

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

21e 15/02

Nr 40905

~~Kl. 21 e, 35~~

Leonard Kobylański

Łódź Polska

Transduktorowy przekładnik napięciowy

Patent trwa od dnia 17 października 1957 r.

Wynalazek dotyczy transduktorowego przekładnika napięciowego.

Do pomiaru napięcia wyprostowanego, rzędu 500—3000 V, stosuje się transduktorowe przekładniki napięciowe. Na fig. 1 uwidoczniony jest schematycznie znany transduktorowy przekładnik napięciowy. Składa się on z amperomierza A , opornika wstępnego R oraz transduktora T , składającego się z dwóch transformatorów sprzężonych równolegle.

Uchyb przekładnika w znanym układzie powodowany jest głównie zmianami prądu, pobieranego przez układ przy zmianach zmiennego napięcia zasilającego U_{∞} . Uchyby przekładnika powinny być jak najmniejsze, co osiąga się przez zastosowanie transduktorowych przekładników napięciowych o dużych transformatorach, które pobierają znaczną moc zarówno mierzonego prądu stałego, jak i zasilającego prądu zmiennego. Koszty wykonania i eksploatacji tego rodzaju przekładników są duże.

Przedmiotem wynalazku jest transduktorowy przekładnik napięciowy z kompensacją uchybu, umożliwiający zastosowanie mniejszych, a zatem i tańszych transformatorów.

Transduktorowy przekładnik napięciowy według wynalazku, w układzie blokowym jest uwidoczniiony na fig. 2. Na fig. 3 uwidoczniony jest pełny schemat układu.

Transduktorowy przekładnik napięciowy (fig. 2) składa się z dławika kompensacyjnego D , transduktora w układzie równoległym T , amperomierza A , opornika wstępnego R oraz dwóch oporników kompensacyjnych R_1 i R_2 .

Zmiany prąd zasilający rozgałęzia się na dwa obwody, z których jeden składa się z opornika R_1 i transduktora T , drugi z opornika R_2 i dławika kompensacyjnego D . Prąd zmienny pobierany przez transformator T przepływa przez opornik R_1 i wywołuje w nim spadek napięcia. Analogicznie prąd zmienny pobierany przez dławik kompensacyjny D przepływa przez opornik R_2 i wywołuje w nim spadek napięcia.

Amperomierz jest przyłączony równolegle do oporników R_1 i R_2 , połączonych względem siebie szeregowo. Ponieważ spadki napięcia na obu opornikach mają kierunki przeciwne, wskazania amperomierza są proporcjonalne do różnicy prądów w obu obwodach.

Przy wzroście napięcia zasilającego, prądy w obu obwodach, wzrastają również, przy czym przy właściwym dobraniu odpowiednich parametrów obwodów różnica tych prądów pozostaje niezmienna, a więc wskazania amperomierza A nie ulegają zmianie i wykazują stałą wielkość, zależną od napięcia mierzonego U_{∞} .

Przy obniżeniu napięcia zasilającego zjawisko przebiega analogicznie.

Wynika z tego, że w transduktorowym przekładniku napięciowym według wynalazku następuje samoczynna kompensacja wpływu wahań napięcia zasilającego. W ten sposób zostaje usunięte główne źródło uchybów przekładników transduktorowych, powodujących w znanych przekładnikach transduktorowych konieczność stosowania transformatorów o dużych wymiarach.

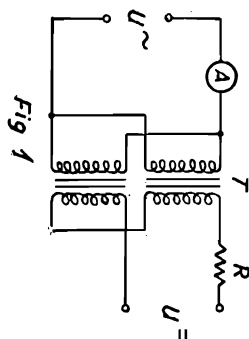
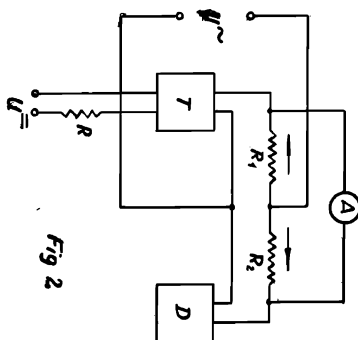
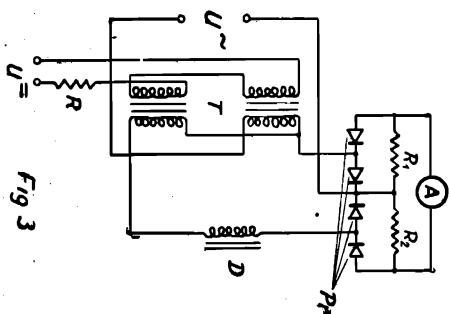
Ponieważ w przekładnikach transduktorowych pożądaną jest stosowanie amperomierzy typu magnetoelektrycznego, to przy użyciu tego typu amperomierzy, układ według wynalazku (fig. 3) posiada zespół prostowników Pr , które wyprostowują prąd zmienny doprowadzając do amperomierza A prąd stały.

Zastrzeżenia patentowe

1. Transduktorowy przekładnik napięciowy, znamienny tym, że składa się z dławika kompensacyjnego (D), transduktora w układzie równoległym (T), amperomierza (A), opornika wstępnego (R) i oporników kompensacyjnych (R_1 i R_2), przy czym amperomierz (A) jest przyłączony równolegle do oporników (R_1 i R_2), zasilający zaś przekładnik transduktorowy prąd zmienny rozgałęzia się na dwa obwody, z których jeden składa się z opornika kompensacyjnego (R_1) i transduktora (T), a drugi z opornika kompensacyjnego (R_2) i dławika kompensacyjnego (D).
2. Transduktorowy przekładnik napięciowy według zastrz. 1, posiadający amperomierz typu magnetoelektrycznego, znamienny tym, że posiada zespół prostowników (Pr) które po wyprostowaniu zmiennego prądu zasilającego doprowadzają do amperomierza (A) prąd stały.

Leonard Kobylański

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych



Do opisu patentowego nr 40905