

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

Egz. SŁUŻBOWY

64751

Patent dodatkowy
do patentu _____

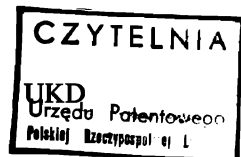
Zgłoszono: 29.I.1970 (P 138 477)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.V.1972

Kl. 21 e, 5/02

MKP G 01 r, 5/02



Twórca wynalazku: Jan Walter

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

Miernik magnetoelektryczny do pomiaru prądu i napięcia z przesuwany na skali zerem

1

Przedmiotem wynalazku jest miernik magnetoelektryczny do pomiaru prądu i napięcia z przesuwany na skali zerem.

Znane są mierniki magnetoelektryczne do pomiaru prądu i napięcia posiadające magnes stały z nabiegunnikami, między którymi umieszczony jest rdzeń magnetyczny, dookoła którego obraca się cewka organu ruchomego wraz z przymocowaną do niej wskazówką, która wskazuje wartość mierzoną na dwustronnej podziałce z zerem pośrodku.

Sprężyny wytwarzające moment zwracający są zamocowane w ten sposób, że odchylenie spoczynkowe organu ruchomego ustala położenie wskazówki pośrodku podziałki. Z uwagi na to, że odchylenie miernika o podziałkę z zerem pośrodku jest dwa razy mniejsze niż miernika z zerem z lewej strony podziałki uchyb bezwzględny jest dwa razy większy niż miernika z podziałką jednostronną i tak np. miernik klasy 1 o zakresie pomiarowym $0 \div 100$ V ma dopuszczalny uchyb ± 1 V, a miernik o zakresie pomiarowym $-100 \div 0 \div +100$ V ma dopuszczalny uchyb ± 2 V.

Celem wynalazku jest uzyskanie miernika magnetoelektrycznego do pomiaru prądu i napięcia z przesuwany na skali zerem o zwiększonej dokładności pomiaru, przy jednoczesnym zapewnieniu przełączania z funkcji z zerem pośrodku podziałki na funkcję z zerem z lewej strony podziałki.

Cel ten został osiągnięty za pomocą miernika według wynalazku, posiadającego wielozakresowy bocznik oraz ustrój magnetoelektryczny i który to miernik polega na

2

tym, że ma źródło napięcia, które jest połączone z ustrojem pomiarowym poprzez opornik. Korzystnie jest jeżeli użyty w układzie opornik jest opornikiem regulowanym albo źródło napięcia jest stabilizowane.

5 Miernik według wynalazku ma dużą dokładność pomiaru i zapewnia szybkie przełączanie z funkcji z zerem pośrodku podziałki na funkcję z zerem z lewej strony podziałki.

10 Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ miernika a fig. 2 podwójną podziałkę miernika.

15 Miernik składa się z wielostopniowego bocznika R_b składającego się z oporników R_1, R_2, R_3 i opornika szeregowego R_s składającego się z oporników R_4 i R_5 . Ustrój miernika M o oporności R_m dołączony jest równoległe do bocznika R_b . Równoległe z ustrojem pomiarowym M połączone jest źródło napięcia stałego E poprzez opornik R_6 i wyłącznik W .

20 Działanie miernika jest opisane niżej. Prąd i_m płynie przez ustrój pomiarowy i powoduje odchylenie wskazówki. Przy otwartym wyłączniku W prąd i_m — płynący przez ustrój pomiarowy jest proporcjonalny do prądu mierzonego I . Przy zamkniętym wyłączniku W przez ustrój pomiarowy płynie dodatkowy prąd i_p ze źródła prądu stałego E , który ustala wskazówkę w dowolnym miejscu podziałki najkorzystniej pośrodku.

30 Po włączeniu prądu mierzonego przez ustrój pomiarowy płynie algebraiczna suma prądów powodując odchylenie wskazówki w lewo lub w prawo od zera za-

leżnie od kierunku mierzonego prądu. Przy odpowiednim doborze wartości boczniaka R_b i opornika R_6 uzyskuje się odchylenie wskazówki np. do połowy skali, która w tym przypadku stanowi zero przyrządu.

Na fig. 2 górna podziałka miernika ma zero z lewej strony, natomiast dolna podziałka ma zero pośrodku, a kąt pełnego odchylenia wskazówki jest tu dwukrotnie mniejszy niż w przypadku górnej podziałki.

Zastrzeżenie patentowe

Miernik magnetoelektryczny do pomiaru prądu i napięcia z przesuwającym na skali zerem posiadający boczniak, urządzenie magnetoelektryczne oraz dwie niezależne podziałki, z których jedna ma zero pośrodku a druga na początku, **znamienny tym**, że ma źródło napięcia stałego (E) które jest połączone równoległe z urządzeniem pomiarowym (M) poprzez opornik (R_6) i wyłącznik (W).

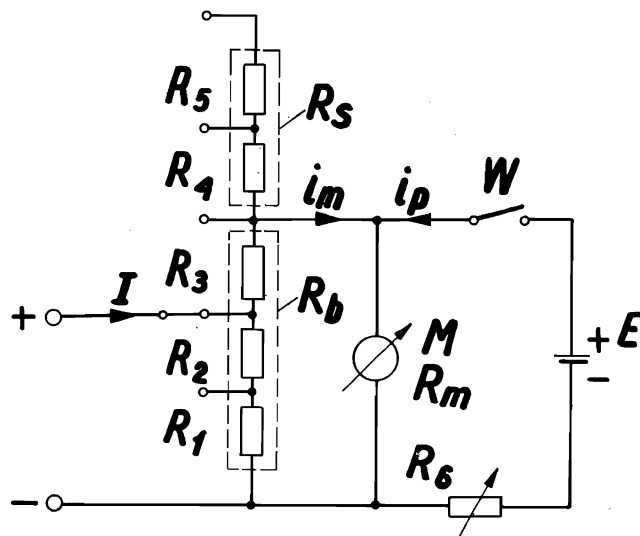


fig. 1

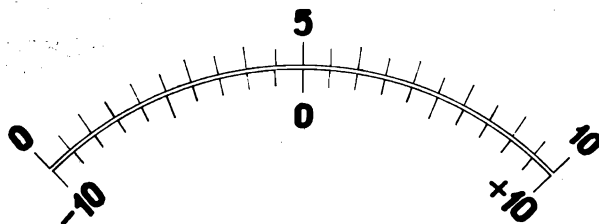


fig. 2