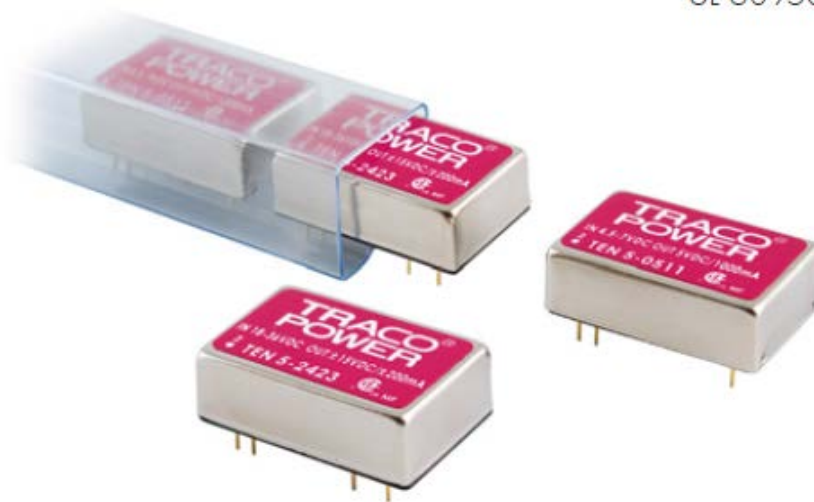


## DCDC преобразователи серии TEN 5



### DC/DC преобразователи

#### Особенности

- ◆ Широкий диапазон входного сигнала 2:1
- ◆ Полностью SMD-дизайн
- ◆ Высокая эффективность до 86%
- ◆ Расширенный диапазон рабочих температур от -40°C до 85°C
- ◆ Изоляция ввода/вывода 1500В постоянного тока
- ◆ Неограниченная защита от короткого замыкания
- ◆ Входной фильтр соответствует EN 55022, класс А и FCC, уровень А без внешних компонентов
- ◆ Экранированный металлический корпус с изолированной базовой платой
- ◆ 24-контактный DIP с отраслевым стандартом разводки выводов
- ◆ Высокая надежность среднее время безотказной работы > 1 млн ч
- ◆ 3-летняя гарантия на продукцию

Серия TEN 5 представляет собой ряд модулей DC/DC-преобразователей с широким диапазоном входного сигнала 2:1. TEN 5-оборудование, являющийся одним из самых качественных и надежных в линейке данного производителя. Современная технология SMD гарантирует продукт с очень высокой надежностью и хорошим соотношением

цена/производительность. Высокая эффективность позволяет работать в диапазоне температур от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+85^{\circ}\text{C}$ . Изоляция ввода-вывода 1500В постоянного тока вместе с соответствием кондуктивным шумам стандартам EN 55022-A и FCC, уровень А делает эти преобразователи идеальными для широкого спектра применений в области связи, мобильного оборудования с батарейным питанием и промышленных систем.

| Модели     | Входное напряжение                        | Выходное напряжение | Выходной ток максимум | КПД  |
|------------|-------------------------------------------|---------------------|-----------------------|------|
| TEN 5-0510 | 4.5 – 7 VDC<br><br>(5 VDC<br>номинальное) | 3,3B DC             | 1200 мА               | 75 % |
| TEN 5-0511 |                                           | 5B DC               | 1000 мА               | 79 % |
| TEN 5-0512 |                                           | 12B DC              | 500 мА                | 82 % |
| TEN 5-0513 |                                           | 15B DC              | 400 мА                | 82 % |
| TEN 5-0521 |                                           | $\pm 5\text{B DC}$  | $\pm 500$ мА          | 79 % |
| TEN 5-0522 |                                           | $\pm 12\text{B DC}$ | $\pm 250$ мА          | 82 % |
| TEN 5-0523 |                                           | $\pm 15\text{B DC}$ | $\pm 200$ мА          | 82 % |
| TEN 5-1210 | 9 – 18VDC<br><br>(12 VDC<br>номинальное)  | 3,3B DC             | 1200 мА               | 77 % |
| TEN 5-1211 |                                           | 5B DC               | 1000 мА               | 81 % |
| TEN 5-1212 |                                           | 12B DC              | 500 мА                | 84 % |
| TEN 5-1213 |                                           | 15B DC              | 400 мА                | 84 % |
| TEN 5-1221 |                                           | $\pm 5\text{B DC}$  | $\pm 500$ мА          | 81 % |
| TEN 5-1222 |                                           | $\pm 12\text{B DC}$ | $\pm 250$ мА          | 84 % |
| TEN 5-1223 |                                           | $\pm 15\text{B DC}$ | $\pm 200$ мА          | 84 % |
| TEN 5-2410 | 18 – 36VDC<br><br>(24 VDC<br>номинальное) | 3,3B DC             | 1200 мА               | 79%  |
| TEN 5-2411 |                                           | 5B DC               | 1000 мА               | 83 % |
| TEN 5-2412 |                                           | 12B DC              | 500 мА                | 86 % |
| TEN 5-2413 |                                           | 15B DC              | 400 мА                | 86 % |
| TEN 5-2421 |                                           | $\pm 5\text{B DC}$  | $\pm 500$ мА          | 83 % |
| TEN 5-2422 |                                           | $\pm 12\text{B DC}$ | $\pm 250$ мА          | 86 % |
| TEN 5-2423 |                                           | $\pm 15\text{B DC}$ | $\pm 200$ мА          | 86 % |

|            |                                           |         |          |      |
|------------|-------------------------------------------|---------|----------|------|
| TEN 5-4810 | 36 – 75VDC<br><br>(48 VDC<br>номинальное) | 3,3B DC | 1200 мА  | 79 % |
| TEN 5-4811 |                                           | 5B DC   | 1000 мА  | 83 % |
| TEN 5-4812 |                                           | 12B DC  | 500 мА   | 86 % |
| TEN 5-4813 |                                           | 15B DC  | 400 мА   | 86 % |
| TEN 5-4821 |                                           | ±5B DC  | ± 500 мА | 83 % |
| TEN 5-4822 |                                           | ±12B DC | ±250 мА  | 86 % |
| TEN 5-4823 |                                           | ±15B DC | ± 200 мА | 86 % |

**Входные характеристики**

**Входной ток без нагрузки / полная нагрузка:** 5 V модели: 50 мА тип.

12 V модели: 20 мА тип.

24 V модели: 5мА тип.

48 V модели: 3 мА тип.

**Напряжение запуска/**

**выключение при пониженном напряжении :**

5V модели: 4,4В постоянного тока / 4,0В постоянного тока (или ниже)

12V модели: 8,0В постоянного тока / 8,0В постоянного тока (или ниже)

24V модели: 16В постоянного тока / 16 постоянного тока (или ниже)

48V модели: 32В постоянного тока / 32В постоянного тока (или ниже)

**Длительная работа при пониженном напряжении приведет к повреждению преобразователя!**

**Перенапряжения (1 сек. Макс.):** 5 V модели: 10В макс.

12 V модели: 25В макс.

24 V модели: 50В макс.

48 V модели: 100 В макс.

**Защита от обратного напряжения:** 1А макс.

Кондуктивный шум (вход)

EN 55022 уровень А, FCC часть 15, уровень А

**Выходные характеристики**

**Заданная точность напряжения:** 1 %

**Регулирование** - вариации входа Vin min. to Vin max.: 0,3 макс.

-вариации нагрузки 20 - 100%:

    модели с одним выходом: 1,0 % макс.

    модели с двумя выходами, сбалансированная нагрузка: 2,0 % макс.

    модели с двумя выходами, несбалансированная нагрузка: 5,0 % макс.

**Уровень пульсации (20 МГц Частота)**

**Пульсация и шум (ширина полосы частот 20 МГц):** 50 mV pk-pk

**Температурный коэффициент:**  $\pm 0,02\%$  / К

**Ограничение выходного тока:** >120 % от of Iout макс., постоянный ток

**Защита от короткого замыкания:** неопределенный (автоматическое восстановление)

**Защита от КЗ (автоматическое восстановление) и обратного напряжения**

**Емкостная нагрузка:** - модели с одним выходом 6800 мкФ макс.

    - модели с двумя выходами 1000 мкФ макс.(каждый выход)

**Общие характеристики**

**Температурные диапазоны:** - рабочий -40 ° C до +85 ° C

    - температура корпуса +100 ° C макс.

    - хранения от -55 ° C до +125 ° C

**Влажность (без конденсации):** 95% отн. Н макс.

**Надежность:** расчетное среднее время безотказной работы (MIL-HDBK-217F, при +25°C, грунт щадящий) >1 млн. ч.

**Напряжение изоляции 60 сек. (вход / выход):** 1500В постоянного тока

**Емкость изоляции (вход / выход):** 380 пФ тип.

**Сопротивление изоляции (вход / выход):** > 1000 Мом (500 VDC)

**Частота переключения:** 300 кГц (частотная модуляция)

**Стандарты безопасности** UL 60950-1, IEC/EN 60950-1

**Одобрение безопасности:** CSA File No. 226037

### Физические характеристики

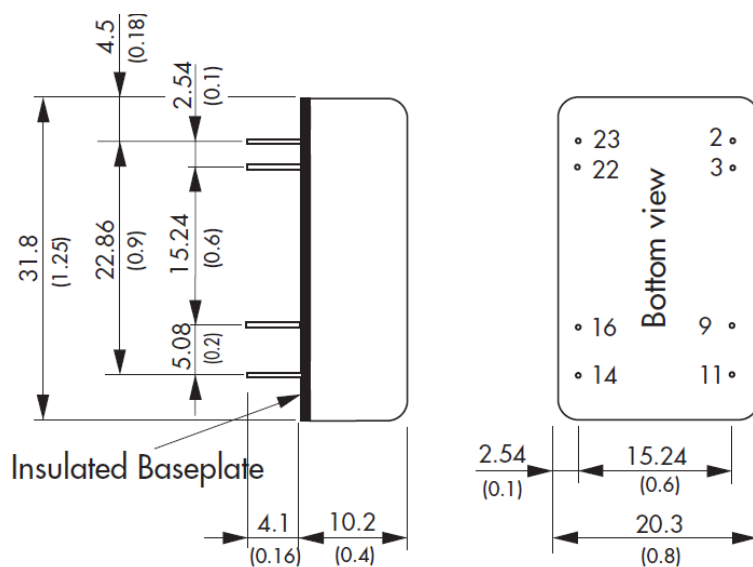
**Материал корпуса:** сталь, никелированная

**Материал основания:** непроводящий FR4

**Вес:** 16.9г

**Температура пайки макс.:** 265 °C / 10 сек

### Габаритные размеры в мм (в дюймах)



| Pin-Out |            |            |
|---------|------------|------------|
| Pin     | Single     | Dual       |
| 2       | -Vin (GND) | -Vin (GND) |
| 3       | -Vin (GND) | -Vin (GND) |
| 9       | No pin     | Common     |
| 11      | No con.    | -Vout      |
| 14      | +Vout      | +Vout      |
| 16      | -Vout      | Common     |
| 22      | +Vin (Vcc) | +Vin (Vcc) |
| 23      | +Vin (Vcc) | +Vin (Vcc) |