

1564ИР33 ЭП

Аналог 5514БЦ1Т3-573, 5514БЦ1Т4-573.

8-разрядный регистр с управлением по уровню и 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 ≤ 18 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 1564ИР33 ЭП.

		RG	Z	
2	D0		Q0	19
3	D1		Q1	18
4	D2		Q2	17
5	D3		Q3	16
6	D4		Q4	15
7	D5		Q5	14
8	D6		Q6	13
9	D7		Q7	12
11	ED		V _{CC}	20
1	EZ		0V	10

Т а б л и ц а 1. Таблица истинности микросхем 1564ИР33 ЭП.

EZ	ED	Di	Qi	Режимы работы
L	H	L	L	Трансляция данных с Di на Qi
L	H	H	H	Трансляция данных с Di на Qi
L	L	X	Q ₀	Хранение данных
H	H	X	Z	Выходы в состоянии высокого импеданса, регистр доступен для записи
H	L	X	Z	Выходы в состоянии высокого импеданса, регистр в режиме хранения

L – низкий уровень;
 H – высокий уровень;
 X – безразличное состояние;
 Z – высокоимпедансное состояние;
 Q₀ – предыдущее состояние.

Т а б л и ц а 2. Назначение выводов микросхем 1564ИР33 ЭП.

№ вывода	Обозначение	Назначение
1	EZ	Вход управления третьим состоянием выходов
2	D0	Вход данных нулевого разряда регистра
3	D1	Вход данных первого разряда регистра
4	D2	Вход данных второго разряда регистра
5	D3	Вход данных третьего разряда регистра
6	D4	Вход данных четвертого разряда регистра
7	D5	Вход данных пятого разряда регистра
8	D6	Вход данных шестого разряда регистра
9	D7	Вход данных седьмого разряда регистра
10	0V	Общий
11	ED	Вход управления защелками по входам
12	Q7	Выход данных седьмого разряда регистра
13	Q6	Выход данных шестого разряда регистра
14	Q5	Выход данных пятого разряда регистра
15	Q4	Выход данных четвертого разряда регистра
16	Q3	Выход данных третьего разряда регистра
17	Q2	Выход данных второго разряда регистра
18	Q1	Выход данных первого разряда регистра
19	Q0	Выход данных нулевого разряда регистра
20	V _{CC}	Напряжение питания

Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 1564ИР33 ЭП при приемке и поставке.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °C
		не менее	не более	
1. Максимальное выходное напряжение низкого уровня, В, при: U _{CC} = 2,0 В, U _{IL} = 0,3 В, U _{IH} = 1,5 В, I _O = 20 мкА U _{CC} = 4,5 В, U _{IL} = 0,9 В, U _{IH} = 3,15 В, I _O = 20 мкА U _{CC} = 6,0 В, U _{IL} = 1,2 В, U _{IH} = 4,2 В, I _O = 20 мкА <hr/> U _{CC} = 4,5 В, U _{IL} = 0,9 В, U _{IH} = 3,15 В, I _O = 6,0 мА <hr/> U _{CC} = 6,0 В, U _{IL} = 1,2 В, U _{IH} = 4,2 В, I _O = 7,8 мА	U _{OL max}	-	0,10	25 ± 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 В, U _{IL} = 0,3 В, U _{IH} = 1,5 В, I _O = 20 мкА U _{CC} = 4,5 В, U _{IL} = 0,9 В, U _{IH} = 3,15 В, I _O = 20 мкА U _{CC} = 6,0 В, U _{IL} = 1,2 В, U _{IH} = 4,2 В, I _O = 20 мкА <hr/> U _{CC} = 4,5 В, U _{IL} = 0,9 В, U _{IH} = 3,15 В, I _O = 6,0 мА <hr/> U _{CC} = 6,0 В, U _{IL} = 1,2 В, U _{IH} = 4,2 В, I _O = 7,8 мА	U _{OH min}	1,9	-	25 ± 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

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначе- ние параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
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
8. Время задержки распространения от входов D0 – D7 до выходов Q0 – Q7, нс, при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PHL},$ t_{PLH}	-	99	25 ± 10
		-	122	- 60
		-	122	125
	$U_{CC} = 4,5 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	-	22	25 ± 10
		-	27	- 60
		-	27	125
	$U_{CC} = 6,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	-	18	25 ± 10
		-	22	- 60
		-	22	125
9. Время задержки распространения по входу ED, нс, при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PHL},$ t_{PLH}	-	99	25 ± 10
		-	122	- 60
		-	122	125
	$U_{CC} = 4,5 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	-	22	25 ± 10
		-	27	- 60
		-	27	125
	$U_{CC} = 6,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	-	18	25 ± 10
		-	22	- 60
		-	22	125
10. Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние “Выключено” и из состояния “Выключено” в состояние низкого уровня, нс, при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}, R_L = 1 \text{ кОм}$	$t_{PLZ},$ t_{PZL}	-	99	25 ± 10
		-	122	- 60
		-	122	125
	$U_{CC} = 4,5 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}, R_L = 1 \text{ кОм}$	-	22	25 ± 10
		-	27	- 60
		-	27	125
	$U_{CC} = 6,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}, R_L = 1 \text{ кОм}$	-	18	25 ± 10
		-	22	- 60
		-	22	125

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначе- ние параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
11. Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние “Выключено” и из состояния “Выключено” в состояние высокого уровня, нс, при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$, $R_L = 1 \text{ кОм}$ $U_{CC} = 4,5 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$, $R_L = 1 \text{ кОм}$ $U_{CC} = 6,0 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$, $R_L = 1 \text{ кОм}$	tPHZ, tPZH	-	99	25 ± 10
		-	122	- 60
		-	122	125
		-	22	25 ± 10
		-	27	- 60
		-	27	125
		-	18	25 ± 10
		-	22	- 60
		-	22	125
12. Входная емкость, пФ	C _I	-	10	25 ± 10

Т а б л и ц а 4. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 1564ИР33 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	-	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	τ _ф , τ _{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 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 (1564ИР33Т ЭП);
 - в корпусе типа 4157.20-А с золотым покрытием (1564ИР33Т1 ЭП);
- кристаллы без корпуса и без выводов в составе пластин.

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

1564ИР33Т ЭП – АЕЯР.431200.424 – 29 ТУ.

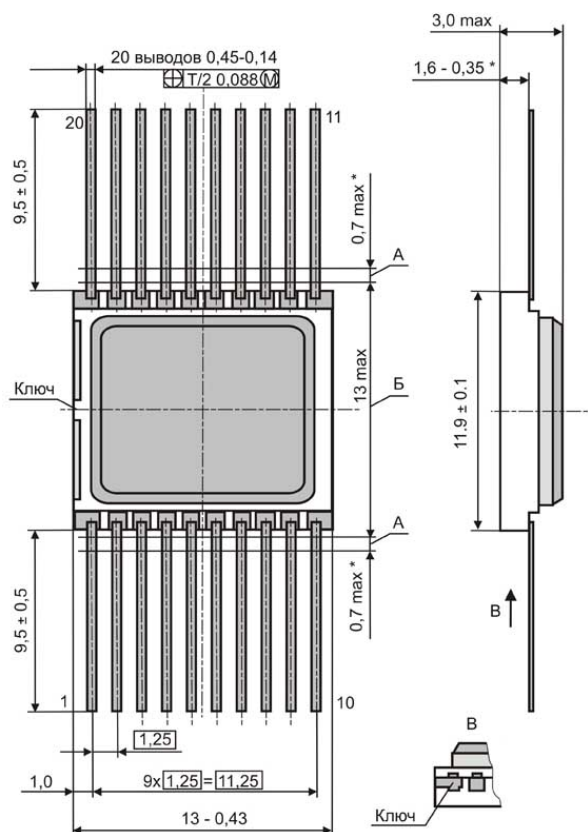
При заказе микросхем, предназначенных для автоматической сборки (монтажа) аппаратуры, после обозначения ТУ ставят букву «А»:

1564ИР33Т ЭП – АЕЯР.431200.424 – 29 ТУ, А.

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

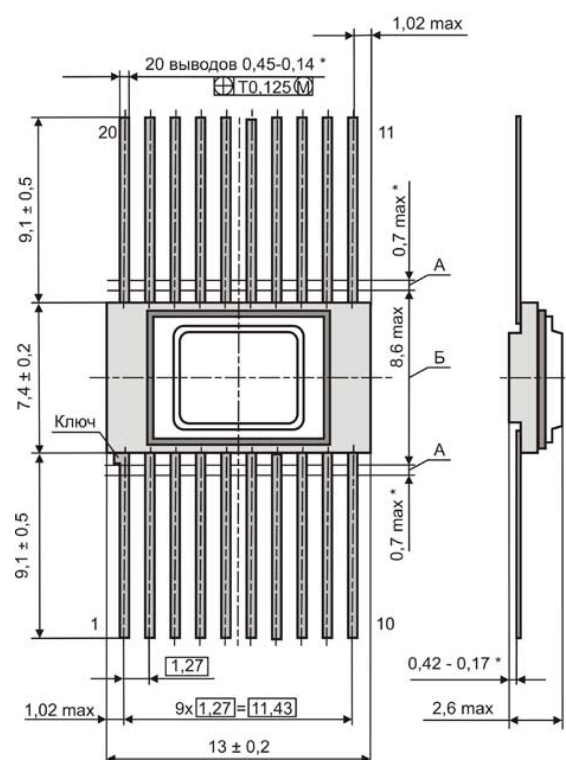
Б1564ИР33 – 4 ЭП – АЕЯР.431200.424 – 29 ТУ.

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.

Для более полной информации о микросхеме использовать:

АЕЯР.431200.424-29ТУ, КСНЛ.431233.009ЭЗ, КСНЛ.431233.009ТБ,
КСНЛ.431233.009ТБ1, КСНЛ.431233.009ЭТ.