

1564ЛС3 ЭП.

2 независимых элемента «2И-2И-ИЛИ» и «3И-3И-ИЛИ».

Технология – КМОП 3мкм процесс.

Предназначены для применения в радиоэлектронной аппаратуре специального назначения.

Основные характеристики:

Диапазон напряжений питания от 2,0 В до 6,0 В.

Предельное напряжение питания до 7,0 В.

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

Время задержки распространения сигнала ≤ 21 нс при $U_{CC} = 6,0$ В, $C_L = 50$ pF, $T = 25$ °С.

Выходное напряжение низкого уровня $\leq 0,26$ В при $U_{CC} = 6,0$ В, $I_O = 5,2$ мА, $T = 25$ °С.

Выходное напряжение высокого уровня $\geq 5,5$ В при $U_{CC} = 6,0$ В, $I_O = 5,2$ мА, $T = 25$ °С.

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

Стойкость к воздействию спецфакторов по группам исполнения:

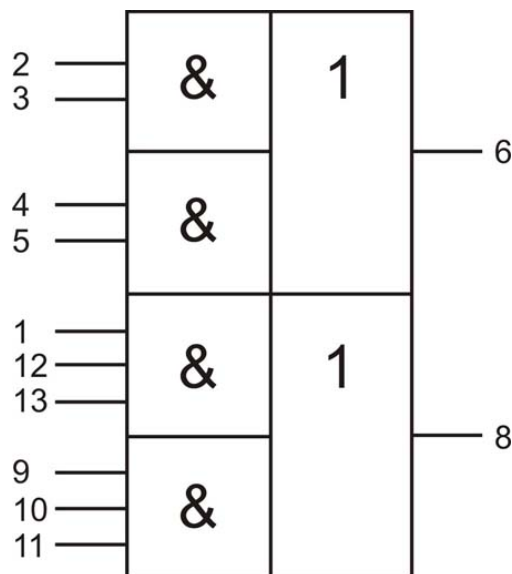
7.И₁-3У_С, 7.И₆-2У_С, 7.И₇-5У_С, 7.С₁-1У_С, 7.С₄-5У_С, 7.К₁-1К, 7.К₄-1К, 3Р для диапазона напряжения питания от 2,0 В до 6,0 В.

7.И₁-3У_С, 7.И₆-2х5У_С, 7.И₇-5У_С, 7.С₁-4У_С, 7.С₄-5У_С, 7.К₁-1К, 7.К₄-1К, 3Р для диапазона напряжения питания от 3,0 В до 6,0 В.

Т а б л и ц а 1. Назначение выводов микросхем 1564ЛС3 ЭП.

Вывод	Обозначение	Назначение
1	A1	Вход
2	A2	Вход
3	B2	Вход
4	C2	Вход
5	D2	Вход
6	Y2	Выход
7	0V	Общий
8	Y1	Выход
9	D1	Вход
10	E1	Вход
11	F1	Вход
12	B1	Вход
13	C1	Вход
14	V _{CC}	Питание

Рис. 1. Условное графическое обозначение микросхем 1564ЛС3 ЭП.



Логическая функция ячейки ИС с 6 входами: $Y1 = A1 * B1 * C1 + D1 * E1 * F1$

Логическая функция ячейки ИС с 4 входами: $Y2 = A2 * B2 + C2 * D2$

Т а б л и ц а 2. Электрические параметры микросхем 1564ЛС3 ЭП при приемке и поставке.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначе- ние параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
1. Максимальное выходное напряжение низкого уровня, В, при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}, U_{IL} = 0,3 \text{ В}, U_{IH} = 1,5 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$ $U_{CC} = 4,5 \text{ В}, U_{IL} = 0,9 \text{ В}, U_{IH} = 3,15 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$ $U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,2 \text{ В}, U_{IH} = 4,2 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$ <hr/> $U_{CC} = 4,5 \text{ В}, U_{IL} = 0,9 \text{ В}, U_{IH} = 3,15 \text{ В}, I_O = 4,0 \text{ мА}$ <hr/> $U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,2 \text{ В}, U_{IH} = 4,2 \text{ В}, I_O = 5,2 \text{ мА}$	$U_{OL \max}$	-	0,10	$25 \pm 10,$
		-	0,10	- 60,
		-	0,10	125
		-	0,26	25 ± 10
		-	0,40	- 60
		-	0,40	125
		-	0,26	25 ± 10
		-	0,40	- 60
		-	0,40	125
2. Минимальное выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}, U_{IL} = 0,3 \text{ В}, U_{IH} = 1,5 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$ $U_{CC} = 4,5 \text{ В}, U_{IL} = 0,9 \text{ В}, U_{IH} = 3,15 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$ $U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,2 \text{ В}, U_{IH} = 4,2 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$ <hr/> $U_{CC} = 4,5 \text{ В}, U_{IL} = 0,9 \text{ В}, U_{IH} = 3,15 \text{ В}, I_O = 4,0 \text{ мА}$ <hr/> $U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,2 \text{ В}, U_{IH} = 4,2 \text{ В}, I_O = 5,2 \text{ мА}$	$U_{OH \min}$	1,9	-	$25 \pm 10,$
		4,4	-	- 60,
		5,9	-	125
		4,0	-	25 ± 10
		3,7	-	- 60
		3,7	-	125
		5,5	-	25 ± 10
		5,2	-	- 60
		5,2	-	125
3. Входной ток низкого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 0 \text{ В}, U_{IH} = U_{CC}$	I_{IL}	-	/-0,1/	25 ± 10
		-	/-0,1/	- 60
		-	/-1,0/	125
4. Входной ток высокого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 0 \text{ В}, U_{IH} = U_{CC}$	I_{IH}	-	0,1	25 ± 10
		-	0,1	- 60
		-	1,0	125
5. Ток потребления, мкА, при: $U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 0 \text{ В}, U_{IH} = U_{CC}$	I_{CC}	-	2,0	25 ± 10
		-	40,0	- 60
		-	40,0	125
6. Время задержки распространения при включении и выключении, нс, при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ <hr/> $U_{CC} = 4,5 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ <hr/> $U_{CC} = 6,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PHL},$ t_{PLH}	-	125	25 ± 10
		-	188	- 60
		-	188	125
		-	25	25 ± 10
		-	37	- 60
		-	37	125
		-	21	25 ± 10
		-	32	- 60
		-	32	125
7. Входная емкость, пФ	C_I	-	10	25 ± 10

Т а б л и ц а 3. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 1564ЛС3 ЭП.

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	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}	2,0	6,0	минус 0,5	7,0	–
Входное напряжение, В	U_I	0	U_{CC}	минус 0,5	$U_{CC} + 0,5$	–
				минус 1,5	$U_{CC} + 1,5$	5 мс
Напряжение подаваемое на выход, В	U_O	0	U_{CC}	минус 1,5	$U_{CC} + 1,5$	–
				минус 0,5	$U_{CC} + 0,5$	–
Ток через один любой вход, мА	I	–	–	–	20	–
Ток через один любой выход, мА	I_O	–	5,2	–	25	–
Ток постоянный (средний) через вывод V_{CC} и «общий», мА	I_I	–	–	–	50	–
Рассеиваемая мощность, мВт	P_{tot}	–	–	–	400 ¹⁾	–
Длительность фронта и спада входного сигнала, нс, при: $U_{CC} = 2,0$ В $U_{CC} = 4,5$ В $U_{CC} = 6,0$ В	$\tau_f, \tau_{сп}$	–	6 ²⁾	–	1000 ³⁾	–
		–	6 ²⁾	–	500 ³⁾	–
		–	6 ²⁾	–	400 ³⁾	–
Емкость нагрузки, пФ	C_L	–	50 ²⁾	–	500	–

¹⁾ В диапазоне температур от минус 60 до 100 °С. В диапазоне температур от 100 до 125 °С норма снижается с коэффициентом 12 мВт / °С.
²⁾ При измерении динамических параметров.
³⁾ Динамические параметры не регламентируются.

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, а в облегченном режиме: при $U_{CC} = 5 \text{ В} \pm 5\%$ - не менее 135000 ч.

Масса микросхем: не более 1,0 г.

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 401.14-5 с золотым покрытием (1564ЛС3Т ЭП);
- кристаллы без корпуса и без выводов в составе пластин.

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

1564ЛС3Т ЭП – АЕЯР.431200.424-30ТУ.

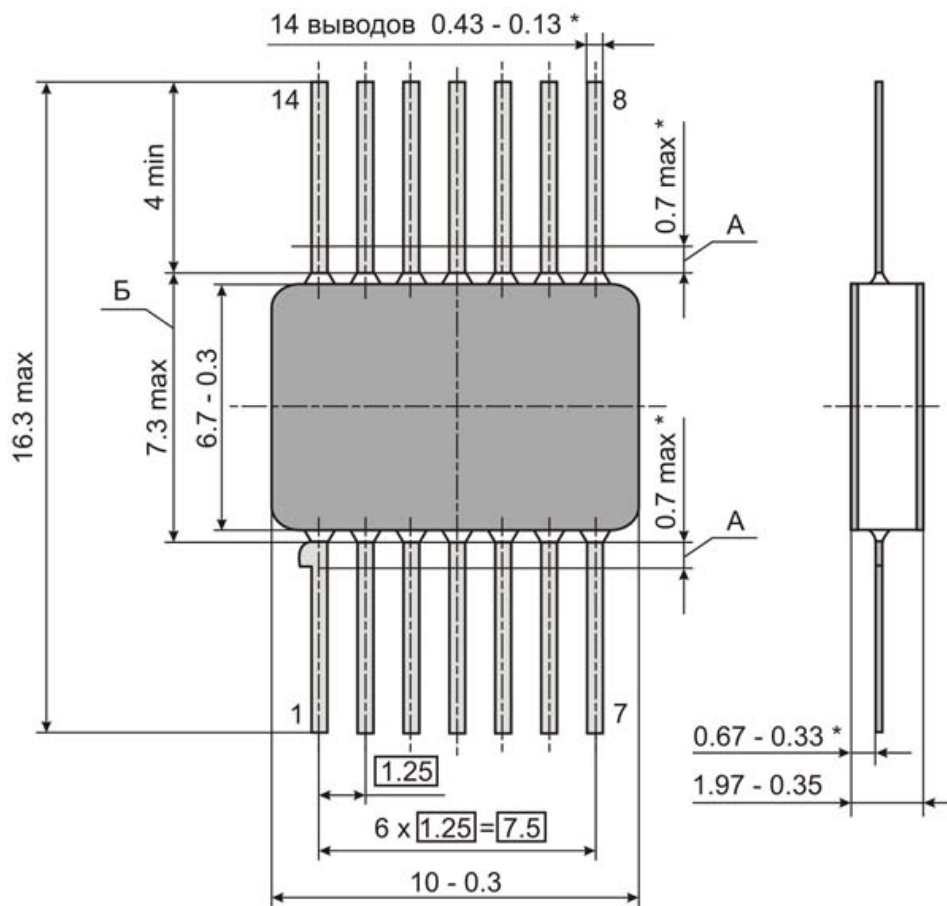
При заказе микросхем, предназначенных для автоматической сборки (монтажа) аппаратуры, после обозначения ТУ ставят букву «А»:

1564ЛС3Т ЭП – АЕЯР.431200.424-30ТУ, А.

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

Б1564ЛС3-4 ЭП – АЕЯР.431200.424-30ТУ.

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.431200.424-30ТУ, КСНЛ.431272.002 ЭЗ, КСНЛ.431272.002 ТБ,
 КСНЛ.431272.002 ТБ1, КСНЛ.431272.002 ЭТ.