

2
Warszawa, dnia 10 października 1951 r.



G01r 31/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

21e 31/02

Nr 34239

Kl. 21 e, 29/11

Inż. Herman Klejman

(Dzierżoniów, Polska)

i inż. Wilhelm Rotkiewicz

(Dzierżoniów, Polska)

Urządzenie do wykrywania zwojów zwartych w cewkach

Udzielono z mocą od dnia 7 września 1948 r.

Wynalazek dotyczy urządzenia do wykrywania zwojów zwartych w cewkach.

Działanie znanych urządzeń do wykrywania zwojów zwartych jest oparte na oddziaływaniu zwartego zwoju na wielkość indukcyjności cewki, umieszczonej w gałęzi mostku pomiarowego, lub na wykorzystaniu zmiany indukcyjności wzajemnej transformatora, przy czym wskaźnikiem istnienia zwojów zwartych jest w tym przypadku zmiana napięcia wtórnego.

Urządzenia tego typu są mało czułe, przy czym zwiększenie ich czułości wiąże się ze znacznym wzrostem złożoności ich układów.

Wynalazek ma na celu spotęgowanie czułości urządzenia do wykrywania zwojów zwartych przy zastosowaniu niezłożonych elementów z zakresu układów radiotechnicznych.

Przedmiot wynalazku stanowi urządzenie do wykrywania zwojów zwartych przez oddziaływanie ich na właściwości obwodu rezonansowego za pośrednictwem cewki. W urządzeniu według wy-

nalazku wskaźnikiem istnienia zwartych zwojów jest zmiana napięcia na zaciskach obwodu rezonansowego, odczytana na woltomierzu lampowym.

Rysunek przedstawia schemat urządzenia według wynalazku. W urządzeniu tym obwód rezonansowy LC jest zasilany poprzez wzmacniacz W z generatora częstotliwości akustycznej G . Generator G wytwarza częstotliwość, regulowaną w granicach, umożliwiających dostrojenie do rezonansu obwodu LC . Napięcie na zaciskach obwodu rezonansowego LC jest mierzone woltomierzem lampowym WL , pracującym w układzie detekcji anodowej z regulowanym za pomocą dzielnika napięcia $P2$ potencjałem ujemnym na siatce.

Cewkę badaną Lx nakłada się na wystającą część rdzenia cewki obwodu rezonansowego LC . Rdzeń ten można wykonać na przykład z żelaza sproszkowanego w celu zwiększenia dobroci obwodu. Zwoje zwarte cewki Lx rozstrajają obwód

i tłumią go, na skutek czego wskazanie miliamperomierza mA maleje.

Zwiększenie czułości urządzenia osiąga się za pomocą powiększenia potencjału ujemnego na siatce lampy detekcyjnej przy jednoczesnym zwiększeniu napięcia, zasilającego obwód rezonansowy. Jednocześnie następuje powiększenie zmiany napięcia na zaciskach obwodu rezonansowego, wywołanej istnieniem zwojów zwartych.

Zastosowanie miliamperomierza, zaopatrzonego w podziałkę nierównomierną, zagęszczoną na końcu, pozwala regulować czułość urządzenia przez wybór początkowego wychylenia miernika, odpowiadającego stanowi nieistnienia zwarcia międzyzwojowego.

W celu uzyskania dodatkowej regulacji czułości można zastosować przy miliamperomierzu bocznik, w postaci na przykład regulowanego oporu R .

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wykrywania zwojów zwartych w cewkach, znamienne tym, że zawiera pomiarowy obwód rezonansowy (LC), przystosowany do częstotliwości akustycznych i za-

silany z odpowiedniego generatora poprzez wzmacniacz (W).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że cewka pomiarowego obwodu rezonansowego (LC) jest przystosowana do indukcyjnego sprzęgania jej z cewką badaną (Lx), która oddziaływa na wielkość jej indukcyjności i strat.
3. Urządzenie według zastrz. 1, 2, znamienne tym, że do pomiarowego obwodu rezonansowego (LC) przyłączony jest w charakterze przyrządu pomiarowego woltomierz lampowy (WL).
4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że wzmacniacz (W) oraz woltomierz lampowy (WL) są zaopatrzone w dzielniki napięcia ($P1, P2$), służące do regulacji ich czułości.
5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że miernik woltomierza lampowego posiada nierównomierną podziałkę, zagęszczoną na końcu.

Inż. Herman Klejman

Inż. Wilhelm Rotkiewicz

