

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

O P I S P A T E N T O W Y

88506

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 27.12.72 (P. 159819)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.74

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1977

MKP
G01r 19/00

Int. Cl.²
G01R 19/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Konstanty Bielański

Uprawniony z patentu: Politechnika Częstochowska, Częstochowa (Polska)

Układ do pomiaru współczynnika korelacji oraz funkcji korelacji dwóch napięć lub prądów

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do pomiaru współczynnika korelacji oraz funkcji korelacji dwóch napięć lub prądów.

Związek lub zależność funkcyjna dwóch wielkości fizycznych, będących równocześnie funkcjami jakiegoś wspólnego parametru określa się współczynnikiem korelacji. Zależność współczynnika korelacji od przesunięcia między funkcjami, jest funkcją korelacji. Współczynnik korelacji czy funkcję korelacji oblicza się na podstawie zestawionych zbiorów wartości obu funkcji.

W znanych dotychczas układach elektrycznych czy elektronowych, powyższe zadanie realizuje się za pomocą złożonych zespołów, które zawierają układy opóźniające jedną funkcję czasową względem funkcji drugiej, układy mnożące, uśredniające, dzielące i całkujące.

Sygnał jednej z funkcji czasowych doprowadza się poprzez układ opóźniający a drugiej funkcji czasowej bezpośrednio do układu mnożącego, a następnie kolejno poprzez układy całkujący i dzielący do układu wskazującego czy rejestrującego wartość funkcji korelacji.

Dotychczasowe układy znane są z książki autora F.H. Lange – Korrelationselektronik V.E.B. Berlin oraz R. Zimmermann – Przyrządy do rejestracji i analizy, strona 338 W.K.Ł. – Warszawa.

Wynalazek zrealizowano dzięki temu, że nieruchoma cewka logometru elektrodynamicznego, połączona szeregowo z jedną z ruchomych cewek logometru, stanowi jeden z obwodów, a druga ruchoma cewka logometru stanowi drugi obwód, przy czym jeden z obwodów logometru połą-

2

czony jest z wyjściem układu opóźniającego, a drugi obwód z wyjściem opornika regulacyjnego.

Dwie powtarzalne funkcje czasu, o równych wartościach skutecznych, nie zawierające składowych stałych, przepływające przez oba obwody logometru, powodują wychylenie wskazówki logometru proporcjonalne do wartości współczynnika korelacji.

Proponowane rozwiązanie umożliwia uproszczenie układu oraz odczyt wartości współczynnika korelacji czy funkcji korelacji bezpośrednio na skali logometru.

Przedmiot wynalazku jest objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, który jest schematem ideowym układu.

Elektrodynamiczny logometr zawiera dwa obwody, z których jeden stanowi nieruchoma cewka 1 połączona szeregowo z jedną z ruchomych cewek 2, a drugi obwód stanowi druga ruchoma cewka 3. Jeden z obwodów połączony szeregowo z opornikiem 4 i amperomierzem 5, połączony jest z obwodem wyjściowym układu opóźniającego 6, który jest zasilany poprzez kondensator 7 jednym z napięć u_1 . Drugi obwód połączony szeregowo z opornikiem 8, połączony jest z obwodem wyjściowym opornika regulacyjnego 9, który zasilany jest poprzez kondensator 10 napięciem u_2 . Kondensatory 7 i 10 odcinają ewentualne składowe stałe napięć u_1 i u_2 , natomiast dużej wartości rezystancje oporników 4 i 8 zapewniają proporcjonalność między tymi napięciami i prądami przepływającymi przez obwody logometru. Opornik regulacyjny 9 umożliwia zrównanie wartości skutecznych obu prądów, których wielkość odczytuje się za pomocą amperomierza 5.

Współczynnik korelacji odczytuje się bezpośrednio na wyskalowanym logometrze. Układ opóźniający 6 umożliwia opóźnienie w czasie jednego napięcia u_1 względem drugiego napięcia u_2 , zmieniając wartość współczynnika korelacji, którego zależność od opóźnienia stanowi funkcję korelacji.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do pomiaru współczynnika korelacji oraz funkcji korelacji dwóch napięć lub prądów zawierający przesuw-

jący obie funkcje względem siebie układ opóźniający, logometr elektrodynamiczny oraz opornik regulacyjny, **znamienny tym**, że nieruchoma cewka (1) logometru elektrodynamicznego, połączona szeregowo z jedną z ruchomych cewek (2) logometru stanowi jeden z obwodów, a drugi obwód druga ruchoma cewka (3), przy czym jeden z obwodów logometru połączony jest z wyjściem układu opóźniającego (6) a drugi obwód z wyjściem opornika regulacyjnego (9).

