

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 92869

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.04.75 (P. 179980)

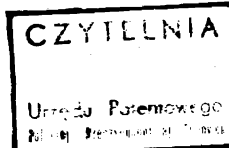
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.04.76

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1979

MKP H02m 1/08

Int. Cl.² H02M 1/08



Twórcy wynalazku: Paweł Ciepliński, Józef Dancewicz, Marian Kępiński, Krzysztof Nowak

**Uprawniony z patentu : Politechnika Częstochowska,
Częstochowa (Polska)**

Jednokanałowy układ sterowania wielofazowych tyrystorowych przekształtników zależnych

Przedmiotem wynalazku jest jednokanałowy układ wytwarzający impulsy do sterowania zapłonem tyrystorów w wielofazowych przekształtnikach zależnych, przeznaczonych do współpracy z siecią elektroenergetyczną jako prostowniki lub falowniki.

Znany jest układ jednokanałowy z dwukrotnym przesuwaniem fazy i rozdzielaniem impulsów przy pomocy tyrystorowego przełącznika, z czasopisma Elektrotechnika, Nr 8 z 1970 r, strony 43—46, wydawnictwa „Energia”, ZSRR. Układ ten zawiera zadajnik sygnału sterującego przekształtnikiem, dwa człony przesuwania fazy, generator impulsów piłokształtnych oraz generator i rozdzielacz impulsów zapłonowych. Wyjście zadajnika sygnału sterującego przekształtnikiem połączone jest z wejściami pierwszego i drugiego członu przesuwania fazy, ponadto drugie wejście pierwszego członu przesuwania fazy połączone jest z trójfazową siecią elektroenergetyczną, z którą współpracuje przekształtnik, a drugie wejście drugiego członu przesuwania fazy połączone jest z wyjściem generatora impulsów piłokształtnych. Wyjście pierwszego członu przesuwania fazy połączone jest z wejściem rozdzielacza impulsów, a wyjście drugiego członu przesuwania fazy połączone jest z wejściem generatora impulsów zapłonowych tyrystorów. Wyjście pomocnicze przełącznika tyrystorowego połączone jest z wejściem generatora impulsów piłokształtnych, natomiast wyjścia robocze połączone są z obwodami bramkowymi tyrystorów w przekształtniku zależnym. W rozdzielaczu impulsów następuje synchronizacja impulsów zapłonowych z przebiegiem napięcia sieci elektroenergetycznej i sygnałem sterującym oraz ich rozdział na poszczególne tyrystory przekształtnika zależnego.

Znane dotychczas układy są skomplikowane i kosztowne.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wymienionych niedogodności i zwiększenie niezawodności pracy przekształtnika, oraz opracowanie prostego i niezawodnego układu.

Jednokanałowy układ sterowania wielofazowych przekształtników zależnych, według wynalazku, składa się z zadajnika sygnału sterującego, członu synchronizacji i przesuwania fazy, generatora dzwoniącego oraz szeregowo-równoległego rejestru przesuwnego.

Wejścia członu synchronizacji i przesuwania fazy połączone są z siecią elektroenergetyczną, z którą współpracuje przekształtnik, oraz z wyjściem zadajnika sygnału sterującego przekształtnikiem. Wyjście członu synchronizacji i przesuwania fazy połączone jest z wejściem programującym szeregowo-równoległego rejestru przesuwanego i z wejściem generatora dzwoniącego, którego wyjście połączone jest z wejściem taktującym szeregowo-równoległego rejestru przesuwanego, którego poszczególne wyjścia połączone są z wejściami obwodów bramkowych tyrystorów w przekształtniku zależnym.

Człon synchronizacji i przesuwania fazy wytwarza impulsy zsynchronizowane z przebiegiem napięcia sieci elektroenergetycznej, lecz przesunięte w fazie w stosunku do tego napięcia o kąt proporcjonalny do napięcia sterującego. Impulsy te doprowadza się do wejścia programującego szeregowo-równoległego rejestru przesuwanego. Generator dzwoniący generuje podczas każdego okresu synchronizacji ciąg symetrycznie rozłożonych impulsów taktujących, które doprowadza się do wejścia taktującego wymienionego rejestru. Informacja w postaci sygnału logicznej jedynki, wprowadzona na wejście programujące rejestru, pod wpływem przedniego zbocza impulsu taktującego przesuwa się na poszczególne jego wyjścia. Impulsy otrzymane na poszczególnych wyjściach szeregowo-równoległego rejestru przesuwanego, sterują poprzez obwody bramkowe zapłonem tyrystorów w przekształtniku zależnym.

Proponowany układ może być stosowany do różnego rodzaju przekształtników sieciowych, szczególnie do przekształtników sześciopulsowych, przystosowanych do pracy prostownikowej i falownikowej oraz przekształtników dwunastopulsowych.

Proponowany układ, dla sieci trójfazowej, przedstawiono przykładowo na rysunku w postaci schematu blokowego. Układ składa się z zadajnika sygnału sterującego 1, którego wyjście połączone jest z jednym wejściem członu synchronizacji i przesuwania fazy 2, którego drugie wejście połączone jest z dwiema fazami sieci elektroenergetycznej. Wyjście członu synchronizacji i przesuwania fazy 2 połączone jest z wejściem programującym szeregowo-równoległego rejestru przesuwanego 3 i z wejściem generatora dzwoniącego 4, którego wyjście połączone jest z wejściem taktującym wymienionego rejestru 3. Wyjścia Y1 Y6 rejestru 3 sterują poprzez obwody bramkowe zapłonem tyrystorów w przekształtniku zależnym.

Zastrzeżenie patentowe

Jednokanałowy układ sterowania wielofazowych tyrystorowych przekształtników zależnych, zawierający zadajnik sygnału sterującego, człon synchronizacji i przesuwania fazy, generator dzwoniący oraz szeregowo-równoległy rejestr przesuwany, z n a m i e n n y t y m, że wyjście zadajnika sygnału sterującego (1) połączone jest z jednym wejściem członu synchronizacji i przesuwania fazy (2), którego drugie wejście połączone jest z siecią elektroenergetyczną, a wyjście członu synchronizacji i przesuwania fazy (2) połączone jest z wejściem programującym szeregowo-równoległego rejestru przesuwanego (3) i z wejściem generatora dzwoniącego (4), którego wyjście połączone jest z wejściem taktującym wymienionego rejestru (3), a poszczególne wyjścia rejestru (3) połączone są z wejściami obwodów bramkowych tyrystorów w przekształtniku zależnym.

