



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 24.04.73 (P. 162116)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.04.75

Opis patentowy opublikowano: 16.05.1977

MKP H02j 3/46

Int. Cl². H02J 3/46

CZYTELNICIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Zyta Moszczyńska, Bolesław Wawryszuk, Mieczysław Wierzejski

Uprawniony z patentu: Instytut Elektrotechniki, Warszawa (Polska)

**Układ do zdalnego nastawiania poziomu napięcia prądnic
synchronicznych małej mocy pracujących równolegle**

1

Przedmiotem wynalazku jest układ zdalnego nastawiania poziomu napięcia prądnic synchronicznych małej mocy pracujących równolegle.

Znany jest układ do nastawiania poziomu napięcia prądnic synchronicznych pracujących pojedynczo. W torze pomiarowym układu włączony jest regulowany rezystor za pomocą którego nastawia się poziom napięcia prądnicy. Rezystor ten wyniesiony jest poza obudowę układu. W przypadku pracy równoległej kilku prądnic poziom napięcia nastawia się dla każdej prądnicy z osobna. Powoduje to nierównomierność obciążenia. Poza tym indywidualne nastawianie poziomu napięcia prądnicy jest uciążliwe i niewygodne.

Istota wynalazku polega na tym, że w układzie do zdalnego nastawiania poziomu napięcia przyłączony jest do końców faz jednego z uzwojeń trójfazowego transformatora pomiarowego każdej prądnicy trójfazowy prostownik. Prostownik ten zasila dwuprzewodową sieć prądu stałego obciążoną regulowanym rezystorem.

Inne rozwiązanie układu polega na tym, że w obwodzie jednego z uzwojeń jednofazowego transformatora pomiarowego każdej prądnicy włączony jest szeregowo jednofazowy mostkowy prostownik połączony z dwuprzewodową siecią prądu stałego, obciążoną regulowanym rezystorem. Układ według wynalazku umożliwia za pomocą jednego regulowanego rezystora zmianę poziomu napięcia jednocześnie na wszystkich prądnicach

2

pracujących równolegle i w ten sposób zapewnia równomierne obciążenie pracujących prądnic. Rezystor może być wmontowany w dowolnym miejscu niezależnie od układu na przykład w pulpit sterowniczy lub na płycie czołowej tablicy rozdzielczej. Układ umożliwia ponadto galwaniczne rozdzielanie współpracujących obwodów regulacyjnych przez włączenie prostowników do pierwotnego obwodu transformatora pomiarowego i w ten sposób eliminuje dodatkowe, szkodliwe sprzężenie.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig. 1 przedstawia schemat ideowy układu z trójfazowym prostownikiem, a fig. 2 przedstawia odmianę postaci układu z jednofazowym mostkowym prostownikiem.

Do każdej prądnicy synchronicznej 1 małej mocy współpracującej równolegle na wydzieloną sieć podłączony jest transformator pomiarowy 2.

W obwodzie wtórnym transformatora 2 włączone są szeregowo prostownik pomiarowy 3 i człon pomiarowy 4. Do końców faz uzwojenia pierwotnego trójfazowego transformatora 2 przyłączony jest trójfazowy prostownik 5 z dwuprzewodową, wspólną dla wszystkich prostowników 5 układu siecią prądu stałego. Do sieci tej podłączony jest regulowany rezystor 6. Rozwiązanie w układzie z jednofazowym transformatorem pomiarowym (fig. 2) polega na tym, że do obwodu pierwot-

nego jednofazowego transformatora pomiarowego 7 włączony jest szeregowo jednofazowy mostkowy prostownik 8. Prostownik 8 połączony jest do wspólnej dla wszystkich prostowników 8 dwuprzewodowej sieci prądu stałego, do której podłączony jest rezystor 6. W obwodzie wtórnym transformatora 7 włączone są szeregowo prostownik pomiarowy 3 i człon pomiarowy 4.

Celem uzyskania napięcia odniesienia stosuje się w członach pomiarowych 4 znane elementy nieliniowe przeważnie diawiki o ostrym nasyceniu lub diody Zenera. Ponieważ napięcie odniesienia jest stałe więc dla zmiany poziomu napięcia prądnic 1 trzeba zmieniać sprzężenie napięciowe między twornikami prądnic 1 a wejściami na człon pomiarowy 4. Zmiany tego sprzężenia uzyskuje się za pomocą regulowanego rezystora 6.

Zmiana rezystancji rezystora 6 powoduje zmianę spadku napięcia na rezystorze 6 co powoduje zmianę napięć po stronie wtórnej wszystkich transformatorów pomiarowych 2 i zmianę sygnału wyjściowego członu pomiarowego 4. Działanie rezystora 6 jest skuteczne w przypadku gdy współpracujące prądnice 1 pracują na zasadzie pomiaru napięcia regulowanego i mają jednakowe tory pomiarowe. Prądnice 1 nie muszą być jednakowe. Regulowany rezystor 6 włączony jest na stałe za pomocą prostowników 5 lub 8 do obwodu wszystkich prądnic 1. Jeżeli część prądnic nie pracuje wówczas tory pomiarowe niepracujących prądnic 1 są w stosunku do pracujących prądnic 1 napięciowo zablokowane przez diody prostowników 5 lub 8.

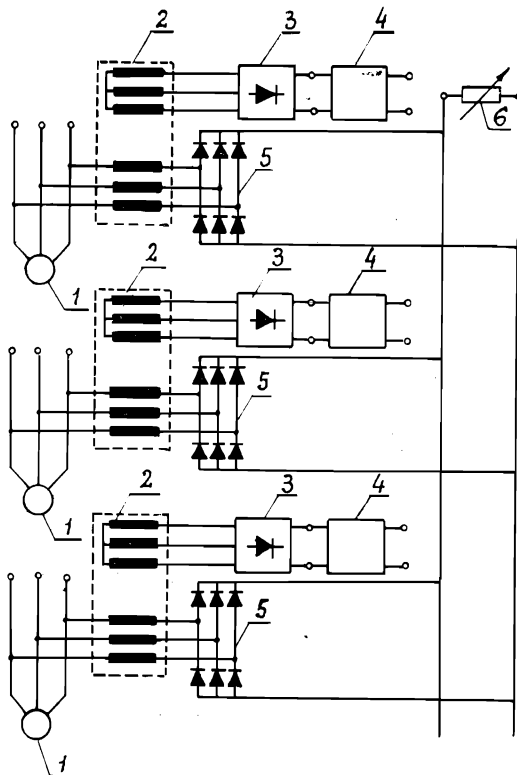


Fig. 1

Układ według wynalazku znajduje zastosowanie do prądnic synchronicznych pracujących na wydzieloną sieć zwłaszcza okrętową.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ do zdalnego nastawiania poziomu napięcia prądnic synchronicznych małej mocy pracujących równolegle zawierający dla każdej prądnicy transformator pomiarowy do którego włączony jest szeregowo w obwodzie wtórnym prostownik pomiarowy wraz z członem pomiarowym, **znamienny tym**, że do końców jednego z uzwojeń trójfazowego transformatora pomiarowego (2) każdej prądnicy (1) włączony jest trójfazowy prostownik (5) połączony równolegle z pozostałymi prostownikami (5) prądnic (1) do dwuprzewodowej sieci prądu stałego, obciążonej regulowanym rezystorem (6).

2. Układ do zdalnego nastawiania poziomu napięcia prądnic synchronicznych małej mocy pracujących równolegle zawierający dla każdej prądnicy transformator pomiarowy do którego włączony jest szeregowo w obwodzie wtórnym prostownik pomiarowy wraz z członem pomiarowym, **znamienny tym**, że w obwodzie jednego z uzwojeń jednofazowego transformatora pomiarowego (7) każdej prądnicy (1) włączony jest szeregowo jednofazowy mostkowy prostownik (8) połączony do wspólnej dla wszystkich prostowników (8) dwuprzewodowej sieci prądu stałego, obciążonej regulowanym rezystorem (6).

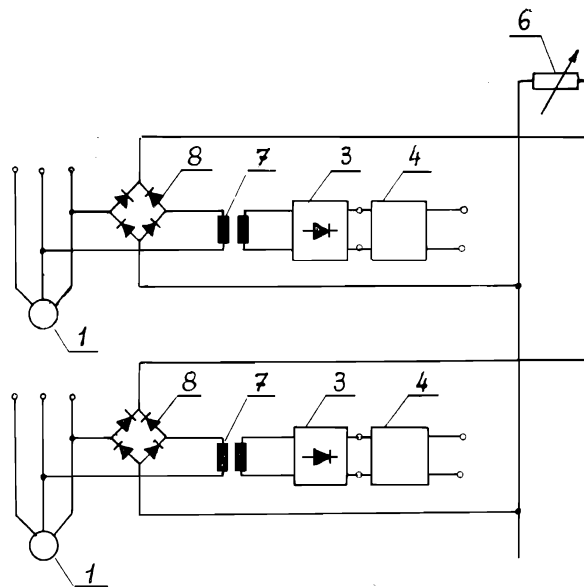


Fig. 2

LZG Z-d Nr 2

