

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

102419

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

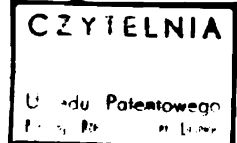
Zgłoszono: 06.07.76 (P. 191004)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 20.06.77

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1979

Int. Cl.² H03K 19/20



Twórcy wynalazku: Krystian Żymełka, Marek Mokrosz, Janusz Suchy

Uprawniony z patentu : Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Systemów Mechanizacji Elektrotechniki
i Automatyki Górniczej,
Katowice (Polska)

Układ zmiany konwencji logicznej sygnału

Przedmiotem wynalazku jest układ zmiany konwencji logicznej sygnału przeznaczony do stosowania w układach cyfrowych.

Aktualnie, przy współpracy różnych cyfrowych układów elektronicznych dla dopasowania konwencji logicznej sygnałów stosuje się układy negacji sygnałów, przełączanych za pomocą przełączników indywidualnie dla każdego sygnału, lub układy z elementami AND-OR-INVERT. Układy te wykorzystują prosty i zanegowany sygnał wejściowy oraz prosty i zanegowany sygnał przełączający. Wadą tych układów jest konieczność stosowania indywidualnych przełączników dla każdego sygnału, względnie elementów negacji dla uzyskania sygnałów zanegowanych, co prowadzi do pogorszenia własności dynamicznych tych układów i zmniejszenia ich niezawodności.

Celem wynalazku jest uproszczenie struktury układu zmiany konwencji a tym samym polepszenie jego własności dynamicznych oraz zwiększenie niezawodności. Cel ten osiągnięto przez zastosowanie w układzie zmiany konwencji logicznej sygnału, dwuwejściowego elementu realizującego funkcję alternatywy wyłączającej oraz połączonego z nim przełącznika konwencji, przy czym sygnał wejściowy, którego konwencja podlega zmianie jest połączony z jednym z wejść elementu realizującego funkcję alternatywy wyłączającej a drugie wejście tego elementu jest połączone z wyjściem przełącznika konwencji, którego pierwsze wejście jest połączone z sygnałem zera logicznego a drugie wejście z sygnałem jedynki logicznej. Wyjście elementu alternatywy wyłączającej stanowi wyjście układu.

Zaletą układu według wynalazku jest stosowanie jednego przełącznika dla dowolnej liczby sygnałów wejściowych oraz poprawa własności dynamicznych i niezawodności układu przez uproszczenie jego struktury.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, na którym przedstawiono schemat blokowy układu.

Jak przedstawiono na rysunku układ zmiany konwencji logicznej sygnału zawiera dwuwejściowy element 1 realizujący funkcję alternatywy wyłączającej i przełącznik konwencji 2 przy czym sygnał wejściowy A jest połączony z jednym z wejść elementu 1. Drugie wejście elementu 1 jest połączone z wyjściem B przełącznika

konwencji 2, którego pierwsze wejście C jest połączone z sygnałem zera logicznego a drugie wejście D z sygnałem jedynki logicznej, przy czym wyjście E elementu 1 stanowi wyjście układu.

Układ działa w następujący sposób. Przełącznik konwencji 2 przełącza na wejście F elementu 1 sygnał C zera logicznego lub D jedynki logicznej. Element 1 daje na wyjściu E sygnał jedynki logicznej w przypadku gdy sygnały na jego wejściach A i F są różne i zero logiczne gdy są równe. Jeżeli przełącznik konwencji 2 podaje na wejście F elementu 1 sygnał B zera logicznego wtedy w przypadku gdy sygnał wejściowy A jest zerem logicznym to sygnał wyjściowy E elementu 1 jest też zerem logicznym.

W przypadku gdy sygnał wejściowy A jest jedynką logiczną sygnał wyjściowy E elementu 1 jest też jedynką logiczną. W tym przypadku układ nie zmienia konwencji logicznej sygnału wejściowego A.

W celu zmiany konwencji logicznej sygnału wejściowego A przełącznik konwencji 2 powinien podać na wejście F elementu 1 sygnał D jedynki logicznej. Gdy sygnał wejściowy A jest zerem logicznym to sygnał wyjściowy E elementu 1 jest jedynką logiczną, a gdy sygnał wejściowy A jest jedynką logiczną to sygnał wyjściowy E elementu 1 jest zerem logicznym. W tym przypadku układ zmienia konwencję logiczną sygnału wejścia A na przeciwną.

Zastrzeżenie patentowe

Układ zmiany konwencji logicznej sygnału zawierający dwuwejściowy element i przełącznik konwencji, z n a m i e n n y t y m, że sygnał wejściowy (A) jest połączony z jednym z wejść elementu (1) realizującego funkcję alternatywy wyłączającej a drugie wejście tego elementu jest połączone z wyjściem (B) przełącznika konwencji (2), którego pierwsze wejście (C) jest połączone z sygnałem zera logicznego a drugie wejście (D) z sygnałem jedynki logicznej, przy czym wyjście (E) elementu (1) realizującego funkcję alternatywy wyłączającej stanowi wyjście układu.

