



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

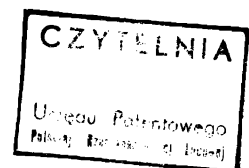
Int. Cl.³ G01R 31/02

Zgłoszono: 82 11 06 (P. 238918)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 83 09 12

Opis patentowy opublikowano: 1985 11 30



Twórcy wynalazku: Stanisław Kujawski, Ryszard Foterek, Władysław Milcarek,
Zbigniew Duk, Michał Piotrowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława
Dąbrowskiego,
Warszawa (Polska)

Przyrząd do badania przekaźników polaryzowanych

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do badania przekaźników polaryzowanych, a zwłaszcza do pomiarów parametrów czasowych tych przekaźników i ich regulacji.

Dotychczas do badania przekaźników polaryzowanych wykorzystywane są oscyloskopy. Badany przekaźnik jest w tym przypadku pobudzany odpowiednim sygnałem z generatora. Odpowiedź przekaźnika na sygnał pobudzający podawana jest na oscyloskop. Na ekranie oscyloskopu można odczytać parametry czasowe tej odpowiedzi i określić tym samym parametry czasowe przekaźnika i ewentualnie przeprowadzić jego regulację. Pomiar za pomocą oscyloskopu są jednak dość skomplikowane, stosunkowo niedokładne.

Znany jest również miernik elektroniczny, z polskiego opisu patentowego nr 97 827, w którym do badania przekaźnika wykorzystano metodę cyfrową.

W mierniku tym badany przekaźnik pobudzany jest z generatora wzorcowego. Sygnał z badanego przekaźnika przekazywany jest przez układy logiczne na wejście bramki, do której doprowadzany jest również sygnał z generatora wzorcowego. Z wyjścia bramki sygnał podawany jest na licznik oraz dalej na deszyfrator i wskaźnik cyfrowy. Miernik ten jednak nie nadaje się do badania przekaźników polaryzowanych, a tylko obojętnych.

Istota przyrządu według wynalazku polega na tym, że zawiera on układ wejściowy sygnałów sterujących połączony przez przetwornik sygnałów i układ sterowania z bramką oraz układem sterowania zwrótnicy licznika rewersyjnego. Układ ten zaopatrzony jest w wejście do podłączania badanego przekaźnika. Układ sterowania zwrótnicy licznika rewersyjnego połączony jest z wejściem licznika rewersyjnego i układem odczytu stanu licznika, natomiast wejście układu sterowania zwrótnicy połączone jest jeszcze z dekodерem. Badany przekaźnik sterowany jest z generatora wzorcowego, który jest z nim połączony przez dzielnik częstotliwości i układ sterowania przekaźnikiem. Ponadto generator wzorcowy połączony jest przez dzielnik częstotliwości z bramką i układem sterowania. Do wyjścia bramki podłączony jest licznik rewersyjny, który następnie jest połączony z układem odczytu stanu licznika. Poza tym dzielnik częstotliwości oraz przetwornik sygnałów zaopatrzone są w wejścia do podłączenia oscyloskopu.

Zaletą miernika według wynalazku jest możliwość prostego pomiaru parametrów czasowych przekaźnika polaryzowanego, takich jak: współczynnik zniekształceń własnych przekaźnika oraz współczynnik sprawności przełączania z dużą dokładnością i w szerokim zakresie szybkości modulacji. Ponadto jest miernikiem uniwersalnym ze względu na możliwość podłączenia oscyloskopu zewnętrznego.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat blokowy przyrządu.

Przyrząd do badania przekaźników polaryzowanych jest sterowany z generatora wzorcowego 6, stabilizowanego za pomocą kwarcu. Generator wzorcowy 6 jest połączony z dzielnikiem częstotliwości 7 binarno-dziesiętnym. W dzielniku wytwarzane są napięcia o wymaganej częstotliwości i podawane na bramkę 11, układ sterowania 2 oraz przez układ sterowania przekaźnikiem 8 zaopatrzonego w wyjście Wy1 na badany przekaźnik. Ponadto dzielnik częstotliwości 7 zaopatrzonego jest w wyjście Wy3, przez które sygnał z dzielnika 7 może być podawany na wejście X oscyloskopu. Odpowiedź badanego przekaźnika na sygnał wzorcowy przekazywana jest przez układ wejściowy sygnałów sterujących 8 zaopatrzonego w wejście We1 na przetwornik sygnałów 1 i dalej na układ sterowania 2. Z układu sterowania 2 sygnał przekazywany jest na bramkę 11 i układ sterowania zwrotnicy licznika rewersyjnego 10. Ponadto sygnał z przetwornika sygnału 1 może być przekazywany przez wyjście Wy2 na wejście Y oscyloskopu. Sygnał z bramki 11 i układu sterowania zwrotnicy licznika rewersyjnego 10 przekazywany jest na licznik rewersyjny 4 połączony z układem odczytu stanu licznika 3 i dekodern 5. Poza tym układ sterowania zwrotnicy licznika rewersyjnego 10 połączony jest z układem odczytu stanu licznika 3 a dekodern 5 steruje pracą układu sterowania zwrotnicy licznika rewersyjnego 10. Przy zmianie polaryzacji napięcia sygnału wzorcowego następuje zmiana stanu przekaźnika. Sygnał ze styków przekaźnika przez układ wejściowy sygnałów sterujących 9 przekazywany jest na przetwornik sygnałów 1, który kształtuje odpowiednie sygnały w zależności od tego jaki parametr przekaźnika jest mierzony. Następnie sygnał przekazywany jest na bramkę 11 i układ sterowania zwrotnicy licznika rewersyjnego 10. Na bramkę 11 podawany jest również sygnał wzorcowy. Następuje porównanie sygnału odpowiedzi przekaźnika z sygnałem wzorcowym. Różnica między czasem trwania sygnału wzorcowego a sygnałem odpowiedzi mierzona jest przez licznik rewersyjny 4. Sygnał z układu sterowania zwrotnicy licznika rewersyjnego 10 przekazywany na licznik rewersyjny 4 decyduje o kierunku liczenia przez licznik w zależności od mierzonego parametru przekaźnika. Układ odczytu stanu licznika 3, w postaci wskaźników cyfrowych sterowany przez licznik rewersyjny 4 wskazuje wartości mierzonego parametru.

Zastrzeżenie patentowe

Przyrząd do badania przekaźników polaryzowanych zawierający generator impulsów wzorcowych, bramkę do wyjścia której podłączony jest licznik z dekodern i wskaźnikiem cyfrowym oraz zaopatrzonego w wyjścia do podłączenia zewnętrznego oscyloskopu, **znamienny tym, że zawiera układ wejściowy sygnałów sterujących (9), połączony przez przetwornik sygnałów (1) i układ sterowania (2) z bramką (11) i układem sterowania zwrotnicy licznika rewersyjnego (10), a układ sterowania zwrotnicy licznika rewersyjnego (10) połączony jest z wejściem licznika rewersyjnego (4) i układem odczytu stanu licznika (3), natomiast licznik rewersyjny (4) połączony jest z układem stanu licznika (3) i dekodern (5), który połączony jest z wejściem układu sterowania zwrotnicy licznika rewersyjnego (10), natomiast generator wzorcowy (6) jest połączony przez dzielnik częstotliwości (7) z układem sterowania (2) i bramką (11) oraz przez dzielnik częstotliwości (7) i układ sterowania przekaźnikiem (8) z badanym przekaźnikiem, a do wyjścia bramki (11) podłączony jest licznik rewersyjny (4).**

