



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

Int. Cl.⁴ H01H 7/00

Zgłoszono: 86 09 29 (P. 270189)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 87 10 05

Opis patentowy opublikowano: 89 04 29



Twórca wynalazku: Zbigniew Frąckiewicz

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

Układ połączeń automatu schodowego

Przedmiotem wynalazku jest układ połączeń automatu schodowego, przeznaczony do samoczynnego wyłączenia oświetlenia po upływie określonego czasu. Wyłączenie oświetlenia poprzedzone jest chwilowym obniżeniem się natężenia oświetlenia.

Znany włącznik czasowy timer zwłaszcza do automatów schodowych przedstawiony w polskim opisie patentowym nr 72 272 składa się z dwóch połączonych szeregowo obwodów równoległych z których jeden zawiera dwie diody połączone różnoimiennie, przy czym potencjał dodatni jest połączony z rezystorem, a potencjał ujemny jest połączony z przyciskiem znajdującym się na klatce schodowej. Drugi obwód równoległy zawiera kondensator, uzwojenie przekątnika oraz neonówkę. W obu obwodach punkty łączące rezystor i przycisk oraz kondensator z neonówką połączone są ze sobą. Zasilanie układu połączone jest do punktu łączącego diody w pierwszym obwodzie równoległym i do punktu łączącego kondensator i uzwojenie przekątnika w drugim obwodzie. Równoległe do zasilania podłączona jest żarówka poprzez kontakt przekątnika. Postępowość tego rozwiązania polega na tym, że umożliwia dowolne przedłużenie oświetlenia bez potrzeby czekania na automatyczne zgaszenia światła.

Wadą tego układu jest to, że użytkownik oświetlenia nie jest ostrzegany o zbliżającym się wyłączeniu światła. Znane są również układy połączeń automatów schodowych, które ostrzegają o zbliżaniu się chwili wyłączenia poprzez obniżenie natężenia oświetlenia. Układy te działają w ten sposób, że z chwilą włączenia oświetlenia zapala się ono z normalnym natężeniem, po pewnym czasie układ elektroniczny powoduje stopniowe płynne zmniejszenie oświetlenia poprzez zmianę kąta włączenia triaka lub tranzystorów. Poza tym układy te zawierają elementy filtracyjne zabezpieczające przed zakłóceniami.

Wadą ich jest złożoność obwodów sterowania, a tym samym wysoki koszt ich wykonania.

Istota układu według wynalazku polega na tym, że cewka przekątnika z członem opóźniającym na normalnie otwarty ruchomy styk otwierający się z opóźnieniem połączony szeregowo z pierwszą diodą i normalnie zamknięty ruchomy styk które połączone są ze wspólnym punktem żarówki i monostabilnego wyłącznika, przy czym w szereg z cewką przekątnika połączona jest druga dioda a równoległe do tej cewki trzecia dioda.

Zaletą układu według wynalazku jest to, że zapewnia sygnalizację zbliżenia się wyłączenia światła poprzez zmniejszenie się jasności oświetlenia co umożliwia ponowne załączenie tego oświetlenia przed jego wyłączeniem. Zaletą jest także to, że obwód zawierający diodę jest prostym układem zaś zastosowana dioda nie wymaga dużych radiatorów ponieważ układ jest obciążony krótkotrwale.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym schemat połączeń.

Cewka 4 przekaźnika z czasowym członem opóźniającym 5 połączona jest równolegle do żarówki 7, przy czym szeregowo z cewką 4 połączona jest druga dioda 8 a równolegle trzecia dioda 9. Normalnie otwarty ruchomy styk 2 połączony szeregowo z pierwszą diodą 3 i normalnie zamknięty ruchomy styk 1 przyłączone są do wspólnego punktu żarówki 7 i bieguna monostabilnego wyłącznika 6. Normalnie otwarty stały styk 1.2 i drugi normalnie otwarty stały styk 2.2 są zwarte i przyłączone do sieci zasilającej i drugiego bieguna monostabilnego wyłącznika 6. Normalnie zamknięty stały styk 1.1 połączony jest ze wspólnym punktem cewki 4 i katody trzeciej diody 9.

Po przyciśnięciu monostabilnego wyłącznika 6 zostaje podane napięcie sieci na żarówkę i poprzez styki 1 i 1.1 na cewkę 4 z czasowym członem opóźniającym 5. Następuje jednoczesne połączenie ruchomych styków 1 i 2 na odpowiednie stałe styki 1.2 i 2.2. Żarówka 1 zasilana jest teraz przez dwie pary styków: 1.2 - 1 oraz 2.2 - 2 w szereg drugiej pary włączona jest pierwsza dioda 3. Czasowy człon opóźniający 5 odmierza uprzednio nastawiony czas zasialania żarówki 7. Po upływie tego czasu zostaje zwolniony człon ruchomy przekaźnika i ruchomy styk 1 poprzez popychacz zostaje przełączony ze stałego styku 1.2 na stały styk 1.1, natomiast normalnie otwarty ruchomy styk 2 otwiera się z opóźnieniem, które zrealizowane jest w ten sposób, że na popychaczu wykonana jest dłuższa droga przełączania ruchomego styku 2 niż ruchomego styku 1 oraz ruch popychacza jest zwolniony przez tłumik pneumatyczny. Przez czas opóźnienia żarówka 7 jest przez pierwszą diodę 3 co powoduje obniżenie natężenia oświetlenia które jest sygnałem mającego nastąpić wyłączenia oświetlenia. Druga dioda 8 uniemożliwia załączenie cewki 4 po przełączeniu ruchomego styku 1 na nieruchomy styk 1.1 zaś trzecia dioda 9 zmniejsza łuk powstający przy rozłączeniu styków 1.1.

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

Układ połączeń automatu schodowego zawierający przekaźnik z cewką sterowaną opóźniającym członem czasowym oraz wyłącznik monostabilny **znamienny tym**, że ma normalnie otwarty ruchomy styk otwierający się z opóźnieniem (2) połączony szeregowo z pierwszą diodą (3) i normalnie zamknięty ruchomy styk (1) które połączone są ze wspólnym punktem żarówki (7) i monostabilnego wyłącznika (6) przy czym w szereg z cewką (4) przekaźnika połączona jest druga dioda (8) a równolegle do tej cewki (4) trzecia dioda (9).

