



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY
PATENTU TYMCZASOWEGO

112 843

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

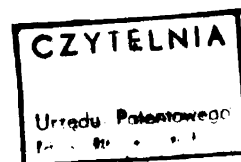
Int. Cl.² G01R 21/06

Zgłoszono 20.11.78 (P. 211120)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono 10.09.79

Opis patentowy opublikowano 31.03.1982



Twórca wynalazku: Stefan Kubisa

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Szczecińska, Szczecin (Polska)

Sposób pomiaru trójfazowej mocy czynnej

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób pomiaru trójfazowej mocy czynnej mający zastosowanie w pomiarach mocy czynnej złączy trójfazowych.

Znany jest sposób pomiaru mocy czynnej trójfazowej polegający na zastosowaniu układu zawierającego dwa bloki mnożące realizujące funkcję iloczynu skalarnego. Do każdego z tych bloków doprowadza się sygnał proporcjonalny do prądu w przewodzie odpowiedniej fazy złącza trójfazowego i sygnał proporcjonalny do odpowiedniego napięcia międzyprzewodowego złącza. Sygnał wyjściowy, proporcjonalny do mocy czynnej, otrzymuje się przez sumowanie sygnałów wyjściowych obu bloków mnożących. Jeden ze znanych układów realizujących podany sposób zawiera dwa watomierze, które stanowią bloki mnożące. Do toru prądowego pierwszego watomierza doprowadzony jest prąd z przewodu pierwszej fazy, a do jego toru napięciowego jest doprowadzone napięcie występujące między przewodem pierwszej fazy a przewodem drugiej fazy. Do toru prądowego drugiego watomierza doprowadzony jest natomiast prąd z przewodu trzeciej fazy, a do jego toru napięciowego jest doprowadzone napięcie występujące między przewodem trzeciej fazy a przewodem drugiej fazy. Sygnałem wyjściowym proporcjonalnym do mocy czynnej złącza jest suma wskazań obu watomierzy.

Pomiary przeprowadzone tym sposobem obarczone są znacznym błędem, wynikającym z niezrównoważenia prądów w przewodach fazowych złącza.

Istota wynalazku polega na tym, że pomiar mocy czyn-

2

nej trójfazowej, przy którym do wejść każdego z dwóch bloków mnożących doprowadza się sygnał proporcjonalny do prądu w przewodzie jednej z faz oraz sygnał uzależniony od napięć złącza, a sygnał proporcjonalny do mocy czynnej złącza tworzy się jako sumę sygnałów wyjściowych tych dwóch bloków mnożących, dokonuje się przez doprowadzenie do jednego wejścia każdego z bloków mnożących sygnału proporcjonalnego do napięcia tej fazy, z której doprowadzono do drugiego wejścia danego bloku mnożącego sygnał proporcjonalny do prądu w przewodzie fazowym, najkorzystniej do napięcia tej fazy określonego względem punktu sztucznego zera.

Zaletą wynalazku jest zmniejszenie błędów pomiaru mocy czynnej złącza wywołanych niezrównoważeniem prądów w przewodach fazowych.

Przykład sposobu pomiaru według wynalazku wyjaśniono za pomocą układu przedstawionego na rysunku w postaci schematu szczegółowego.

Układ realizujący pomiar mocy czynnej złącza trójfazowego zawiera watomierze 1 i 2 oraz dwójnik pasywny 3. Tor prądowy watomierza 1 włączony jest w przewód fazy R, a tor prądowy watomierza 2 włączony jest w przewód fazy T. Tor napięciowy watomierza 1 włączony jest między przewód fazy R a punkt sztucznego zera N', a tor napięciowy watomierza 2 jest włączony między przewód fazy T a punkt sztucznego zera N'. Między przewód fazy S a punkt sztucznego zera N' włączony jest dwójnik pasywny 3. Odpowiednią wartość potencjału punktu N' uzyskuje się dzięki temu, że impedancje torów napięcio-

wych obu watomierzy są jednakowe i równe impedancji dwójnika pasywnego 3. Suma wskazań obu watomierzy pomnożona przez 1,5 jest równa mocy czynnej złącza.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób pomiaru trójfazowej mocy czynnej, przy którym sygnał wyjściowy proporcjonalny do mocy czynnej tworzy się jako sumę sygnałów wyjściowych dwóch boków mnożących realizujących funkcję skalarnego ilo-

czynu dwóch sygnałów, z których jeden jest proporcjonalny do prądu w przewodzie fazowym trójfazowego złącza elektrycznego, a drugi uzależniony jest od napięcia złącza, znamienny tym, że do każdego bloku mnożącego doprowadza się sygnał proporcjonalny do napięcia tej fazy, z której doprowadzono do danego bloku mnożącego sygnał proporcjonalny do prądu w przewodzie fazowym, najkorzystniej do napięcia tej fazy określonego względem punktu sztucznego zera.

