

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

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

83631

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.04.1972 (P. 154860)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 31.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.06.1976

MKP G05b 11/00

Int. Cl.² G05B 11/00

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego

Twórcy wynalazku: Andrzej Kobosko, Zbigniew Kula, Romuald Janson

Uprawniony z patentu tymczasowego: Przemysłowy Instytut Automatyki
i Pomiarów, Warszawa (Polska)

Sterownik mocy

Przedmiotem wynalazku jest sterownik mocy do stosowania w układach automatycznej regulacji i sterowania, a szczególnie w układach przetworników elektrohydraulicznych i elektropneumatycznych z wejściem różnicowym.

Znane sterowniki mocy przeznaczone do sterowania odbiorników z wejściem różnicowym, posiadające dwa kanały wzmocnienia mocy, mają w stopniu wyjściowym tranzystory mocy pracujące w układzie przeciwobnym. Przy takiej pracy tranzystorów mocy parametry ich w sposób istotny wpływają na parametry całego układu. Ponadto konieczność starannego doboru tranzystorów, tak aby ich charakterystyki były maksymalnie do siebie zbliżone, powoduje znaczne trudności produkcyjne.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych niedogodności i opracowanie sterownika mocy o nieskomplikowanej budowie i dużej dokładności oraz sprawności, pracujący w klasie „D”.

Cel ten osiągnięto dzięki temu, że sterownik mocy posiadający sumator sygnałów sterujących, komparator sygnałów sterujących oraz dwa kanały wzmocnienia mocy z tranzystorami mocy wyposażono w generator napięcia piłokształtnego dołączony do wejścia komparatora sygnałów sterujących, a jeden z kanałów wzmocnienia mocy wyposażono we włączony pomiędzy wyjściem komparatora sygnałów sterujących i tranzystorem mocy inwertor.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat sterownika mocy, a fig. 2 — przebieg napięcia w obu kanałach przy różnych wartościach napięcia sterującego.

Sterownik mocy posiada sumator 1 sygnałów sterujących, komparator 2 sygnałów sterujących, kanał 6 i kanał 7 wzmocnienia mocy, oraz generator 5 napięcia piłokształtnego przyłączony do wejścia komparatora 2 sygnałów sterujących. Kanał 6 wzmocnienia mocy posiada tranzystor 4 mocy, a kanał 7 wzmocnienia mocy tranzystor 4 mocy i włączony pomiędzy tranzystorem 4 mocy a wyjściem komparatora 2 sygnałów sterujących inwertor 3. Sygnał wyjściowy z sumatora 1 sygnałów sterujących porównywany jest z napięciem piłokształtnym z generatora 5 napięcia piłokształtnego i podawany na wejście komparatora 2 sygnałów sterujących. Na wyjściu

komparatora 2 otrzymuje się przebieg prostokątny o stałej częstotliwości i wypełnieniu zależnym od sygnału sterującego, które może się zmieniać od zera do 100%. Sygnał wyjściowy komparatora 2 przesyłany jest do dwóch kanałów 6 i 7 wzmacnienia mocy. Dzięki włączeniu w kanale 7 sterownika mocy pomiędzy tranzystor 4 mocy i wyjście komparatora 2, wzrost sygnału sterującego z tego wzmacniacza powoduje zmniejszenie wypełnienia impulsu na wyjściu tranzystora 4 mocy w kanale 7 i taki sam wzrost wypełnienia na wyjściu tranzystora 4 mocy w kanale 6 wzmacnienia mocy.

Zaletą tego układu jest, że sygnały u obydwu kanałów są przesunięte w fazie co wydatnie poprawia własności dynamiczne, a ponadto nie ma konieczności starannego dobierania charakterystyk tranzystorów mocy. Układ ten posiada również małe straty mocy.

Zastrzeżenie patentowe

Sterownik mocy, pracujący w klasie „D”, posiadający sumator sygnałów, komparator sygnałów sterujących oraz dwa kanały wzmacnienia mocy z tranzystorami mocy, z n a m i e n n y t y m, że posiada generator (5) napięcia piłokształtnego dołączony do wejścia komparatora (2) sygnałów sterujących, a jeden z kanałów wzmacnienia mocy posiada włączony pomiędzy wyjściem komparatora (2) sygnałów sterujących i tranzystorem (4) mocy inwertor (3).

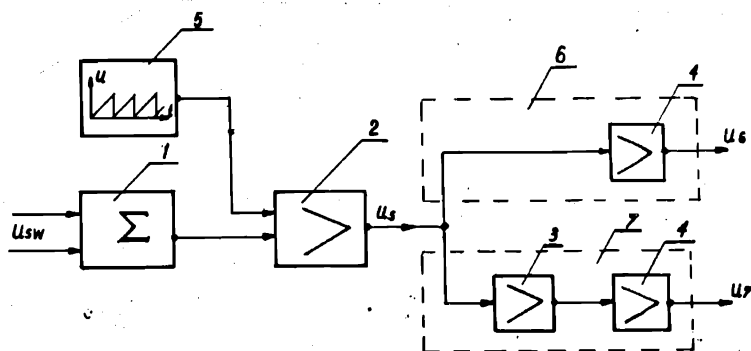


Fig. 1.

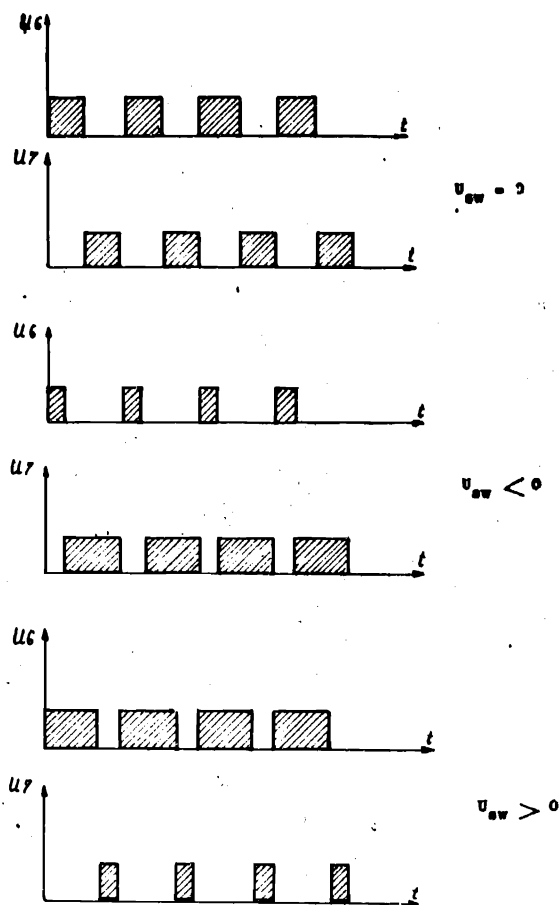


Fig. 2