



O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

75741

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 03.07.1972 (P. 156478)

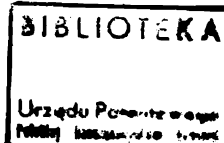
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 22.06.1975

Kl. 21e,29/02

MKP G01r 29/02



Twórca wynalazku: Bogdan Kasprzak

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska, Wrocław
(Polska)**

Urządzenie do określania wartości ustalonej przebiegów o długich stałych czasowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do określania wartości ustalonej przebiegów o długich stałych czasowych, a zwłaszcza do określania wartości wielkości mierzonej, w czasie gdy trwa jeszcze stan nie ustalony przyrządu pomiarowego, zawierającego czujniki lub inne elementy o długich stałych czasowych. Urządzenie współpracujące z przyrządem pomiarowym, na przykład z watomierzem wyposażonym w czujnik cieplny, pozwala na skrócenie czasu oczekiwania na wynik wskazań przyrządu.

Dotychczas nie są znane urządzenia do szybkiego określania wartości ustalonej przebiegów o długich stałych czasowych. Znane są natomiast przyrządy do badania stanów nie ustalonych, których działanie polega na wielokrotnym pobieraniu próbek wielkości mierzonej w określonych chwilach jej zmian i obliczeniu z nich wartości mierzonej. Przyrządy te umożliwiają badanie przebiegów nie ustalonych, których czas trwania jest znacznie dłuższy od czasu próbkowania i czasu wykonywania obliczeń, względnie czasu zamodelowania badanego przebiegu w innej skali czasowej, natomiast nie nadają się do pomiarów, w których udział biorą czujniki o stałych czasowych stosunkowo krótkich w porównaniu z czasem potrzebnym na dokonanie obliczeń.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie konieczności długiego czasu oczekiwania na wynik pomiaru, powodowanego występowaniem stanów nie

2

ustalonych w trakcie pomiaru, a zagadnieniem technicznym wynalazku jest skonstruowanie urządzenia, które wykonując pojedyncze próbkowanie w początkowej fazie przebiegu nie ustalonego, pozwala na określenie wartości ustalonej w czasie znacznie krótszym niż czas ustalenia się przebiegu.

Zagadnienie to zostało rozwiązane dzięki temu, że układ różniczkujący jest połączony poprzez blok detektora szczytowego ze wskaźnikiem napięcia. Zagadnienie to zostało rozwiązane ponadto dzięki temu, że układ oscylacyjny jest połączony poprzez blok detektora szczytowego, wyposażonego w układ pamięci i kasowania, ze wskaźnikiem napięcia.

Zasadniczą korzyścią techniczną, wynikającą ze stosowania urządzenia według wynalazku, jest możliwość określania wartości ustalonej przebiegu o długiej stałej czasowej w czasie znacznie krótszym od czasu ustalenia się przebiegu przejściowego czujnika użytego do pomiaru danej wielkości.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia do szybkiego określania wartości ustalonej przebiegu o długiej stałej czasowej, fig. 2 — schemat drugiego urządzenia, a fig. — 3 — wykres ilustrujący zasadę działania drugiego urządzenia.

Przykład I. Urządzenie do szybkiego określania wartości ustalonej przebiegu o długiej czasowej według wynalazku stanowi próbkujący blok

wykonany jako różniczkujący układ 1, którego wyjście jest połączone poprzez szczytowy detektor 2 ze wskaźnikiem 3 napięcia, wyskalowanym w jednostkach wartości ustalonych badanego przebiegu.

Sygnał wejściowy, odpowiadający badanemu przebiegowi jest podawany na wejście różniczkującego układu 1. Na wyjściu różniczkującego układu 1 otrzymuje się impuls o amplitudzie proporcjonalnej do szybkości narastania obwiedni sygnału w początkowym okresie przebiegu. Szczytowy detektor 2 wraz ze wskaźnikiem 3 umożliwia pomiar amplitudy tego impulsu, która jest proporcjonalna do ilorazu stałej czasowej przebiegu badanego i jego wartości ustalonej.

Przykład II. Drugie urządzenie według wynalazku stanowi próbkujący blok, wykonany jako oscylacyjny układ 4, którego wyjście połączone jest poprzez szczytowy detektor 5, wyposażony w układ pamięci i kasowania, ze wskaźnikiem 3 napięcia.

Obwiednia wejściowego sygnału, odpowiadającego badanemu przebiegowi narasta, ustalając się eksponentalnie w czasie według krzywej a. Wejściowy sygnał jest podawany na wejście oscylacyjnego układu 4, który powoduje drgania obwiedni sygnału wejściowego, zilustrowane krzywą b. Amplituda drgań obwiedni jest dobrana tak, że już pierwsza wartość maksymalna jest zbliżona do war-

tości ustalonej badanego przebiegu. Układ pamięci szczytowego detektora 5 zapisuje pierwszą maksymalną wartość, którą wskazuje wskaźnik 3. Po okresowym skasowaniu pamięci następuje zapisanie następnej wartości maksymalnej, która jest bardziej zbliżona do końcowej wartości ustalonej. W czasie pomiaru następuje samoczynna korekcja wskazań wskaźnika 3 do momentu, w którym uzyskuje się końcowy wynik.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do określania wartości ustalonej przebiegów o długich stałych czasowych, współpracujące ze wskaźnikiem napięcia, **znamiennie tym**, że stanowi je próbkujący blok wykonany jako różniczkujący układ (1), który jest połączony poprzez szczytowy detektor (2) ze wskaźnikiem napięcia (3).
2. Urządzenie do określania wartości ustalonej, przebiegów o długich stałych czasowych, **znamiennie tym**, że stanowi ją próbkujący blok wykonany jako oscylacyjny układ (4), który jest połączony poprzez szczytowy detektor (5), wyposażony w układ pamięci i kasowania, ze wskaźnikiem napięcia (3).

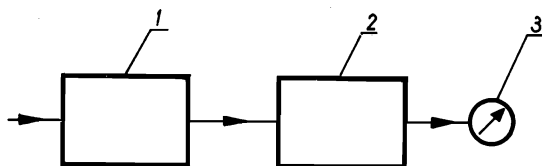


Fig. 1

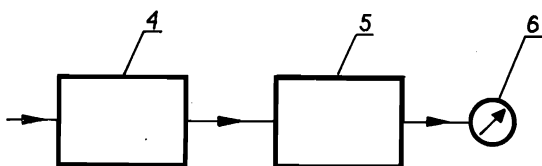


Fig. 2

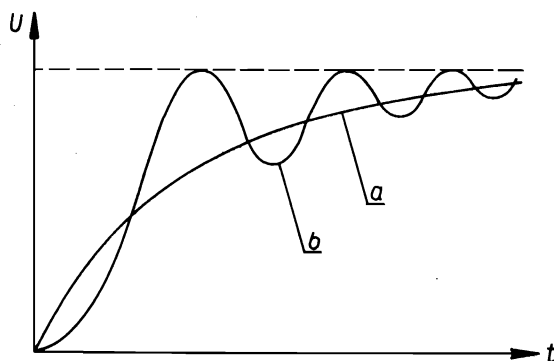


Fig. 3