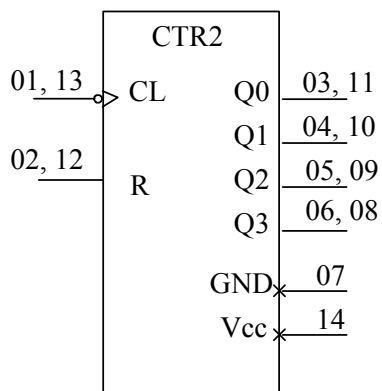


1554ИЕ19ТБМ

Два четырехразрядных двоичных счетчика с индивидуальной синхронизацией и сбросом



Условное графическое обозначение

Назначение выводов

Номер вывода	Обозначение	Назначение
01	$\overline{1CL}$	Вход тактовый
02	1R	Вход сброса
03	1Q0	Выход
04	1Q1	Выход
05	1Q2	Выход
06	1Q3	Выход
07	GND	Общий вывод
08	2Q3	Выход
09	2Q2	Выход
10	2Q1	Выход
11	2Q0	Выход
12	2R	Вход сброса
13	$\overline{2CL}$	Вход тактовый
14	Vcc	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

Вход		Выход
\overline{CL}	R	
X	H	L
H	L	Не меняется
L	L	Не меняется
↑	L	Не меняется
↓	L	Приращение счета

Примечание -
 H – высокий уровень напряжения;
 L – низкий уровень напряжения;
 X – любой уровень напряжения (низкий или высокий);
 ↑ – переход напряжения из низкого уровня в высокий
 ↓ – переход напряжения из высокого уровня в низкий

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}	2.0	6.0	-0.5	7.0
Входное напряжение низкого уровня, В при $V_{CC} < 3.0$ В при $V_{CC} \geq 3.0$ В	V_{IL}	0	0.2 V_{CC}	-0.5	-
			0.3 V_{CC}		
Входное напряжение высокого уровня, В при $V_{CC} < 3.0$ В при $V_{CC} \geq 3.0$ В	V_{IH}	0.8 V_{CC}	V_{CC}	-	$V_{CC}+0.5$
		0.7 V_{CC}			
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 при $V_{OLD} = 1.65$ В, $T_a =$ минус 60, плюс 125 °С	I_{OLD}^*	-	70	-	-
			57		
Выходной ток высокого уровня, мА при $V_{OHD} = 3.85$ В, $T_a = 25$ °С $V_{OHD} = 3.85$ В, $T_a =$ минус 60, плюс 125 °С	I_{OHD}^*	-	-60	-	-
			-50		
Ток вывода питания или общего вывода, мА	I_{CC}, I_{GND}	-	-	-	± 100
Время нарастания и спада сигнала на входах, нс/В $V_{CC}=3.0$ В $V_{CC}=4.5$ В $V_{CC}=5.5$ В	t_{LH}, t_{HL}	-	3	-	150
			3		40
			3		25
Емкость нагрузки, пФ	C_L	-	50	-	500

* Длительность воздействия режима не более 2 мс

Статические параметры

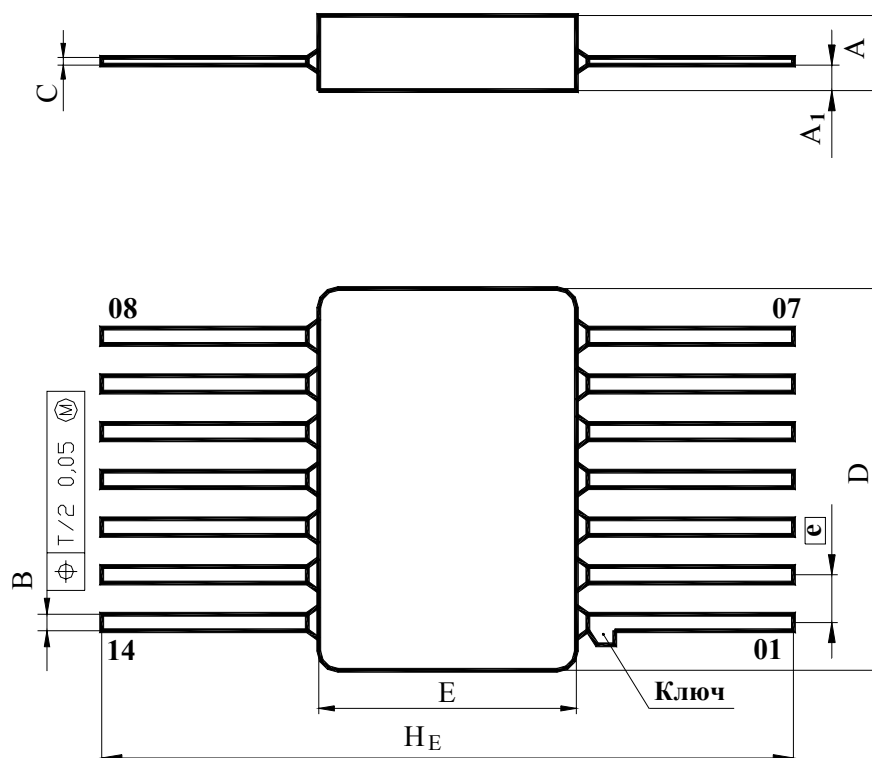
Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Режим измерения		Норма		Температура, °С
		$V_{IL}, V_{IH}, I_{OL}, I_{OH}, V_I, t_{LH}, t_{HL}, C_L$	V_{CC}, B	не менее	не более	
Входное напряжение высокого уровня, В	V_{IH}	$V_O \leq 0.1$ В или $V_O \geq V_{CC} - 0.1$ В	3.0	2.1	–	25±10
			4.5	3.15		-60
			5.5	3.85		125
Входное напряжение низкого уровня, В	V_{IL}	$V_O \leq 0.1$ В или $V_O \geq V_{CC} - 0.1$ В	3.0	–	0.9	25±10
			4.5		1.35	-60
			5.5		1.65	125
Выходное напряжение высокого уровня, В	V_{OH}	$V_I = V_{IH}$ или V_{IL} $I_{OH} = -50$ мкА	3.0	2.9	–	25±10
			4.5	4.4		-60
			5.5	5.4		125
		$V_I = V_{IH}$ или V_{IL} $I_{OH} = -12$ мА	3.0	2.58		25±10
			3.0	2.40		-60
		$V_I = V_{IH}$ или V_{IL} $I_{OH} = -24$ мА	4.5	3.94		125
			5.5	4.94		25±10
			4.5	3.70		-60
			5.5	4.70		125
Выходное напряжение низкого уровня, В	V_{OL}	$V_I = V_{IH}$ или V_{IL} $I_{OL} = 50$ мкА	3.0	–	0.1	25±10
			4.5		0.1	
			5.5		0.1	
		$V_I = V_{IH}$ или V_{IL} $I_{OL} = 12$ мА	3.0		0.36	25±10
			3.0		0.50	-60
		$V_I = V_{IH}$ или V_{IL} $I_{OL} = 24$ мА	4.5		0.36	125
			5.5			25±10
			4.5		0.50	-60
			5.5		0.50	125
Входной ток низкого уровня, мкА	I_{IL}	$V_I = 0$ В	5.5	–	-0.1	25±10
			5.5		-1.0	-60
Входной ток высокого уровня, мкА	I_{IH}	$V_I = V_{CC}$	5.5		0.1	25±10
			5.5		1.0	-60
Выходной ток низкого уровня, мА	I_{OLD}	$V_{OLD} = 1.65$ В (длительность воздействия режима не более 2 мс)	5.5	70	–	25±10
			5.5	57		-60
Выходной ток высокого уровня, мА	I_{OHD}	$V_{OHD} = 3.85$ В (длительность воздействия режима не более 2 мс)	5.5	-60		25±10
			5.5	-50		-60
Ток потребления, мкА	I_{CC}		5.5		8.0	25±10
			5.5		160	-60
						125

Динамические параметры

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Режим измерения		Норма		Темпе- ратура, °С
		$V_{IL}, V_{IH}, I_{OL}, I_{OH}, V_I, t_{LH},$ t_{HL}, C_L	V_{CC}, B	не менее	не более	
Время задержки распространения при включении, выключении, нс, от входа CL к выходам Q0	t_{PHL}, t_{PLH}	$V_{IL} = 0 B, V_{IH} = V_{CC}$ $t_{LH}, t_{HL} = 3 нс$ $C_L = 50 пФ$ $R_L = 510 Ом$	3.3±0.3	–	15	25±10
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			
от входа CL к выходам Q1			3.3±0.3		20	25±10
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			
от входа CL к выходам Q2			3.3±0.3		25	25±10
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			
от входа CL к выходам Q3			3.3±0.3		30	25±10
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			
Время задержки распространения при включении, нс, от входа R к выходам Q	t_{PHL}		3.3±0.3		20	25±10
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			
Время восстановления сигнала CL после сигнала R, нс	t_{REC}		3.3±0.3	25	–	25±10
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			
Длительность сигнала CL, нс	tw	$V_{IL} = 0 B, V_{IH} = V_{CC}$ $t_{LH}, t_{HL} = 1 нс$ $C_L = 50 пФ$ $R_L = 510 Ом$	3.3±0.3	15	–	25±10
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			
сигнала R			3.3±0.3	20		25±10
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			
			3.3±0.3			
			5.0±0.5			

Динамические параметры (продолжение)

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Режим измерения		Норма		Темпе- ратура, °С
		$V_{IL}, V_{IH}, I_{OL}, I_{OH}, V_I, t_{LH},$ t_{HL}, C_L	V_{CC}, B	не менее	не более	
Частота следования импульсов тактовых сигналов, МГц	fc	$V_{IL} = 0 \text{ В}, V_{IH} = V_{CC}$ $t_{LH}, t_{HL} = 1 \text{ нс}$ $C_L = 50 \text{ пФ}$ $R_L = 510 \text{ Ом}$	3.3 ± 0.3	–	60	25 ± 10
			5.0 ± 0.5			
			3.3 ± 0.3	50	-60	
			5.0 ± 0.5			80
3.3 ± 0.3	50	125				
5.0 ± 0.5			80			



Размеры	мм	
	min	max
A	1.62	1.97
A ₁	0.34	0.67
B	0.30	0.43
C	0.11	0.18
D	9.70	10.00
E	6.40	6.70
e	–	1.25
H _E	–	18.00

Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры микросхем
в корпусе 401.14-5