









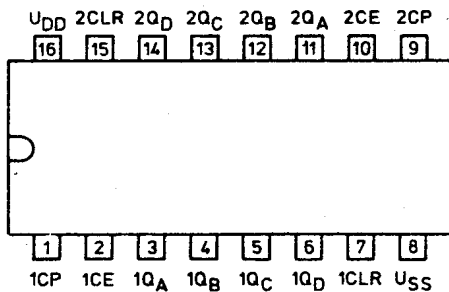
Każdy z układów składa się z dwóch identycznych czterostopniowych liczników zbudowanych z przerzutników typu D. Zmiana stanu wyjść $Q_A \div Q_D$ dokonuje się wraz z narastającym zboczem sygnału CP/CLOCK PULSE/ przy wysokim stanie wejścia CE /CHIP ENABLE/ lub wraz z opadającym zboczem sygnału CE przy niskim stanie wejścia CP. Wysoki poziom wejścia CLR /CLEAR/ zeruje licznik.

Tabela stanów logicznych

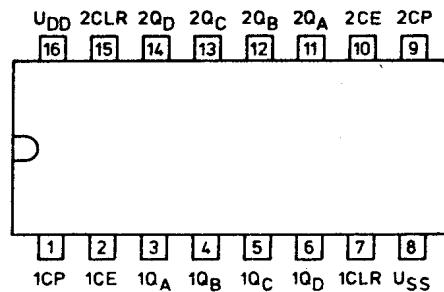
| Wejścia | | | Wyjścia |
|---|---|-----|-------------------|
| CP | CE | CLR | $Q_A \div Q_D$ |
|  | 1 | 0 | zmiana stanu |
| 0 |  | 0 | |
|  | x | 0 | brak zmiany stanu |
| x |  | 0 | |
|  | 0 | 0 | |
| 1 |  | 0 | |
| x | x | 1 | 0 |

 - zbocze narastające
 - zbocze opadające
 x - dowolny stan

Układ wyprowadzeń



74518



74520

MCY 74518N
MCY 64518N
 Dwukrotny licznik BCD

MCY 74520N
MCY 64520N
 Dwukrotny czterobitowy licznik binarny

Informacja wstępna

MSI CMOS
 Bramka aluminiowa

Obudowa CE 71

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 | °C | -40 | +85 |
| | | MCY 64....N | °C | 0 | +70 |
| t_{stg} | Temperatura przechowywania | °C | -55 | +125 | |

Parametry charakterystyczne statyczne

| Oznaczenie | Nazwa | Jedn. | Wartość | | | | | | Warunki pomiaru | | | |
|------------|-------------------------------------|-------|-----------------------|-----------|---------------|---------------|-----------|-----------------------|-----------------|-------------|-------|----------|
| | | | $t_{amb} \text{ min}$ | | 25°C | | | $t_{amb} \text{ max}$ | | 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 | 0,04 | 5 | | 150 | 0;5 | | 5 | |
| | | | | 10 | 0,04 | 10 | | 300 | 0;10 | | 10 | |
| | | | | 20 | 0,04 | 20 | | 600 | 0;15 | | 15 | |
| | | | | 100 | 0,08 | 100 | | 3000 | 0;20 | | 20 | |
| U_{IH} | Napięcie wejściowe w stanie wysokim | V | 3,5 | | 3,5 | | | 3,5 | | 0,5;4,5 | 5 | |
| | | | 7 | | 7 | | | 7 | | 1;9 | 10 | |
| | | | 11 | | 11 | | | 11 | | 1,5;13,5 | 15 | |
| U_{IL} | Napięcie wejściowe w stanie niskim | V | | 1,5 | | 1,5 | | 1,5 | | 0,5;4,5 | 5 | |
| | | | | 3 | | 3 | | 3 | | 1;9 | 10 | |
| | | | | 4 | | 4 | | 4 | | 1,5;13,5 | 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 | | -0,51 | -1 | | -0,36 | | 0;5 | 4,6 | 5 |
| | | | -2 | | -1,6 | -3,2 | | -1,15 | | 0;5 | 2,5 | 5 |
| | | | -1,6 | | -1,3 | -2,6 | | -0,9 | | 0;10 | 9,5 | 10 |
| | | | -4,2 | | -3,4 | -6,8 | | -2,4 | | 0;15 | 13,5 | 15 |
| I_{OL} | Prąd wyjściowy w stanie niskim | mA | 0,64 | | 0,51 | 1 | | 0,36 | | 0;5 | 0,4 | 5 |
| | | | 1,6 | | 1,3 | 2,6 | | 0,9 | | 0;10 | 0,9 | 10 |
| | | | 4,2 | | 3,4 | 6,8 | | 2,4 | | 0;15 | 4,5 | 15 |

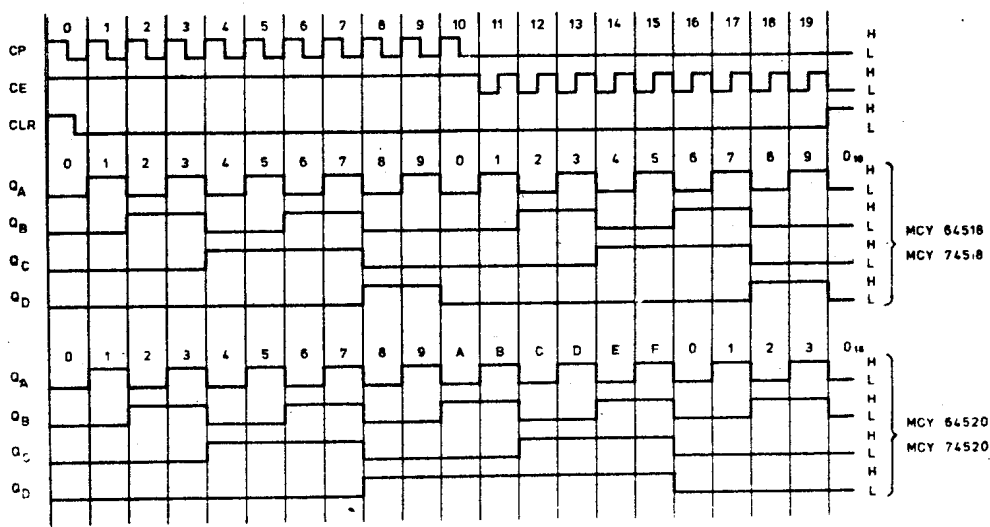
$t_{amb} \text{ min} = -40^\circ\text{C}$ dla MCY 64....; 0°C dla MCY 74....

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

Parametry charakterystyczne dynamiczne

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

| Oznaczenie | Nazwa | Jedn. | Wartość | | | Warunki pomiaru U_{DD} [V] |
|--------------|---|---------------------|---------|-----|-----|------------------------------|
| | | | min | typ | max | |
| t_{PLH} | Czas propagacji zmiany stanu z niskiego na wysoki | CP \rightarrow Q | ns | 280 | 560 | 5 |
| t_{PHL} | Czas propagacji zmiany stanu z wysokiego na niski | CP \rightarrow Q | ns | 115 | 230 | 10 |
| | | CLR \rightarrow Q | ns | 80 | 160 | 15 |
| | | | | 330 | 650 | 5 |
| | | | | 130 | 225 | 10 |
| | | | | 90 | 170 | 15 |
| t_{TLH} | Czas narastania zbocza sygnału wyjściowego | | ns | 100 | 200 | 5 |
| t_{THL} | Czas opadania zbocza sygnału wyjściowego | | | 50 | 100 | 10 |
| | | | | 40 | 80 | 15 |
| $t_{W\ min}$ | Minimalna szerokość impulsu | CP | ns | 100 | 200 | 5 |
| | | | | 50 | 100 | 10 |
| | | | | 35 | 70 | 15 |
| | | CLR | ns | 125 | 250 | 5 |
| | | | | 55 | 110 | 10 |
| | | | | 40 | 80 | 15 |
| | | CE | ns | 200 | 400 | 5 |
| | | | | 100 | 200 | 10 |
| | | | | 70 | 140 | 15 |
| t_r, t_f | Czas narastania zbocza sygnałów wejściowych | CP, CE | μs | | 15 | 5 |
| | Czas opadania zbocza sygnałów wyjściowych | | | | 5 | 10 |
| | | | | | 5 | 15 |
| $f_C\ max$ | Maksymalna częstotliwość sygnału zerowego | | MHz | 1,5 | 3 | 5 |
| | | | | 3 | 6 | 10 |
| | | | | 4 | 8 | 15 |
| C_I | Pojemność wejściowa | | pF | | 5 | 7,5 |



Zależności czasowe napięć wejściowych i wyjściowych liczników