

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

112210

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.09.78 (P. 209876)

Piermszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.07.79

Opis patentowy opublikowano: 27.02.1982

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² G05F 1/68
H02J 3/18

Twórcy wynalazku: Wojciech Dąbrowski, Tadeusz Garbino, Tadeusz Łobos,
Henryk Markiewicz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Układ kompensacji mocy biernej

1

Przedmiotem wynalazku jest układ kompensacji mocy biernej, współpracujący z odbiornikami zasilanymi za pomocą przekształtników tyrystorowych.

Znany jest układ pośredniej kompensacji mocy biernej, który składa się z baterii kondensatorów, do których są dołączone równolegle dławiki, przy czym szeregowo z dławikami są włączone z członem sterująco-wyzwalającym, który ponadto jest połączony z miernikiem współczynnika mocy odbiornika lub grupy odbiorników. W zależności od wartości współczynnika mocy następuje załączanie lub odłączanie poszczególnych dławników. W układzie tym kompensacja mocy biernej odbywa się skokowo, co powoduje znaczne wahania napięcia sieci.

Znane są również układy, w których zamiast łączników tyrystorowych są stosowane sterowniki tyrystorowe, wyposażone w człon sterująco-wyzwalający. Człon ten, w zależności od wartości mocy biernej pobieranej przez odbiornik, powoduje zmianę kąta wysterowania tyrystorów sterownika, a dzięki temu zmianę prądu płynącego przez dławik. W układach tych istnieje konieczność pomiaru mocy biernej odbiornika albo mocy biernej obwodu odbiornika, bateria kondensatorów i dławik.

Wynalazek dotyczy układu kompensacji mocy biernej odbiorników zasilanych poprzez przekształtniki tyrystorowe, składającego się ze sterowania tyrystorowego, który jest włączony szeregowo z dławikami, a tak utworzony obwód jest zbocznikowany baterią kondensato-

2

rów. Człon sterująco-wyzwalający sterownika tyrystorowego jest połączony z wyjściem i z jednym z wejść członu porównującego. Istota wynalazku polega na połączeniu drugiego wejścia członu porównującego ze sterującym wyjściem sterująco-wyzwalającego członu przekształtnika tyrystorowego, zasilającego odbiornik.

Zasadniczą zaletą układu według wynalazku jest większa dokładność i szybkość działania, w porównaniu z układami znanymi, wynikające z wyeliminowania mierników mocy biernej.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat blokowy układu kompensacji mocy biernej, pobieranej przez silnik napędowy maszyny wyciągowej.

Przykładowy układ według wynalazku składa się z baterii kondensatorów 1, z którą równolegle jest połączony dławik 2, przy czym szeregowo z dławikiem 2 jest włączony tyrystorowy sterownik 3. Sterownik 3 jest połączony z wyzwalającym wyjściem sterująco-wyzwalającego członu 4, a sterujące wyjście tego członu 4 jest połączone z jednym z wejść porównującego członu 5, zbudowanego w oparciu o komparator napięć. Wyjście porównującego członu 5 jest połączone ze sterującym wejściem sterująco-wyzwalającego członu 4, natomiast drugie wejście porównującego członu 5 jest połączone ze sterującym wyjściem sterująco-wyzwalającego członu 6 tyrystorowego przekształtnika 7, zasilającego silnik 8.

Silnik 8 jest połączony równolegle z baterią kondensatorów 1.

W porównującym członie 5 układu jest porównywane napięcie sterujące, odpowiadające kątowi wysterowania sterownika 3, z napięciem sterującym, odpowiadającym kątowi wysterowania przekształtnika 7, zasilającego silnik 8. Wartość mocy biernej pobieranej przez przekształtnik 7 i silnik 8 jest zależna od wartości napięcia sterującego, odpowiadającego kątowi wysterowania przekształtnika 7. Różnica napięć porównywanych w członie 5 jest doprowadzana do sterująco-wyzwalającego członu 4, w wyniku czego następuje zmiana kąta wysterowania tyrystorów sterownika 3 do wartości, przy której różnica powyższych napięć równa jest zero. Taka zmiana kąta wysterowania tyrystorów powoduje zmianę war-

tości prądu płynącego przez dławik 2 do wartości, zapewniającej kompensację mocy biernej.

Zastrzeżenie patentowe

Układ kompensacji mocy biernej odbiorników, zasilanych poprzez przekształtniki tyrystorowe, składający się z baterii kondensatorów, dołączonej równolegle do sterownika tyrystorowego, połączonego szeregowo z dławikami, przy czym człon sterująco-wyzwalający sterownika tyrystorowego jest połączony z wyjściem i z jednym z wejść członu porównującego, **znamienny tym**, że drugie wejście porównującego członu (5) jest połączone ze sterującym wyjściem sterująco-wyzwalającego członu (6) tyrystorowego przekształtnika (7), zasilającego odbiornik (8).

