

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

100 445

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.11.76 (P. 193799)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 21.11.77

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1981

Int. Cl.².

G01R 27/00

Int. Cl.³. G01R 27/00

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
P. 100 445

Twórca wynalazku: Konstanty Bielański

Uprawniony z patentu : Politechnika Częstochowska,
Częstochowa (Polska)

Sposób pomiaru rezystancji wewnętrznej źródła napięcia

Wynalazek dotyczy sposobu pomiaru rezystancji wewnętrznej źródła niskiego i wysokiego napięcia, przy zmiennych obciążeniach źródła.

Znany sposób polega na dwukrotnym pomiarze określonych wielkości elektrycznych, przykładowo napięć przy różnych obciążeniach źródła najkorzystniej wyłączanego z sieci, a następnie na obliczeniu rezystancji wewnętrznej źródła. Dokładność pomiaru rezystancji wewnętrznej źródła zależy od tego, czy w trakcie obu pomiarów nie zostały losowo włączone w układ sieci dodatkowe odbiorniki.

Znany sposób nie może być stosowany do pomiaru rezystancji wewnętrznej źródła wysokiego napięcia, gdyż sposób ten wymaga wyłączenia źródła i zastosowania dodatkowego układu umożliwiającego określone obciążenie źródła w trakcie pomiarów.

Istota wynalazku polega na tym, że mierzy się wartość średnią kwadratu napięcia oraz równocześnie wartość średnią mocy i mierzy się czas wspólny obu pomiarów a następnie powtarza się te pomiary przy innym obciążeniu źródła, przy czym odczyty mierzonych wartości dokonuje się w identycznym jak poprzednio przedziale czasu, po czym oblicza się rezystancję wewnętrzną źródła, która wynosi połowę ilorazu różnicy zmierzonych uprzednio wartości średnich kwadratów napięć przez różnicę wartości średnich mocy. Do pomiaru może być wykorzystany zainstalowany dla celów rozliczenia energii elektrycznej licznik tej energii z dodatkowo dołączonym licznikiem woltokwadratgodzin.

Pomiar rezystancji wewnętrznej źródła, sposobem według wynalazku jest łatwiejszy i bardziej prosty od znanych sposobów, dzięki wykorzystaniu naturalnych wahań obciążenia. Proponowany sposób umożliwia ponadto pomiar rezystancji wewnętrznej źródła wysokiego napięcia bez wyłączenia jego z sieci elektrycznej.

Pomiaru rezystancji wewnętrznej źródła napięcia dokonuje się w określonym miejscu układu sieci, przykładowo w ten sposób, że przy istniejącym obciążeniu źródła określa się dodatkowo dołączonym licznikiem i stoperem średni kwadrat napięcia, a ponadto, w tym samym czasie licznikiem energii elektrycznej i stoperem pobieraną ze źródła średnią moc. Następnie powtarza się te pomiary w identycznym jak poprzednio przedziale czasu, przy innym niż poprzednio obciążeniu źródła. Po dokonaniu pomiarów oblicza się rezystancję wewnętrzną źródła, która jest proporcjonalna do różnicy dwóch pomiarów średnich kwadratów napięć i odwrotnie proporcjonalna do różnicy dwóch pomiarów średnich mocy.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób pomiaru rezystancji wewnętrznej źródła napięcia polegający na dwukrotnym pomiarze wielkości elektrycznych przy różnych obciążeniach źródła, z n a m i e n n y t y m, że mierzy się wartość średnią kwadratu napięcia oraz wartość średnią mocy i mierzy czas ich pomiaru a następnie powtarza się te pomiary przy innym obciążeniu źródła, po czym określa się rezystancję wewnętrzną źródła, która wynosi połowę ilorazu różnicy wartości średnich kwadratów napięć przez różnicę wartości średnich mocy.