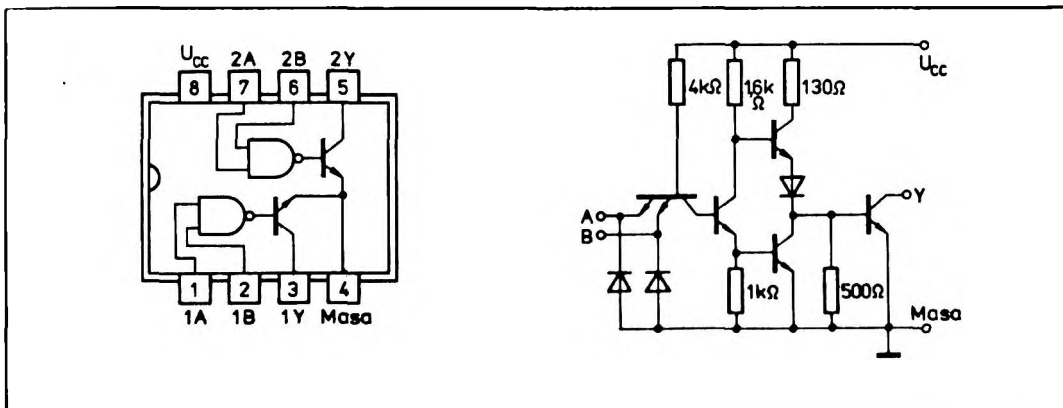


5.2.2. Dwukrotne dwuwejsiowe sprzęgające bramki 1: UCA65451N, UCY75451N



Monolityczny układ scalony UCA65451N lub UCY75451N zawiera dwie dwuwejsiowe bramki spełniające w konwencji logiki dodatniej funkcję iloczynu logicznego ($Y = A \cdot B$). Każda bramka ma na wyjściu tranzystor $n-p-n$ średniej mocy z otwartym obwodem kolektora. Tranzystor wyjściowy charakteryzuje się maksymalną wartością prądu kolektora

$I_c = 300$ mA i maksymalnym napięciem kolektor-emiter $U_{CE} = 30$ V.

Bramki te są przeznaczone głównie do sterowania urządzeń peryferyjnych.

Układy UCA65451N i UCY75451N są wytwarzane w obudowach A49D.

Wartości dopuszczalne parametrów

Parametry Nazwa	Symbol	Wartość		Jednostki
		min	max	
Napięcie zasilania ¹⁾	U_{CC}		7	V
Napięcie wejściowe	U_i		5,5	V
Napięcie wyjściowe ²⁾	U_o		30	V
Prąd wyjściowy	I_o		300	mA
Całkowita moc rozpraszana	P_{tot}		800	mW
Zakres temperatury przechowywania	t_{stg}	-55		°C

¹⁾ Wartość napięcia zasilania na wyprowadzeniu U_{CC} w stosunku do wyprowadzenia masy.

²⁾ Wartość napięcia wyjściowego w stanie wyłączenia (wysokim).

Zalecane warunki pracy

Parametry Nazwa	Symbol	Wartość			Jednostki
		min	nom	max	
Napięcie zasilania	U_{CC}	4,75	5,0	5,25	V
Obciążenie wnoszone przez wejście				1	s.o.l.
Prąd wyjściowy w stanie niskim	dla $U_{OL} = 0,4$ V			100	mA
	dla $U_{OL} = 0,7$ V			300	
Zakres temperatury otoczenia	UCA65451N	-40		85	°C
	UCY75451N	t_{amb}	0	70	

Parametry statyczne

Jeżeli nie podano inaczej — w pełnym zakresie temperatury otoczenia)

Parametry		Wartość		Jednostki	Warunki pomiaru	Układ pomiarowy	
Nazwa	Symbol	min	typ ¹⁾ max				
Napięcie wejściowe w stanie niskim		U_{IL}	0,8	V			
Napięcie wejściowe w stanie wysokim		U_{IH}	2	V			
Ujemne napięcie wejściowe		$-U_i$	1,5	V	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$; $I_i = -12 \text{ mA}$ $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$	F	
Prąd wejściowy w stanie niskim		I_{IL}	-1,6	mA	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$; $U_i = 0,4 \text{ V}$	C	
Prąd wejściowy w stanie wysokim		I_{IH}	40	μA	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$; $U_i = 2,4 \text{ V}$	D	
			1	mA	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$; $U_i = 5,5 \text{ V}$		
Napięcie wyjściowe w stanie niskim			0,25	0,4	V	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ $U_i = 0,8 \text{ V}$	B
			0,5	0,7			
Prąd wyjściowy w stanie niskim		I_{OL}	100	100	mA	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ $U_i = 0,8 \text{ V}$	
			300	300			
Prąd wyjściowy w stanie wysokim		I_{OH}	100	μA	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$; $U_i = 2 \text{ V}$ $U_{OH} = 30 \text{ V}$	A	
Prąd zasilania w stanie	niskim	I_{CCL}	52	65	mA	$U_i = 0 \text{ V}$ $U_{CC} = 5,25 \text{ V}$	E
	wysokim	I_{CCN}	7	11			

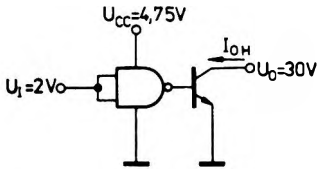
¹⁾ Wartości typowe podane są dla $U_{CC} = 5 \text{ V}$, $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$

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

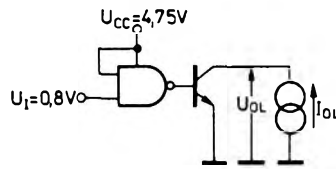
Parametry		Wartość		Jednostki	Warunki pomiaru	Układ pomiarowy	
Nazwa	Symbol	typ	max				
Czas propagacji sygnału do stanu niskiego na wyjściu		t_{PHL}	18	25	ns	$R_L = 50 \Omega$ $C_L = 15 \text{ pF}$ $I_o = 200 \text{ mA}$	G
Czas propagacji sygnału do stanu wysokiego		t_{PLH}	18	25			
Czas trwania zbocza narastającego		t_{TLN}	5	8			
Czas trwania zbocza opadającego		t_{TBL}	7	12			

Układy pomiarowe

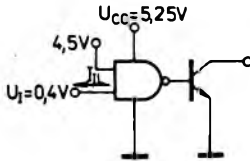
Pomiary parametrów statycznych



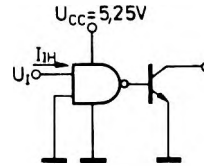
Układ pomiarowy A. Pomiary I_{OH}



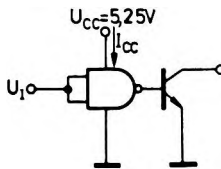
Pomiary wykonuje się przy $U_i = 0,8 V$
dla każdego wejścia oddzielnie
Układ pomiarowy B. Pomiary U_{OL}



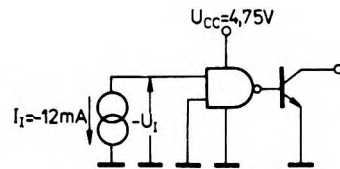
Każde wejście jest badane oddzielnie
Układ pomiarowy C. Pomiary I_{IL}



Każde wejście jest badane oddzielnie
Układ pomiarowy D. Pomiary I_{IH}

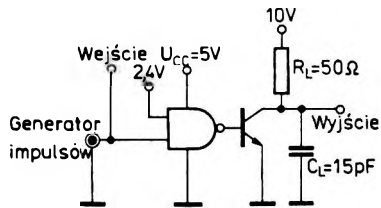


Układ pomiarowy E. Pomiary I_{CCL} , I_{CCH}



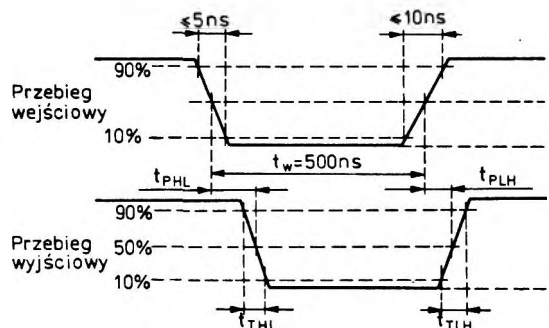
Każde wejście jest badane oddzielnie.
Układ pomiarowy F. Pomiary $-U_i$

Pomiary parametrów dynamicznych



Częstotliwość impulsów wejściowych $f = 1MHz$.
Wartość C_L uwzględnić pojemności sondy pomiarowej i montażowe

Układ pomiarowy G. Pomiary parametrów dynamicznych



Przebiegi czasowe ilustrujące pomiary parametrów dynamicznych