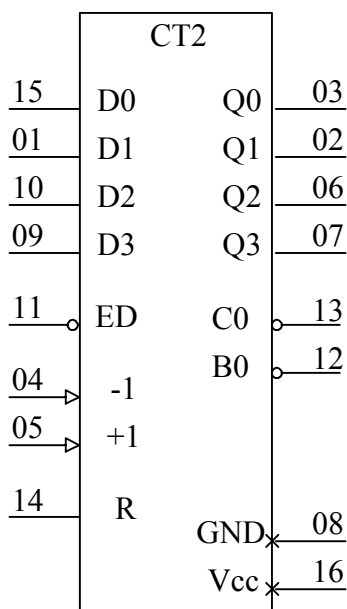


1594IE7T

Четырехразрядный двоичный реверсивный счетчик



Условное графическое обозначение

Назначение выводов

Номер вывода	Обозначение	Назначение
01	D1	Вход параллельных данных (второй разряд)
02	Q1	Выход счетчика (второй разряд)
03	Q0	Выход счетчика (первый разряд)
04	-1	Вход тактовый счета вниз
05	+1	Вход тактовый счета вверх
06	Q2	Выход счетчика (третий разряд)
07	Q3	Выход счетчика (четвертый разряд)
08	GND	Общий вывод
09	D3	Вход параллельных данных (четвертый разряд)
10	D2	Вход параллельных данных (третий разряд)
11	$\overline{ED}$	Вход разрешения асинхронной параллельной загрузки
12	$\overline{C0}$	Выход переноса счета вверх
13	$\overline{B0}$	Выход переноса счета вниз
14	R	Асинхронный сброс
15	D0	Вход параллельных данных (первый разряд)
16	Vcc	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

R	$\overline{ED}$	+1	-1	Состояние
H	X	X	X	Сброс (асинхронный)
L	L	X	X	Запись параллельная
L	H	H	H	Хранение
L	H	↑	H	Счет вверх
L	H	H	↑	Счет вниз

Примечания

1 H – высокий уровень напряжения;

L – низкий уровень напряжения;

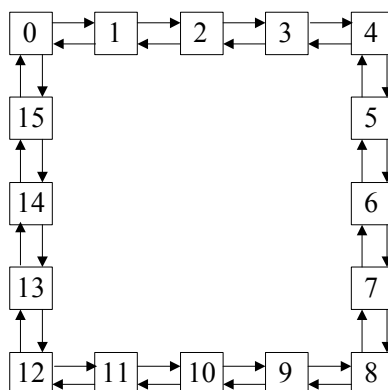
X –любой уровень напряжения (низкий или высокий);

↑ – переход напряжения из низкого уровня в высокий

2 $\overline{C0} = Q0 \cdot Q1 \cdot Q2 \cdot Q3 \cdot \overline{CPU}$

$\overline{B0} = \overline{Q0} \cdot \overline{Q1} \cdot \overline{Q2} \cdot \overline{Q3} \cdot \overline{CPD}$





—→ Счет вверх
 —→ Счет вниз

Диаграмма состояний

Предельные и предельно-допустимые режимы эксплуатации

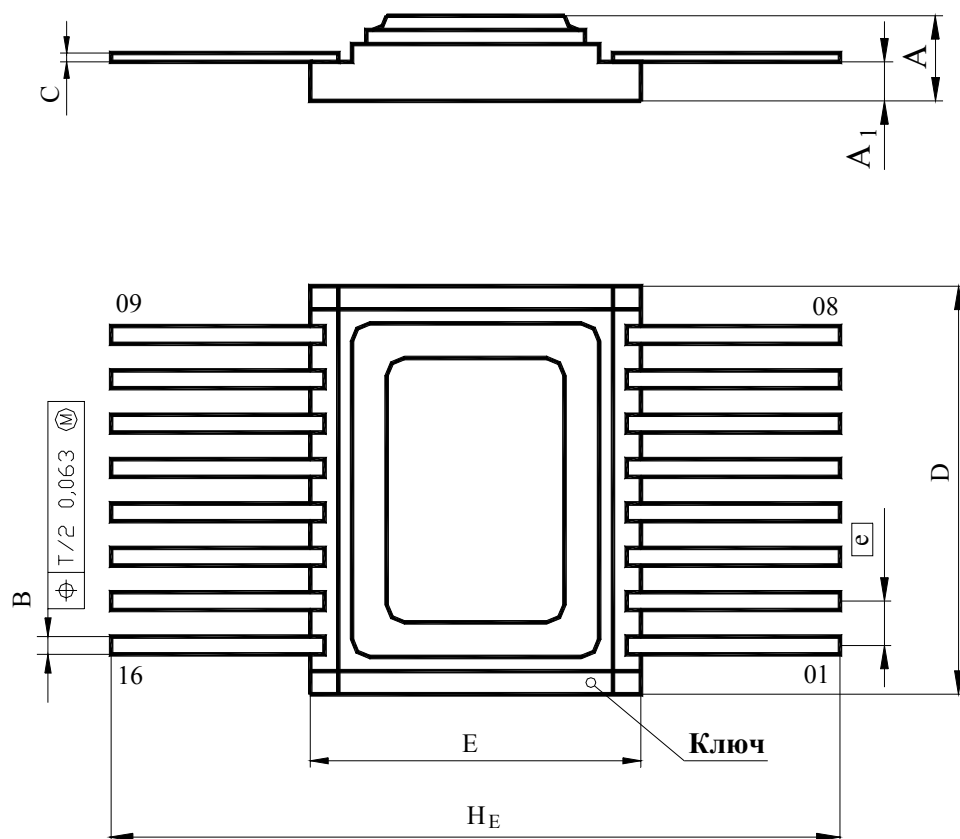
Наименование параметров режима, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Предельно-допустимый режим		Предельный режим	
		Норма		Норма	
		не менее	не более	не менее	не более
Напряжение питания, В	V_{CC}	4.5	5.5	-0.5	7.0
Входное напряжение низкого уровня, В	V_{IL}	0	0.8	-0.5	—
Входное напряжение высокого уровня, В	V_{IH}	2.0	V_{CC}	—	$V_{CC}+0.5$
Напряжение, прикладываемое к выходу, В	V_{OI}	0	V_{CC}	-0.5	$V_{CC}+0.5$
Входной ток диода, мА	I_{IK}	—	—	—	± 20
Выходной ток низкого уровня, мА	I_{OL}	—	24	—	—
Выходной ток высокого уровня, мА	I_{OH}	—	-24	—	—
Выходной ток диода, мА	I_{OK}	—	—	—	± 50
Выходной ток низкого уровня, мА при $V_{OLD} = 1.65$ В, $T_a = 25$ °С	I_{OLD}^*	—	70	—	—
при $V_{OLD} = 1.65$ В, $T_a =$ минус 60, плюс 125 °С			57		
Выходной ток высокого уровня, мА при $V_{OHD} = 3.85$ В, $T_a = 25$ °С	I_{OHD}^*	—	-60	—	—
$V_{OHD} = 3.85$ В, $T_a =$ минус 60, плюс 125 °С			-50		
Ток вывода питания или общего вывода, мА	I_{CC}, I_{GND}	—	—	—	± 100
Время нарастания и спада сигнала на входе в зависимости от уровня входного сигнала, нс/В	—	—		—	—
$V_{CC} = 4.5$ В			10**		
$V_{CC} = 5.5$ В			8**		
Емкость нагрузки, пФ	C_L	—	50	—	500
* Длительность воздействия режима на один выход не более 2 мс. ** Динамические параметры гарантируются при времени нарастания, спада сигнала $t_{LH}, t_{HL} \leq 3$ нс.					

Статические параметры

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение	Напряжение питания, V_{CC} , В	Норма параметра		Температура среды, °С
			не менее	не более	
Входное напряжение высокого уровня, В	V_{IH}	4.5	2.0	—	25±10, -60, 125
		5.5	2.0		
Входное напряжение низкого уровня, В	V_{IL}	4.5	—	0.8	
		5.5		0.8	
Выходное напряжение высокого уровня, В, при $I_{OH} = -50$ мкА при $I_{OH} = -24$ мА	V_{OH}	4.5	4.4	—	25±10, -60, 125
		5.5	5.4		25±10
		4.5	3.86		
		5.5	4.86		
		4.5	3.70		-60, 125
		5.5	4.70		
Выходное напряжение низкого уровня, В, при $I_{OL} = 50$ мкА при $I_{OL} = 24$ мА	V_{OL}	4.5	—	0.1	25±10, -60, 125
		5.5		0.1	25±10
		4.5		0.36	
		5.5		0.36	-60, 125
		4.5		0.5	
		5.5		0.5	
Входной ток низкого уровня, мкА	I_{IL}	5.5	—	-0.1	25±10
		5.5		-1.0	-60, 125
Входной ток высокого уровня, мкА	I_{IH}	5.5		0.1	25±10
		5.5		1.0	-60, 125
Ток потребления, мкА	I_{CC}	5.5		8.0	25±10
		5.5		160	-60, 125
Дополнительный ток потребления, мА, при $V_I = 3.4$ В	I_{CCT}	5.5		1.2	25±10
		5.5		1.6	-60, 125

Динамические параметры**($V_{CC} = (5.0 \pm 0.5) В$, $C_L = 50 пФ$, $R_L = 510 Ом$)**

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение	Норма параметра	Температура среды, °С
		не более	
Время задержки распространения при включении, нс, от входа "+1" к выходу B0, от входа "-1" к выходу C0	t_{PHL}	15.2	25±10
		19.0	-60, 125
Время задержки распространения при выключении, нс, от входа "+1" к выходу B0, от входа "-1" к выходу C0	t_{PHL}	17.2	25±10
		21.5	-60, 125
Время задержки распространения при выключении, нс, от входов "-1" к выходам Q, от входов "+1" к выходам Q	t_{PLH}	12.6	25±10
		15.0	-60, 125
Время задержки распространения при включении, нс, от входов "-1" к выходам Q	t_{PHL}	13.0	25±10
		16.0	-60, 125
Время задержки распространения при включении, нс, от входов "+1" к выходам Q	t_{PHL}	13.2	25±10
		16.0	-60, 125
Время задержки распространения при включении, выключении, нс, от входов D к выходам Q	t_{PHL}, t_{PLH}	12.8	25±10
		16.0	-60, 125
Время задержки распространения при выключении, нс, от входов $\overline{ED}$ к выходам Q	t_{PLH}	14.4	25±10
		18.0	-60, 125
Время задержки распространения при включении, нс, от входов $\overline{ED}$ к выходам Q R к выходам Q	t_{PHL}	13.6	25±10
		17.0	-60, 125
		14.4	25±10
		18.0	-60, 125
Время задержки распространения при выключении, нс, от входа R к выходам B0	t_{PLH}	15.2	25±10
		19.0	-60, 125
Время задержки распространения при включении, нс, от входа R к выходам C0	t_{PHL}	14.4	25±10
		18.0	-60, 125
Время задержки распространения при выключении, нс, от входа ED к выходу B0 от входа $\overline{ED}$ к выходу C0	t_{PLH}	14.9	25±10
		18.0	-60, 125
		14.4	25±10
		18.0	-60, 125
Время задержки распространения при включении, нс, от входов $\overline{ED}$ к выходам B0, C0	t_{PHL}	13.6	25±10
		17.0	-60, 125
Время задержки распространения при выключении, нс, от входов D к выходу B0 от входов D к выходу C0	t_{PLH}	15.0	25±10
		18.0	-60, 125
		14.9	25±10
		18.0	-60, 125
Время задержки распространения при включении, нс, от входов D к выходам B0, C0	t_{PHL}	14.4	25±10
		18.0	-60, 125
Частота следования импульсов тактовых сигналов, МГц	fc	110	25±10
		95	-60, 125



Размеры	мм	
	min	max
A		2.70
A ₁	0.90	1.30
B	0.36	0.50
C	0.13	0.20
D	11.35	11.65
E	9.17	9.33
e	—	1.25
H _E	—	20.50

**Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры микросхем
в корпусе 402.16-32**