

UCY 74S414N
Kontroler priorytetu
przerwań

MSI TTL-S

Obudowa CE 73

Bipolarny cyfrowy układ scalony TTL-S pełni funkcję 8-poziomowego kontrolera priorytetu przerwania systemu mikroprocesorowego wykorzystującego jednostkę centralną MCY 7880N.

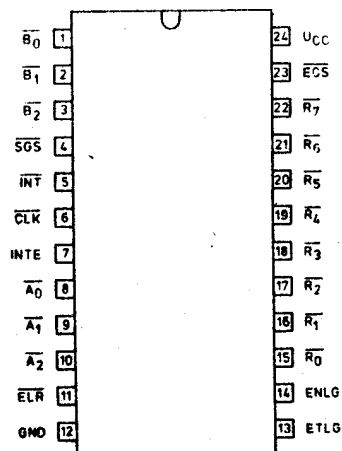
Układ może przyjąć maksymalnie 8 różnych sygnałów żądania przerwania, wybrać sygnał o najwyższym priorytecie /określonym przez fakt doprowadzenia sygnału do jednego z wejść $\bar{R}_0 \div \bar{R}_7$ / a następnie sprawdzić czy nie jest niższy od ustalonego programowo bieżącego poziomu akceptacji przerwania /wejścia $\bar{B}_0 \div \bar{B}_2$ /. Jeżeli nie jest niższy, układ generuje sygnał przerwania \overline{INT} /aktywny stan niski/ wraz z binarną informacją umożliwiającą identyfikację adresu odpowiedniej procedury obsługi przerwania /wyjścia $\bar{A}_0 \div \bar{A}_2$ /.

Dzięki temu, że wyjścia $\bar{A}_0 \div \bar{A}_2$ i \overline{INT} są wyjściami typu "otwarty kolektor" układ może być ekspandowany.

Przez proste łączenie kolejnych układów UCY 74S414N można budować kontrolery szesnasto-i więcej wyjściowe.

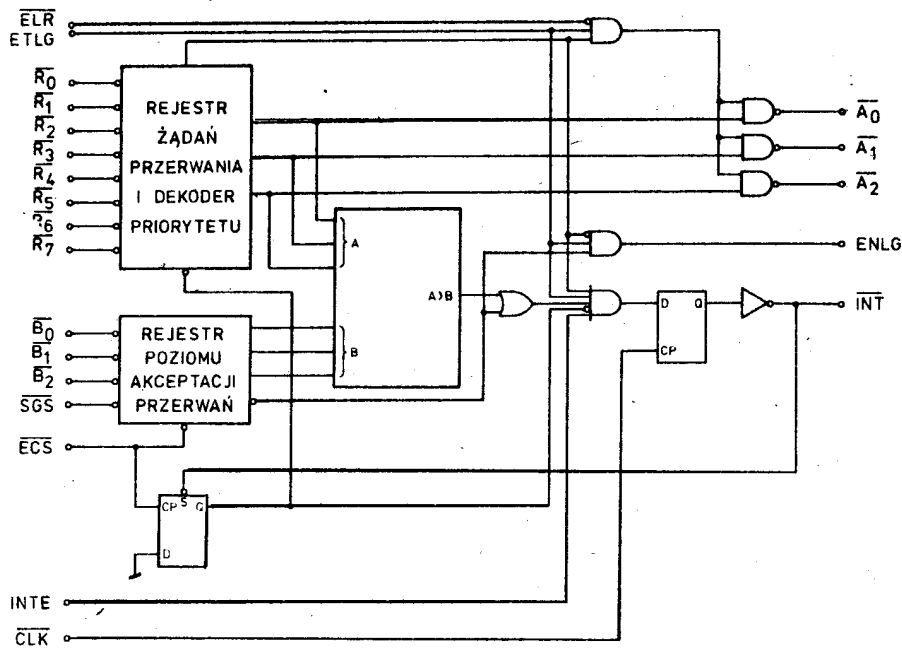
Wykorzystywane są w tym celu: wyjście ENLG oraz wejście ETLG.

Układ wyprowadzeń



Opis wyprowadzeń

- $\bar{R}_0 \div \bar{R}_7$ - wejścia żądania przerwania (R_7 - ma najwyższy priorytet)
- $\bar{B}_0 \div \bar{B}_2$ - wejścia określające bieżący poziom akceptacji przerwania
- SGS - wejście aktywizujące komparację
- ECS - wejście wpisujące bieżący poziom akceptacji przerwania
- INTE - (wejście), zezwolenie przerwania
- CLK - wejście zegarowe
- ELR - (wejście), zezwolenie odczytu wektora przerwania
- ETLG - wejście wybierające układ
- $\bar{A}_0 \div \bar{A}_2$ - (wyjście), wektor przerwania (otwarty kolektor)
- \overline{INT} - wyjście sygnału przerwania (otwarty kolektor)
- ENLG - wyjście wybierające następny układ (przy kaskadowaniu)
- UCC - zasilanie (+5 V)
- GND - masa (0 V)



Parametry dopuszczalne

Oznaczenie	Nazwa	Jedn.	Wartość	
			min	max
U_{CC}	Napięcie zasilania	V	-0,5	7
U_I	Napięcie wejściowe	V	-1	5,5
I_O	Prąd wyjściowy	mA		125
t_{amb}	Temperatura otoczenia w czasie pracy	$^{\circ}C$	0	+70
t_{stg}	Temperatura przechowywania	$^{\circ}C$	-55	+125
R_{thj-a}	Rezystancja termiczna złącze-otoczenie	K/W		100
t_j	Temperatura złącza	$^{\circ}C$		+150

Parametry charakterystyczne statyczne / $U_{CC} = 5\text{ V} \pm 5\%$; $t_{amb} = 0 \div +70^{\circ}C$ /

Oznaczenie	Nazwa	Jedn.	Wartość		Warunki pomiaru
			min	max	
$-I_{IL}$	Prąd wejściowy w stanie niskim	mA			$U_{CC} = 5,25\text{ V}$ $U_I = 0,45\text{ V}$
	- dla wejścia ETLG			0,5	
	- dla pozostałych wejść			0,25	
I_{IH}	Prąd wejściowy w stanie wysokim	μA			$U_{CC} = 5,25\text{ V}$ $U_I = 5,25\text{ V}$
	- dla wejścia ETLG			80	
	- dla pozostałych wejść			40	

od. tabl.

Oznaczenie	Nazwa	Jedn.	Wartość		Warunki pomiaru
			min	max	
$-U_{IL}$	Ujemne napięcie wejściowe	V		1	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ $-I_I = 5 \text{ mA}$
U_{IL}	Napięcie wejściowe w stanie niskim	V		0,8	
U_{IH}	Napięcie wejściowe w stanie wysokim	V	2		
$U_{OL}^{1/}$	Napięcie wyjściowe w stanie niskim	V		0,45	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ $I_{OL} = 15 \text{ mA}$
$U_{OH}^{2/}$	Napięcie wyjściowe w stanie wysokim /wyjście ENLG/	V	2,4		$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ $I_{OH} = -1 \text{ mA}$
$-I_{OS}^{2/}$	Zwarciowy prąd wyjściowy /wyjście ENLG/	mA	20	55	$U_{CC} = 5 \text{ V}$ $U_O = 0 \text{ V}$
I_{LO}	Wyjściowy prąd upływu - dla wyjść $\overline{A_0} \div \overline{A_2}$, \overline{INT}	μA		100	$U_O = 5,25 \text{ V}$
$I_{CC}^{3/}$	Prąd zasilania	mA		130	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$

U w a g i:

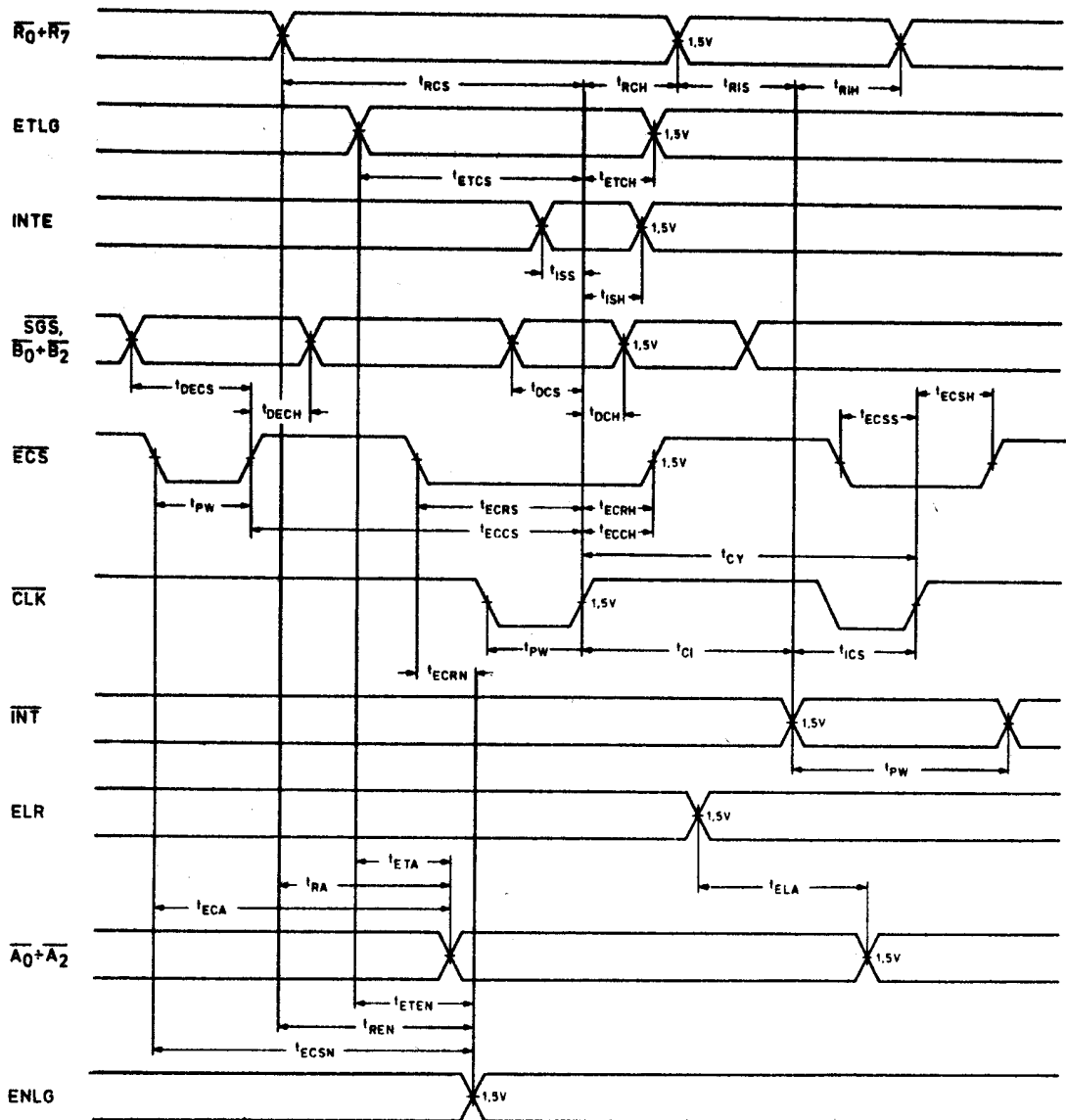
- 1/ Dla ustawienia wyjścia ENLG w stan niski należy wymusić sygnał $\overline{ETL} = 0$. Pozostałe wejścia odłączone.
Dla ustawienia wyjść $\overline{A_0} \div \overline{A_2}$, \overline{INT} w stan niski należy:
- wymusić sygnały $\overline{ELR} = 0$ i $\overline{R_7} = 0$
- wymusić na \overline{ECS} sekwencję stanów: wysoki-niski-wysoki
- na wyjściu \overline{CLK} wymusić stan niski
Pozostałe wejścia rozwarte.
- 2/ Dla ustawienia wyjść w stan wysoki należy wymusić na \overline{ECS} sekwencję stanów: wysoki-niski-wysoki. Pozostałe wejścia rozwarte.
- 3/ Pomiar w warunkach: $\overline{B_0}$, $\overline{B_2}$, \overline{SGS} , \overline{CLK} , $\overline{R_0} - \overline{R_4}$ zwarte do masy, pozostałe wejścia i wyjścia nie podłączone.

Parametry charakterystyczne dynamiczne / $U_{CC} = 5 \text{ V}$; $t_{amb} = 0 \div +70^\circ\text{C}$ /

Oznaczenie	Nazwa	Jedn.	Wartość		Warunki pomiaru
			min	max	
t_{CY}	Okres zegara \overline{CLK}	ns	80		
t_{PW}	Szerokość impulsów \overline{CLK} , \overline{ECS} , \overline{INT}	ns	25		
t_{ISS}	Czas wyprzedzenia sygnału \overline{INT} do \overline{CLK}	ns	16		
t_{ISH}	Czas trzymania \overline{INT} po \overline{CLK}	ns	20		

od. tabl.

Oznaczenie	Nazwa	Jedn.	Wartość		Warunki pomiaru
			min	max	
t_{ETCS}	Czas wyprzedzenia \overline{ETCL} do \overline{CLK}	ns	25		
t_{ETCH}	Czas trzymania \overline{ETLG} po \overline{CLK}	ns	20		
t_{ECCS}	Czas wyprzedzenia \overline{ECS} do \overline{CLK}	ns	80		
t_{ECCH}	Czas trzymania \overline{ECS} po \overline{CLK}	ns	0		
t_{ECRS}	Czas wyprzedzenia \overline{ECS} do \overline{CLK}	ns	110		
t_{ECRH}	Czas trzymania \overline{ECS} po \overline{CLK}	ns	0		
t_{DCS}	Czas wyprzedzenia \overline{SGS} i $\overline{B_0} - \overline{B_2}$ do \overline{CLK}	ns	70		
t_{DCH}	Czas trzymania \overline{SGS} i $\overline{B_0} - \overline{B_2}$ po \overline{CLK}	ns	0		
t_{RCS}	Czas wyprzedzenia $\overline{R_0} - \overline{R_7}$ do \overline{CLK}	ns	90		
t_{RCH}	Czas utrzymania $\overline{R_0} - \overline{R_7}$ po \overline{CLK}	ns	0		
t_{ICS}	Czas ustalania \overline{INT} do \overline{CLK}	ns	55		
t_{CI}	Opóźnienie \overline{INT} do \overline{CLK}	ns		25	$C_L = 30 \text{ pF}$ $R_1 = 300 \Omega$ $R_2 = 600 \Omega$
t_{RIS}	Czas wyprzedzenia $\overline{R_0} - \overline{R_7}$ do \overline{INT}	ns	10		
t_{RIH}	Czas trzymania $\overline{R_0} - \overline{R_7}$ po \overline{INT}	ns	35		
t_{RA}	Opóźnienie $\overline{A_0} - \overline{A_2}$ do $\overline{R_0} - \overline{R_7}$	ns		100	$C_L = 30 \text{ pF}$ $R_1 = 300 \Omega$ $R_2 = 600 \Omega$
t_{ELA}	Opóźnienie $\overline{A_0} - \overline{A_2}$ do \overline{ELR}	ns		55	$R_2 = 600 \Omega$
t_{ECA}	Opóźnienie $\overline{A_0} - \overline{A_2}$ do \overline{ECS}	ns		120	
t_{ETA}	Opóźnienie $\overline{A_0} - \overline{A_2}$ do \overline{ETLG}	ns		70	
t_{DECS}	Czas wyprzedzenia \overline{SGS} i $\overline{B_0} - \overline{B_2}$ do \overline{ECS}	ns	15		
t_{DECH}	Czas trzymania \overline{SGS} i $\overline{B_0} - \overline{B_2}$ po \overline{ECS}	ns	15		
t_{REN}	Opóźnienie \overline{ENLG} do $\overline{R_0} - \overline{R_7}$	ns		70	$C_L = 30 \text{ pF}$ $R_1 = 300 \Omega$ $R_2 = 600 \Omega$
t_{ETN}	Opóźnienie \overline{ENLG} do \overline{ETLG}	ns		25	$R_2 = 600 \Omega$
t_{ECRN}	Opóźnienie \overline{ENLG} do \overline{ECS}	ns		90	
t_{ECSN}	Opóźnienie \overline{ENLG} do \overline{ECS}	ns		55	



Zależności czasowe między sygnałami wejściowymi a wyjściowymi
 Amplituda sygnału wejściowego 2,5 V. Czas narastania i opadania $t_r = t_f = 5\text{ ns}$
 pomiędzy 1 V a 2 V. Pomiar czasów na poziomie 1,5 V.

Obciążenie wyjść pomiarowych

