

AC/DC-преобразователи класса Industrial производства компании TESLA Electric

Александр Гончаров (Прага, Чехия), Сергей Довбышев (Киев, Украина)

Продукция компании Alexander Electric, известной марки источников питания и силовых преобразователей, теперь будет выпускаться под логотипом всемирно известной фирмы TESLA Electric. Данный материал открывает цикл обзорных статей, посвящённых продуктовой линейке TESLA Electric.

ИНФОРМАЦИЯ О КОМПАНИЯХ

Компания Alexander Electric s.r.o. является разработчиком и производителем модулей и блоков вторичного электропитания, а также модулей защиты и фильтрации промышленного, коммерческого и специального (industrial, commercial and military, aerospace, space) назначения мощностью 3...10 000 Вт, а также дистрибьютором TESLA Electric.

Система менеджмента качества Alexander Electric s.r.o. соответствует стандарту ISO 9001:2009 применительно к разработке, производству и поставке модулей электропитания, фильтров и защитных устройств. Продукция компании имеет сертификаты соответствия специальным стандартам и стандартам безопасности.

TESLA Electric s.r.o. – это подразделение всемирно известной международной компании TESLA, работающее в области производства компонентов для систем электропитания и специализирующееся на высоконадежных мощных AC/DC и DC/DC вторичных источниках питания. Компания представляет линейки низкопро-

фильных AC/DC- и DC/DC-преобразователей, которые могут работать в самых суровых условиях. Источники вторичного электропитания производства компании TESLA Electric предназначены для использования в составе систем электропитания для промышленной автоматики, телекоммуникаций и связи, авиации, морского и железнодорожного транспорта и многих других. Инженеры компании постоянно ведут поиск новых решений, позволяющих уменьшить габариты модулей электропитания и их высоту, увеличить энергоэффективность и расширить область применения за счёт стойкости к температурным и другим воздействиям. Производственные мощности TESLA Electric находятся на территории Европейского союза.

AC/DC-ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ КЛАССА INDUSTRIAL

Главными преимуществами изделий TESLA Electric являются:

- высокая выходная мощность (1000 Вт для DC/DC-преобразователей и 1800 Вт для AC/DC-преобразователей);

- компактные габариты и низкопрофильная конструкция;
- высокая надёжность в жёстких условиях эксплуатации.

Произведённые компанией TESLA Electric изделия сертифицированы EZU – европейским институтом испытаний и сертификации. На данный момент предлагаются следующие приборы:

- AC/DC-преобразователи класса Industrial;
- DC/DC-преобразователи класса Industrial;
- DC/DC-преобразователи класса High Voltage;
- DC/DC-преобразователи класса Railway Application;
- фильтры для сетей постоянного и переменного напряжений.

Рассмотрим подробнее AC/DC-преобразователи класса Industrial (серия TESA).

Данные изделия прекрасно показали себя в областях применений с жёсткими условиями эксплуатации. Они применяются в системах промышленной автоматики и вычислительной техники, в телекоммуникации и связи, радиолокации и радионавигации.

AC/DC-преобразователи серии TESA имеют следующие конструктивные и технические особенности:

- компактные размеры и низкопрофильную конструкцию;
- широкий диапазон рабочих температур: -50...+85°C;
- высокий КПД – до 89%;
- количество выходных каналов – до четырёх;
- гальваническую развязку вход-выход ~3 кВ;
- полный комплекс защит: защиту от перегрузки, КЗ и перенапряжения, тепловую защиту;
- соответствие стандарту ЭМС EN55022 (А и В).

Модули серии TESA выпускаются в восьми вариантах выходных мощностей: 40, 80, 100, 150, 250, 600, 1000 и 1500 Вт. В рамках данной статьи речь пойдёт о первых четырёх (40, 80, 100 и 150 Вт), характеристики которых сведены в таблице.

Таблица. Основные характеристики AC/DC-преобразователей серии TESA

Тип модуля	TESA40	TESA80	TESA100	TESA150*
Выходная мощность, Вт	40	80	100	150
Размеры без учета выводов, мм	101×51×20	111×61×23,5	111×61×23,5	134×84×28
Рабочая температура корпуса, °C	-40...+85 и -50...+85			
Входные напряжения, В	100...264 и 80...140			
Выходные напряжения, В	5, 12, 15, 24, 27, 48			
КПД, %	До 86			
Максимальный выходной ток, А	8	16	20	30
Количество выходов	1, 2, 3			1, 2, 3, 4
Стандарт ЭМС EN55022	Класс В	Класс В	Класс В	Класс А Класс В (с фильтром TEFA5)

* Сервисные функции: подстройка выходного напряжения, дистанционное управление, корректор коэффициента мощности

На правах рекламы

Представленные модули используются в промышленной аппаратуре, а также в изделиях, предназначенных для эксплуатации в жёстких условиях.

Модули типа TESA40-SxN/-SxP, TESA80-SxN/-SxP, TESA100-SxN/-SxP и TESA150-SxN/-SxP выполнены на заказной элементной базе и залиты теплопроводящим компаундом. Они характеризуются расширенным температурным диапазоном $-50...+85^{\circ}\text{C}$ и оснащены микросхемой температурной защиты. Все модули проходят специальные виды температурных и предельных испытаний, в том числе электротермотренировку с экстремальными режимами включения и выключения.

Существующая опция медного корпуса (покрытие «чёрный хром») допускает установку на алюминиевый радиатор, что благоприятно влияет на показатели ЭМС и теплопередачу.

Во всех четырёх представленных сериях возможно изготовление преобразователей в бюджетном исполнении, но при этом изменяется: диапазон рабочих температур $-10...+85^{\circ}\text{C}$, проч-

ность изоляции $\sim 1,5$ кВ и входная сеть 176...240 В.

СЕРИЯ TESA40

AC/DC-преобразователи типа TESA40 (см. рис. 1) имеют следующие конструктивные и технические особенности:

- класс Industrial;
- медный корпус (опция);
- выходной ток до 8 А, мощность 40 Вт, 1–3 выходных канала;
- входные напряжения: 100...264 В, 176...240 В и 80...140 В;
- энергетическая плотность – до 388 Вт/дм³;
- низкопрофильная 20 мм конструкция с ножевыми контактами, клеммными колодками (опция), крепление на DIN-рейку (опция);
- рабочие температуры корпуса: $-40...+85^{\circ}\text{C}$ и $-50...+85^{\circ}\text{C}$;
- гальваническая развязка выходов;
- защита от перегрузки, КЗ и перенапряжения, тепловая защита.

При очень небольших габаритах ($101 \times 51 \times 20$ мм) выходная мощность этих приборов достигает 40 Вт. Они имеют 1, 2 или 3 гальванически развя-



Рис. 1. AC/DC-преобразователь типа TESA40

занных выходов в зависимости от Part Number. Предусмотрен полный комплекс защиты от перегрузок по току, КЗ, перегрева. Существует возможность включения параллельно и последовательно по выходу.

Каждый преобразователь соответствует стандартам ЭМС EN55022 класс В.

СЕРИЯ TESA80

AC/DC-преобразователи типа TESA80 имеют следующие конструктивные и технические особенности:

- класс Industrial;
- медный корпус (опция);



Рис. 2. AC/DC-преобразователь типа TESA150

- выходной ток до 16 А, мощность 80 Вт, 1–3 выходных канала;
- входные напряжения: 100...264 В, 176...240 В и 80...140 В;
- энергетическая плотность – до 503 Вт/дм³;
- низкопрофильная 23,5 мм конструкция с ножевыми контактами, клеммными колодками (опция), крепление на DIN-рейку (опция);
- рабочие температуры корпуса: –40...+85°C и –50...+85°C;
- гальваническая развязка выходов;
- защита от перегрузки, КЗ и перенапряжения, тепловая защита.

При очень небольших габаритах (111×61×23,5 мм) выходная мощность данных преобразователей достигает 80 Вт. Они имеют 1, 2 или 3 гальванически развязанных выхода в зависимости от Part Number. Предусмотрен полный комплекс защиты от перегрузок по току, КЗ, перегрева. Существует возможность включения параллельно и последовательно по выходу.

Каждый преобразователь соответствует стандартам ЭМС EN55022 класс В.

Серия TESA100

AC/DC-преобразователи типа TESA100 имеют следующие конструктивные и технические особенности:

- класс Industrial;
- медный корпус (опция);
- выходной ток до 20 А, мощность 100 Вт, 1–3 выходных канала;
- входные напряжения: 100...264 В, 176...240 В и 80...140 В;
- энергетическая плотность – до 628 Вт/дм³;
- низкопрофильная 23,5 мм конструкция с ножевыми контактами, клеммными колодками (опция), крепление на DIN-рейку (опция);
- рабочие температуры корпуса: –40...+85°C и –50...+85°C;
- гальваническая развязка выходов;

- защита от перегрузки, КЗ и перенапряжения, тепловая защита.

При очень небольших габаритах (111×61×23,5 мм) выходная мощность данных преобразователей достигает 100 Вт. Имеет 1, 2 или 3 гальванически развязанных выхода в зависимости от Part Number. Предусмотрен полный комплекс защиты от перегрузок по току, КЗ, перегрева. Существует возможность включения параллельно и последовательно по выходу.

Каждый преобразователь соответствует стандартам ЭМС EN55022 класс В.

Серия TESA150

AC/DC-преобразователи типа TESA150 (см. рис. 2) имеют следующие конструктивные и технические особенности:

- класс Industrial;
- медный корпус (опция);
- выходной ток до 30 А, мощность 150 Вт, 1–4 выходных канала;
- входные напряжения: 100...264 В, 176...240 В и 80...140 В;
- энергетическая плотность – до 476 Вт/дм³;
- низкопрофильная 28 мм конструкция с ножевыми контактами, клеммными колодками (опция), крепление на DIN-рейку (опция);
- корректор коэффициента мощности;
- рабочие температуры корпуса: –40...+85°C и –50...+85°C;
- гальваническая развязка выходов;
- защита от перегрузки, КЗ и перенапряжения, тепловая защита, дистанционное ВКЛ/ВЫКЛ;
- подстройка выходного напряжения.

При небольших габаритах (134×84×28 мм) выходная мощность данных преобразователей достигает 150 Вт. Имеет 1, 2, 3 или 4 гальванически развязанных выхода в зависимости от Part Number. Предусмотрен полный комплекс защиты от перегрузок по току, КЗ, перегрева. Существует возможность включения параллельно и последовательно по выходу.

Каждый преобразователь соответствует стандартам ЭМС EN55022 класс А (класс В при использовании совместно с модулем защиты и фильтрации TEFA5).

В следующем номере журнала будут представлены модули серии TESA с выходной мощностью 250, 600, 1000 и 1500 Вт.

