

2 Waty w „ultra” kompakcie



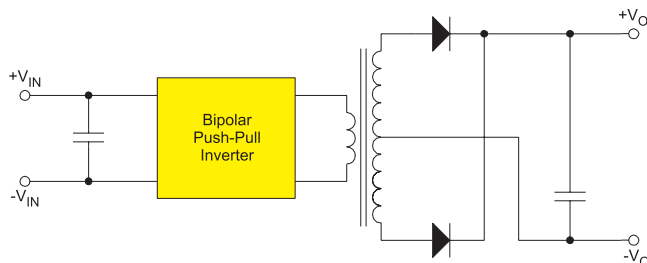
Czy przetwornica DC/DC musi być duża i niewygodna w stosowaniu? O tym, że nie doskonale wiedzą Czytelnicy Elektroniki Praktycznej, w której od lat przedstawiamy wyroby szwajcarskiej firmy Traco Power.

Jej najnowszym pomysłem są miniaturowe przetwornice DC/DC o mocy wyjściowej 2 W, których wymiary zewnętrzne (poza wysokością) odpowiadają obudowom SOIC14. Niewielkie? Ale sporo potrafią!

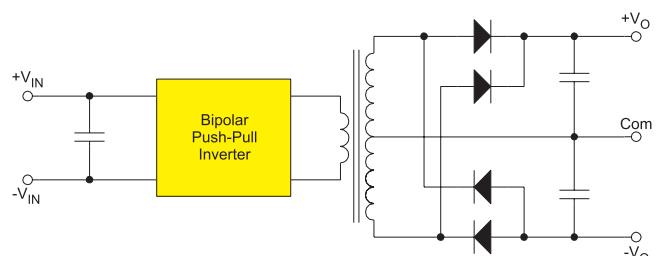
Przetwornice z nowej serii TSH charakteryzują się bardzo małymi wymiarami zewnętrznymi (12,4x9,3x8,7 mm lub 15,3x9,3x8,7 mm) w stosunku do przetwarzanej mocy, która wynosi 2 W. Ciężar kompletnej przetwornicy

z tej serii wynosi ok. 2,2 g, a obudowa jest przystosowana do montażu powierzchniowego. Pomimo atrakcyjnych wymiarów i niewielkiego ciężaru, producent obiecuje zachowanie atrakcyjnych cen przetwornic z serii TSH, przy czym nie odbywa się to kosztem ich jakości lub trwałości. Zgodnie z informacjami udostępnionymi przez firmę Traco Power, ich średni czas bezawaryjnej pracy wynosi co najmniej 2000000 (dwa miliony!) godzin.

Udało się także utrzymać wysoką sprawność energetyczną, która wynosi (w zależności od modelu) od 77 do 82%. Relatywnie niską cenę uzyskano między innymi dzięki zastosowaniu stabilizacji napięcia wyjściowego wyłącznie po stronie pierwotnej, jak to pokazano na **rys. 1** (przetwornica z wyjściem pojedynczym) i **rys. 2** (przetwornica z wyjściem symetrycznym). Takie uproszczenie konstrukcyjne powoduje, że stabilność napięcia wyjściowego jest



Rys. 1. Przetwornica z wyjściem pojedynczym



Rys. 2. Przetwornica z wyjściem symetrycznym

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
 - wyjścia pojedyncze i podwójne
- Sieciowe zasilacze impulsowe
 - wejście 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

słabsza niż w przypadku przetwor-
nic ze sprzężeniem zwrotnym, ale
dla większości typowych aplikacji
nie ma to większego znaczenia.

Nieco ważniejszym w prakty-
ce skutkiem potaniaenia konstrukcji
przetwornic TSH jest rezygnacja
z ogranicznika prądowego, co powo-
duje, że zwarcie obwodu wyjścio-
wego nie powinno trwać dłużej niż
500 ms. Konieczne jest więc stoso-
wanie zewnętrznych bezpieczników
zwłoczących.

Dokładność ustawienia wartości
napięcia wyjściowego wynosi typo-
wo $\pm 1,5\%$, a zależność wartości na-
pięcia wyjściowego od wejściowego
wynosi ok. $\pm 1,2\%/1\%$. Z kolei za-
leżność wartości napięcia wyjścio-
wego od temperatury jest bardzo
mała, wynosi bowiem $\pm 0,01\%/^{\circ}\text{C}$.
Napięcie tętnień napięcia wyjścio-
wego (bez zewnętrznej filtracji) wy-
nosi ok. $50\text{ mV}_{pp}/5\text{ mV}_{rms}$. Można
je nieco zmniejszyć za pomocą ze-
wnętrznego kondensatora elektroli-
tycznego o pojemności dostosowanej
do konkretnego modelu przetwor-
nicy (parametr podawany w nocie
katalogowej), który musi się charak-
teryzować niewielką wartością ESR
– wynika to między innymi z wyso-
kiej częstotliwości taktowania prze-
twornicy (100...150 kHz).

Zakres dopuszczalnych tempera-
tur pracy kwalifikuje przetwornice
TSH do zastosowań „specjalnych”,
mieści się bowiem w przedziale
 $-40...+85^{\circ}\text{C}$. Dzięki temu przetwor-
nice mogą pracować w urządzeniach
bez wymuszonego chłodzenia, co
w przypadku starszych rozwiązań
bywało kłopotliwe.

Niewielkie wymiary obudowy nie
zmniejszyły zbyt napięcia przebi-
cia izolacji, które wynosi 1 kV (po-
między wejściem i wyjściem), pro-
ducent przeprowadza także impul-
sowe testy przepięciowe napięciami
o wartości 1,1 kV.

Dostępne są trzy podstawowe
grupy przetwornic TSH, przystoso-
wane do pracy z różnymi napięciami
wejściowymi: 5, 12 lub 24 VDC
(tab. 1). Wszystkie wyposażono
w diodowe zabezpieczenie przed
odwrotną polaryzacją napięcia wej-
ściowego – wymaga ono zastoso-

Tab. 1. Zestawienie podstawowych parametrów dostępnych modeli przetwornic z rodziny TSH

Typ	Napięcie wejściowe [VDC]	Napięcie wyjściowe [VDC]	Maksymalny prąd wyjściowy [mA]	Sprawność [%]
TSH0505S	5 (4,5...5,5)	5	400	77
TSH0512S		12	165	81
TSH0505D		± 5	± 200	77
TSH0512D		± 12	± 83	79
TSH0515D		± 15	± 66	79
TSH1205S	12 (10,8...13,2)	5	400	78
TSH1212S		12	165	82
TSH1205D		± 5	± 200	78
TSH1212D		± 12	± 83	82
TSH1215D		± 15	± 66	82
TSH2405S	24 (21,6...26,4)	5	400	78
TSH2412S		12	165	81
TSH2405D		± 5	± 200	78
TSH2412D		± 12	± 83	81
TSH2415D		± 15	± 66	82

wania zewnętrznych bezpieczników
topikowych (konieczne ograniczenie
natężenia prądu do 300 mA).

Z tego krótkiego z konieczności
opisu jasno wynika, że najnow-
szy wyrób firmy Traco Power jest
przeznaczony przede wszystkim do

aplikacji, którym istotnym paramet-
rem są: wymiary, cena i trwałość
elementu zasilającego, a mniej istot-
na wysoka dokładność wartości na-
pięcia wyjściowego.

Andrzej Gawryluk

WORTAL AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ

AutomatykaOnLine

Zabierz
na wakacje
aparat...

Wielki katalog

579 firm, 1406 produktów, 132 urządzeń

Nowe produkty/usługi firm

Medem easySMS dla
przebieżników easy
Oprogramowanie dla
przemysłu

Redundantna sieć Ethernet
na światłowodzie

Szczegóły na stronie

Www.AutomatykaOnLine.pl

Co nowego w firmach pomorskie

Beaoty świat wizualizacji

Premium Technology Sp. z o.o.

Współczesne maszyny, w coraz większych...

Programowalne moduły bezpieczeństwa

Elektronika Praktyczna nr 5/2005, w numerze

Wieloletni doświadczenia (12-13 lat) w branży automatyki

Wieloletni doświadczenia w projektowaniu i montażu

Wieloletni doświadczenia w serwisie

Wieloletni doświadczenia w szkoleniach

Wieloletni doświadczenia w świadczeniu usług

Redakcja Wortalu AutomatykaOnLine
ul. Drużynowa 3A, 02-590 Warszawa
tel./fax (22) 734-03-67 kom. 508-399-455
redakcja@automatykaonline.pl

www.AutomatykaOnLine.pl

Dodatkowe informacje

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