

## 564ИК2 ЭП

Схема управления 5 – разрядными 7 – сегментными светодиодными индикаторами в мультиплексорном режиме.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения АЕЯР.431200.610-35 ТУ

Предназначены для применения в радиоэлектронной аппаратуре специального назначения.

### Краткие основные характеристики:

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

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

Номинальный диапазон рабочих температур от -60 °С до +125 °С.

Время задержки распространения сигнала при включении и выключении  $\leq 400$  нс при  $U_{CC} = 10,0$  В,  $U_{IH} = 10,0$  В,  $U_{IL} = 0$  В,  $C_L = 50$  пФ,  $R_L = 1$  кОм,  $T = 25^\circ\text{C}$ .

Выходное напряжение низкого уровня  $\leq 0,05$  В при  $U_{CC} = 10,0$  В,  $U_{IH} = 10,0$  В,  $U_{IL} = 0$  В,  $T = 25^\circ\text{C}$ .

Выходное напряжение высокого уровня  $\geq 9,95$  В при  $U_{CC} = 10,0$  В,  $U_{IH} = 10,0$  В,  $U_{IL} = 0$  В,  $T = 25^\circ\text{C}$ .

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

Стойкость к воздействию спецфакторов по группам исполнения: 7.И<sub>1</sub> – 3Ус, 7.И<sub>6</sub> – 4Ус,

7.И<sub>7</sub> – 2 x 4Ус, 7.С<sub>1</sub> – 10 x 1Ус, 7.С<sub>4</sub> – 1Ус, 7.К<sub>1</sub> – 0,4 x 1К, 7.К<sub>4</sub> – 0,5 x 1К, 7.И<sub>8</sub> – 0,02x1Ус.

Рис. 1. Условное графическое обозначение микросхем 564ИК2 ЭП

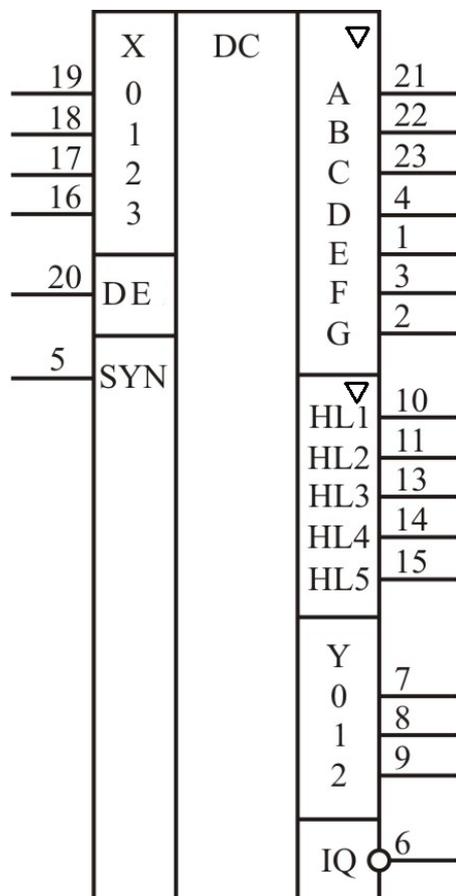


Таблица назначения выводов микросхем 564ИК2 ЭП

№ вывода	Обозначение вывода	Назначение вывода
1	E	Выход для подключения сегмента E
2	G	Выход для подключения сегмента G
3	F	Выход для подключения сегмента F
4	D	Выход для подключения сегмента D
5	SYN	Вход синхронизации
6	IQ	Выход генератора
7	Y0	Выход управления выбором разряда
8	Y1	Выход управления выбором разряда
9	Y2	Выход управления выбором разряда
10	HL1	Выход для подключения катода 1 разряда
11	HL2	Выход для подключения катода 2 разряда
12	0V	Общий
13	HL3	Выход для подключения катода 3 разряда
14	HL4	Выход для подключения катода 4 разряда
15	HL5	Выход для подключения катода 5 разряда
16	X3	Вход двоичного числа
17	X2	Вход двоичного числа
18	X1	Вход двоичного числа
19	X0	Вход двоичного числа
20	DE	Вход “запрет”
21	A	Выход для подключения сегмента A
22	B	Выход для подключения сегмента B
23	C	Выход для подключения сегмента C
24	V <sub>CC</sub>	Питание

Таблица истинности для схемы управления разрядами индикатора

Номер выбранного разряда	Y2	Y1	Y0	HL1	HL2	HL3	HL4	HL5
5 (младший)	0	0	0	Z	Z	Z	Z	0
4	0	0	1	Z	Z	Z	0	Z
3	0	1	0	Z	Z	0	Z	Z
2	0	1	1	Z	0	Z	Z	Z
1 (старший)	1	0	0	0	Z	Z	Z	Z

Таблица истинности для выходов на сегменты индикатора

Число	DE	X3	X2	X1	X0	A	B	C	D	E	F	G
0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	Z
1	1	0	0	0	1	Z	1	1	Z	Z	Z	Z
2	1	0	0	1	0	1	1	Z	1	1	Z	1
3	1	0	0	1	1	1	1	1	1	Z	Z	1
4	1	0	1	0	0	Z	1	1	Z	Z	1	1
5	1	0	1	0	1	1	Z	1	1	Z	1	1
6	1	0	1	1	0	1	Z	1	1	1	1	1
7	1	0	1	1	1	1	1	1	Z	Z	Z	Z
8	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	0	0	1	1	1	1	1	Z	1	1
A	1	1	0	1	0	1	1	1	Z	1	1	1
B	1	1	0	1	1	Z	Z	1	1	1	1	1
C	1	1	1	0	0	1	Z	Z	1	1	1	Z
D	1	1	1	0	1	Z	1	1	1	1	Z	1
E	1	1	1	1	0	1	Z	Z	1	1	1	1
F	1	1	1	1	1	1	Z	Z	Z	1	1	1
-	0	X	X	X	X	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z

“0” - напряжение низкого уровня

“1” - напряжение высокого уровня

Z - третье состояние

X - безразличное состояние

Таблица электрических параметров микросхем 564ИК2 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 для выводов 6, 7, 8, 9, В, при:  $U_{CC}=10,0\text{ В}; U_{IL}=0\text{ В}; U_{IH}=10,0\text{ В}$	$U_{OL}$	– – –	0,05 0,05 0,05	25±10 – 60 125
2 Выходное напряжение высокого уровня для выводов 6, 7, 8, 9, В, при:  $U_{CC}=10,0\text{ В}; U_{IL}=0\text{ В}; U_{IH}=10,0\text{ В}$	$U_{OH}$	9,95 9,95 9,95	– – –	25±10 – 60 125
3 Максимальное выходное напряжение низкого уровня для выводов 6, 7, 8, 9, В, при:  $U_{CC}=10,0\text{ В}; U_{IL}=0,5\text{ В}; U_{IH}=9,5\text{ В}$ и $I_{OL}=1,3\text{ мА}$ $I_{OL}=1,6\text{ мА}$ $I_{OL}=0,9\text{ мА}$	$U_{OL\ max1}$	– – –	1 1 1	25±10 – 60 125
4 Максимальное выходное напряжение низкого уровня для выводов 10, 11, 13, 14, 15, В, при:  $U_{CC}=10,0\text{ В}; U_{IL}=0,5\text{ В}; U_{IH}=9,5\text{ В}$ и $I_{OL}=80\text{ мА}$ $I_{OL}=96\text{ мА}$ $I_{OL}=48\text{ мА}$	$U_{OL\ max2}$	– – –	1 1 1	25±10 – 60 125
5 Минимальное выходное напряжение высокого уровня для выводов 6, 7, 8, 9, В, при:  $U_{CC}=10,0\text{ В}; U_{IL}=0,5\text{ В}; U_{IH}=9,5\text{ В}$ и $I_{OH}=1,3\text{ мА}$ $I_{OH}=1,6\text{ мА}$ $I_{OH}=0,9\text{ мА}$	$U_{OH\ min1}$	9 9 9	– – –	25±10 – 60 125

**Продолжение таблицы**

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
6 Минимальное выходное напряжение высокого уровня для выводов 21, 22, 23, 4, 1, 3, 2, В, при:  $U_{CC}=10,0$ В; $U_{IL}=3,0$ В; $U_{IH}=7,0$ В и $I_{OH} = 10$ мА $I_{OH} = 12$ мА $I_{OH} = 6$ мА	$U_{OH\ min2}$	9 9 9	– – –	25±10 – 60 125
7 Входной ток низкого уровня, мкА, при:  $U_{CC}=15,0$ В; $U_{IL}=0$ В; $U_{IH}=15,0$ В	$I_{IL}$	– – –	/ – 0,1/ / – 0,1/ / – 1,0/	25±10 – 60 125
8 Входной ток высокого уровня, мкА, при:  $U_{CC}=15,0$ В; $U_{IL}=0$ В; $U_{IH}=15,0$ В	$I_{IH}$	– – –	0,1 0,1 1,0	25±10 – 60 125
9 Ток потребления, мкА, при:  $U_{CC}=10$ В; $U_{IL}=0$ В; $U_{IH}=10$ В  <hr/> $U_{CC}=15$ В; $U_{IL}=0$ В; $U_{IH}=15$ В	$I_{CC}$	– – –  – – –	20 20 200  40 40 400	25±10 – 60 125  25±10 – 60 125
10 Ток утечки на выводах 10, 11, 13, 14, 15, мкА, при:  $U_{CC}=15,0$ В; $U_{IL}=0,5$ В; $U_{IH}=14,5$ В	$I_{LO1}$	– – –	3 3 30	25±10 – 60 125

**Продолжение таблицы**

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
11 Ток утечки на выводах 21, 22, 23, 4, 1, 3, 2, мкА, при:  $U_{CC}=15,0\text{ В}; U_{IL}=4,0\text{ В}; U_{IH}=14,5\text{ В}$	$I_{LO2}$	— — —	0,6 0,6 6,0	25±10 — 60 125
12 Время задержки распространения при включении и выключении от выводов 19, 18, 17, 16 к выводам 21, 22, 23, 4, 1, 3, 2, нс, при:  $U_{CC}=U_{IH}=10\text{ В}; U_{IL}=0\text{ В}; R_L=1\text{ кОм}; C_L=50\text{ пФ}$	$t_{PHL1}, t_{PLH1}$	— — —	400 400 600	25±10 — 60 125
13 Время задержки распространения при включении и выключении от вывода 5 к выводу 6, нс, при:  $U_{CC}=U_{IH}=10\text{ В}; U_{IL}=0\text{ В}; C_L=50\text{ пФ}$	$t_{PHL2}, t_{PLH2}$	— — —	400 400 600	25±10 — 60 125
14 Входная емкость, пФ, при $U_{CC}=15\text{ В}$	$C_I$	—	7,5	25±10

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

564ИК2Т ЭП АЕЯР.431200.610-35 ТУ

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

564ИК2Т ЭП АЕЯР.431200.610-35 ТУ А

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

564ИК2Н4 ЭП АЕЯР.431200.610-35 ТУ

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

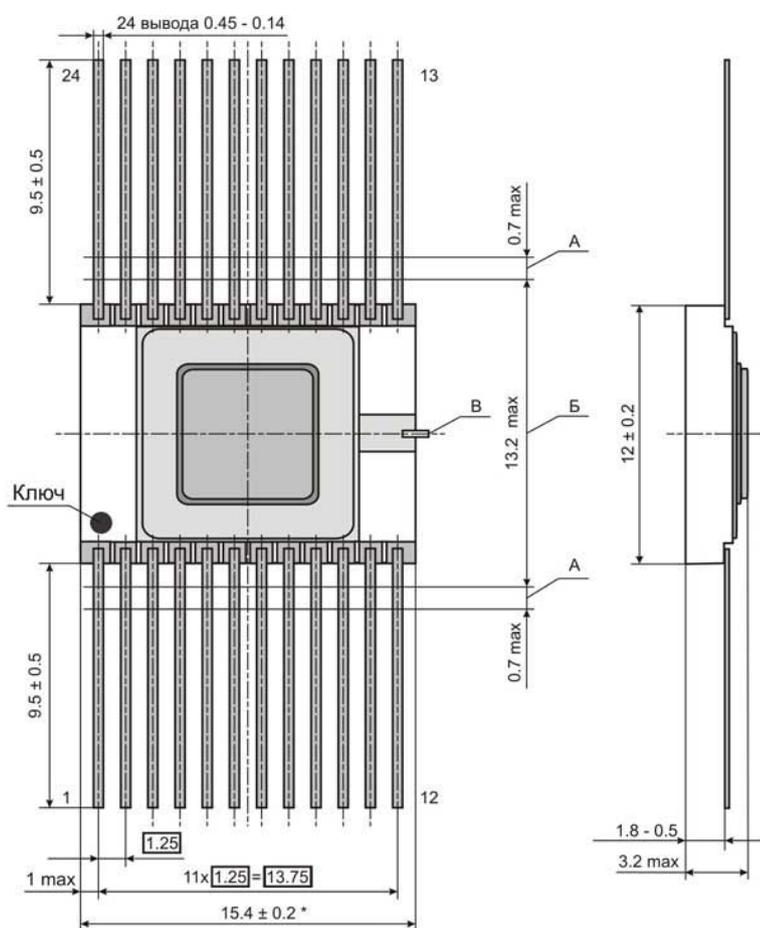
- в корпусе типа 4118.24-2 с никелевым покрытием;

- в корпусе типа 4118.24-2 с золотым покрытием;

- кристаллы без корпуса.

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Рис 2. Корпус 4118.24-2.01  
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.  
В - допускается поставка изделий без технологической перемычки В по согласованию с потребителями.

Для более полной информации о микросхеме использовать АЕЯР.431200.610 ТУ и АЕЯР.431200.610-35 ТУ, СЛКН.431248.008 ЭЗ, СЛКН.431248.008 ТБ1.