

Typy określeń, symboli i oznaczeń stosowanych w technice cyfrowej.

Przepisz do zeszytu.

Litera I pochodzi od angielskiego słowa Input - wejście, litera O od słowa Output - wyjście, litera H od High - wysoki, litera L od słowa Low - niski, litera -S od Shorting (Short-circuit) - zwarcie, litera P od Propagation - propagacja.

Parametry statyczne:

U_{CC} - napięcie zasilania,

U_{IH} - napięcie wejściowe w stanie wysokim,

U_{IL} - napięcie wejściowe w stanie niskim,

U_{OH} - napięcie wyjściowe w stanie wysokim,

U_{OL} - napięcie wyjściowe w stanie niskim,

I_{IH} - prąd wejściowy w stanie wysokim,

I_{IL} - prąd wejściowy w stanie niskim,

I_{OH} - prąd wyjściowy w stanie wysokim,

I_{OL} - prąd wyjściowy w stanie niskim,

I_{CCH} - prąd zasilania układu w stanie wysokim na wyjściu,

I_{CCL} - prąd zasilania układu w stanie niskim na wyjściu,

I_{OS} - wyjściowy prąd zwarcia,

ΔU_L - margines zakłóceń w stanie niskim,

ΔU_H - margines zakłóceń w stanie wysokim.

Parametry dynamiczne

t_{pHL} - czas propagacji przy zmianie stanu logicznego na wyjściu z wysokiego (H) na niski (L), tj. czas upływający między występowaniem na wejściu i na wyjściu napięcia $(U_{IHmin} + U_{ILmax})/2$ przy zmianie stanu logicznego na wyjściu z H na L.

t_{pLH} - czas propagacji przy zmianie stanu logicznego na wyjściu z niskiego (L) na wysoki (H), tj. czas upływający między występowaniem na wejściu i na wyjściu napięcia $(U_{IHmin} + U_{ILmax})/2$ przy zmianie stanu logicznego na wyjściu z L na H,

t_p - czas propagacji, tj. średnia arytmetyczna czasów t_{pLH} i t_{pHL} lub niekiedy wartość większa spośród czasów t_{pLH} i t_{pHL} .

Oznaczenia cyfrowych układów scalonych.

- Pierwszy znak - litera - określa wykonanie:

U - układ scalony półprzewodnikowy monolityczny wykonany w technologii bipolarnej,

M - układ scalony półprzewodnikowy monolityczny wykonany w technologii unipolarnej.

- Drugi znak - litera - określa spełnianą funkcję:

C - układy cyfrowe,

L - układy liniowe (analogowe).

- Trzeci znak - litera - określa zastosowanie:

X - wykonanie prototypowe, doświadczalne,

Y - wykonanie do zastosowań w sprzęcie profesjonalnym,

A - do zastosowań specjalnych.

Brak litery oznacza wyrób do zastosowań w sprzęcie powszechnego użytku.

- Kolejny znak - cyfra - określa zakres dopuszczalnej temperatury otoczenia.

1 - zakres inny niż wymienione poniżej,

4 - od -55 do +85°C,

5 - od -55 do +125°C,

6 - od -40 do +85°C,

7 - od 0 do +70°C,

8 - od -25 do +85°C.

- Kolejny znak - cyfra - określa numer serii. Dodatkowo mogą wystąpić jedna lub dwie litery, określające rodzaj serii:

Dla układów TTL:

- Brak litery - seria standardowa,
- L - seria małej mocy,
- H - seria o zwiększonej szybkości,
- S - seria Schottky'ego (bardzo szybka),
- LS - seria Schottky'ego o małym poborze mocy,
- F - seria szybka,
- ALS - ulepszona Schottky'ego małej mocy,
- AS - ulepszona Schottky'ego (najszybsza).

Dla układów CMOS:

HC - szybkie układy CMOS,

HCT - szybkie układy CMOS kompatybilne z układami TTL,

AC - ulepszone szybkie układy CMOS (można spotkać także oznaczenie ACL),

ACT - ulepszone szybkie układy CMOS kompatybilne z układami TTL.

- Kolejne znaki - dwie lub trzy cyfry - są liczbą porządkową, określającą rodzaj elementu.
- Na końcu może wystąpić jeszcze litera, określająca rodzaj obudowy (F, S, H, J, N, L, K, M, P, R, T).

Na przykład:

N - obudowa dwurzędowa plastikowa (typu DIL - ang. Dual In Line),

K - obudowa czterorzędowa plastikowa.

Wyjaśnij znaczenie następujących symboli:

1. **UCY74H00N,**
2. **UCY64L00N,**
3. **UCY84LS00N,**
4. **UCY44S00N**
5. **UCY74LS132N**

Do stabilizacji napięć dodatnich używa się często układów scalonych typu 78XX. Stabilizatory do napięć ujemnych mają oznaczenie 79XX. Cyfry oznaczone przez XX oznaczają wartość stabilizowanego napięcia wyjściowego, np. 7805 napięcie stabilizowane +5 V 7912 napięcie stabilizowane -12 V.

Wyjaśnij znaczenie następujących symboli:

1. **LM7805**
2. **LM7912**
3. **LM7812**
4. **LM7905**