

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 103740

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

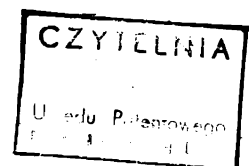
Zgłoszono: 22.08.75 (P. 182 898)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.07.76

Opis patentowy opublikowano: 30.08.1979

**Int. Cl². G01R 19/00
H03K 17/24**



Twórca wynalazku: Ryszard Bayer

Uprawniony z patentu: Instytut Badań Jądrowych, Warszawa (Polska)

Układ do natychmiastowej sygnalizacji zaniku napięcia sieci zasilającej, zwłaszcza w systemach cyfrowej obróbki danych

Przedmiotem wynalazku jest układ do natychmiastowej sygnalizacji zaniku napięcia sieci zasilającej, zwłaszcza w systemach cyfrowej obróbki danych, przeznaczony do wytwarzania sygnału zaniku napięcia sieci zasilającej. Sygnał ten uruchamia odpowiednie działanie systemu obróbki informacji i nie dopuszcza do strat informacji mogących powstać wskutek zaniku napięcia sieci. Sygnał musi powstawać natychmiast, gdy zanika sieć.

Znany stan techniki. Układ opisany przez K. Seino w czasopiśmie Electronics, December 12, 1974, str. 109—110 daje względnie szybką odpowiedź na zanik napięcia zasilającego obwody scalone i opóźniony czas odpowiedzi po ponownym włączeniu tego napięcia. Stałe napięcie zasilające podawane jest poprzez dzielnik rezystorowy i układy opóźniające na wejście układu porównującego, którego wyjście połączone jest przez inwerter z wejściem następnego układu porównującego, którego z kolei wyjście daje dopiero sygnał zaniku napięcia stałego. Układ ten, zasilany z napięcia stałego, reaguje na zanik tego napięcia, a nie wprost na zanik napięcia sieci, a więc reaguje zbyt późno w takich przypadkach, gdy wymagane jest zabezpieczenie systemu przed stratami przetworzonej już informacji, znajdującej się w pamięci dynamicznej. Inne układy sygnalizacji zaniku napięcia mają zbyt duże opóźnienie sygnału zaniku.

Celem wynalazku jest wykonanie układu do natychmiastowej sygnalizacji zaniku napięcia sieci zasilającej, który wytwarza sygnał uruchamiający zespół działań pozwalających na zabezpieczenie przetworzonej informacji mimo zaniku napięcia sieci. Aby spełnić to zadanie, sygnał zaniku musi powstawać od razu przy zaniku sieci i wyprzedzać o kilka milisekund zanik napięć wyjściowych systemu zasilającego.

Istota wynalazku. Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie układu do natychmiastowej sygnalizacji zaniku napięcia sieci zasilającej, w którym napięcie sieci podawane jest przeciwsobnie przez uzwojenie transformatora separującego i poprzez układ filtrujący na wejścia dwu spolaryzowanych szybkich układów porównują-

cych korzystnie komparatorów, lub dyskryminatorów, których wyjścia połączone są z wejściami układu sumy logicznej, natomiast wyjście układu sumy logicznej połączone jest z wejściem układu wydłużającego, na którego wyjściu powstaje sygnał zaniku napięcia sieci. Wyjście układu wydłużającego może być połączone z wejściem uniwibratora, lub przerzutnika.

Korzystne skutki techniczne wynalazku. Opisywany układ ma tę zaletę, że przez odpowiednie dobranie napięć polaryzujących układów porównujących, oraz przez zmianę czasu wydłużania w układzie wydłużającym, można dobierać w szerokim zakresie minimalną wartość napięcia sieci, która sygnalizowana jest jako zanik sieci. Jest to bardzo istotne, ponieważ np. spadek napięcia sieci do połowy wartości nominalnej jest równie niekorzystny jak całkowity zanik sieci. Opisany układ pozwala również na zastosowanie logicznych obwodów scalonych co ma istotne znaczenie, ponieważ z założenia ma on współpracować z systemami obróbki informacji wykonanymi na takich obwodach.

Objaśnienie rysunku. Przedmiot wynalazku jest pokazany na przykładzie wykonania odtworzonym na rysunku, który przedstawia układ blokowy do natychmiastowej sygnalizacji zaniku napięcia sieci zasilającej.

Przykład wykonania wynalazku. Napięcie sieci zasilającej U_s podawane jest przeciwsobnie przez transformator separujący i przez układ filtrujący 1, na wejścia odpowiednio spolaryzowanych napięciami U_{p1} i U_{p2} szybkich układów porównujących 2 i 3. Wyjścia układów porównujących 2 i 3 połączone są z wejściami układu sumy logicznej 4, natomiast wyjście układu sumy logicznej 4 połączone jest z wejściem układu wydłużającego 5, na którego wyjściu powstaje sygnał zaniku napięcia sieci. Sygnał ten jest następnie normalizowany zgodnie z przyjętą w danym systemie konwencją, czyli może to być sygnał w logice dodatniej, lub ujemnej o wyjściu z otwartym kolektorem.

Działanie układu jest następujące. Napięcie sieci U_s podawane jest przeciwsobnie na wejścia odpowiednio spolaryzowanych napięciami U_{p1} i U_{p2} układów porównujących 2 i 3, na których wyjściu wytwarzane są impulsy o szybkim narastaniu. Impulsy te sumowane są w układzie sumy logicznej 4 i przy obecności napięcia sieci wytwarzane są szerokie impulsy o okresie 50 Hz i niewielkiej przerwie pomiędzy impulsami. Przerwa ta likwidowana jest przez układ wydłużający 5, gdy napięcie sieci zasilającej znajduje się powyżej określonej wartości. Na wyjściu układu wydłużającego 5 powstaje wówczas stały poziom napięcia. Przy zmniejszeniu napięcia sieci lub jego zanikaniu, na wyjściu układu wydłużającego 5 powstaje szybka zmiana napięcia. Zmiana ta jest wykorzystana do uruchomienia układu normalizującego, którym może być uniwibrator, przerzutnik, lub inny układ wytwarzający na swym wyjściu sygnał znormalizowany. Wykorzystanie natychmiastowego sygnału zmian napięcia sieci do zabezpieczenia przetworzonej informacji jest możliwe dzięki temu, że sygnał ten nadaje od razu za zmianami napięcia sieci, podczas gdy stałe napięcia zasilające układy elektroniczne, mimo zaniku sieci, podtrzymywane są dostatecznie długo przez napięcia utrzymujące się na filtrach co wystarcza do uruchomienia odpowiednich działań zabezpieczających.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do natychmiastowej sygnalizacji zaniku napięcia sieci zasilającej, zwłaszcza w systemach cyfrowej obróbki danych, zawierający na wejściu transformator separujący połączony z układem filtrującym, znany jest, że ma dwa układy porównujące (2 i 3) i do ich wejść podawane jest przeciwsobnie napięcie wtórne, natomiast wyjścia układów porównujących (2 i 3) są połączone poprzez układ sumy logicznej (4) z układem wydłużającym (5).

