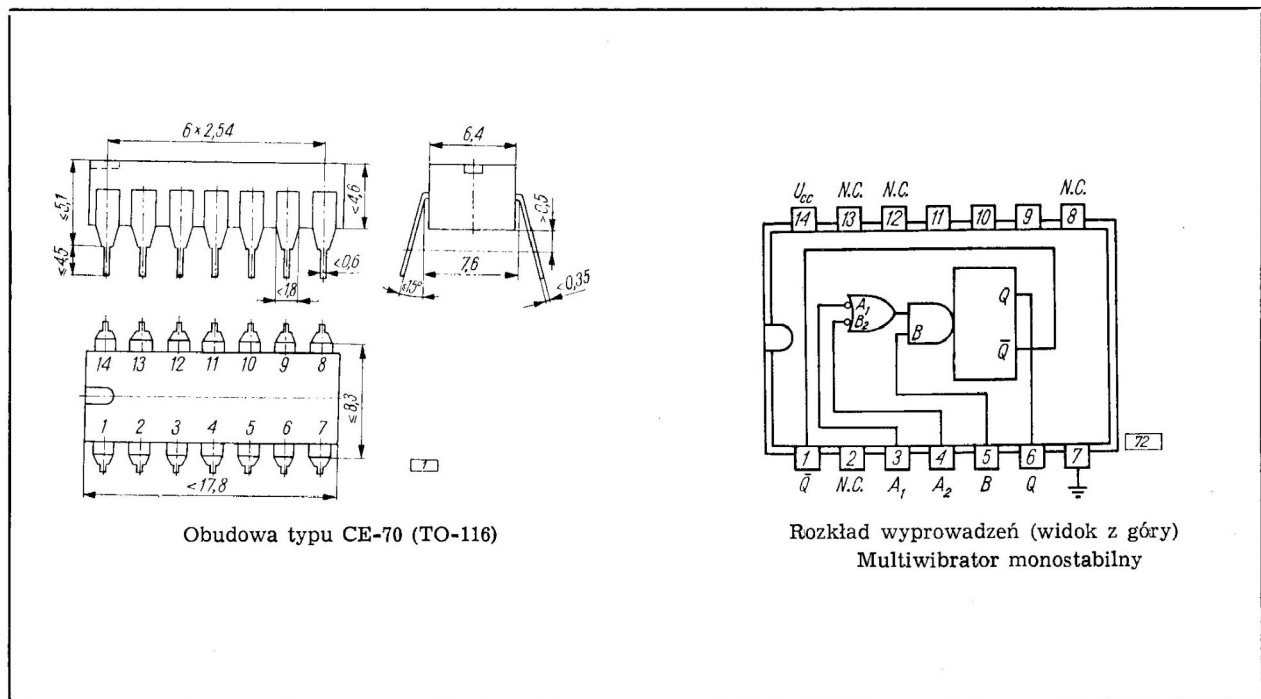


SWW 1156-31



Obudowa typu CE-70 (TO-116)

Rozkład wyprowadzeń (widok z góry)
Multiwibrator monostabilny

DANE TECHNICZNE

Parametry podstawowe

Obciążalność każdego wyjścia	N	≤10
Obciążenie wnoszone przez jedno wejście		
A ₁ , A ₂		1
B		2
Liczba przerzutników w elemencie		1
Opóźnienie wnoszone przez element		≤40 ns

Wartości dopuszczalne parametrów eksploatacyjnych

Napięcie zasilania	U _{CC max}	7 V
Napięcie wejściowe	U _{I max}	5,5 V
Zakres temperatury pracy	t _{amb}	0...+70°C UCA64121N -40...+85°C
Zakres temperatury przechowywania	t _{stg}	-55...+125°C

Zalecane warunki pracy

Czas narastania impulsu na wejściu B	t _{iLH min}	1 V/s
Czas opadania impulsu na wejściu A ₁ lub A ₂	t _{iHL min}	1 V/μs
Czas trwania impulsu wejściowego	t _{w min}	50 ns
Rezystancja zewnętrzna	R _T	1,4...40 kΩ
Pojemność zewnętrzna	C _T	0...1000 μF
Szerokość impulsów wyjściowych	t _p	<40 s
Wypełnienie (wartość maks.)	R _T = 2 kΩ	67%
	R _T = 40 kΩ	90%

Multiwibrator może być wyzwalany dodatnim zboczem (wejście B) lub bramkowany ujemnym zboczem (wejście A). Wejście B jest połączone z przerzutnikiem Schmitta i umożliwia wyzwalanie multiwibratora impulsami o bardzo wolnym narastaniu, rzędu 1 V/s.

Po wyzwoleniu praca układu jest niezależna od dalszych zmian stanów na wejściu układu.

Czasy narastania i opadania są niezależne od szerokości impulsu wyjściowego.

Czas trwania impulsu wyjściowego jest określony wartościami elementów zewnętrznych R_T i C_T i nie zależy od napięcia zasilania i od napięcia temperatury otoczenia.

Szerokość impulsu wyraża się zależnością:

$$t_p = C_T \cdot R_T \cdot \ln 2$$

Parametry statyczne przy $U_{CC} = 4,75 \dots 5,25$ V (w zakresie dopuszczalnych temperatur)

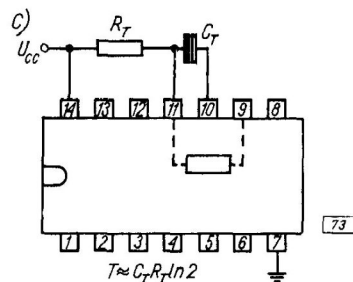
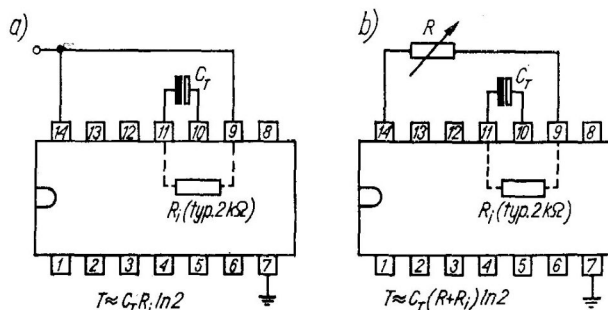
Oznaczenie	Parametr	Układ pomiarowy	Warunki pomiaru	Wartość		Jednostka
				min.	maks.	
U_{OL}	Napięcie wyjściowe w stanie „0”	175	$U_{CC} = 4,75$ V, $I_0 = 16$ mA	—	0,4	V
U_{OH}	Napięcie wyjściowe w stanie „1”	175	$U_{CC} = 4,75$ V, $I_0 = -0,4$ mA	2,4	—	V
I_{IL}	Prąd wejściowy w stanie „0” (wejścia A_1 i A_2)	176	$U_{CC} = 5,25$ V, $U_I = 0,4$ V	—	-1,6	mA
I_{IL}	Prąd wejściowy w stanie „0” (wejście B)	177		—	-3,2	mA
I_{IH}	Prąd wejściowy w stanie „1” (wejścia A_1 i A_2)	178	$U_{CC} = 5,25$ V, $U_I = 2,4$ V	—	0,04	mA
		178	$U_{CC} = 5,25$ V, $U_I = 5,5$ V	—	1	mA
I_{IH}	Prąd wejściowy w stanie „1” (wejście B)	179	$U_{CC} = 5,25$ V, $U_I = 2,4$ V	—	0,08	mA
		179	$U_{CC} = 5,25$ V, $U_I = 5,5$ V	—	1	mA
I_{OS}	Prąd wyjściowy zwarcioy*	180	$U_{CC} = 5,25$ V	-18	-55	mA
I_{CC}	Prąd zasilania w stanie ustalonym	181	$U_{CC} = 5,25$ V	—	25	mA
I_{CC}	Prąd zasilania	181	$U_{CC} = 5,25$ V	—	40	mA
U_{T+}	Napięcie progowe (wejście A)	Typowe wejścia bramek TTL 175	$U_{CC} = 4,75$ V	—	2	V
U_{T-}	Napięcie progowe (wejście A)			0,8	—	V
U_{T+}	Napięcie progowe (wejście B)			—	2	V
U_{T-}	Napięcie progowe (wejście B)			0,8	—	V

* Jednocześnie może być zwarte nie więcej jak jedno wyjście.

Parametry dynamiczne przy $U_{CC} = 5$ V, $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$

Oznaczenie	Parametr	Układ pomiarowy	Warunki pomiaru	Wartość			Jednostka
				min.	typ.	maks.	
1	2	3	4	5	6	7	8
t_{DLH}	Czas propagacji sygnału do stanu „1” na wyjściu Q od wejścia B	182	$C_L = 15$ pF, $C_T = 80$ pF, $R_L = 400$ Ω	15	35	55	ns
t_{DLH}	Czas propagacji sygnału do stanu „1” na wyjściu Q od wejścia A_1/A_2			25	45	70	ns
t_{PHL}	Czas propagacji sygnału do stanu „0” na wyjściu Q od wejścia B			20	40	65	ns
t_{PHL}	Czas propagacji sygnału do stanu „0” na wyjściu \bar{Q} do wyjścia A_1/A_2	182	$C_L = 15$ pF, $C_T = 80$ pF, $R_L = 400$ Ω	30	50	80	ns
t_w	Szerokość impulsu wyjściowego (bez rezystora zewnętrznego R_T)	183	$C_L = 15$ pF, $R_L = 400$ Ω , $C_T = 80$ pF Wejście 9 podłączone do U_{CC} R_T — nie podłączone	70	110	150	ns

1	2	3	4	5	6	7	8
t_w	Szerokość impulsu wyjściowego (bez kondensatora zewnętrznego, C_T)	183	$C_L = 15 \text{ pF}$, $R_L = 400 \Omega$, $C_T = 0$ Wejście 9 podłączone do U_{CC} , R_T nie podłączone	20	30	50	ns
t_w	Szerokość impulsu wyjściowego z użyciem rezystora zewnętrznego R_T	183	$C_L = 15 \text{ pF}$, $R_L = 400 \Omega$, $R_T = 10 \text{ k}\Omega$, $C_T = 1 \mu\text{F}$ Wejście 9 nie podłączone	6	7	8	ns,
			$C_L = 15 \text{ pF}$, $R_L = 400 \Omega$, $R_T = 10 \text{ k}\Omega$, $C_T = 100 \mu\text{F}$ Wejście 9 nie podłączone	600	700	800	ns



Sposoby dołączania elementów zewnętrznych: rezystora i kondensatora

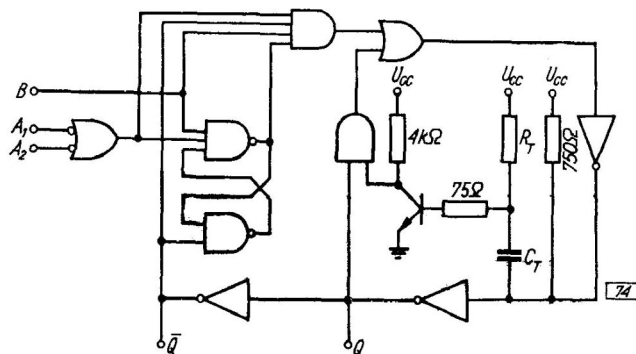
t_n			t_{n+1}			Impuls na wyjściu Q
A ₁	A ₂	B	A ₁	A ₂	B	
1	1	0	1	1	1	Nie ma
0	x	1	0	x	0	Nie ma
x	0	1	x	0	0	Nie ma
0	x	0	0	x	1	Jest
x	0	0	x	0	1	Jest
1	1	1	1	0	1	Jest
1	1	1	0	1	1	Jest
x	0	0	x	1	0	Nie ma
0	x	0	1	x	0	Nie ma
x	0	1	1	1	1	Nie ma
0	x	1	1	1	1	Nie ma
1	1	0	x	0	0	Nie ma
1	1	0	0	x	0	Nie ma

1 = $U_{IH} \geq 2 \text{ V}$
0 = $U_{IL} \leq 0,8 \text{ V}$

t_n — czas przed przyjściem impulsu wyzwalającego

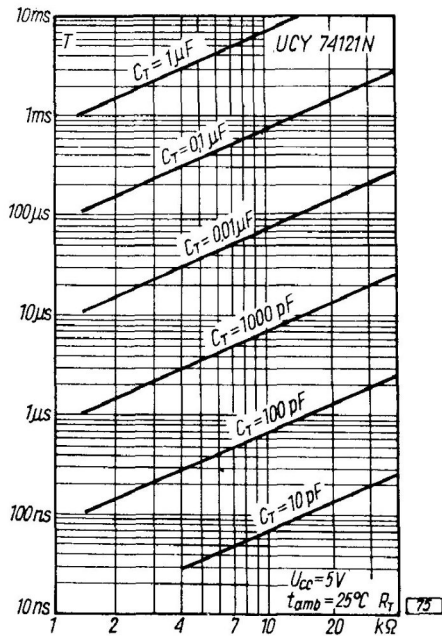
t_{n+1} — czas po przyjściu impulsu wyzwalającego

x — dowolny stan logiczny

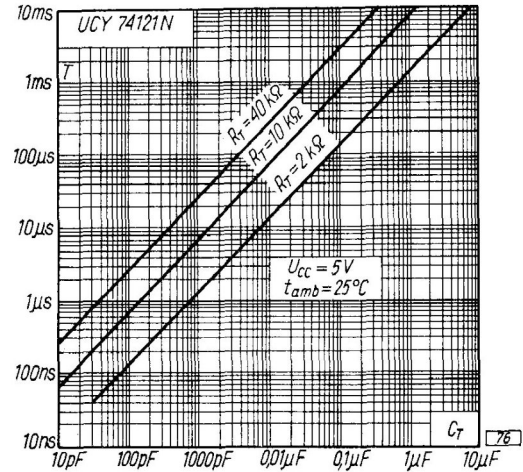


Schemat logiczny

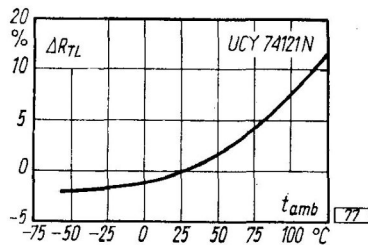
Charakterystyki UCY74121N, UCA64121N



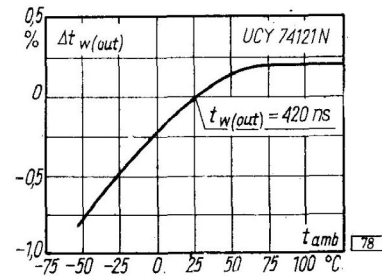
Zależność czasu trwania impulsu wyjściowego od wartości rezystancji R_T



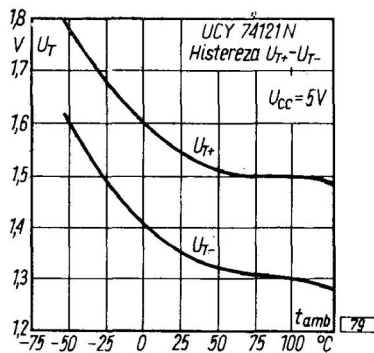
Zależność czasu trwania impulsu wyjściowego od wartości pojemności C_T



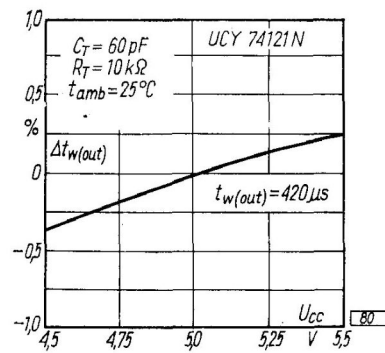
Zależność wartości rezystancji wewnętrznej od temperatury



Zależność czasu trwania impulsu wyjściowego od temperatury



Zależność wartości napięcia progowego od temperatury



Zależność czasu trwania impulsu wyjściowego od napięcia zasilania

PRODUCENT



NAUKOWO-PRODUKCYJNE
CENTRUM PÓLPRZEWODNIKÓW

DYSTRYBUTOR



BIURO ZBYTU SPRZĘTU
TELERADIOTECHNICZNEGO