

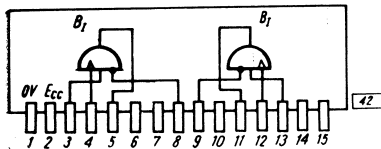
ZASTOSOWANIE

Układ jest przeznaczony do tworzenia logicznych układów sekwencyjnych o sterowaniu dynamicznym. Za pomocą bramek impulsowych BI oraz układów bramek NOR (E100-01H) można budować przerzutniki typów RS, JK i T sterowane dynamicznie.

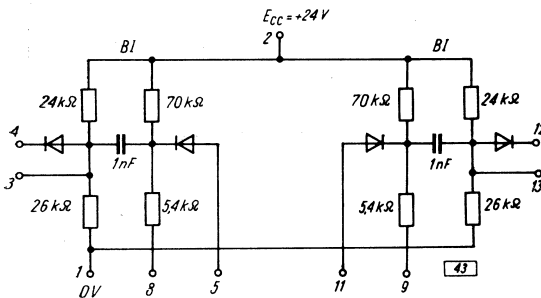
Układ może być również wykorzystany do dynamicznego wyzwalania przerzutników monostabilnych budowanych z układu bramki NOR i generatora pojedynczego impulsu (E100-04).

Cechy charakterystyczne

| | |
|---|---------------|
| Współczynnik dynamiczny obciążalności wejścia | 1 |
| Odporność statyczna na zakłócenia: | |
| na poziomie niskim (L) | 2 V |
| na poziomie wysokim (H) | 6 V |
| Częstotliwość sterowania przerzutników | ≤ 25 kHz |



Rys. 42. Schemat logiczny



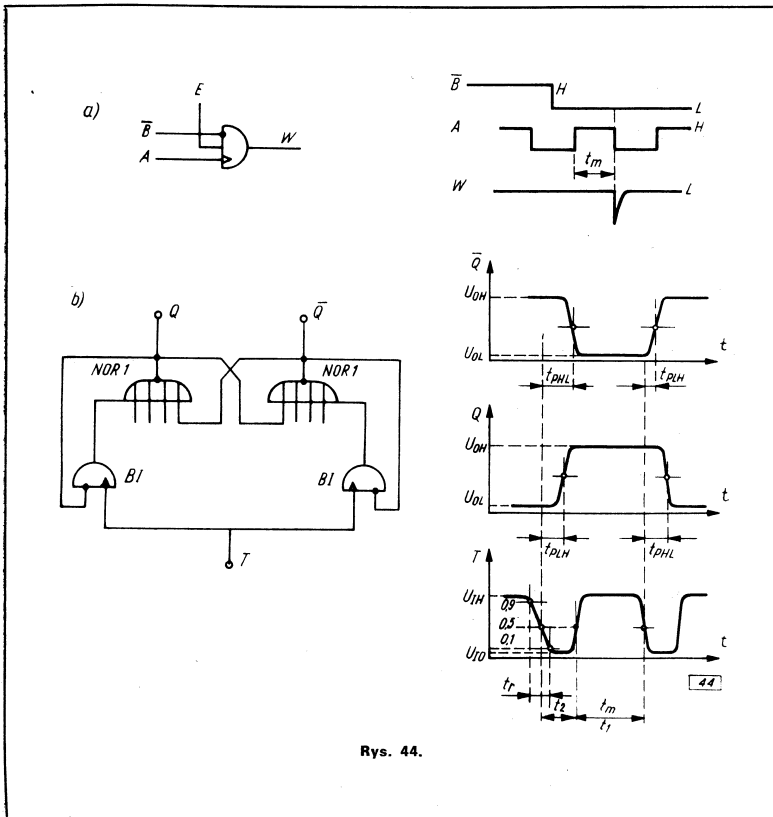
Rys. 43. Schemat ideowy

ZASADA DZIAŁANIA

Bramka impulsowa jest układem różniczkującym RC, który reaguje na zmianę poziomu napięcia z H na L na wejściu A przy istnieniu na wejściu B poziomu L, wytwarzając na swoim wyjściu ujemny impuls napięcia. Dla prawidłowej pracy układu poziom napięcia H na wejściu A przed zmianą na poziom L (inicjującą wytworzenie ujemnego impulsu na wyjściu układu) musi trwać przez pewien minimalny czas t_m , nazywany czasem martwym układu. Oprócz wytworzenia ujemnego impulsu napięcia, przy budowie przerzutników T i JK są wykorzystywane właściwości bramkujące układu bramki BI. Do tego celu wykorzystuje się wejście B. Podanie na to wejście sygnału „1” (poziom H) blokuje działanie bramki, uniemożliwiając pojawienie się impulsu ujemnego na jej wyjściu, gdy na wejście A jest podany dynamiczny sygnał „1” (zmiana poziomu z H na L). Bramka impulsowa BI spełnia więc następującą funkcję logiczną

$$W = A \cdot \bar{B}$$

Wejście E umożliwia dołączenie ekspandera diodowego w celu uzyskania wielowejsściowej sumy dla dynamicznych sygnałów A.

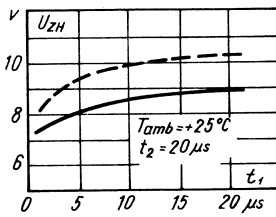
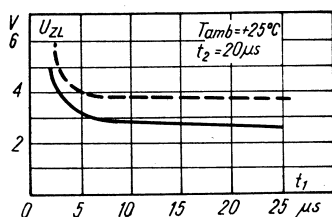


Rys. 44.

SZCZEGÓLWE DANE TECHNICZNE

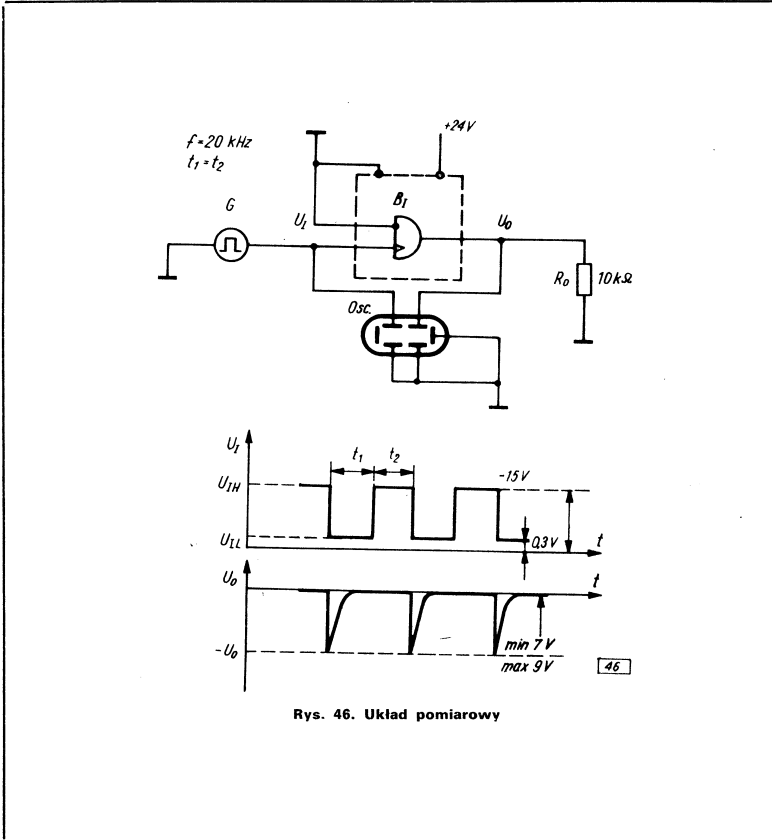
Tabela 6

| Parametr | Symbol | Wartość dla bramki BI | | Wartość dla przerzutnika T 2×NOR1+2×BI | | Warunki pomiaru |
|---|-----------------|-----------------------|------------|---|-----------|--|
| Współczynnik obciążalności wejścia | F_{IL} | | 1 | | | |
| Prąd wejściowy | I_{IL} | maks. | 1,6 mA | | | $E_{CC} = 24 V$ |
| Odporność statyczna na zakłócenia | U_{ZL} | typ. | 2 V | typ. | 3,5 V* | *przy $t_1 = 5 \mu s$ $t_2 = 20 \mu s$ |
| | U_{ZH} | typ. | 6 V | typ. | 8,5 V* | |
| Parametry czasowe sygnału sterującego | $t_1 = t_m$ | min. | 35 μs | | | Przy obciążeniu przerzutnika maksymalnym |
| | t_2 | min. | 4 μs | | | |
| | t_r | maks. | 2 μs | | | |
| Czasy propagacji sygnałów wyjściowych przerzutnika T | t_{PHL} | | | typ. | 3 μs | |
| | t_{PLH} | | | typ. | 2 μs | |
| Częstotliwość pracy przerzutnika T maksymalna | f | | | maks. | 25 kHz | |
| Wartość napięć sygnałów wejściowych i wyjściowych bramki BI | U_{IH} | min. | 15 V | | | $E_{CC} = 24 V$ |
| | U_{IL} | maks. | 0,3 V | | | |
| | U_O | typ. | 7,5 V | | | |
| Prąd pobierany ze źródła zasilania | I_{CC} | maks. | 0,8 mA | | | $E_{CC} = 24 V$ |
| Moc strat średnia | $P_{\text{śr}}$ | | 20 mW | | | $E_{CC} = 24 V$ |



4-7

Rys. 45. Odporność na zakłócenia układu przerzutnika T sterowanego bramkami BI
— pełne obciążenie symetryczne, --- bez obciążenia



Rys. 46. Układ pomiarowy

PRODUCENT I DYSTRYBUTOR

Krakowskie Zakłady Elektroniczne UNITRA-TELPOD