



# ООО «Товары и услуги»

Второй поставщик электронных компонентов

603104, г.Нижний Новгород, ул.Крылова 3-1

Телефоны: (831) 439-62-26, 439-61-58

Email: [tovusl@tovusl.ru](mailto:tovusl@tovusl.ru) Вебсайт: [www.tovusl.ru](http://www.tovusl.ru)

## DC/DC преобразователи МДМ30, МДМ40, МДМ50

**БКЯЮ. 436630.001ТУ**



### Преимущества

- Категория качества «ВП» (приемка 5)
- 20 лет гарантии
- Включены в перечень МОП 44 001.18
- Выходной ток до 6 А
- Входное напряжение 10,5...15 В; 9,5...36 В; 21...30 В; 18...75 В; 17...36 В; 17...36 В по ГОСТ 19705; 36...72 В
- Низкопрофильная 12,85 мм конструкция с цилиндрическими выводами
- Рабочая температура корпуса -60°C...+90°C, -60°C...+115°C, -60°C...+125°C
- Магнитная обратная связь без оптронов
- Подстройка выходного напряжения
- Эффективные встроенные помехоподавляющие фильтры
- Защита от КЗ и перенапряжения, тепловая защита
- Дистанционное вкл/выкл
- КПД не менее 78% для  $U_{\text{вых}} > 5$  В
- Параллельное или последовательное включение по выходам
- Полимерная герметизирующая заливка

### Описание

**Изолированные DC/DC модули электропитания МДМ30, МДМ40, МДМ50** для промышленной и военной аппаратуры. При небольших габаритах (84,5 x 52,7 x 12,85 мм) максимальная выходная мощность модулей достигает 50 Вт. При этом модули способны работать в широком диапазоне температур корпуса (до -60°C...+125°C). Они могут включаться и выключаться по команде, имеют полный комплекс защит от перегрузки по току, короткого замыкания, перегрева, могут включаться параллельно и последовательно по выходам. Отсутствие в схеме преобразователя оптронов позволяет модулю надежно функционировать в условиях воздействия ионизирующих излучений и высокой температуры в течение всего срока эксплуатации изделий. Имеются исполнения для систем электроснабжения самолетов и вертолетов по ГОСТ 19705. Полимерная герметизирующая заливка обеспечивает надежную защиту от внешних воздействующих факторов и исключает повреждения преобразователя, вызванные вибрацией или попаданием грязи, влаги или соляного тумана. Модули проходят специальные виды температурных и предельных испытаний, в том числе электротермотренировку с экстремальными режимами включения и выключения.

# DC/DC преобразователи МДМ30, МДМ40, МДМ50

## Информация для заказа

### МДМ 50 – 2 В 1212 С У

① ② ③④ ⑤ ⑥⑦

- ① - Монолитный DC/DC модуль
- ② - Номинальная выходная мощность модуля, Вт
- ③ - Количество выходных каналов (1, 2)
- ④ - Индекс номинального входного напряжения:  
 А – 12В (10,5...15 В)  
 А<sup>1</sup> – 12В (9,5...36 В)  
 Б – 24 В (21...30 В)  
 Б<sup>2</sup> – 24 В (18...75 В)  
 В – 27 В (17...36 В)  
 В<sup>3</sup> – 27 В (17...36 В) по ГОСТ 19705  
 Д – 60 В (36...72 В)
- ⑤ - Номинальное выходное напряжение, В (две цифры на канал)
- ⑥ - Индекс диапазона рабочей температуры корпуса  
 М –60°С...+90°С  
 С –60°С...+115°С  
 Т –60°С...+125°С
- ⑦ - Индекс конструктивного исполнения  
 У - усиленный корпус с фланцами  
 отсутствие индекса — корпус без фланцев

### Стандартные модели с одним выходом

Наименование модуля	Диапазон входного напряжения	Выходная мощность	Выходное напряжение / номинальный выходной ток
МДМ50-1А05хУ	10,5...15 В	30 Вт	5 В / 6 А
МДМ50-1А09хУ	10,5...15 В	50 Вт	9 В / 5,56 А
МДМ50-1А12хУ	10,5...15 В	50 Вт	12 В / 4,17 А
МДМ50-1А15хУ	10,5...15 В	50 Вт	15 В / 3,33 А
МДМ50-1А24хУ	10,5...15 В	50 Вт	24 В / 2,1 А
МДМ50-1А27хУ	10,5...15 В	50 Вт	27 В / 1,85 А
МДМ50-1Б05хУ	21...30 В	30 Вт	5 В / 6 А
МДМ50-1Б09хУ	21...30 В	50 Вт	9 В / 5,56 А
МДМ50-1Б12хУ	21...30 В	50 Вт	12 В / 4,17 А
МДМ50-1Б15хУ	21...30 В	50 Вт	15 В / 3,33 А
МДМ50-1Б24хУ	21...30 В	50 Вт	24 В / 2,1 А
МДМ50-1Б27хУ	21...30 В	50 Вт	27 В / 1,85 А
МДМ50-1В05хУ	17...36 В	30 Вт	5 В / 6 А
МДМ50-1В09хУ	17...36 В	50 Вт	9 В / 5,56 А
МДМ50-1В12хУ	17...36 В	50 Вт	12 В / 4,17 А
МДМ50-1В15хУ	17...36 В	50 Вт	15 В / 3,33 А
МДМ50-1В24хУ	17...36 В	50 Вт	24 В / 2,1 А
МДМ50-1В27хУ	17...36 В	50 Вт	27 В / 1,85 А
МДМ50-1Д05хУ	36...72 В	30 Вт	5 В / 6 А
МДМ50-1Д09хУ	36...72 В	50 Вт	9 В / 5,56 А
МДМ50-1Д12хУ	36...72 В	50 Вт	12 В / 4,17 А
МДМ50-1Д15хУ	36...72 В	50 Вт	15 В / 3,33 А
МДМ50-1Д24хУ	36...72 В	50 Вт	24 В / 2,1 А
МДМ50-1Д27хУ	36...72 В	50 Вт	27 В / 1,85 А

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями от 3 до 70 В и максимальным выходным током до 6 А  
 Модули МДМ50 изготавливаются с индексами номинального входного напряжения А, Б, В, Д; модули МДМ30 и МДМ40 с индексами номинального входного напряжения А, А<sup>1</sup>, Б, Б<sup>2</sup>, В, В<sup>3</sup>, Д.

# DC/DC преобразователи МДМ30, МДМ40, МДМ50

## Стандартные модели с двумя выходами

Наименование модуля	Диапазон входного напряжения	Выходная мощность	Выходное напряжение / номинальный выходной ток
<b>МДМ50-2А0505хУ</b>	10,5...15 В	30 Вт	5 В / 3 А; 5 В / 3 А
<b>МДМ50-2А0909хУ</b>	10,5...15 В	50 Вт	9 В / 2,78 А; 9 В / 2,78 А
<b>МДМ50-2А1212хУ</b>	10,5...15 В	50 Вт	12 В / 2,08 А; 12 В / 2,08 А
<b>МДМ50-2А1515хУ</b>	10,5...15 В	50 Вт	15 В / 1,67 А; 15 В / 1,67 А
<b>МДМ50-2А2424хУ</b>	10,5...15 В	50 Вт	24 В / 1,04 А; 24 В / 1,04 А
<b>МДМ50-2А2727хУ</b>	10,5...15 В	50 Вт	27 В / 0,93 А; 27 В / 0,93 А
<b>МДМ50-2В0505хУ</b>	21...30 В	30 Вт	5 В / 3 А; 5 В / 3 А
<b>МДМ50-2В0909хУ</b>	21...30 В	50 Вт	9 В / 2,78 А; 9 В / 2,78 А
<b>МДМ50-2В1212хУ</b>	21...30 В	50 Вт	12 В / 2,08 А; 12 В / 2,08 А
<b>МДМ50-2В1515хУ</b>	21...30 В	50 Вт	15 В / 1,67 А; 15 В / 1,67 А
<b>МДМ50-2В2424хУ</b>	21...30 В	50 Вт	24 В / 1,04 А; 24 В / 1,04 А
<b>МДМ50-2В2727хУ</b>	21...30 В	50 Вт	27 В / 0,93 А; 27 В / 0,93 А
<b>МДМ50-2В0505хУ</b>	17...36 В	30 Вт	5 В / 3 А; 5 В / 3 А
<b>МДМ50-2В0909хУ</b>	17...36 В	50 Вт	9 В / 2,78 А; 9 В / 2,78 А
<b>МДМ50-2В1212хУ</b>	17...36 В	50 Вт	12 В / 2,08 А; 12 В / 2,08 А
<b>МДМ50-2В1515хУ</b>	17...36 В	50 Вт	15 В / 1,67 А; 15 В / 1,67 А
<b>МДМ50-2В2424хУ</b>	17...36 В	50 Вт	24 В / 1,04 А; 24 В / 1,04 А
<b>МДМ50-2В2727хУ</b>	17...36 В	50 Вт	27 В / 0,93 А; 27 В / 0,93 А
<b>МДМ50-2Д0505хУ</b>	36...72 В	30 Вт	5 В / 3 А; 5 В / 3 А
<b>МДМ50-2Д0909хУ</b>	36...72 В	50 Вт	9 В / 2,78 А; 9 В / 2,78 А
<b>МДМ50-2Д1212хУ</b>	36...72 В	50 Вт	12 В / 2,08 А; 12 В / 2,08 А
<b>МДМ50-2Д1515хУ</b>	36...72 В	50 Вт	15 В / 1,67 А; 15 В / 1,67 А
<b>МДМ50-2Д2424хУ</b>	36...72 В	50 Вт	24 В / 1,04 А; 24 В / 1,04 А
<b>МДМ50-2Д2727хУ</b>	36...72 В	50 Вт	27 В / 0,93 А; 27 В / 0,93 А

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями от 3 до 70 В и максимальным выходным током до 6 А  
Модули МДМ50 изготавливаются с индексами номинального входного напряжения А, Б, В, Д; модули МДМ30 и МДМ40 с индексами номинального входного напряжения А, А<sup>1</sup>, Б, Б<sup>2</sup>, В, В<sup>3</sup>, Д.

Возможна поставка модулей с выходной мощностью 30, 40 Вт

Пример обозначения:

**МДМ40-2В<sup>3</sup>1212ТУ** БКЯЮ.436630.001 ТУ

**МДМ30-2В<sup>3</sup>1212ТУ** БКЯЮ.436630.001 ТУ

Дополнительная информация приведена в номенклатуре DC/DC преобразователей.

# DC/DC преобразователи МДМ30, МДМ40, МДМ50

## Основные характеристики DC/DC преобразователей МДМ30, МДМ40, МДМ50\*

<b>Входные характеристики</b>		
Диапазон входного напряжения / переходное отклонение (1 сек.)		
А		10,5...15 В / 10,5...16,8 В
А <sup>1</sup>		9,5...36 В / 9,5...36 В
Б		21...30 В / 21...33,6 В
Б <sup>2</sup>		18...75 В / 18...75 В
В		17...36 В / 17...40 В
В <sup>3</sup>		17...36 В / 17...80 В
Д		36...72 В / 36...84 В
<b>Выходные характеристики</b>		
Подстройка выходного напряжения		±5% от U <sub>вых.ном.</sub>
Суммарная нестабильность выходного напряжения в одноканальных модулях		не более ±5%
Суммарная нестабильность выходного напряжения для двухканального исполнения с отличием напряжения каналов ≥20%		не более ±5% для выхода 1; ±14% для выхода 2
Размах пульсаций (пик-пик)		<2% U <sub>вых.ном.</sub>
Уровень срабатывания защиты от перегрузки по выходному току**		<1,8·P <sub>макс</sub>
Защита от короткого замыкания**		Автоматическое восстановление
Уровень срабатывания защиты от перенапряжения**		≥1,25 % U <sub>вых.ном.</sub>
Дистанционное вкл./выкл.		Выкл.: 0...1,1 В или соединение выводов ВКЛ и -ВХ, I≤5 мА
<b>Общие характеристики</b>		
Температура корпуса		
- рабочая	М	-60°C...+90°C
	С	60°C ...+115°C
	Т	-60°C ...+125°C
	- хранения	-60°C ...+125°C
- снижение мощности (естественная конвекция)		см. график (пунктирная, штрихпунктирная кривая)
- без снижения мощности при использовании радиатора, температура которого ниже повышенной рабочей температуры корпуса		см. график (сплошная кривая)
КПД***		не менее 75% для U <sub>вых</sub> ≤5 В не менее 78% для U <sub>вых</sub> >5 В
Тепловое сопротивление корпус - окружающая среда		5,3 °C/Вт
Частота преобразования		140 кГц тип.
Прочность изоляции		
	вх./вых.	500 В переменного напр. действующего значения, 50 Гц
	вх./корп.	500 В переменного напр. действующего значения, 50 Гц
	вых./корп.	500 В переменного напр. действующего значения, 50 Гц
	- сопротивление @ 500 В пост. тока	≥20 МОм (в НКУ)
Повышенная влажность		100% / 35°C
Наработка до отказа в типовом режиме эксплуатации		не менее 50 000 час
Охлаждение		конвекционно-радиаторное или принудительное вентиляторное
Масса		не более 110 г

\* Все характеристики приведены для НКУ, U<sub>вх.ном.</sub>, I<sub>вых.ном.</sub>, если не указано иначе.

\*\* Параметры являются справочными и не могут быть использованы при долговременной работе, превышении максимального выходного тока, при работе вне диапазона рабочих температур, при работе модуля с выходными напряжениями сверх диапазона регулировки.

\*\*\* Для индексов входного напряжения А, Б, Б<sup>2</sup>, В, В<sup>3</sup>, Д.

График снижения мощности (индекс «М»)

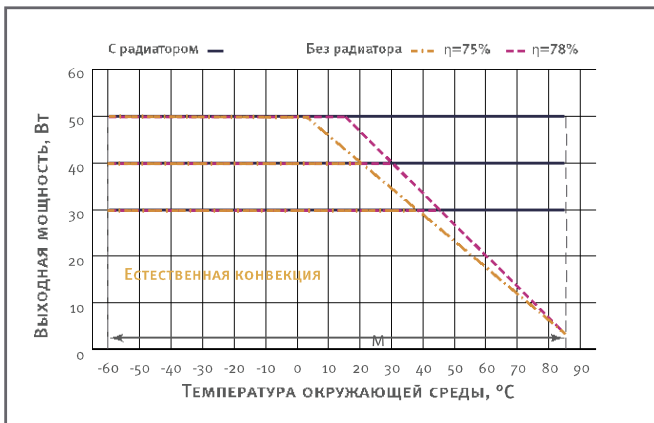


График снижения мощности (индекс «С»)

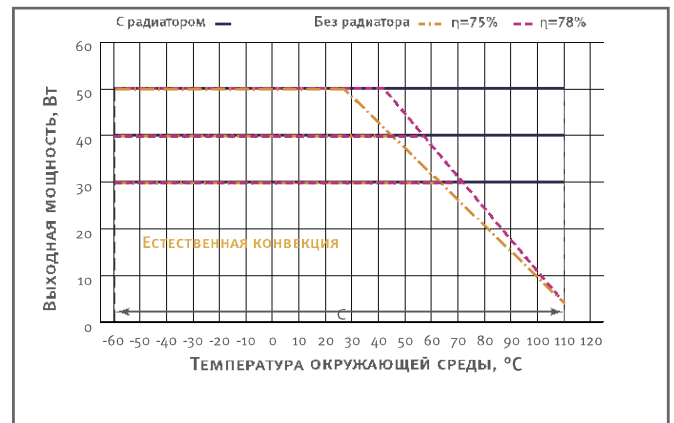
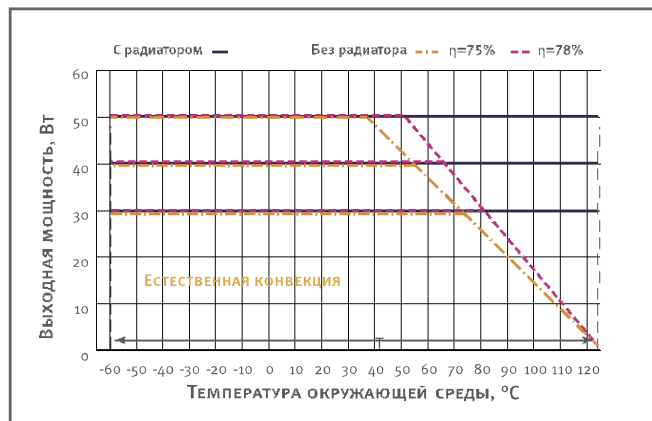


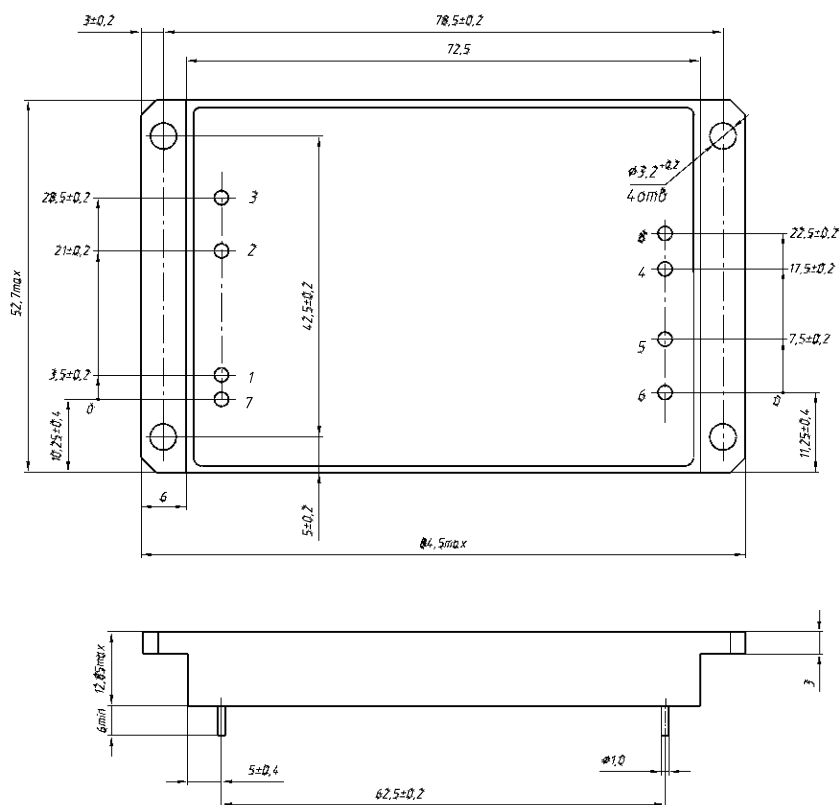
График снижения мощности (индекс «Т»)



## Назначение выводов

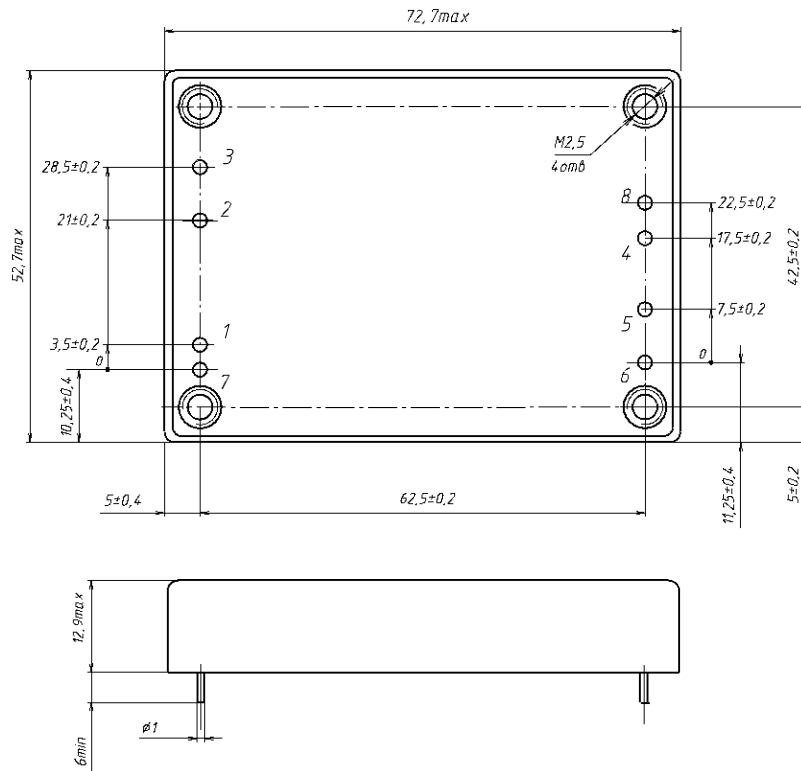
№вывода	1	2	3	4	5	6	7	8
Одноканальный	+ВХ	-ВХ	ВКЛ	+ВЫХ	-ВЫХ	КОРП.	КОРП.	РЕГ
Двухканальный	+ВХ	-ВХ	ВКЛ	+ВЫХ1	ОБЩ.	-ВЫХ2	КОРП.	КОРП.

## Одноканальное исполнение (корпус с фланцами)

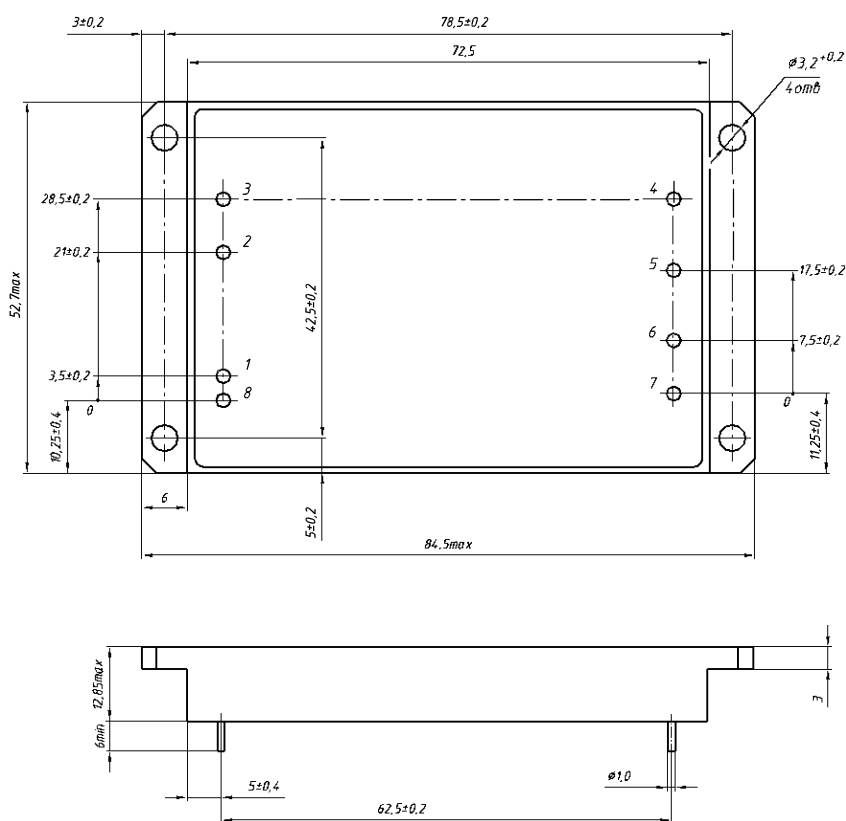


## Одноканальное исполнение (корпус без фланцев)

# DC/DC преобразователи МДМ30, МДМ40, МДМ50



## Двухканальное исполнение (корпус с фланцами)



## Двухканальное исполнение (корпус без фланцев)

