

1564КП2 ЭП

Аналог 54НС153.

Сдвоенный цифровой селектор – мультиплексор 4 - 1.

Технология – КМОП 3мкм процесс.

Технические условия исполнения АЕЯР.431200.424-16ТУ.

Предназначены для применения в радиоэлектронной аппаратуре специального назначения.

Основные характеристики:

Диапазон напряжений питания от 2 В до 6 В.

Предельное напряжение питания до 7 В.

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

Время задержки распространения сигнала ≤ 30 нс при $U_{CC} = 6$ В, $C_L = 50$ пФ, $T = 25$ °С.

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

Выходное напряжение высокого уровня $\geq 5,48$ В при $U_{CC} = 6$ В, $I_O = 5,2$ мА, $T = 25$ °С.

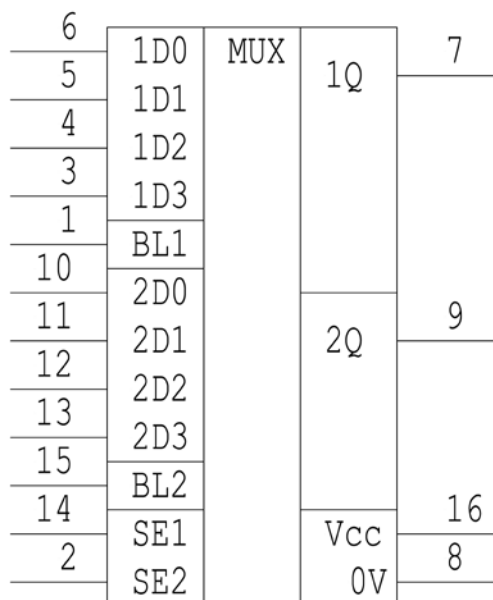
Предельное знач. входного и выходного напряжений от -0,5 В до $(U_{CC} + 0,5)$ В.

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 для диапазона напряжения питания от 2 В до 6 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 для диапазона напряжения питания от 3 В до 6 В.

Рис. 1. Условное графическое обозначение микросхем 1564КП2 ЭП.



Т а б л и ц а 1. Назначение выводов микросхем 1564КП2 ЭП.

№ вывода	Обозначение вывода	Назначение вывода
1	BL1	Вход блокировки
2	SE2	Вход выбора
3	1D3	Вход информации
4	1D2	Вход информации
5	1D1	Вход информации
6	1D0	Вход информации
7	1Q	Выход информации
8	0V	Общий
9	2Q	Выход информации
10	2D0	Вход информации
11	2D1	Вход информации
12	2D2	Вход информации
13	2D3	Вход информации
14	SE1	Вход выбора
15	BL2	Вход блокировки
16	V _{CC}	Питание

Т а б л и ц а 2. Таблица истинности микросхемы 1564КП2 ЭП.

Вход выбора		Вход данных				Вход блокировки	Выход Q
SE2	SE1	D0	D1	D2	D3	BL	
X	X	X	X	X	X	H	L
L	L	L	X	X	X	L	L
L	L	H	X	X	X	L	H
L	H	X	L	X	X	L	L
L	H	X	H	X	X	L	H
H	L	X	X	L	X	L	L
H	L	X	X	H	X	L	H
H	H	X	X	X	L	L	L
H	H	X	X	X	H	L	H

L - низкий уровень;
H - высокий уровень;
X - любое состояние.

Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 1564КП2 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: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}, U_{IL} = 0,3 \text{ В}, U_{IH} = 1,5 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$ $U_{CC} = 4,5 \text{ В}, U_{IL} = 0,9 \text{ В}, U_{IH} = 3,15 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$ $U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,2 \text{ В}, U_{IH} = 4,2 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$	$U_{OL \max}$	-	0,10	25±10,
		-	0,10	-60,
		-	0,10	125
$U_{CC} = 4,5 \text{ В}, U_{IL} = 0,9 \text{ В}, U_{IH} = 3,15 \text{ В}, I_O = 4 \text{ мА}$		-	0,26	25±10
		-	0,40	-60
		-	0,40	125
$U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,2 \text{ В}, U_{IH} = 4,2 \text{ В}, I_O = 5,2 \text{ мА}$		-	0,26	25±10
		-	0,40	-60
		-	0,40	125
2. Минимальное выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}, U_{IL} = 0,3 \text{ В}, U_{IH} = 1,5 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$ $U_{CC} = 4,5 \text{ В}, U_{IL} = 0,9 \text{ В}, U_{IH} = 3,15 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$ $U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,2 \text{ В}, U_{IH} = 4,2 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$	$U_{OH \min}$	1,9	-	25±10,
		4,4	-	-60,
		5,9	-	125
$U_{CC} = 4,5 \text{ В}, U_{IL} = 0,9 \text{ В}, U_{IH} = 3,15 \text{ В}, I_O = 4 \text{ мА}$		3,98	-	25±10
		3,7	-	-60
		3,7	-	125
$U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,2 \text{ В}, U_{IH} = 4,2 \text{ В}, I_O = 5,2 \text{ мА}$		5,48	-	25±10
		5,20	-	-60
		5,20	-	125
3. Входной ток низкого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 6,0 \text{ В},$ $U_{IH} = U_{CC}, U_{IL} = 0 \text{ В}$	I_{IL}	-	/ -0,1/	25±10
		-	/ -0,1/	-60
		-	/ -1,0/	125
4. Входной ток высокого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 6,0 \text{ В},$ $U_{IH} = U_{CC}, U_{IL} = 0 \text{ В}$	I_{IH}	-	0,1	25±10
		-	0,1	-60
		-	1,0	125
5. Ток потребления, мкА, при: $U_{CC} = 6,0 \text{ В},$ $U_{IH} = U_{CC}, U_{IL} = 0 \text{ В}$	I_{CC}	-	4,0	25±10
		-	80	-60
		-	80	125
6. Динамический ток потребления, мА, при: $U_{CC} = 6,0 \text{ В}, f = 10,0 \text{ МГц}$	I_{OCC}	-	12,0	25±10
7. Время задержки распространения при включении и выключении (от входов SE1, SE2 к выходам Q), нс, при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PHL},$ t_{PLH}	-	158	25±10
		-	237	-60
		-	237	125
$U_{CC} = 4,5 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$		-	35	25±10
		-	52	-60
		-	52	125
$U_{CC} = 6,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$		-	30	25±10
		-	45	-60
		-	45	125

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
8. Время задержки распространения при вклю- чении и выключении (от входов D к выходам Q), нс, при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PHL} , t_{PLH}	-	126 189 189	25±10 -60 125
			28 42 42	25±10 -60 125
			23 35 35	25±10 -60 125
$U_{CC} = 4,5 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$				
$U_{CC} = 6,0 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$				
9.Время задержки распространения при включении и выключении (от входов BL к выходам Q), нс, при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$		-	86 129 129	25±10, -60, 125
		-	19 29 29	25±10 -60 125
		-	16 24 24	25±10 -60 125
$U_{CC} = 4,5 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$				
$U_{CC} = 6,0 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$				
10. Входная емкость, пФ, при $U_{CC} = 0 \text{ В}$	C_I	-	10,0	25±10

Т а б л и ц а 4. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 1564КП2 ЭП.

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквен- ное обозна- чение пара- метра	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	-	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: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 4,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 6,0 \text{ В}$	$\tau_f, \tau_{сп}$	-	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 $U_{CC} = 5 \text{ В} \pm 10 \%$ - не менее 120000 ч.

Масса микросхем: не более 1,7 г.

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 402.16-33.03 с золотым покрытием (1564КП2Т ЭП);
- в корпусе типа 402.16-33НБ с никелевым покрытием (1564КП2Т1 ЭП);
- кристаллы без корпуса и без выводов.

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

1564КП2Т ЭП – АЕЯР.431200.424-16ТУ.

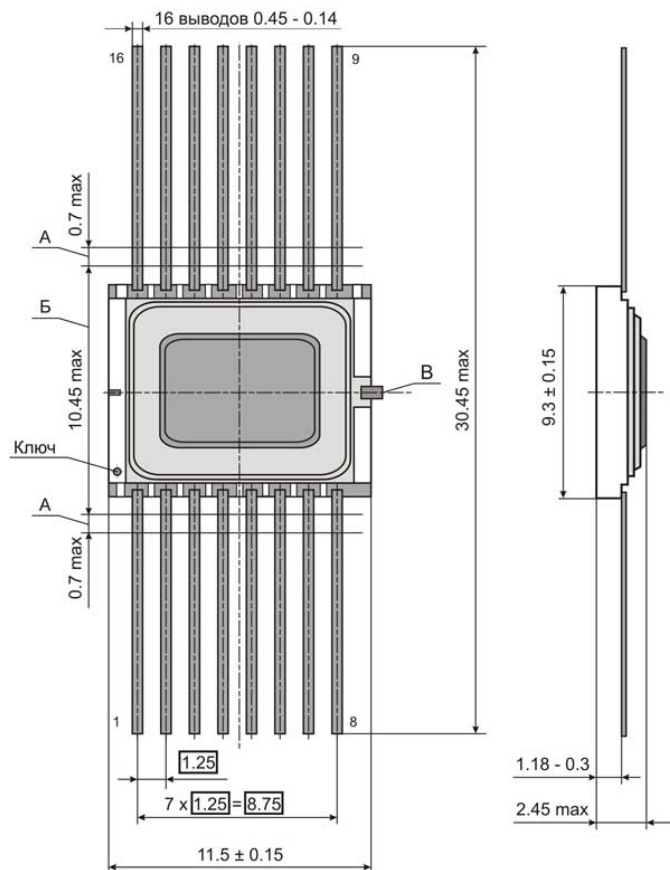
При заказе микросхем, предназначенных для автоматической сборки (монтажа) аппаратуры, после обозначения ТУ ставят букву «А»:

1564КП2Т ЭП – АЕЯР.431200.424-16ТУ, А.

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

Б1564КП2-4 ЭП – АЕЯР.431200.424-16ТУ.

**Рис. 2. Корпус 402.16-33
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.