

## 564ИП6 ЭП

9 – разрядный контроллер четности.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения АЕЯР.431200.610-35 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 (от информационных входов к выходам)  $\leq 700$  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  $\leq 0,01$  В при  $U_{CC} = 5,0$  В,  $U_{IH} = 5,0$  В,  $U_{IL} = 0$  В,  $T = 25$  °С.

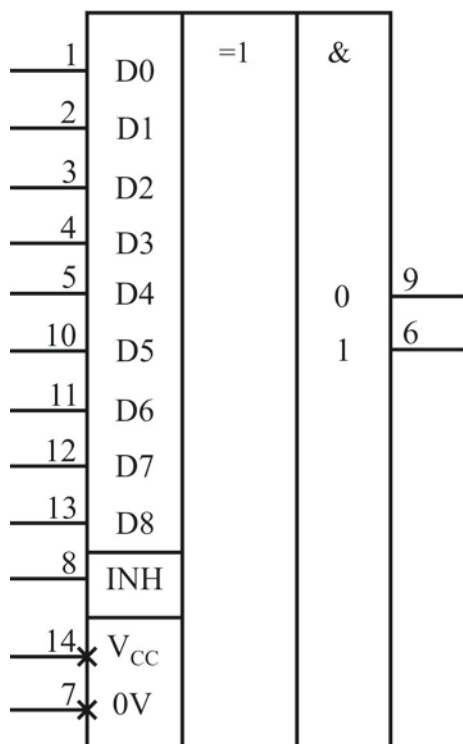
Выходное напряжение высокого уровня  $\geq 4,99$  В при  $U_{CC} = 5,0$  В,  $U_{IH} = 5,0$  В,  $U_{IL} = 0$  В,  $T = 25$  °С.

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

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

7.И<sub>7</sub> – 2 х 4Ус, 7.С<sub>1</sub> – 10 х 1Ус, 7.С<sub>4</sub> – 1Ус, 7.К<sub>1</sub> – 0,4 х 1К, 7.К<sub>4</sub> – 0,5 х 1К, 7.И<sub>8</sub> – 0,02х1Ус.

Рис. 1. Условное графическое обозначение микросхем 564ИП6 ЭП.



Т а б л и ц а 1. Назначение выводов микросхем 564ИП6 ЭП.

№ вывода	Обозначение вывода	Назначение вывода
1	D0	Вход информационный
2	D1	Вход информационный
3	D2	Вход информационный
4	D3	Вход информационный
5	D4	Вход информационный
6	&1	Выход нечетности
7	0V	Общий
8	INH	Вход «Запрет»
9	&0	Выход четности
10	D5	Вход информационный
11	D6	Вход информационный
12	D7	Вход информационный
13	D8	Вход информационный
14	V <sub>CC</sub>	Питание

**Т а б л и ц а 2. Таблица истинности микросхемы 564ИП6 ЭП.**

Входы		Выходы	
D0 – D8	INH	четности	нечетности
$\Sigma H = \text{чет.}$	L	H	L
$\Sigma H = \text{нечет.}$	L	L	H
X	H	L	L

X – безразличное состояние;  
H – высокий уровень;  
L – низкий уровень.

**Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 564ИП6 ЭП при приемке и поставке.**

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °C		
		не менее	не более			
1. Выходное напряжение низкого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = U_{CC}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = U_{CC}$	$U_{OL}$	–	0,01	$25 \pm 10$		
		–	0,01	– 60		
		–	0,05	125		
		–	0,01	$25 \pm 10$		
		–	0,01	– 60		
		–	0,05	125		
2. Выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = U_{CC}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = U_{CC}$	$U_{OH}$	4,99	–	$25 \pm 10$		
		4,99	–	– 60		
		4,95	–	125		
		9,99	–	$25 \pm 10$		
		9,99	–	– 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/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,0 \text{ В}; U_{IL} = 3,0 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 15,0 \text{ В}; U_{IH} = 11,0 \text{ В}; U_{IL} = 4,0 \text{ В}$	$U_{OL \max}$	–	0,5	$25 \pm 10$		
		–	0,5	– 60		
		–	0,5	125		
		–	1,0	$25 \pm 10$		
		–	1,0	– 60		
		–	1,0	125		
		–	1,5	$25 \pm 10$		
		–	1,5	– 60		
		–	1,5	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/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,0 \text{ В}; U_{IL} = 3,0 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 15,0 \text{ В}; U_{IH} = 11,0 \text{ В}; U_{IL} = 4,0 \text{ В}$	$U_{OH \min}$	4,5	–	$25 \pm 10$
				4,5	–	– 60
				4,5	–	125
9,0	–			$25 \pm 10$		
9,0	–			– 60		
9,0	–			125		
13,5	–			$25 \pm 10$		
13,5	–			– 60		
13,5	–			125		

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °С	
		не менее	не более		
5. Ток потребления, мкА, при:  $U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = U_{CC}$  $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$	$I_{CC}$	–	5	$25 \pm 10$	
<hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$ <hr/>		–	5	– 60	
		–	150	125	
		–	10	$25 \pm 10$	
<hr/> $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$ <hr/>		–	10	– 60	
		–	300	125	
		–	20	$25 \pm 10$	
6. Входной ток низкого уровня, мкА, при:  $U_{IH} = U_{CC}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{CC} = 15,0 \text{ В}$		$I_{IL}$	–	/ – 0,1 /	$25 \pm 10$
			–	/ – 0,1 /	– 60
	–		/ – 1,0 /	125	
7. Входной ток высокого уровня, мкА, при:  $U_{IH} = U_{CC}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{CC} = 15,0 \text{ В}$	$I_{IH}$	–	0,1	$25 \pm 10$	
–		0,1	– 60		
–		1,0	125		
8. Выходной ток низкого уровня, мА, при: $U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = U_{CC}$  $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 0,4 \text{ В}$	$I_{OL}$	0,51	–	$25 \pm 10$	
<hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В}$ <hr/>		0,64	–	– 60	
		0,36	–	125	
		1,3	–	$25 \pm 10$	
<hr/> $U_{CC} = 15,0 \text{ В}; U_O = 1,5 \text{ В}$ <hr/>		1,6	–	– 60	
		0,9	–	125	
		3,4	–	$25 \pm 10$	
9. Выходной ток высокого уровня, мА, при: $U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = U_{CC}$  $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 2,5 \text{ В}$		$I_{OH}$	/ – 1,60 /	–	$25 \pm 10$
			/ – 2,00 /	–	– 60
	/ – 1,15 /		–	125	
<hr/> $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 4,6 \text{ В}$ <hr/>	/ – 0,51 /	–	$25 \pm 10$		
	/ – 0,64 /	–	– 60		
	/ – 0,36 /	–	125		
<hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 9,5 \text{ В}$ <hr/>	/ – 1,3 /	–	$25 \pm 10$		
	/ – 1,6 /	–	– 60		
	/ – 0,9 /	–	125		
<hr/> $U_{CC} = 15,0 \text{ В}; U_O = 13,5 \text{ В}$ <hr/>	/ – 3,4 /	–	$25 \pm 10$		
	/ – 4,2 /	–	– 60		
	/ – 2,4 /	–	125		

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °С
		не менее	не более	
<p>10. Время задержки распространения при выключении и включении, нс, при: <math>C_L = 50</math> пФ; <math>U_{IL} = 0</math> В; <math>U_{IH} = U_{CC}</math></p> <p>- от информационных входов к выходам</p> <p><math>U_{CC} = 5,0</math> В</p> <hr/> <p><math>U_{CC} = 10,0</math> В</p> <hr/> <p><math>U_{CC} = 15,0</math> В</p> <hr/> <p>- от входа «запрет» к выходам</p> <p><math>U_{CC} = 5,0</math> В</p> <hr/> <p><math>U_{CC} = 10,0</math> В</p> <hr/> <p><math>U_{CC} = 15,0</math> В</p>	$t_{PLH}$ , $t_{PHL}$	-	700	$25 \pm 10$
		-	700	- 60
		-	980	125
		-	300	$25 \pm 10$
		-	300	- 60
		-	420	125
		-	200	$25 \pm 10$
		-	200	- 60
		-	280	125
		-	280	$25 \pm 10$
		-	280	- 60
		-	400	125
		-	140	$25 \pm 10$
		-	140	- 60
		-	200	125
-	100	$25 \pm 10$		
-	100	- 60		
-	140	125		
<p>11. Время перехода при выключении и включении, нс, при:</p> <p><math>U_{IL} = 0</math> В; <math>U_{IH} = U_{CC}</math>; <math>C_L = 50</math> пФ</p> <p><math>U_{CC} = 5,0</math> В</p> <p><math>U_{CC} = 10,0</math> В</p> <p><math>U_{CC} = 15,0</math> В</p>	$t_{TLH}$ , $t_{THL}$	-	200	$25 \pm 10$
		-	100	
		-	80	
		-		
<p>12. Входная емкость, пФ, при: <math>U_{CC} = 10,0</math> В; <math>U_I = 0</math> В</p>	$C_I$	-	7,5	$25 \pm 10$

**Т а б л и ц а 4. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 564ИП6 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	$U_{CC}$	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: $U_{CC} = 5,0$ В $U_{CC} = 10,0$ В $U_{CC} = 15,0$ В	$\tau_f, \tau_{сп}$	–	20 <sup>1)</sup> 20 <sup>1)</sup> 20 <sup>1)</sup>	–	2)	–
Емкость нагрузки, пФ	$C_L$	–	50 <sup>1)</sup>	–	500	–
<sup>1)</sup> При измерении динамических параметров. <sup>2)</sup> 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  $70^\circ\text{C}$ .

Масса микросхем: не более 1,0 г.

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 401.14-5М с золотым покрытием (564ИП6Т ЭП);
- в корпусе типа 401.14-5МН с никелевым покрытием (564ИП6Т1 ЭП);
- в корпусе типа 401.14-5.07НБ с никелевым покрытием (564ИП6Т2 ЭП);
- кристаллы без корпуса и без выводов в составе пластин.

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

564ИП6Т ЭП – АЕЯР.431200.610-35 ТУ.

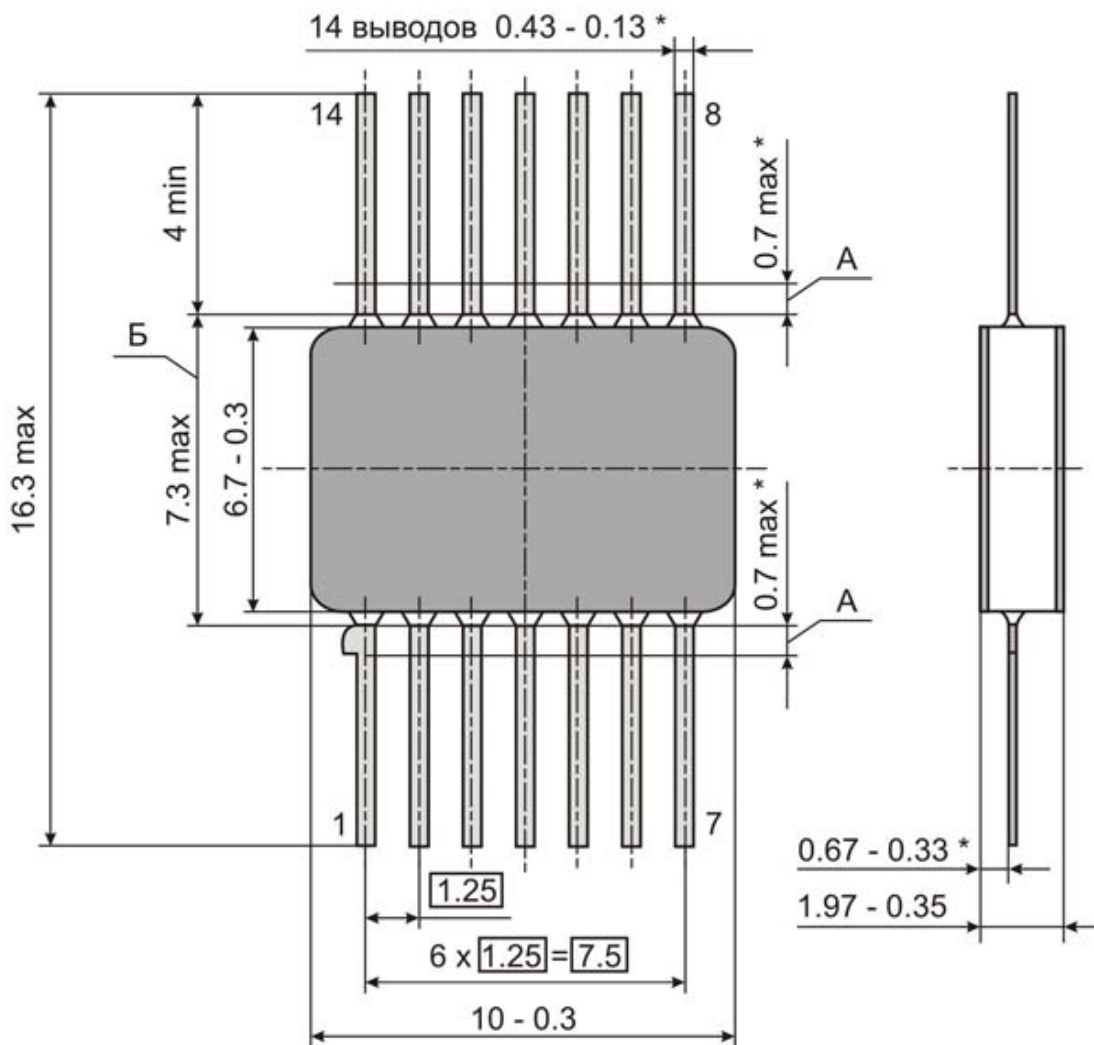
При заказе микросхем, предназначенных для автоматической сборки (монтажа) аппаратуры, после обозначения ТУ ставят букву «А»:

564ИП6Т ЭП – АЕЯР.431200.610-35 ТУ, А.

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

564ИП6Н4 ЭП – АЕЯР.431200.610-35 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.431200.610-35 ТУ, СЛКН.431295.005 ЭЗ, СЛКН.431295.005 ТБ1.