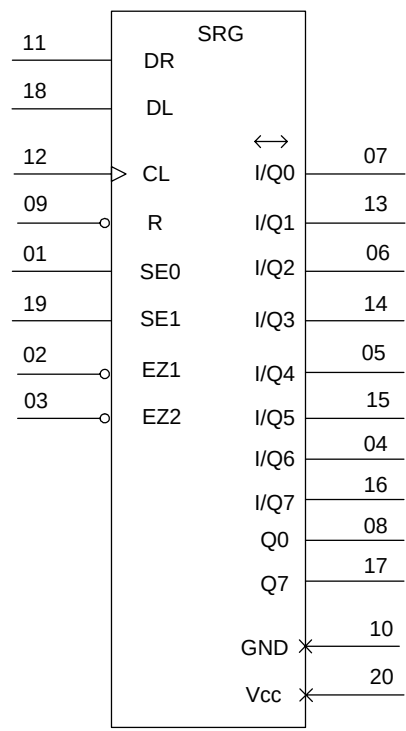


1594ИР24Т

Восьмиразрядный двунаправленный сдвиговый регистр с параллельным вводом-выводом, последовательным вводом информации, асинхронным сбросом и тремя состояниями на выходе



Условное графическое обозначение

Назначение выводов

Номер вывода	Обозначение	Назначение
01	SE0	Вход выбора режима
02	$\overline{EZ1}$	Вход разрешения выхода
03	$\overline{EZ2}$	Вход разрешения выхода
04	I/Q6	Вход/выход параллельных данных
05	I/Q4	Вход/выход параллельных данных
06	I/Q2	Вход/выход параллельных данных
07	I/Q0	Вход/выход параллельных данных
08	Q0	Выход последовательных данных (младший разряд)
09	$\overline{R}$	Вход сброса
10	GND	Общий вывод
11	DR	Вход последовательных данных (сдвиг вправо)
12	CL	Вход тактовый
13	I/Q1	Вход/выход параллельных данных
14	I/Q3	Вход/выход параллельных данных
15	I/Q5	Вход/выход параллельных данных
16	I/Q7	Вход/выход параллельных данных
17	Q7	Выход последовательных данных (старший разряд)
18	DL	Вход последовательных данных (сдвиг влево)
19	SE1	Вход выбора режима
20	Vcc	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

Режим	Вход								I/Q0	I/Q1	I/Q2	I/Q3	I/Q4	I/Q5	I/Q6	I/Q7	Q0	Q7
	$\bar{R}$	SE1	SE0	$\overline{EZ1}$	$\overline{EZ2}$	CL	DR	DL										
Сброс	L	X	L	L	L	X	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
	L	L	X	L	L	X	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
	L	H	H	X	X	X	X	X	I/Q0 ... I/Q7 = Z								L	L
Сдвиг слева направо	H	L	H	H	X	$\downarrow$	D	X	Сдвиг вправо: I/Q0 ... I/Q7 = Z, SR0 = D, SR _n → SR _{n+1}								D	Q6
	H	L	H	X	H	$\downarrow$	D	X	Сдвиг вправо: I/Q0 ... I/Q7 = Z, SR0 = D, SR _n → SR _{n+1}								D	Q6
	H	L	H	L	L	$\downarrow$	D	X	Сдвиг вправо: D → SR0 = I/Q0, SR0 → SR1 = I/Q1 и т.д.								D	Q6
Сдвиг справа налево	H	H	L	H	X	$\downarrow$	X	D	Сдвиг влево: I/Q0 ... I/Q7 = Z, SR7 = D, SR _n → SR _{n-1}								Q1	D
	H	H	L	X	H	$\downarrow$	X	D	Сдвиг влево: I/Q0 ... I/Q7 = Z, SR7 = D, SR _n → SR _{n-1}								Q1	D
	H	H	L	L	L	$\downarrow$	X	D	Сдвиг влево: D → SR7 = I/Q7, SR7 → SR6 = I/Q6 и т.д.								Q1	D
Парал- лельная запись	H	H	H	X	X	$\downarrow$	X	X	Параллельная запись In → SRn								I0	I7
Хране- ние	H	L	L	H	X	X	X	X	Хранение: I/Q0 ... I/Q7 = Z, SRn = SRn								I0	I7
	H	L	L	X	H	X	X	X	Хранение: I/Q0 ... I/Q7 = Z, SRn = SRn								I0	I7
	H	L	L	L	L	X	X	X	Хранение: Qn = Qn								I0	I7

Примечание – SR – содержимое сдвигового регистра;
D – состояние на входе DL, DR;
Z – третье состояние;
H – высокий уровень напряжения;
L – низкий уровень напряжения;
X – любой уровень напряжения (H или L);
 $\downarrow$ – переход из низкого уровня в высокий

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

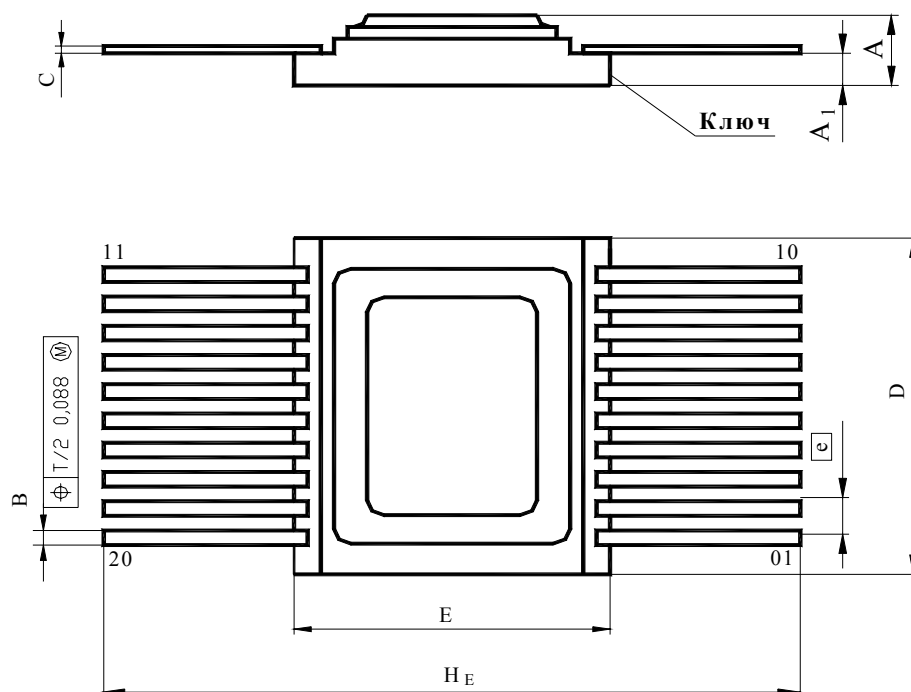
* Длительность воздействия режима на один выход не более 2 мс.
 ** Динамические параметры гарантируются при времени нарастания, спада сигнала $t_{LH}, t_{HL} \leq 3$ нс.

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,
		5.5		0.1	-60, 125
		4.5		0.36	25±10
		5.5		0.36	
		4.5		0.5	-60, 125
		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
Выходной ток низкого уровня с состоянием «Выключено», мкА	I_{OZL}	5.5		-0.50	25±10
		5.5		-10.0	-60, 125
Выходной ток высокого уровня с состоянием «Выключено», мкА	I_{OZH}	5.5		0.50	25±10
		5.5		10.0	-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**($V_{CC} = (5.0 \pm 0.5) \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$, $R_L = 510 \text{ Ом}$)**

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение	Норма параметра	Температура среды, °C
		не более	
Время задержки распространения при включении, нс, от входа CL к выходам Q0, Q7	t_{PHL}	13.5	25±10
		25.0	-60, 125
Время задержки распространения при выключении, нс, от входа CL к выходам Q0, Q7	t_{PLH}	12.5	25±10
		24.0	-60, 125
Время задержки распространения при включении, нс, от входа CL к выходу I/Q	t_{PHL}	15.0	25±10
		26.5	-60, 125
Время задержки распространения при выключении, нс, от входа CL к выходу I/Q	t_{PLH}	12.5	25±10
		25.0	-60, 125
Время задержки распространения при включении, нс, от входа $\overline{R}$ к выходам Q0, Q7 от входа $\overline{R}$ к выходу I/Q	t_{PHL}	15.0	25±10
		25.0	-60, 125
		14.5	25±10
		25.0	-60, 125
Время задержки распространения при переходе из состояния высокого уровня в состояние «Выключено», нс, при $C_L = 50 \text{ пФ}$, $R_L = 510 \text{ Ом}$, от входа $\overline{EZ}$ до выхода I/Q	t_{PHZ}	12.5	25±10
		23.0	-60, 125
Время задержки распространения при переходе из состояния «Выключено» в состояние высокого уровня, нс, от входа $\overline{EZ}$ до выхода I/Q	t_{PZH}	12.0	25±10
		21.5	-60, 125
Время задержки распространения при переходе из состояния низкого уровня в состояние «Выключено», нс, от входа $\overline{EZ}$ до выхода I/Q	t_{PLZ}	11.5	25±10
		21.5	-60, 125
Время задержки распространения при переходе из состояния «Выключено» в состояние низкого уровня, нс, от входа $\overline{EZ}$ до выхода I/Q	t_{PZL}	12.0	25±10
		23.0	-60, 125
Частота следования импульсов тактовых сигналов, МГц	fc	100	25±10
		90	-60, 125



Размеры	мм	
	min	max
A	-	3.03
A ₁	1.23	1.66
B	0.31	0.45
C	0.13	0.20
D	-	13.25
E	11.80	12.00
e	-	1.25
H _E	-	25.40

**Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры микросхем
в корпусе 4153.20-6**