

- Ультраширокие диапазоны входных напряжений: 8...80 В, 15...84 В
- Выходное напряжение от 1,5 до 80 В
- Диапазон рабочих температур  
минус 60 °С ... +115 °С (+125 °С для приемки ОТК)
- Высота 8 мм
- Подстройка выходного напряжения
- Дистанционное вкл/выкл
- Защита от перегрузки и перенапряжения
- Тепловая защита
- Типовой КПД 80%
- Два исполнения корпуса
- по БКЮС.430609.002 ТУ приемка «5», приемка ОТК
- С 2015 г. по БКЮС.430609.002-01 ТУ в [перечне МОП 44 001.18](#)



Низкопрофильные изолированные DC/DC модули электропитания МДМ-ЕП с ультраширокими диапазонами входных напряжений 9...36 В с переходными отклонениями от 8 до 80 В, а также 18...72 В с переходными отклонениями от 15 до 84 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.

В зависимости от исполнения модули имеют один или два гальванически развязанных выходных канала, могут включаться и выключаться по команде, имеют полный комплекс защит: от перегрузки по току, короткого замыкания, перегрева, подстройку выходного напряжения  $\pm 5\%$  (для одноканального исполнения). Безоптронная обратная связь обеспечивает надежное функционирование модулей в условиях воздействия высокой температуры.

## Условные обозначения

### М Д М 5 – 2 Е 05 05 В У П

	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 (две цифры на канал)
	Входное напряжение, В <b>Е</b> – 27 (9 ... 36) <b>И</b> – 48 (18 ... 72)
	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
Модели с одним выходом				
МДМ5-1Е1,5ВУП	9...36 В	2,25 Вт	1,5 В	1,5 А
МДМ5-1Е2,5ВП		3,75 Вт	2,5 В	1,5 А
МДМ5-1Е3,3ВП		5 Вт	3,3 В	1,5 А
МДМ5-1Е05ВП			5 В	1 А
МДМ5-1Е09ВП			9 В	0,55 А
МДМ5-1Е12ВП			12 В	0,41 А
МДМ5-1Е15ВП			15 В	0,33 А
МДМ5-1Е24ВП			24 В	0,21 А
МДМ5-1Е27ВП			27 В	0,185 А
МДМ5-1Е48ВП			48 В	0,1 А
МДМ5-1И1,5ВУП	18...72 В	2,25 Вт	1,5 В	1,5 А
МДМ5-1И2,5ВП		3,75 Вт	2,5 В	1,5 А
МДМ5-1И3,3ВП		5 Вт	3,3 В	1,5 А
МДМ5-1И05ВП			5 В	1 А
МДМ5-1И09ВП			9 В	0,55 А
МДМ5-1И12ВП			12 В	0,41 А
МДМ5-1И15ВП			15 В	0,33 А
МДМ5-1И24ВП			24 В	0,21 А
МДМ5-1И27ВП			27 В	0,185 А
МДМ5-1И48ВП			48 В	0,1 А
Модели с двумя выходами				
МДМ5-2Е1,51,5ВУП	9...36 В	2,25 Вт	1,5 В / 1,5 В	0,75 А / 0,75 А
МДМ5-2Е2,52,5ВП		3,75 Вт	2,5 В / 2,5 В	0,75 А / 0,75 А
МДМ5-2Е3,33,3ВП		5 Вт	3,3 В / 3,3 В	0,75 А / 0,75 А
МДМ5-2Е0505ВП			5 В / 5 В	0,5 А / 0,5 А
МДМ5-2Е0512ВП			5 В / 12 В	0,5 А / 0,2 А
МДМ5-2Е0515ВП			5 В / 15 В	0,5 А / 0,16 А
МДМ5-2Е1212ВП			12 В / 12 В	0,2 А / 0,2 А
МДМ5-2Е1515ВП			15 В / 15 В	0,16 А / 0,16 А
МДМ5-2Е2727ВП			27 В / 27 В	0,09 А / 0,09 А
МДМ5-2И1,51,5ВУП			18...72 В	2,25 Вт
МДМ5-2И2,52,5ВП	3,75 Вт	2,5 В / 2,5 В		0,75 А / 0,75 А
МДМ5-2И3,33,3ВП	5 Вт	3,3 В / 3,3 В		0,75 А / 0,75 А
МДМ5-2И0505ВП		5 В / 5 В		0,5 А / 0,5 А
МДМ5-2И0512ВП		5 В / 12 В		0,5 А / 0,2 А
МДМ5-2И0515ВП		5 В / 15 В		0,5 А / 0,16 А
МДМ5-2И1212ВП		12 В / 12 В		0,2 А / 0,2 А
МДМ5-2И1515ВП		15 В / 15 В		0,16 А / 0,16 А
МДМ5-2И2727ВП		27 В / 27 В		0,09 А / 0,09 А

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями **от 1,5 до 80 В** и максимальными выходными токами: для одноканального модуля – **до 1,5 А**, для двухканального – **до 0,75 А** на каждый канал.

#### Пример записи в конструкторской документации

Модуль питания МДМ5-1Е3,3ВУП  
Модуль питания МДМ5-2И0505ВП

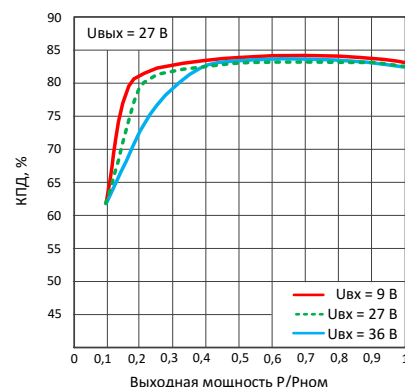
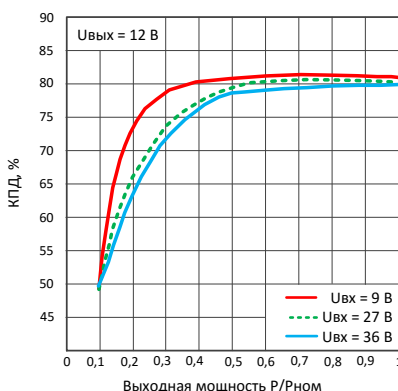
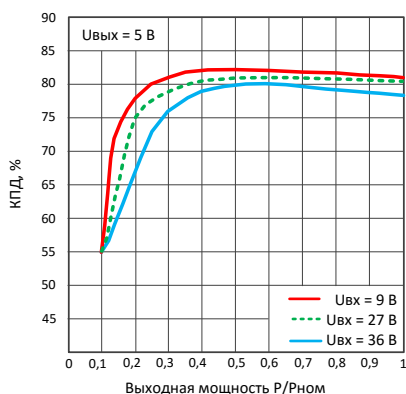
БКЮС.430609.002-01 ТУ  
БКЮС.430609.002 ТУ

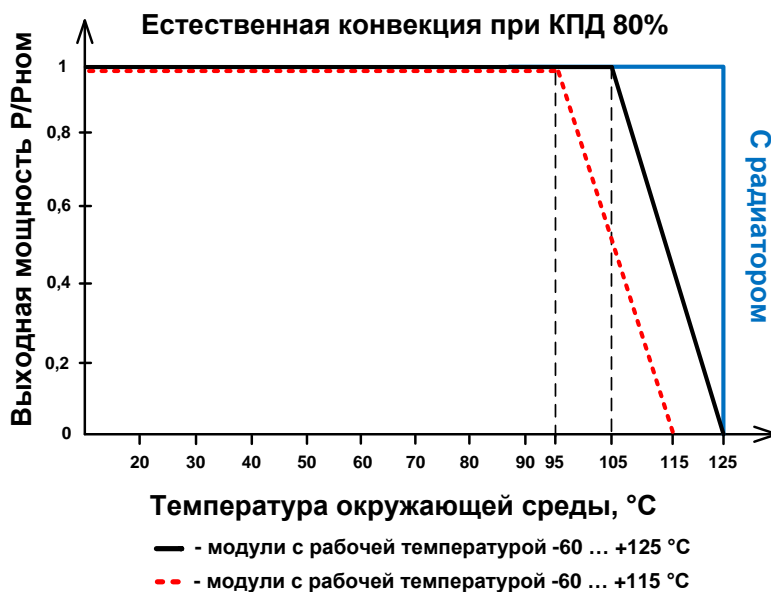
## Технические характеристики

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

<b>Входные характеристики</b>		
<b>Диапазон входного напряжения/ переходное отклонение (1 сек.)</b>		<b>27 В 9...36 В/ 8...80 В</b> <b>48 В 18...72 В/ 15...84 В</b>
<b>Входной ток</b>	<b>При Увх 27 В</b>	<b>не более 0,27 А</b>
	<b>48 В</b>	<b>не более 0,15 А</b>
<b>Входной ток при включении</b>		<b>не более 3 Iвх.ном.</b>
<b>Выходные характеристики</b>		
<b>Суммарная нестабильность выходного напряжения</b>		
- для одноканального исполнения (Iном=10...100%)		<b>±4%</b>
- для двухканального исполнения (Iном=10...100%)		<b>±4% для выхода 1 ±7% для выхода 2</b>
- для двухканального исполнения с отличием напряжения каналов ≥20%(Iном=30...100%)		<b>±4% для выхода 1</b> <b>±14% для выхода 2</b>
<b>Размах пульсаций (пик-пик)</b>		<b>не более 2% Uвых.ном.</b>
<b>Уровень срабатывания защиты от перегрузки</b>		<b>&gt;120 % Iвых.ном.</b>
<b>Защита от короткого замыкания</b>		<b>&gt;150 % Iвых.ном., (автоматическое восстановление)</b>
<b>Уровень срабатывания защиты от перенапряжения</b>		<b>&gt;120 % Uвых.ном.</b>
<b>Время установления выходного напряжения</b>		<b>не более 25 мс</b>
<b>Максимальная емкость нагрузки</b>		<b>1800 ВхмкФ</b>
<b>Общие характеристики</b>		
<b>КПД типовой</b>		<b>80 %</b>
<b>Частота преобразования</b>		<b>250 кГц тип.</b>
<b>Подстройка выходного напряжения (для одноканальных модулей)</b>		<b>±5%</b>
<b>Прочность изоляции</b>	- напряжение	вх\вых: ~ 500 В
		вх\корпус: ~ 500 В
		вых\корпус: ~ 500 В
- сопротивление при 100 В пост.тока		<b>20 Мом</b>
<b>Наработка до отказа</b>		при ВВФ класса 3 по ГОСТ РВ 20.39.304-98 <b>100 000 час.</b>
<b>Параметры внешних воздействующих факторов</b>		
<b>Температура</b>	- рабочая и хранения	<b>минус 60°С...+115°С (+125°С для «ОТК»)</b>
	- снижение мощности	<b>см. график</b>
<b>Уровень срабатывания тепловой защиты</b>		<b>&gt;120-125 °С</b>
<b>Тепловое сопротивление (корпус - окружающая среда)</b>		<b>16 °С/Вт</b>
<b>Стойкость к внешним воздействующим факторам</b>		
- многократные механические удары		<b>150 г 5...10 мс</b>
- однократный механический удар		<b>1000g 0,1...2 мс</b>
- синусоидальная вибрация (устойчивость)		<b>1...2000 Гц 20 г</b>
- синусоидальная вибрация (прочность)		<b>1...2000 Гц 20 г</b>
<b>Дистанционное вкл./выкл.</b>		<b>Соединение выводов 2, 3 и 4</b>
<b>Материал корпуса</b>		<b>металл</b>
<b>Масса</b>		<b>не более: для ВП – 20 г., ВУП – 25 г.</b>

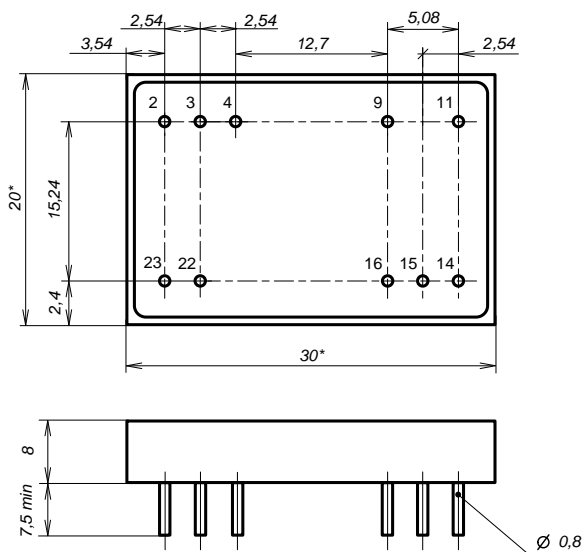
## Графики зависимости КПД от нагрузки и снижения мощности



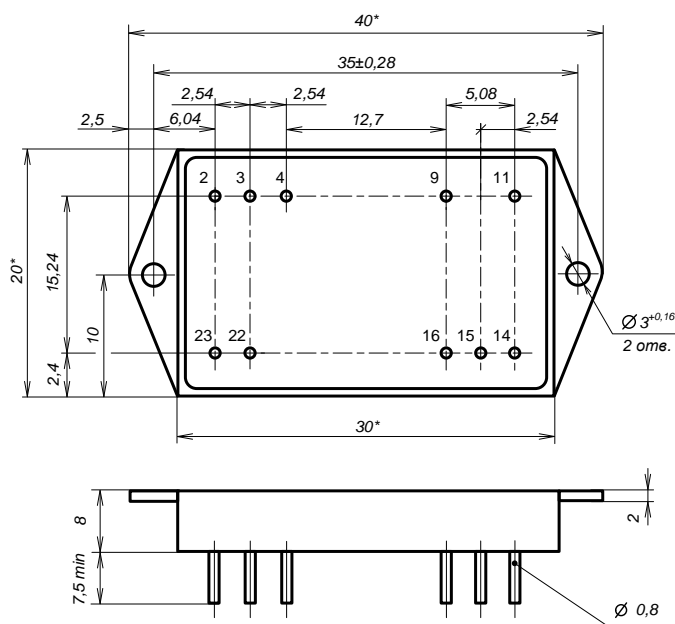


**Габаритные размеры в мм и расположение выводов**

**МДМ5-Е корпус без фланцев**



**МДМ5-Е корпус с фланцами**



\*Размеры для справоч.

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

№ вывода	2, 3	4	9	11	14	15	16	22, 23
Одноканальный	-Вх	Вкл.	Не исп.	Не исп.	+Вых	Подстр.	-Вых	+Вх
Двухканальный	-Вх	Вкл.	+Вых2	-Вых2	+Вых1		-Вых1	+Вх

**Рекомендуемый радиатор к модулям**

БКЮС.752695.412		-01
Высота, Н	14 мм	24 мм
Площадь	46 см <sup>2</sup>	71 см <sup>2</sup>
Тепловое сопротивление	21,3 °C/Вт	15,4 °C/Вт
Масса	13 г	21 г

Возможно исполнение с поперечным расположением ребер

