9 В	35 А
МДМ320-**1В12МП**		**320 Вт**	12 В	26,6 А
МДМ320-**1В15МП**			15 В	21,3 А
МДМ320-**1В24МП**			24 В	13,3 А
МДМ320-**1В27МП**			27 В	11,8 А
МДМ320-**1В48МП**			48 В	6,6 А
МДМ240-**1Д05МУПР**[1]	**36…72 В**	**150 Вт**	5 В	30 А
МДМ240-**1Д09МП**		240 **Вт**	9 В	26,6 А
МДМ240-**1Д12МП**			12 В	20 А
МДМ240-**1Д15МП**			15 В	16 А
МДМ240-**1Д24МП**			24 В	10 А
МДМ240-**1Д27МП**			27 В	8,8 А
МДМ240-**1Д48МП**			48 В	5 А
МДМ320-**1Д09МУПР**[1]		**315 Вт**	9 В	35 А
МДМ320-**1Д12МП**		**320 Вт**	12 В	26,6 А
МДМ320-**1Д15МП**			15 В	21,3 А
МДМ320-**1Д24МП**			24 В	13,3 А
МДМ320-**1Д27МП**			27 В	11,8 А
МДМ320-**1Д48МП**			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 МДМ240-1Д05МУП БКЮС.430609.008 ТУ

Модуль питания МДМ320-1В27ТПР БКЮС.430609.001 ТУ

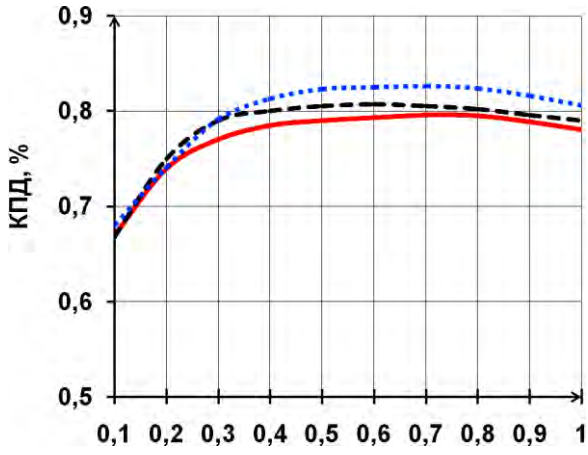
Модули питания МДМ320-1П для сети А,В,Д изготавливаются только по БКЮС.430609.001 ТУ

Технические характеристики

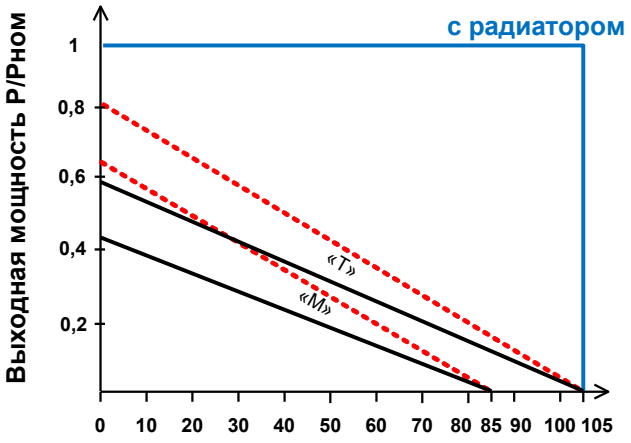
Все характеристики приведены для НКУ, Uвх.ном., Iвых.ном., если не указано иначе.

Входные характеристики			
Диапазон входного напряжения/ переходное отклонение (1 сек.)		12 **В** 10,5**...15 В/ 10,5...16,8 В** **27 В 17...**36 **В/** 17**...8**0 **В** **60 В 36...**72 **В/** 36**...8**4 **В**	
Входной ток		для **МДМ240**	для **МДМ320**
	для сети **А**	**не более** 32,6 **А**	**не более** 38 **А**
	В	**не более** 20,2 **А**	**не более** 22,5 **А**
	Д	**не более** 9,52 **А**	**не более** 10,6 **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		>11**0 % Iвых.ном.**	
Защита от короткого замыкания		**>150 % Iвых.ном.,** (автоматическое восстановление)	
Уровень срабатывания защиты от перенапряжения		>120 % U**вых.ном.**	
Время установления выходного напряжения		**не более 0,1 с**	
Максимальная емкость нагрузки		50**00 В**x**мкФ**	
Общие характеристики			
КПД типовой		82 %	
Частота преобразования		250 **кГц тип.**	
Прочность изоляции	- напряжение вх\вых:	~ 500 **В**	
	вх\корпус:	~ 500 **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	**Л**	**минус 40°С...+85°С**
		М	**минус 60°С...+85°С**
		Т	**минус 60°С...+105°С**
	- хранения		**минус 60°С...+105°С**
	- снижение мощности		**см. график**
Уровень срабатывания тепловой защиты		>110-115 **°С**	
Тепловое сопротивление (корпус - окружающая среда)		2,5 **°С/Вт**	
Стойкость к внешним воздействующим факторам			
	- многократные механические удары	150 g **5...10 мс**	
	- однократный механический удар	1000g 0,5**...2 мс**	
	- синусоидальная вибрация (устойчивость)	2**...2000 Гц** 20 g	
	- синусоидальная вибрация (прочность)	**1...2000 Гц 20** g	
Дистанционное вкл./выкл.		**Выкл.: 0...1,1 В или соединение выводов 1 и** 2, 3 I**≤5 мА**	
Материал корпуса		**металл**	
Масса		**не более** 280 **г.**	

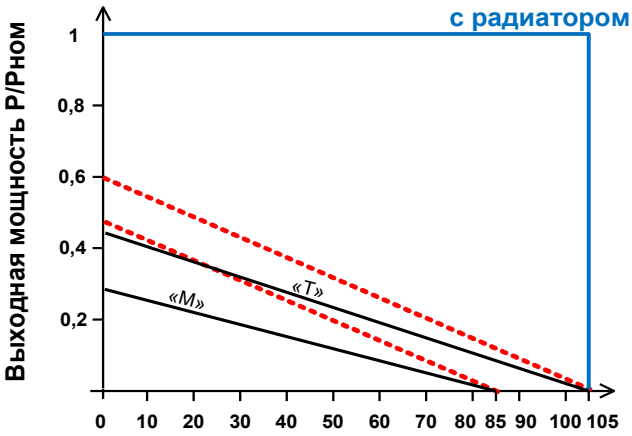
Графики зависимости КПД от нагрузки и снижения мощности



МДМ240-1П



МДМ320-1П

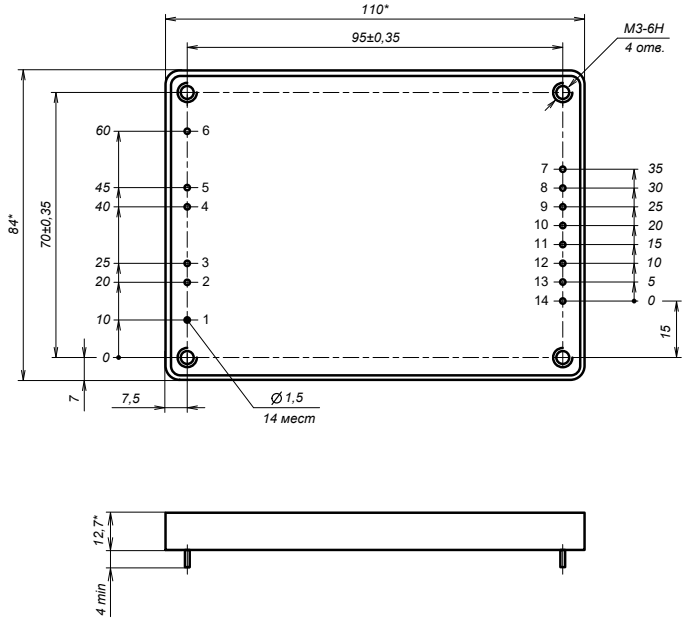


Естественная конвекция при U вых≥ 12 В и КПД не менее 80 %

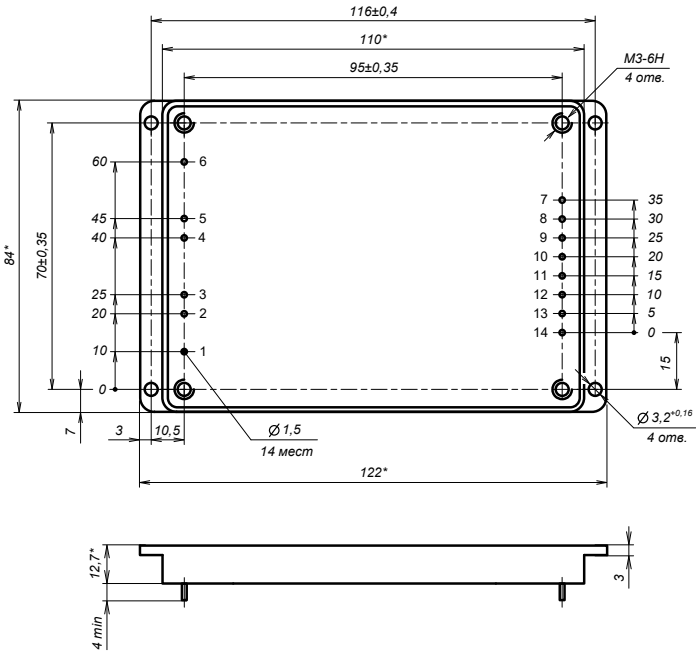
Естественная конвекция при U вых≥ 5 В и КПД не менее 78 %

Габаритные размеры в мм и расположение выводов

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



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

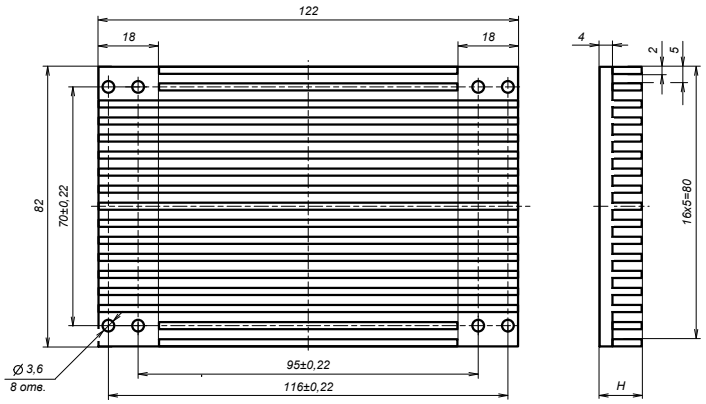


*Размеры для справок.
Допустимые отклонения, определяющие взаимное расположение выводов, составляют ±0,2 мм.

№ 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, H	14 мм	24 мм
Площадь	587 см^2	1009 см^2
Тепловое сопротивление	1,63 °С/Вт	1,1 °С/Вт
Масса	211 г	272 г

Возможно исполнение с поперечным расположением ребер