

Układ astabilnego/monostabilnego multiwibratora zbudowany jest z następujących bloków:

1. Oscylatora astabilnego /ASTABLE MULTIWIATOR/, którego częstotliwość pracy wyznaczona jest przez zewnętrzną pojemność i rezystancję podłączone do wyprowadzeń CEXT, REXT, C-RCOM;
2. Dzielnika przez dwa /FREQUENCY DIVIDER ÷ 2/połączonego z wyjściem oscylatora astabilnego podającego dwa wzajemnie przeciwne przebiegi na wyprowadzenia Q i $\bar{Q}$;
3. Układu bramkującego pracę oscylatora astabilnego /ASTABLE GATE CONTROL/ z dwoma wejściami bramkującymi AST, $\bar{AST}$;
4. Układu sterującego pracą monostabilną /MONOSTABLE CONTROL/, który umożliwia wyzwolenie generatora astabilnego dodatnim lub ujemnym zboczem /wejścia +TR, -TR/ poprzez układ bramkujący /ASTABLE GATE CONTROL/. Po wygenerowaniu jednego impulsu układ sterujący pracą monostabilną powoduje wyłączenie multiwibratora;
5. Układu zezwalającego na powtórne wyzwianie /RE-TRIGGER CONTROL/.

MCY 74047N

MCY 64047N

Monostabilny/astabilny
multiwibrator

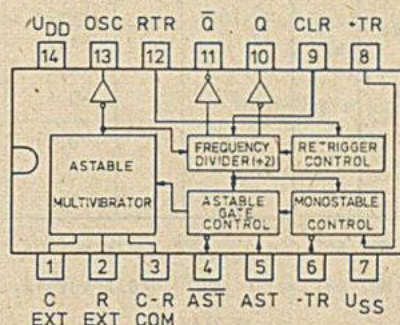
Informacja wstępna

MSI CMOS

Bramka aluminiowa

Obudowa CE 70

Układ wyprowadzeń



74047

Parametry dopuszczalne

$U_{SS} = 0 \text{ V}$

Oznaczenie	Nazwa	Jedn.	Wartość	
			min	max
U_{DD}	Napięcie zasilania	V	-0,5	+20
U_I	Napięcie wejściowe	V	-0,5	$U_{DD} + 0,5$
I_I	Prąd wejściowy	mA	-10	+10
P_D	Moc rozpraszana	mW		500
t_{amb}	Temperatura otoczenia w czasie pracy			
	MCY 74....N	°C	-40	+85
	MCY 64....N	°C	0	+70
t_{stg}	Temperatura przechowywania	°C	-55	+125

Parametry charakterystyczne statyczne

Ozna- czenie	Nazwa	Jedn.	Wartość							Warunki pomiaru		
			t _{amb} min		25°C			t _{amb} max		U _I	U _O	U _{DD}
			min	max	min	typ	max	min	max	[V]	[V]	[V]
I _{DD}	Prąd zasilania w stanie spoczynku	μA		1 2 4 20		0,02 0,02 0,02 0,04	1 2 4 20		30 60 120 600	0;5 0;10 0;15 0;20		5 10 15 20
U _{IH}	Napięcie wejściowe w stanie wysokim	V	3,5 7 11		3,5 7 11			3,5 7 11			0,5;4,5 1;9 1,5;13,5	5 10 15
U _{IL}	Napięcie wejściowe w stanie niskim	V		1,5 3 4			1,5 3 4		1,5 3 4		0,5;4,5 1;9 1,5;13,5	5 10 15
I _I	Prąd wejściowy	μA		±0,1		±10 ⁻⁵	±0,1		±1	0;18		18
U _{OH}	Napięcie wyjściowe w stanie wysokim	V	U _{DD} -0,05		U _{DD} -0,05	U _{DD}		U _{DD} -0,05		0;U _{DD}		5;10;15
U _{OL}	Napięcie wyjściowe w stanie niskim	V		0,05		0	0,05		0,05	0;U _{DD}		5;10;15
I _{OH}	Prąd wyjściowy w stanie wysokim	mA	-0,64 -2 -1,6 -4,2		-0,51 -1,6 -1,3 -3,4	-1 -3,2 -2,6 -6,8		-0,36 -1,15 -0,9 -2,4		0;5 0;5 0;10 0;15	4,6 2,5 9,5 13,5	5 5 10 15
I _{OL}	Prąd wyjściowy w stanie niskim	mA	0,64 1,6 4,2		0,51 1,3 3,4	1 2,6 6,8		0,36 0,9 2,4		0;5 0;10 0;15	0,4 0,5 1,5	5 10 15

t_{amb} min = -40°C dla MCY 64....; 0°C dla MCY 74....
t_{amb} max = +85°C dla MCY 64....; +70°C dla MCY 74....

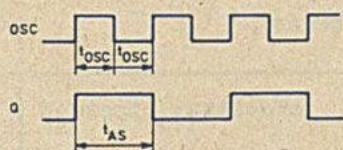
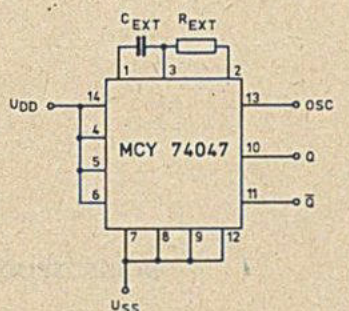
Parametry charakterystyczne dynamiczne

/t_{amb} = +25°C, t_r = t_f = 20 ns, C_L = 15 pF, R_L = 200 kΩ /

Oznaczenie	Nazwa	Jedn.	Wartość	Warunki pomiaru U _{DD} [V]
			typ	
t _{PLH}	Czas propagacji zmiany stanu z niskiego na wysoki	ns	200	5
t _{PHL}			100	10
	Czas propagacji zmiany stanu z wysokiego na niski		70	15
	AST, $\overline{\text{AST}} \rightarrow Q, \overline{Q}$	ns	550	5
			250	10
	+TR, -TR $\rightarrow Q, \overline{Q}$	ns	150	15
			700	5
	CLR $\rightarrow Q, \overline{Q}$	ns	300	10
			200	15
			300	5
			125	10
			75	15

Oznaczenie	Nazwa	Jedn.	Wartość	Warunki pomiaru U_{DD} [V]
			typ	
t_{TLH}	Czas narastania zbocza sygnałów Q, $\bar{Q}$	ns	100	5
t_{THL}	Czas opadania zbocza sygnałów Q, $\bar{Q}$		50	10
			40	15
$t_{W \min}$	Minimalna szerokość impulsów /dla wszystkich wejść/	ns	500	5
			200	10
			140	15
t_r, t_f	Czas narastania zbocza sygnałów wejściowych Czas opadania zbocza sygnałów wejściowych	μs	nieogr.	5;10;15
C_I	Pojemność wejściowa	pF	5	

Multiwibrator astabilny

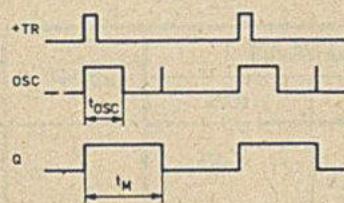
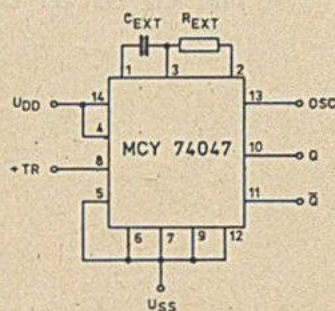


$$t_{OSC} = 1,1 R_{EXT} C_{EXT}$$

$$t_{AS} = 2,2 R_{EXT} C_{EXT}$$

Uwaga: pod wpływem warunków zewnętrznych t_{OSC} i t_{AS} mogą zmienić się w granicach 5%.

Multiwibrator monostabilny



$$t_{OSC} = 1,38 R_{EXT} C_{EXT}$$

$$t_M = 2,48 R_{EXT} C_{EXT}$$

Uwaga: pod wpływem warunków zewnętrznych t_{OSC} i t_{AS} mogą zmienić się w granicach ok. 10%.

Funkcje i połączenia zewnętrzne

Funkcje	Połączenia zewnętrzne			Wyjściowy impuls odbierany z wyprowadzenia
	wyprowadzenia połączone do U_{DD}	wyprowadzenia połączone do U_{SS}	impuls wejściowy dostarczony do wyprowadzenia	
MULTIWIBRATOR ASTABILNY				
Praca ciągła	4,5,6,14	7,8,9,12	-	10,11,13
Praca z bramkowaniem stanem H	4,6,14	7,8,9,12	5	10,11,13
Praca z bramkowaniem stanem L	6,14	5,7,8,9,12	4	10,11,13
MULTIWIBRATOR MONOSTABILNY				
Praca z wyzwaniem zboczem dodatnim	4,14	5,6,7,9,12	8	10,11
Praca z wyzwaniem zboczem ujemnym	4,8,14	5,7,9,12	6	10,11
Praca astabilna	4,14	5,6,7,9	8,12	10,11