

Przetwornica statyczna U/T21-600/26/8

oferty

W ostatnim czasie dają się zauważyć wzmożone działania w dziedzinie modernizacji taboru tramwajowego w Polsce. Dotyczy to zarówno głównych producentów, jak i samych użytkowników, czyli przedsiębiorstw komunikacji tramwajowej. Podstawą do tych działań są prognozy dotyczące przyszłości komunikacji miejskiej dużych miast i aglomeracji miejskich. Wynika z nich, że podstawowym środkiem transportu miejskiego będzie tramwaj, przyjazny dla środowiska i posiadający swój wydzielony tor ruchu, co na zatłoczonych ulicach miast odgrywa decydującą rolę. Tak więc aby sprostać tym wymaganiom tabor tramwajowy powinien być nowoczesny, tzn. niezawodny, energooszczędny i z niską podłogą.

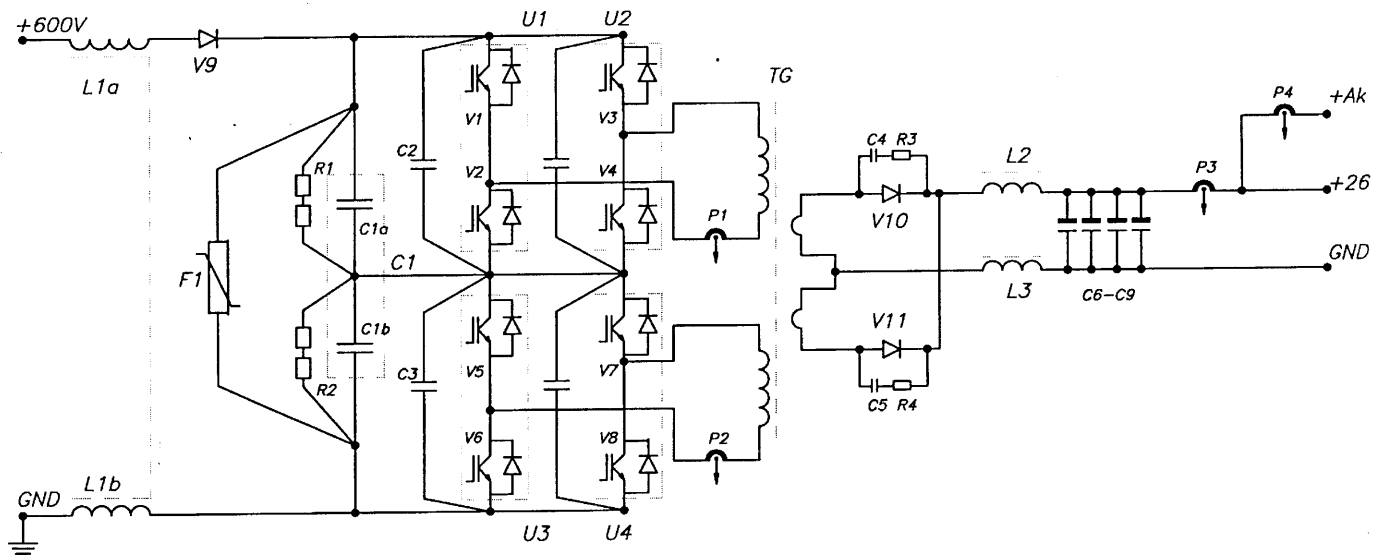
Zakład ABB Transportation w Łodzi, znajdujący się w strukturach światowego koncernu ADtranz, aktywnie uczestniczy

w tym programie modernizacyjnym. Już od 1993 roku dostępna jest na rynku przetwornica statyczna tramwajowa U/T-600/40/380/6,5 – zastępująca przetwornicę wirującą PTA44. W 1995 roku powstał projekt i wykonano kolejną przetwornicę tramwajową U/T21-600/26/8 przeznaczoną do zasilania obwodów niskonapięciowych oraz baterii akumulatorów tramwaju 105Na z rozruchem impulsowym produkcji KONSTAL SA w Chorzowie.

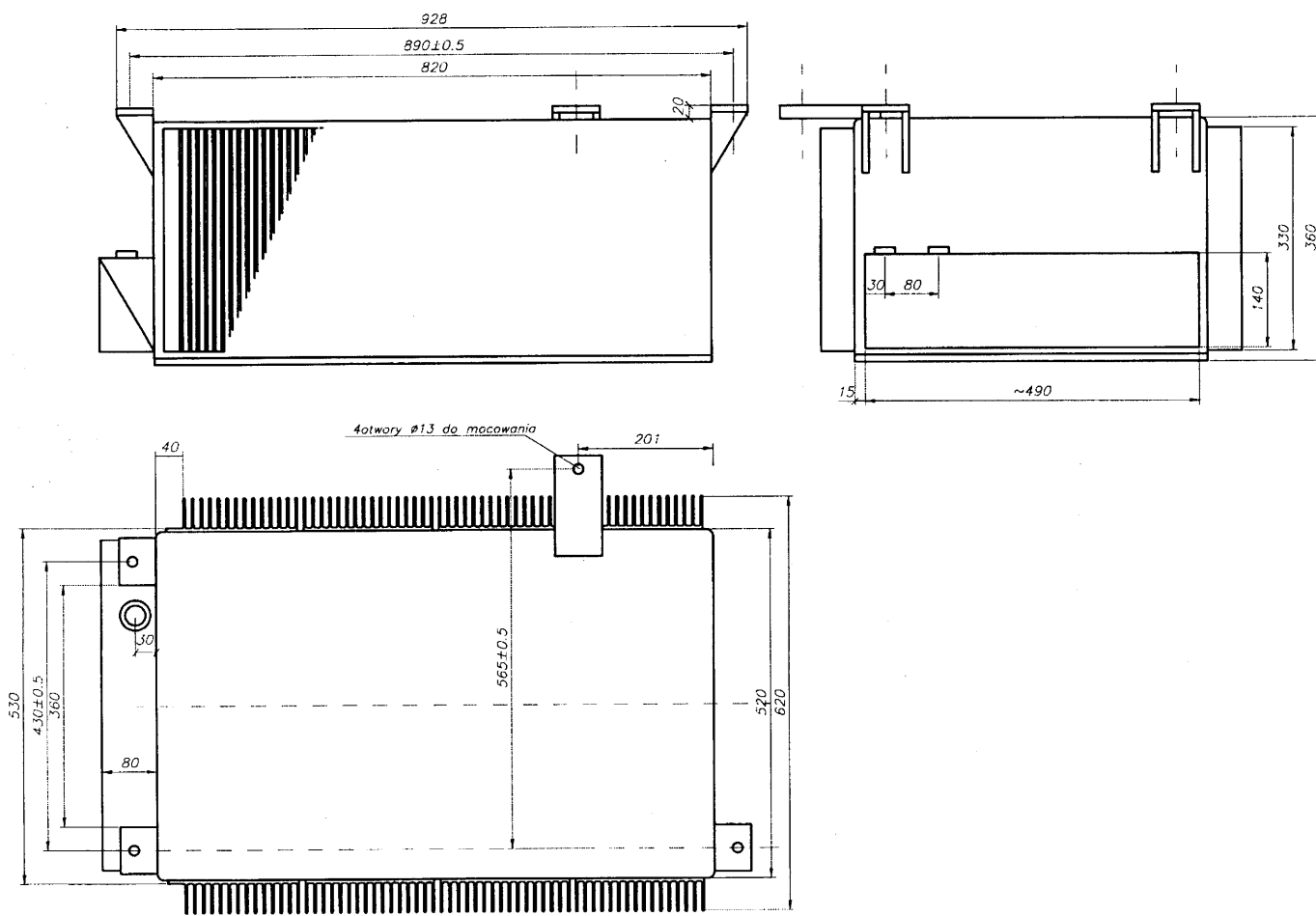
Zgodnie ze światowym kierunkiem rozwoju pojazdów tramwajowych zastosowano tutaj poziom napięcia pokładowego 26 V. Poza tym instalacja dodatkowych urządzeń pokładowych spowodowała wzrost zapotrzebowania mocy do 8 kW.

Przetwornica statyczna U/T21-600/26/8 zbudowana jest w postaci szczelnej aluminiowej skrzyni (stopień ochrony IP-54), z dwóch stron radiatorowanej. Odprowadzanie ciepła z elementów półprzewodnikowych następuje drogą konwekcji naturalnej. Sama obudowa przetwornicy spełnia więc również rolę dodatkowej powierzchni chłodzącej, jak i konstrukcji mocującej dla wszystkich jej podzespołów. Urządzenie to może być mocowane zarówno pod podwoziem pojazdu, jak i na jego dachu (pozycja odwrócona).

Falownik przetwornicy zbudowany jest w technice tranzystorowej IGBT z częstotliwością przetwarzania 12 kHz, co sprawia, że jej praca jest niesłyszalna. W celu sygnalizacji pracy przetwornicy w skrzynce zaciskowej zamontowano trzy przekaźniki, które informują o ładowaniu baterii akumulatorów, prawidłowym poziomie napięcia wyjściowego oraz sterują pracą stycznika załączającego napięcie sieciowe. W celu eliminacji zakłóceń w obwodach sterowania tranzystorów IGBT zastosowano linie światłowodowe. Pomiarów prądów w obwodzie głównych realizowane są za pomocą czujników hallotronowych typu LEM. Przetwornica jest odporna na zwarcia po stronie zacisków wyjściowych oraz ma zaprogramowaną charakterystykę ładowania baterii akumulatorów, co umożliwia ograniczenie maksymalnego prądu ładowania do



Rys. 1. Schemat ideowy przetwornicy statycznej U/T21-600/26/8



Rys. 2. Wymiary przetwornicy

90 A. Funkcja ta w sposób istotny wpływa na żywotność akumulatorów.

Przetwornica U/T21/600/26/8 eksploatowana jest obecnie przez Tramwaje Warszawskie (Zajezdnia Warszawa Praga). Wyniki półrocznej eksploatacji są pozytywne. Przetwornica przy normalnej eksploatacji pracuje z dużym zapasem mocy, poza tym dzięki sztywności napięcia wyjściowego znacznie poprawiły się parametry hamulców szynowych.

Dane techniczne

Przeznaczenie

zasilanie obwodów 26 V,
ładowanie baterii w tramwaju 112N

8 kW

Moc wyjściowa

Napięcie wejściowe

400 ÷ 800 V prądu stałego

Napięcie wyjściowe

26 V prądu stałego

□ R-34/96

ABB Transportation Sp. z o.o.
Zakład Aparatury Trakcyjnej
i Dźwignicowej w Łodzi
ul. Aleksandrowska 67/93
91-224 Łódź
tel. +48 42 52 60 41
fax +48 42 40 51 36
tel. kolejowy 16 86

