

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

56911

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 24.III.1967 (P 119 665)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.II.1969

Kl. 21 c, 47/01

MKP G 05 *6 7100*



Twórca wynalazku: inż. Zygmunt Norbert Wlazło

Właściciel patentu: Warszawskie Zakłady Telewizyjne, Warszawa (Polska)

Sposób zdalnego sterowania zespołem sprzężonych przełączników oraz układ do stosowania tego sposobu zwłaszcza w telewizji, teletechnice, energetyce oraz automatyce przemysłowej

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób zdalnego sterowania zespołem sprzężonych przełączników oraz układ do stosowania tego sposobu, pozwalający na włączenie do pracy dowolnego z zespołu przełącznika z jednoczesnym wyłączeniem poprzednio włączonego przełącznika.

W dotychczas znanych szeregu sposobów sterowania pojedynczymi przełącznikami lub ich zespołami, stosowane są skomplikowane układy elektryczne wymagające złożonych systemów sterowniczych.

Celem wynalazku jest umożliwienie zdalnego sterowania zespołem przełączników, a więc włączenia do pracy poszczególnych przełączników z jednoczesnym wyłączeniem poprzednio włączonego przełącznika w układzie nie posiadającym dużej ilości elementów pośredniczących i tym samym spełniającym wymagania dużej niezawodności działania.

Cel wynalazku został osiągnięty przez zapewnienie zasilania cewki przełącznika aktualnie włączanego do pracy poprzez styki mikrołącznika zwierane tylko w momencie włączania i poprzez styki pozostałych mikrołączników sterujących, których styki są zwarte w stanie stacjonarnym oraz doprowadzenie napięcia podtrzymującego włączany przełącznik poprzez styki tego przełącznika i diody separujące odblokowane oporem.

Dla zapewnienia napięcia zasilania przełącznika włączanego w stanie przejściowym procesu włą-

2

czania — zastosowano kondensatory bocznikujące cewki przełączników, wchodzących w skład danego zespołu.

Układ jest podzielony najkorzystniej na dwie części funkcjonalne, a mianowicie: część sterującą, w której umieszczone są mikrołączniki sterujące z odpowiednio połączonymi stykami oraz dołączoną przewodami część odbiorczą, w której umieszczone są przełączniki wykonawcze, zbocznikowane pojemnościami oraz diody separujące, łączące jeden koniec cewki przełącznika poprzez jego styki z jednym z biegunów zasilacza.

Korzyści techniczne wynikające z wykorzystania sposobu według wynalazku wyrażają się dużą niezawodnością przełączania przełączników, minimalną ilością koniecznych elementów łączeniowych, możliwością sterowania dowolnej liczby sprzężonych przełączników wykonawczych z dowolnej odległości oraz z dowolnej ilości punktów sterowniczych.

Układ do stosowania sposobu według wynalazku zostanie bliżej objaśniony na przykładzie uwidocznionym na rysunku, na którym przedstawiono układ zdalnego sterowania zespołem przełączników z pięciu przełączników wykonawczych i pięciu mikrołączników sterujących.

Przy założeniu, że stanem wyjściowym jest sytuacja, w której wszystkie przełączniki znajdują się w stanie spoczynkowym, wówczas wciśnięcie dowolnego mikrołącznika z zespołu **W1, W2, W3,**

W4, W5; na przykład mikrołącznika W3 powoduje pojawienie się napięcia $+U_z$ w punkcie 2 przełącznika PK3. Napięcie to zostaje doprowadzone do punktu 2 poprzez zwarte w stanie stacjonarnym styki 1 i 2 mikrołączników W5, W4 oraz zwarte w chwili włączania styki 3 i 4 mikrołącznika W3. Ponieważ styki 1 i 2 mikrołącznika W3 zostały rozwarne — zanika napięcie na przewodzie A i B.

Zasilanie przełącznika PK3 powoduje zwarcie jego styków 12 i 13 i tym samym dołączenie diody separującej D3 do przewodu A i B. Zwolnienie mikrołącznika W3 w fazie przejściowej do stanu trwałego włączenia PK3, powoduje zwarcie jego styków 1 i 2, doprowadzenie napięcia $+U_z$ do przewodu A i B i poprzez zwarte styki 12 i 13 przełącznika PK3 oraz diodę D3 trwałe zasilenie jego cewki.

Ponieważ w chwili zwalniania mikrołącznika W3 istnieje taki stan, że obie pary jego styków są rozwarne, celem zapewnienia zasilania cewki przełącznika PK3 zastosowano kondensator C3 przy czym kondensatory C1, C2, C4, C5 służą dla pozostałych przełączników.

Włączenie innego przełącznika do pracy powoduje zaniknięcie napięcia na przewodzie A i B i tym samym wyłączenie poprzednio włączonego przełącznika jak w podanym uprzednio przykładzie.

Proces włączania następnego przełącznika jest identyczny jako to opisano powyżej.

Diody separujące D1, D2, D3, D4, D5 oraz opór

R zapobiegają przedostawaniu się napięcia włączającego poszczególne przełączniki ze styków 3 mikrołączników sterujących na przewód A i B.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zdalnego sterowania zespołem sprzężonych przełączników, **znamienny tym**, że napięcie zasilania dla cewki przełącznika aktualnie włączanego do pracy, podaje się poprzez styki mikrołącznika sterującego, zwierane tylko w chwili włączania, a napięcie dla wymienionego mikrołącznika podaje się poprzez zwarte w stanie stacjonarnym styki pozostałych mikrołączników zespołu sterującego.
2. Układ do stosowania sposobu według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do diod separujących (D1, D2, D3, D4, D5... Dn) napięcie sterowania dla włączanego przełącznika od pozostałych przełączników (PK1, PK2, PK3, PK4, PK5... PKn-1), są przyłączone szeregowo cewki przełączników, przy czym kondensatory (C1, C2, C3, C4, C5... Cn) spełniające rolę źródła napięcia podtrzymującego w fazie przełączania jak również rolę elementów zabezpieczających cewki przełączników przed niepożądanymi napięciami przemienicznymi oraz przebiegami impulsowymi, dołączane są równolegle do cewek przełączników, a opór (R) dołączony jest do linii (A i B) oraz ujemnego względnie dodatniego bieguna zasilacza, zależnie od sposobu zasilania.

