Typowe parametry układów cyfrowych

Tabela zawiera parametry cyfrowych układów scalonych TTL oraz, dla porównania, układów wykonanych w technologii CMOS. W tabeli przyjęto następujące oznaczenia:

- V_{ILmax} - najwyższe dopuszczalne napięcie wejściowe w stanie niskim,
- V_{IHmax} - najniższe dopuszczalne napięcie wejściowe w stanie wysokim,
- V_{OLmax} - najwyższe dopuszczalne napięcie wyjściowe w stanie niskim,
- V_{OHmax} - najniższe dopuszczalne napięcie wyjściowe w stanie wysokim,
- I_{ILmax} - największy dopuszczalny prąd wejściowy w stanie niskim,
- I_{IHmax} - największy dopuszczalny prąd wejściowy w stanie wysokim,
- I_{OLmax} - największy dopuszczalny prąd wyjściowy w stanie niskim,
- I_{OHmax} - największy dopuszczalny prąd wyjściowy w stanie wysokim,
- I'_{OLmax} - największy dopuszczalny prąd wyjściowy w stanie niskim dla układów o zwiększonej obciążalności,
- I'_{OHmax} - największy dopuszczalny prąd wyjściowy w stanie wysokim dla układów z wyjściem typu „otwarty kolektor”.

Wartości prądów podano zgodnie z założeniem, że rzeczywisty kierunek przepływu prądu jest zgodny z oznaczeniami na rysunkach ilustrujących stopnie wejściowe i wyjściowe układów TTL. Istnieje jednak także inna konwencja. Zakłada ona, że prąd wejściowy zawsze wpływa do układu, natomiast wyjściowy – wypływa z układu. Ponieważ rzeczywiste kierunki przepływu prądu są niekiedy przeciwne niż w tej konwencji, wartości tych prądów są liczbami ujemnymi.

Wielkości podane w tabeli dotyczą jedynie typowych elementów. Niektóre elementy bowiem posiadają wejścia, które pobierają dwu- lub trzykrotnie większe prądy wejściowe (np. wejścia zegarowe przerzutników, niektóre wejścia sterujące). Inne elementy z kolei posiadają wyjścia o kilkukrotnie większej obciążalności, szczególnie w stanie niskim na wyjściu (bufory, elementy mocy).

Tab. 1. Parametry elektryczne cyfrowych układów scalonych różnych serii.

Seria		V_{ILmax} [V]	V_{IHmin} [V]	I_{Ilmax} [mA]	I_{IHmax} [μA]	V_{OLmax} [V]	V_{OHmin} [V]	I_{OLmax} [mA]	I_{OHmax} [mA]	I'_{OLmax} [mA]	I'_{OHmax} [mA]
TTL	Std	0.8	2.0	1.6	40	0.4	2.4	16	0.8	48	0.25
	ALS			0.2	20	0.35	3.2	8	0.4	24	0,1
	AS			1.0	20	0.35	3.2	20	2.0	48	0,25
	F			1.2	40	0.35	3.4	20	2.0	48	
	H			2.0	50	0.2	3.4	20	1.0		
	L			0.18	10	0.2	3.4	4	0.2		
	LS			0.36	20	0.5	2.7	8	0.4	24	0.1
	S			2.0	50	0.5	2.7	20	1.0	48	0.25
CMOS	AC	1.5	3.5	1	1	0.1	4.9	24.0	24.0		
	ACT	0.8	2.0	1	1	0.1	4.9	24.0	24.0		
	C	1.5	3.5	5 nA	5 nA	0.5	4.5	1.75	1.75		
	HC	1.0	3.5	1	1	0.1	4.4	0.02	0.02		
	HCT	0.8	2.0	1	1	0.26	3.98	4.0	4.0		
	HCU	1.0	4.0	1	1	0.1	4.4	0.02	0.02		