

THB 3 – przetwornice DC/DC z wysokonapięciową barierą galwaniczną

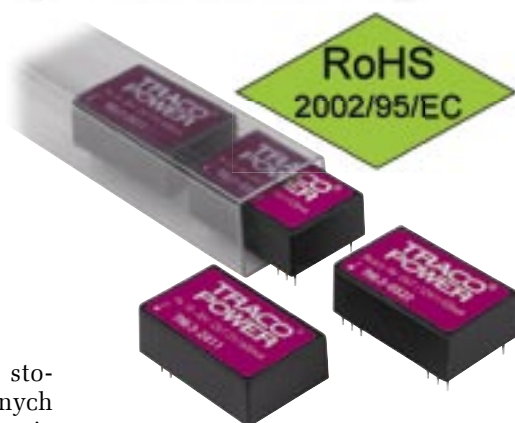
Kolejną nowością z oferty Traco, jaką prezentujemy na łamach EP, są przetwornice THB 3. Producent akcentuje nieco inne ich cechy niż w poprzednich modelach, co wynika między innymi z dość „szczelnego” wypełnienia rynku jego opracowaniami bliższymi rozwiązaniom klasycznym.

Jedną z ważniejszych cech nowych w ofercie firmy Traco przetwornic jest wysokie napięcie separacji pomiędzy obwodem wejściowym i wyjściowym, jego wartość wynosi bowiem $4000 \text{ VAC}_{\text{rms}}$, przy dopuszczalnej wartości napięcia próby przebiciowej $6000 \text{ V}_{\text{pk}}$. Są to doskonałe wyniki, zwłaszcza jeśli wziąć pod uwagę niewielkie wymiary obudowy przetwornic: $20 \times 32 \times 10 \text{ mm}$. Zminimalizowano także pojemność izolacji – nie przekracza bowiem 7 pF . Ma to duże znaczenie, bowiem ryzyko porażenia w przypadku pracy przy dużej różnicy potencjałów pomiędzy wejściem i wyjściem przetwornicy jest duże (oczywiście wyłącznie w przypadku dotknięcia wyłącznie w przypadku dotknięcia wyprowadzeń przetwornicy).

Kolejną istotną cechą przetwornic THB 3, na którą zwraca uwagę pro-

ducent, są atesty pozwalające stosować je w aplikacjach medycznych i przemysłowych. Jakość przetwornic dodatkowo potwierdza 3-letnia gwarancja, jakiej udziela producent na wszystkie warianty THB 3. Przewidywana trwałość przetwornic jest duża (MTBF wynosi co najmniej 1 mln godzin), między innymi dzięki zastosowaniu w nich wyłącznie kondensatorów ceramicznych. To z kolei było możliwe dzięki temu (choć nie tylko), że częstotliwość taktowania przetwornicy jest duża – wynosi 150 kHz (regulacja napięcia wyjściowego odbywa się metodą PWM).

Niebagatelnym atutem rodziny THB 3 jest także deklarowana przez producenta dostępność 20 modeli przetwornic „z półki”, co ułatwi zaopatrywanie się w przetwornice konstruktorom, którzy (zazwyczaj,



nieprawdaż?) nie gustują w długofalowym planowaniu i chcą mieć możliwość kupienia potrzebnych podzespołów „od ręki”.

Prezentowane przetwornice są przystosowane do zasilania napięciami zmieniającym się w zakresie 2:1 (tab. 1). Mają wbudowane filtry wejściowe, które zapewniają spełnienie wymagań normy EN55022 Class A bez konieczności stosowania dodatkowych elementów zewnętrznych. Ponieważ gęstość mocy

Certyfikaty bezpieczeństwa
Szczegóły dotyczące certyfikatów bezpieczeństwa (honorowanych także w UE) można znaleźć m.in. pod adresem: <http://www.cbscheme.org/cbscheme/html/cbcntris.htm>.



autoryzowany dystrybutor



www.tracopower.com

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

www.amtek.pl



Tab. 1. Zestawienie dostępnych wersji przetwornic z rodziny THB

Model	Zakres napięcia wejściowego [VDC]	Napięcie wyjściowe [+VDC/-VDC]	Maksymalny prąd wyjściowy [+mA/-mA]	Sprawność [%]
THB 3-0511	4,5...6/nom. 5	5/-	600/-	70
THB 3-0512		12/-	250/-	75
THB 3-0515		24/-	125/-	76
THB 3-0522		12/12	125/125	75
THB 3-0523		15/15	100/100	75
THB 3-1211	9...18/nom. 12	5/-	600/-	74
THB 3-1212		12/-	250/-	80
THB 3-1215		24/-	125/-	81
THB 3-1222		12/12	125/125	80
THB 3-1223		15/15	100/100	80
THB 3-2411	18...36/nom. 24	5/-	600/-	78
THB 3-2412		12/-	250/-	83
THB 3-2415		24/-	125/-	84
THB 3-2422		12/12	125/125	83
THB 3-2423		15/15	100/100	83
THB 3-4811	36...75/nom. 48	5/-	600/-	78
THB 3-4812		12/-	250/-	83
THB 3-4815		24/-	125/-	84
THB 3-4822		12/12	125/125	83
THB 3-4823		15/15	100/100	83

na jednostkę objętości obudowy jest dość duża (choć nie tak rekordowa jak w niektórych modelach oferowanych przez Traco), konieczne jest „delikatne” traktowanie przetwornic w przypadku pracy w otoczeniu o podwyższonej temperaturze (konieczne jest zmniejszenie mocy obciążenia o 3,5%/K po przekroczeniu temperatury +70°C). Przestrzeganie tego wymogu jest tym bardziej istotne, że maksymalna górna temperatura otoczenia podczas pracy, wynosząca +85°C, jeszcze do niedawna wymagała od producenta zastosowania do budowy przetwornicy elementów półprzewodnikowych ze specjalnych serii. Także minimalna dopuszczalna temperatura pracy jest skrajnie niska – wynosi aż -40°C. Producent dopuszcza wzrost temperatury we wnętrzu przetwornicy do takiego stopnia, że temperatura zewnętrznej strony obudowy może osiągnąć +95°C!

Precyzja utrzymywania wartości napięcia wyjściowego przetwornic THB 3 jest wysoka: dokładność ustawienia napięcia ma tolerancję $\pm 1\%$, stabilność napięcia wyjściowego w funkcji zmian napięcia wejściowego nie jest gorsza niż $\pm 0,5\%$, a współczynnik stabilności w funkcji zmian obciążenia (w zakresie prądów obciążenia 25...100% I_{max}) nie jest gorszy niż $\pm 0,5\%$ (w modelach z pojedynczym wyjściem) lub $\pm 1\%$ (w modelach z wyjściem symetrycznym). Na wartość napięcia

wyjściowego ma także wpływ temperatura wewnątrz obudowy przetwornicy, przy czym zależność ta jest określona przez współczynnik $\pm 0,02\%/K$. Obwody wyjściowe prezentowanych przetwornic są zabezpieczone przed przetężeniem. Zabezpieczenie nadprądowe włącza się przy natężeniu prądu wyjściowego dochodzącego do $1,2 \cdot I_{max}$. Maksymalne napięcie tętnień (w paśmie do 20 MHz) na wyjściu przetwornic nie przekracza 150 mV_{pp}.

Standardowo, jak i w przypadku innych wyrobów firmy Traco, także przetwornice THB 3 spełniają rygorystyczne normy bezpieczeństwa (m.in. UL60950, EN/IEC60950 itp.) i kompatybilności elektromagnetycznej, i to zarówno na emisję zakłóceń, jak i odporności na zakłócenia zewnętrzne. Jak wspomniano na początku artykułu, przetwornice mają certyfikaty bezpieczeństwa IEC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment (IECEE) – tzw. CB-report. Zgodnie ze współczesnymi trendami, przetwornice wykonano w technologii bezołowiowej i spełniają one zalecenia RoHS.

Andrzej Gawryluk

Dodatkowe informacje

Dystrybutor jest Amtek spol. s r.o. Sp. z o.o., tel. 022 866 41 40, e-mail: amtek@amtek.pl, www.amtek.pl
Karty katalogowe wszystkich produktów firmy Traco opublikowaliśmy na CD-EP03/2007B.



**Najpiękniejsze polskie strony...
tel. 061 849 80 36**

- 85 000 produktów z zakresu elektroniki, automatyki, techniki pomiarowej oraz narzędzi i akcesoriów
- Realizacja minimalnych zamówień
- Krótkie terminy dostaw

Zamów katalog!



www.distrelec.com
info@distrelec.pl
faks 061 849 99 26

Największy sklep internetowy z elektroniką i elektrotechniką
www.distrelec.com
w języku polskim!
Ponad 85 000 produktów dostępnych on-line!

Zapraszamy na targi
AUTOMATICON 2007
Nasze stoiska: hala 1, stoisko C3
oraz stoisko E18 w holu.

Distrelec

Partner w Polsce:
ASTAT Sp. z o.o.
tel. 061 848 88 71 • faks 061 848 82 76
info@astat.com.pl • www.astat.com.pl