



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

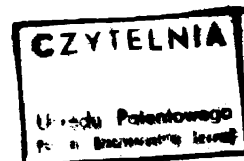
Int. Cl.⁴ H03K 17/78
G04C 23/14

Zgłoszono: 84 12 03 (P. 250707)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 85 10 08

Opis patentowy opublikowano: 1987 07 31



Twórca wynalazku: Zbigniew Frąckiewicz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Szczecińska,
Szczecin (Polska)

Układ przekąźnikowy fotoelektryczny

Przedmiotem wynalazku jest układ przekąźnikowy fotoelektryczny mogący mieć zastosowania do włączania i wyłączania oświetlenia oraz do innych układów automatyki przemysłowej, w których wielkością sterującą jest strumień świetlny.

Znanych jest i stosowanych wiele układów przekąźników fotoelektrycznych. Jednym z nich jest układ oparty o zasilacz transformatorowy z przekąźnikiem i tranzystorowy przerzutnik dwustawny. Układ wyposażony jest w regulację czułości i regulację progu działania. Elementem wykonawczym jest przekąźnik elektromagnetyczny, którego cewka włączona jest w obwód przerzutnika tranzystorowego. Jako element światłoczuły użyto fotorezystor.

Wadą tego rozwiązania jest skomplikowany układ, oraz znaczna ilość elementów, wśród których znajduje się transformator o dużych gabarytach i ciężarze.

Układ według wynalazku zbudowany jest z zasilacza z prostownikiem, na wyjściu którego dołączona jest równolegle poprzez tranzystor cewka przekąźnika. Baza tego tranzystora połączona jest z kolektorem drugiego tranzystora, którego baza jest wolna, a emiter połączony jest poprzez rezystor z punktem wspólnym dwóch gałęzi równoległych. Górną gałąź równoległą stanowią rezystor i potencjometr połączone stykiem normalnie otwartym przekąźnika, zaś dolną gałąź stanowią kondensator i potencjometr połączone rezystorem kształtującym, do którego równolegle dołączony jest fotorezystor.

Zaletą układu jest prosta konstrukcja przy małej ilości elementów regulacji histerezy charakterystyki i stosunkowo tani układ elektroniczny.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat ideowy układu a fig. 2 odmianę tego układu ze stabilizacją napięcia.

Układ zawiera zasilacz zbudowany z szeregowo połączonego rezystora **R1** i kondensatora **C1** oraz prostownika **Pr** dwupołkowego wykonanego z diod Zenera. Równolegle do wyjścia prostownika **Pr** dołączone są: kondensator **C2** oraz cewka przekąźnika **P** przez tranzystor **T1**. Baza tranzystora **T1** połączona jest z kolektorem drugiego tranzystora **T2**, którego baza jest wolna a emiter połączony jest poprzez rezystor **R3** z punktem wspólnym dwóch gałęzi równoległych. Górną gałąź równoległą stanowią rezystor **R2** i potencjometr **PT** połączone stykiem normalnie otwartym **P2P**, przekąźnika **P**. Dolną gałąź stanowią kondensator **C3** i drugi potencjometr **P2** połączone

rezystorem kształtującym **R4**, do którego równolegle dołączony jest fotorezystor **F**. Układ zasilany jest przez zaciski **1** i **2** zaś zacisk **3** połączony jest z układem przez drugi styk normalnie otwarty **P1P**. Odmiana układu zawiera włączoną równolegle do wyjścia prostownika (**Pr**) diodę Zenera (**Dz**), przez którą włączony jest w obwód główny dodatkowy rezystor (**R5**).

Zastrzeżenie patentowe

Układ przekaźnikowy fotoelektryczny zawierający prostownik, element wykonawczy w postaci przekaźnika elektromagnetycznego włączonego w obwód przerzutnika tranzystorowego i fotorezystor jako element światłoczuły, **znamienny tym**, że baza tranzystora (**T1**) połączona jest z kolektorem drugiego tranzystora (**T2**), którego baza jest wolna a emiter połączony jest poprzez rezystor (**R3**) z punktem wspólnym dwóch gałęzi równoległych, z których górną gałąź stanowi rezystor (**R2**) i potencjometr (**PT**) połączone stykiem normalnie otwartym (**P2P**), zaś dolną gałąź stanowi kondensator (**C3**) i drugi potencjometr (**P2**) połączone rezystorem kształtującym (**R4**), do którego równolegle dołączony jest fotorezystor (**F**).

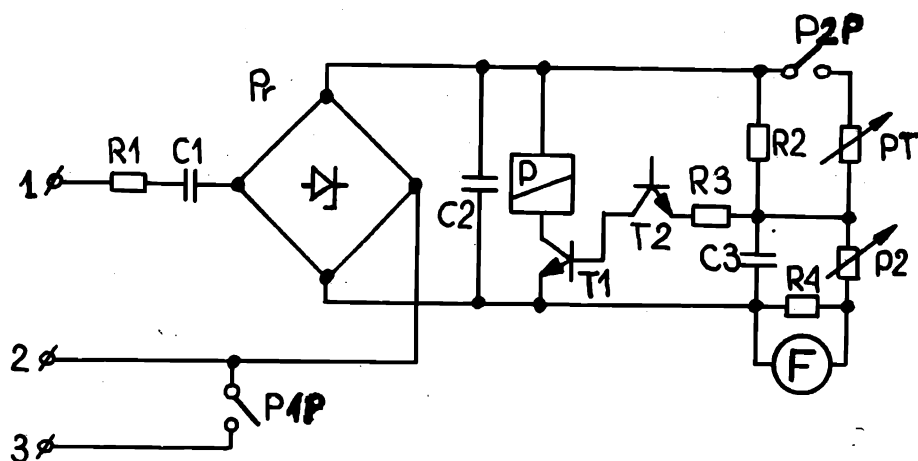


Fig. 1

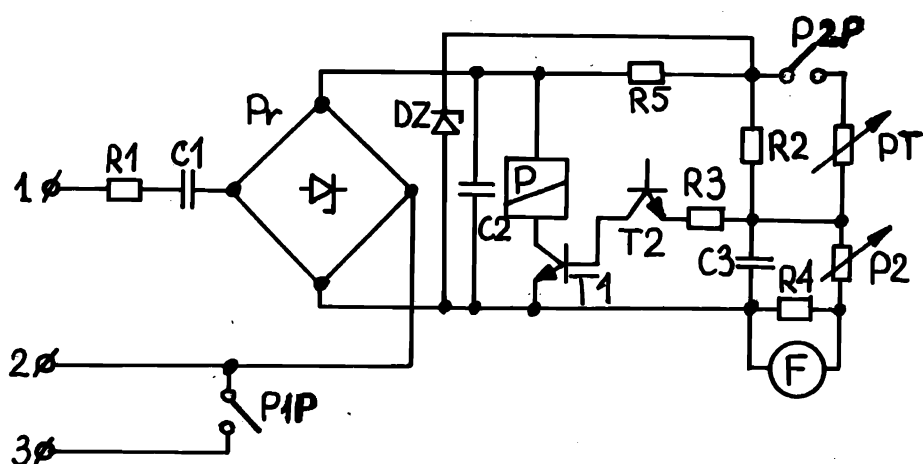


Fig. 2