

1564TM8 ЭП

Аналог 54НС175.

Четыре D-триггера с прямыми и инверсными выходами.

Технология – КМОП 3мкм процесс.

Технические условия исполнения АЕЯР.431200.424-18ТУ

Предназначены для применения в радиоэлектронной аппаратуре специального назначения.

Краткие основные характеристики:

Диапазон напряжений питания от 2В до 6В.

Предельное напряжение питания до 7.0В.

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

Максимальная тактовая частота ≤ 35 МГц при $U_{cc}=6$ В, $CL=50$ пФ, $T=25^\circ\text{C}$.

Выходное напряжение низкого уровня ≤ 0.26 В при $U_{cc}=6$ В, $I_o=5.2$ мА, $T=25^\circ\text{C}$.

Выходное напряжение высокого уровня ≥ 5.48 В при $U_{cc}=6$ В, $I_o=5.2$ мА, $T=25^\circ\text{C}$.

Предельное знач. входного и выходного напряжений от -0.5В до $(U_{cc}+0.5)$ В.

Стойкость к воздействию спецфакторов по группам исполнения:

7И1-3Ус, 7И6-2Ус, 7И7-5Ус, 7С1-1Ус, 7С4-5Ус, 7К1-1К, 7К4-1К для диапазона напряжения питания от 2В до 6В.

7И1-3Ус, 7И6-2х5Ус, 7И7-5Ус, 7С1-4Ус, 7С4-5Ус, 7К1-1К, 7К4-1К для диапазона напряжения питания от 3В до 6В.

Рис. 1. Условное графическое обозначение микросхем 1564TM8 ЭП

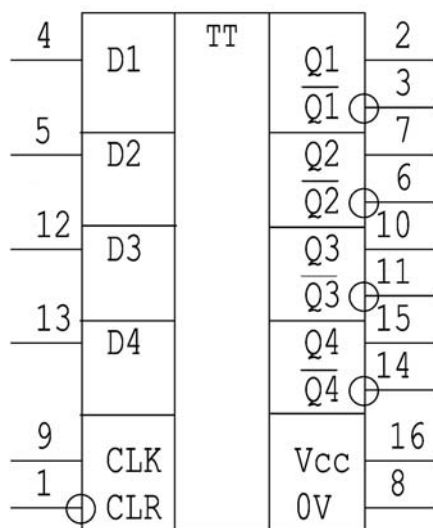


Таблица назначения выводов микросхем 1564TM8 ЭП

№ вывода	Обозначение вывода	Обозначение вывода (в соответствии со схемой электрической)	Назначение вывода
1	CLR	CLR	Вход установки «0»
2	Q1	Q1	Выход первого триггера
3	$\overline{Q1}$	QN1	Выход инверсный первого триггера
4	D1	D1	Вход первого триггера
5	D2	D2	Вход второго триггера
6	$\overline{Q2}$	QN2	Выход инверсный второго триггера
7	Q2	Q2	Выход второго триггера
8	0V	0V	Общий
9	CLK	CLK	Вход тактовый
10	Q3	Q3	Выход третьего триггера
11	$\overline{Q3}$	QN3	Выход инверсный третьего триггера
12	D3	D3	Вход третьего триггера
13	D4	D4	Вход четвертого триггера
14	$\overline{Q4}$	QN4	Выход инверсный четвертого триггера
15	Q4	Q4	Выход четвертого триггера
16	Vcc	Vcc	Питание

Таблица истинности микросхем 1564ТМ8 ЭП

Входы			Выходы	
CLR	CLK	D	Q	$\overline{Q}$
L	X	X	L	H
H	↑	H	H	L
H	↑	L	L	H
H	L	X	Q0	$\overline{Q0}$

H - высокий уровень

L - низкий уровень

X - любое состояние

↑ - переход с низкого уровня на высокий

Q0, $\overline{Q0}$ - предыдущее состояние

Таблица электрических параметров микросхем 1564ТМ8 ЭП при приемке и поставке

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура 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	U _{oL} max	-	0,10 0,10 0,10	25±10, -60, 125
U _{cc} =4,5 В, U _{iL} =0,9 В, U _{iH} =3,15 В, I _o = 4,0 мА		-	0,26 0,40 0,40	25±10 -60 125
U _{cc} =6,0 В, U _{iL} =1,2 В, U _{iH} =4,2 В, I _o = 5,2 мА		-	0,26 0,40 0,40	25±10 -60 125
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	U _{oH} min	1,9 4,4 5,9	-	25±10, -60, 125
U _{cc} =4,5 В, U _{iL} =0,9 В, U _{iH} =3,15 В, I _o = 4,0 мА		3,98 3,7 3,7	-	25±10 -60 125
U _{cc} =6,0 В, U _{iL} =1,2 В, U _{iH} =4,2 В, I _o = 5,2 мА		5,48 5,20 5,20	-	25±10 -60 125
3. Входной ток низкого уровня, мкА, при: U _{cc} = 6,0 В, U _{iH} = U _{cc} , U _{iL} = 0 В	I _{iL}	-	/ -0,1/ / -0,1/ / -1,0/	25±10 -60 125
4. Входной ток высокого уровня, мкА, при: U _{cc} = 6,0 В, U _{iH} = U _{cc} , U _{iL} = 0 В	I _{iH}	-	0,1 0,1 1,0	25±10 -60 125
5. Ток потребления, мкА, при: U _{cc} = 6,0 В, U _{iH} = U _{cc} , U _{iL} = 0 В	I _{cc}	-	8,0 160 160	25±10 -60 125
6. Динамический ток потребления, мА, при: U _{cc} = 6,0 В, f = 1,0 МГц	I _{occ}	-	0,75	25±10
7. Максимальная тактовая частота, МГц, при: U _{cc} =2,0 В, C _L =50 пФ	f _{cmax}	6 4 4	-	25±10 -60 125
U _{cc} =4,5 В, C _L =50 пФ		30 20 20	-	25±10 -60 125
U _{cc} =6,0 В, C _L =50 пФ		35 24 24	-	25±10 -60 125

Продолжение таблицы

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °C
		не менее	не более	
8. Время задержки распространения при включении (выключении), нс, при: $U_{cc}=2,0\text{ В}$, $C_L=50\text{ пФ}$	t_{pL1} (t_{pLn1}), t_{pL2} (t_{pLn2})	-	210 225 225	25±10 -60 125
$U_{cc}=4,5\text{ В}$, $C_L=50\text{ пФ}$		-	42 45 45	25±10 -60 125
$U_{cc}=6,0\text{ В}$, $C_L=50\text{ пФ}$		-	37 50 50	25±10 -60 125
при: $U_{cc}=2,0\text{ В}$, $C_L=50\text{ пФ}$		-	175 242 242	25±10 -60 125
$U_{cc}=4,5\text{ В}$, $C_L=50\text{ пФ}$		-	35 49 49	25±10 -60 125
$U_{cc}=6,0\text{ В}$, $C_L=50\text{ пФ}$		-	30 42 42	25±10 -60 125
9. Входная емкость, пФ, при: $U_{cc}=0\text{ В}$	C_i	-	15,0 (вывод 9)	25±10
			10,0 (выводы 1, 4, 5, 12, 13)	

t_{pL1} , t_{pLn1} – от входа CLK к выходам $\underline{Q}$
 t_{pL2} , t_{pLn2} – от входа CLK к выходам $\overline{Q}$
 t_{pL3} , t_{pLn3} – от входа CLR к выходам Q и $\overline{Q}$

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

1564TM8Т ЭП АЕЯР.431200.424-18ТУ

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

1564TM8Т ЭП АЕЯР.431200.424-18ТУ А

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

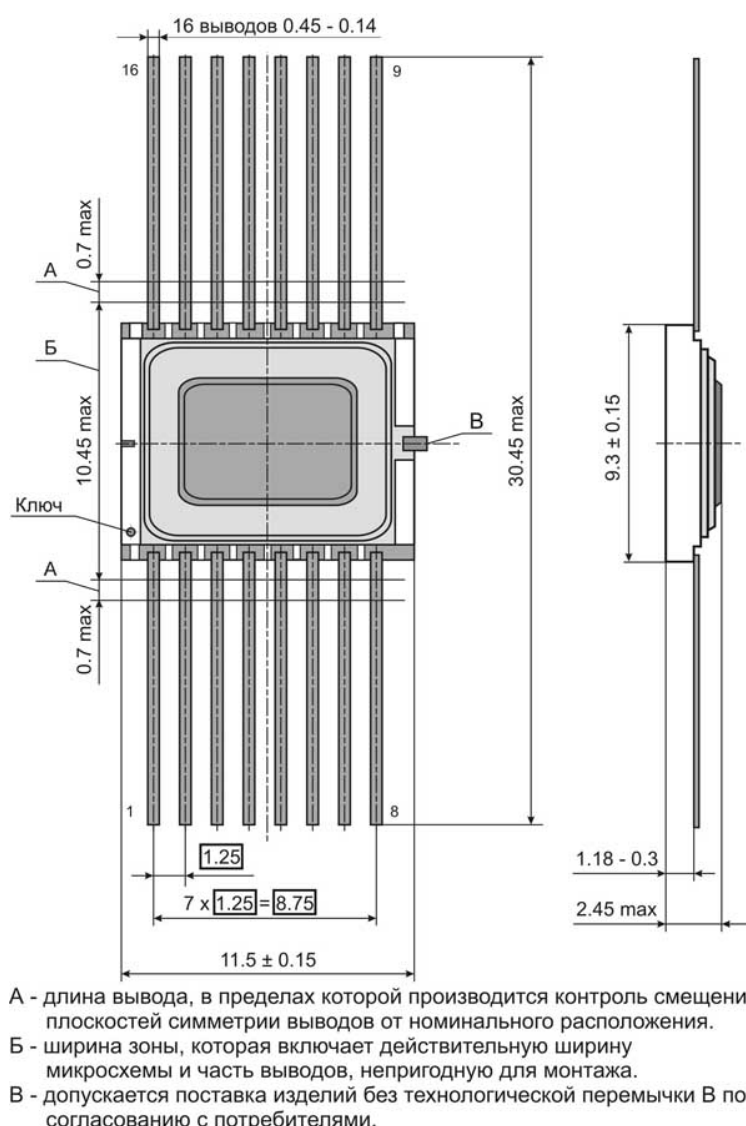
Б1564TM8-4ЭП АЕЯР.431200.424-18ТУ

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 402.16-33НБ с никелевым покрытием;
- в корпусе типа 402.16-33.03 с золотым покрытием;
- кристаллы без корпуса и без выводов.

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Рис. 2. Корпус 402.16-33
размеры в миллиметрах



Для более полной информации о микросхеме использовать АЕЯР.431200.424ТУ и АЕЯР.431200.424-18ТУ, КСНЛ.431253.005Э3, КСНЛ.431253.005ТБ1.