

200 V/mm

Miniaturowe przetwornice DC/DC firmy TracoPower

Miniaturyzacja z dużym impetem wkracza nie tylko w efektywne technologie półprzewodnikowe, ale coraz częściej dotyka banalnych – wydawałoby się – zasilaczy. Prezentowane w artykule najnowsze przetwornice DC/DC firmy TracoPower, oprócz niewielkich wymiarów, charakteryzują się parametrami iście niezwykłymi. Co zaskakujące, ich cena nie sprowadza brutalnie na Ziemię...

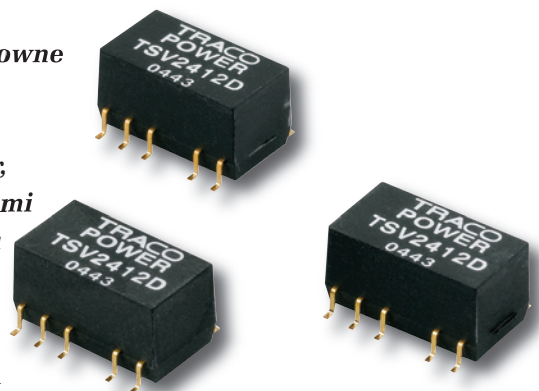
Przetwornice DC/DC z serii TSV są przeznaczone do stosowania w urządzeniach, w których istotnymi parametrami są: wysokie gwarantowane napięcie przebicia izolacji oraz niewielka przestrzeń, jaką można przeznaczyć na zamontowanie przetwornicy. Obudowy przetwornic TSV są przystosowane do montażu powierzchniowego, a wykonano je z materiału odpornego na zapalenie (zgodnie z normą UL94V-0).

Moc wyjściowa przetwornic TSV wynosi 1 W, co przy wymiarach zewnętrznych 9,2x15,3x6,7 mm i ciężarze zaledwie 2,2 g daje rzadko spotykaną gęstość przetwarzanej mocy (na jednostkę objętości obudowy). Konstruktorzy rodziny TSV dużo uwagi poświęcili także zoptymalizowaniu

budowy mechanicznej i elektrycznej przetwornic pod kątem zapewnienia możliwie wysokiego napięcia przebicia izolacji, które wynosi 3 kV dla czasu próby 60 s i 3,3 kV podczas próby trwającej 1 s – stąd się wzięło tytułowe 200 V/mm (długości obudowy). Izolację pomiędzy obwodem wejściowym i obwodem/obwodami wyjściowymi zapewnia transformator, który jest także elementem wykonawczym konwertera mocy. Jego wymiary mogą być relatywnie niewielkie, dzięki zastosowaniu wysokiej częstotliwości taktowania (70...120 kHz).

W odróżnieniu od większości dotychczas prezentowanych rozwiązań tego typu, w przetwornicach TSV napięcie wyjściowe nie jest stabilizowa-

ne w pętli sprzężenia zwrotnego, co powoduje, że jego stabilność wynosi $\pm 5... \pm 10\%$ (w zależności od modelu, dla zmiany obciążenia w zakresie 20...100%). Dokładność ustawienia napięcia wyjściowego waha się od ± 1 do $\pm 4\%$, a symetria napięć na wyjściach przetwornic z podwójnym wyjściem nie jest gorsza od $\pm 1\%$. Dostępne są trzy wersje przetwornic, przystosowane do zasilania napięciami 5/12/24 VDC (tab. 1), przy czym w każdym przypadku mogą się one wahać o 10% wartości nominalnej. Zastosowanie diodowych prostowników w obwodzie wyjściowym obniża



AMTEK
www.amtek.pl

autoryzowany dystrybutor

TRACO POWER
www.tracopower.com

OFERUJEMY:

Przetwornice DC/DC

- moc od 1 do 300 W
- wysoka sprawność
- szeroki zakres wejścia
- wejścia pojedyncze i podwójne

Sieciowe zasilacze impulsowe

- wejścia uniwersalne od 85 do 264 VAC
- wyjścia pojedyncze i wielokrotne
- wykonania "open frame", w obudowie oraz na listwę DIN



Oddział w Polsce, ul. Przasnyska 6b, 01-756 Warszawa, tel. (22) 866 4140, fax (22) 866 4141, e-mail: amtek@amtek.pl

nico – w stosunku do rozwiązań klasycznych – sprawność energetyczną konwersji (71...81%, w zależności od modelu). Ze względu na specyficzną budowę, przetwornice TSV nie są wyposażone w elektroniczne bezpieczniki przeciwzwarciowe, a maksymalny dopuszczalny czas zwarcia obwodów wyjściowych wynosi 500 ms. Takie rozwiązanie jest naturalną konsekwencją wysokiego napięcia izolacji i wymiarów obudowy – dodatkowe elementy trudno by było zmieścić w tak niewielkiej objętości.

Deklarowane przez producenta parametry elektryczne przetwornice zachowują w zakresie temperatur otoczenia -40...+85°C, co pozwala je bezpiecznie stosować bez konieczności stosowania wymuszonego chłodzenia lub specjalnych radiatorów. Stabilność napięcia wyjściowego w funkcji temperatury wynosi od ±0,01 do ±0,02% wartości nominalnej.

Na koniec ostatnia wiadomość z serii „nieziemskiej”: producent podaje, że średni czas bezawaryjnej pracy MTBF wynosi 2000000 go-

dzin, czyli 83333 dni, czyli blisko 2778 miesięcy, co daje około... 233 lat. Kto da więcej?

Andrzej Gawryluk

Dodatkowe informacje

Dystrybutorem jest Amtek spol. s r.o.,
tel. (22) 866 41 40, <http://www.amtek.pl>,
e-mail: amtek@amtek.pl

Tab. 1. Zestawienie najważniejszych parametrów przetwornic DC/DC z serii TSV

| Typ | Napięcie wejściowe [VDC] | Napięcie wyjściowe [VDC] | Maksymalny prąd obciążenia [mA] | Stabilność napięcia wyjściowego w funkcji prądu obciążenia [%] | Sprawność konwersji [%] |
|----------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|--|-------------------------|
| TSV0505S | 4,5...5,5 | 5 | 200 | 10 | 71 |
| TSV0512S | | 12 | 84 | 7 | 78 |
| TSV0515S | | 15 | 67 | 7 | 78 |
| TSV0505D | | ±5 | ±100 | 10 | 72 |
| TSV0512D | | ±12 | ±42 | 7 | 78 |
| TSV0515D | | ±15 | ±34 | 7 | 79 |
| TSV1205S | 10,8...13,2 | 5 | 200 | 8 | 71 |
| TSV1212S | | 12 | 84 | 5 | 79 |
| TSV1215S | | 15 | 67 | 5 | 80 |
| TSV1205D | | ±5 | ±100 | 8 | 74 |
| TSV1212D | | ±12 | ±42 | 5 | 80 |
| TSV1215D | | ±15 | ±34 | 5 | 81 |
| TSV2405S | 21,6...26,4 | 5 | 200 | 8 | 71 |
| TSV2412S | | 12 | 84 | 5 | 78 |
| TSV2415S | | 15 | 67 | 5 | 79 |
| TSV2405D | | ±5 | ±100 | 8 | 72 |
| TSV2412D | | ±12 | ±42 | 5 | 79 |
| TSV2415D | | ±15 | ±34 | 5 | 80 |

Oscyloskopy

TPS2012, TPS2014, TPS2024



Zasilanie baterijne

OSCYLOSKOPY • ANALIZATORY STANÓW LOGICZNYCH • GENERATORY • SONDY POMIAROWE



Enabling Innovation

2 lub 4 kanały
izolowane galwanicznie

zasilanie bateryjne

100MHz lub 200MHz

FFT

automatyczne
pomiar i analiza mocy

archiwizacja danych
pomiarowych na kartach
pamięci **CompactFlash**

PRZYRZĄDY
POMIAROWE

POMIARY RF

POMIARY
CZĘSTOTLIWOŚCI

POMIARY TV

TELEKOMUNIKACJA

Siedziba Firmy: 50-512 Wrocław, ul. Tarnogajska 11/13, tel. 71/ 783 63 60, fax 71/ 783 63 61

Biuro Handlowe: 03-301 Warszawa, ul. Jagiellońska 74, tel. 22/ 675 75 42, fax 22/ 675 75 47

tespol@tespol.com.pl, www.tespol.com.pl



Sp. z o.o.