

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, $\overline{C}_{IN}$ oraz $\overline{C}_{OUT}$ /CARRY INPUT, CARRY OUTPUT/, pozwalają łączyć układy kaskadowo tworząc liczniki wielobitowe.

MCY 74029N

MCY 64029N

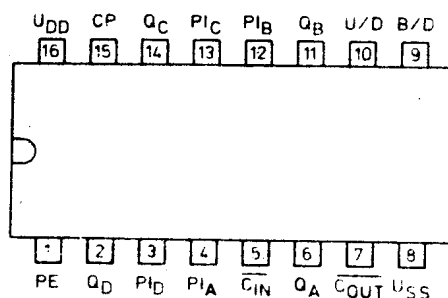
Synchroniczny, uniwersalny
licznik czterobitowy

Informacja wstępna

MSI CMOS
Bramka aluminiowa

Obudowa CE 71

Układ wyprowadzeń



74029

Parametry dopuszczalne

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

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

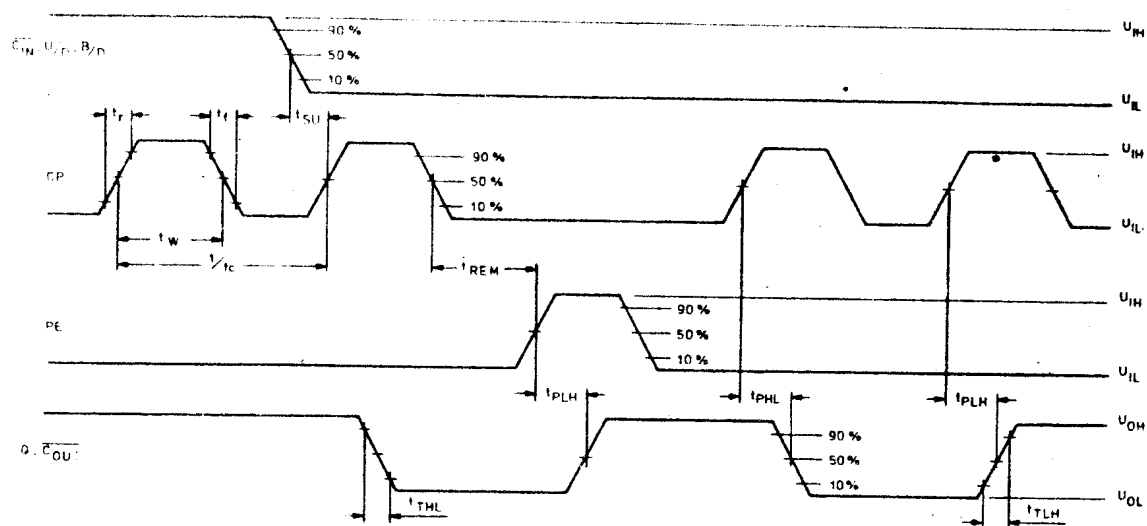
Parametry charakterystyczne dynamiczne

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

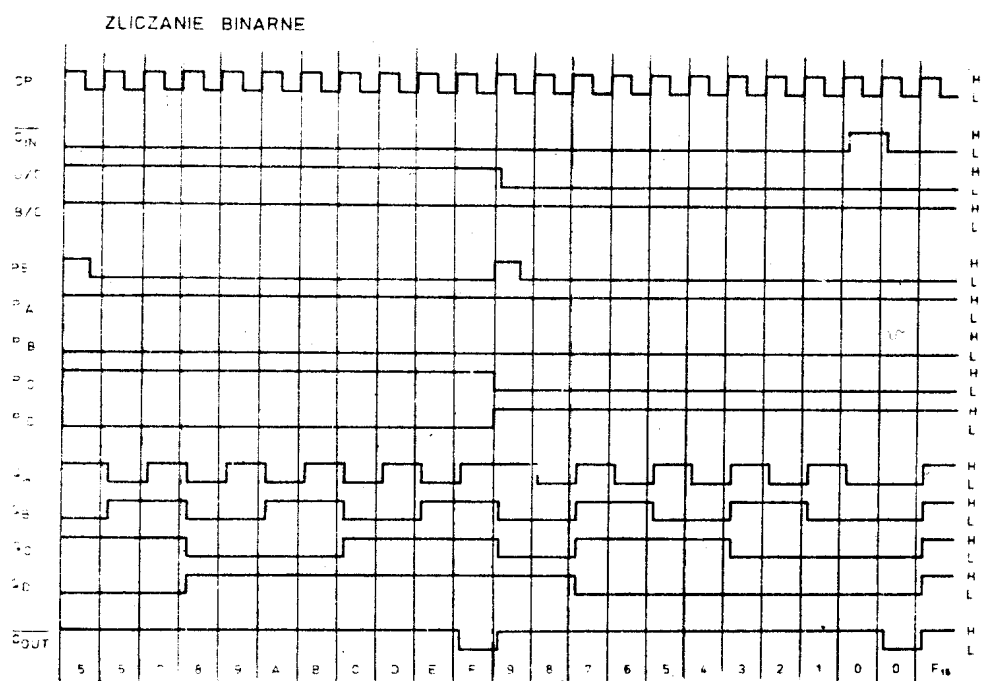
Ozna- czenie	Nazwa		Jedn.	Wartość			Warunki pomiaru U _{DD} [V]
				min	typ	max	
t _{PLH}	Czas propagacji zmiany sta- nu z niskiego na wysoki Czas propagacji zmiany sta- nu z wysokiego na niski	CP → Q	ns		250	500	5
t _{PHL}					120	240	10
					90	180	15
		CP → $\bar{C}_{OUT}$	ns		280	560	5
				130	260	10	
				95	190	15	
		PE → 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 sta- nu z niskiego na wysoki Czas propagacji zmiany sta- nu z wysokiego na niski	$PE \rightarrow \bar{C}_{OUT}$ $\bar{C}_{IN} \rightarrow \bar{C}_{OUT}$	ns ns	320 145 105 170 70 50	640 290 210 340 140 100	5 10 15 5 10 15
t_{TLH} t_{THL}	Czas narastania zbocza sy- gnału wyjściowego Czas opadania zbocza sygna- łu wyjściowego	$Q, \bar{C}_{OUT}$	ns	100 50 40	200 100 80	5 10 15
$f_C \max$	Maksymalna częstotliwość sygnału zegarowego	MHz	2 4 5,5	4 8 11		5 10 15
$t_W \min$	Minimalna szerokość impulsu zegarowego	CP PE	ns ns	50 45 30 65 35 25	180 90 60 130 70 50	5 10 15 5 10 15
$t_{SU} \min$	Minimalny czas umieszcze- nia sygnałów C_{IN} , B/D, U/D względem narastającego zbocza sygnału zegarowego	$\bar{C}_{IN}$ B/D U/D	ns ms	30 10 6 170 70 50	60 20 12 340 140 100	5 10 15 5 10 15
$t_{REM} \min$	Minimalny czas zaniku sy- gnału PE przed narastają- cym zboczem sygnału zega- rowego	ns		100 55 40	200 110 80	5 10 15
t_r, t_f	Czas narastania zbocza sy- gnału wejściowego Czas opadania zbocza sygna- łu wejściowego	CP	μs		15	5;10;15
C_I	Pojemność wejściowa	pF		5	7,5	

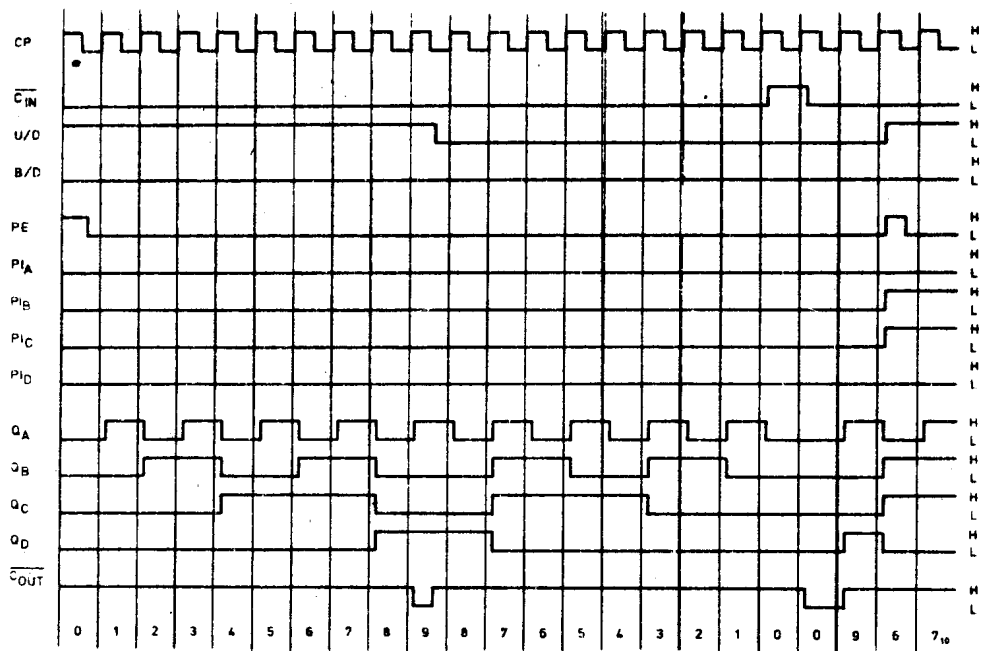


Definicje parametrów dynamicznych



Zależności czasowe w systemie zliczania do szesnastu

ZLICZANIE DZIESIĘTNE



Zależności czasowe w systemie zliczania do dziesięciu