



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41015

Kl. 21 g, 38

Janusz Zbigniew Mazurek

Warszawa, Polska

Multiwibrator elektronowo-mechaniczny

Patent trwa od dnia 2 września 1957 r.

Wynalazek dotyczy samowzbudnego generatora impulsów bardzo małych częstotliwości, niewrażliwego na zewnętrzne impulsy zakłócające, specjalnie przystosowanego do pracy w sterujących urządzeniach przemysłowych.

Obecnie stosowane są do tych celów multiwibrator Abrahama i Blocha o sprzężeniu pojemnościowym i multiwibrator o sprzężeniu w katodzie. Oba generatory w przypadku użycia ich w układach na bardzo małe częstotliwości, rzędu poniżej jednego cyklu na 10 sek. pracują niestabilnie np. w przypadku raptownych zmian napięcia zasilającego, uniemożliwiając ich praktyczne stosowanie. Z tego względu stosuje się do nich stabilizatory napięcia albo zasilanie ze specjalnych baterii prądu stałego.

Multiwibrator elektronowo-mechaniczny usuwa tę wadę zachowując praktycznie stałą częstotliwość, bez względu na zakłócenia, dzięki czemu może być stosowany w układach, w których występują raptowne wahania napięcia zasilającego, np. w przemysłowej sieci prądu zmiennego.

Istota wynalazku polega na odłączeniu obwodu ładowania kondensatora od obwodu zasilającego w czasie jego rozładowywania. Dzięki temu impulsy zakłócające, pochodzące z obwodu zasilającego nie mają wpływu na przebieg rozładowywania kondensatora, a więc i na częstotliwość generatora. Wpływ impulsu zakłócającego, np. raptowny spadek napięcia sieci o 5V może spowodować jedynie różnice o naładowaniu kondensatora do większego lub mniejszego napięcia albo w wielkości prądu anodowego w danej chwili, co jednak nie ma praktycznego wpływu na częstotliwość.

Multiwibrator elektronowo-mechaniczny według wynalazku jest uwidoczniony na rysunku. Składa się on z dwóch lamp L_1 i L_2 , dwóch przekładników P_1 i P_2 , z układem styków odpowiednio 1, 2, 3 i 4, 5, 6, dwóch kondensatorów C_1 i C_2 oraz dwóch oporników R_1 i R_2 .

Działanie multiwibratora opisano poniżej. Z chwilą włączenia do sieci zasilającej, przez lampy zaczyna płynąć prąd anodowy, który ładuje kondensatory C_1 i C_2 . Jeden z przekładni-

ków np. P_1 , będąc bardziej czuły prędzej przyciągnie kotwicę i przyłączy swój układ styków. Z chwilą zadziałania przekaźnika P_1 , następuje rozładowanie kondensatora C_2 , naładowanego już do pewnego potencjału. Rozładowanie to powoduje chwilowe zahamowanie prądu anodowego w lampie L_2 . Po chwili lampa ta znów przewodzi i działa drugi przekaźnik P_2 . Od tego momentu rozpoczyna się właściwa praca generatora. Przekaźnik P_2 przełącza swój styk 5 na 6 zamykając obwód rozładowania kondensatora C_1 . Powoduje to spadek napięcia na oporniku R_1 i lampa L_1 przestaje przewodzić. Przekaźnik P_1 zwalnia, przełączając swój styk 2 na 1. Rozładowanie C_1 następuje według stałej czasu $C_1 R_1$ do momentu powtórnego zadziałania przekaźnika P_1 . Analogicznie pracuje druga strona układu. W momencie zwalniania przekaźnika P_1 ładował się kondensator C_2 przez styki 2, 1, a z chwilą jego zadziałania następuje rozładowanie kondensatora C_2 poprzez styki 2, 3. Powoduje

to spadek napięcia na oporniku R_2 i lampa L_2 przestaje przewodzić. Przekaźnik P_2 zwalnia i przełącza styk 5 na 4. Rozładowanie C_2 następuje według stałej czasu $C_2 R_2$ do momentu powtórnego zadziałania przekaźnika P_2 .

W takt przewodzenia i blokowania poszczególnych lamp, impulsują przekaźniki P_1 i P_2 , które poprzez swoje styki na przemian ładują lub rozładują kondensatory C_1 i C_2 .

Zastrzeżenie patentowe

Multiwibrator elektronowo-mechaniczny, znamienny tym, że posiada dwa przekaźniki pomocnicze (P_1 i P_2) ze specjalnymi układami sprzężeniami (1, 2, 3) i (4, 5, 6), które impulsują z częstotliwością multiwibratora i odłączają obwody siatek lamp elektronowych (L_1 i L_2) od obwodu zasilającego w czasie rozładowywania kondensatorów (C_1 i C_2).

Janusz Zbigniew Mazurek

