

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 97155

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25.02.76 (P. 187543)

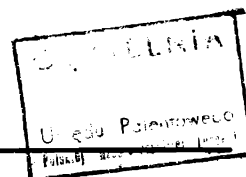
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.12.76

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1980

MKP
H01h 1/50

Int. Cl.².
H01H 1/50



Twórcy wynalazku: Tadeusz Latocha, Mieczysław Kozak

Uprawniony z patentu: Politechnika Lubelska,
Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Wag,
Lublin (Polska)

Elektroniczny układ eliminowania efektu odbić zestyków zwierznych

Przedmiotem wynalazku jest elektroniczny układ eliminujący efekt odbić zestyków zwierznych współpracujący z cyfrowymi układami.

Znane i obecnie stosowane układy eliminujące efekt odbić zestyków różnią się w zależności od rodzaju stosowanych styków oraz charakteru sygnału wyjściowego. Liczną grupę stanowią układy współpracujące z zestykami zwierznymi dające na wyjściu sygnał logiczny w postaci krótkiego impulsu dodatniego lub ujemnego. Układy te zawierają obwody RC, w których stałe czasowe ładowania i rozładowania kondensatora różnią się od siebie kilkaset razy. Czas zaniku odbić zestyków zależy od ich budowy i jest stosunkowo duży w porównaniu z czasami propagacji sygnałów logicznych w układach cyfrowych. Nieliczną grupę stanowią układy eliminujące efekt odbić zestyków dające na wejściu sygnał logiczny ciągły. Proste w budowie i niezawodne w działaniu są układy tej grupy, współpracujące z zestykami przełącznymi. Jednak styki przełączone ze względu na swoją stosunkowo złożoną budowę są rzadko stosowane. Najczęściej stosuje się styki zwierne (kontaktrony).

Znany jest układ formowania („Radioy Konstrukter” rocznik VII nr 6 1971 r.) współpracujący z zestykami zwierznymi, dający na wyjściu sygnał logiczny ciągły. Czas w ciągu którego mogą występować odbicia zestyków zależy w nim od wartości pojemności oraz wartości oporników. Chcąc uzyskać duży czas ładowania kondensatora należy zastosować dużą wartość pojemności lub dużą wartość opornika, zmniejszając tym samym prąd ładowania. Kondensator ładuje się prądem wypływającym z wejścia bramki oraz poprzez oporniki ze źródła zasilania. Stosowanie opornika o dużej wartości zwiększa jednak jednocześnie czas rozładowania a tym samym pogarsza skuteczność pracy układu.

Celem wynalazku jest zbudowanie elektronicznego układu eliminowania efektu odbić zestyków zwierznych, dającego na wyjściu sygnał logiczny ciągły, sterowanego bezpośrednio stykami.

Cel ten został osiągnięty dzięki opracowaniu układu składającego się z opornika poziomującego, dwóch bramek logicznych połączonych kaskadowo, kondensatora w torze sprzężenia zwrotnego i diody na wejściu pierwszej bramki.

Takie połączenie układu według wynalazku zapewnia zwiększenie czasu ładowania kondensatora tylko prądem wypływającym z wejścia bramki, nie zwiększając przy tym czasu rozładowania. Dzięki temu można stosować kondensator o stosunkowo małej pojemności.

Przedmiot wynalazku jest bliżej wyjaśniony w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym schemat ideowy elektronicznego układu eliminowania efektu odbić zestyków zwiernych.

Układ według wynalazku składa się z dwóch bramek B_1 i B_2 połączonych kaskadowo, kondensatora C w torze sprzężenia zwrotnego, diody D na wejściu bramki B_1 , oraz opornika R poziomującego sygnał wejściowy połączony z napięciem zasilania U_c .

W stanie początkowym pracy układu w punktach a i b występuje wysoki poziom sygnału logicznego, na wyjścia Q poziom niski. Kondensator C jest więc rozładowany. Pojawienie się niskiego poziomu sygnału logicznego w punkcie a spowodowane zwarciem styku K powoduje jednoczesną zmianę sygnału w punkcie b . Wystąpienie impulsu spowodowanego odbiciem zestyku K powoduje zmianę sygnału w punkcie a z poziomu niskiego na wysoki. W tym momencie kondensator C włączony jest między dwa punkty znajdujące się na różnych poziomach napięć. Ładujący się kondensator C zwiera wejście a bramki B_1 do masy (przez wyjście bramki B_2) utrzymując tam niski poziom sygnału logicznego. Dzięki temu stan pracy bramek B_1 i B_2 nie ulega zmianie. Zanik impulsu spowodowany ponownym zwarciem zestyków K powoduje natychmiastowe rozładowanie kondensatora C poprzez diodę D i układ jest w stanie wyeliminować następne odbicia zestyków.

Zastrzeżenie patentowe

Elektroniczny układ eliminowania efektu odbić zestyków zwiernych, z n a m i e n n y t y m, że zawiera układ składający się z opornika poziomującego (R) dwóch bramek (B_1) i (B_2) połączonych kaskadowo, kondensatora (C) w torze sprzężenia zwrotnego i diody (D) na wejściu bramki (B_1).

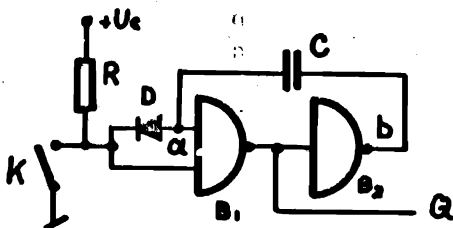


Fig. 1