



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.06.76 (P. 190468)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 19.12.77

Opis patentowy opublikowano: 31.05.1980

Int. Cl.² H02M 5/297

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Robert Staruszkiewicz

Uprawniony z patentu: Biuro Projektów Przemysłu Hutniczego „BI-
PROHUT”, Gliwice (Polska)

Rezonansowy układ sterujący do bezpośredniego przemiennika częstotliwości

1

Przedmiotem wynalazku jest rezonansowy układ sterujący do bezpośredniego przemiennika częstotliwości umożliwiający przełączenie grup tyrystorowych sygnałem napięciowym o fazie zgodnej z fazą prądu przetwarzanego i przechodzącym przez zero.

Znane układy przekształtnikowe niezależnie od sposobu sterowania następstwem wyzwalania zaworów które to określa funkcja jaką pełni dany przekształtnik na przykład prostownik sterowany, bezpośredni przemiennik częstotliwości, posiadają obwody kontroli wartości prądu w obwodzie głównym, sterując układami sprzężeń zwartych i ograniczeń prądowych. Stosowanie wymienionych obwodów kontroli prądu do bezpośredniego sterowania układami blokad, przełączających grupy tyrystorowe w przekształtniki typu bezpośredni przemiennik częstotliwości nie daje zadowalających rezultatów na skutek istnienia zjawiska przeciągania prądu w obszarze pracy grup tyrystorowych z prądami przerywanymi. Charakter i wielkość wynikających stąd zaburzeń sygnału sterującego blokadami, zależne jest w układach znanych również od wielkości prądu i charakteru obciążenia.

Problemem technicznym do rozwiązania jest rezonansowy układ sterujący do bezpośredniego przemiennika częstotliwości zapewniający symetrię prądu wyjściowego w szerokich granicach zmian obciążenia przemiennika, co umożliwi dołączenie do układu w granicach dopuszczalnych ilości odbior-

2

ników bez konieczności ponownej regulacji układu.

Problem ten rozwiązuje rezonansowy układ sterujący do bezpośredniego przemiennika częstotliwości, w którym bocznik jest połączony z separatorem, a ten z kolei poprzez układ formujący jest połączony z obwodem rezonansowym, którego wyjście połączone jest poprzez dyskryminator z układem blokującym.

Opisywany układ eliminuje wszystkie te niedogodności dzięki zastosowaniu pośredniego obwodu rezonansowego poprzedzonego układem formującym. Układ ten włączony pomiędzy znanym bocznikiem i separatorem jako źródłami sygnału, a znanym układem blokad jako odbiornikiem, przetwarza sygnał w ten sposób, że niezależnie od amplitudy i częstotliwości tego sygnału oraz niezależnie od wielkości i charakteru obciążenia odzwierciedla w obwodzie LC /poprzedzonym układem formującym i zakończony dyskryminatorem/ przestrajany w sposób ciągły, podstawową harmoniczną prądu przetworzonego określając ściśle i bez zakłóceń przesunięcie fazowe prądu obciążenia względem napięcia wyjściowego przemiennika. Zapewnia to prawidłowe sterowanie układu blokad przez wymuszający przestrajany układ rezonansowy korygujący samoczynnie zaburzenia występujące w prądzie.

Wynalazek jest bliżej przedstawiony w przykładzie wykonania pokazanym na rysunku przedsta-

3

4

wiającym rezonansowy układ sterujący do bezpośredniego przemiennika częstotliwości schematycznie w układzie blokowym.

Bocznik 5 jest połączony z separatorem 1 — a ten z kolei poprzez układ formujący 2 jest połączony z obwodem rezonansowym 3, którego wyjście połączone jest poprzez dyskryminator z układem blokującym 6. Separator 1 służy do galwanicznego oddzielenia obwodu siłowego od układu elektronicznego, układ formujący 2 służy do ustalenia amplitudy sygnału sterującego, obwód rezonansowy 3 służy do odwzorowania fazy częstotliwości prądu przetworzonego, a dyskryminator zera

4 służy do ustalenia momentu zmiany znaku sygnału na obwodzie rezonansowym.

Zastrzeżenie patentowe

- 5 Rezonansowy układ sterujący do bezpośredniego przemiennika częstotliwości, w którym bocznik jest połączony z separatorem dla galwanicznego oddzielenia obwodu siłowego od układu elektronicznego, **znamienny tym**, że separator (1) poprzez układ formujący (2) jest połączony z obwodem rezonansowym (3), którego wyjście połączone jest poprzez dyskryminator (4) z układem blokującym (6).

