

Przetwornica ENI-PL110/400AC



ZASTOSOWANIE

Przetwornica ENI-PL110/400AC przeznaczona jest do zasilania trójfazowych odbiorników z pokładowej sieci 110V_{DC} lokomotywy elektrycznej.

DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania:	66 ÷ 130V _{DC}
Znamionowe napięcie wyjściowe:	3 x 400V 50Hz
Zmienność napięcia wyjściowego :	± 5V, ± 0,3Hz
Znamionowa moc wyjściowa:	12kVA, cosφ=0,8
Masa:	65kg
Temperatura otoczenia:	-30°C ÷ +40°C
Gabaryty: <i>(bez uwzględnienia mocowania i przyłączy)</i>	800 x 500 x 400 mm
Zabudowa:	wnętrze lokomotywy

BUDOWA

Przetwornica posiada obudowę wykonaną z blachy stalowej. W celu zabezpieczenia przed korozją obudowa jest ocynkowana oraz malowana proszkowo. Jedna boczna ściana obudowy jest odejmowalna i umożliwia dostęp serwisowy do wnętrza urządzenia. Przetwornica jest mocowana do konstrukcji lokomotywy czterema śrubami M10. Na lewym boku urządzenia umieszczono hermetyczną puszkę przyłączeniową. Połączenia silnoprądowe zapewniają zaciski śrubowe M8, połączenia sterownicze – listwa zaciskowa. Wewnątrz obudowy umieszczono kompletny układ elektryczny przetwornicy składający się z następujących podzespołów:

- dławik wejściowy L1
- przekształtnik podwyższający napięcie U1 zbudowany w oparciu o tranzystor IGBT



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

- trójfazowy falownik wyjściowy U2 zbudowany w oparciu o inteligentne moduły mocy typu IGBT
- filtr wyjściowy z ograniczeniem wyższych harmonicznych napięcia i prądu wyjściowego
- układ sterowania A
- wentylator wewnętrzny W

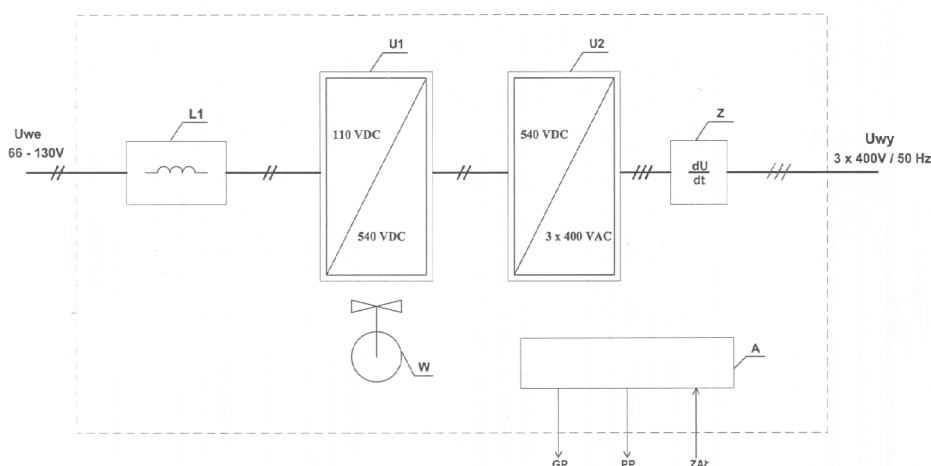
OPIS DZIAŁANIA

Przetwornica przetwarza napięcie zasilania $110V_{DC}$ na stabilizowane napięcie wyjściowe trójfazowe $3 \times 400V$, $50Hz$. Napięcie wejściowe $110V$ podawane jest poprzez dławik L1 do przekształtnika podwyższającego U1 (chopper step up) wytwarzającego stabilizowane napięcie pośrednie, które z kolei doprowadzane jest do trójfazowego falownika wyjściowego U2.

Falownik wyjściowy przetwarza stałe napięcie pośrednie na zmodulowane wyjściowe napięcie trójfazowe o stabilizowanej częstotliwości pierwszej harmonicznej $50Hz$. W celu ograniczenia zawartości harmonicznych napięcia i prądu zastosowano wyjściowy filtr trójfazowy Z. Urządzenie nie zapewnia separacji galwanicznej między zaciskami wejściowymi i wyjściowymi. Rozpoczęcie pracy przetwornicy następuje po podaniu przez sterownik lokomotywy żądania załączenia urządzenia przy załączonej baterii akumulatorów.

Funkcje realizowane przez przetwornicę:

- utrzymanie stałej wartości i częstotliwości trójfazowego napięcia wyjściowego
- ograniczenie prądu wyjściowego do wartości $42A$
- wytwarzanie sygnałów diagnostycznych do sterownika lokomotywy potwierdzających poprawną pracę przetwornicy
 - sygnał GP pojawiający się po podaniu napięcia zasilania sterownika i oznaczający sprawność przetwornicy
 - sygnał PP pojawiający się po podaniu napięcia zasilania oraz po podaniu ze sterownika lokomotywy sygnału żądania załączenia przetwornicy. Sygnał ten oznacza poprawną pracę przetwornicy.



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