



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

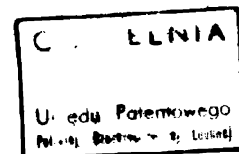
Zgłoszono: 80 06 04 (P. 224756)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 81 04 24

Opis patentowy opublikowano: 1985 07 30

Int. Cl.³ G01L 19/62
A61B 5/02



Twórcy wynalazku: Janusz Brzoza, Jan Przewieźlik, Witold Żukowski

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Elektronicznej Aparatury Medycznej,
Zabrze (Polska)

Regulator zera, zwłaszcza do miernika ciśnienia krwi

Przedmiotem wynalazku jest regulator wartości zerowej przy pomiarach wielkości fizycznych mierzonych elektrycznie, zwłaszcza przy pomiarach ciśnienia skurczowego i rozkurczowego krwi stosowanych w diagnostyce medycznej.

Znany jest regulator zera stosowany w mierniku ciśnienia krwi typ 295 firmy OLLI (Dania), w którym ustalenie wartości zerowej dokonuje się ręcznie. Regulator posiada przełącznik przełączający pomiar wartości średniej na pomiar wartości chwilowej oraz potencjometr regulacyjny za pomocą którego ustalana jest wartość zerowa. W celu ustalenia tej wielkości należy przed pokręceniem potencjometru przełączyć aparat z pomiaru wartości średniej na pomiar wartości chwilowej za pomocą wyżej wspomnianego przełącznika.

Znane są również regulatory automatyczne, przy zastosowaniu których nie jest konieczne wykonywanie dodatkowych manipulacji jak przełączanie przełączników oraz regulacja potencjometrem. Do powyższego typu regulatorów należy regulator opisany w opisie patentowym USA nr 3 894 535 i zastosowany w mierniku ciśnienia typ 863 firmy Elema-Siemens. Posiada on układ pamięci analogowej, w którym jako element pamiętający poziom napięcia zerującego wykorzystano wysokostabilny kondensator. Znane są również układy automatyczne, w których wykorzystywana jest pamięć cyfrowa.

Wadą regulatora ręcznego jest konieczność przełączania przełącznika rodzaju pracy z pozycji pomiar wartości średniej na pomiar wartości chwilowej. Omyłkowe pozostawienie przełącznika w tej pozycji podczas pomiaru powoduje duże błędy odczytu. Wadą regulatora automatycznego opartego na wykorzystaniu pamięci analogowej jest przede wszystkim jego wysoki koszt i duża złożoność konstrukcji. Poza tym zerowaniem jest objęta tylko część układu miernika ciśnienia co powoduje po długim czasie pracy rozkalibrowanie się układu nie objętego zerowaniem, np. detektory ciśnienia skurczowego, rozkurczowego lub przetwornik AC.

Automatyczne regulatory zera z wykorzystaniem pamięci cyfrowych, oprócz powyższych wad, są również wrażliwe na wszelkie zaniki napięcia, podczas których zawartość pamięci zostaje skasowana. Poza tym wszystkie automatyczne układy elektronicznej regulacji zera są wrażliwe na zakłócenia w czasie ustalania się wartości zerowej.

Istotą wynalazku jest regulator zera zawierający, połączone posobnie, przetwornik pomiarowy w postaci mostka tensometrycznego, wzmacniacz ciśnienia chwilowego, układy ciśnienia skurczowego i rozkurczowego oraz układ prezentacji wyniku. Do gałęzi pomiarowych mostka dołączony jest potencjometr równoważący, którego gałka połączona jest z wyłącznikiem sensorowym włączonym pomiędzy wejście i wyjście układów ciśnienia średniego skurczowego i rozkurczowego.

Zaletą regulatora według wynalazku jest prostota konstrukcji niezawodność działania oraz wyeliminowanie dodatkowej operacji przełączania przełącznika rodzaju pracy.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym układ blokowy regulatora zera.

Regulator składa się z potencjometru 1, którego gałka połączona jest z wyłącznikiem sensorowym 2. Potencjometr 1 jest dołączony do gałęzi pomiarowych mostka tensometrycznego 3 — do których jest również dołączony wzmacniacz ciśnienia chwilowego 4. Wyjście wzmacniacza 4 jest połączone z układami ciśnienia średniego 5 skurczowego i rozkurczowego, a te z kolei z układem prezentacji wyników 6. Zaciski wyłącznika sensorowego 2 połączone są odpowiednio z wejściem i wyjściem układów ciśnienia średniego 5.

Po dotknięciu gałki potencjometru 1 zostaje włączony wyłącznik sensorowy 2 zwierający układy ciśnienia średniego 5, dzięki czemu układ mierzy ciśnienie chwilowe. Poprzez pokręcenie potencjometru 1 następuje zrównoważenie mostka tensometrycznego 3 i po puszczeniu gałki potencjometru włączają się układy ciśnienia średniego. Układ jest wówczas wyzerowany i gotowy do pomiaru.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Regulator zera, zwłaszcza do miernika ciśnienia krwi, zawierający połączone posobnie, przetwornik pomiarowy w postaci mostka tensometrycznego, wzmacniacz ciśnienia chwilowego, układy ciśnienia średniego skurczowego i rozkurczowego oraz układ prezentacji wyniku, przy czym do gałęzi pomiarowych mostka dołączony jest potencjometr równoważący, **znamienny tym**, że gałka potencjometru (1) jest połączona z wyłącznikiem sensorowym (2) dołączonym pomiędzy wejście i wyjście układów ciśnienia średniego skurczowego i rozkurczowego (5).

