

# TSP-WR

## Zasilacze przemysłowe o szerokim zakresie napięć wejściowych



Popularna seria highendowych zasilaczy impulsowych TSP firmy Traco przeznaczonych do montażu na szynie DIN została wzbogacona o trzy nowe modele, charakteryzujące się bardzo szerokim zakresem napięć wejściowych 85-132/187-550 VAC. Dzięki temu zasilacze te mogą pracować w praktycznie każdej jedno- lub 3-fazowej sieci zasilającej na świecie.



Dzięki dużemu zapasowi mocy nowe zasilacze gwarantują niezawodny start obciążeń wymagających dużych prądów rozruchowych. Bardzo dobre parametry elektryczne i duża odporność na zaburzenia elektryczne powodują, że zasilacze TSP-WR są dobrym wyborem dla systemów sterowania procesami przemysłowymi, obrabiarek i innych wymagających aplikacji przemysłowych. Sprzyja temu również duża gęstość upakowania mocy i relatywnie niewielkie wymiary, duża sprawność i odporna mechanicznie konstrukcja, a także zgodność z wieloma międzynarodowymi standardami bezpieczeństwa i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC).

### Elementy z górnej półki

Zasilacze charakteryzują się przełączanym zakresem napięć wejściowych 85–132/187–550 VAC, pozwalającym na zasilanie z jednej lub dwóch faz, typowym dla aplikacji przemysłowych napięciem wyjściowym 24 VDC i nominalnymi prądami wyjściowy 7,5, 15 i 25 A (patrz **tab. 1**). Napięcie wyjściowe można dodatkowo „podkręcić” (w zakresie 24...28 VDC) dostępnym z zewnątrz potencjometrem, co pozwala skompensować spadki napięć na przewodach połączeniowych.

TSP-WR nie wymagają wymuszonego chłodzenia i mogą pracować w temperaturach otoczenia od -25 do 70°C, jednak powyżej 40°C moc wyjściowa musi być stopniowo zmniejsz-

szana, do 45-60% mocy maksymalnej przy 70°C (patrz **rys. 1**). Wydajność zasilaczy spada również przy niskich napięciach wejściowych, poniżej 115 VAC (**rys. 2**).

Napięcie wyjściowe jest dobrze stabilizowane i zmienia się tylko o 0,5% przy zmianach napięcia zasilania (w pełnym zakresie) i prądu obciążenia (od 10 do 100%). Tętnienia i szumy wyjściowe (w paśmie 20 MHz) typowo nie przekraczają 100 mVp-p.

Zasilacze są niewrażliwe na obciążenia pojemnościowe, dzięki wbudowanemu układowi ograniczenia prądowego. Układ ma charakterysty-

R E K L A M A



autoryzowany dystrybutor



[www.tracopower.com](http://www.tracopower.com)

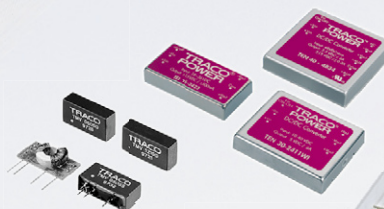
#### Przetwornice DC/DC

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

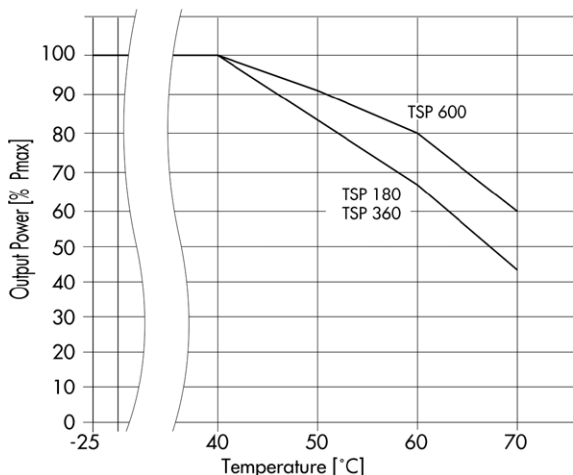
#### Sieciowe zasilacze impulsowe

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

[www.amtek.pl](http://www.amtek.pl)



Tab. 1. Podstawowe parametry zasilaczy z serii TSP-WR			
Typ	Napięcie wyjściowe [VDC]	Maksymalny prąd wyjściowy [A]	Maksymalna moc wyjściowa [W]
TSP 180-124WR	24-28 (nominalnie 24)	7,5	180
TSP 360-124WR		15	360
TSP 600-124WR		25	600



Rys. 1. Maksymalna moc dostarczana do obciążenia w funkcji temperatury otoczenia

kę stałoprądową i włącza się przy 125% maksymalnego prądu obciążenia. Po ustąpieniu przeciążenia zabezpieczenie wyłącza się i zasilacz automatycznie powraca do normalnego trybu stabilizacji napięcia.

TSP-WR wyposażono również w zabezpieczenie nadnapięciowe wyjścia, o progu zadziałania 34 V, oraz wyłącznik temperaturowy z automatycznym restartem pracy po powrocie temperatury w bezpieczne granice.

Standardowe wyposażenie zasilaczy uzupełnia wejście zdalnego włączania/wyłączania oraz przekaźnikowe wyjście diagnostyczne DC OK i dioda sygnalizacyjna informująca o poprawnej pracy.

Zasilacze są zamknięte w wytrzymałych metalowych obudowach, a ich wszystkie elementy wewnętrzne są zamontowane na lekkim i sztywnym chassis wykonanym z aluminium. Dzięki temu bardzo dobrze sprawdzają się w trudnych warunkach przemysłowych i są odporne na wstrząsy i wibracje. Montaż okablowania ułatwiają odłączane zaciski śrubowe na wejściu i wyjściu.

Standardowym sposobem montażu jest zatraski-

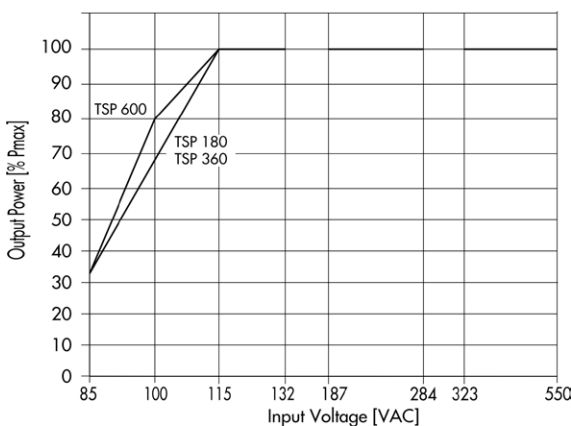
wanie na szynie DIN, ale jest też możliwy montaż przykręcany, przy użyciu dodatkowego adaptera.

### Bezpieczny znaczny modułarny

Na naszym rynku zasilacze TSP pojawiły się przed mniej więcej trzema laty i wtedy po raz pierwszy prezentowaliśmy je na naszych łamach. Skupiliśmy się wówczas na ich wyjątkowej uniwersalności osiągniętej dzięki dodatkowym modułom funkcyjnym, zapewniającym przede wszystkim poprawę bezpieczeństwa systemu zasilającego. Dlatego dziś tylko przypomnimy te unikatowe cechy.

Dwa zasilacze TSP-WR, tak jak inne z serii TSP, uzupełnione o podłączony do ich wyjść dodatkowy moduł pracy redundantnej, mogą stworzyć nadmiarowy system zasilania znacząco poprawiający niezawodność całej aplikacji. Do dyspozycji są dwa typy takich modułów, TSP-REM360 i TSP-REM600, różniące się mocą wyjściową (odpowiednio 360 W i 600 W), dopasowane designem i sposobem montażu do współpracujących zasilaczy.

Po zaniku napięcia w sieci TSP-WR są w stanie przez krótki czas, minimum 20 ms, same podtrzymać napięcie na wyjściu, jednak jeśli to



Rys. 2. Maksymalna moc dostarczana do obciążenia w funkcji napięcia wejściowego

nie wystarcza, do wyjścia można podłączyć dodatkowy moduł buforujący napięcie, TSP-BFM24, oparty na kondensatorach o dużej pojemności.

Pozwala to na wydłużenie okresu podtrzymywania napięcia do 0,2-4 s, zależnie od prądu obciążenia.

Gdy i to nie wystarcza, można zrealizować podtrzymanie bateryjne. Służy do tego dodatkowy moduł kontrolera baterii oraz bateria akumulatorów o nominalnym napięciu 24 V.

Tu znów do wyboru są dwa moduły o różnych mocach, TSP-BCM24 lub TSP-BCM24H, które nie tylko kontrolują napięcie zasilania systemu i realizują przełączanie źródeł energii, ale zapewniają również bezpieczne ładowanie i kontrolę stanu akumulatorów. Do kompletu Traco oferuje trzy typy zestawów akumulatorowych o różnych pojemnościach, ale w takim swoistym systemie UPS można też użyć pary 12-woltowych akumulatorów odpowiedniego typu od innego producenta.

### Światowe zasilacze

O przydatności zasilaczy TSP-WR do aplikacji przemysłowych na niemal całym świecie decyduje nie tylko ich szeroki zakres napięć wejściowych, ale również spełnianie szeregów międzynarodowych norm, potwierdzone licznymi certyfikatami renomowanych jednostek, takich jak UL czy CSA. Wśród nich należy wymienić liczne normy bezpieczeństwa: IEC/EN 60950-1, UL 60950-1, CSA-C22.2 No. 60950-1-03, UL 508C, CSA-C22.2 No. 107, EN 60204, EN 50178 i EN 61558-2-4. Także normy EMC: normy z grupy IEC/EN 61000 oraz IEC/EN 61204-3, EN 55011 class B i EN 55022 class B.

Ponadto zasilacze TSP-WR są zgodne z dyrektywą RoHS i posiadają znak CE potwierdzający zgodność z europejskimi wymaganiami EMC i tzw. dyrektywą niskonapięciową. Jak wszystkie produkty Traco, są oferowane z 3-letnią gwarancją.

KK

#### Dodatkowe informacje

Dystrybutorem jest Amtek spol. s r.o. Sp. z o.o.  
tel. 022 866 41 40  
e-mail: amtek@amtek.pl, www.amtek.pl

Szczegółowe informacje o zasilaczach TSP-WR są dostępne pod adresem:  
[http://dsb.tracopower.com/upload/DSBUserFile/CPN\\_TracoPower/0\\_tsp-wr.pdf](http://dsb.tracopower.com/upload/DSBUserFile/CPN_TracoPower/0_tsp-wr.pdf)