

Miniaturowe przetwornice DC/DC

Publikując artykuły o przetwornicach produkowanych przez firmę TracoPower co jakiś czas w tytule używamy słowa "miniaturowe". Wydawać by się mogło, że jest ono nadużywane, ale producent bardzo dba o to, aby stosowanie tego słowa było usprawiedliwione.



Tab. 1. Dostępne wersje przetwornic z rodziny TES2N

Typ	Napięcie zasilania	Napięcie wyjściowe	Maksymalny prąd wyjściowy
TES 2N-0510	4,9...9 VDC	3,3 VDC	500 mA
TES 2N-0511	4,9...9 VDC	5 VDC	400 mA
TES 2N-0512	4,9...9 VDC	12 VDC	165 mA
TES 2N-0513	4,9...9 VDC	15 VDC	135 mA
TES 2N-0521	4,9...9 VDC	±5 VDC	±200 mA
TES 2N-0522	4,9...9 VDC	±12 VDC	±85 mA
TES 2N-0523	4,9...9 VDC	±15 VDC	±65 mA
TES 2N-1210	9...18 VDC	3,3 VDC	500 mA
TES 2N-1211	9...18 VDC	5 VDC	400 mA
TES 2N-1212	9...18 VDC	12 VDC	165 mA
TES 2N-1213	9...18 VDC	15 VDC	135 mA
TES 2N-1221	9...18 VDC	±5 VDC	±200 mA
TES 2N-1222	9...18 VDC	±12 VDC	±85 mA
TES 2N-1223	9...18 VDC	±15 VDC	±65 mA
TES 2N-2410	18...36 VDC	3,3 VDC	500 mA
TES 2N-2411	18...36 VDC	5 VDC	400 mA

Przetwornice należące do rodziny TES2N charakteryzują się mniejszymi rozmiarami od swoich poprzedników TES2 (23,8x13,7x7,6 mm zamiast 27,2x14,8x10,2 mm), oferują do tego wyższe napięcie przebicia izolacji pomiędzy wyjściem i wejściem - 1500 VDC zamiast 1000 VDC. Nowe przetwornice zapewniają także większy dopuszczalny zakres napięć wejściowych (dynamika 2:1, zamiast ±10%). Zmiany pozostają niewielkie, lecz wzrost gęstości mocy na jednostkę objętości jest znaczny. Stało się to możliwe m.in. dzięki zwiększeniu sprawności energetycznej nowych przetwornic - w skrajnym przypadku wzrosła ona z 60 do 78 %. Nie bez znaczenia dla uzyskanych wyników jest dość duża częstotliwość taktowania kluczy wyjściowych - sięga ona 300 kHz.

Wszystkie przetwornice z prezentowanej rodziny są wyposażone w zabezpieczenia przeciwzwarceniowe oraz zapobiegające przeciążeniom wywołanym znacznym wzrostem temperatury wewnątrz obudowy przetwornicy. Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia podczas pracy przetwornic mieści się w przedziale -40...+75°C. Napięcie wyjściowe zmienia się nie więcej niż o ±0,02%/K. Stabilność napięcia wyjściowego w funkcji zmian obciążenia nie jest gorsza niż ±0,75% wartości nominal-

nej, a w funkcji zmian napięcia wejściowego zmiany napięcia wyjściowego nie przekraczają $\pm 0,5\%$ wartości nominalnej. Filtry przeciwzakłóceń wbudowane na wejściu i wyjściu przetwornic TES2N zapewniają ich zgodność z normą EN55022, Class A (od strony wejściowej) oraz mały poziom tętnień na wyjściu (poniżej 50 mV_{pp} w paśmie do 20 MHz).

Jeżeli do przetwornicy jest dołączone napięcie wejściowe, musi być ona obciążona po stronie wyjściowej, przy czym minimalne natężenie prądu płynącego przez obciążenie nie może być mniejsze niż 25% wartości nominalnej. Niespełnienie tego warunku nie grozi uszkodzeniem zasilanych obwodów, jedynie tętnienia mogą wzrosnąć do poziomu wyższego niż wynika to z noty katalogowej.

Parametry prezentowanych przetwornic, w tym szczególnie wysoka sprawność, niewielkie wymiary i duża moc wyjściowa powodują, że nadają się one szczególnie dobrze do stosowania w urządzeniach przenośnych oraz sprzęcie zasilanym bateryjnie. Ciekawe jaki będzie kolejny krok miniaturyzacji wyznaczony przez firmę TracoPower?

Andrzej Gawryluk

Tab. 1. cd.

Typ	Napięcie zasilania	Napięcie wyjściowe	Maksymalny prąd wyjściowy
TES 2N-2412	18...36 VDC	12 VDC	165 mA
TES 2N-2413	18...36 VDC	15 VDC	135 mA
TES 2N-2421	18...36 VDC	± 5 VDC	± 200 mA
TES 2N-2422	18...36 VDC	± 12 VDC	± 85 mA
TES 2N-2423	18...36 VDC	± 15 VDC	± 65 mA
TES 2N-4810	36...72 VDC	3,3 VDC	500 mA
TES 2N-4811	36...72 VDC	5 VDC	400 mA
TES 2N-4812	36...72 VDC	12 VDC	165 mA
TES 2N-4813	36...72 VDC	15 VDC	135 mA
TES 2N-4821	36...72 VDC	± 5 VDC	± 200 mA
TES 2N-4822	36...72 VDC	± 12 VDC	± 85 mA
TES 2N-4823	36...72 VDC	± 15 VDC	± 65 mA

Dystrybutorem firmy TracoPower jest Amtek spol. s r.o., tel. (22) 866 41 40, amtek@amtek.pl, www.amtek.pl.