



- **Высокая надежность**
- **Рабочий температурный диапазон от -60°C до +125°C**
- **Модели с одним или двумя связанными выходами**
- **Регулировка выходного напряжения в одноканальных модулях**
- **Эффективные помехоподавляющие фильтры**
- **Защита от КЗ и перенапряжения, тепловая защита**
- **Дистанционное вкл/выкл**
- **Приемка «5»**

### Информация для заказа

**МДМ 20 – 2 Г 12 12 Т У ВТ**  
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

- ① - Серия модулей питания “Мираж”
- ② - Максимально возможная выходная мощность модуля, Вт
- ③ - Количество выходных каналов
  - 1 – один
  - 2 – два
- ④ - Номинальное входное напряжение, В
  - А - 12 (10,5...15) В
  - Б - 24 (21...30) В
  - В - 27 (17...36) В (для систем электроснабжения самолетов и вертолетов по ГОСТ 19705-89)
  - Г - 27 (17...36) В
  - Д - 60 (36...72) В
- ⑤ - Номинальное выходное напряжение (две цифры на канал)
- ⑥ - Диапазон рабочей температуры корпуса
  - М - минус 60°C...+85°C
  - С - минус 60°C...+105°C
  - Т - минус 60°C...+125°C
- ⑦ - Тип корпуса
  - У - усиленный корпус с фланцами
- ⑧ - Вариант исполнения
  - ВТ – выходные каналы гальванически связаны, улучшенные характеристики ЭМС

### Модели с одним выходом

Наименование модуля	МДМ15-1В03ТУВТ	МДМ15-1В05ТУВТ	МДМ15-1В09ТУВТ	МДМ15-1В12ТУВТ	МДМ15-1В15ТУВТ	МДМ15-1В24ТУВТ	МДМ15-1В27ТУВТ
Выходная мощность	9,9 Вт	15 Вт					
Выходное напряжение	3,3 В	5 В	9 В	12 В	15 В	24 В	27 В
Выходной ток	3 А	3 А	1,67 А	1,25 А	1 А	0,625 А	0,56 А

Наименование модуля	МДМ20-1Г03ТУВТ	МДМ20-1Г05ТУВТ	МДМ20-1Г09ТУВТ	МДМ20-1Г12ТУВТ	МДМ20-1Г15ТУВТ	МДМ20-1Г24ТУВТ	МДМ20-1Г27ТУВТ
Выходная мощность	9,9 Вт	15 Вт	20 Вт				
Выходное напряжение	3,3 В	5 В	9 В	12 В	15 В	24 В	27 В
Выходной ток	3 А	3 А	2,22 А	1,67 А	1,33 А	0,83 А	0,74 А

### Модели с двумя выходами

Наименование модуля	МДМ15-2В0303ТУВТ	МДМ15-2В0505ТУВТ	МДМ15-2В0909ТУВТ	МДМ15-2В1212ТУВТ	МДМ15-2В1515ТУВТ	МДМ15-2В2424ТУВТ	МДМ15-2В2727ТУВТ
Выходная мощность	9,9 Вт	15 Вт					
Выходное напряжение	±3,3 В	±5 В	±9 В	±12 В	±15 В	±24 В	±27 В
Выходной ток	±1,5 А	±1,5 А	±0,83 А	±0,625 А	±0,5 А	±0,31 А	±0,28 А

Наименование модуля	МДМ20-2Г0303ТУВТ	МДМ20-2Г0505ТУВТ	МДМ20-2Г0909ТУВТ	МДМ20-2Г1212ТУВТ	МДМ20-2Г1515ТУВТ	МДМ20-2Г2424ТУВТ	МДМ20-2Г2727ТУВТ
Выходная мощность	9,9 Вт	15 Вт	20 Вт				
Выходное напряжение	±3,3 В	±5 В	±9 В	±12 В	±15 В	±24 В	±27 В
Выходной ток	±1,5 А	±1,5 А	±1,11 А	±0,83 А	±0,67 А	±0,42 А	±0,37 А

★ суффикс «У» в обозначении означает исполнение в усиленных корпусах с крепежными фланцами, отсутствие суффикса означает исполнение в тонкостенных штампованных корпусах  
 ★ для модулей МДМ20-В приведены типовые характеристики для сети 27В – входная сеть Г (17...36В), аналогичные характеристики имеют модули и для сетей 12В – входная сеть А (10,5...15В), 24В – входная сеть Б (21...30В) и 60В – входная сеть Д (36...72В).

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями от 3 до 70В и максимальным выходным током до 3А.

**Технические характеристики DC/DC преобразователей серии МДМ-ВТ 15-20 Ватт**

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

**Входные характеристики**

Диапазон входного напряжения/ переходное отклонение (1 сек.)	А 12В 10,5...15В/ 10,5...16,8В <sup>1)</sup>
	Б 24В 21...30В/ 21...33,6В <sup>2)</sup>
	В 27В 17...36В/ 17...80В
	Г 27В 17...36В/ 17...40В
	Д 60В 36...72В/ 36...84В
Входной фильтр	Двухзвенный

**Выходные характеристики**

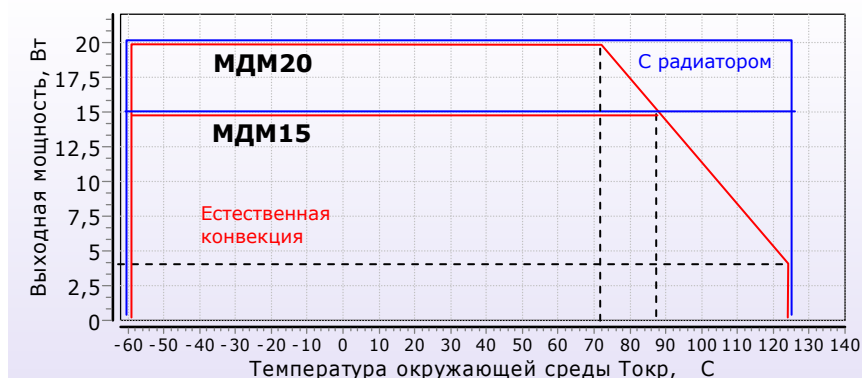
Суммарная нестабильность выходного напряжения	
- для одноканального исполнения (Iном 10 – 100%)	±4%
- для двухканального исполнения (Iном 10 – 100%)	±4% для выхода 1 ±7% для выхода 2
Размах пульсаций (пик-пик)	<2% Uвых.ном.
Уровень срабатывания защиты от перегрузки	>105...130% Iвых.ном.
Защита от короткого замыкания	>150 % Iвых.ном., автоматическое восстановление
Уровень срабатывания защиты от перенапряжения	>120 % Uвых.ном.
Уровень срабатывания тепловой защиты	>130...135°C
Дистанционное вкл./выкл.	Выкл.: 0...1,1 В или соединение выводов ВКЛ и -ВХ, I≤5 МА

**Общие характеристики**

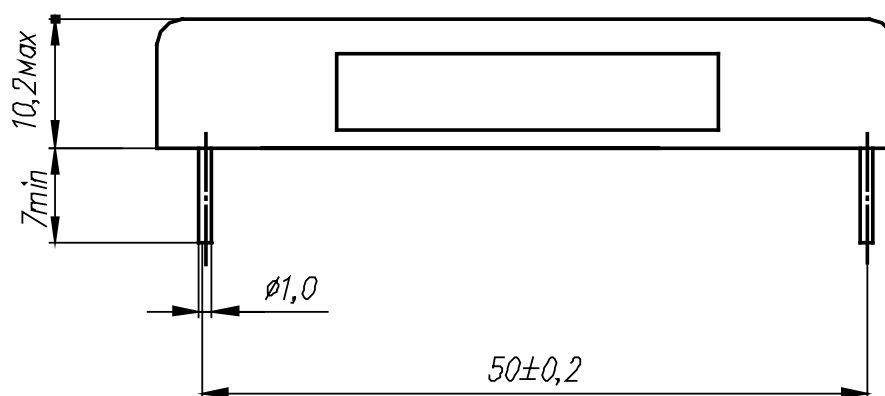
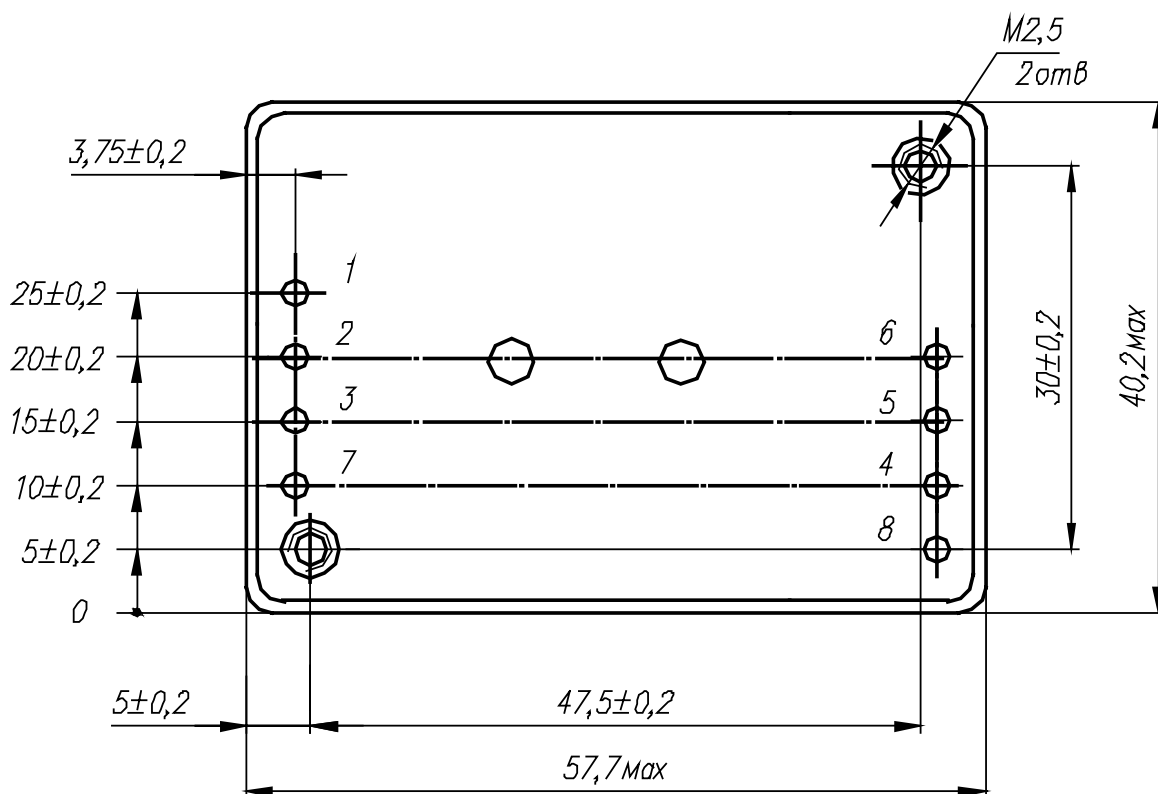
Температура	- повышенная рабочая корпуса	- 60 °C...+125 °C
	- снижение мощности <sup>1</sup> (естественная конвекция)	См. график (красный)
	- хранения	- 60 °C...+125 °C
	<sup>1</sup> - без снижения мощности при использовании с радиатором, температура которого ниже повышенной рабочей температуры корпуса (см. голубую кривую)	
КПД		80 % тип.
Частота преобразования		180 кГц тип.
Прочность изоляции	- напряжение	вх\вых: ~ 500 В
		вх\корпус: ~ 500 В
		вых\корпус: ~ 500 В
	- сопротивление @ 500 В пост.тока	20 МОм
Стойкость к внешним воздействующим факторам		
	- повышенная влажность	100% @ 35°C
	- циклическое изменение температуры	До -60 °C...+125°C
	- многократные механические удары	150g 5...10мс
	- однократный механический удар	1000g 0,5...2мс
	- синусоидальная вибрация (устойчивость)	2...2500Гц до 40g
	- синусоидальная вибрация (прочность)	1...2500Гц до 40g
Наработка на отказ		> 100000 час. @ 70°C
		> 1000000 час. @ 25°C
Охлаждение		Естественная конвекция или исп. теплоотвода
Материал корпуса		Металл

1. Допускается изготовление модулей (указывается при заказе) с диапазоном установившегося значения (10,5...30) В и переходным отклонением (минус 12,5...плюс 150) %.
2. Допускается изготовление модулей (указывается при заказе) с диапазоном установившегося значения (18...75) В и переходным отклонением (минус 25...плюс 212) %.

**График снижения мощности**

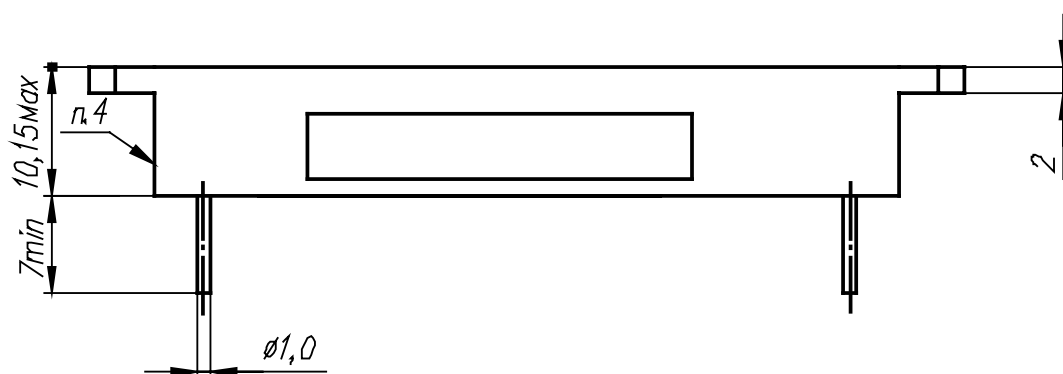
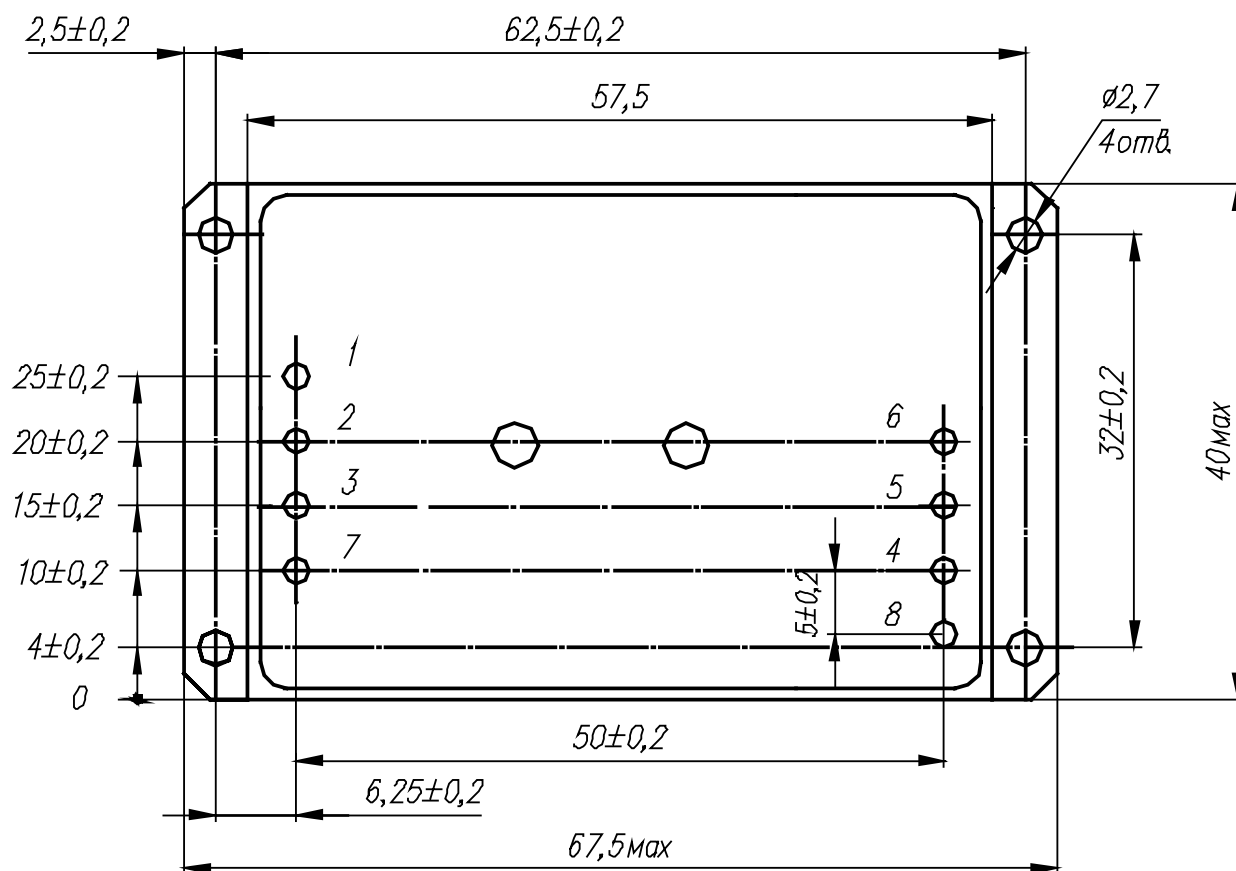


**Одноканальное исполнение МДМ15-ВТ, МДМ20-ВТ**



**Назначение выводов**

№ вывода	1	2	3	4	5	6	7	8
Одноканальный	+ВХ	-ВХ	ВКЛ	+ВЫХ	-ВЫХ	КОРПУС	РЕГ	Отсутствует
Двухканальный	+ВХ	-ВХ	ВКЛ	+ВЫХ1	ОБЩИЙ	-ВЫХ2	КОРПУС	КОРПУС



**Двухканальное исполнение МДМ15-ВТ, МДМ20-ВТ**

