

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 17.05.78 (P. 206891)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 09.04.79

Opis patentowy opublikowano: **30.04.1981**

110 202

Int. Cl²

G05F 1/56

H02M 3/305

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego
Warszawa

Twórca wynalazku: Jan Figwer

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Gdańska, Gdańsk (Polska)

Układ zasilania prądu stałego z separacją galwaniczną i dopasowaniem napięciowym

Przedmiotem wynalazku jest układ zasilania prądu stałego z separacją galwaniczną i dopasowaniem napięciowym, przeznaczony do galwanicznego oddzielenia i dopasowania układów odbiorczych od sieci prądu stałego, zwłaszcza wysokiego napięcia.

Dotychczas układy dopasowania z separacją galwaniczną nie są stosowane, co uniemożliwia podnoszenie napięcia zasilania niektórych układów odbiorczych, zwłaszcza napędowych z silnikami elektrycznymi prądu stałego. Podnoszenie napięcia zasilania silników elektrycznych prądu stałego np. w napędach trakcyjnych wymaga stosowania wzmocnionej izolacji i stosowania zwiększonej liczby działek komutatora, co ze względu na ograniczenia konstrukcyjne i technologiczne nie może być stosowane.

Stosowane jest łączenie szeregowo silników przy napięciu zasilania podwyższonym w stosunku do napięcia znamionowego maszyny – w tym przypadku unika się zwiększania liczby działek komutatora. Podwyższenie napięcia tą drogą natrafia na ograniczenia względami bezpieczeństwa i wytrzymałości elektrycznej izolacji.

Istotą układu według wynalazku jest to, że w torze zasilania układu odbiorczego z sieci prądu stałego znajduje się transformator separujący, którego uzwojenie pierwotne jest zasilane poprzez przerywacz prądu stałego. Transformator separujący posiada uzwojenie pod magnesowujące.

W opisanym układzie pod magnesowanie rdzenia transformatora separującego umożliwia wykorzystanie pełnych zmian indukcji w rdzeniu przy zasilaniu jednokierunkowymi impulsami prądu stałego z tyrystorowego przerywacza.

Układ umożliwia dopasowanie napięcia sieci zasilającej prądu stałego do poziomu podyktowanego wymaganiami urządzeń odbiorczych, zwłaszcza silników elektrycznych, z jednoczesnym oddzieleniem galwanicznym układu odbiorczego od układu zasilającego.

Zaletą układu według wynalazku jest możliwość regulacji sprzężenia pomiędzy siecią zasilającą a układem zasilanym po wtórnej stronie transformatora poprzez zmianę częstotliwości i szerokości impulsów po pierwotnej stronie transformatora oraz poprzez zmianę wstępnego pod magnesowania rdzenia.

W układzie według wynalazku możliwe jest wprowadzenie sprzężeń zwrotnych do uzwojenia pod magnesowującego transformatora, po stronie obniżonego napięcia.

Przedmiot wynalazku pokazany jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat ideowy układu.

Uzwojenie pierwotne 1 transformatora separującego z uzwojeniem podmagnesowującym 2 zasilane jest z sieci wysokiego napięcia prądu stałego 5 poprzez tranzystorowy przerywacz prądu stałego 4. Z uzwojenia wtórnego 3 transformatora separującego zasilany jest układ odbiorczy prądu stałego 6 za pośrednictwem układu prostowniczego 7. Uzwojenie podmagnesowujące 2 jest zasilane z układu prostowniczego 7 poprzez człon regulowany 8.

Zastrzeżenie patentowe

Układ zasilania prądu stałego z separacją galwaniczną i dopasowaniem napięciowym, z n a m i e n n y t y m, że w torze zasilania układu odbiorczego (6) z sieci prądu stałego (5) znajduje się transformator separujący, którego uzwojenie pierwotne (1) jest zasilane poprzez przerywacz prądu stałego (4).

