

## Преимущества

- Возможно изготовление pin-to-pin на модуль питания МДМ40-П БКЮС.430609.002-01 ТУ
- Безоптронная обратная связь
- Сделано в России
- Выходная мощность до 60 Вт, 3950 Вт/дм<sup>3</sup>
- Предельная рабочая температура корпуса -60°C ... +125°C
- КПД до 92 %
- 67,5x40x10 (мм) низкопрофильный алюминиевый корпус с крепежными фланцами
- Варианты входного напряжения:

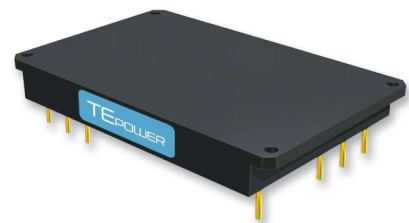
|     |                                     |
|-----|-------------------------------------|
| 12W | 12 В (=9...36 В) по ГОСТ 54073-2010 |
| 27  | 27 В (=17...36 В) по ГОСТ 19705     |
| 24W | 24 В (=18...75 В) выбросы 80 В      |
- Регулировка выходного напряжения
- Дистанционное управление
- Один или два гальванически разделенных выхода
- Возможность получать повышенное выходное напряжение, соединяя выходы последовательно
- Защита от КЗ и перенапряжения, тепловая защита
- Прочность изоляции Вх/Вых 1500 В

Изолированные  
DC/DC преобразователи

**TESD40**

**TESD60**

ТЛДР.436630.001 ТУ



## Информация для заказа

**TESD 60 – 27 D 0505 – U T****1 2 3 4 5 6 7**

- 1** Серия «**TESD**»
- 2** Номинальная выходная мощность, 60 Вт
- 3** Индекс номинального входного напряжения:
  - 12W            12 В (=9...36 В) по ГОСТ 54073-2010
  - 27              27 В (=17...36 В) по ГОСТ 19705
  - 24W            24 В (=18...75 В), выбросы 80 В
- 4** Индекс количества выходных каналов:
  - S**    одноканальное исполнение
  - D**    двухканальное исполнение
- 5** Номинальное выходное напряжение, В (два знака на канал)
- 6** Индекс конструктивного исполнения:
  - U**    усиленный корпус с фланцами
  - C**    корпус без фланцев
- 7** Индекс диапазона рабочей температуры корпуса:
  - S**    -40°C ... +110°C
  - T**    -60°C ... +125°C

Модули с нестандартным выходным напряжением поставляются по запросу.  
При необходимости обращайтесь на электронную почту [russia@te-power.ru](mailto:russia@te-power.ru).

| Входные характеристики                 |        |         |          |          |
|--|--------|---------|----------|----------|
| Сеть, индекс                           |        | 12W     | 24W      | 27       |
| Номинальное напряжение, В              |        | 12      | 24       | 27       |
| Диапазон входного напряжения, В        |        | =9...36 | =18...75 | =17...36 |
| Диапазон переходного отклонения, В @1С |        | =9...40 | =18...80 | =17...80 |
| Пусковой ток                           | TESD40 | 9,6     | 5,1      |          |
|  | TESD60 | 12,4    | 7,7      |          |
| Время запуска, не более, сек           | 0,1    |         |          |          |
| Совместимость с фильтром               | TEFD10 |         | TEFD5    |          |

| Выходные характеристики  |   |             |               |                                       |               |             |             |         |
|--|---|-------------|---------------|---------------------------------------|---------------|-------------|-------------|---------|
| Выходное напряжение, В   | 5   | 12          | 15            | 24                                    | 27            | 36          | 48          | 60      |
| Подстройка выходного напряжения, В                               | 4,75...5,25   | 11,4...12,6 | 14,25...15,75 | 22,8...25,2                           | 25,65...28,35 | 34,2...38,8 | 45,6...50,4 | 57...63 |
| Подстройка выходного напряжения, %                               | ±5 % выводом РЕГ  |             |               |                                       |               |             |             |         |
| Максимальный выходной ток, А (одноканальный) <b>TESD40</b>       | 8   | 3,33        | 2,67          | 1,67                                  | 1,48          | 1,11        | 0,83        | 0,67    |
| Максимальный выходной ток, А (одноканальный) <b>TESD60</b>       | 12  | 5           | 4             | 2,5                                   | 2,22          | 1,66        | 1,25        | 1       |
| КПД  | 89  | 91          | 92            |                                       |               | 93          |             |         |
| Максимальный выходной ток, А (двухканальный/канал) <b>TESD40</b> | 4   | 1,67        | 1,33          | 0,83                                  | 0,74          | 0,56        | 0,42        | 0,33    |
| Максимальный выходной ток, А (двухканальный/канал) <b>TESD60</b> | 6   | 2,5         | 2             | 1,25                                  | 1,1           | 0,83        | 0,62        | 0,5     |
| КПД  | 89  | 91          | 92            |                                       |               | 93          |             |         |
| Дерейтинг выходной мощности                                      | Линейный, выше +85°C  |             |               |                                       |               |             |             |         |
| Нестабильность выходного напряжения, %                           | ±0.5 при плавном изменении входного напряжения и выходного тока |             |               |                                       |               |             |             |         |
|  | ±2 при изменении нагрузки от 10 % до 100 %                      |             |               |                                       |               |             |             |         |
| Размах пульсаций (пик-пик), %                                    | 20 МГц диапазон   |             |               | <2 (при нагр. от 10 % до 100 % в НКУ) |               |             |             |         |
| Номинальная емкость нагрузки, мкФ                                | 15000   | 2500        | 1600          | 700                                   | 500           | 330         | 220         | 100     |
| Работа на холостом ходу  | Продолжительная, без подгрузки                                  |             |               |                                       |               |             |             |         |

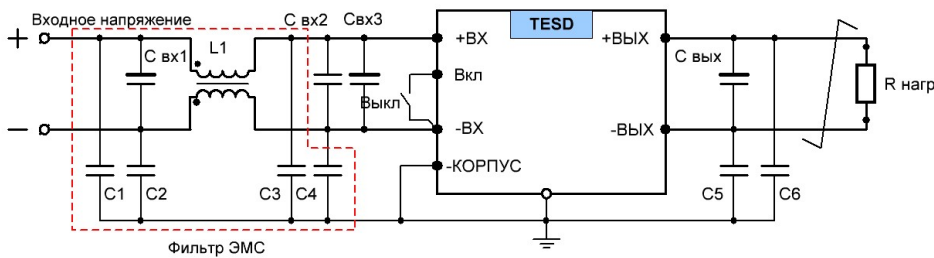
| Защиты                                    |      |   |
|---|------|---|
| Защита от короткого замыкания             | Есть | Режим икания. Автоматическое восстановление после снятия КЗ                                   |
| Защита от перегрузки                      | Есть | Режим икания. Рмакс < 1,1...1,5хРном<br>Автоматическое восстановление после снятия перегрузки |
| Защита от превышения выходного напряжения | Есть | Режим икания. < 130% Uвых ном   |
| Защита от перегрева                       | Есть | Автоматическое восстановление после охлаждения  |
| Устойчивость к пыли                       | Есть |   |
| Устойчивость к соляному туману            | Есть |   |
| Устойчивость к влаге                      | Есть | Влажность 100 %   |

| Сервисные функции               |     |   |
|---------------------------------|-----|---|
| Дистанционное отключение        | ВКЛ | соединением выводов «-ВХ» и «ВКЛ» или подача 0-0.5 VDC на вывод «ВКЛ» |
| Подстройка выходного напряжения | РЕГ | Вход внешней подстройки Uвых  |

| Основные параметры   |                             |  |
|--|-----------------------------|--|
| Частота переключения, кГц  | ШИМ                         | 400  |
| Температура корпуса, °С  | Рабочая, диапазон S         | -60° С ... +110  |
|  | Рабочая, диапазон T         | -60° С ... +125  |
|  | хранения                    | -60° С до +130   |
| Метод теплоотвода  | безвентиляторный            | кондуктивный, основанием на поверхность                  |
| Тепловое сопротивление корпус-среда, °С / Вт   |                             | 18   |
| Влажность  | при t° +35°С                | 5-95 %   |
| Прочность изоляции, В  | вх/вых, вх/корпус           | = 1500   |
|  | вых/корпус                  | = 1000   |
|  | Вых/вых                     | = 500  |
| Сопротивление изоляции @ =500 В  | ГОСТ 15150-69, НКУ          | >20 МОм  |
| Стандарты ЭМС<br>При использовании с фильтром *  | НКУ, нагрузка 100%, Увх.ном | ГОСТ 51318.22-2006 класс А<br>CE EN 55022 2006 класс В   |
| Совместимость с фильтром   |                             | TEFD5-10   |
| ВВФ  |                             | ГОСТ 15150 исполнение 3 У                                |
| Синусоидальная вибрация:<br>- диапазон частот, Гц;<br>- амплитуда ускорения, м/сек <sup>2</sup> (g);<br>- амплитуда виброперемещения, мм         |                             | 1-2000<br>200 (20)<br>0,3                                |
| Акустический шум:<br>- диапазон частот, Гц;<br>- уровень звукового давления<br>(относительно 2·10 <sup>-5</sup> Па), дБ                          |                             | 50 – 10 000<br>170                                       |
| Механический удар одиночного действия:<br>- пиковое ударное ускорение, м/сек <sup>2</sup> (g);<br>- длительность действия ударного ускорения, мс |                             | 10 000 (1000)<br>0,5 – 2                                 |
| Механический удар одиночного действия:<br>- пиковое ударное ускорение, м/сек <sup>2</sup> (g);<br>- длительность действия ударного ускорения, мс |                             | 1500 (150)<br>1 – 5                                      |
| Атмосферное пониженное давление, Па<br>(мм рт. ст.)  |                             | 0,67х10 <sup>3</sup>                                     |
| Степень защиты   |                             | IP65   |
| Защита от агрессивных сред   | Соляной туман, иней, роса   | Есть, полимерная заливка                                 |
| Стандарты безопасности   |                             | IEC/EN 60950-1   |
| Наработка на отказ   | Рвых = 0,7 Рвых тах         | 190 000 часов (Ткорп = 50 °С)                            |
| Материал корпуса   | основание<br>крышка         | фрезерованный алюминий<br>фольгированный стеклотекстолит |
| Габариты, мм;  | Д×Ш×В                       | 67,5×40×11   |
| Масса, г (макс)  |                             | 65   |
| Гарантия, лет  | Стандартная                 | 2  |
|  | Расширенная                 | 15   |

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

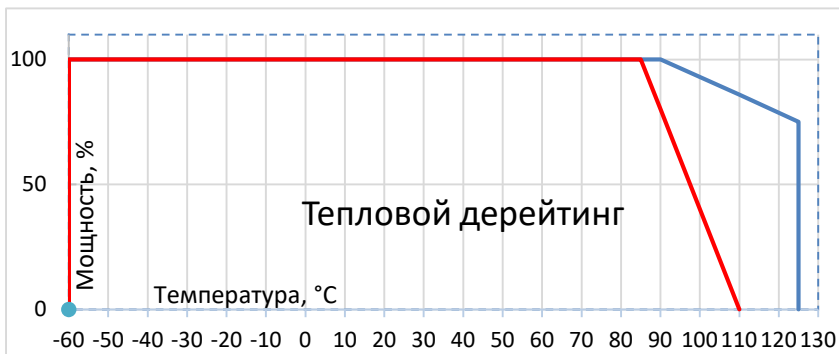
## Типовая схема подключения



| Входная сеть |   |
|--------------|---|
|              | 12W                      24W, 27              |
| C1, C2       | 1500пФ 2000V X7R (LD06GC152KAB1A AVX)         |
| Свх1         | 68мкФ 50В                      22мкФ 100В     |
| Свх2         | 2x10мкФ 50В                      2x4,7мкФ 50В |
| Свх3         | 120мкФx50В                      68мкФx100В    |
| L1           | Синфазный дроссель не менее 8 мГн             |

| Выходное напряжение |              |             |             |            |
|---------------------|--------------|-------------|-------------|------------|
|                     | До 6 В       | 6-15 В      | 15-32 В     | 32-80 В    |
| C3...C6             | 2,2..4,7 нФ  |             |             |            |
| Свых                | 2x150мкФx10В | 2x68мкФx25В | 2x10мкФx50В | 33мкФx100В |

## Дерейтинг выходной мощности от температуры



— Область допустимых нагрузок для стандартного исполнения модулей, температура основания.

--- Область допустимых нагрузок для стандартного исполнения модулей, температура окружающей среды.

⚠ Перед установкой в аппаратуру должна быть удалена рекламная этикетка с лицевой поверхности корпуса модулей.

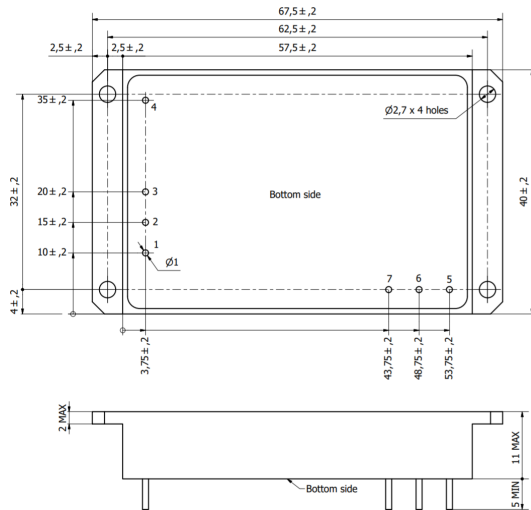
При необходимости обращайтесь на электронную почту [russia@te-power.ru](mailto:russia@te-power.ru).

Размеры

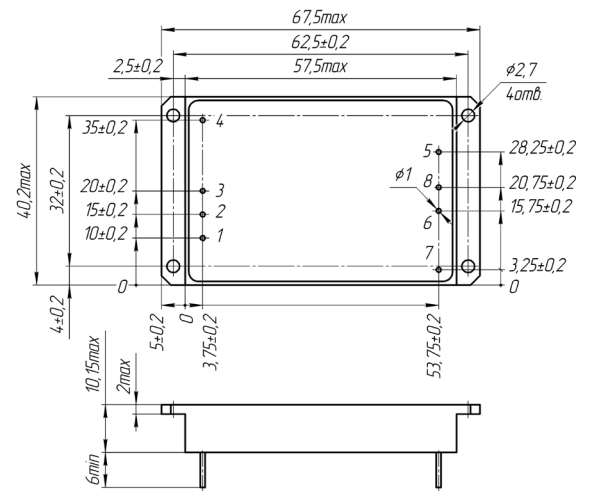
| Вывод #    | 1      | 2   | 3   | 4   | 5     | 6     | 7     | 8     |
|------------|--------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|
| Один канал | КОРПУС | +ВХ | -ВХ | ВКЛ | РЕГ   | +ВЫХ  | -ВЫХ  | -     |
| Два канала | КОРПУС | +ВХ | -ВХ | ВКЛ | +ВЫХ1 | -ВЫХ1 | +ВЫХ2 | -ВЫХ2 |

Размеры в миллиметрах, 2 крепежных отверстий, установка только на печатную плату

Одноканальное исполнение

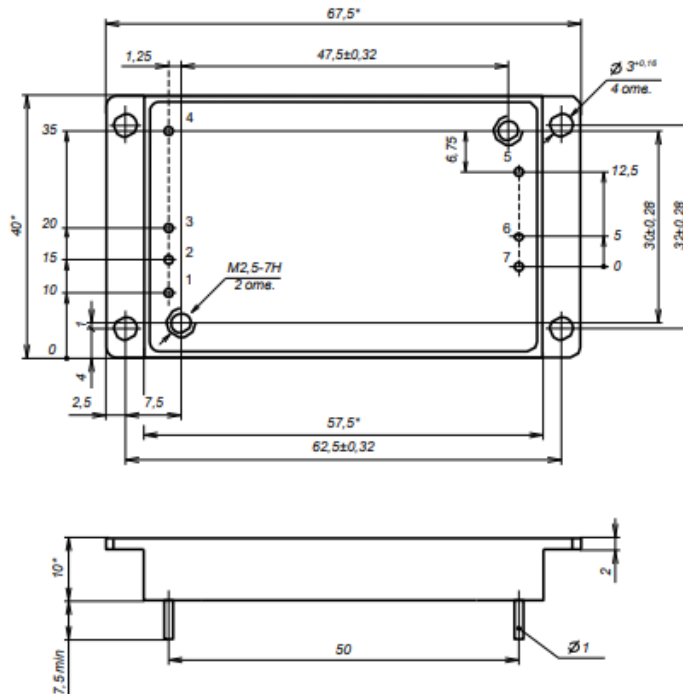


Двухканальное исполнение



**ВНИМАНИЕ!** По запросу возможно изготовление pin-to-pin на модуль питания МДМ40-П БКЮС.430609.002-01 ТУ

| Вывод #    | 1      | 2   | 3   | 4   | 5    | 6    | 7   | 8 |
|------------|--------|-----|-----|-----|------|------|-----|---|
| Один канал | КОРПУС | +ВХ | -ВХ | ВКЛ | +ВЫХ | -ВЫХ | РЕГ | - |



## Дополнительная информация

Обращаем внимание, что информация в настоящем документе не является полной. Более подробная информация (дополнительные требования, типовые схемы включения, правила эксплуатации и т.п.) приведена на сайте [www.te-power.ru](http://www.te-power.ru). Все изображения приведены только для иллюстрации, фактический внешний вид продукта может отличаться, в т.ч. тип и размещение внутренних компонентов.

В соответствии с политикой компании в связи с постоянным совершенствованием конструкции продуктов, производитель оставляет за собой право изменять содержание спецификаций и рекламных материалов без предварительного уведомления! Убедитесь, что вы используете новейшую документацию, которую можно загрузить по адресу [www.te-power.ru](http://www.te-power.ru).

© «ООО ТЕ». Все права защищены.