

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

112156

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14.03.78 (P. 205333)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 23.10.78

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1981

Int. Cl.² H02H 7/12
H02H 3/26

Twórcy wynalazku: Janusz Pelc, Henryk Hefczyc, Henryk Tarczyński

Uprawniony z patentu: Huta „Baildon”, Katowice (Polska)

Układ zabezpieczania przekształtnika tyrystorowego przed przewrotem falowniczym

1

Przedmiotem wynalazku jest układ zabezpieczający przekształtnika tyrystorowego przed przewrotem falowniczym składający się z członu wyłączającego przekształtnik, sprzężonego z obwodem zasilania przekształtnika.

Znane są układy zabezpieczenia przekształtnika tyrystorowego przed przewrotem falowniczym, na przykład z polskiego zgłoszenia patentowego nr 186462, składające się z włączonych w część wyprostowaną obwodu zasilania przekształtnika separatora napięcia, komparatora napięcia, przerzutnika, wzmacniacza i wyłącznika przekształtnika. Układ ten powoduje wyłączenie przekształtnika przy wzroście natężenia prądu w obwodzie zasilania przekształtnika ponad pewną, ustawioną na komparatorze napięcia wartość.

Przy szybkim wzroście natężenia prądu jaki następuje przy przewrocie falowniczym, układy te nie nadążają z wyłączeniem w odpowiedniej chwili przekształtnika, co często prowadzi do uszkodzenia tyrystorów.

Celem wynalazku było opracowanie układu wyłączającego przekształtnik przed rozpoczęciem wzrostu natężenia prądu spowodowanego przewrotem falowniczym.

W układzie według wynalazku wejście członu wyłączającego przekształtnik połączone jest z wyjściem analizatora przesunięcia fazowego o nastawianym poziomie działania, którego jedno wejście połączone jest poprzez komparator napięcia i separator napięcia z siecią, a drugie wejście połączone jest poprzez komparator napięcia i separator napięcia z końcówkami mocy tyrystorów przekształtnika.

2

Przy wzroście kąta opóźnienia zapłonu tyrystorów powyżej pewnej nastawianej w analizatorze przesunięcia fazowego wartości, sygnalizującego rozpoczęcie przewrotu falowniczego, analizator przekazuje impuls zmieniający stan członu wyłączającego przekształtnik.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, który jest schematem blokowym układu elektronicznego.

Do sieci dołączony jest separator napięcia 1, którego dodatnie impulsy komparator napięcia 2 przekazuje na jedno z wejść analizatora 3 przesunięcia fazowego o nastawianym poziomie działania. Drugie wejście analizatora 3 przesunięcia fazowego połączone jest podobnie, poprzez komparator napięcia 5 i separator napięcia 4, z końcówkami mocy tyrystorów przekształtnika 6.

Po przekroczeniu nastawionego na analizatorze 3 dopuszczalnego poziomu przesunięcia fazowego pomiędzy podanymi powyżej dwoma punktami pomiaru, analizator 3 przekazuje impuls do przerzutnika 7, powodując zmianę jego stanu i otwarcie poprzez wzmacniacz 8 wyłącznika 9, połączone z odcięciem przekształtnika 6 od sieci.

Zastrzeżenie patentowe

Układ zabezpieczenia przekształtnika tyrystorowego przed przewrotem falowniczym składający się z członu wyłączającego przekształtnik sprzężonego z obwodem

zasilania przekształtnika, **znamienny** tym, że wejście członu wyłączającego przekształtnik (7, 8, 9) połączone jest z wyjściem analizatora (3) przesunięcia fazowego o nastawianym poziomie zadziałania, którego jedno wej-

cie połączone jest poprzez komparator napięcia (2) i separator napięcia (1) z siecią, a drugie wejście połączone jest poprzez komparator napięcia (5) i separator napięcia (4) z końcówkami mocy tyrystorów przekształtnika (6).

