



## Преимущества

- Класс: Expert, энергетическая плотность до **1443 Вт/дм<sup>3</sup>**
- Низкопрофильная 15 мм конструкция
- Рабочая температура корпуса  $-40^{\circ}\text{C} \dots +85^{\circ}\text{C}$ , по заказу до  $+110^{\circ}\text{C}$
- Выходной ток до 17 А, мощность 200 Вт
- Входные напряжения: 14,4...36 В, 21...54 В, 28...72 В, 43...108 В, 57...144 В, 66...165 В
- Параллельная работа
- Обратная связь с нагрузки
- Защита от превышения входного напряжения и от выбросов входного напряжения в соответствии с EN50121-3-2, EN50155, IEC60571, RIA12
- Подстройка выходного напряжения, дистанционное вкл/выкл
- Максимальная ёмкость 6500 мкФ (для  $U_{\text{вых}}=12\text{ В}$ ;  $R_{\text{вых}}=50\%$ )
- 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 ( $-40^{\circ}\text{C} \dots +85^{\circ}\text{C}$ ), имеют полный комплекс защит от перегрузки по току, короткого замыкания, перегрева, могут включаться и выключаться по команде, допускают параллельное и последовательное соединение 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. Работающий 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.

## Информация для заказа

### TESZ 200 - 110Z S 24 - 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

## Техническая информация

### Стандартные модели с одним выходным каналом

Наименование модуля	Диапазон входного напряжения	Выходная мощность	Выходное напряжение / номинальный выходной ток	Типовой КПД
TESZ200-72ZS15-UN	43...108 В	200 Вт	15 В / 13,33 А	84%
TESZ200-72ZS24-UN	43...108 В	200 Вт	24 В / 8,33 А	86%
TESZ200-72ZS27-UN	43...108 В	200 Вт	27 В / 7,4 А	86%
TESZ200-72ZS48-UN	43...108 В	200 Вт	48 В / 4,16 А	86%
TESZ200-96ZS15-UN	57...144 В	200 Вт	15 В / 13,33 А	86%
TESZ200-96ZS24-UN	57...144 В	200 Вт	24 В / 8,33 А	88%
TESZ200-96ZS27-UN	57...144 В	200 Вт	27 В / 7,4 А	88%
TESZ200-96ZS48-UN	57...144 В	200 Вт	48 В / 4,16 А	88%
TESZ200-110ZS15-UN	66...165 В	200 Вт	15 В / 13,33 А	86%
TESZ200-110ZS24-UN	66...165 В	200 Вт	24 В / 8,33 А	88%
TESZ200-110ZS27-UN	66...165 В	200 Вт	27 В / 7,4 А	88%
TESZ200-110ZS48-UN	66...165 В	200 Вт	48 В / 4,16 А	88%

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями от 12 до 60 В и максимальным выходным током до 17 А.

### Технические характеристики DC/DC преобразователей серии TESZ200\*

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
Защита от превышения входного напряжения и от миллисекундных выбросов	
Защита от превышения входного напряжения для входной сети 72 Z	252 В @ 20 мс tфронта=tспада =2мс, R ист=0,2 Ом
Защита от превышения входного напряжения для входной сети 96 Z	336 В @ 20 мс tфронта=tспада =2мс, R ист=0,2 Ом
Защита от превышения входного напряжения для входной сети 110 Z	385 В @ 20 мс tфронта=tспада =2мс, 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 t <sub>фронта</sub> =10 мкс, t <sub>имп</sub> =100 мкс@0,5 U <sub>макс</sub> R <sub>ист</sub> =5 Ом
	U <sub>макс</sub> =1800 В t <sub>фронта</sub> =5 мкс, t <sub>имп</sub> =50 мкс@0,5 U <sub>макс</sub> R <sub>ист</sub> =5 Ом
	U <sub>макс</sub> =3600 В t <sub>фронта</sub> =0,5 мкс, t <sub>имп</sub> =5 мкс@0,5 U <sub>макс</sub> R <sub>ист</sub> =100 Ом
	U <sub>макс</sub> =4800 В t <sub>фронта</sub> =0,1 мкс, t <sub>имп</sub> =0,1 мкс@0,5 U <sub>макс</sub> R <sub>ист</sub> =100 Ом
	U <sub>макс</sub> =8400 В t <sub>фронта</sub> =0,05 мкс, t <sub>имп</sub> =0,1 мкс@0,5 U <sub>макс</sub> R <sub>ист</sub> =100 Ом
Входной фильтр	В соответствии EN50121-3-2, EN50155
<b>Выходные характеристики</b>	
Подстройка выходного напряжения	±5% от U <sub>вых.</sub> ном.
Нестабильность выходного напряжения при изменении выходного тока от 10 до 100%	±2%
Размах пульсаций (пик-пик) (20 МГц)	<2% U <sub>вых.</sub> ном.
Защита от короткого замыкания***	авт. восстановление
Защита от перенапряжения***	<150 % U <sub>вых.</sub> ном.
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≤5мА
Максимальная выходная мощность без радиатора при Токр.=50°C	57 Вт
Максимальная ёмкость для U <sub>вых</sub> =12 В; R <sub>вых</sub> =50%	6500 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 °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 (Ткорп = 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)	250 г

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

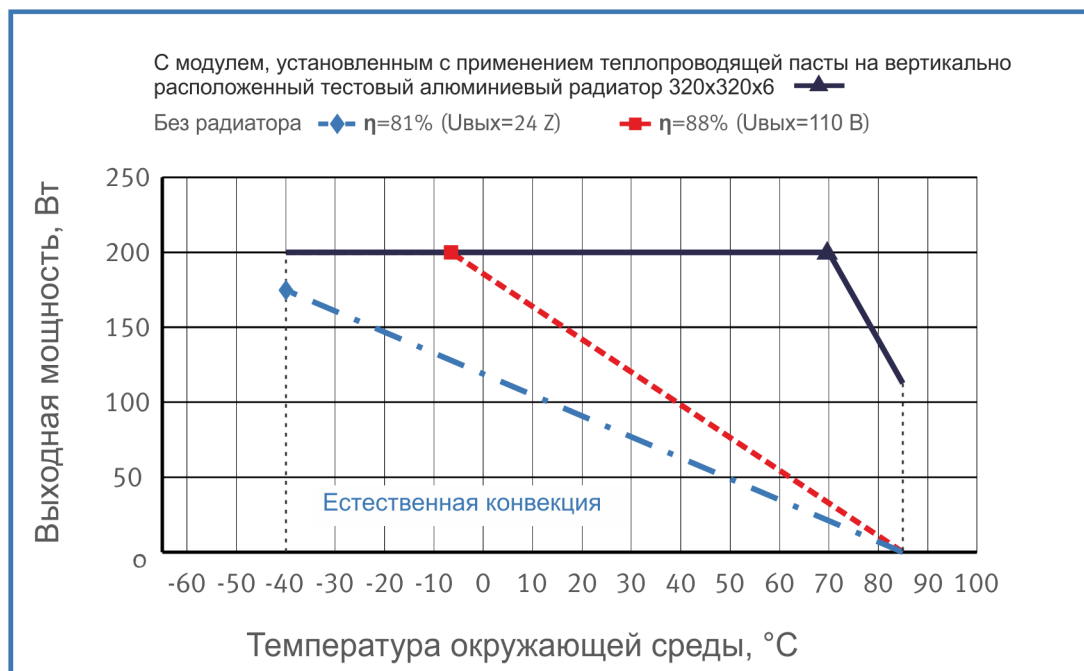
\*\* При тестировании с помощью разряда конденсатора.

\*\*\* 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



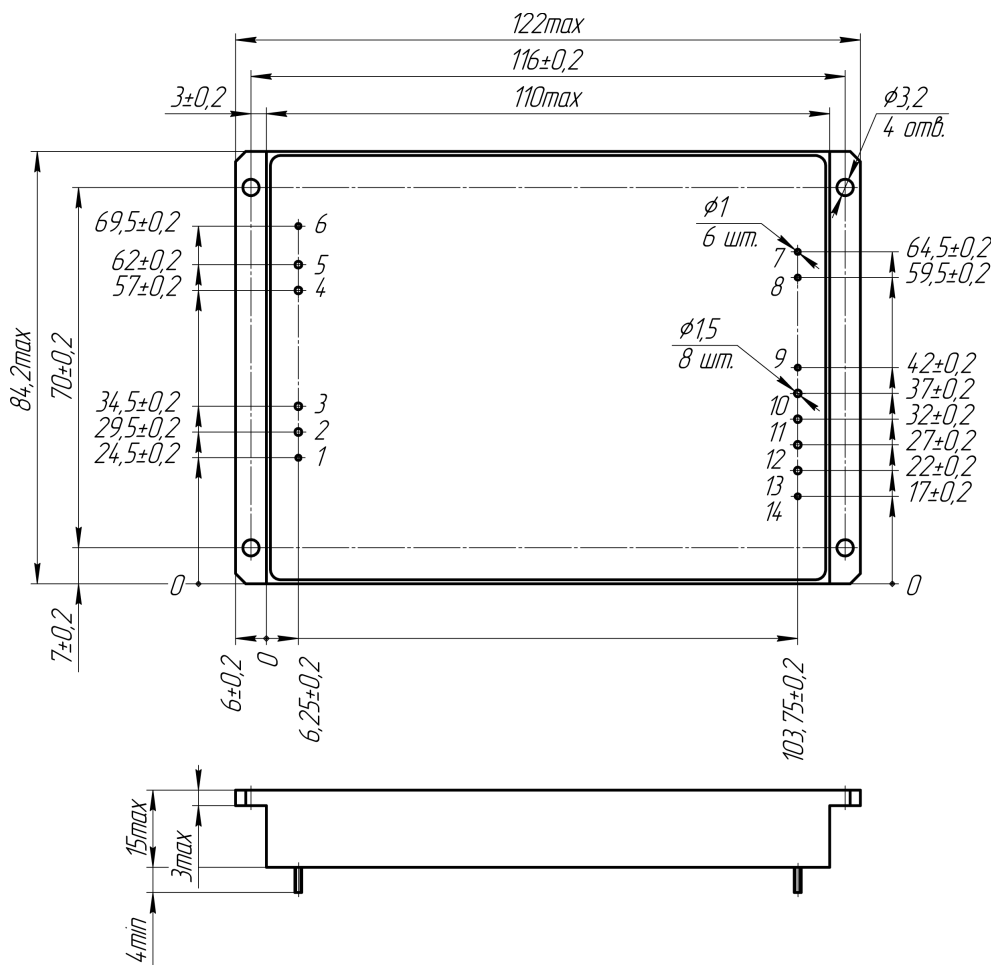
Спадающие участки пунктирной и штрихпунктирной кривых соответствуют **максимальной температуре корпуса**. Выходная мощность модуля не должна превышать значений, ограниченных соответствующей кривой при заданной температуре окружающей среды. Модули могут использоваться без радиатора только при условии крепления к ним с использованием теплопроводящей пасты теплораспределяющего основания длиной и шириной не менее размеров корпуса, толщиной не менее 3 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, 13	14
Одноканальный	ВКЛ	-ВХ	+ВХ	КОРП	ПАРАЛ	РЕГ	-ОС	-ВЫХ	+ВЫХ	+ОС

## Одноканальное исполнение с фланцами (VII типоразмер)



## Сертификаты

Сертификат ISO\*  
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 [aeeps-group.ru](http://aeeps-group.ru)

## Контактная информация

[aeeps-group.ru](http://aeeps-group.ru), e-mail: [aeeps@aeeps-group.cz](mailto:aeeps@aeeps-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.

## Особые требования