

Układ pełni funkcję 4-bitowego licznika BCD lub binarnego liczącego w górę lub w dół, z możliwością wstępnego ustawiania. Zmiana stanu wyjść Q_A do Q_D dokonuje się wraz z narastającym zboczem sygnału CP /CLOCK PULSE/. Stan wejść B/D /BINARY/DECADE/, U/D /UP/DOWN/ reguluje pracę licznika:

B/D = "0" - licznik do dziesięciu;
"1" - licznik do szesnastu;

U/D = "0" - licznik w dół;
"1" - licznik w górę.

Dane z wejść PI_A do PI_D /PARALLEL INPUT/przepisywane są do licznika gdy PE /PRESET ENABLE/ jest w stanie wysokim. Wejście i wyjście przeniesienia, \bar{C}_{IN} oraz \bar{C}_{OUT} /CARRY INPUT, CARRY OUTPUT/, pozwalają łączyć układy kaskadowo tworząc liczniki wielobitowe.

MCY 74029N

MCY 64029N

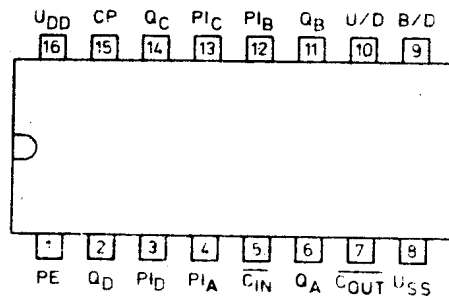
Synchroniczny, uniwersalny
licznik czterobitowy

Informacja wstępna

MSI CMOS
Bramka aluminiowa

Obudowa CE 71

Układ wyprowadzeń



74029

Parametry dopuszczalne

$U_{SS} = 0 V$

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	$^{\circ}C$	-40	+85
	MCY 64....N	$^{\circ}C$	0	+70
t_{stg}	Temperatura przechowywania	$^{\circ}C$	-55	+125

Parametry charakterystyczne statyczne

Oznaczenie	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		5 10 20 100		0,04 0,04 0,04 0,08	5 10 20 100		150 300 600 3000	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		$\pm 0,1$		$\pm 10^{-5}$	$\pm 0,1$		± 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

$t_{amb\ min} = -40^{\circ}C$ dla MCY 64....; $0^{\circ}C$ dla MCY 74....

$t_{amb\ max} = +85^{\circ}C$ dla MCY 64....; $+70^{\circ}C$ dla MCY 74....

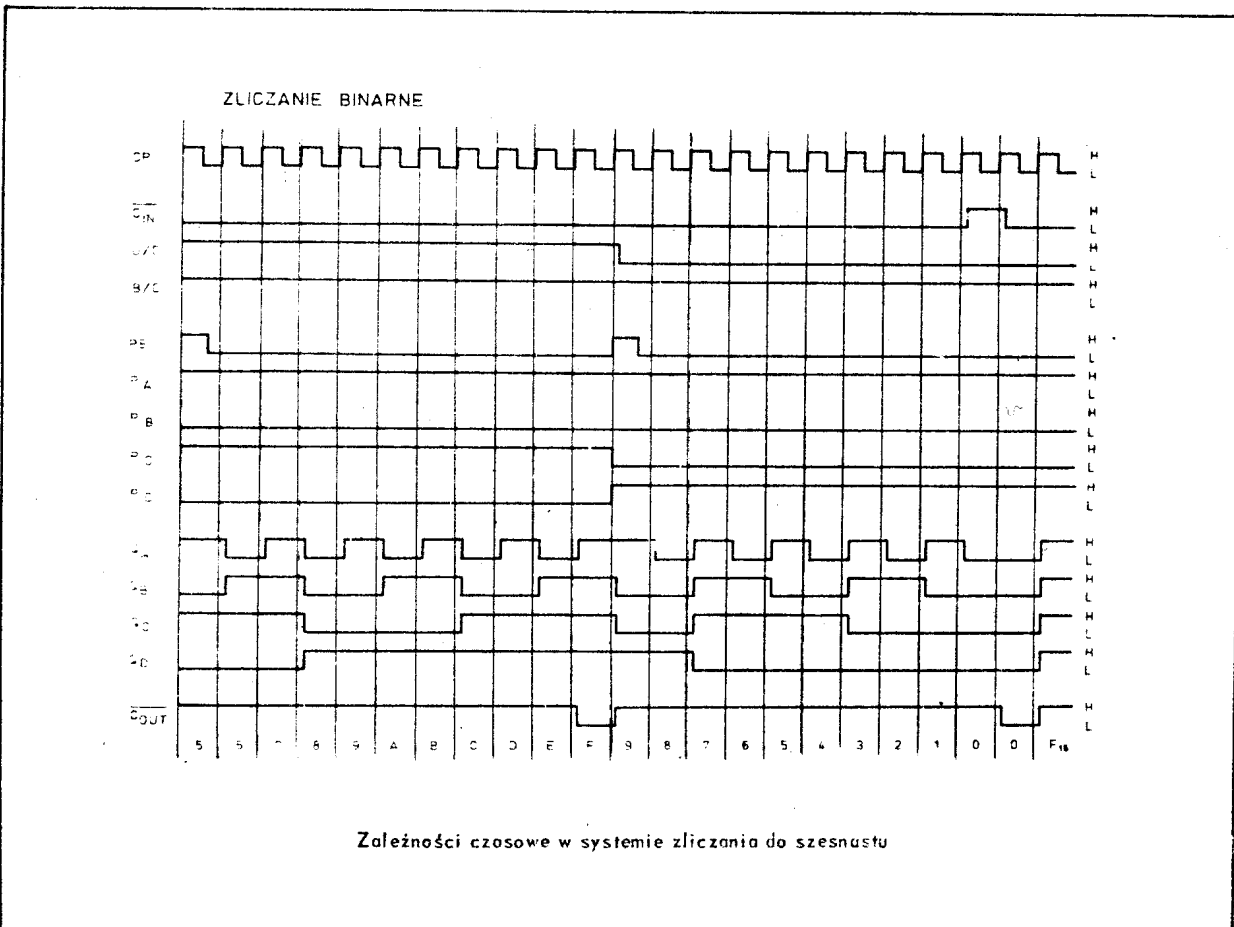
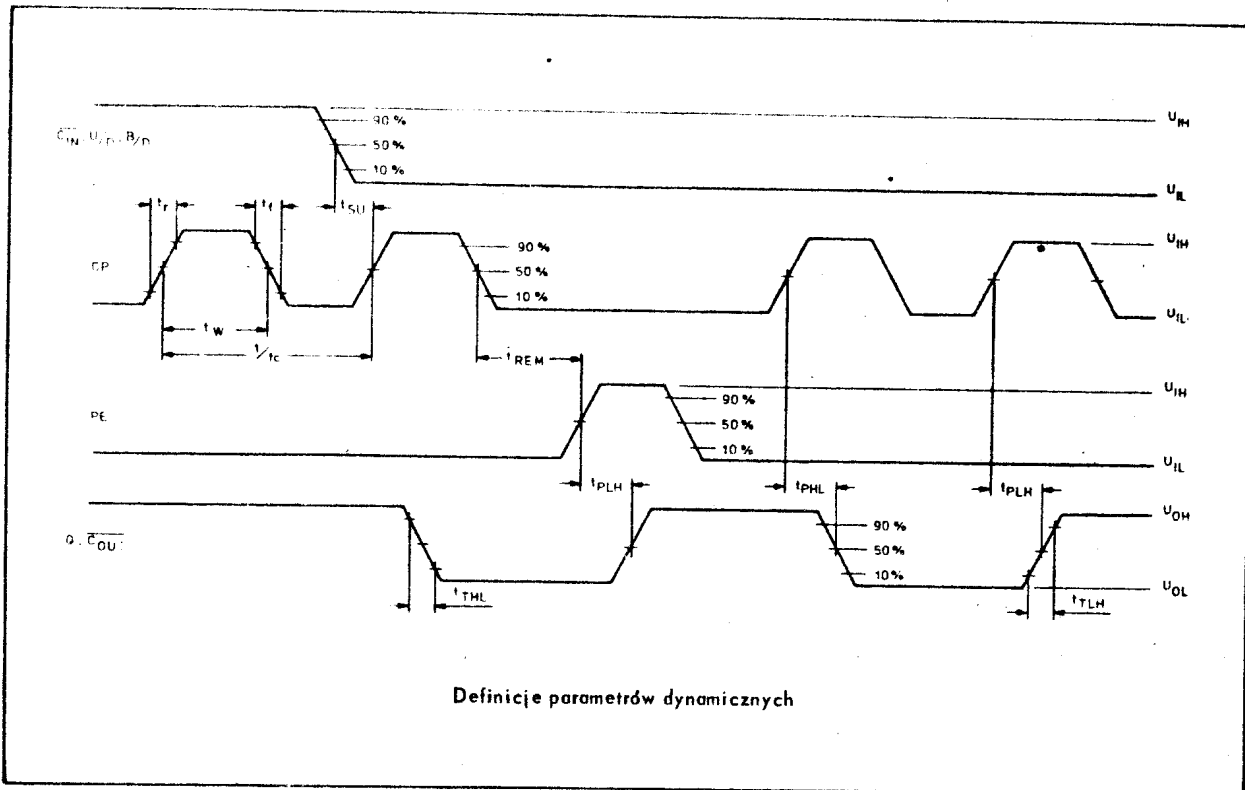
Parametry charakterystyczne dynamiczne

$/t_{amb} = +25^{\circ}C, t_r = t_f = 20\ ns, C_L = 50\ pF, R_L = 200\ k\Omega /$

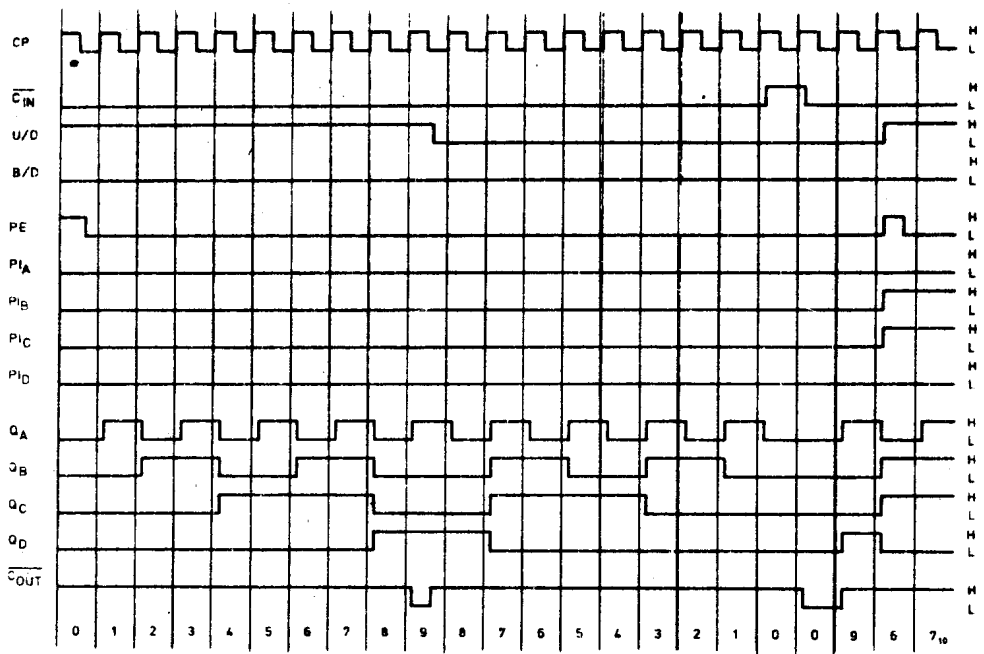
Oznaczenie	Nazwa	Jedn.	Wartość			Warunki pomiaru U_{DD} [V]	
			min	typ	max		
t_{PLH}	Czas propagacji zmiany stanu z niskiego na wysoki Czas propagacji zmiany stanu z wysokiego na niski	CP \rightarrow Q	ns		250	500	5
t_{PHL}					120	240	10
					90	180	15
t_{PHL}		CP \rightarrow \bar{C}_{OUT}	ns		280	560	5
					130	260	10
					95	190	15
t_{PHL}		PE \rightarrow Q	ns		235	470	5
					100	200	10
					80	160	15

od. tabl.

Ozna- czenie	Nazwa	Jedn.	Wartość			Warunki pomiaru U_{DD} [V]			
			min	typ	max				
t_{PLH} t_{PHL}	Czas propagacji zmiany stanu z niskiego na wysoki Czas propagacji zmiany stanu z wysokiego na niski	$PE \rightarrow \bar{C}_{OUT}$	ns	320 145 105	640 290 210	5 10 15			
		$\bar{C}_{IN} \rightarrow \bar{C}_{OUT}$	ns	170 70 50	340 140 100	5 10 15			
t_{TLH} t_{THL}	Czas narastania zbocza sygnału wyjściowego Czas opadania zbocza sygnału wyjściowego	Q, \bar{C}_{OUT}	ns	100 50	200 100	5 10 15			
				40	80	15			
f_C max	Maksymalna częstotliwość sygnału zegarowego	MHz		2	4	5			
				4	8	10			
				5,5	11	15			
t_W min	Minimalna szerokość impulsu zegarowego	CP	ns	50 45 30	180 90 60	5 10 15			
				PE	ns	65 35 25	130 70 50	5 10 15	
		\bar{C}_{IN}	ns			30 10 6	60 20 12	5 10 15	
				B/D U/D	ms	170 70 50	340 140 100	5 10 15	
t_{REM} min	Minimalny czas zaniku sygnału PE przed narastającym zboczem sygnału zegarowego	ns		100 55 40	200 110 80	5 10 15			
				t_r, t_f	Czas narastania zbocza sygnału wejściowego Czas opadania zbocza sygnału wejściowego	CP	μs	15	5;10;15



ZLICZANIE DZIESIĘTNE



Zależności czasowe w systemie zliczania do dziesięciu