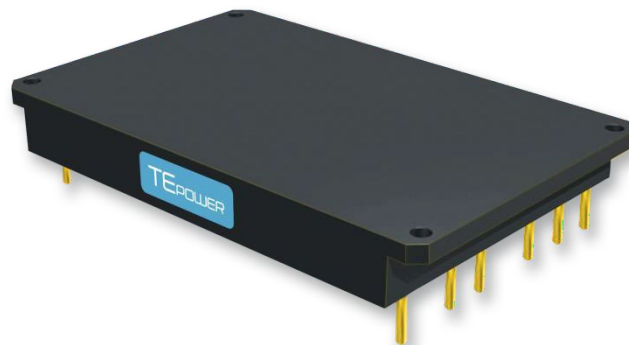


## Преимущества

- Безоптронная обратная связь
- Сделано в России
- Выходная мощность до 500 Вт, 3 608 Вт/дм<sup>3</sup>
- Предельная рабочая температура корпуса до -60°C ... +125°C
- КПД до 93 %
- 110x84x15 (мм) низкопрофильный алюминиевый корпус с крепежными фланцами (размеры указаны без фланцев)
- Варианты входного напряжения: стандарт «27» - (=17...36 В) по ГОСТ 19705 возможны: «12W» по ГОСТ 54073-2010
- Регулировка выходного напряжения
- Дистанционное управление
- Параллельная работа
- Выносная обратная связь
- Защита от КЗ и перенапряжения, тепловая защита
- Прочность изоляции Вх/Вых 1500 В



## Описание

**TESD500** изолированные преобразователи с безоптронной обратной связью - модули DC/DC для работы в жестких условиях эксплуатации.

Выходная мощность до **500 Вт** доступна при удельной мощности **3 608 Вт/дм<sup>3</sup>**. Модули работоспособны в широком диапазоне входных напряжений и рабочих температур, стандартно до **-40°C ... +110°C**, по заказу до **-60°C ... +125°C**.

Модули имеют полный комплекс защит и сервисных функций, в том числе дистанционное вкл/выкл и подстройку выходного напряжения. Оптимальное сочетание технических параметров и доступной цены позволяет применять данные модули в самых разных сферах – на большой, малой и средней высоте, во всех видах транспорта, при добыче полезных ископаемых, в суперкомпьютерах, в низко- и высокотемпературных областях, в экранах систем отображения информации, в радарх и т.п. - везде, где важны малые размеры и возможен кондуктивный теплоотвод.

## При заказе мощность может выбираться из ряда 500 Вт

Один канал Модель на 500 Вт*	Входное напряжение	Рвых. макс.	Выходное напряжение ном.**	Выходной ток макс.	Типовой КПД
<a href="#">TESD500-27S12-Ux</a>	=17...36 В (1с 80 В перех.)	500 Вт	12 В	41.7 А	90 %
<a href="#">TESD500-27S15-Ux</a>		500 Вт	15 В	33.3 А	91 %
<a href="#">TESD500-27S24-Ux</a>		500 Вт	24 В	20.8 А	92 %
<a href="#">TESD500-27S27-Ux</a>		500 Вт	27 В	18.5 А	92 %
<a href="#">TESD500-27S36-Ux</a>		500 Вт	36 В	13.9 А	93 %
<a href="#">TESD500-27S48-Ux</a>		500 Вт	48 В	10.4 А	93 %
<a href="#">TESD500-27S60-Ux</a>		500 Вт	60 В	8.3 А	93 %

\* Температурное исполнение (индекс вместо X): -40°C ... +110°C (S), -60°C ... +125°C (T)

\*\* Модули с нестандартным выходным напряжением поставляются по запросу.

## Информация для заказа

**TESD 500 - 12WS24 - U T**

1 2 3 4 5 6 7

- 1 Серия «TESD»
- 2 Номинальная выходная мощность, 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
- 4 Индекс количества выходных каналов:  
**S** один
- 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

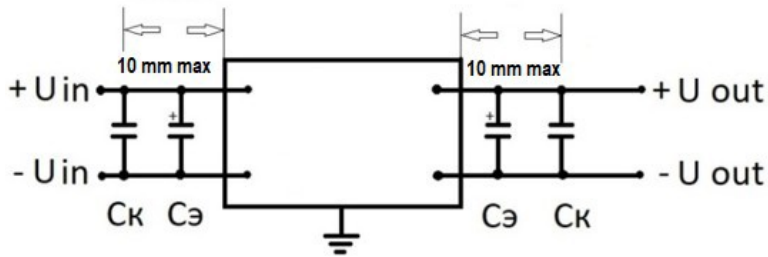
Основные параметры		
Частота переключения		400 кГц тип. ШИМ
Температурный диапазон	рабочая корпуса	-40°C до +110°C (Стандарт "S")
	хранения	-60°C до +130°C
Защита от перегрева		+115 °Стип.
Охлаждение		кондуктивное через радиатор
Влажность		5-95 % относительной влажности
Прочность изоляции	вх/вых, вх/корпус	=1500 В
	вых/корпус	=1000 В
Сопротивление изоляции @ =500 В		>20 МОм
Методы испытания по ВВФ		MIL-STD-810F
Стандарты безопасности		IEC/EN 60950-1
Наработка на отказ	R <sub>вых</sub> = 0,7 R <sub>выхmax</sub>	113 000 часов (Ткорп = 50°C)
Вес (max)		350 г
Входные характеристики		
Диапазон вх. питания	сеть "27"	=17...36 В (80 В 1 с)
Стандарты ЭМС*	CE MIL-STD-461F, с типовой схемой включения, используйте TEFD20 для улучшения фильтрации	
Выходные характеристики		
Подстройка вых. напряжения	в диапазоне ±5 % при помощи входа РЕГ (см. чертеж)	
Нестабильность выходного напряжения	при изменении от U <sub>вх,min</sub> до U <sub>вх,max</sub>	±0.5 %
	при изменении нагр. от 10 % до 100 %	±2 %
Размах пульсаций (пик-пик)	20 МГц диапазон	<2 %
Защита	от перегрузки	авто-ресет при нагрузке 110-150 % от I <sub>вых,ном</sub>
	от перенапряжения	<130 % U <sub>вых,ном</sub>
Максимальная емкость (max)	24В модель (50% нагрузки) - тип. 6000 uF	
Подгрузка	<i>не требуется</i>	
Дистанционное выключение	соединением выводов «-ВХ» и «ВКЛ» или подача 0-0.5 VDC на вывод «ВКЛ»	

\* См. описание фильтров на сайте [www.te-power.ru](http://www.te-power.ru).

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

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

## Минимально допустимая типовая схема подключения



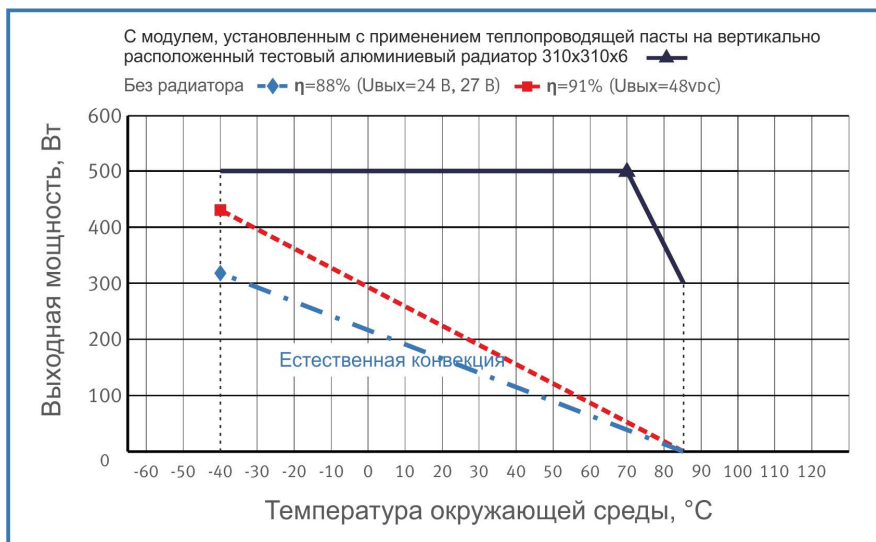
Конструкция модулей допускает их использование только при установке на печатную плату.

Обязательно использование элементов типовой схемы, приведенной на рисунке.

Ск – керамические конденсаторы необходимого рабочего напряжения емкостью несколько мкФ,  
Сэ – электролитические конденсаторы необходимого рабочего напряжения полимерного, алюминиевого или танталового типа емкостью десятки-сотни мкФ.

Для выбора номиналов элементов см. п. 7.7 [Технических условий на модули серии TESD](#).

## Зависимость макс. выходной мощности от температуры корпуса



При использовании модуля с радиатором для качественного прилегания к радиатору необходимо применение теплопроводящей пасты с толщиной слоя не более 0.1 мм и коэффициентом теплопроводности не менее 2.0 Вт/(м·К), нанесенной с помощью сетчатого трафарета с образованием квадратных участков пасты после ее нанесения (например, 2x2 мм - 4x4 мм и расстоянием между квадратами 0.5-1 мм). Это позволяет

обеспечить выход излишков воздуха и мин. толщину слоя пасты при притягивании модуля к радиатору.

Если необходимо кратковременно включить модуль (например, для проведения входного контроля), алюминиевая (или медная) плита должна быть использована в качестве радиатора. Ширина и длина плиты должны быть не меньше чем у самого модуля, а толщина не менее 4 мм. Запрещено использовать модули без указанной плиты.

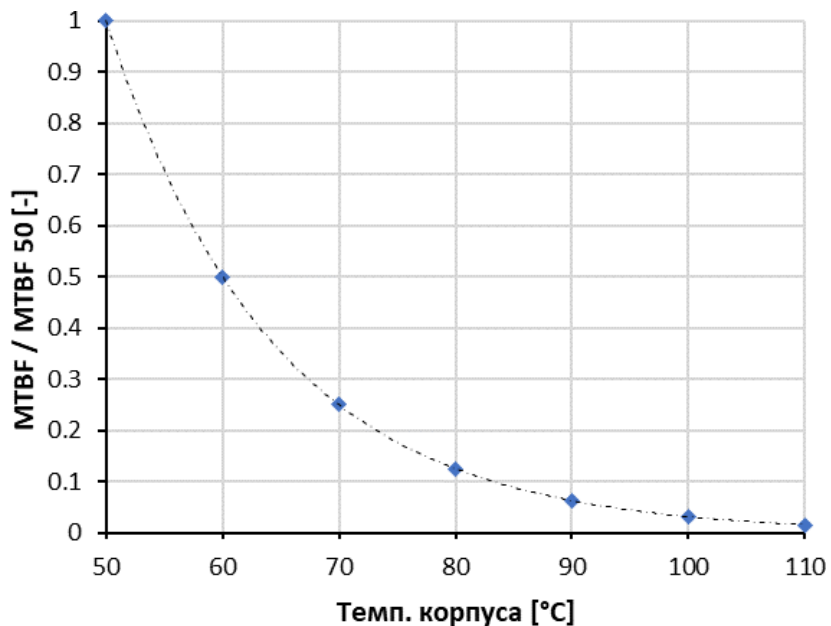
### Примечание:

Модули имеют защиту от кратковременного замыкания по выходу, этот режим является аварийным, не для постоянного рабочего использования. Запрещается включение модулей при коротком замыкании выходных штырей.

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

## Зависимость наработки на отказ от температуры корпуса

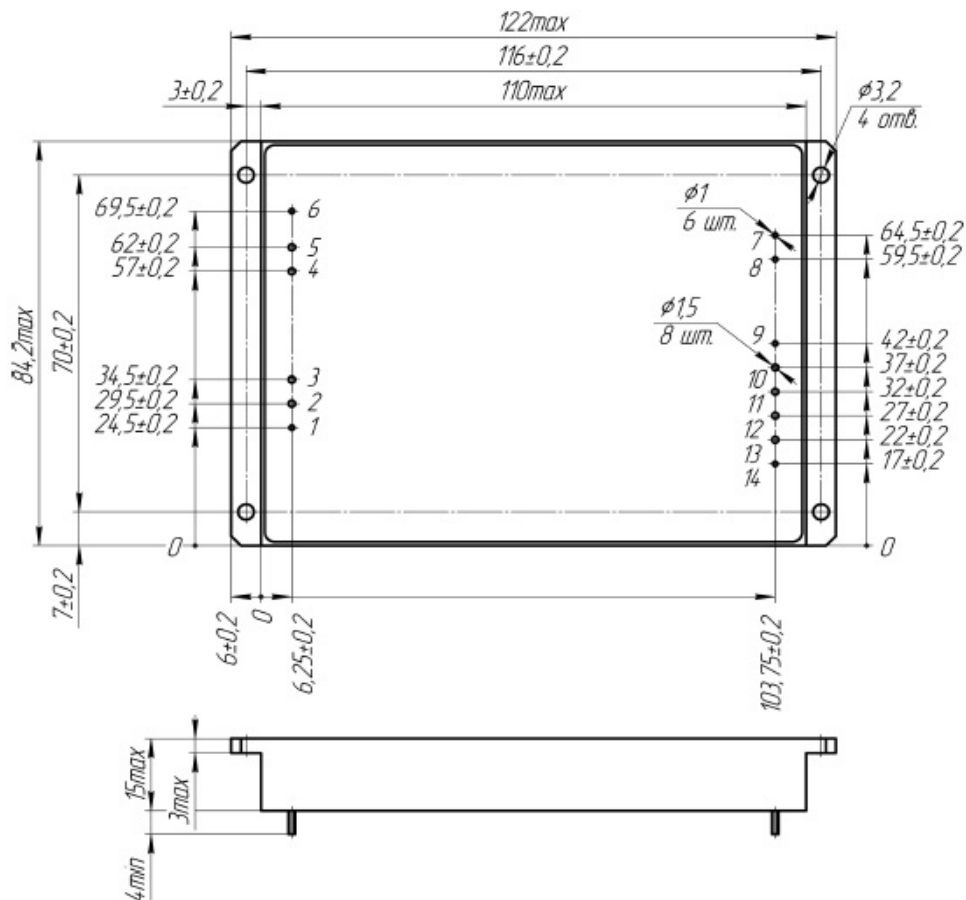
При работе модуля в аппаратуре потребитель должен тем или иным способом контролировать максимальную температуру радиатора. Максимальная температура радиатора вблизи от корпуса модуля на половине длины корпуса модуля (принимается как температура корпуса модуля) должна соответствовать ожидаемой наработке на отказ. Приблизительная зависимость наработки на отказ изображена на графике ниже, где  $MTBF / MTBF_{50}$  является отношением наработки на отказ при выбранной рабочей температуре корпуса к наработке на отказ при температуре корпуса 50 °С.



## Размеры

1	2, 3	4, 5	6	7	8	9	10, 11	12, 13	14
ВКЛ	-ВХ	+ВХ	КОРПУС	ПАРАЛ	РЕГ	-ОС	-ВЫХ	+ВЫХ	+ОС

Размеры в миллиметрах, 4 крепежные отверстия, установка только на печатную плату



## 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.