



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

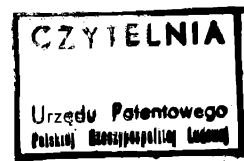
Int. Cl.³ **H01H 9/54
H02M 1/02**

Zgłoszono: 06.09.79 (P. 218151)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 13.03.81

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1983



Twórcy wynalazku: Jan Siemieński, Wojciech Wawer

Uprawniony z patentu: Zakład Doświadczalny Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazowego
Kraków (Polska)

Tyrystorowy przekaźnik prądu przemiennego

Przedmiotem wynalazku jest tyrystorowy przekaźnik prądu przemiennego mający zastosowanie w układach sterowania i automatyki.

Znane dotychczas tyrystorowe przekaźniki składające się z układów sterowania tyrystorów, które bazują na członach opóźniających i formujących RC lub też posiadają generatory sterujące.

Z uwagi na rozbudowane układy tyrystorowe przekaźniki mają duże gabaryty, a niejednokrotnie brak możliwości galwanicznego rozdzielenia obwodu sterującego tyrystory od układu sterowanego przez tyrystory. Ponadto dotychczasowe rozwiązania nie są reprezentowane dla klasycznych przekaźników ze stykami mechanicznymi.

Tyrystorowy przekaźnik według wynalazku składający się z transformatora przyłączonego uzwojeniem pierwotnym do źródła prądu przemiennego $E(t)$, transformatora sterującego tyrystory oraz z dwóch tyrystorów o połączeniu sprzecznie równoległym charakteryzuje się tym, że uzwojenie wtórne transformatora przyłączone jest do wejścia zmiennoprądowego prostownika mostkowego, a uzwojenie pierwotne transformatora sterującego tyrystory do wejścia zmiennoprądowego lub wyjścia stałoprądowego prostownika mostkowego, natomiast sterowany elektrycznym sygnałem $U(t)$ elektroniczny klucz przyłączony jest równolegle do uzwojenia pierwotnego transformatora sterującego tyrystory, a obwód zasilający klucz elektroniczny połączony jest z wyjściem stałoprądowym prostownika mostkowego. Zaletą tyrystorowego przekaźnika według wynalazku jest możliwość rozdzielenia galwanicznego obwodu sterującego tyrystory od obwodu sterowanego przez tyrystory, małe gabaryty tyrystora, łatwość zewnętrznego sterowania oraz duża niezawodność wynikająca z prostej konstrukcji.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat ideowy tyrystorowego przekaźnika prądu przemiennego.

Uzwojenie pierwotne transformatora 1 przyłączone jest do źródła prądu przemiennego $E(t)$, natomiast uzwojenie wtórne transformatora 3 połączone z jednej strony z bramką i katodą tyrystora 7, a z drugiej z bramką i katodą tyrystora 8. Tyrystory 7 i 8 pracują w połączeniu sprzecznie równoległym, przy czym obniżenie 9 w połączeniu szeregowym ze sprzecznorównoległymi tyrystorami 7 i 8 przyłączono równolegle do uzwojenia pierwotnego transformatora 1. Uzwojenie wtórne transformatora 1 przyłączono do wejścia zmiennoprądowego prostownika mostkowego 2, a uzwojenie pierwotne transformatora 3 do wejścia zmiennoprądowego lub wyjścia stałego

prądowego prostownika mostkowego 2. Sterowany elektrycznym sygnałem $U(t)$ elektroniczny klucz 5 przyłączony jest równolegle do uzwojenia pierwotnego transformatora 3 w taki sposób, że zwarcie elektronicznego klucza 5 odpowiada rozwarciu łącznika tyrystorowego 4, natomiast rozwarcie klucza elektronicznego 5 odpowiada zwarcia łącznika tyrystorowego 4. Stany zwarcia i rozwarcia elektronicznego klucza 5 zachodzą dla dwóch dowolnych lecz różnych od siebie wartości elektronicznego sygnału sterującego $U(t)$. Obwód zasilający klucz elektroniczny 5 połączono z wyjściem stało prądowym prostownika mostkowego 2.

Zastrzeżenie patentowe

Tyrystorowy przełącznik prądu przemiennego składający się z transformatora przyłączonego uzwojeniem pierwotnym do źródła prądu przemiennego, transformatora sterującego tyrystory oraz dwóch tyrystorów połączonych sprzecznie równoległych, **znamienny tym**, że uzwojenie wtórne transformatora (1) przyłączone jest do wejścia zmiennoprądowego prostownika mostkowego (2), a uzwojenie pierwotne transformatora (3) do wyjścia zmiennoprądowego lub wyjścia stałoprądowego prostownika mostkowego (2), przy czym sterowany elektrycznym sygnałem $U(t)$ elektroniczny klucz (5) przyłączony jest równolegle do uzwojenia pierwotnego transformatora 3, a obwód zasilający klucz elektroniczny (5) połączony jest z wyjściem stałoprądowym prostownika mostkowego (2).

