



Patent dodatkowy
do patentu _____

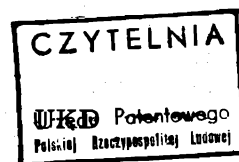
Zgłoszono: 16.IV.1970 (P 140 077)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.II.1973

Kl. 21e, 13/02

MKP G01r 13/02



Twórca wynalazku: Krzysztof Jellonek

Właściciel patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

**Układ połączeń automatycznych przyrządów cyfrowych
o zwiększonej dokładności do pomiarów wielkości
elektrycznych i nieelektrycznych**

1

Przedmiotem wynalazku jest układ połączeń automatycznych przyrządów cyfrowych o zwiększonej dokładności do pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych mający zastosowanie zwłaszcza przy konstrukcji precyzyjnych przyrządów służących do cyfrowego pomiaru wartości skutecznej napięcia, mocy lub fazy.

Dotychczas znany precyzyjny dekadowy woltomierz wartości skutecznej napięcia składa się z dekadowego dzielnika napięcia połączonego z przetwornikiem termoelektrycznym, który jest połączony ze wskaźnikiem zera. Pomiar odbywa się przez ręczne sprowadzenie do pozycji początkowej wskaźnika zera po przyłożeniu sygnału mierzonego. Z ustawienia poszczególnych pokręteł dzielnika napięcia odczytuje się mierzoną wartość. Obecnie produkowane przyrządy, których budowa oparta jest na zastosowaniu przetwornika pomiarowego, nie posiadają dużej dokładności ze względu na brak dokładnych i stabilnych przetworników. Brak jest również przyrządów eliminujących błędy pomiaru wynikłe z nieliniowości i zmian czasowych. Znany przyrząd eliminuje pierwszy z wymienionych błędów przez ręczne sprowadzanie pomiaru do jednego punktu charakterystyki przetwornika pomiarowego, ale czynność ta wymaga stosunkowo długiego czasu. Obecnie produkowane przyrządy nie posiadają wzorcowania za pomocą wzorców innego rodzaju niż wielkość mierzona.

Celem wynalazku jest opracowanie układu po-

2

łączeń automatycznych przyrządów cyfrowych o zwiększonej dokładności, mającego zastosowanie do konstrukcji przyrządów, służących do pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych.

5 Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie wzorca dyskretnie regulowanego połączonego z cyfrowym polem odczytowym oraz układem przełączającym, wyjście którego połączone jest przez wzmacniacz sygnału z regulatorem, który połączony jest z układem pamięci oraz wejściem przetwornika pomiarowego. Wyjście przetwornika połączone jest z wejściem sterującym regulatora, oraz z wejściem układu porównującego, którego wyjście połączone jest z wzorcem.

15 Zasadnicze korzyści wynikające ze stosowania układu połączeń według wynalazku to zwiększenie dokładności pomiaru, cyfrowy pomiar wartości, możliwość stosowania wzorców innego rodzaju niż wielkość mierzona (znacznie dokładniejszych oraz możliwość stosowania przetworników o nietolerowanych charakterystykach.

20 Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat blokowy układu połączeń.

25 Układ połączeń automatycznych przyrządów cyfrowych o zwiększonej dokładności według wynalazku składa się z wzorca 7 dyskretnie regulowanego połączonego z cyfrowym polem odczytowym 8 wraz z układem przełączającym 1, wyjście którego połączone jest poprzez wzmacniacz sygnału 2 z regula-

torem 3, który połączony jest z układem pamięci 6 oraz wejściem przetwornika pamięciowego 4. Wyjście przetwornika 4 połączone jest z wejściem sterującym regulatora 3 oraz wejściem układu porównującego 5, którego wyjście połączone jest z wzorcem 7.

Działanie automatycznych przyrządów cyfrowych o zwiększonej dokładności polega na tym, że w pierwszej fazie pomiaru wielkość mierzona zostaje podana poprzez układ przełączający 1 na wzmacniacz sygnału 2 oraz poprzez regulator 3 na przetwornik pomiarowy 4, który steruje regulatorem 3 tak aby wartość wielkości na jego wyjściu była stała. Układ pamięci 6 zapamiętuje ustawienie regulatora na okres drugiego cyklu pomiarowego, kiedy to na wejście wzmacniacza sygnału 2 poprzez układ przełączający 1 zostaje podany sygnał z wzorca 7 zmieniający się dyskretnie, aż do momentu kiedy układ porównujący 5 osiągnie stan początkowy. Odczyt wy-

niku pomiaru odbywa się ze stanu wzorca 7 na cyfrowym polu odczytowym 8.

Zastrzeżenie patentowe

Układ połączeń automatycznych przyrządów cyfrowych o zwiększonej dokładności do pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych, **znamienny tym**, że stanowi go dyskretnie regulowany wzorzec (7) połączony z cyfrowym polem odczytowym (8) oraz układem przełączającym (1), wyjście którego połączone jest poprzez wzmacniacz sygnału (2) z regulatorem (3), który połączony jest z układem pamięci (6) oraz wejściem przetwornika pomiarowego (4), którego wyjście połączone jest z wejściem sterującym regulatora (3) oraz wejściem układu porównującego (5), którego wyjście połączone jest z wzorcem (7).

