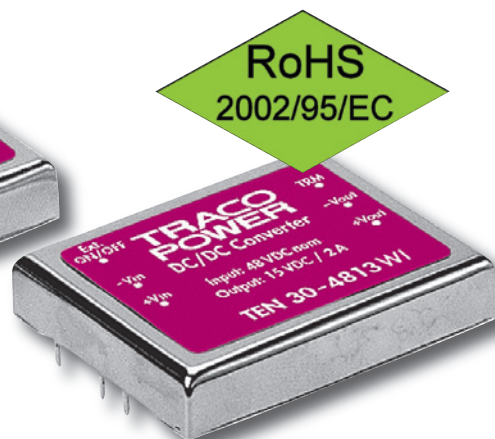


# 1,4 W/cm<sup>3</sup> TEN30WI – nowe przetwornice firmy Traco Power

*W EP2/2006 pisaliśmy o przetwornicach DC/DC o mocy 20 W (rodzina TEN20WI), które producent sugerował doposażyć w radiatory. Zaskakujące? Nie bardzo, jeśli weźmiemy pod uwagę stosunek mocy wyjściowej przetwornicy do objętości jej obudowy. Krótka analiza parametrów wykazuje, że konieczność zastosowania (ale tylko w niektórych sytuacjach) radiatora jest poważnie uzasadniona.*

Nowe w ofercie firmy TracoPower przetwornice oznaczone symbolem TEN30WI mają galwanicznie odseparowane wejście od wyjścia, przy czym napięcie przebicia wynosi 1,5 kV DC, a pojemność izolacji do 1 nF. Dopuszczalny zakres zmian napięcia wyjściowego jest duży, wynosi bowiem 4:1. Wspomniane cechy w połącze-



RoHS  
2002/95/EC

niu z niewielkimi wymiarami zewnętrznymi metalowej obudowy (50,8x40,6x10,2 mm, czyli tyle samo co w rodzinie TEN20WI, a konwertowana moc jest o 50% większa!) powodują, że gęstość mocy na jednostkę objętości jest duża. Powoduje to oczywiście pogorszenie warunków termicznych wewnątrz obudowy, a to z kolei wymusza konieczność „delikatnego” traktowania przetwornic zwłaszcza w przypadku ich pracy w otoczeniu o podwyższonej temperaturze (tym bardziej, że maksymalna górna temperatura otoczenia podczas

pracy jest wysoka i wynosi +85°C). Producent dopuszcza wzrost temperatury we wnętrzu przetwornicy do takiego stopnia, że temperatura zewnętrznej strony obudowy może dojść nawet do +100°C, a bezpiecznik termiczny blokuje przetwornicę po przekroczeniu temperatury +115°C.

Równie dobre parametry termiczne (całkiem niedawno kwalifikujące podzespoły do kategorii „militarnych”) charakteryzują prezentowane przetwornice w zakresie temperatur ujemnych – mogą one pracować aż do -40°C. Z przyczyn

**AMTEK**  
www.amtek.pl

autoryzowany dystrybutor

**TRACO POWER**  
www.tracopower.com

## OFERUJEMY:

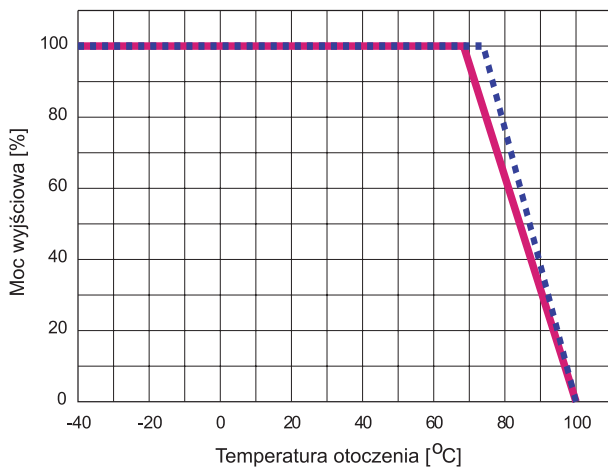
- Przetwornice DC/DC
  - moc od 1 do 300 W
  - wysoka sprawność
  - szeroki zakres wejścia
  - wyjścia pojedyncze i podwójne
- Sieciowe zasilacze impulsowe
  - wejście uniwersalne od 85 do 264 VAC
  - wyjścia pojedyncze i wielokrotne
  - wykonania "open frame", w obudowie oraz na listwę DIN



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

**Tab. 1. Zestawienie podstawowych parametrów dostępnych wersji przetwornic TEN30WI**

Model	Napięcie wejściowe [V]	Napięcie wyjściowe [V]	Maksymalny prąd wyjściowy [A]	Sprawność [%]
TEN30-2408WI	9...36	1,8	8	80
TEN30-2409WI		2,5	8	85
TEN30-2410WI		3,3	6	87
TEN30-2411WI		5,1	6	87
TEN30-2412WI		12	2,5	87
TEN30-2413WI		15	2,5	88
TEN30-2422WI		±12	±1,25	85
TEN30-2423WI		±15	±1	86
TEN30-4808WI	18...75	1,8	8	81
TEN30-4809WI		2,5	8	86
TEN30-4810WI		3,3	6	87
TEN30-4811WI		5,1	6	88
TEN30-4812WI		12	2,5	87
TEN30-4813WI		15	2,5	88
TEN30-4822WI		±12	±1,25	86
TEN30-4823WI		±15	±1	87



Rys. 1. Krzywe ilustrujące zmiany maksymalnej mocy dostarczanej do obciążenia w funkcji temperatury przetwornicy TEN30-2408WI

oczywistych wspomaganie chłodzenia radiatorem w tym zakresie temperatur nie jest konieczne.

Na rys. 1 pokazano krzywe ilustrujące maksymalną dopuszczalną moc obciążenia przetwornicy TEN30-2408WI w zależności od temperatury otoczenia, a na rys. 2 podobny wykres dla przetwornicy TEN30-2423WI. Jedną z nich (narysowana linią ciągłą) dotyczy przetwornicy bez radiatora, druga (narysowana linią przerywaną) ze specjalnym radiatorem (jego wygląd przedstawiliśmy w EP2/2006).

Pomimo dużej mocy wyjściowej, precyzja stabilizacji napięcia wyjściowego prezentowanych przetwornic jest duża: dokładność ustawienia napięcia ma tolerancję zaledwie ±1%, stabilność napięcia

wyjściowego w funkcji zmian napięcia wejściowego nie jest gorsza niż ±0,5%, a współczynnik stabilności w funkcji zmian obciążenia (w zakresie prądów obciążenia 10...100%  $I_{max}$ ) nie jest gorszy niż ±0,5% (w modelach z pojedynczym wyjściem). Maksymalne napięcie tętnień (w paśmie do 20 MHz) na wyjściu przetwornic jednowyjściowych nie przekracza 75 mV<sub>pp</sub>. Napięcie wyjściowe można zmieniać (za pomocą zewnętrznego rezystora lub poten-

cjomietru) w zakresie ±10% wartości nominalnej, dzięki czemu użytkownik może samodzielnie skompensować na przykład spadek napięcia powstający na kablach doprowadzających zasilanie do systemu. Na wartość napięcia wyjściowego ma także wpływ temperatura wewnątrz obudowy przetwornicy, przy czym zależność ta jest określona przez współczynnik 0,02%/K.

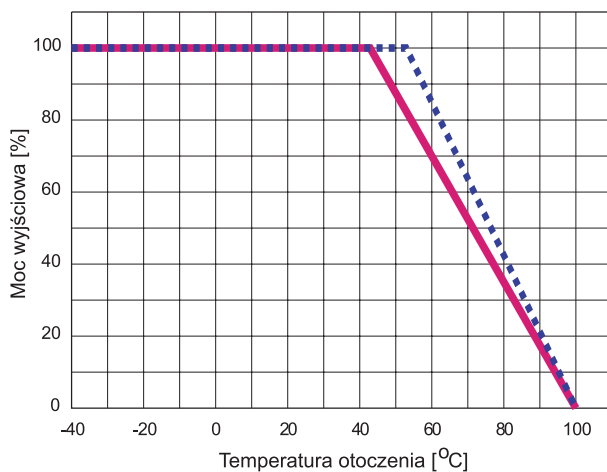
Obwody wyjściowe prezentowanych przetwornic są zabezpie-

czony przed przetężeniem. Zabezpieczenie nadprądowe włącza się przy natężeniu prądu wyjściowego dochodzącego do  $1,5 \cdot I_{max}$  (charakterystyka typu *foldback*). Dzięki wyposażeniu przetwornic w wejście zdalnego sterowania, można wygodnie sterować załączaniem zasilania urządzeń np. drogą radiową. W przypadku korzystania z tego wejścia warto pamiętać, że czas ustalenia się na wyjściu przetwornicy nominalnej wartości napięcia wynosi do 10 ms. Obwody wyjściowe zabezpieczono przed możliwością znacznego przekroczenia (w wyniku awarii) nominalnej wartości napięcia wyjściowego – wykrycie takiej sytuacji przez moduł zabezpieczający powoduje natychmiastowe zwarcie zacisków wyjściowych.

Standardowo jak i w przypadku innych wyrobów firmy Traco Power, także przetwornice TEN30WI spełniają rygorystyczne normy bezpieczeństwa (m.in. UL1950, EN/IEC60950 itp.) i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) i to zarówno na emisję zakłóceń (wbudowane filtry EMI zgodne z EN55022 Class A), jak i odporności na zakłócenia zewnętrzne. Deklarowany czas bezawaryjnej pracy (MTBF) wynosi 350000 godzin w temperaturze otoczenia +25°C. Pozwoliło to udzielać producentowi 3-letniej gwarancji na wszystkie wersje przetwornic TEN30WI.

**Andrzej Gawryluk**

**Dodatkowe informacje**  
 Dystrybutor jest Amtek S.r.o. Sp. z o.o.,  
 tel. 022 866 41 40,  
 e-mail: amtek@amtek.pl, www.amtek.pl



Rys. 2. Krzywe ilustrujące zmiany maksymalnej mocy dostarczanej do obciążenia w funkcji temperatury przetwornicy TEN30-2423WI