

Wydano 10 września 1941

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE
OPIS PATENTOWY

Nr 30025

Kl. 21 e, 35

C. Lorenz Aktiengesellschaft, Berlin-Tempelhof

Sposób mierzenia wielkości elektrycznych

Zgłoszono 12 października 1938

Udzielono 21 sierpnia 1941

Pierwszeństwo: 13 października 1937 (Niemcy)

Znane są sposoby mierzenia, według których porównuje się ze sobą wartości elektryczne różnych obwodów prądu za pomocą wskaźnika. Przy stosowaniu jako wskaźników przyrządów na prąd stały, względnie gdy urządzenie pomiarowe ma układ przeciwsobny, w obwody pomiarowe trzeba włączać prostowniki, które mierzone prądy zmienne prostują względnie nakładają je na siebie. Przy stosowaniu takich urządzeń pomiarowych napotyka się na trudność tego rodzaju, że prostowniki włączone w obwody pomiarowe nie mają dokładnie jednakowych charakterystyk i że właściwości ich zmieniają się ciągle i nierównomiernie zależnie od temperatury lub innych wpływów zewnętrznych. Nierów-

ność prostowników powoduje błędy w pomiarach.

Wynalazek dotyczy nowego sposobu mierzenia za pomocą wyżej wspomnianych urządzeń pomiarowych, dzięki któremu unika się błędów, powodowanych niesymetrią obwodów pomiarowych. Nowy sposób polega na tym, że prostowniki różnych obwodów pomiarowych zamienia się nawzajem w szybkim tempie. Nierówności poszczególnych prostowników uwydatniają się więc w obu obwodach w równy sposób, a więc unika się w ten sposób błędów pomiarowych.

Przykład urządzenia do stosowania sposobu według wynalazku wyjaśnia fig. 1 rysunku, która przedstawia układ połączeń

urządzenia pomiarowego, w którym porównuje się ze sobą prądy zmienne o dwóch różnych częstotliwościach. Urządzenia takie można stosować np. w radiogoniometrii, gdy porównuje się ze sobą natężenia dwóch modulowanych wiązek fal radiowych. Sygnały odebrane z anteny prostuje się w odbiorniku E , wzmacnia je i doprowadza poprzez transformator T do urządzenia pomiarowego. Urządzenie to zawiera obwody rezonansowe S_1, S_2 , z których jeden jest nastrojony na częstotliwość pomiarową f_1 , a drugi na drugą częstotliwość pomiarową f_2 . Napięcia występujące w obwodach oscylacyjnych względnie prądy przez nie wywoływane prostuje się za pomocą prostowników G_1, G_2 i porównuje ze sobą we wskaźniku I . O ile amplitudy obu drgań pomiarowych są sobie równe, wtenczas wskazówka przyrządu I stoi nieruchoma, a gdy jedno lub drugie drganie ma amplitudę większą, wskazówka wychyla się w prawo lub w lewo i wskazuje rozbieżność między stacją odbiorczą a nadanym promieniem kierunkowym. Błędy pomiarowe mogą powstać w takim urządzeniu przez to, że prostowniki G_1, G_2 posiadają niejednakowe charakterystyki. Niech prostownik G_1 posiada charakterystykę K_1 , a prostownik G_2 — charakterystykę K_2 (fig. 2). Według wynalazku zamienia się prostowniki G_1, G_2 w szybkim tempie ze sobą. Zaciśki 1 i 2 prostownika G_1 i zaciśki 1' i 2' prostownika G_2 łączy się więc na przemian z zaciskami 3, 4 i 5, 6. Wskutek takiego szybkiego przełączania oba obwody mają jednakowe pośrednie charakterystyki K_m (fig. 2).

Do przełączenia prostowników można użyć znanych urządzeń do przełączenia, jak

obracające się łączniki w kształcie wałków, lub innych mechanicznych przyrządów. Można też przełączanie skutecznie elektrycznie za pomocą przekaźników elektrycznych, np. lamp elektronowych lub jonowych. Częstotliwość przełączania dobiera się każdorazowo według potrzeby. Zależy ona głównie od właściwości stosowanego wskaźnika, a zwłaszcza od jego bezwładności i tłumienia.

Wynalazek można stosować wszędzie tam, gdzie mają być porównywane ze sobą wielkości elektryczne różnych obwodów prądu, przy czym w obwody pomiarowe włączone są oporniki o niejednakowych charakterystykach oporności. Sposób ten można więc stosować i w tych przypadkach, w których zamiast prostowników używa się innych oporników.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e .

1. Sposób mierzenia wielkości elektrycznych, znamienny tym, że oporniki, np. w postaci prostowników (G_1, G_2), włączone w różne obwody pomiarowe zamienia się w szybkim tempie jeden drugim.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że przełączanie skutecznie się za pomocą przyrządów mechanicznych.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że przełączanie skutecznie się za pomocą przyrządów elektrycznych, np. lamp elektronowych, lamp jonowych.

C. L o r e n z
A k t i e n g e s e l l s c h a f t
Zastępca: inż. St. Głowacki
rzecznik patentowy

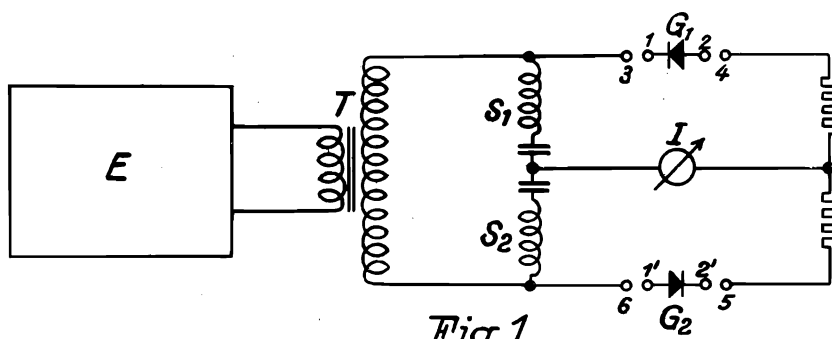


Fig.1

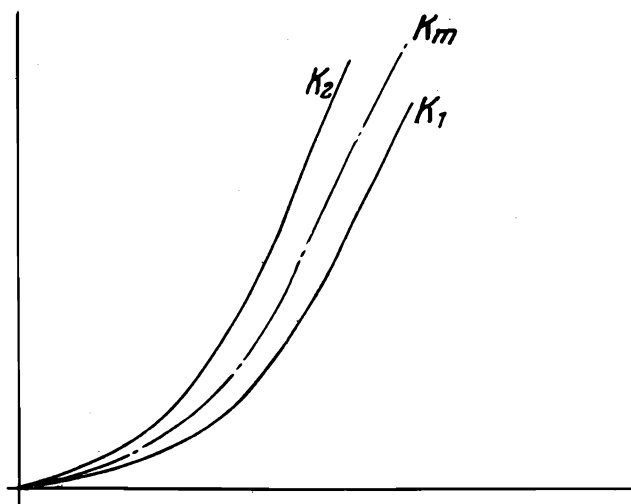


Fig.2