

1564ИН2 ЭП

Аналог 5514БЦ1Т3-245А, 5514БЦ1Т4-245А.

8-канальный приемопередатчик с тремя состояниями на выходах.

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 ≤ 13 нс при $U_{CC} = 6,0$ В, $C_L = 50$ пФ, $T = 25$ °С.

Выходное напряжение низкого уровня $\leq 0,26$ В при $U_{CC} = 6,0$ В, $I_O = 7,8$ мА, $T = 25$ °С.

Выходное напряжение высокого уровня $\geq 5,5$ В при $U_{CC} = 6,0$ В, $I_O = 7,8$ мА, $T = 25$ °С.

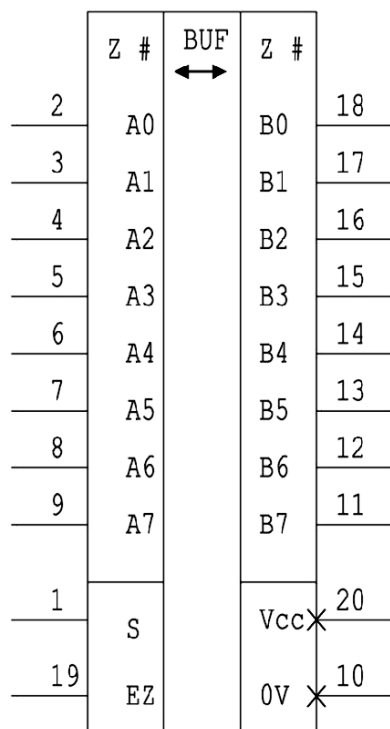
Предельное знач. входного и выходного напряжений от -0,5 В до $(U_{CC} + 0,5)$ В.

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.

Рис. 1. Условное графическое обозначение микросхем 1564ИН2 ЭП.



Т а б л и ц а 1. Назначение выводов микросхем 1564ИН2 ЭП.

Вывод	Обозначение	Назначение
1	S	Вход управления
2	A0	Вход / Выход
3	A1	Вход / Выход
4	A2	Вход / Выход
5	A3	Вход / Выход
6	A4	Вход / Выход
7	A5	Вход / Выход
8	A6	Вход / Выход
9	A7	Вход / Выход
10	0V	Общий
11	B7	Вход / Выход
12	B6	Вход / Выход
13	B5	Вход / Выход
14	B4	Вход / Выход
15	B3	Вход / Выход
16	B2	Вход / Выход
17	B1	Вход / Выход
18	B0	Вход / Выход
19	EZ	Вход управления
20	V _{CC}	Питание

Т а б л и ц а 2. Таблица истинности микросхем 1564ИН2 ЭП.

Вход		Вход/Выход	
EZ	S	B	A
L	L	вход	выход
L	H	выход	вход
H	X	Z	Z

L – низкий уровень;
H – высокий уровень;
X – любое состояние;
Z – третье состояние.

Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 1564ИН2 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/> $U_{CC} = 4,5 \text{ В}, U_{IL} = 0,9 \text{ В}, U_{IH} = 3,15 \text{ В}, I_O = 6,0 \text{ мА}$ <hr/> $U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,2 \text{ В}, U_{IH} = 4,2 \text{ В}, I_O = 7,8 \text{ мА}$	$U_{OL \max}$	-	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/> $U_{CC} = 4,5 \text{ В}, U_{IL} = 0,9 \text{ В}, U_{IH} = 3,15 \text{ В}, I_O = 6,0 \text{ мА}$ <hr/> $U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,2 \text{ В}, U_{IH} = 4,2 \text{ В}, I_O = 7,8 \text{ мА}$	$U_{OH \min}$	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}	-	8,0	25 ± 10		
		-	80,0	- 60		
		-	80,0	125		
6. Выходной ток низкого уровня в состоянии “Выключено”, мкА, при: $U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IH} = 4,2 \text{ В}$	I_{OZL}	-	/ - 0,5 /	25 ± 10		
		-	/ - 10,0 /	- 60		
		-	/ - 10,0 /	125		
7. Выходной ток высокого уровня в состоянии “Выключено”, мкА, при: $U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IH} = 4,2 \text{ В}$	I_{OZH}	-	0,5	25 ± 10		
		-	10,0	- 60		
		-	10,0	125		

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначе- ние параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
8. Время задержки распространения при включении и выключении, нс, при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 4,5 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 6,0 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PHL} , t_{PLH}	-	80	25 ± 10
		-	95	- 60
		-	95	125
		-	16	25 ± 10
		-	19	- 60
		-	19	125
		-	13	25 ± 10
		-	16	- 60
		-	16	125
9. Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние “Выключено” и из состояния “Выключено” в состояние низкого уровня, нс, при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$, $R_L = 1 \text{ кОм}$ $U_{CC} = 4,5 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$, $R_L = 1 \text{ кОм}$ $U_{CC} = 6,0 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$, $R_L = 1 \text{ кОм}$	t_{PLZ} , t_{PZL}	-		25 ± 10
		-	80	- 60
		-	95	125
		-	95	
		-	16	25 ± 10
		-	19	- 60
		-	19	125
		-	13	25 ± 10
		-	16	- 60
-	16	125		
10. Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние “Выключено” и из состояния “Выключено” в состояние высокого уровня, нс, при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$, $R_L = 1 \text{ кОм}$ $U_{CC} = 4,5 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$, $R_L = 1 \text{ кОм}$ $U_{CC} = 6,0 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$, $R_L = 1 \text{ кОм}$	t_{PHZ} , t_{PZH}	-	80	25 ± 10
		-	95	- 60
		-	95	125
		-	16	25 ± 10
		-	19	- 60
		-	19	125
		-	13	25 ± 10
		-	16	- 60
		-	16	125
11. Входная емкость, пФ	C_I	-	10	25 ± 10

Т а б л и ц а 4. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 1564ИН2 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_I	–	–	–	20	–
Ток через один любой выход, мА	I_O	–	7,8	–	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 $(65 + 5)$ °С не менее 100000 ч, а в облегченном режиме: при $U_{CC} = 5$ В ± 5 % - не менее 135000 ч.

Масса микросхем: не более 0,8 г для микросхем в корпусах 5121.20-А;
не более 1,0 г для микросхем в корпусах 4157.20-А;
не более 2,0 г для микросхем в корпусах 4153.20-6.

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 4153.20-6 с золотым покрытием (1564ИН2Т ЭП);
- в корпусе типа 4157.20-А с золотым покрытием (1564ИН2Т1 ЭП);
- в корпусе типа 5121.20-А с золотым покрытием (1564ИН2У1 ЭП);
- кристаллы без корпуса и без выводов в составе пластин.

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

1564ИН2Т ЭП – АЕЯР.431200.424-27ТУ.

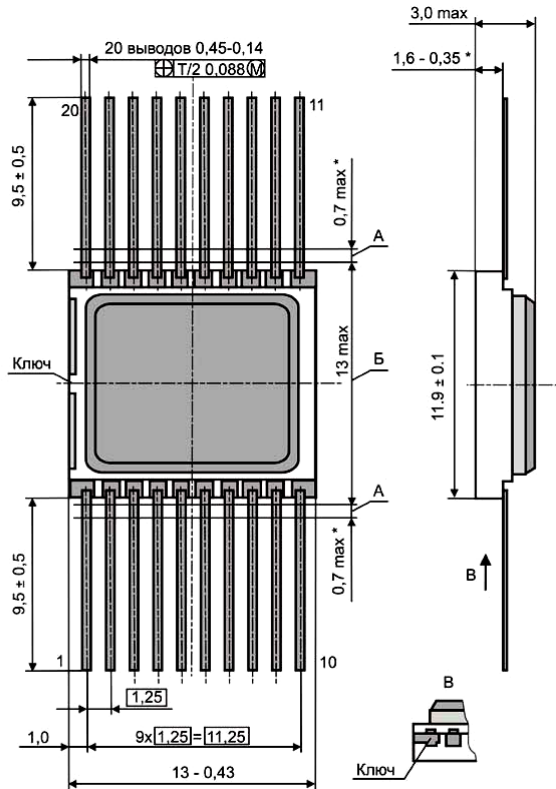
При заказе микросхем, предназначенных для автоматической сборки (монтажа) аппаратуры, после обозначения ТУ ставят букву «А»:

1564ИН2Т ЭП – АЕЯР.431200.424-27ТУ, А.

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

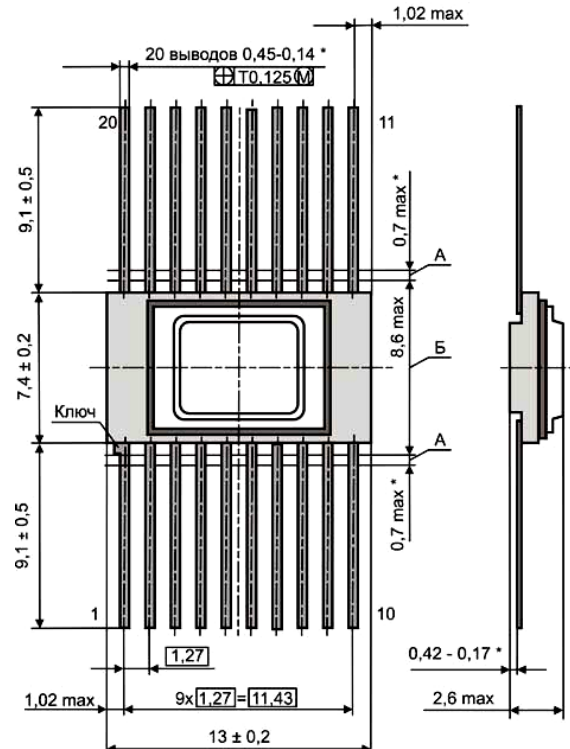
Б1564ИН2Т-4 ЭП – АЕЯР.431200.424-27ТУ.

Рис. 2. Корпус 4153.20-6
размеры в миллиметрах.



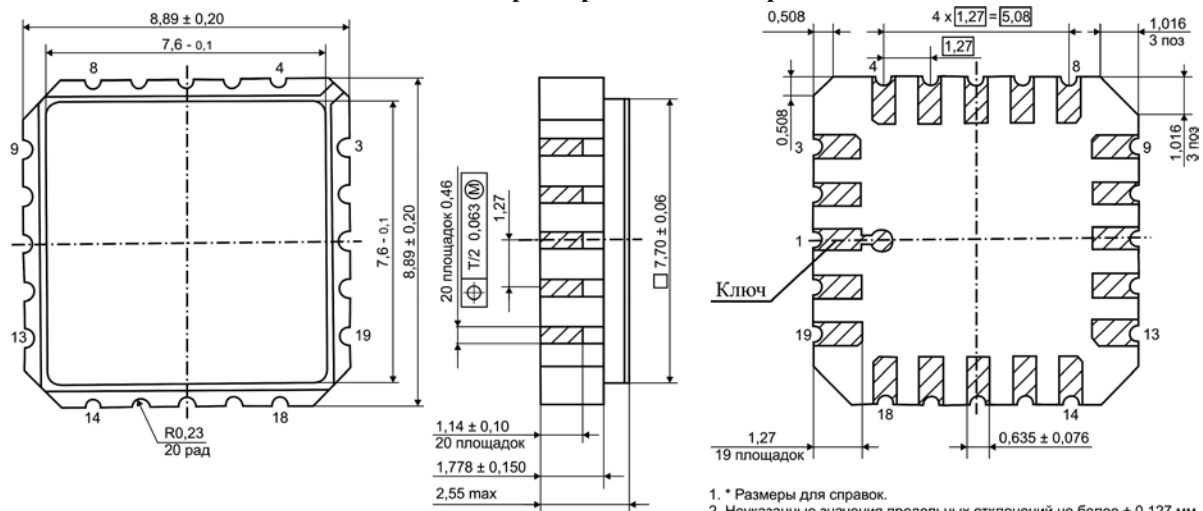
1. А - длина вывода, в пределах которой производится контроль смещения осей выводов от номинального расположения.
2. Б - ширина зоны, которая включает действительную ширину микросхемы и часть выводов, непригодную для монтажа.

Рис. 3. Корпус 4157.20-А
размеры в миллиметрах.



1. А - длина вывода, в пределах которой производится контроль смещения плоскостей симметрии выводов от номинального расположения.
2. Б - ширина зоны, которая включает действительную ширину микросхемы и часть выводов, непригодную для монтажа.

Рис. 4. Корпус 5121.20-А
размеры в миллиметрах.



1. * Размеры для справок.
2. Неуказанные значения предельных отклонений не более $\pm 0,127$ мм.

Для более полной информации о микросхеме использовать: АЕЯР.431200.424-27ТУ, КСНЛ.431239.002 ЭЗ, КСНЛ.431239.002 ТБ, КСНЛ.431239.002 ТБ1, КСНЛ.431239.002 ЭТ.