

- **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
- **Гальваническая развязка выходов**
- **Дистанционное вкл/выкл**
- **Защита от перегрузки и перенапряжения**
- **Тепловая защита**
- **Подстройка выходного напряжения**
- **Типовой КПД 80%**
- **Два исполнения корпуса**
- **Технические условия:**  
БКЮС.430609.001 ТУ, КД литеры «О1», 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. 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 15 – 2 В 05 05 Т У П

П	Модульное исполнение
У	Класс преобразования – постоянное напряжение в постоянное напряжения
Т	Тип корпуса – серия «Мираж»
05	Номинальная выходная мощность, Вт
05	Количество каналов
В	Входное напряжение, В А – 12 (10,5 ... 15) В – 27 (17 ... 36) Д – 60 (36 ... 72)
2	Выходное напряжение канала, В (две цифры на канал)
М	Рабочая температура корпуса Л – минус 40 ... +85 °С М – минус 60 ... +85 °С Т – минус 60 ... +105 °С
Д	Усиленный корпус
М	Конструктивное исполнение с уменьшенными размерами

Наименование модуля	Входное напряжение	Выходная мощность	Выходное напряжение	Номинальный выходной ток
<b>Модели с одним выходом</b>				
МДМ15-1А3,3МУП	10,5...15 В	10 Вт	3,3 В	3 А
МДМ15-1А05МП		15 Вт	5 В	3 А
МДМ15-1А09МП			9 В	1,66 А
МДМ15-1А12МП			12 В	1,25 А
МДМ15-1А15МП			15 В	1 А
МДМ15-1А24МП			24 В	0,62 А
МДМ15-1А27МП			27 В	0,55 А
МДМ15-1А48МП			48 В	0,31 А
МДМ15-1В3,3МУП	17...36 В	10 Вт	3,3 В	3 А
МДМ15-1В05МП		15 Вт	5 В	3 А
МДМ15-1В09МП			9 В	1,66 А
МДМ15-1В12МП			12 В	1,25 А
МДМ15-1В15МП			15 В	1 А
МДМ15-1В24МП			24 В	0,62 А
МДМ15-1В27МП			27 В	0,55 А
МДМ15-1В48МП			48 В	0,31 А
МДМ15-1Д3,3МУП	36...72 В	10 Вт	3,3 В	3 А
МДМ15-1Д05МП		15 Вт	5 В	3 А
МДМ15-1Д09МП			9 В	1,66 А
МДМ15-1Д12МП			12 В	1,25 А
МДМ15-1Д15МП			15 В	1 А
МДМ15-1Д24МП			24 В	0,62 А
МДМ15-1Д27МП			27 В	0,55 А
МДМ15-1Д48МП			48 В	0,31 А
<b>Модели с двумя выходами</b>				
МДМ15-2А0505МУП	10,5...15 В	15 Вт	5 В / 5 В	1,5 А / 1,5 А
МДМ15-2А0512МП			5 В / 12 В	1,5 А / 0,62 А
МДМ15-2А0515МП			5 В / 15 В	1,5 А / 0,5 А
МДМ15-2А1212МП			12 В / 12 В	0,62 А / 0,62 А
МДМ15-2А1515МП			15 В / 15 В	0,5 А / 0,5 А
МДМ15-2А2727МП			27 В / 27 В	0,27 А / 0,27 А
МДМ15-2В0505МУП	17...36 В	15 Вт	5 В / 5 В	1,5 А / 1,5 А
МДМ15-2В0512МП			5 В / 12 В	1,5 А / 0,62 А
МДМ15-2В0515МП			5 В / 15 В	1,5 А / 0,5 А
МДМ15-2В1212МП			12 В / 12 В	0,62 А / 0,62 А
МДМ15-2В1515МП			15 В / 15 В	0,5 А / 0,5 А
МДМ15-2В2727МП			27 В / 27 В	0,27 А / 0,27 А
МДМ15-2Д0505МУП	36...72 В	15 Вт	5 В / 5 В	1,5 А / 1,5 А
МДМ15-2Д0512МП			5 В / 12 В	1,5 А / 0,62 А
МДМ15-2Д0515МП			5 В / 15 В	1,5 А / 0,5 А
МДМ15-2Д1212МП			12 В / 12 В	0,62 А / 0,62 А
МДМ15-2Д1515МП			15 В / 15 В	0,5 А / 0,5 А
МДМ15-2Д2727МП			27 В / 27 В	0,27 А / 0,27 А

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями **от 3 до 80 В** и максимальными выходными токами: для одноканального модуля – **до 3 А**, для двухканального – **до 1,5 А** на каждый канал.

#### Пример записи в конструкторской документации

Модуль питания МДМ15-1В05МУП  
Модуль питания МДМ15-2Д0505ТП

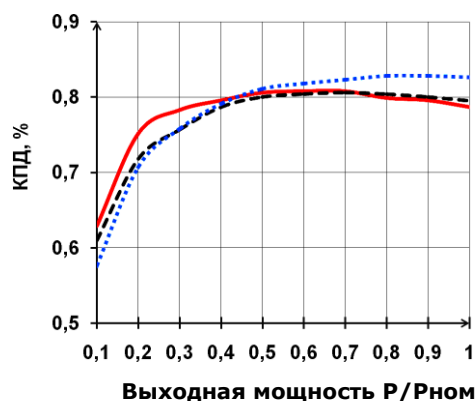
БКЮС.430609.001 ТУ  
БКЮС.430609.001 ТУ

### Технические характеристики

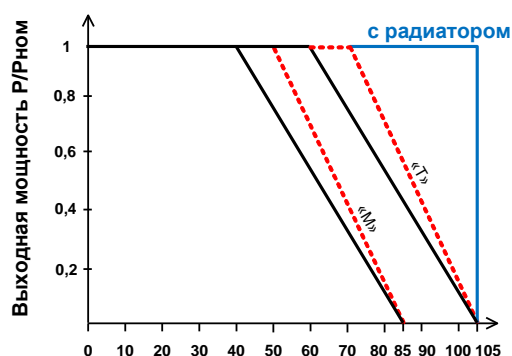
Все характеристики приведены для НКУ, Увх.ном., Iвхх.ном., если не указано иначе.

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...80 В 60 В 36...72 В/ 36...84 В
Входной ток	для сети А не более 2,04 А В не более 1,26 А Д не более 0,59 А
Входной ток при включении	не более 5 Iвхх.ном.
Выходные характеристики	
Суммарная нестабильность выходного напряжения	
- для одноканального исполнения (Iном=10...100%)	±4%
- для двухканального исполнения (Iном=10...100%)	±4% для выхода 1 ±7% для выхода 2
- для двухканального исполнения с отличием напряжения каналов ≥20%(Iном=30...100%)	±4% для выхода 1 ±14% для выхода 2
Размах пульсаций (пик-пик)	не более 2% Uвыхх.ном.
Уровень срабатывания защиты от перегрузки	>110 % Iвхх.ном.
Защита от короткого замыкания	>150 % Iвхх.ном., (автоматическое восстановление)
Уровень срабатывания защиты от перенапряжения	>120 % Uвыхх.ном.
Время установления выходного напряжения	не более 0,1 с
Максимальная емкость нагрузки	1500 ВхмкФ
Общие характеристики	
КПД типовой	80 %
Частота преобразования	125 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)	10,5 °С/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 3 и 2, I≤5 мА
Материал корпуса	металл
Масса	корпус без фланцев не более 40 г., корпус с фланцами не более 45 г.

### Графики зависимости КПД от нагрузки и снижения мощности



— U вых = 5 В  
— U вых = 12 В  
— U вых = 27 В

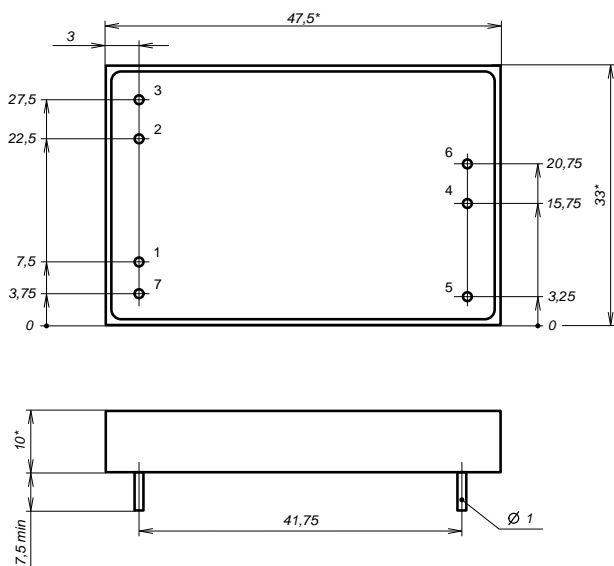


Температура окружающей среды toкр., °C

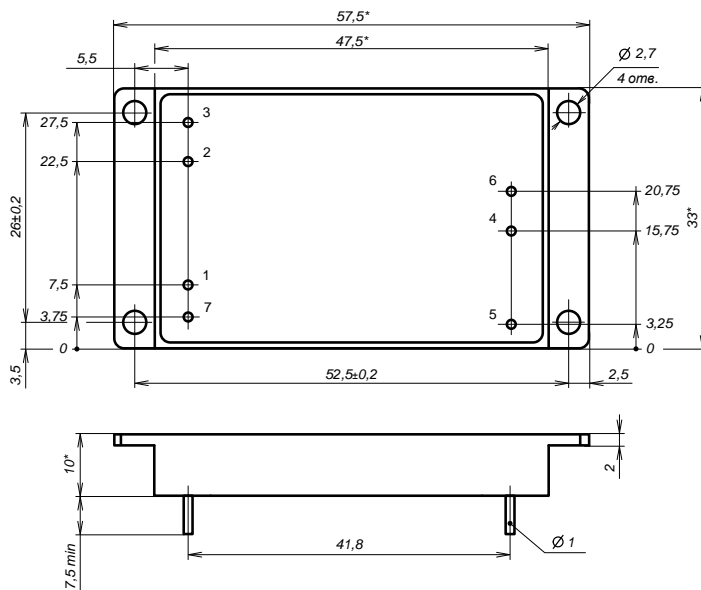
— Естественная конвекция при U вых ≥ 12 В и КПД не менее 80%  
— Естественная конвекция при U вых ≥ 5 В и КПД не менее 78%

Габаритные размеры в мм и расположение выводов

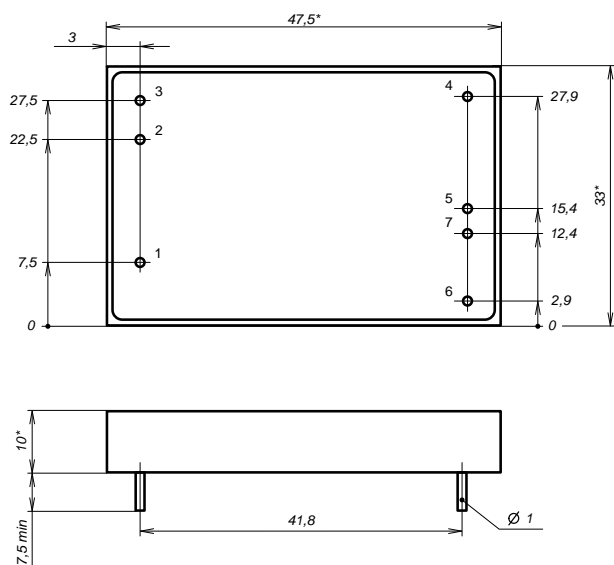
МДМ15-1П корпус без фланцев



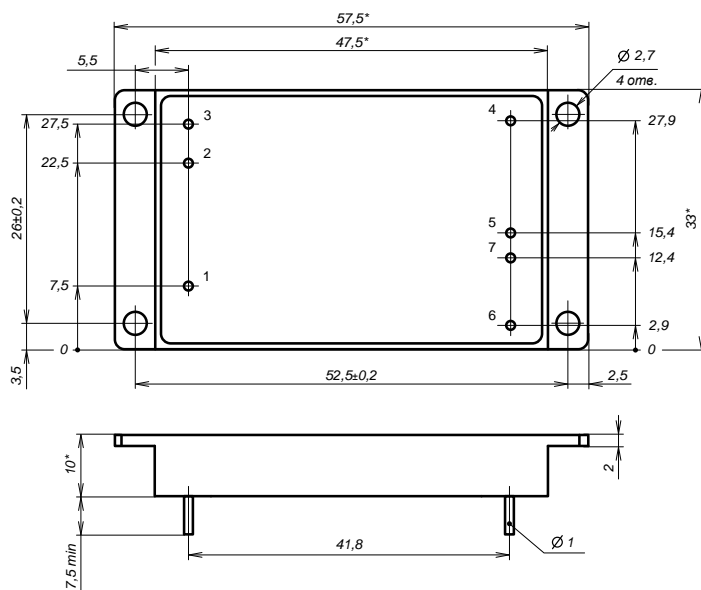
МДМ15-1УП корпус с фланцами



МДМ15-2П корпус без фланцев



МДМ15-2УП 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
Одноканальный	+Вх	-Вх	Вкл	+Вых	-Вых	Подстр.	Корп
Двухканальный	+Вх	-Вх	Вкл	+Вых1	-Вых1	-Вых2	+Вых2

Рекомендуемый радиатор к модулям

БКЮС.752695.262	-01	
Высота, Н	14 мм	24 мм
Площадь	125 см <sup>2</sup>	208 см <sup>2</sup>
Тепловое сопротивление	7,6 °С/Вт	5,3 °С/Вт
Масса	38 г	56 г

Возможно исполнение с поперечным расположением ребер

