

Przetwornica ENI-PL 3000/35/AC



ZASTOSOWANIE

Przetwornica ENI – PL 3000/35/AC przeznaczona jest do zasilania silnika agregatu sprężarki śrubowej napięciem przemiennym 3x400V, 50Hz w modernizowanej lokomotywie EP09.

DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	2000 ÷ 4000V _{DC}
Znamionowe napięcie wyjściowe	3 x 400V _{RMS} , 50Hz
Znamionowa moc wyjściowa	35kW, cos φ≥0,8
Minimalne napięcie baterii pojazdu (niezbędne do podjęcia pracy)	66V _{DC}
Zakres temperatury otoczenia	-30°C ÷ +40°C
Chłodzenie	wymuszone powietrzem z kanału wentylacyjnego
Wymiary gabarytowe (dł. x szer. x wys.)	1552 x 764 x 670 mm
Masa	285 ±15 kg
Stopień ochrony obudowy	kanał chłodzący: IP20 pozostałe obwody: IP54
Zabudowa	wnętrze lokomotywy EP09



Zakład Elektroniki Przemysłowej ENIKA Sp. z o.o.

91-223 Łódź, ul. Morgowa 11, tel. 042 652 15 55, fax. 042 652 16 11
enika@enika.pl, www.enika.pl

BUDOWA

Przetwornica zabudowana jest w szczelnej, wytrzymałej mechanicznie i odpornej na wpływy otoczenia skrzyni, w której umieszczone zostało całe wyposażenie elektryczno - elektroniczne. Urządzenie ma budowę modułową; część stacjonarna zamontowana jest na stałe w obszarze kanału wentylacyjnego lokomotywy, a część odejmowalna może być odłączona po odkręceniu połączeń śrubowych łączących oba moduły. Wymiary, sposób mocowania oraz przyłącza elektryczne przetwornicy zostały tak dobrane, aby była możliwość jej zabudowania we wnętrzu modernizowanej lokomotywy EP09 bez dokonywania znaczących zmian w konstrukcji pojazdu. Dostęp serwisowy do wnętrza urządzenia umożliwiają odejmowalne pokrywy. Chłodzenie elementów roboczych przetwornicy zapewniają wysoko wydajne radiatory aluminiowe omywane wymuszonym strumieniem powietrza dostarczanym z obwodów lokomotywy przez kanał wentylacyjny. Przyłącza elektryczne umieszczone zostały w wydzielonych przestrzeniach, co zapewnia wygodny dostęp dla obsługi i zabezpiecza przed przedostawaniem się kurzu i wilgoci do wnętrza urządzenia. Wszystkie materiały użyte do budowy przetwornicy spełniają stosowne wymagania dotyczące niepalności, bezpieczeństwa użytkowania i ekologiczności.

OPIS DZIAŁANIA

Przetwornica przetwarza napięcie zasilania trakcji kolejowej $3kV_{DC}$ na napięcia wyjściowe $3x400V_{AC}$, 50Hz zasilające sprężarkę, zapewniając wymaganą separację galwaniczną pomiędzy zaciskami wejściowymi i wyjściowymi. Układ sterowania zapewnia stabilizację trójfazowego napięcia wyjściowego AC niezależnie od zmian napięcia zasilającego WN i obciążenia wnoszonego przez sprężarkę oraz zapewnia odporność urządzenia na skutki przeciążeń i zwarć mogących wystąpić w trakcie eksploatacji lokomotywy EP09. Układ diagnostyczny kontroluje sprawność całego urządzenia i generuje sygnał logiczny (przełącznikowy) informujący o gotowości do prawidłowej pracy i zezwalający na załączenie napięcia WN do zacisków wejściowych. Praca wyjścia prądu przemiennego jest sterowana zewnętrznymi sygnałami otrzymywanymi z instalacji pojazdu zapewniając pracę sprężarki w zależności od stanu instalacji powietrznej i stanu pracy agregatu.

Funkcje użytkowe realizowane przez przetwornicę:

- łagodny start pracy (softstart) obwodu przetwarzania mocy przetwornicy,
- kontrolowane rozruchy wyjścia AC wg algorytmu $U/f=const.$, zapobiegające udarom prądu rozruchowego w silnik sprężarki i zdecydowanie zwiększające jego trwałość pracy,
- utrzymywanie stałej wartości napięcia wyjściowego $3x400V_{AC}$ niezależnie od zmian wejściowego napięcia trakcyjnego WN oraz wahań wielkości obciążenia sprężarki,
- kontrola stanu przeciążenia wyjścia AC i przetwornicy oraz zabezpieczanie urządzenia przed ich skutkami.



Zakład Elektroniki Przemysłowej ENIKA Sp. z o.o.

91-223 Łódź, ul. Morgowa 11, tel. 042 652 15 55, fax. 042 652 16 11
enika@enika.pl, www.enika.pl