

- **Диапазон рабочих температур**  
 минус 10°C ... +85°C  
 минус 60°C ... +85°C
- **Высокая энергетическая плотность**
- **Высокая надёжность**
- **Модели с одним, и двумя выходами**
- **Защита от перегрузки и перенапряжения**
- **Тепловая защита**
- **Дистанционное вкл/выкл**
- **КПД до 80%**
- **Два исполнения корпуса**
- **Гальваническая развязка выходов**
- **Приёмка «5» (опция)**



**МДМ5** является серией изолированных низкопрофильных DC/DC преобразователей мощностью 5 Вт. Наличие широкого температурного диапазона позволяет использовать данные модули в оборудовании различного климатического исполнения. Модули производятся в металлических корпусах и предназначены для промышленного, военного, аэрокосмического и других ответственных применений. Соответствие стандартам безопасности и ЭМС делает модули доступными для широкого использования.

В дополнение ко всему комплекс защит и дистанционное вкл./выкл. обеспечивают удобство эксплуатации.

#### Модели с одним выходом

Наименование модуля	Диапазон входного напряжения	Выходная мощность	Выходное напряжение	Номинальный выходной ток
МДМ5-1В03МУП <sup>1</sup>		3Вт	3 В	1 А
МДМ5-1В05МП			5 В	1 А
МДМ5-1В06МП			6 В	0,83 А
МДМ5-1В09МП			9 В	0,56 А
МДМ5-1В12МП			12 В	0,42 А
МДМ5-1В15МП			15 В	0,33 А
МДМ5-1В24МП			24 В	0,21 А
МДМ5-1В27МП			27 В	0,19 А

#### Модели с двумя выходами

МДМ5-2В0505МП			5 В / 5 В	0,5 А / 0,5 А
МДМ5-2В0512МП			5 В / 12 В	0,5 А / 0,21 А
МДМ5-2В0515МП			5 В / 15 В	0,5 А / 0,17 А
МДМ5-2В0909МП			9 В / 9 В	0,28 А / 0,28 А
МДМ5-2В1212МП			12 В / 12 В	0,21 А / 0,21 А
МДМ5-2В1515МП			15 В / 15 В	0,17 А / 0,17 А
МДМ5-2В2424МП			24 В / 24 В	0,1 А / 0,1 А
МДМ5-2В2727МП			27 В / 27 В	0,09 А / 0,09 А

<sup>1</sup>-индекс "МП"/"МУП" в обозначении указывает на корпус без фланцев/с фланцами и t= минус 60°C...+85°C.

индекс "ЛП"/"ЛУП" в обозначении указывает на корпус без фланцев/с фланцами и t= минус 10°C...+85°C.

В таблице приведены типовые характеристики модулей с входным напряжением 27 В, аналогичные характеристики будут и для модулей с входными напряжениями 12 В и 60 В.

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями от 3 ... 80 В и максимальными выходными токами до 1 А.

## 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 27 В 60 В	10,5...15 В / 10,5...16,8 В 17...36 В / 17...80 В 36...72 В / 36...84 В
Входной фильтр	П-образный	

### Выходные характеристики

#### Установившееся отклонение выходного напряжения

- для одноканального и двухканального $U_{\text{вхмин}} \dots U_{\text{вхмакс}}$ , $0,1I_{\text{ном}} \dots I_{\text{ном}}$	$\pm 2\% \text{ выход 1}$ $\pm 6\% \text{ выход 2}$
- для двухканального с отличием напряжений каналов $\geq 20\%$ , $U_{\text{вхмин}} \dots U_{\text{вхмакс}}, 0,3I_{\text{ном}} \dots I_{\text{ном}}$	$\pm 2\% \text{ выход 1}$ $\pm 12\% \text{ выход 2}$

#### Суммарная нестабильность выходного напряжения

- для одноканального и двухканального $U_{\text{вхмин}} \dots U_{\text{вхмакс}}$ , $0,1I_{\text{ном}} \dots I_{\text{ном}}, t_{\text{мин}} \dots t_{\text{макс}}$	$\pm 4\% \text{ выход 1}$ $\pm 7\% \text{ выход 2}$
- для двухканального с отличием напряжений каналов $\geq 20\%$ , $U_{\text{вхмин}} \dots U_{\text{вхмакс}}, 0,3I_{\text{ном}} \dots I_{\text{ном}}, t_{\text{мин}} \dots t_{\text{макс}}$	$\pm 4\% \text{ выход 1}$ $\pm 14\% \text{ выход 2}$

#### Размах пульсаций (пик-пик)

Уровень срабатывания защиты от перегрузки	$>120\% I_{\text{вых.ном.}}$
---	------------------------------

#### Защита от короткого замыкания

Уровень срабатывания защиты от перенапряжения	$>120\% I_{\text{вых.ном.}}$
---	------------------------------

#### Уровень срабатывания тепловой защиты

Дистанционное вкл./выкл.	$>95-100^\circ\text{C}$
--------------------------	-------------------------

#### Дистанционное вкл./выкл.

Дистанционное вкл./выкл.	Выкл.: 0...1,1В или соединение выводов 4 и 2
--------------------------	--

### Общие характеристики

Температура	- рабочая - хранения - снижение мощности <sup>1</sup> (естественная конвекция)	- ЛП,ЛУП - МП,МУП	минус 10 °C...+85 °C минус 60 °C...+85 °C минус 60 °C...+85 °C см. график (красный)
<sup>1</sup> -без снижения мощности при использовании с радиатором, температура которого <+85°C см. голубую кривую			

#### КПД

Частота преобразования	$250 \text{ кГц тип.}$
------------------------	------------------------

#### Прочность изоляции

Прочность изоляции	- напряжение вх./вых.	$\sim 500 \text{ В}$
	- сопротивление @ 500 В пост.тока	$20 \text{ МОм}$

#### Стойкость к внешним воздействующим факторам - ЛП,ЛУП/МП,МУП

- повышенная влажность	$98\% @ 35^\circ\text{C}$
- многократные механические удары	$-/150\text{g } 5\dots10\text{мс}$
- однократный механический удар	$-/1000\text{g } 0,5\dots2\text{мс}$
- синусоидальная вибрация (устойчивость)	$-/2\dots2000\text{Гц } 20\text{g}$
- синусоидальная вибрация (прочность)	$20\dots25\text{Гц } 2\text{g}/1\dots2000\text{Гц } 20\text{g}$

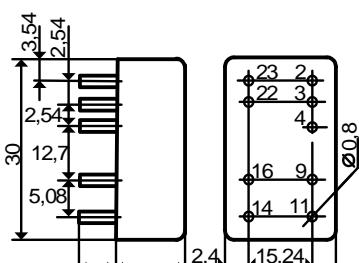
#### Наработка на отказ

Охлаждение	$>100 \text{ тыс.ч.} @ +70^\circ\text{C}$ $>3,2 \text{ млн.ч.} @ +20^\circ\text{C}$
------------	--

#### Материал корпуса

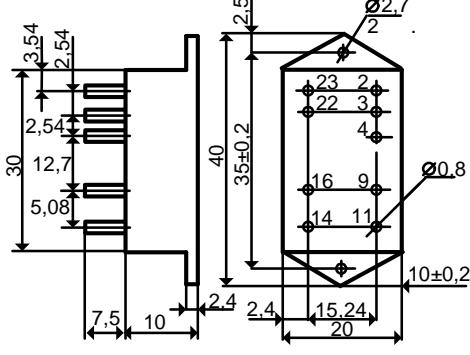
### Габаритные размеры в мм и расположение выводов, график снижения мощности

#### МДМ5-П корпус без фланцев (индекс "МП" в обозначении)

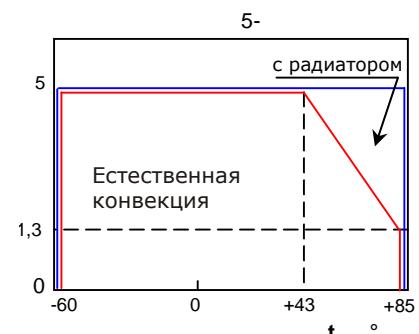


Масса 25 г.

#### МДМ5-П корпус с фланцами (индекс "МУП" в обозначении)



Масса 30 г.



### МДМ5-П

№вывода	2,3	4	9	11	14	16	22,23
Одноканальный	- Вх	Вкл/выкл	Н.з.	Н.з.	+Вых	-Вых	+Вх
Двухканальный	- Вх	Вкл/выкл	+Вых2	-Вых2	+Вых1	-Вых1	+Вх