



Patent dodatkowy _____
do patentu

Zgłoszono: 04.XI.1963 (P 102 896)

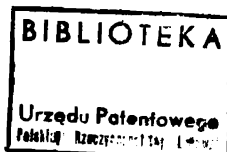
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 11.X.1965

Kl. ~~35 b~~, 3/10

MKP B 66 c 23/90

UKD



Współtwórcy wynalazku: inż. Ryszard Wolski, inż. Ireneusz Falkus,
inż. Halina Ficek, inż. Zofia Szwab

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcji Maszynowych
Przedsiębiorstwo Państwowe, Bytom (Polska)

Ogranicznik udźwigu

1

Ogranicznik udźwigu jest przeznaczony do wyłączania mechanizmu podnoszenia przy przekroczeniu określonego obciążenia (siły lub momentu).

W dotychczas budowanych układach ograniczników udźwigu wyjście czujnika siły lub momentu włączone było na wejście wzmacniacza. Na wyjściu wzmacniacza znajdował się przełącznik. Wzmocnienie było tak nastawiane ażeby przy określonym napięciu wejściowym wzmacniacza, odpowiadającym określonemu obciążeniu czujnika, zadziałał przełącznik.

W takim układzie występowały znaczne błędy wywołane zmianami napięć zasilających czujnik oraz wzmacniacz, zmianą wzmacniania wzmacniacza oraz zmianą progu działania przełącznika.

W urządzeniu według wynalazku na wejście wzmacniacza podawana jest różnica pomiędzy zmiennym napięciem czujnika, proporcjonalnym do obciążenia dźwigni, a stałym jednokierunkowym napięciem odniesienia, którego wartość odpowiada dopuszczalnemu udźwigowi. Wzmacniany jest więc tylko sygnał przekroczenia dopuszczalnego udźwigu.

Napięcie zasilające czujnik i napięcie odniesienia pochodzą z tego samego źródła, a więc przy odpowiednich konstrukcjach czujników zmieniają się identycznie, tzn. ich różnica jest stała przy zmianach napięcia źródła. Z tej strony nie powstają więc żadne błędy zadziałania, a zmiany wzmocnienia i progu czułości przełącznika powodują błędy

2

kilkaset razy mniejsze niż w dotychczas stosowanych układach.

Urządzenie przewidziane jest do współpracy z czujnikami magnetoelastycznymi ściskanymi względnie skręcanymi. Może jednak współpracować z każdym czujnikiem, którego napięcie wyjściowe jest proporcjonalne do siły, momentu lub przesunięcia, a więc np. z czujnikami indukcyjnymi, transformatorowymi, potencjometrycznymi, tensometrycznymi (tensometry półprzewodnikowe o dużej stałej K).

Rysunek przedstawia schemat urządzenia. Napięcie zmienne z transformatora 1 podane jest na prostownik 2. Po wyprostowaniu i odfiltrowaniu składowej zmiennej napięcie stałe przyłożone jest przez dzielnik oporowy 3 i szeregowo włączone wtórne uzwojenie czujnika 4 między emiter i bazę pierwszego tranzystora wzmacniacza 5.

Do bazy jest przyłożony odpowiednio dobrany potencjał dodatni odcinający tranzystor 5.

Gdy amplituda napięcia zmiennego we wtórnym uzwojeniu czujnika 4 wzrośnie powyżej wartości progowej napięcia na bazie tranzystora 5, co jest wywołane przyłożeniem odpowiedniej siły do czujnika, tranzystor 5 zacznie impulsowo przewodzić prąd. Impulsy odpowiednio wzmocnione w dalszej części wzmacniacza załączają przełącznik 6, sygnalizujący przeciążenie względnie wyłączający mechanizm podnoszenia.

Zastrzeżenie patentowe

Ogranicznik udźwigu, **znamienny tym**, że wyjście czujnika (4) siły lub momentu włączone jest na wejście wzmacniacza (5) w szereg z częścią

dzielnika oporowego (3), na którym występuje odpowiednio dobrany spadek napięcia stałego, pochodzący z tego samego źródła, które zasila czujnik, co w efekcie uniezależnia działanie układu od zmian napięcia zasilającego.

