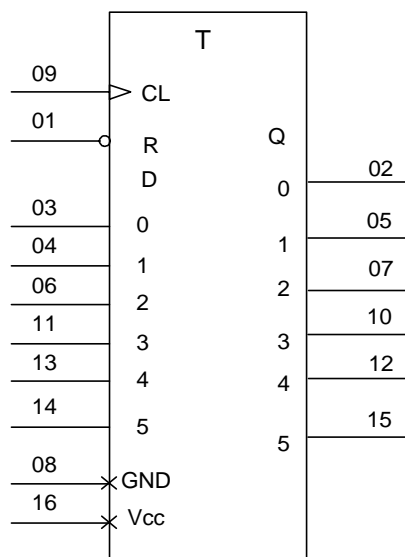


1554ТМ9ТБМ

Шесть D-триггеров



Условное графическое обозначение

Назначение выводов

Номер вывода	Обозначение	Назначение
01	\bar{R}	Вход сигнала сброса
02	Q0	Выход данных
03	D0	Вход данных
04	D1	Вход данных
05	Q1	Выход данных
06	D2	Вход данных
07	Q2	Выход данных
08	GND	Общий вывод
09	CL	Вход тактового сигнала
10	Q3	Выход данных
11	D3	Вход данных
12	Q4	Выход данных
13	D4	Вход данных
14	D5	Вход данных
15	Q5	Выход данных
16	Vcc	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

Входы			Выходы
\bar{R}	CL	D	Q
L	X	X	L
H	↑	H	H
H	↑	L	L
H	L,H	X	не меняется
H	↓	X	не меняется

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

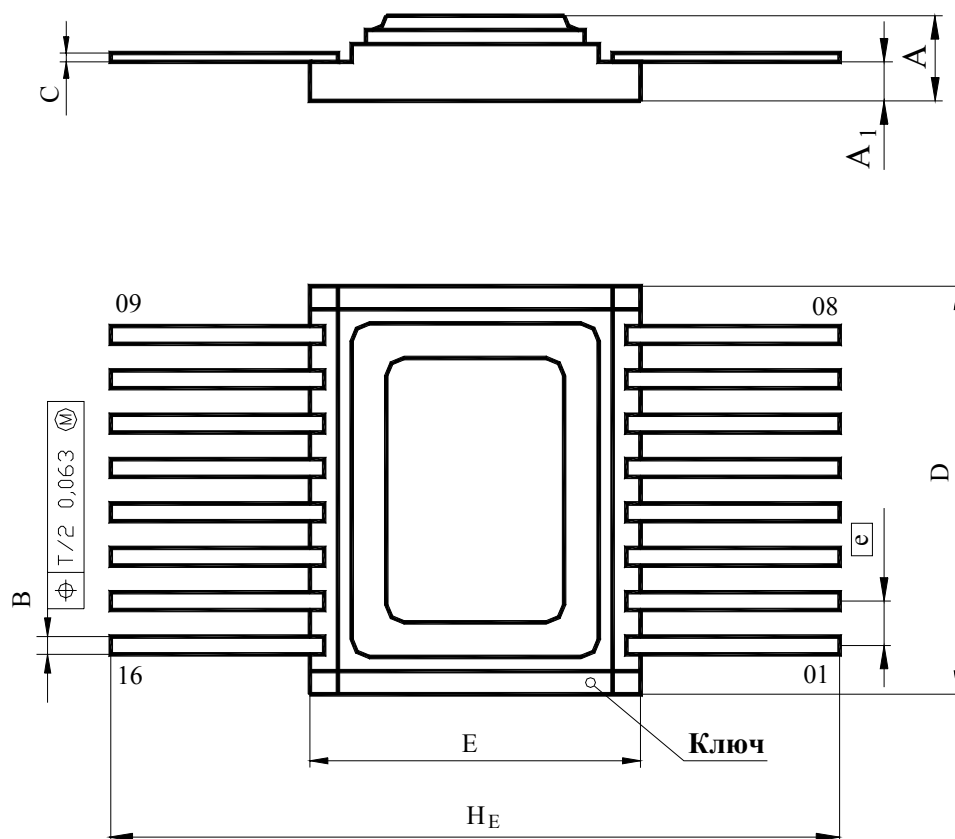
* Длительность воздействия режима не более 2 мс

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			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, нс, от входа CL к выходам Q	t_{PHL}	$V_{IL} = 0 \text{ В}, V_{IH} = V_{CC}$ $t_{LH} = t_{HL} = 3 \text{ нс}$ $C_L = 50 \text{ пФ}$ $R_L = 510 \text{ Ом}$	3.3 ± 0.3	–	11.0	25±10	
			5.0 ± 0.5			8.0	
			3.3 ± 0.3			13.0	-60, 85
			5.0 ± 0.5			10.0	125
Время задержки распространения при выключении, нс, от входа CL к выходам Q	t_{PLH}		3.3 ± 0.3		11.5	25±10	
			5.0 ± 0.5			8.4	
			3.3 ± 0.3			14.0	-60, 85
			5.0 ± 0.5			10.5	125
Время задержки распространения при включении, нс, от входа \bar{R} к выходам Q	t_{PHL}		3.3 ± 0.3		11.5	25±10	
			5.0 ± 0.5			9.0	
			3.3 ± 0.3			13.5	-60, 85
			5.0 ± 0.5			11.0	125
Время установления сигнала D относительно сигнала CL, нс	t_{SU}	$V_{IL} = 0 \text{ В}, V_{IH} = V_{CC}$ $t_{LH} = t_{HL} = 3 \text{ нс}$ $C_L = 50 \text{ пФ}$ $R_L = 510 \text{ Ом}$	3.3 ± 0.3	7.5	–	25±10	
			5.0 ± 0.5	5.5		-60, 85	
			3.3 ± 0.3	7.5		125	
			5.0 ± 0.5	5.5			
Время удержания сигнала D относительно сигнала CL, нс	t_H		3.3 ± 0.3	3.0		25±10	
			5.0 ± 0.5	3.0		-60, 85	
			3.3 ± 0.3	3.0		125	
			5.0 ± 0.5	3.0			
Время восстановления сигнала CL после сигнала \bar{R} , нс	t_{REC}		3.3 ± 0.3	3.0		25±10	
			5.0 ± 0.5	2.0		-60, 85	
			3.3 ± 0.3	3.0		125	
			5.0 ± 0.5	2.0			
Длительность сигналов CL, \bar{R} , нс	t_W	$V_{IL} = 0 \text{ В}, V_{IH} = V_{CC}$ $t_{LH} = t_{HL} = 1 \text{ нс}$ $C_L = 50 \text{ пФ}$ $R_L = 510 \text{ Ом}$	3.3 ± 0.3	7.0		25±10	
			5.0 ± 0.5	5.0		-60, 85	
			3.3 ± 0.3	7.0		125	
			5.0 ± 0.5	5.0			
Частота следования тактовых сигналов, МГц	fc		3.3 ± 0.3	–	75	25±10	
			5.0 ± 0.5			100	
			3.3 ± 0.3			65	-60, 85
			5.0 ± 0.5			90	125
			3.3 ± 0.3		65	125	
			5.0 ± 0.5			90	
			3.3 ± 0.3				
			5.0 ± 0.5				



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**