



901 r 21/06

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

21e 21/06

Nr 42776

~~Kl. 21 e, 36/10~~

Instytut Energetyki *)

Warszawa, Polska

Transduktorowy przekształtnik watomierzowy

Patent trwa od dnia 30 sierpnia 1958 r.

Transduktorowy przekształtnik watomierzowy przeznaczony jest do pracy w układzie automatycznej regulacji mocy czynnej, jako organ pomiarowy tego układu może być stosowany również w układach pomiarów zdalnych mocy i innych urządzeniach, w których konieczne jest otrzymywanie prądu lub napięcia o wartości proporcjonalnej do wielkości mierzonej mocy czynnej.

Transduktorowy przekształtnik watomierzowy nie posiada żadnych części ruchomych, łożysk i lamp elektronowych i dlatego jest urządzeniem bardzo pewnym w działaniu i prostym w obsłudze.

Na rysunku przedstawiony jest schemat przekształtnika watomierzowego. Na schemacie prostownik fazoczuły P_f , w którym użyte są tranzystory Tr typu OC-70, otrzymują prąd w obwodzie kolektor-emiter z przekładnika prądowego P_p i napięcie pomocnicze z prze-

kładnika napięciowego P_n , podawane do układu emiter-baza. Przejście od stanu przewodzenia tranzystora w obwodzie kolektor-emiter do stanu nieprzewodzenia i odwrotnie następuje w chwili przechodzenia przez zero krzywej napięcia. Dzięki temu na wyjściu prostownika fazoczułego otrzymywany jest prąd wyprostowany, którego wartość średnia jest proporcjonalna do wielkości I_{cos} .

Diody germanowe w obwodach kolektor-emiter służą do likwidowania napięcia polarności przeciwnej. Pojemność C na wyjściu kompensuje oporności rozproszenia uzwojeń wtórnych przekładników, oraz uzwojenia sterującego transduktora mnożącego.

Prąd proporcjonalny do wielkości I_{cos} przepływa przez uzwojenie sterujące transduktora T_{dm} (wzmacniacza magnetycznego), nazwanego tu „mnożącym”. Uzwojenia robocze transduktora mnożącego zasilane są napięciem z przekładnika napięciowego P_n . Transduktor mnożący nawinięty jest na dwóch rdzeniach trójkolumnowych (uzwojone tylko

*) Właściciel patentu oświadczył, iż twórcą wynalazku jest dr inż. Michał Lindé.

koilumny środkowe), ze wspólnym uzwojeniem sterującym. Materiał rdzeni — blacha transformatorowa, krzemionka. Wielkość indukcji zmiennej w rdzeniach transduktora pozostaje w granicach od 0,32 V.sek/m² do 0,46 V.sek/m², wartość podmagnesowania stałego zmienia się, w przybliżeniu, od 130 A/m do 820 A/m.

Wartość średnia prądu roboczego transduktora, wyprostowanego przez prostownik wyjściowy, jest proporcjonalny do iloczynu wielkości napięcia zasilającego (roboczego) i wielkości prądu sterującego (podmagnesowania stałego), a więc proporcjonalna do iloczynu $U.I.\cos$, równego wartości mierzonej mocy czynnej.

Przekształtnik watomierzowy pracuje w za-

kresie prądów od 2,5 do 6 A; $\cos$ od 0,4 do 0,95 i napięcia od 90 do 130 V. Dokładność przekształtnika odpowiada dokładności przyrządów pomiarowych klasy 1

Zastrzeżenie patentowe

Transduktorowy przekształtnik watomierzowy, znamienny tym, że jako element mnożący zastosowany jest transduktor w którym prąd sterujący (wielkość podmagnesowania) oraz napięcie zasilające uzwojenia roboczego proporcjonalne są do wielkości mnożonych, a prąd płynący przez uzwojenie robocze proporcjonalny jest do iloczynu tych wielkości.

Instytut Energetyki

