



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58 214

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.VI.1968 (P 127 402)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 6.IX.1969

Kl. 21 g, 4/05

MKP H 031 17/00

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Kazimierz Górecki

Właściciel patentu: Biuro Studiów i Projektów Energetycznych „Energoprojekt”, Warszawa (Polska)

Przełącznik czasowy opóźniający impuls

1

Wynalazek dotyczy układu do wytwarzania zwłoki czasowej w załączaniu przełącznika. Układ ten stanowi przełącznik czasowy opóźniający pojawienie się impulsu.

Dotychczas znane przełączniki czasowe oparte są na zasadzie mechanizmu z silnikiem lub na układzie RC lub styków termobimetalowych pracujących w atmosferze powietrza. Przełączniki te są skomplikowane, drogie, duże, mało trwałe i mało pewne.

Celem wynalazku jest maksymalne zmniejszenie gabarytów przełącznika czasowego przy jednoczesnym zmniejszeniu jego ceny i zwiększeniu jego trwałości i niezawodności.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie lampy jarzeniowej dwuelektrodowej z przynajmniej jedną elektrodą bimetalową, zwierającą elektrody lampy po upływie czasu zależnego od wielkości prądu przez nią płynącego.

Równolegle do lampy przyłącza się (czasem przez element oporowy) styki zwierne przełącznika. W chwili zwarcia elektrod lampy prąd płynący przez przełącznik wzrasta do takiego poziomu, że następuje zadziałanie i samopodtrzymanie przełącznika. Jeżeli uzyskany czas jest inny niż wymagany, w układ włącza się elementy korygujące prąd. Mogą to być oporniki stałe lub nastawne, diody półprzewodnikowe a przy prądzie zmiennym lub tętniącym również dławiki i kondensatory, mogą być również kombinacje tych elementów zależnie od

2

ich ceny, żądanego spadku napięcia i żądanej sprawności energetycznej.

Wynalazek wprowadza postęp w zakresie miniaturyzacji, potania i wzrostu trwałości i niezawodności przełączników czasowych. Zaletą wynalazku jest możliwość stosowania zapłonników (starterów) do świetlówek.

Zapłonniki te są tanie i produkowane masowo. Przy stosowaniu popularnych zapłonników można otrzymywać czasy opóźnień w zakresie co najmniej 2 — 75 sek. Czasy te są zależne od temperatury otoczenia (dla popularnych zapłonników w przybliżeniu 1% (°C) oraz od częstotliwości załączeń (czas całkowitego ostygnięcia wynosi dla popularnych zapłonników około 15 min.) jednak w wielu przypadkach np. do opóźnień załączeń silników stosowanie wynalazku jest technicznie i ekonomicznie całkowicie dopuszczalne i uzasadnione.

Układ połączeń przełącznika według wynalazku przedstawiono przykładowo na rysunku. Przełącznik czasowy zasilany jest napięciem U , które może być stałe lub zmienne. Cewka przełącznika PP jest włączona szeregowo z zapłonnikiem L . W układ zależnie od potrzeby włącza się elementy $Z_1 \div Z_n$, których wielkość dobiera się zależnie od wielkości potrzebnego czasu opóźnienia i czułości zastosowanego przełącznika. Elementem Z_1 , który zwiększa czas może być opornik a przy prądzie zmiennym także dławik lub dioda półprzewodnikowa. Elementem Z_2 może być opornik lub przy

prądzie zmiennym również dławik lub kondensator, przy czym opornik lub dławik zmniejszają czas a kondensator zwiększa czas.

Elementami Z_3 lub Z_4 , które zwiększają czas mogą być oporniki a przy prądzie zmiennym również dławiki lub diody półprzewodnikowe. W przykładzie na fig. 1 przekaźnik **PP** posiada trzy zestyki przełączne, przy czym do wykorzystania zewnętrznego są dwa zestyki przełączne i jeden zestyk rozwierny odłączający biegun napięcia zasilającego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przekaźnik czasowy opóźniający impuls, **znamienny tym**, że w obwód cewki przekaźnika (**PP**) włączona jest znana lampa jarzeniowa dwuelektrodowa (**L**) z przynajmniej jedną elektrodą bimetalową, np. zapłonnik świetlówki, przy czym po upływie czasu zależnego od wielkości prądu płynącego przez tę lampę zachodzi zwarcie styków

zwiernych przekaźnika (**PP**), a styki zwierne tego przekaźnika są dołączone do układu szeregowego lampy (**L**) i elementu (Z_4) w postaci opornika, cewki lub kondensatora, względnie do samej lampy (**L**) jeśli brak elementu opornościowego (Z_4).

2. Przekaźnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że równolegle do lampy (**L**) dołączony jest element (Z_1), którym jest opornik, dławik lub dioda półprzewodnikowa.

3. Przekaźnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że równolegle do cewki (**PP**) przekaźnika dołączony jest element (Z_2), który stanowi opornik lub dławik albo kondensator.

4. Przekaźnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w szereg z cewką (**PP**) jest włączony element (Z_3), którym jest opornik lub dławik albo dioda półprzewodnikowa.

5. Przekaźnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w szereg z lampą (**L**) włączony jest element (Z_4), który stanowi opornik lub dławik albo diodę półprzewodnikową.

