



## Преимущества

- Класс: Expert, энергетическая плотность до **1191** Вт/дм<sup>3</sup>
- Низкопрофильная 13 мм конструкция
- Рабочая температура корпуса  $-40^{\circ}\text{C} \dots +85^{\circ}\text{C}$ , по заказу до  $+110^{\circ}\text{C}$
- Выходной ток до 9 А, мощность 100 Вт
- Входные напряжения: 43...108 В, 57...144 В, 66...165 В
- Защита от превышения входного напряжения в соответствии с EN50121-3-2, EN50155, IEC60571, RIA12 до 500 В длительностью 20 мс для входной сети 110 В
- Подстройка выходного напряжения, дистанционное вкл/выкл
- Максимальная ёмкость 3600 мкФ (для  $U_{\text{вых}}=12$  В;  $R_{\text{вых}}=50\%$ )
- Металлический корпус, исполнение с фланцами

## Описание

**DC/DC преобразователи с защитой от переходных перенапряжений по входу** для промышленной аппаратуры. Модули оптимально подходят для применения в системах электропитания подвижного состава, а также в стационарных объектах, питаемых от электрогенераторов. Они способны работать в широком диапазоне температур ( $-40 \dots +85^{\circ}\text{C}$ ). В зависимости от исполнения они имеют один или два гальванически развязанных выходных канала, могут включаться и выключаться по команде, имеют полный комплекс защит от перегрузки по току, короткого замыкания, кратковременного превышения входного напряжения, перегрева, могут включаться параллельно и последовательно по выходам.

Изделия выполнены на заказной элементной базе и залиты теплопроводящим компаундом. Имеют расширенный температурный диапазон, содержат микросхему температурной защиты. Модули проходят специальные виды температурных и предельных испытаний, в том числе электротермотренировку с экстремальными режимами включения и выключения. Выпускаются в металлическом корпусе с крепежными фланцами.

Преобразователи сохраняют работоспособность при значительном понижении входного напряжения. Работаясь модуль выдерживает понижение входного напряжения по отношению к нормативному напряжению питания и во многих случаях способен обеспечивать выходную мощность при понижении входного напряжения на 10-30% относительно нормативного.

### TESZ 100 - 110Z S 12 - U N

1 2 3 4 5 6 7

- 1 - Серия «TESZ»
- 2 - Максимальная мощность модуля, Вт
- 3 - Входная сеть
  - 72 Z – 72 В (43...108 В)
  - 96 Z – 96 В (57...144 В)
  - 110 Z – 110 В (66...165 В)
- 4 - Индекс количества выходных каналов
  - S – один
- 5 - Номинальное выходное напряжение, В (два знака на канал)
- 6 - Индекс конструктивного исполнения модуля
  - U – металлический корпус с фланцами
- 7 - Индекс диапазона рабочих температур корпуса
  - N –40°С...+85°С, по заказу до +110°С

## Техническая информация

### Стандартные модели с одним выходным каналом

| Наименование модуля | Диапазон входного напряжения | Выходная мощность | Выходное напряжение / номинальный выходной ток | Типовой КПД |
|---------------------|------------------------------|-------------------|--|-------------|
| TESZ100-72ZS12-UN   | 43...108 В                   | 100 Вт            | 12 В / 8,33 А                                  | 84%         |
| TESZ100-72ZS15-UN   | 43...108 В                   | 100 Вт            | 15 В / 6,67 А                                  | 84%         |
| TESZ100-72ZS24-UN   | 43...108 В                   | 100 Вт            | 24 В / 4,16 А                                  | 86%         |
| TESZ100-72ZS27-UN   | 43...108 В                   | 100 Вт            | 27 В / 3,7 А                                   | 86%         |
| TESZ100-72ZS48-UN   | 43...108 В                   | 100 Вт            | 48 В / 2,1 А                                   | 86%         |
| TESZ100-96ZS12-UN   | 57...144 В                   | 100 Вт            | 12 В / 8,33 А                                  | 86%         |
| TESZ100-96ZS15-UN   | 57...144 В                   | 100 Вт            | 15 В / 6,67 А                                  | 86%         |
| TESZ100-96ZS24-UN   | 57...144 В                   | 100 Вт            | 24 В / 4,16 А                                  | 88%         |
| TESZ100-96ZS27-UN   | 57...144 В                   | 100 Вт            | 27 В / 3,7 А                                   | 88%         |
| TESZ100-96ZS48-UN   | 57...144 В                   | 100 Вт            | 48 В / 2,1 А                                   | 88%         |
| TESZ100-110ZS12-UN  | 66...165 В                   | 100 Вт            | 12 В / 8,33 А                                  | 86%         |
| TESZ100-110ZS15-UN  | 66...165 В                   | 100 Вт            | 15 В / 6,67 А                                  | 86%         |
| TESZ100-110ZS24-UN  | 66...165 В                   | 100 Вт            | 24 В / 4,16 А                                  | 86%         |
| TESZ100-110ZS27-UN  | 66...165 В                   | 100 Вт            | 27 В / 3,7 А                                   | 86%         |
| TESZ100-110ZS48-UN  | 66...165 В                   | 100 Вт            | 48 В / 2,1 А                                   | 86%         |

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями от 12 до 60 В и максимальным выходным током до 9 А.

### Технические характеристики DC/DC преобразователей серии TESZ100\*

|  |   |
|--|---|
| Входные характеристики   |   |
| Диапазон входного напряжения 72 Z  | =43...108 В   |
| Диапазон входного напряжения 96 Z  | =57...144 В   |
| Диапазон входного напряжения 110 Z   | =66...165 В   |
| <b>Защита от превышения входного напряжения и от миллисекундных выбросов</b> |   |
| Защита от превышения входного напряжения для входной сети 72 Z               | 252 В @ 20 мс<br>tфронта=tспада =2мс,<br>R ист=0,2 Ом |
| Защита от превышения входного напряжения для входной сети 96 Z               | 336 В @ 20 мс<br>tфронта=tспада =2мс,<br>R ист=0,2 Ом |
| Защита от превышения входного напряжения для входной сети 110 Z              | 385 В @ 20 мс<br>tфронта=tспада =2мс,<br>R ист=0,2 Ом |

| <b>Защита от микросекундных выбросов напряжения **</b>                                      |   |
|---|---|
| Защита от микросекундных выбросов напряжения для входных сетей 72 Z, 96 Z, 110 Z            | U <sub>макс</sub> =960 В<br>t <sub>фронта</sub> =10 мкс, t <sub>имп</sub> =100 мкс@0,5 U <sub>макс</sub><br>R <sub>ист</sub> =5 Ом      |
|   | U <sub>макс</sub> =1800 В<br>t <sub>фронта</sub> =5 мкс, t <sub>имп</sub> =50 мкс@0,5 U <sub>макс</sub><br>R <sub>ист</sub> =5 Ом       |
|   | U <sub>макс</sub> =3600 В<br>t <sub>фронта</sub> =0,5 мкс, t <sub>имп</sub> =5 мкс@0,5 U <sub>макс</sub><br>R <sub>ист</sub> =100 Ом    |
|   | U <sub>макс</sub> =4800 В<br>t <sub>фронта</sub> =0,1 мкс, t <sub>имп</sub> =0,1 мкс@0,5 U <sub>макс</sub><br>R <sub>ист</sub> =100 Ом  |
|   | U <sub>макс</sub> =8400 В<br>t <sub>фронта</sub> =0,05 мкс, t <sub>имп</sub> =0,1 мкс@0,5 U <sub>макс</sub><br>R <sub>ист</sub> =100 Ом |
| Входной фильтр  | В соответствии EN50121-3-2, EN50155   |
| Максимальная ёмкость для U <sub>вых</sub> =12 В; R <sub>вых</sub> =50%                      | 3600 мкФ****  |
| <b>Выходные характеристики</b>  |   |
| Подстройка выходного напряжения   | ±5% от U <sub>вых. ном.</sub>   |
| Нестабильность выходного напряжения при изменении выходного тока от 10 до 100%              | ±2%   |
| Размах пульсаций (пик-пик) (20 МГц)   | <2% U <sub>вых. ном.</sub>  |
| Защита от короткого замыкания***  | авт. восстановление   |
| Защита от перенапряжения***   | <150 % U <sub>вых. ном.</sub>   |
| Защита от перегрузки по току***   | R <sub>вых</sub> ... 1,8·R <sub>вых</sub>   |
| Дистанционное вкл/выкл  | Выкл. при: 0 ... 1,1 В или соединение выводов «ВКЛ» и «-ВХ», I ≤ 5mA  |
| Максимальная выходная мощность без радиатора при T <sub>окр.</sub> =50°C                    | 100 Вт  |
| Максимальная ёмкость для U <sub>вых</sub> =12 В; R <sub>вых</sub> =50%                      | 3600 мкФ****  |
| <b>Основные характеристики</b>  |   |
| Температура корпуса (рабочая)   | -40°C ... +85°C   |
| Температура корпуса (хранения)  | -40°C ... +85°C   |
| Снижение мощности (естественная конвекция)  | см. график (пунктирная, штрихпунктирная кривая)   |
| Без снижения мощности при использовании радиатора   | см. график (сплошная кривая)  |
| Повышенная влажность  | 100% @35 °C   |
| Тепловое сопротивление корпус — окружающая среда без радиатора                              | 3,3 °C/Вт   |
| Частота преобразования  | 200 кГц тип.  |
| Прочность изоляции вх/вых   | ~1500 В   |
| Прочность изоляции вх/корпус  | ~1500 В   |
| Прочность изоляции вых/корпус   | ~500 В  |
| Сопротивление изоляции @ 500 В  | >20 МОм   |
| Стандарты ЭМС   | EN 55022, класс А с дополнительным внешним фильтром   |
| Стандарты безопасности  | IEC/ EN 60950, EN50116  |
| Стандарты защиты от выбросов напряжения и от переходных процессов                           | EN50155, IEC60571, RIA12  |
| Наработка на отказ (T <sub>корп</sub> = 50°C; R <sub>вых</sub> = 0,7 R <sub>вых max</sub> ) | 50 000 ч  |
| Охлаждение  | конвекционно-радиаторное или принудительное вентиляторное   |
| Масса (не более)  | 175 г   |

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

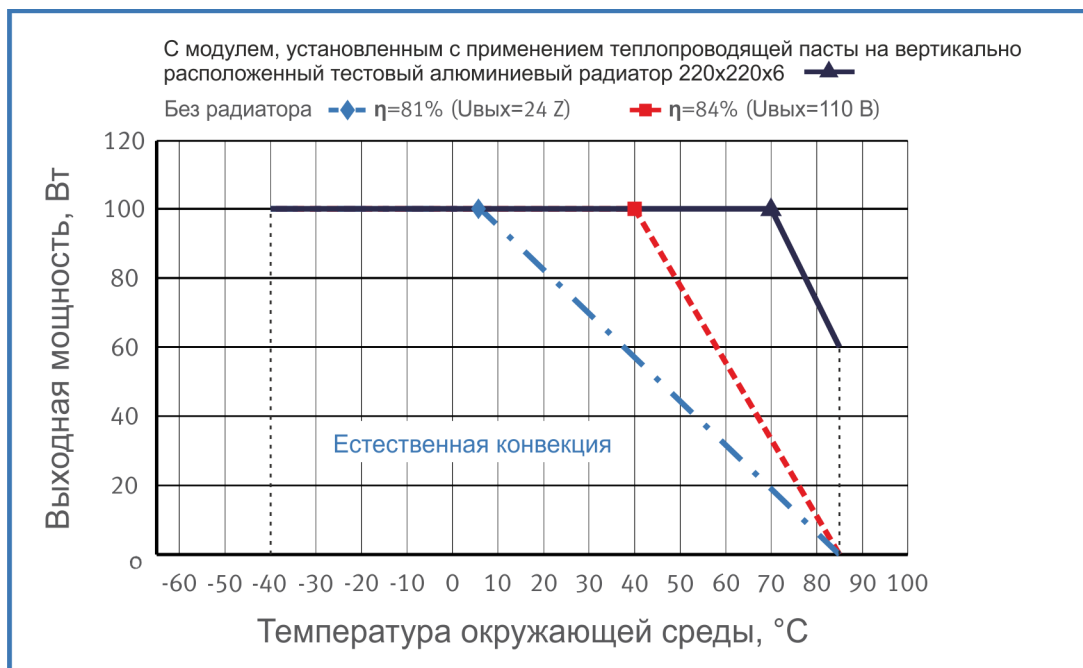
\*\* При тестировании с помощью разряда конденсатора.

\*\*\* 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 других выходных напряжений максимальная выходная емкость рассчитывается из того, что  $(C_{вых\ max} \times U_{вых}^2)/2$

является константой

## График снижения мощности в зависимости от температуры окружающей среды



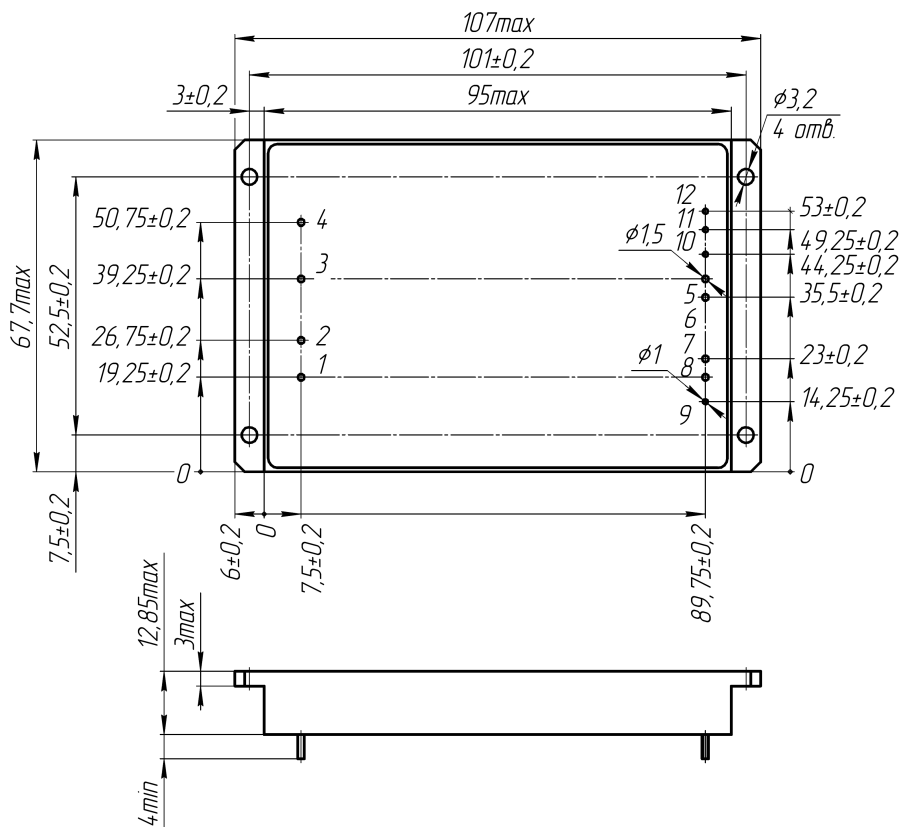
Спадающие участки пунктирной и штрихпунктирной кривых соответствуют **максимальной температуре корпуса**. Выходная мощность модуля не должна превышать значений, ограниченных соответствующей кривой при заданной температуре окружающей среды. Модули могут использоваться без радиатора только при условии крепления к ним с использованием теплопроводящей пасты теплораспределяющего основания длиной и шириной не менее размеров корпуса, толщиной не менее 2,5 мм.

В точках ◆, ■ и ▲ одновременно присутствуют несколько предельных параметров, например, сочетание максимальной температуры корпуса и максимальной выходной мощности. Длительная эксплуатация модуля в этих точках не допускается.

## Назначение выводов

| № Вывода      | 1   | 2   | 3   | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9   | 10  | 11  | 12    |
|---------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-------|
| Одноканальный | ВКЛ | -ВХ | +ВХ | КОРП | -ВЫХ | -ВЫХ | +ВЫХ | +ВЫХ | +ОС | -ОС | РЕГ | ПАРАЛ |

## Одноканальное исполнение с фланцами (VI типоразмер)



## Сертификаты

Сертификат ISO 9001\*  
Декларация соответствия CE

\* Система менеджмента качества на предприятии Alexander Electric по всем направлениям деятельности, включая подразделение разработок и развития, сертифицирована в соответствии с ISO

## Примечания

На поверхности модуля может быть размещена этикетка с надписью «Remove before use», которую необходимо удалить перед монтажом.

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 <http://aeps-group.ru>.

## Контактная информация

<http://aeps-group.ru>, e-mail: [aeps@aeps-group.cz](mailto:aeps@aeps-group.cz), тел./факс: +420 281 001 341

Согласно политике компании и ввиду постоянного улучшения характеристик выпускаемой продукции, производитель оставляет за собой право изменять содержание рекламных материалов без предварительного оповещения.