

564ЛС1 ЭП

Три логических элемента «ЗИ - ИЛИ».

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения АЕЯР.431200.610-29 ТУ.

Предназначены для применения в радиоэлектронной аппаратуре специального назначения.

Основные характеристики:

Диапазон напряжений питания от 4,2 В до 15,0 В.

Предельное напряжение питания от -0,5 В до 18,0 В.

Диапазон рабочих температур от -60 °С до +125 °С.

Время задержки распространения сигнала при включении и выключении ≤ 360 нс при $U_{CC} = 5,0$ В, $U_{IH} = 5,0$ В, $U_{IL} = 0$ В, $C_L = 50$ пФ, $T = 25$ °С.

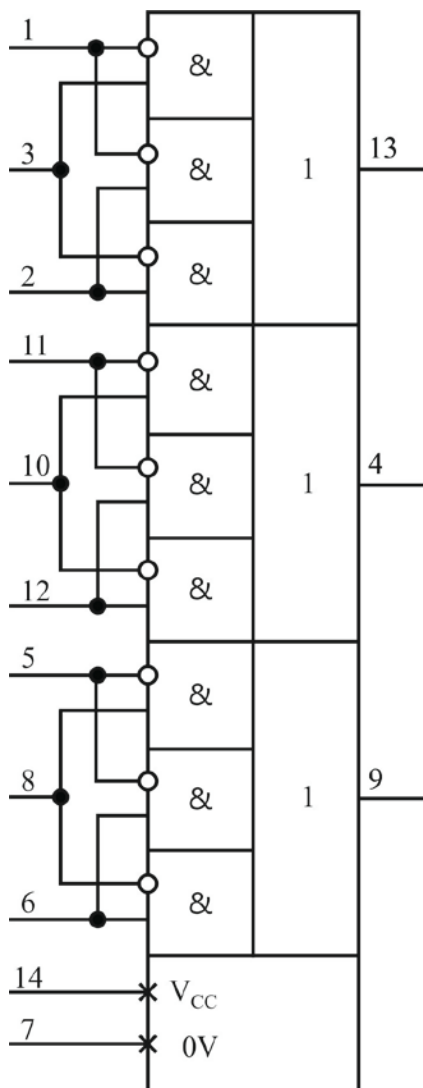
Выходное напряжение низкого уровня $\leq 0,05$ В при $U_{CC} = 5,0$ В, $U_{IL} = 0$ В, $T = 25$ °С.

Выходное напряжение высокого уровня $\geq 4,95$ В при $U_{CC} = 5,0$ В, $U_{IH} = 5,0$ В, $U_{IL} = 0$ В, $T = 25$ °С.

Предельное значение входного и выходного напряжения от -0,5 В до $(U_{CC} + 0,5)$ В.

Стойкость к воздействию спецфакторов по группам исполнения: 7.И₁ – 3Ус, 7.И₆ – 4Ус, 7.И₇ – 2 x 4Ус, 7.С₁ – 10 x 1Ус, 7.С₄ – 1Ус, 7.К₁ – 0,4 x 1К, 7.К₄ – 0,5 x 1К, 7.И₈ – 0,02x1Ус.

Рис. 1. Условное графическое обозначение микросхем 564ЛС1 ЭП.



Т а б л и ц а 1. Назначение выводов микросхем 564ЛС1 ЭП.

№ вывода	Обозначение вывода	Назначение вывода
1	A1	Вход А первого логического элемента
2	C1	Вход С первого логического элемента
3	B1	Вход В первого логического элемента
4	Q2	Выход второго логического элемента
5	A3	Вход А третьего логического элемента
6	C3	Вход С третьего логического элемента
7	0V	Общий
8	B3	Вход В третьего логического элемента
9	Q3	Выход третьего логического элемента
10	B2	Вход В второго логического элемента
11	A2	Вход А второго логического элемента
12	C2	Вход С второго логического элемента
13	Q1	Выход первого логического элемента
14	V _{CC}	Питание

Т а б л и ц а 2. Таблица истинности 564ЛС1 ЭП.

A	B	C	Q
L	L	L	L
L	L	H	H
L	H	L	H
L	H	H	H
H	L	L	L
H	L	H	H
H	H	L	L
H	H	H	L

L - Низкий уровень;
 H - Высокий уровень.

Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 564ЛС1 ЭП при приемке и поставке.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С	
		не менее	не более		
1. Выходное напряжение низкого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 0 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 0 \text{ В}$	U_{OL}	–	0,05	25±10	
		–	0,05	– 60	
		–	0,05	125	
		–	0,05	25±10	
2. Выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = U_{IH} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 0 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = U_{IH} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 0 \text{ В}$	U_{OH}	4,95	–	25±10	
		4,95	–	– 60	
		4,95	–	125	
		9,95	–	25±10	
		9,95	–	– 60	
		9,95	–	125	
3. Максимальное выходное напряжение низкого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,0 \text{ В}; U_{IL} = 3,0 \text{ В}$	$U_{OL \max}$	–	0,8	25±10	
		–	0,8	– 60	
		–	0,8	125	
		–	1,0	25±10	
		–	1,0	– 60	
		–	1,0	125	
4. Минимальное выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_{IL} = 7,0 \text{ В}; U_{IH} = 3,0 \text{ В}$	$U_{OH \min}$	4,2	–	25±10	
		4,2	–	– 60	
		4,2	–	125	
		9,0	–	25±10	
		9,0	–	– 60	
		9,0	–	125	
5. Входной ток низкого уровня, мкА, при: $U_{CC} = U_{IH} = 15,0 \text{ В}, U_{IL} = 0 \text{ В}$	I_{IL}	–	/ – 0,1/	25±10	
		–	/ – 0,1/	– 60	
		–	/ – 1,0/	125	
6. Входной ток высокого уровня, мкА, при: $U_{CC} = U_{IH} = 15,0 \text{ В}, U_{IL} = 0 \text{ В}$	I_{IH}	–	0,1	25±10	
		–	0,1	– 60	
		–	1,0	125	
7. Выходной ток низкого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_O = 0,4 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В}$	I_{OL}	0,51	–	25±10	
		0,65	–	– 60	
		0,36	–	125	
			1,30	–	25±10
			1,60	–	– 60
			0,90	–	125

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
8. Выходной ток высокого уровня, мА, при: $U_{CC} = U_{IH} = 5,0 \text{ В}$; $U_{IL} = 0 \text{ В}$; $U_O = 4,6 \text{ В}$	I_{OH}	/ - 0,30/	–	25±10
		/ - 0,38/ / - 0,21/	–	– 60 125
$U_{CC} = U_{IH} = 10,0 \text{ В}$; $U_{IL} = 0 \text{ В}$; $U_O = 9,5 \text{ В}$		/ - 0,60/ / - 0,74/ / - 0,41/	–	25±10 – 60 125
9. Ток потребления, мкА, при: $U_{CC} = U_{IH} = 15 \text{ В}$, $U_{IL} = 0 \text{ В}$	I_{CC}	–	4	25±10
		–	4 120	– 60 125
$U_{CC} = U_{IH} = 10 \text{ В}$, $U_{IL} = 0 \text{ В}$		–	2 2 60	25±10 – 60 125
10. Время задержки распространения при включении и выключении, нс, при: $U_{CC} = U_{IH} = 5 \text{ В}$, $U_{IL} = 0 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PHL} , t_{PLH}	–	360	25±10
		–	360 510	– 60 125
$U_{CC} = U_{IH} = 10 \text{ В}$, $U_{IL} = 0 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$		–	180 180 250	25±10 – 60 125
11. Входная емкость, пФ, при $U_{CC} = 10 \text{ В}$, $U_I = 0 \text{ В}$	C_I	–	7,5	25±10

Т а б л и ц а 4. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 564ЛС1 ЭП.

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозна- чение пара- метра	Норма параметра				Время воздействия предельного режима эксплуатации
		предельно допустимый режим		предельный режим		
		не менее	не более	не менее	не более	
Напряжение питания, В	U_{CC}	4,2	15,0	минус 0,5	18,0	–
Напряжение на входе, В	U_I	0	U_{CC}	минус 0,5	$U_{CC} + 0,5$	–
Напряжение, подаваемое на выход, микросхем в состоянии «Выключено», В	U_O	0	U_{CC}	минус 0,5	$U_{CC} + 0,5$	–
Длительность фронта и спада входного сигнала, нс при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$	τ_f , $\tau_{сп}$	–	20 ¹⁾ 20 ¹⁾ 20 ¹⁾	–	2)	–
Емкость нагрузки, пФ	C_L	–	50 ¹⁾	–	1000	–

¹⁾ При измерении динамических параметров.

²⁾ Длительность фронта и спада не регламентируется.

Наработка микросхем до отказа T_H в режимах и условиях эксплуатации, допускаемых ТУ исполнения, при температуре окружающей среды (температуре эксплуатации) не более $(65 + 5)^\circ\text{C}$ не менее 100000 ч и не менее 120000 ч в следующем облегченном режиме и условиях: U_{CC} от 5,0 до 10,0 В; $C_L < 500$ Пф; отсутствие воздействия предельных режимов; повышенная рабочая температура не более 70°C .

Масса микросхем: не более 1,0 г.

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 401.14-5М с золотым покрытием (564ЛС1Т ЭП);
- в корпусе типа 401.14-5МН с никелевым покрытием (564 ЛС1Т1 ЭП);
- в корпусе типа 401.14-5.07НБ с никелевым покрытием (564 ЛС1Т2 ЭП);
- кристаллы без корпуса и без выводов в составе пластин.

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

564ЛС1Т ЭП – АЕЯР.431200.610-29 ТУ.

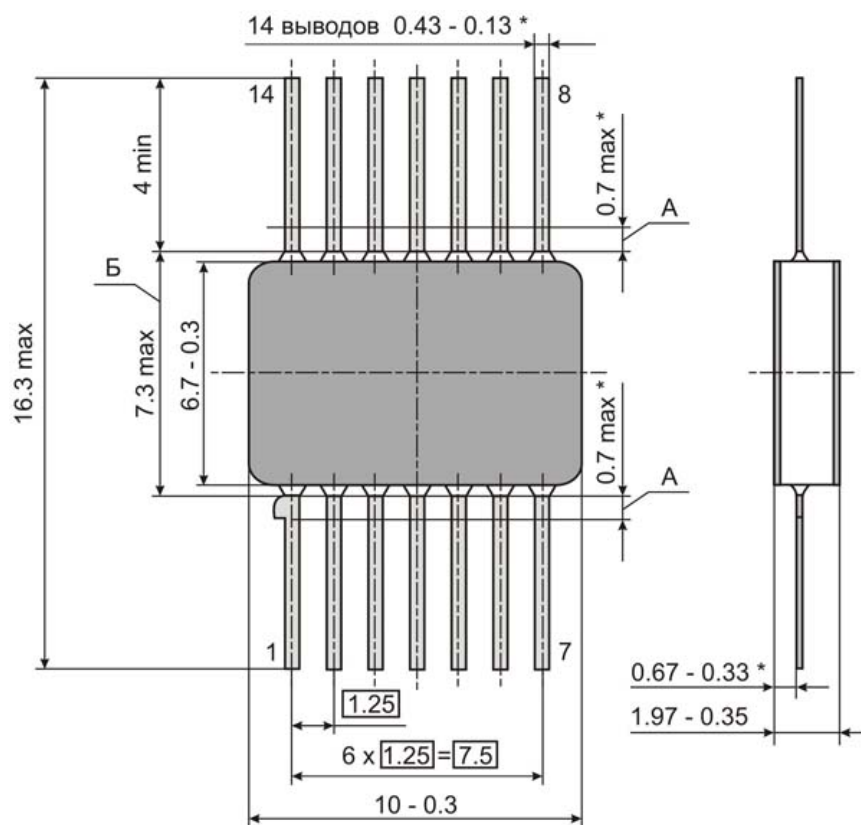
При заказе микросхем, предназначенных для автоматической сборки (монтажа) аппаратуры, после обозначения ТУ ставят букву «А»:

564ЛС1Т ЭП – АЕЯР.431200.610-29 ТУ, А.

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

564ЛС1Н4 ЭП – АЕЯР.431200.610-29 ТУ, РД 11 0723.

**Рис. 2. Корпус 401.14-5
размеры в миллиметрах.**



А - длина вывода, в пределах которой производится контроль смещения плоскостей симметрии выводов от номинального расположения.

Б - ширина зоны, которая включает действительную ширину микросхемы и часть выводов, непригодную для монтажа.

Для более полной информации о микросхеме использовать АЕЯР.431200.610 ТУ и АЕЯР.431200.610-29 ТУ, СЛКН.431272.007 ЭЗ, СЛКН.431272.007 ТБ1.