

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

65848

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 07.IV.1970 (P 139 856)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 30.XII.1972

Kl. 21e,19/00

MKP G01r 19/00

CZYTELNIA

UKD  
Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej

Współtwórcy wynalazku: Stanisław Lotoński, Wojciech Chrystowski

Właściciel patentu: „Era” Zakłady Wytwórcze Przyrządów Pomiarowych  
im. Janka Krasickiego, Warszawa (Polska)

## Miernik analogowy przeznaczony do pomiarów stałych napięć i prądów

1

Przedmiotem wynalazku jest miernik analogowy przeznaczony do pomiarów stałych napięć i prądów.

Znane są mierniki posiadające układy kompensatorów o dużej dokładności pomiaru, składające się z dwóch obwodów, z których obwód zewnętrzny stanowi dzielnik napięcia lub bocznik prądu, a obwód wewnętrzny złożony jest z połączonych oporności oraz stabilizowanego źródła napięcia, przeznaczonego do kompensacji mierzonej wartości.

Napięcia z obu obwodów włączonych galwanicznie, porównywane są przez czuły galwanometr. W miernikach takich odczyt dokładnej wartości możliwy jest jedynie przy całkowitej kompensacji, którą stwierdza się przy braku wychylenia galwanometru.

W miernikach takich, poza przypadkiem całkowitej kompensacji, między obu obwodami płyną prądy wyrównawcze, powodujące dodatkowe błędy, przez co zmniejszają dokładność pomiaru w przypadku stosowanego odczytu analogowego.

Znane są również mierniki analogowe nie posiadające układów kompensacyjnych, a mianowicie mierniki magnetoelektryczne, elektromagnetyczne lub elektrodynamiczne przeznaczone do dokładnych pomiarów. W miernikach tych, z uwagi na niestabilność wpływu temperatury, niestabilność obwodów magnetycznych, starzenia się elementów,

2

nie można uzyskać stabilności wskazań lepszej niż wymaganej dla klasy 0,1.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wszystkich wyżej wymienionych wad a tym samym zwiększenie dokładności wskazań miernika w określonych przedziałach wartości mierzonej.

Cel ten został osiągnięty za pomocą miernika posiadającego ustrój pomiarowy zawierający dwie cewki, oraz zespół oporników stanowiący bocznik lub dzielnik napięcia i który to miernik polega na tym, że jedna cewka ustroju pomiarowego połączona jest z zespołem oporników stanowiących bocznik lub dzielnik napięcia, a druga cewka połączona jest ze stabilizowanym i regulowanym źródłem prądu lub napięcia.

Miernik według wynalazku pozwala na dokonywanie pomiarów wartości niższych od wartości wzorcowego napięcia odniesienia. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia ogólny schemat miernika.

Opornik  $R$  wraz z diodą Zenera  $E_N$  stanowi dokładny stabilizator napięcia stałego przyłożonego do zacisków  $Z$ . Zespół oporników  $R_1, R_2 \dots R_n$  połączony jest z cewką  $I$  organu ruchomego za pośrednictwem przełącznika  $P_I$  służącego do skokowej regulacji prądu. Druga cewka  $II$  połączona jest z zespołem oporników  $r_1, r_2 \dots r_n$ , przełączalnych przełącznikiem  $P_{II}$ , a następnie z zaciskiem pomiarowym  $P_m$ .

Działanie miernika jest opisane poniżej. Układ stabilizatora zapewnia stałe napięcie wzorcowe o odpowiednio dobranej wartości. Za pomocą pierwszego przełącznika  $P_I$  uzyskuje się skokową zmianę prądu kompensującego w cewce 1 a tym samym kompensację ściśle określonych wartości prądu płynących w obwodzie drugiej cewki II. Nieskompensowaną wartość prądu w cewce II odczytuje się na odpowiedniej podziałce przyrządu, odpowiadającej ustalonemu położeniu przełącznika  $P_I$ . Przełącznik  $P_{II}$  służy do zmiany rzędu wartości mierzonego napięcia.

## Zastrzeżenie patentowe

Miernik analogowy przeznaczony do pomiarów stałych napięć i prądów, posiadający ustrój pomiarowy zawierający dwie cewki oraz zespół oporników stanowiących bocznik lub dzielnik napięcia, **znamienny tym**, że jedna cewka ustroju pomiarowego połączona jest z zespołem oporników ( $r_1, r_2 \dots r_n$ ) stanowiących bocznik lub dzielnik napięcia, a druga cewka połączona jest ze stabilizowanym i regulowanym źródłem (III) prądu lub napięcia.

