



## DC/DC преобразователи серии TESZ200



### Преимущества

- Класс: Industrial, энергетическая плотность до **1443 Вт/дм<sup>3</sup>**
- Низкопрофильная 15 мм конструкция
- Рабочая температура корпуса  $-40^{\circ}\text{C}...+85^{\circ}\text{C}$
- 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
- Безоптронная магнитная обратная связь
- Подстройка выходного напряжения, дистанционное вкл/выкл
- Максимальная ёмкость 9500 мкФ (для  $U_{\text{вых}}=15\text{ В}$ ;  $R_{\text{вых}}=50\%$ )
- Медный корпус, исполнение с фланцами

### Описание

**DC/DC преобразователи с защитой от переходных перенапряжений по входу** для промышленной и военной 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 ( $-40^{\circ}\text{C}...+85^{\circ}\text{C}$ ). Отсутствие в схеме преобразователя оптрона позволяет модулю надежно функционировать в условиях воздействия ионизирующих излучений и высокой температуры в течение всего срока эксплуатации изделий. Они 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. Работаящий 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.

По заказу могут выпускаться в медном корпусе (покрытие «Черный хром»), допускающем установку на алюминиевый радиатор и благоприятно влияющем на показатели ЭМС и на теплопередачу.

## 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
  - 24 Z – 24 В (14,4...36 В)
  - 36 Z – 36 В (21...54 В)
  - 48 Z – 48 В (28...72 В)
  - 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
TESZ200-24ZS15-UN	14,4...36 В	200 Вт	15 В / 13,33 А	78%
TESZ200-24ZS24-UN	14,4...36 В	200 Вт	24 В / 8,33 А	79%
TESZ200-24ZS27-UN	14,4...36 В	200 Вт	27 В / 7,4 А	79%
TESZ200-24ZS48-UN	14,4...36 В	200 Вт	48 В / 4,16 А	82%
TESZ200-36ZS15-UN	21...54 В	200 Вт	15 В / 13,33 А	79%
TESZ200-36ZS24-UN	21...54 В	200 Вт	24 В / 8,33 А	80%
TESZ200-36ZS27-UN	21...54 В	200 Вт	27 В / 7,4 А	80%
TESZ200-36ZS48-UN	21...54 В	200 Вт	48 В / 4,16 А	83%
TESZ200-48ZS15-UN	28...72 В	200 Вт	15 В / 13,33 А	79%
TESZ200-48ZS24-UN	28...72 В	200 Вт	24 В / 8,33 А	80%
TESZ200-48ZS27-UN	28...72 В	200 Вт	27 В / 7,4 А	80%
TESZ200-48ZS48-UN	28...72 В	200 Вт	48 В / 4,16 А	83%
TESZ200-72ZS15-UN	43...108 В	200 Вт	15 В / 13,33 А	80%
TESZ200-72ZS24-UN	43...108 В	200 Вт	24 В / 8,33 А	81%
TESZ200-72ZS27-UN	43...108 В	200 Вт	27 В / 7,4 А	81%
TESZ200-72ZS48-UN	43...108 В	200 Вт	48 В / 4,16 А	84%
TESZ200-96ZS15-UN	57...144 В	200 Вт	15 В / 13,33 А	80%
TESZ200-96ZS24-UN	57...144 В	200 Вт	24 В / 8,33 А	81%
TESZ200-96ZS27-UN	57...144 В	200 Вт	27 В / 7,4 А	81%
TESZ200-96ZS48-UN	57...144 В	200 Вт	48 В / 4,16 А	84%
TESZ200-110ZS15-UN	66...165 В	200 Вт	15 В / 13,33 А	80%
TESZ200-110ZS24-UN	66...165 В	200 Вт	24 В / 8,33 А	81%
TESZ200-110ZS27-UN	66...165 В	200 Вт	27 В / 7,4 А	81%
TESZ200-110ZS48-UN	66...165 В	200 Вт	48 В / 4,16 А	84%

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями от 15 до 60 В и максимальным выходным током до 17 А.

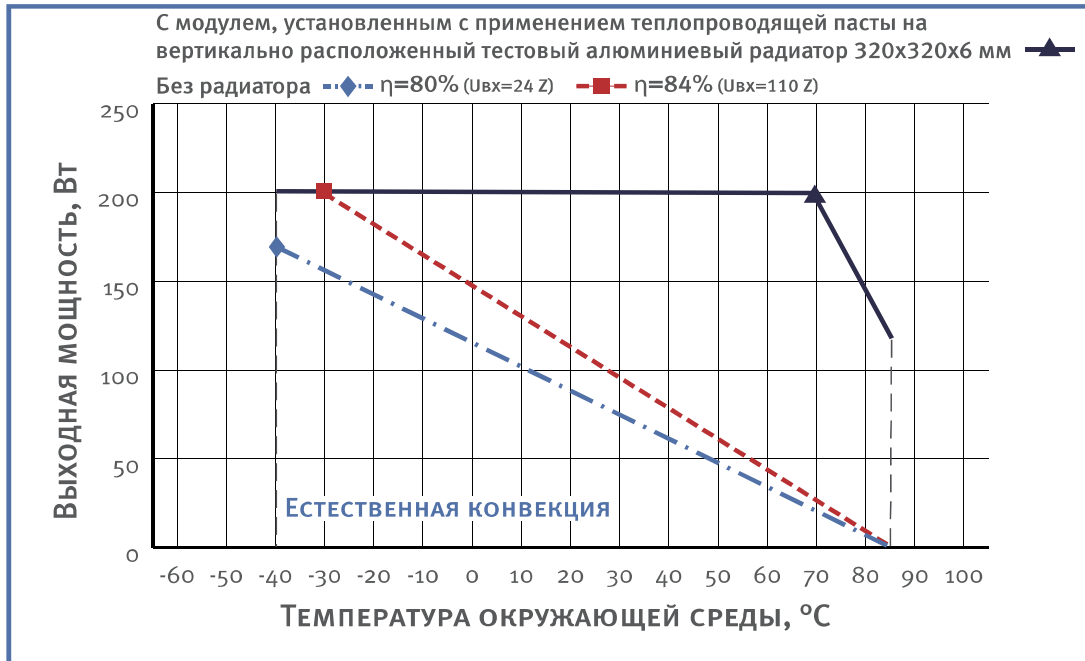
## Технические характеристики DC/DC преобразователей серии TESZ200\*

<b>Входные характеристики</b>	
Диапазон входного напряжения 24 Z	=14,4...36 В
Диапазон входного напряжения 36 Z	=21...54 В
Диапазон входного напряжения 48 Z	=28...72 В
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 микросекундных выбросов ***</b>	
Защита от превышения входного напряжения для входной сети 24 Z	84 В @ 20 мс tфронта=tспада =2мс, R ист=0,2 Ом
Защита от превышения входного напряжения для входной сети 36 Z	126 В @ 20 мс tфронта=tспада =2мс, R ист=0,2 Ом
Защита от превышения входного напряжения для входной сети 48 Z	168 В @ 20 мс tфронта=tспада =2мс, R ист=0,2 Ом
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 24 Z, 36 Z, 48 Z, 72 Z, 96 Z, 110 Z	Uмакс=960 В tфронта=10 мкс, тимп=100 мкс@0,5 Uмакс Rист=5 Ом
	Uмакс=1800 В tфронта=5 мкс, тимп=50 мкс@0,5 Uмакс Rист=5 Ом
	Uмакс=3600 В tфронта=0,5 мкс, тимп=5 мкс@0,5 Uмакс Rист=100 Ом
	Uмакс=4800 В tфронта=0,1 мкс, тимп=0,1 мкс@0,5 Uмакс Rист=100 Ом
	Uмакс=8400 В tфронта=0,05 мкс, тимп=0,1 мкс@0,5 Uмакс Rист=100 Ом
Входной фильтр	В соответствии EN50121-3-2, EN50155
<b>Выходные характеристики</b>	
Подстройка выходного напряжения	±5% от Uвых. ном.
Нестабильность выходного напряжения при изменении выходного тока от 10 до 100% для одноканального исполнения	±2%
Размах пульсаций (пик-пик) (20 МГц)	<2% Uвых. ном.
Защита от короткого замыкания**	авт. восстановление
Защита от перенапряжения**	<150 % Uвых. ном.
Защита от перегрузки по току**	Rвых ... 1,8·Rвых
Дистанционное вкл/выкл	Выкл. при: 0 ... 1,1 В или соединение выводов «VKЛ» и «-VX», I≤5mA
Максимальная выходная мощность без радиатора при Токр.=50°C	57 Вт
<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	250 кГц тип.
Прочность изоляции вх/вых	~3000 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; Rвых = 0,7 Rвых max)	50 000 ч
Охлаждение	конвекционно-радиаторное или принудительное вентиляторное
Масса (не более)	250 г

- \* Все характеристики приведены для НКУ, Uвх.ном., Iвых.ном., 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.
- \*\*\* Температура срабатывания защиты от перегрева модулей составляет 118°C...125 °C.

### График снижения мощности в зависимости от температуры окружающей среды при входном напряжении =43...108 В



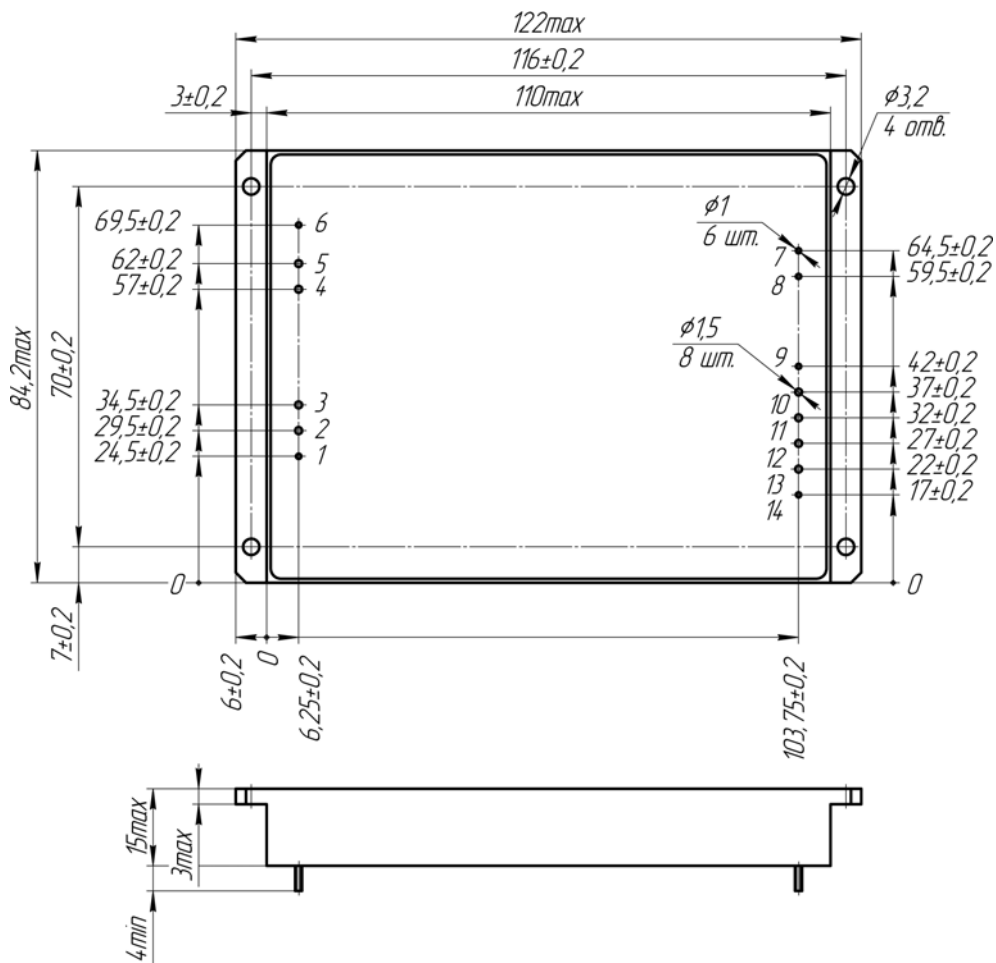
Спадающие участки пунктирной и штрихпунктирной кривых соответствуют **максимальной температуре корпуса**. Выходная мощность модуля не должна превышать значений, ограниченных соответствующей кривой при заданной температуре окружающей среды. Модули могут использоваться без радиатора только при условии 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 <http://www.teslaelectric-eu.com>.

## Контактная информация

<http://www.teslaelectric-eu.com>, e-mail: [contact@teslaelectric-eu.com](mailto:contact@teslaelectric-eu.com), тел./факс: +420 266 107 303

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