АЛЕКСАНДЕР ЭЛЕКТРИК
ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

DC/DC преобразователи Серия МДМ 60-П

- **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** (кроме литеры «А»)
  минус 60 °С … +85 °С
  минус 60 °С … +105 °С
- **Один выходной канал**
- **Дистанционное вкл/выкл**
- **Защита от перегрузки и перенапряжения**
- **Тепловая защита**
- **Подстройка выходного напряжения**
- **20 лет гарантия**
- **Типовой КПД 82%**
- **Два исполнения корпуса**
- **Технические условия:**
  БКЮС.430609.001-01 ТУ, КД литеры «А», приемка «5» **(в перечне ЭКБ)**
  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 60 – 1 В 24 Т У П

- **П** – Конструктивное исполнение с уменьшенными размерами
- **У** – Усиленный корпус
- **Т** – Рабочая температура корпуса
  Л – минус 40 … +85 °С (кроме литеры «А»)
  М – минус 60 … +85 °С
  Т – минус 60 … +105 °С
- **24** – Выходное напряжение канала, В (две цифры на канал)
- **В** – Входное напряжение, В
  А – 12 (10,5 … 15)
  В – 27 (17 … 36)
  Д – 60 (36 … 72)
- **1** – Количество каналов
- **60** – 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
Модели с одним выходом				
МДМ60-1А(В,Д)05МУП[1]	**10,5…15 В**	**50 Вт**	5 В	10 А
МДМ60-1А(В,Д)06МУП		**60 Вт**	6 В	10 А
МДМ60-1А(В,Д)09МП			9 В	6,6 А
МДМ60-1А(В,Д)12МП			12 В	5 А
МДМ60-1А(В,Д)15МП			15 В	4 А
МДМ60-1А(В,Д)24МП			24 В	2,5 А
МДМ60-1А(В,Д)27МП			27 В	2,2 А
МДМ60-1А(В,Д)36МП			36 В	1,66 А
МДМ60-1В05МУП[2]	**17…36 В**	**50 Вт**	5 В	10 А
МДМ60-1В09МП		**60 Вт**	9 В	6,6 А
МДМ60-1В12МП			12 В	5 А
МДМ60-1В15МП			15 В	4 А
МДМ60-1В24МП			24 В	2,5 А
МДМ60-1В27МП			27 В	2,2 А
МДМ60-1В48МП			48 В	1,25 А
МДМ60-1Д05МУП[2]	**36…72 В**	**50 Вт**	5 В	10 А
МДМ60-1Д09МП		**60 Вт**	9 В	6,6 А
МДМ60-1Д12МП			12 В	5 А
МДМ60-1Д15МП			15 В	4 А
МДМ60-1Д24МП			24 В	2,5 А
МДМ60-1Д27МП			27 В	2,2 А
МДМ60-1Д48МП			48 В	1,25 А

1. для МДМ60-1А(В, Д)ххМУП БКЮС.430609.001-01 ТУ
2. Для МДМ-1П; БКЮС.430609.001 ТУ, КД литеры «О1», приемка «5»; БКЮС.430609.008 ТУ, приемка ОТК

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями **от 3 до 80 В (от 3 до 36 В: МДМ60-1В(03…36)МУП БКЮС.430609.001-01 ТУ)** и максимальными выходными токами **до 10 А**.

Пример записи в конструкторской документации

Модуль питания МДМ60-1В15МУП БКЮС.430609.001 ТУ
Модуль питания МДМ60-1В15МУП БКЮС.430609.001-01 ТУ
Модуль питания МДМ60-1В15МУП БКЮС.430609.008 ТУ

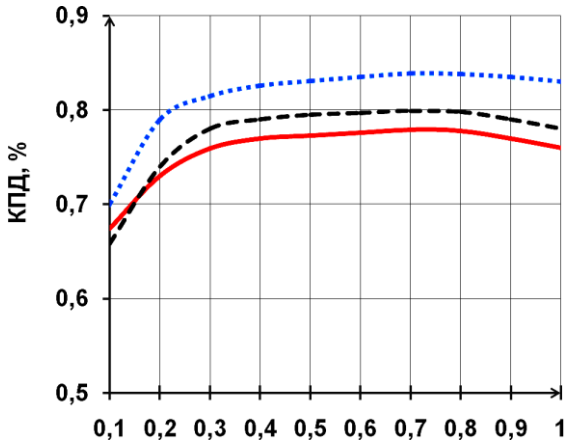
АЛЕКСАНДЕР ЭЛЕКТРИК
ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

DC/DC преобразователи Серия МДМ 60-П

Технические характеристики

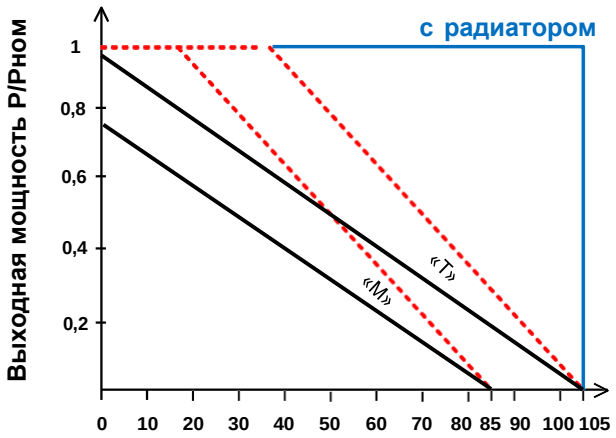
Все характеристики приведены для НКУ, Uвх.ном., Iвых.ном., если не указано иначе.

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…80 В** **60 В 36…72 В/ 36…84 В**
Входной ток	для сети **А** **В** **Д**	**не более 7,4 А** **не более 4,6 А** **не более 2,15 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 В×мкФ**
Общие характеристики		
КПД типовой		**82 %**
Частота преобразования		**125 кГц тип.**
Прочность изоляции	- напряжение вх\вых: вх\корпус: вых\корпус: - сопротивление при 500 В пост.тока	 **~ 500 В** **~ 500 В** **~ 500 В** **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** **М** **Т** - хранения - снижение мощности	 **минус 40°С…+85°С (кроме литеры «А»)** **минус 60°С…+85°С** **минус 60°С…+105°С** **минус 60°С…+105°С** **см. график**
Уровень срабатывания тепловой защиты		**>110-115 °С**
Тепловое сопротивление (корпус - окружающая среда)		**6°С/Вт**
Стойкость к внешним воздействующим факторам		
	- многократные механические удары - однократный механический удар - синусоидальная вибрация (устойчивость) - синусоидальная вибрация (прочность)	**150 g 5…10 мс** **1000g 0,5…2 мс** **2…2000 Гц 20 g** **1…2000 Гц 20 g**
Дистанционное вкл./выкл.		**Выкл.: соединение выводов 3 и 2**
Материал корпуса		**металл**
Масса		**корпус без фланцев не более 120 г., корпус с фланцами не более 125 г.**



Выходная мощность Р/Рном

U вых = 5 В
U вых = 12 В
U вых = 27 В

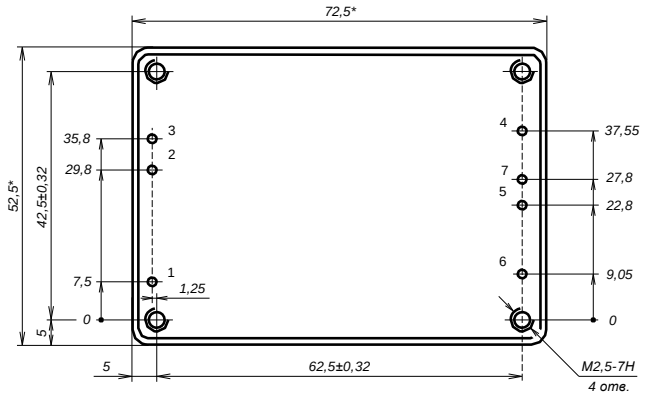


Температура окружающей среды tокр.,°С

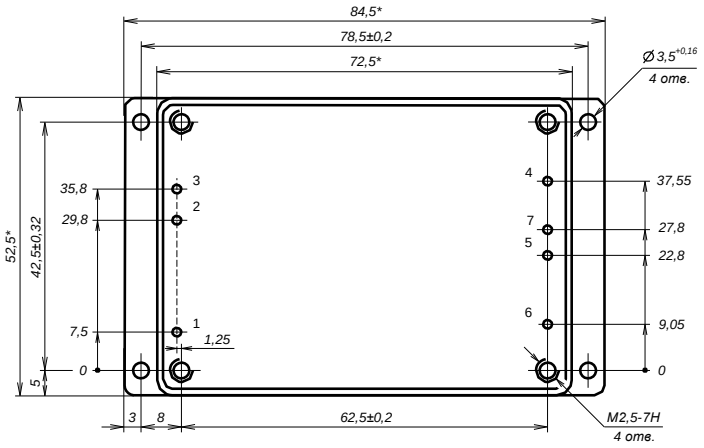
Естественная конвекция при U вых≥ 12 В и КПД не менее 82%
Естественная конвекция при U вых≥ 5 В и КПД не менее 76

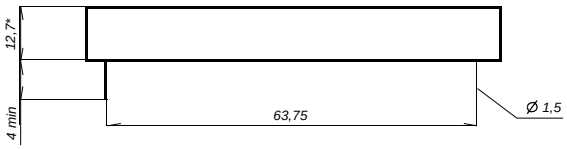
Габаритные размеры в мм и расположение выводов

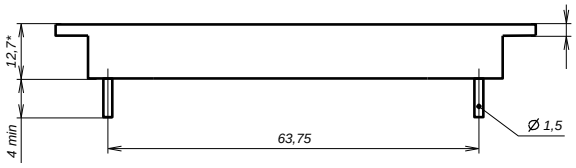
МДМ60-1П корпус без фланцев



МДМ60-1УП корпус с фланцами



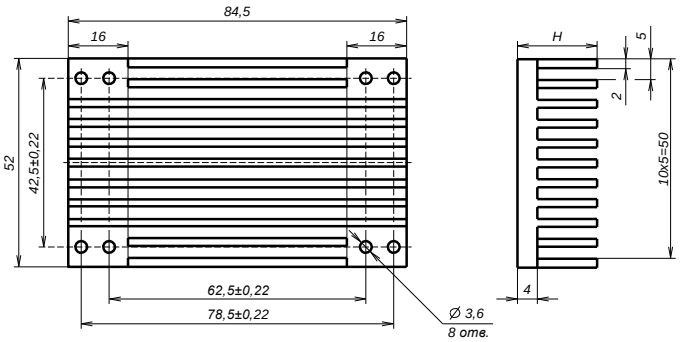




*Размеры для справок.
Допустимые отклонения, определяющие взаимное расположение выводов, составляют ±0,2 мм.

№ вывода	1	2	3	4	5	6	7
	+Вх	-Вх	Вкл	Корп.	+Вых	-Вых	Подстр.

Рекомендуемый радиатор к модулям

БКЮС.752695.264		-01
Высота, Н	14 мм	24 мм
Площадь	277 см^2	373 см^2
Тепловое сопротивление	3,5 °С/Вт	2,9 °С/Вт
Масса	90 г	115 г

Возможно исполнение с поперечным расположением ребер