

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

99238

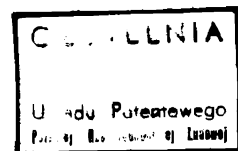
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 13.05.75 (P. 180369)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.12.76

Opis patentowy opublikowano: 15.02.1979



Int. Cl.²
H01H 13/74

Twórca wynalazku: Zdzisław Budzyński

Uprawniony z patentu: Przemysłowy Instytut Telekomunikacji,
Warszawa (Polska)

Wyłącznik sieciowy z elektromagnetycznym wyzwaniem do elektronicznych urządzeń powszechnego użytku, zwłaszcza do odbiorników telewizyjnych

1

Przedmiotem wynalazku jest wyłącznik sieciowy z elektromagnetycznym wyzwaniem do elektronicznych urządzeń powszechnego użytku, zwłaszcza do odbiorników telewizyjnych.

W elektronicznych urządzeniach powszechnego użytku, zwłaszcza w odbiornikach telewizyjnych, coraz szerzej stosuje się wyłączniki sieciowe przystosowane do zdalnego przewodowego lub bezprzewodowego wyłączenia napięcia sieci.

Znane i stosowane wyłączniki tego rodzaju są wyposażone m.in. w elektromagnes z kotwiczka oraz w segmenty ze stykami, przy czym elektromagnes jest na ogół zasilany napięciem anodowym o stosunkowo dużej wartości (około 200V), z którego to powodu musi mieć dobrą izolację oraz szczególnie staranne wykonanie, natomiast odnośnie do segmentów ze stykami obserwuje się w czasie ich eksploatacji stałe pogarszanie się parametrów mechanicznych i elektrycznych styków, spowodowane niezbyt udaną ich konstrukcją oraz niewłaściwym doбором materiałów na te styki. W rezultacie te znane wyłączniki sieciowe z wyzwaniem elektromagnetycznym mają duże gabaryty, są drogie i nie zapewniają dużej niezawodności działania.

W elektronicznym sprzęcie powszechnego użytku stosowane są wprawdzie przełączniki klawiszowe zestawiane ze standardowych elementów, które mają małe gabaryty oraz charakteryzują się du-

2

żą niezawodnością działania, małymi siłami przełączania i dobrą stabilnością założonych wartości parametrów mechanicznych i elektrycznych, ale żaden zestaw produkowanych elementów o wyżej wymienionych zaletach nie umożliwia jednak zastąpienie wyłącznika z elektromagnetycznym wyzwaniem przystosowanym do zdalnego przewodowego lub bezprzewodowego wyłączenia napięcia sieci.

10 Celem niniejszego wynalazku jest taka konstrukcja wyłącznika sieciowego z wyzwaniem elektromagnetycznym, która miałaby małe gabaryty, zapewniałaby dużą niezawodność działania, a ponadto umożliwiałaby współdziałanie z układami elektronicznymi zdalnego przełączania stanu pracy odbiornika telewizyjnego. Cel ten osiągnięto przez opracowanie nowej konstrukcji wyłącznika, w której zastosowano częściowo znane standardowe elementy produkowanych przełączników klawiszowych o podanych wyżej zaletach oraz częściowo elementy nowe, z których to ostatnich jeden element stanowiący segment ze stykami jest w ten sposób sprężony mechanicznie z elementem mechanicznego załączania napięcia sieci, że przy wciśnięciu danego klawisza zachodzi jednocześnie w tym dodatkowym segmencie chwilowe zwarcie odpowiednich styków, dzięki czemu przywracany jest początkowy stan logiczny w układach zdalnego przełączania stanu pracy odbiornika telewizyjnego wykonanych techniką obwodów scalonych,

Innym elementem nowym wyłącznika według wynalazku jest zapadka o odpowiednim ukształtowaniu otworów zaopatrzona w prostopadłe do niej ramię, przesuwane przy zdalnym wyłączeniu napięcia sieci przez ramię kotwiczki elektromagnesu, wskutek czego następuje wyzwolenie segmentu mechanicznego złączania sieci.

Pozostałymi elementami nowymi przedmiotowego wyłącznika są elementy wsporcze i mocujące oraz specjalna zawleczka z popychaczem, umożliwiające poprzez wciśnięcie odpowiedniego klawisza jednocześnie załączenie napięcia sieci oraz wspomniane wyżej przywrócenie początkowego punktu pracy w układach zdalnego przełączania stanu pracy odbiornika.

Z elementów znanych zastosowanych w wyłączniku według wynalazku należy wymienić miniaturowy elektromagnes teletechniczny, który zasilany jest ze źródła prądu stałego o napięciu zaledwie 30 V.

Wyłącznik sieciowy według wynalazku z elektromagnetycznym wyzwaniem uwidocznił w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w widoku ogólnym zestaw głównych elementów tego wyłącznika, natomiast dla lepszego zrozumienia konstrukcji wyłącznika fig. 2 przedstawia z kolei odpowiednio rozsunięte i powiększone pozostałe jego elementy.

Jak pokazano na fig. 1 wyłącznik napięcia sieci składa się z elektromagnesu 1 z kotwiczką i ramieniem 2 kotwiczki, następnie wyłączającego segmentu 3 zero — biegunowego, oraz z dwu segmentów o suwakach sprzężonych mechanicznie, mianowicie z segmentu 4 załączania napięcia sieci i dodatkowego segmentu 5 ze stykami, których zwarcie przywraca początkowy stan logiczny układów elektronicznych przełączania stanu pracy odbiornika telewizyjnego.

Na fig. 2 uwidocznił podłużną zapadkę 6, która ma szereg prostokątnych otworów i jest wyposażona w ramię 7, przyspawane prostopadłe do powierzchni tej zapadki 6 w takim miejscu, aby po jej nałożeniu poprzez suwaki 8, 9 i 10 odpowiednio wyłączającego, dodatkowego i zero — biegunowego segmentów 4, 5 i 3 ramię 7 podłużnej zapadki 6 przylegało do ramienia 2 kotwiczki elektromagnesu, przy czym poszczególne otwory prostokątne podłużnej zapadki 6 mają w jednym rogu ząbki, którymi wówczas wchodzi pod występy lub szczeliny suwaków 8, 9 i 10. Jeden z otworów podłużnej zapadki 6, mianowicie ten otwór przez który przechodzi suwak 9 dodatkowego segmentu 5 nie ma ząbka, dzięki czemu przy naciśnięciu klawisza 17 i usunięciu nacisku wraca ten suwak w położenie górne. Wszystkie powyższe elementy wyłącznika napięcia sieci są zmontowane na standardowym podłużnym wsporniku 11 z otworami na odpowiednie suwaki 8, 9 i 10 oraz przy pomocy obejm 12 mocującej elektromagnes 1 do tego wspornika przez przykręcenie tej obejm 12 do płytki wsporczej elektromagnesu śrubami 13.

Ramię 7 podłużnej zapadki jest dociśnięte do ramienia 2 kotwiczki elektromagnesu dzięki założeniu

z boku na podłużną wsporcą listwę 11 i podłużną zapadkę 6 odpowiednio ukształtowanej sprężyny 14. Suwak 9 dodatkowego segmentu 5 ze stykami jest sprzężony z suwakiem 8 segmentu 4 wyłączającego napięcie sieci przy pomocy dodatkowej zawleczki 15 z popychaczem 16, dzięki czemu przy wciskaniu klawisza 17 załączania sieci, popychacz 16 wciska również suwak 8 segmentu 4 załączania napięcia sieci, co powoduje załączenie do odbiornika napięcia sieci. Sprężyna 18 i zawleczka 19 umożliwiają wyciskanie suwaka 8 sieciowego segmentu 4 oraz sprężyna 20 i zawleczka 15 z popychaczem 16 zapewniają ruch powrotny suwaka 9 dodatkowego segmentu 5 ze stykami.

Wyłącznik napięcia sieci ma również wyzwalający segment 3 zero-biegunowy, który jest wyposażony w suwak 10, w sprężynę 21 ruchu powrotnego, w zawleczkę 22 zabezpieczającą przed wypadnięciem tej sprężyny oraz w klawisz 23, przy wciśnięciu którego wyłącza się mechanicznie napięcie sieci odbiornika poprzez wywołanie identycznego przesunięcia się w prawo podłużnej zapadki 6, jak w przypadku wyłączania elektromagnetycznego.

Zastrzeżenie patentowe

Wyłącznik sieciowy z elektromagnetycznym wyzwaniem do elektronicznych urządzeń, powszechnego użytku, zwłaszcza do odbiorników telewizyjnych składający się z elektromagnesu z kotwiczką, z wyzwalającego segmentu zero-biegunowego oraz z segmentu załączającego napięcie sieci, **znamienny** tym, że jest wyposażony w dodatkowy segment (5) ze stykami, którego suwak (9) jest przy pomocy dodatkowej zawleczki (15) z popychaczem (16) sprzężony mechanicznie z suwakiem (8) segmentu (4) załączania napięcia sieci, oraz w podłużną zapadkę (6) z otworami prostokątnymi umożliwiającymi luźne jej nałożenie poprzez suwaki na poszczególne segmenty, przy czym wspomniana zapadka (6) ma przyspawane prostopadłe do jej powierzchni ramię (7), które przylega do ramienia (2) kotwiczki elektromagnesu (1), a wszystkie otwory tej podłużnej zapadki (6), za wyjątkiem jednego otworu, przez który przechodzi swobodnie suwak (9) wspomnianego dodatkowego segmentu (5) ze stykami, mają w jednym rogu ząbek, który przy dociśnięciu wspomnianego ramienia (7) podłużnej zapadki (6) do ramienia (2) kotwiczki elektromagnesu (1) przy pomocy odpowiedniej sprężyny (14) wchodzi w wycięcia poszczególnych suwaków, dzięki czemu umożliwiające jest załączanie napięcia sieci przez wciśnięcie klawisza (17) włączania sieci, przy czym suwak (9) dodatkowego segmentu (5) tylko chwilowo zwiera odpowiednie styki przywracając początkowy stan logiczny układu elektronicznego przyłączania stanu pracy odbiornika, lub możliwe jest wyłączanie napięcia sieci z chwilą gdy zasilany prądem elektromagnesu przyciągnie kotwiczkę, której ramię (2) przesunie z kolei ramię (7) podłużnej zapadki (6) i tę zapadkę (6), wyzwalać w ten sposób suwak (8) segmentu (4) załączania sieci.

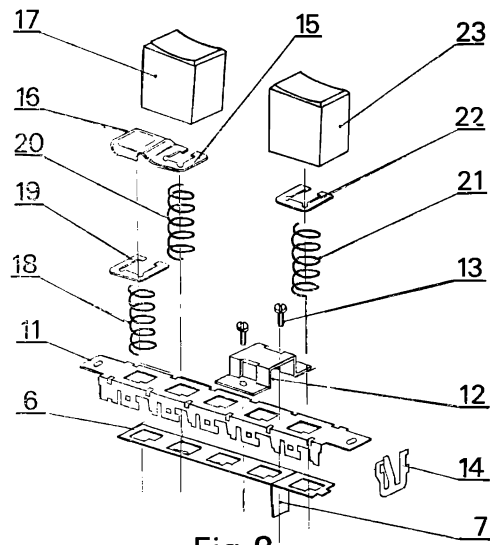


Fig. 2

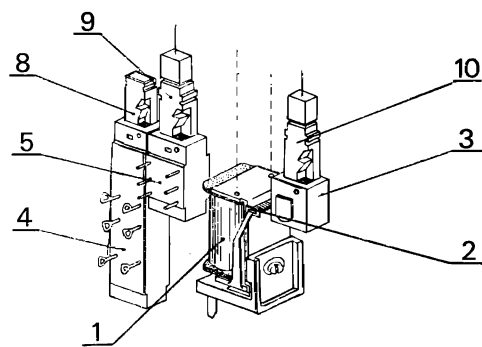


Fig. 1