

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

102177

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 02.06.76 (P. 190115)

Pierwszeństwo: — — —

Zgłoszenie ogłoszono: 19.12.77

Opis patentowy opublikowano: 17.09.1979

CZYTELNIKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² G08B 5/36

Twórcy wynalazku: Jerzy Antczak, Józef Bajor, Krzysztof Grabowski,
Lesław Komendera, Stanisław Strzelec

Uprawniony z patentu: Centrum Naukowo-Produkcyjne Elektrotechniki
i Automatyki Górniczej „EMAG”
Zakład Elektroniki Górniczej, Tychy (Polska)

Układ elektryczny uniwersalnego bloku sygnalizacyjnego

1

Przedmiotem wynalazku jest układ elektryczny uniwersalnego bloku sygnalizacyjnego stanowiący podstawę konstrukcji bloków sygnalizacyjnych, uniwersalnych pod względem wartości napięcia zasilania i sposobu indykacji, przeznaczonych do zdalnej sygnalizacji stanu działania zespołów automatyki zabezpieczeniowej lub grup pojedynczych zabezpieczeń stosowanych w elektroenergetycznej automatyce zabezpieczeniowej.

Znany jest blok sygnalizacyjny, którego podstawowymi elementami są zespoły podwójnych, wzajemnie sprzężonych przekładników elektromagnetycznych, napędzających tarcze sygnalizacyjne stanowiące elementy wykonawcze każdego z indywidualnych równoległych torów sygnalizacyjnych. Wadą tych bloków sygnalizacyjnych jest złożona konstrukcja mechaniczna posiadająca duże gabaryty i dużą masę nawet przy niewielkiej ilości sygnałów, co wynika z konieczności stosowania dwóch przekładników na jeden sygnał.

Duży pobór mocy oraz ograniczona parametrami zastosowanych przekładników elektromagnetycznych dowolność wyboru wartości napięcia zasilania stanowią również poważną wadę tych bloków sygnalizacyjnych.

Układ według wynalazku zawiera człon sumy logicznej, generator, powielacz napięcia, ogranicznik i zespół elementów sygnalizacyjnych połączonych szeregowo, przy czym wejścia sterujące zespołu elementów sygnalizacyjnych połączone są z odpo-

2

wiedniami wejściami członu sumy logicznej, którego wyjście poprzez generator, powielacz napięcia i ogranicznik połączone jest z drugimi końcówkami wszystkich elementów sygnalizacyjnych zespołu elementów sygnalizacyjnych. Taki układ charakteryzuje się uniwersalnością pod względem wartości napięcia zasilania dzięki zastosowaniu układu przetwarzającego w postaci generatora, powielacza i ogranicznika, co umożliwia stosowanie typowych świetlnych elementów sygnalizacyjnych o małym poborze mocy. Zaletą układu jest również duża sprawność układu, który znajduje się w stanie pracy tylko wtedy, gdy na wejściach pojawiają się sygnały sterujące.

15 Przykład wykonania układu według wynalazku pokazany jest na rysunku na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy a fig. 2 schemat ideowy układu. Każde z wejść sterujących W1 do Wn połączone jest bezpośrednio z odpowiadającym temu
20 wejściu elementem sygnalizacyjnym S1 do Sn zespołu 1 elementów sygnalizujących oraz z jednym z wejść członu sumy logicznej 2, którego wyjście poprzez szeregowy układ generatora 3 powielacza napięcia 4 i ogranicznika 5 połączone jest
25 z drugimi końcówkami wszystkich elementów sygnalizacyjnych zespołu 1 elementów sygnalizacyjnych.

30 Schemat ideowy przedstawiony w przykładowym rozwiązaniu na fig. 2 pokazuje szesnastokanałowy blok sygnalizacyjny z wejściami sterującymi W1

do W16 oraz elementami sygnalizacyjnymi S1 do S16 połączonymi szeregowo z rezystorami R1 do R16 stanowiącymi ogranicznik 5. Człon sumy logicznej 2 zbudowany jest z diod D1 do D16. Generator 3 w postaci multiwibratora zbudowany jest z tranzystorów T1, T2 rezystorów R17 do R20 oraz kondensatorów C1 i C2. Powielacz napięcia składa się z diod D17 do D21 oraz kondensatorów C3 do C7.

W przykładowym rozwiązaniu napięcie sterujące, którego ujemny biegun połączony jest z emiterami tranzystorów T1 i T2, a jego biegun dodatni podawany na dowolne z wejść W1 do W16 polaryzuje odpowiednio diodę D1 do D16 a tym samym zasila generator 3. Sygnał wyjściowy generatora jest powielany i filtrowany w powielaczu 4. Napięcie wyjściowe powielacza zasila odpowiedni element sygnalizacyjny poprzez ogranicznik 5. W stanie pobudzenia znajdują się tylko te elementy sygnali-

zacyjne, na których wejściach pojawiły się sygnały sterujące. Zanik sygnałów sterujących na wszystkich wejściach powoduje wyłączenie generatora i tym samym zanik napięcia zasilającego elementy sygnalizacyjne.

Zastrzeżenie patentowe

Układ elektryczny uniwersalnego bloku sygnalizacyjnego zawierający człon sumy logicznej, generator, powielacz napięcia, ogranicznik i zespół elementów sygnalizacyjnych, **znamienny tym**, że wejścia sterujące zespołu (1) elementów sygnalizacyjnych połączone są z odpowiadającymi im wejściami członu sumy logicznej (2), którego wyjście poprzez szeregowy układ generatora (3), powielacza napięcia (4) i ogranicznika (5) jest połączone z drugimi końcówkami wszystkich elementów sygnalizacyjnych zespołu (1) elementów sygnalizacyjnych.

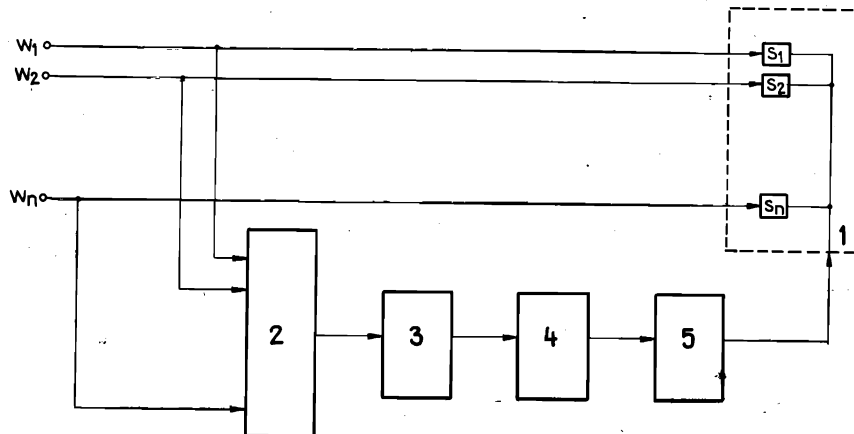


Fig.1

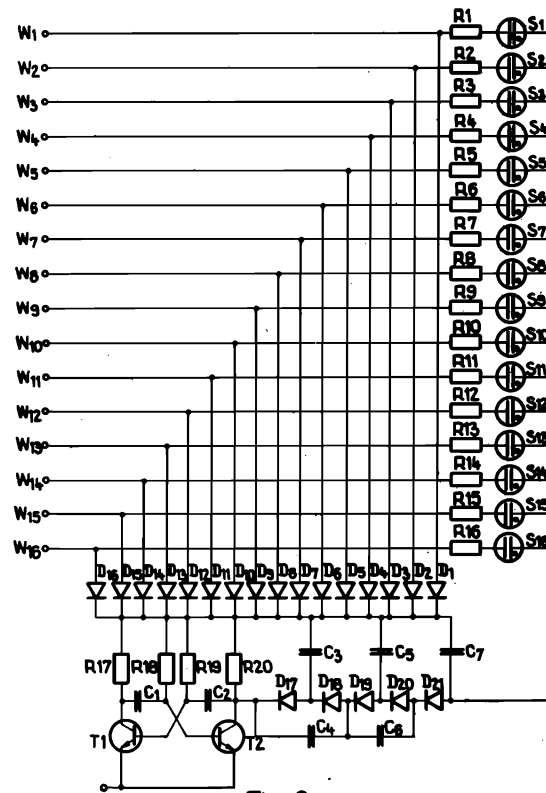


Fig. 2