

**Ультраширокие диапазоны входных напряжений:**

- 8...80 В, 15...84 В, 36...166 В, 80...400 В**
- **Выходное напряжение от 1,5 до 80 В**
  - **Диапазон рабочих температур**  
**минус 60 °С...+115 °С (+125 °С для приемки ОТК)**
  - **Один выходной канал**
  - **Параллельная работа**
  - **Выносная обратная связь**
  - **Защита от перегрузки и перенапряжения**
  - **Подстройка выходного напряжения**
  - **Дистанционное вкл/выкл**
  - **Тепловая защита**
  - **Типовой КПД 87%**
  - **Два исполнения корпуса**
  - **по БКЮС.430609.002 ТУ приемка «5», приемка ОТК**
  - **С 2015 г. по БКЮС.430609.002-01 ТУ в [перечне ЭКБ 18](#) (МДМ-ЕП, МДМ-ИП)**



Низкопрофильные изолированные DC/DC модули электропитания МДМ-ЕП с ультраширокими диапазонами входных напряжений 9...36 В с переходными отклонениями от 8 до 80 В; 18...72 В с переходными отклонениями от 15 до 84 В; 43...160 В с переходными отклонениями от 36 до 166 В; 85...350 В с переходными отклонениями от 80 до 400 В, предназначены для жестких условий эксплуатации в технике специального и промышленного назначения. Модули с диапазоном входных напряжений 9...36 В сохраняют стабильные параметры при переходных отклонениях бортовой сети в соответствии с ГОСТ Р 54073-2010.

Модули могут включаться и выключаться по команде, имеют полный комплекс защит: от перегрузки по току, короткого замыкания, перегрева, подстройку выходного напряжения  $\pm 5\%$ . Безоптронная обратная связь обеспечивает надежное функционирование модулей в условиях воздействия высокой температуры.

## Условные обозначения

<b>М</b>	<b>Д</b>	<b>М</b>	<b>160-1</b>	<b>Е</b>	<b>27</b>	<b>В</b>	<b>У</b>	<b>П</b>	<b>Р</b>	Расширенные функции
										Конструктивное исполнение с уменьшенными размерами
										Усиленный корпус
										Рабочая температура корпуса <b>В</b> – минус 60... +115 °С (минус 60 ... +125°С для приемки «ОТК»)
										Выходное напряжение канала, В
										Входное напряжение, В <b>Е</b> – 27 (9 ... 36); <b>И</b> – 48 (18 ... 72) <b>Ф</b> – 72 (43 ... 160); <b>Г</b> – 160 (85 ... 350)
										Количество каналов
										Номинальная выходная мощность, Вт
										Тип корпуса – серия «Мираж»
										Класс преобразования – постоянное напряжение в постоянное напряжение
										Модульное исполнение

Наименование модуля	Входное напряжение	Выходная мощность	Выходное напряжение	Номинальный выходной ток
<b>Модели с одним выходом</b>				
МДМ160-1Е05ВУПР <sup>1</sup> МДМ160-1Е09ВП МДМ160-1Е12ВП МДМ160-1Е15ВП  МДМ160-1Е24ВП МДМ160-1Е27ВП МДМ160-1Е48ВП	9...36 В	125 Вт	5 В	25 А
		160 Вт	9 В	17,8 А
			12 В	13,3 А
			15 В	10,7 А
			24 В	6,7 А
			27 В	5,9 А
			48 В	3,3 А
МДМ160-1И05ВУПР <sup>1</sup> МДМ160-1И09ВП МДМ160-1И12ВП МДМ160-1И15ВП МДМ160-1И24ВП МДМ160-1И27ВП МДМ160-1И48ВП	18...72 В	125 Вт	5 В	25 А
		160 Вт	9 В	17,8 А
			12 В	13,3 А
			15 В	10,7 А
			24 В	6,7 А
			27 В	5,9 А
			48 В	3,3 А
МДМ160-1Ф05ВУПР <sup>1</sup> МДМ160-1Ф09ВП МДМ160-1Ф12ВП МДМ160-1Ф15ВП МДМ160-1Ф24ВП МДМ160-1Ф27ВП  МДМ160-1Ф48ВП	43...160 В	125 Вт	5 В	25 А
		160 Вт	9 В	17,8 А
			12 В	13,3 А
			15 В	10,7 А
			24 В	6,7 А
			27 В	5,9 А
			48 В	3,3 А
МДМ160-1Г05ВУПР <sup>1</sup> МДМ160-1Г09ВП МДМ160-1Г12ВП МДМ160-1Г15ВП  МДМ160-1Г24ВП МДМ160-1Г27ВП МДМ160-1Г48ВП	85...350 В	125 Вт	5 В	25 А
		160 Вт	9 В	17,8 А
			12 В	13,3 А
			15 В	10,7 А
			24 В	6,7 А
			27 В	5,9 А
			48 В	3,3 А

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями **от 1,5 до 80 В** и максимальными выходными токами **до 25 А**.

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

#### Пример записи в конструкторской документации

Модуль питания МДМ160-1И12ВПР  
Модуль питания МДМ160-1Г27ВУП

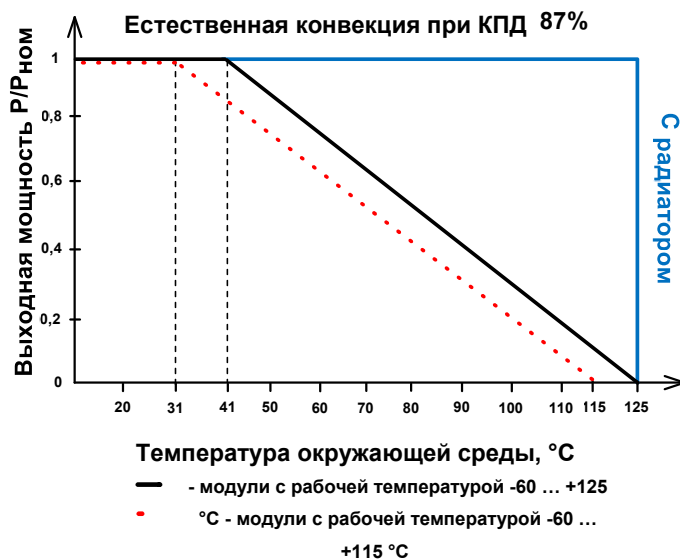
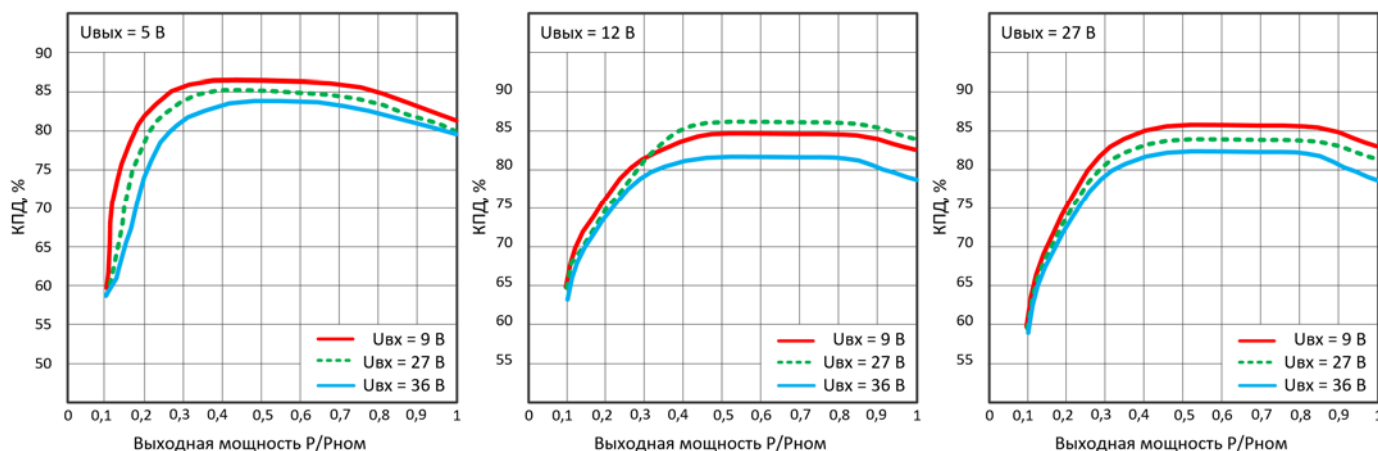
БКЮС.430609.002-01 ТУ  
БКЮС.430609.002 ТУ

## Технические характеристики

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

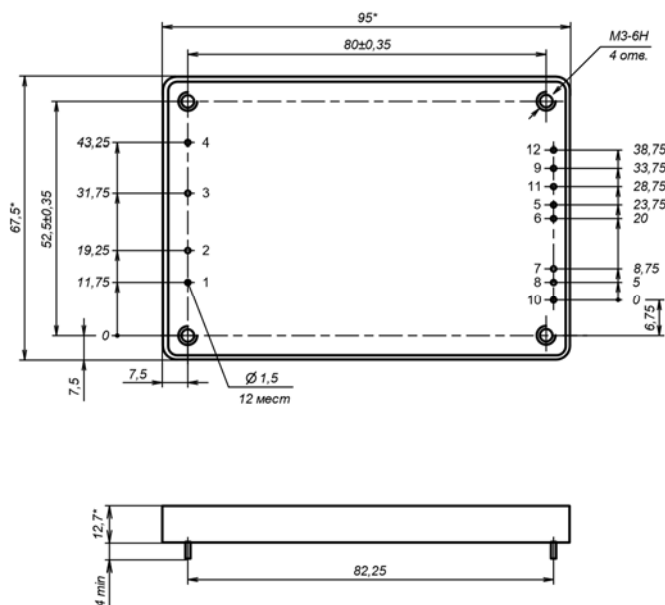
<b>Входные характеристики</b>	
Диапазон входного напряжения/ переходное отклонение (1 сек.)	27 В 9...36 В/ 8...80 В 48 В 18...72 В/ 15...84 В 60 В 43...160 В/ 36...166 В 160 В 85...350 В/ 80...400 В
Входной ток	при Увх 27 В не более 8,5 А 48 В не более 4,8 А 72 В не более 2,58 А 160 В не более 1,17 А
Входной ток при включении	не более 3 Iвх.ном.
<b>Выходные характеристики</b>	
Суммарная нестабильность выходного напряжения	±4%
Размах пульсаций (пик-пик)	не более 2% Uвых.ном.
Уровень срабатывания защиты от перегрузки	>120 % Iвых.ном.
Защита от короткого замыкания	>150 % Iвых.ном., (автоматическое восстановление)
Уровень срабатывания защиты от перенапряжения	>115...120 % Uвых.ном.
Время установления выходного напряжения	не более 25 мс
Максимальная емкость нагрузки	32000 ВхмкФ
<b>Общие характеристики</b>	
КПД типовой	87 %
Частота преобразования	170 кГц тип.
Подстройка выходного напряжения	±5%
Прочность изоляции - напряжение	вх\вых: ~ 500 В (~ 1500 В для сетей Ф и Г) вх\корпус: ~ 500 В (~ 1500 В для сетей Ф и Г) 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.
<b>Параметры внешних воздействующих факторов</b>	
Температура - рабочая и хранения - снижение мощности	минус 60°C...+115°C (+125°C для ОТК) см. график
Уровень срабатывания тепловой защиты	>120-125 °C
Тепловое сопротивление (корпус - окружающая среда)	3,5 °C/Вт
Стойкость к внешним воздействующим факторам	- многократные механические удары 150 г 5...10 мс - однократный механический удар 1000 г 0,1...2 мс - синусоидальная вибрация (устойчивость) 1...2000 Гц 20 г - синусоидальная вибрация (прочность) 1...2000 Гц 20 г
Дистанционное вкл./выкл.	Соединение выводов 1 и 2
Материал корпуса	металл
Масса	не более: для - ВП – 200 г., - ВУП – 210 г.

**Графики зависимости КПД от нагрузки и снижения мощности**

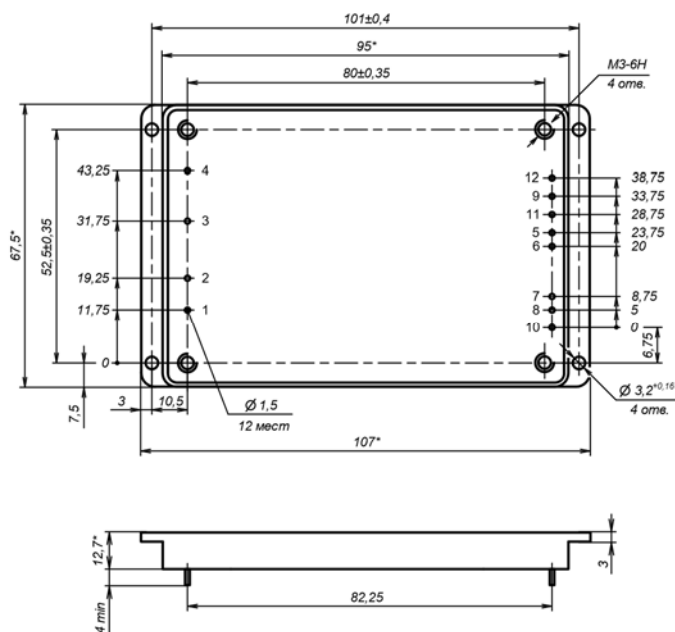


**Габаритные размеры в мм и расположение выводов**

**МДМ160 корпус без фланцев**



**МДМ160 корпус с фланцами**



\*Размеры для справок.

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

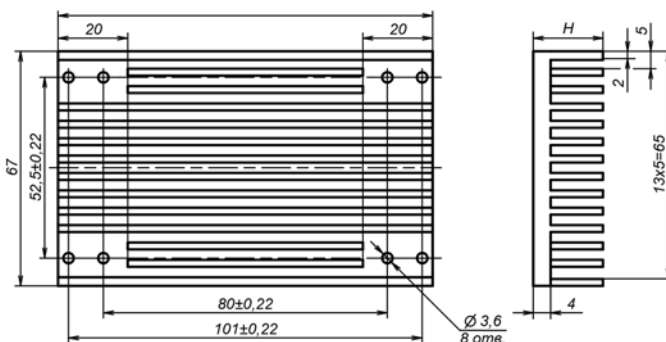
№ вывода	1	2	3	4	5, 6	7, 8	9	10	11	12**
	Вкл	-Вх	+Вх	Корп.	-Вых	+Вых	Подстр.	+ОС	-ОС	Парал.

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

**Рекомендуемый радиатор к модулям**

107

БКЮС.752695.265		-01
Высота, Н	мм	мм
Площадь	см <sup>2</sup>	см <sup>2</sup>
Тепловое сопротивление	2,23 °C/Вт	1,49 °C/Вт
Масса	г	г



Возможно исполнение с поперечным расположением ребер