

564ЛП13В

Три 3-х входовых мажоритарных логических элемента.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения БК0.347.064ТУ1/02.

Предназначены для применения в радиоэлектронной аппаратуре специального назначения.

Основные характеристики:

Диапазон напряжений питания от 4,2 В до 15,0 В.

Предельное напряжение питания до 18,0 В.

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

Время задержки распространения сигнала при включении и выключении ≤ 320 нс при $U_{CC} = 5,0$ В, $C_L = 50$ пФ, $T = 25$ °С.

Выходное напряжение низкого уровня $\leq 0,01$ В при $U_{CC} = 5,0$ В, $T = 25$ °С.

Выходное напряжение высокого уровня $\geq 4,99$ В при $U_{CC} = 5,0$ В, $T = 25$ °С.

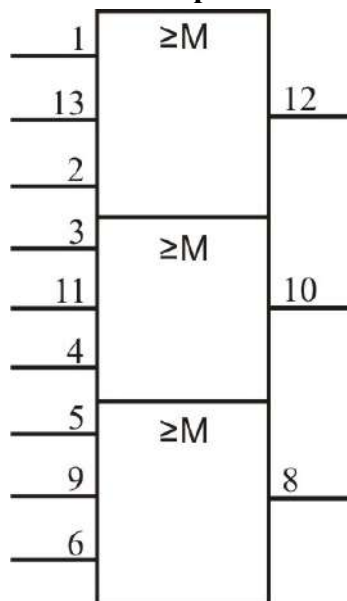
Выходной ток низкого уровня $\geq 1,0$ мА при $U_{CC} = 10,0$ В; $U_O = 0,5$ В.

Выходной ток высокого уровня $\geq -1,0$ мА при $U_{CC} = 10,0$ В; $U_O = 9,5$ В.

Показатели стойкости к воздействию спецфакторов:

И1, И2, И3, С1 по 2У; С3, К3 по 1У; И4 - 1,5ед., К1 по 1У.

Рис.1. Условное графическое обозначение микросхем 564ЛП13В.



Т а б л и ц а 1. Таблица назначения выводов микросхем 564ЛП13В.

№ вывода	Назначение вывода
1	Вход
2	Вход
3	Вход
4	Вход
5	Вход
6	Вход
7	Общий
8	Выход
9	Вход
10	Выход
11	Вход
12	Выход
13	Вход
14	Питание

Т а б л и ц а 2. Таблица истинности одной ячейки микросхем 564ЛП13В.

Вход 1	Вход 13	Вход 2	Выход 12
L	L	L	L
L	L	H	L
L	H	L	L
L	H	H	H
H	L	L	L
H	L	H	H
H	H	L	H
H	H	H	H

L - Низкий уровень,
H - Высокий уровень.

Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 564ЛП13В 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: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; 10,0 \text{ В}$	U_{OL}	-	0,01	25±10
		-	0,05	-60
2. Выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	U_{OH}	4,99	-	25±10
		4,95	-	-60
		9,99	-	125
		9,99	-	25±10
		9,95	-	-60
3. Максимальное выходное напряжение низкого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IH} = 3,6 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}; U_{IL} = 1,4 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,0 \text{ В}; U_{IL} = 3,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,1 \text{ В}; U_{IL} = 3,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,0 \text{ В}; U_{IL} = 2,9 \text{ В}$	$U_{OL \max}$	-	0,8	25±10
		-	0,8	-60
		-	1,0	125
		-	1,0	25±10
4. Минимальное выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IH} = 3,6 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}; U_{IL} = 1,4 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,0 \text{ В}; U_{IL} = 3,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,1 \text{ В}; U_{IL} = 3,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,0 \text{ В}; U_{IL} = 2,9 \text{ В}$	$U_{OH \min}$	4,2	-	25±10
		4,2	-	-60
		9,0	-	125
		9,0	-	25±10
5. Входной ток низкого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$	I_{IL}	-	/ - 0,1 /	25±10
		-	/ - 1,0 /	-60
6. Входной ток высокого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$	I_{IH}	-	0,1	125
		-	1,0	25±10
7. Выходной ток низкого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В}$	I_{OL}	0,5	-	25±10
		0,6	-	-60
		0,3	-	125
		1,0	-	25±10
		1,2	-	-60
		0,7	-	125
8. Выходной ток высокого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 4,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 9,5 \text{ В}$	I_{OH}	/ - 0,5 /	-	25±10
		/ - 0,6 /	-	-60
		/ - 0,3 /	-	125
		/ - 1,0 /	-	25±10
		/ - 1,2 /	-	-60
		/ - 0,7 /	-	125
9. Ток потребления, мкА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$	I_{CC}	-	0,5	25±10
		-	0,5	-60
		-	30,0	125
		-	1,0	25±10
		-	1,0	-60
		-	60,0	125
		-	2,0	25±10
		-	2,0	-60
		-	120	125

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °C
		не менее	не более	
10. Ток потребления в динамическом режиме, мА, при: $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_{IH} = 10,0 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В};$ $f = 100 \text{ кГц}; C_L = 50 \text{ пФ}$	I_{OCC}	-	0,17	25±10
11. Время задержки распространения при включении, нс, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PHL}	-	320	25±10
		-	320	-60
		-	450	125
		-	160	25±10
		-	160	-60
12. Время задержки распространения при выключении, нс, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PLH}	-	320	25±10
		-	320	-60
		-	450	125
		-	160	25±10
		-	160	-60
13. Входная емкость, пФ, при: $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	C_I	-	210	125
		-	10	25±10

Т а б л и ц а 4. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 564ЛП13В.

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра				Время воздействия предельного режима эксплуатации, мс, не более
		предельно допустимый режим		предельный режим		
		не менее	не более	не менее	не более	
Напряжение питания, В	U _{CC}	4,2	15,0	минус 0,5	18,0	—
Напряжение на входе, В	U _I	минус 0,2	U _{CC} + 0,2	—	—	—
Максимальная емкость нагрузки, пФ	C _{L max}	—	50,0	—	1000	—
Максимальный выходной ток, мА	I _{O max}	—	—	—	10,0	—

Наработка микросхем до отказа T_H в режимах и условиях эксплуатации, допускаемых ТУ исполнения не менее 100000 ч и не менее 120000 ч в следующем облегченном режиме: $U_{CC} = 5 \text{ В} \pm 10 \%$.

Масса микросхем: не более 1,0 г (в корпусах 401.14-5),
не более 0,7 г (в корпусах Н02.14-1ВН).

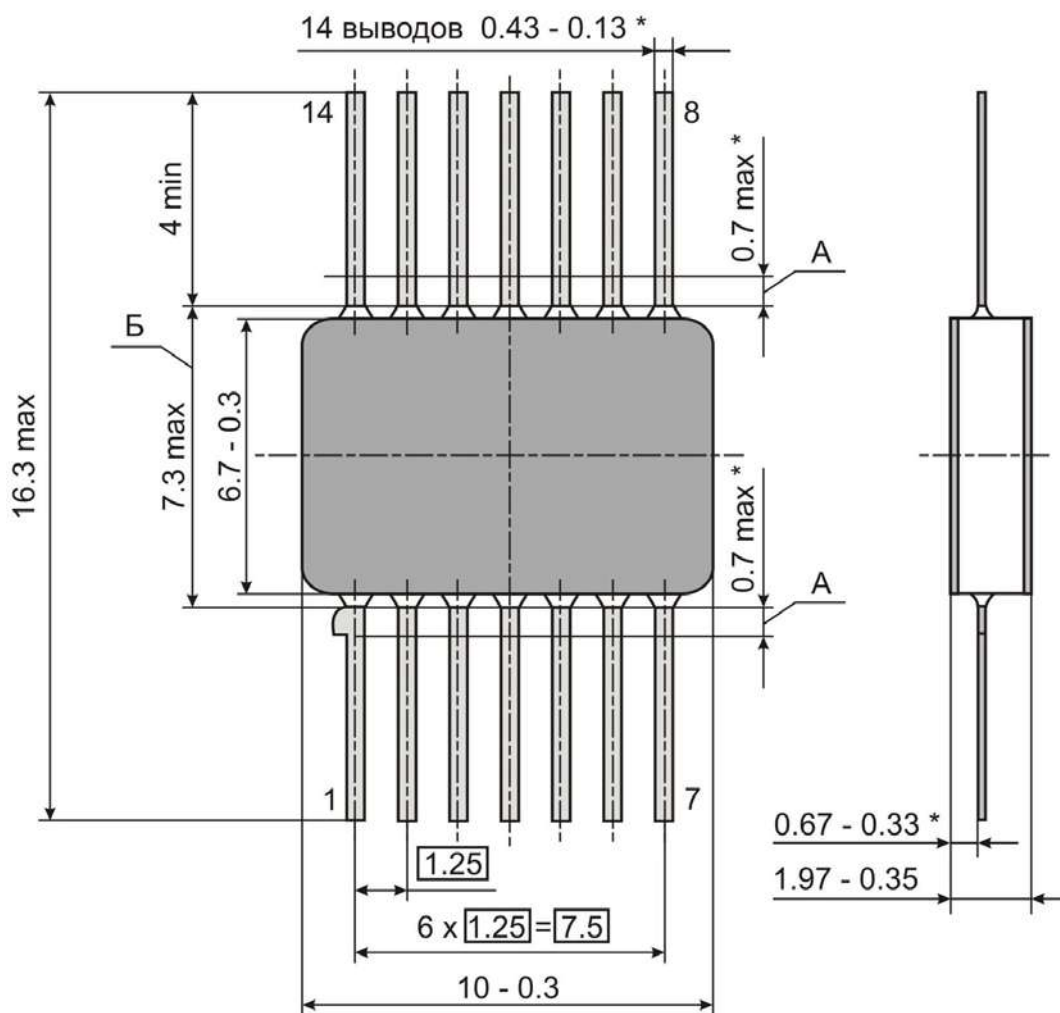
- в корпусе типа 401.14-5 с золотым покрытием (564ЛП13В);
- в корпусе типа 401.14-5НБ с никелевым покрытием (564ЛП13В);
- в корпусе типа 401.14-5.07НБ с никелевым покрытием (564ЛП13В);
- в корпусе типа Н02.14-1ВН с никелевым покрытием (Н564ЛП13В);
- в корпусе типа Н02.14-1ВНБ с никелевым покрытием (Н564ЛП13В);
- кристаллы без корпуса и без выводов в составе пластин (Б564ЛП13В - 4).

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

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

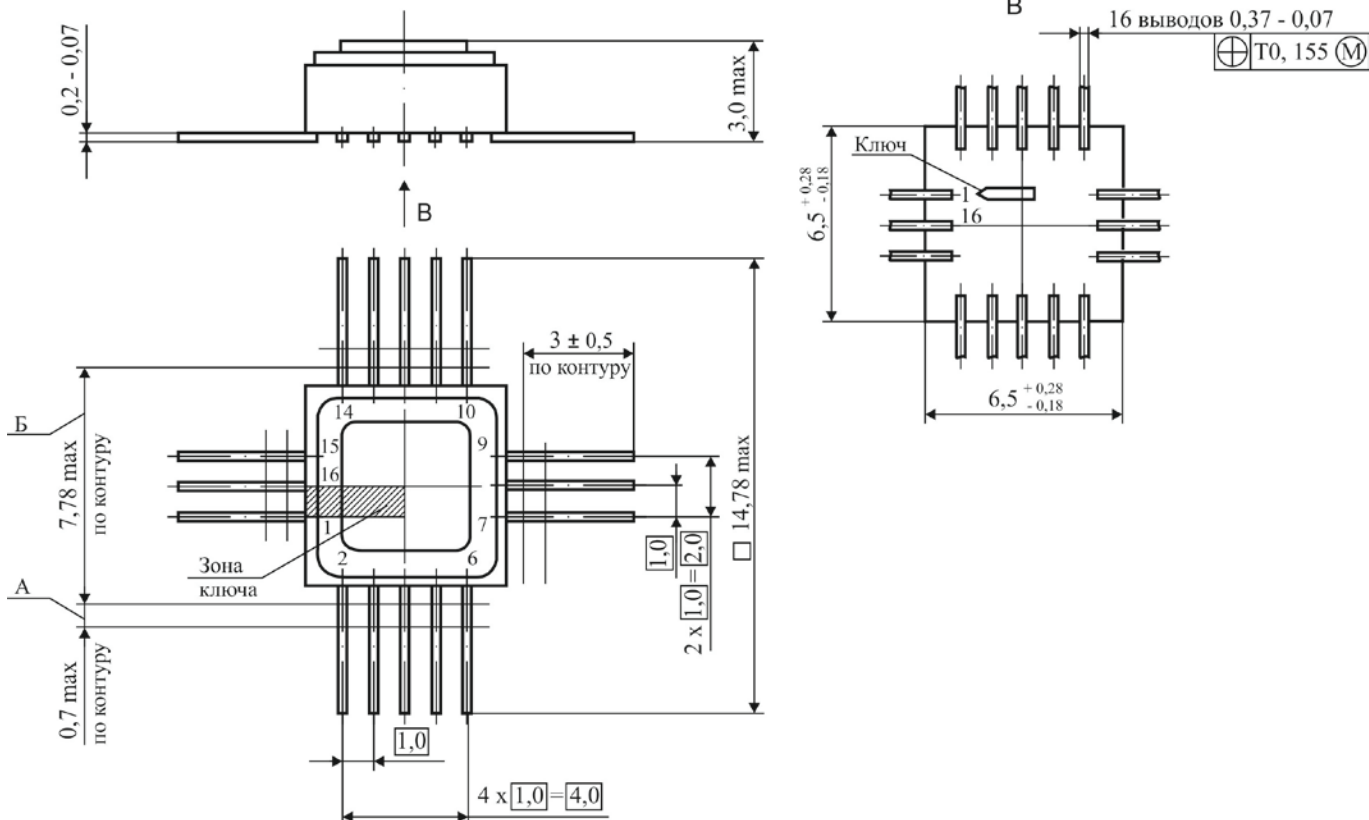
Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

**Рис. 2. Корпус 401.14-5
размеры в миллиметрах.**



Б - ширина зоны, которая включает действительную ширину микросхемы и часть выводов, непригодную для монтажа.

**Рис. 3. Корпус Н02.14-1ВН
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 неконтролируемую часть выводов.
3. Нумерация выводов показана условно.
4. Для микросхем в корпусах Н02.14-1В, Н02.14-2В, Н02.14-3В 15 и 16 выводы не имеют электрической связи с контактными площадками.

Для более полной информации о микросхеме использовать БК0.347.064ТУ/02 и БК0.347.064ТУ1/02, СЛКН.431279.001Э3, СЛКН.431279.001ТБ1.