

1564ЛП5

Аналог 54НС86.

Четыре двухвходовых элемента «исключающее ИЛИ».

Технология – КМОП 3мкм процесс.

Технические условия исполнения БК0.347.479-06 ТУ.

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 ≤ 20 нс при $U_{CC} = 6$ В, $C_L = 50$ пФ, $T = 25$ °С.

Выходное напряжение низкого уровня ≤ 0.26 В при $U_{CC} = 6$ В, $I_O = 5.2$ мА, $T = 25$ °С.

Выходное напряжение высокого уровня ≥ 5.48 В при $U_{CC} = 6$ В, $I_O = 5.2$ мА, $T = 25$ °С.

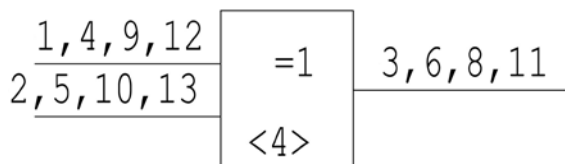
Предельное знач. входного и выходного напряжений от -0.5 В до $(U_{CC} + 0.5)$ В.

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 1564ЛП5.



Т а б л и ц а 2. Таблица истинности микросхем 1564ЛП5.

Входы		Выход
X1	X2	Y1
L	L	L
L	H	H
H	L	H
H	H	L

L - Низкий уровень;

H - Высокий уровень.

Т а б л и ц а 1. Назначение выводов микросхем 1564ЛП5.

№ вывода	Обозначение вывода	Назначение вывода
1	X1	Вход ячейки 1
2	X2	Вход ячейки 1
3	Y1	Выход ячейки 1
4	X3	Вход ячейки 2
5	X4	Вход ячейки 2
6	Y2	Выход ячейки 2
7	0V	Общий
8	Y3	Выход ячейки 3
9	X5	Вход ячейки 3
10	X6	Вход ячейки 3
11	Y4	Выход ячейки 4
12	X7	Вход ячейки 4
13	X8	Вход ячейки 4
14	V _{CC}	Питание

Логическая функция одной ячейки ИС: $Y = \overline{X1} * X2 + X1 * \overline{X2}$

Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 1564ЛП5 при приемке и поставке.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
1. 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}	-	0,10	25±10,
		-	0,10	-60,
		-	0,10	125
$U_{CC} = 4,5 \text{ В}, U_{IL} = 0,9 \text{ В}, I_O = 4 \text{ мА}$	-	0,26	25±10	
	-	0,40	-60	
	-	0,40	125	
$U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,2 \text{ В}, I_O = 5,2 \text{ мА}$	-	0,26	25±10	
	-	0,40	-60	
	-	0,40	125	
2. 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}	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: $U_{CC} = 6,0 \text{ В},$ $U_{IL} = 0 \text{ В}$	I_{IL}	-	/ -0,1/ / -1,0/ / -1,0/	25±10 -60 125
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
		-	1,0	-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}	-	2,0	25±10
		-	40	-60
		-	40	125
6. Динамический ток потребления, мА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, f = 1,0 \text{ МГц}$	I_{OCC}	-	1,0	25±10
7. Время задержки распространения при включении и выключении, нс, при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PHL},$ t_{PLH}	-	120	25±10
		-	179	-60
		-	179	125
$U_{CC} = 4,5 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	-	24	25±10	
	-	36	-60	
	-	36	125	
$U_{CC} = 6,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	-	20	25±10	
	-	30	-60	
	-	30	125	
8. 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 1564ЛП5.

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	–	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: $U_{CC} = 2,0$ 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 $(65 + 5)^\circ\text{C}$ не менее 100000 ч, а в облегченном режиме: при $U_{CC} = 5 \text{ В} \pm 10\%$ - не менее 120000 ч.

Масса микросхем: не более 1,0 г.

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 401.14-5М с золотым покрытием;
- в корпусе типа 401.14-5.07НБ с никелевым покрытием;
- кристаллы без корпуса и без выводов.

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку):

1564ЛП5 БК0.347.479 – 06 ТУ.

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

1564ЛП5 БК0.347.479 – 06 ТУ «А».

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

Б1564ЛП5-4 БК0.347.479 – 06 ТУ.

