

## 1564ЛА4, 1564ЛА4У ЭП

Аналог 54НС10.

Три логических элемента 3И-НЕ.

Технология – КМОП 3мкм процесс.

Технические условия исполнения БК0.347.479-06 ТУ

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°С до +125°С.

Время задержки распространения сигнала  $\leq 19$  нс при  $U_{cc}=6В$ ,  $C_L=50pF$ ,  $T=25^\circ C$ .

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

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

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 1564ЛА4 корпусе 401.14-5

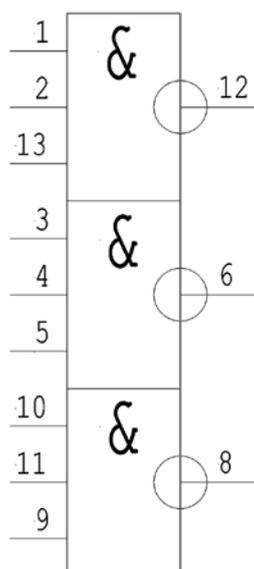


Таблица назначения выводов микросхем 1564ЛА4 в корпусе 401.14-5

| № вывода | Обозначение вывода | Назначение вывода |
|----------|--------------------|-------------------|
| 1        | X1                 | Вход ячейки 1     |
| 2        | X2                 | Вход ячейки 1     |
| 3        | X4                 | Вход ячейки 2     |
| 4        | X5                 | Вход ячейки 2     |
| 5        | X6                 | Вход ячейки 2     |
| 6        | Y2                 | Выход ячейки 2    |
| 7        | 0V                 | Общий             |
| 8        | Y3                 | Выход ячейки 3    |
| 9        | X9                 | Вход ячейки 3     |
| 10       | X7                 | Вход ячейки 3     |
| 11       | X8                 | Вход ячейки 3     |
| 12       | Y1                 | Выход ячейки 1    |
| 13       | X3                 | Вход ячейки 1     |
| 14       | Vcc                | Питание           |

Рис. 2. Условное графическое обозначение микросхем 1564ЛА4У ЭП корпусе 5119.16-А

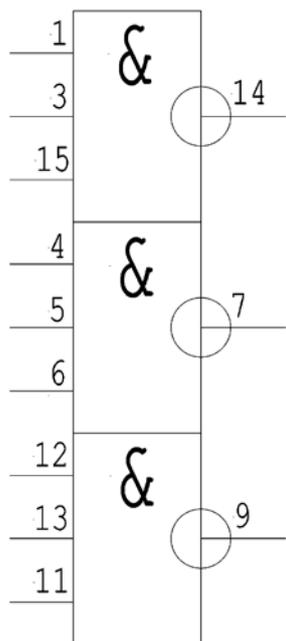


Таблица назначения выводов микросхем 1564ЛА4У ЭП в корпусе 5119.16-А

| № вывода | Обозначение вывода | Назначение вывода |
|----------|--------------------|-------------------|
| 1        | X1                 | Вход ячейки 1     |
| 2        | NC                 | Не подключен      |
| 3        | X2                 | Вход ячейки 1     |
| 4        | X4                 | Вход ячейки 2     |
| 5        | X5                 | Вход ячейки 2     |
| 6        | X6                 | Вход ячейки 2     |
| 7        | Y2                 | Выход ячейки 2    |
| 8        | 0V                 | Общий             |
| 9        | Y3                 | Выход ячейки 3    |
| 10       | NC                 | Не подключен      |
| 11       | X9                 | Вход ячейки 3     |
| 12       | X7                 | Вход ячейки 3     |
| 13       | X8                 | Вход ячейки 3     |
| 14       | Y1                 | Выход ячейки 1    |
| 15       | X3                 | Вход ячейки 1     |
| 16       | Vcc                | Питание           |

Логическая функция одной ячейки ИС:  $Y = \overline{X1 * X2 * X3}$

Таблица истинности одной ячейки микросхем 1564ЛА4, 1564ЛА4У ЭП

| Вход |    |    | Выход |
|------|----|----|-------|
| X1   | X2 | X3 | Y     |
| L    | L  | L  | H     |
| L    | L  | H  | H     |
| L    | H  | L  | H     |
| L    | H  | H  | H     |
| H    | L  | L  | H     |
| H    | L  | H  | H     |
| H    | H  | L  | H     |
| H    | H  | H  | L     |

L – низкий уровень;  
H – высокий уровень.

Таблица электрических параметров микросхем 1564ЛА4, 1564ЛА4У ЭП при приемке и поставке

| Наименование параметра, единица измерения, режим измерения  | Буквенное обозначение параметра | Норма параметра |          | Температура среды, °C |
|---|---------------------------------|-----------------|----------|-----------------------|
|   |                                 | не менее        | не более |                       |
| 1. Выходное напряжение низкого уровня, В, при:<br>U <sub>cc</sub> =2,0 В, U <sub>in</sub> =1,5 В, I <sub>o</sub> =20 мкА<br>U <sub>cc</sub> =4,5 В, U <sub>in</sub> =3,15 В, I <sub>o</sub> =20 мкА<br>U <sub>cc</sub> =6,0 В, U <sub>in</sub> =4,2 В, I <sub>o</sub> =20 мкА | U <sub>oL</sub>                 | -               | 0,10     | 25±10,                |
|   |                                 | -               | 0,10     | -60,                  |
|   |                                 | -               | 0,10     | 125                   |
| U <sub>cc</sub> =4,5 В, U <sub>in</sub> =3,15 В, I <sub>o</sub> = 4 мА  | -                               | 0,26            | 0,40     | 25±10                 |
|   |                                 |                 | 0,40     | -60                   |
|   |                                 |                 | 0,40     | 125                   |
| U <sub>cc</sub> =6,0 В, U <sub>in</sub> =4,2 В, I <sub>o</sub> = 5,2 мА   | -                               | 0,26            | 0,40     | 25±10                 |
|   |                                 |                 | 0,40     | -60                   |
|   |                                 |                 | 0,40     | 125                   |

**Продолжение таблицы**

| Наименование параметра,<br>единица измерения,<br>режим измерения   | Буквенное<br>обозначение<br>параметра  | Норма параметра |                               | Темпера-<br>тура<br>среды, °С |
|--|--|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|
|  |  | не менее        | не менее                      |                               |
| 2. Выходное напряжение высокого уровня,<br>В, при:<br>U <sub>сс</sub> =2,0 В, U <sub>iL</sub> =0,3 В, I <sub>о</sub> =20 мкА<br>U <sub>сс</sub> =4,5 В, U <sub>iL</sub> =0,9 В, I <sub>о</sub> =20 мкА<br>U <sub>сс</sub> =6,0 В, U <sub>iL</sub> =1,2 В, I <sub>о</sub> =20 мкА | U <sub>он</sub>                        | 1,9             | -                             | 25±10,<br>-60,<br>125         |
|  |  | 4,4             |                               |                               |
|  |  | 5,9             |                               |                               |
| U <sub>сс</sub> =4,5 В, U <sub>iL</sub> =0,9 В, I <sub>о</sub> = 4 мА  |  | 3,98            | -                             | 25±10<br>-60<br>125           |
|  |  | 3,7             |                               |                               |
|  |  | 3,7             |                               |                               |
| U <sub>сс</sub> =6,0 В, U <sub>iL</sub> =1,2 В, I <sub>о</sub> = 5,2 мА  |  | 5,48            | -                             | 25±10<br>-60<br>125           |
|  |  | 5,20            |                               |                               |
|  |  | 5,20            |                               |                               |
| 3. Входной ток низкого уровня, мкА,<br>при: U <sub>сс</sub> = 6,0 В, U <sub>iL</sub> =0 В  | i <sub>iL</sub>                        | -               | / -0,1/<br>/ -1,0/<br>/ -1,0/ | 25±10<br>-60<br>125           |
| 4. Входной ток высокого уровня, мкА,<br>при: U <sub>сс</sub> = 6,0 В, U <sub>iн</sub> = U <sub>сс</sub>  | i <sub>iн</sub>                        | -               | 0,1<br>1,0<br>1,0             | 25±10<br>-60<br>125           |
| 5. Ток потребления ,мкА,<br>при: U <sub>сс</sub> = 6,0 В,<br>U <sub>iн</sub> = U <sub>сс</sub> , U <sub>iL</sub> =0 В  | I <sub>сс</sub>                        | -               | 2,0<br>40<br>40               | 25±10<br>-60<br>125           |
| 6. Динамический ток потребления, мА,<br>при: U <sub>сс</sub> = 5,0 В, f = 1,0 МГц  | I <sub>оcc</sub>                       | -               | 1,0                           | 25±10                         |
| 7. Время задержки распространения при<br>включении и выключении, нс,<br>при: U <sub>сс</sub> =2,0 В, C <sub>L</sub> =50 пФ   | t <sub>рнL</sub> ,<br>t <sub>рЛн</sub> | -               | 90                            | 25±10<br>-60<br>125           |
|  |  |                 | 134                           |                               |
|  |  |                 | 134                           |                               |
| U <sub>сс</sub> =4,5 В, C <sub>L</sub> =50 пФ  |  |                 | 23                            | 25±10<br>-60<br>125           |
|  |  |                 | 27                            |                               |
|  |  |                 | 27                            |                               |
| U <sub>сс</sub> =6,0 В, C <sub>L</sub> =50 пФ  |  |                 | 19                            | 25±10<br>-60<br>125           |
|  |  |                 | 23                            |                               |
|  |  |                 | 23                            |                               |
| 8. Входная емкость, пФ, при U <sub>сс</sub> = 0 В  | C <sub>i</sub>                         | -               | 10,0                          | 25±10                         |

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку):

Микросхема 1564ЛА4 БК0.347.479 – 06 ТУ

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

Микросхема 1564ЛА4 БК0.347.479 – 06 ТУА

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

Б1564ЛА4-4ЭП БК0.347.479 – 06 ТУА

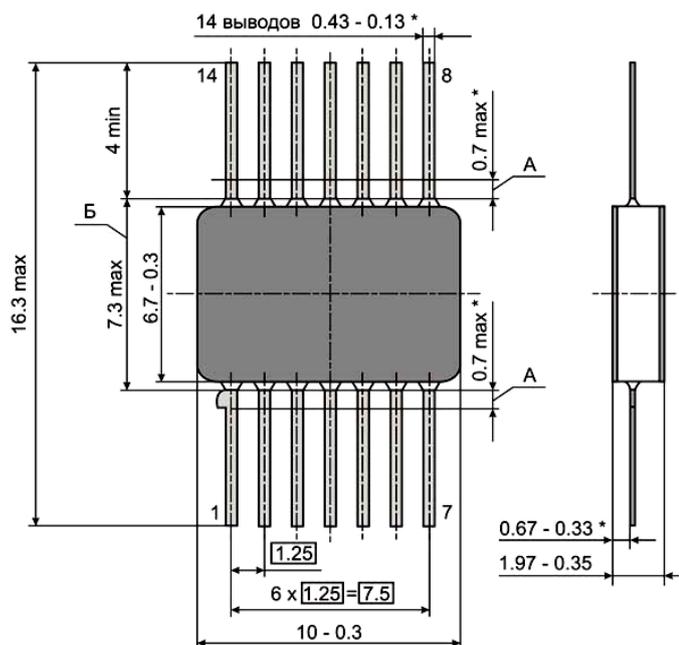
Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 401.14-5НБ с никелевым покрытием;
- в корпусе типа 401.14-5М с золотым покрытием;
- в корпусе типа 5119.16-А;
- кристаллы без корпуса и без выводов.

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Рис. 3. Корпус 401.14-5

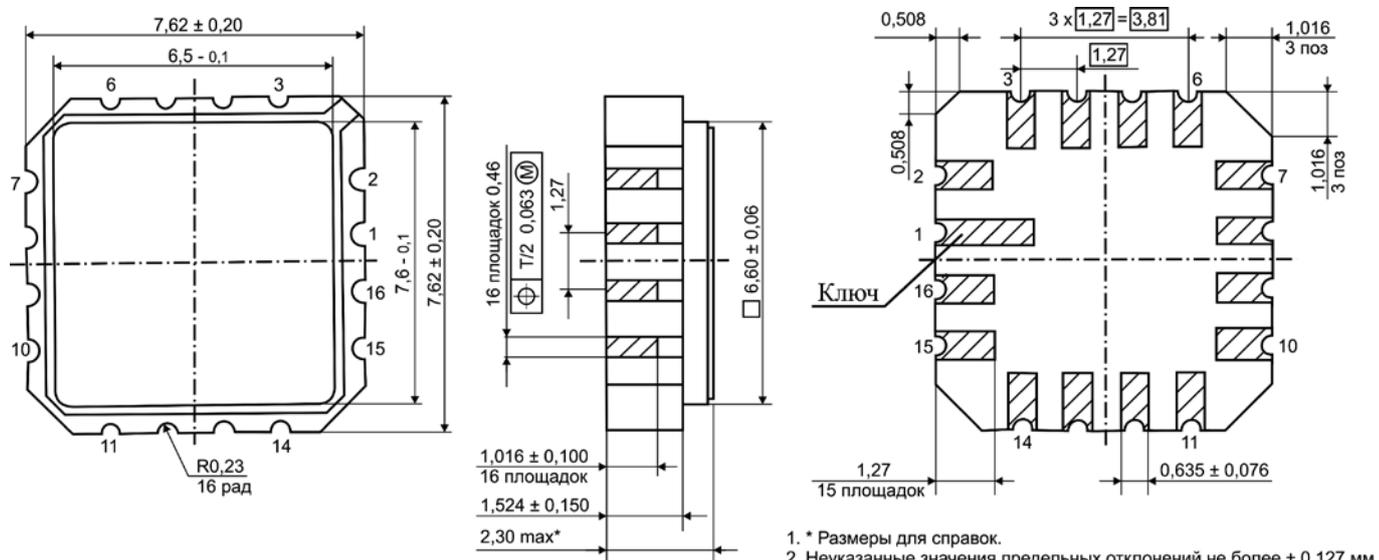
Размеры в миллиметрах



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.

Рис. 4. Корпус 5119.16-A

Размеры в миллиметрах



1. \* Размеры для справок.  
 2. Неуказанные значения предельных отклонений не более  $\pm 0,127$  мм.

Для более полной информации о микросхеме использовать БК0.347.479ТУ и БК0.347.479-06ТУ, УПЗ.487.210ЭТ, КСНЛ.431271.024 ЭЗ.