



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

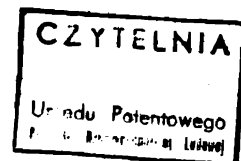
Zgłoszono: 02.10.78 (P. 210050)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.80

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1984

Int. Cl.³ G01P 3/44



Twórca wynalazku: Jan Drozd

**Uprawniony z patentu: Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego
„PZL-Mielec”, Mielec (Polska)**

**Układ do pomiaru wielkości zmian parametrów,
zwłaszcza wahań prędkości obrotowej**

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do pomiaru wielkości zmian parametrów, zwłaszcza wahań prędkości obrotowej elementów wirujących.

Z polskiego opisu patentowego Nr 74 267 znane jest urządzenie do pomiaru prędkości kątowej w stanach nieustalonych, w którym przetwornik prędkości kątowej połączony jest z przerzutnikiem Schmitta, a ten z kolei z przerzutnikiem bistabilnym. Jedno z wyjść przerzutnika bistabilnego jest bezpośrednio połączone z bramką logiczną iloczynu, natomiast drugie jego wyjście poprzez przerzutnik monostabilny o nastawianym czasie trwania impulsu z drugim wejściem bramki logicznej iloczynu, której wyjście podłączone jest do przetwornika szerokości impulsu na amplitudę.

Istotą wynalazku jest to, że czujnik parametru mierzonego, poprzez człon formujący, połączony jest z jednym z wejść wzmacniacza różnicowego, przy czym drugie jego wejście połączone jest z członem poziomu odniesienia.

Wyjście wzmacniacza różnicowego posiada równoległe połączenie z członem wyjścia analogowego, detektorem znaku oraz detektorem wartości międzyszczytowych. Wyjścia sygnału maksymalnych zmian parametru i sygnału maksymalnej odchyłki parametru z detektora wartości międzyszczytowych podłączone są do komutatora, do którego podłączony jest również człon poziomu odniesienia, a wyjście komutatora połączone jest z przetwornikiem analogowo-cyfrowym.

Natomiast detektor znaku, poprzez człon warunkowy, połączony jest z członem sterowania, który posiada

2

sprzężenie z detektorem wartości międzyszczytowych, komutatorem, przetwornikiem analogowo-cyfrowym oraz członem warunkowym.

Rozwiązanie według wynalazku pozwala na bardzo dokładne pomiary maksymalnej wielkości zmian badanego parametru, maksymalnej odchyłki od ustalonego poziomu oraz średniej wartości parametru w ściśle określonym i powtarzalnym przedziale czasu przy czym zmierzone wielkości zostają przedstawione w formie cyfrowej dogodnej do dalszej obróbki. Ponadto rozwiązanie to umożliwia rejestrację analogową zmian badanego parametru w przypadku, gdy mierzone zmiany mają być przyporządkowane innym parametrom. W szczególności układ według wynalazku nadaje się do pomiaru wahań prędkości obrotowej elementów wirujących.

Wynalazek w przykładzie wykonania jest przedstawiony na rysunku, który jest schematem blokowym układu do pomiaru wielkości zmian parametrów.

Sygnał z czujnika parametru mierzonego B zostaje wstępnie przetworzony w członie formującym C i podany na jedno z wejść wzmacniacza różnicowego D, zaś na drugie jego wejście podawany jest z członu poziomu odniesienia A regulowany sygnał odpowiadający średniej wartości, wokół której mierzone są zmiany badanego parametru. Na wyjściu wzmacniacza różnicowego D zostaje więc wytworzony sygnał o zmiennym znaku, proporcjonalny do zmian badanego parametru wokół poziomu średniego. Sygnał ten jest równocześnie podawany do członu wyjścia analogowego K, detektora

znaku H oraz detektora wartości międzyszczytowych E, w którym zostaje zmierzona i zapamiętana maksymalna wielkość zmian i maksymalna odchyłka badanego parametru od poziomu średniego w określonym przedziale czasu. Sygnały te poprzez wyjście sygnału maksymalnych zmian parametru X oraz wyjście sygnału maksymalnej odchyłki parametru Y zostają podane do komutatora F, do którego doprowadzony jest również sygnał z członu poziomu odniesienia A. Odpowiednio przełączane sygnały z komutatora F podawane są do przetwornika analogowo-cyfrowego G, w którym zostają przetworzone w postać cyfrową dogodną do dalszej obróbki. Sygnał wyjściowy wzmacniacza różnicowego D, podawany również do detektora znaku H, wymusza na jego wyjściu ciąg sygnałów logicznych, w oparciu o który, człon warunkowy I sprawdza poprawność ustawienia poziomu odniesienia. Jeśli poziom odniesienia jest ustawiony niewłaściwie, wówczas człon warunkowy I blokuje działanie członu sterowania J a cykl pomiarowy zostaje wstrzymany. Po prawidłowym ustawieniu poziomu odniesienia, człon warunkowy I uruchamia człon sterowania J, który w odpowiednich momentach czasu, wysterowuje komutator F oraz przetwornik analogowo-cyfrowy G, a ponadto ściśle ustala przedział czasu, w którym odbywa się pomiar.

Po zakończeniu cyklu pomiarowego, człon sterowania J dokonuje zerowania detektora wartości międzyszczy-

towych E oraz członu warunkowego I inicjując w ten sposób nowy cykl pomiarowy.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do pomiaru wielkości zmian parametrów, zwłaszcza wahań prędkości obrotowej elementów wirujących, **znamienny tym**, że czujnik parametru mierzonego (B) połączony jest poprzez człon formujący (C) z jednym z wejść wzmacniacza różnicowego (D), którego drugie wejście jest połączone z członem poziomu odniesienia (A), przy czym wyjście wzmacniacza różnicowego (D) jest równolegle sprzęgnięte z członem wyjścia analogowego (K), detektorem znaku (H) oraz detektorem wartości międzyszczytowych (E), którego wyjście sygnału maksymalnych zmian parametru (X) i wyjście sygnału maksymalnej odchyłki parametru (Y) podłączone są do komutatora (F) posiadającego również połączenie z członem poziomu odniesienia (A), przy czym wyjście komutatora (F) połączone jest z przetwornikiem analogowo-cyfrowym (G), natomiast detektor znaku (H), poprzez człon warunkowy (I), połączony jest z członem sterowania (J) posiadającym sprzężenie z detektorem wartości międzyszczytowych (E), komutatorem (F), przetwornikiem analogowo-cyfrowym (G) oraz członem warunkowym (I).

