

564ЛН1В

Функциональный аналог МС14502А.

Шесть логических элементов «НЕ» с блокировкой и запретом.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения БК0.347.064ТУ9.

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 ≤ 180 нс при $U_{CC} = 10,0$ В, $C_L = 50$ пФ, $T = 25$ °С.

Время задержки распространения сигнала при выключении ≤ 230 нс при $U_{CC} = 10,0$ В, $C_L = 50$ пФ, $T = 25$ °С.

Ток потребления $\leq 1,0$ мкА при $U_{CC} = 10,0$ В, $T = 25$ °С.

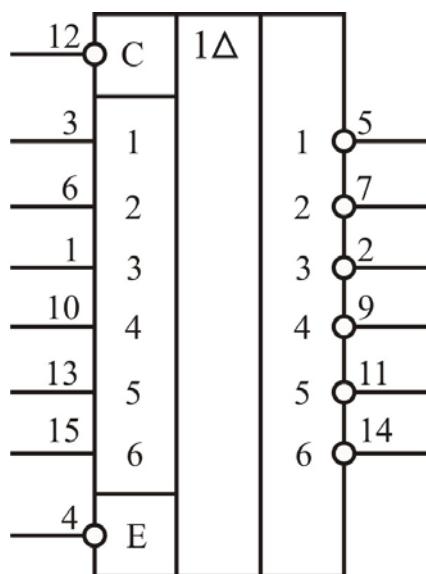
Выходной ток низкого уровня $\geq 5,3$ мА при $U_{CC} = 10,0$ В, $U_O = 0,5$ В, $T = 25$ °С.

Выходной ток высокого уровня $\geq -0,5/$ мА при $U_{CC} = 10,0$ В, $U_O = 9,5$ В, $T = 25$ °С.

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 564ЛН1В.



Т а б л и ц а 1. Назначение выводов микросхем 564ЛН1В.

| Вывод | Назначение |
|-------|-------------------|
| 1 | Вход X3 |
| 2 | Выход Y3 |
| 3 | Вход X1 |
| 4 | Вход «Блокировка» |
| 5 | Выход Y1 |
| 6 | Вход X2 |
| 7 | Выход Y2 |
| 8 | Общий |
| 9 | Выход Y4 |
| 10 | Вход X4 |
| 11 | Выход Y5 |
| 12 | Вход «Запрет» |
| 13 | Вход X5 |
| 14 | Выход Y6 |
| 15 | Вход X6 |
| 16 | Питание |

Т а б л и ц а 2. Таблица истинности микросхем 564ЛН1В.

| Вход | | | | | | | | Выход | | | | | |
|------|---|---|---|----|----|----|----|-------|---|---|---|----|----|
| 1 | 3 | 4 | 6 | 10 | 12 | 13 | 15 | 2 | 5 | 7 | 9 | 11 | 14 |
| L | L | L | L | L | L | L | L | H | H | H | H | H | H |
| H | H | L | H | H | L | H | H | L | L | L | L | L | L |
| L | L | L | L | L | H | L | L | L | L | L | L | L | L |
| H | H | L | H | H | H | H | H | L | L | L | L | L | L |
| X | X | H | X | X | X | X | X | Z | Z | Z | Z | Z | Z |

H – высокий уровень,

L – низкий уровень,

X – произвольное логическое значение,

Z – логическое состояние определяется значением напряжения, приложенного к выходу микросхемы извне, например в схеме «монтажное «ИЛИ»».

Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 564ЛН1В 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: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$, $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$ | U_{OL} | - | 0,01 | -60 |
| | | - | 0,01 | 25±10 |
| | | - | 0,05 | 125 |
| 2. Выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ ----- $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$ | U_{OH} | 4,99 | - | -60 |
| | | 4,99 | - | 25±10 |
| | | 4,95 | - | 125 |
| | | 9,99 | - | -60 |
| | | 9,99 | - | 25±10 |
| | | 9,95 | - | 125 |
| 3. Максимальное выходное напряжение низкого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$, $U_{IH} = 3,5 \text{ В}$, $U_{IL} = 1,5 \text{ В}$ ----- $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$, $U_{IH} = 3,6 \text{ В}$, $U_{IL} = 1,5 \text{ В}$ ----- $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$, $U_{IH} = 3,5 \text{ В}$, $U_{IL} = 1,4 \text{ В}$ ----- $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$, $U_{IH} = 7,0 \text{ В}$, $U_{IL} = 3,0 \text{ В}$ ----- $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$, $U_{IH} = 7,1 \text{ В}$, $U_{IL} = 3,0 \text{ В}$ ----- $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$, $U_{IH} = 7,0 \text{ В}$, $U_{IL} = 2,9 \text{ В}$ | $U_{OL \max}$ | - | 0,95 | 25±10 |
| | | - | 0,95 | -60 |
| | | - | 0,95 | 125 |
| | | - | 2,9 | 25±10 |
| | | - | 2,9 | -60 |
| | | - | 2,9 | 125 |
| | | - | 2,9 | 125 |
| 4. Минимальное выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$, $U_{IH} = 3,5 \text{ В}$, $U_{IL} = 1,5 \text{ В}$ ----- $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$, $U_{IH} = 3,6 \text{ В}$, $U_{IL} = 1,5 \text{ В}$ ----- $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$, $U_{IH} = 3,5 \text{ В}$, $U_{IL} = 1,4 \text{ В}$ ----- $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$, $U_{IH} = 7,0 \text{ В}$, $U_{IL} = 3,0 \text{ В}$ ----- $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$, $U_{IH} = 7,1 \text{ В}$, $U_{IL} = 3,0 \text{ В}$ ----- $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$, $U_{IH} = 7,0 \text{ В}$, $U_{IL} = 2,9 \text{ В}$ | $U_{OH \min}$ | 3,6 | - | 25±10 |
| | | 3,6 | - | -60 |
| | | 3,6 | - | 125 |
| | | 7,2 | - | 25±10 |
| | | 7,2 | - | -60 |
| | | 7,2 | - | 125 |
| | | 7,2 | - | 125 |
| 5. Входной ток низкого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$ | I_{IL} | - | - 0,1 | -60 |
| | | - | - 0,1 | 25±10 |
| | | - | -1,0 | 125 |

Продолжение таблицы 3.

| Наименование параметра, единица измерения, режим измерения | Буквенное обозначение параметра | Норма параметра | | Темпера- тура среды, °С |
|---|---------------------------------------|-----------------|----------|-------------------------------|
| | | не менее | не более | |
| 6. Входной ток высокого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$ | I_{IH} | - | 0,1 | -60 |
| | | - | 0,1 | 25±10 |
| | | - | 1,0 | 125 |
| 7. Выходной ток низкого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_O = 0,4 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_O = 0,5 \text{ В}$ | I_{OL} | 2,7 | - | -60 |
| | | 2,3 | - | 25±10 |
| | | 1,6 | - | 125 |
| | | 6,6 | - | -60 |
| | | 5,3 | - | 25±10 |
| | | 3,25 | - | 125 |
| 8. Выходной ток высокого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_O = 2,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_O = 9,5 \text{ В}$ | I_{OH} | - 1,2 | - | -60 |
| | | - 1,0 | - | 25±10 |
| | | - 0,7 | - | 125 |
| | | - 0,62 | - | -60 |
| | | - 0,5 | - | 25±10 |
| | | - 0,35 | - | 125 |
| 9. Ток потребления, мкА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$ | I_{CC} | - | 0,6 | -60 |
| | | - | 0,6 | 25±10 |
| | | - | 30 | 125 |
| | | - | 1,0 | -60 |
| | | - | 1,0 | 25±10 |
| | | - | 60 | 125 |
| | | - | 2,0 | -60 |
| | | - | 2,0 | 25±10 |
| | | - | 120 | 125 |
| 10. Выходной ток низкого уровня в состоянии «Выключено», мкА, при: $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$ | I_{OZL} | - | 1,5 | -60 |
| | | - | 0,1 | 25±10 |
| | | - | 1,5 | 125 |
| 11. Выходной ток высокого уровня в состоянии «Выключено», мкА, при: $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$ | I_{OZH} | - | - 1,5 | -60 |
| | | - | - 0,1 | 25±10 |
| | | - | - 1,5 | 125 |
| 12. Время задержки распространения сигнала при включении, нс, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ | t_{PHL} | - | 300 | -60 |
| | | - | 300 | 25±10 |
| | | - | 640 | 125 |
| | | - | 180 | -60 |
| | | - | 180 | 25±10 |
| | | - | 310 | 125 |
| 13. Время задержки распространения сигнала при выключении, нс, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ | t_{PLH} | - | 600 | -60 |
| | | - | 600 | 25±10 |
| | | - | 750 | 125 |
| | | - | 230 | -60 |
| | | - | 230 | 25±10 |
| | | - | 350 | 125 |

Т а б л и ц а 4. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 564ЛН1В.

| 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 | $C_{L\max}$ | – | – | – | 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: $U_{CC} = 5 В \pm 10 \%$.

Масса микросхем: не более 1,7 г (в корпусах 402.16-33),
не более 0,7 г (в корпусах Н02.16-1ВН).

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 402.16-33 с золотым покрытием (564ЛН1В);
- в корпусе типа 402.16-33.04 с золотым покрытием (564ЛН1В);
- в корпусе типа 402.16-33Н с никелевым покрытием (564ЛН1В);
- в корпусе типа Н02.16-1ВН с никелевым покрытием (Н564ЛН1В);
- в корпусе типа Н02.16-1ВНБ с никелевым покрытием (Н564ЛН1В);
- кристаллы без корпуса и без выводов в составе пластин (Б564ЛН1В - 4).

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

564ЛН1В бК0.347.064ТУ9.

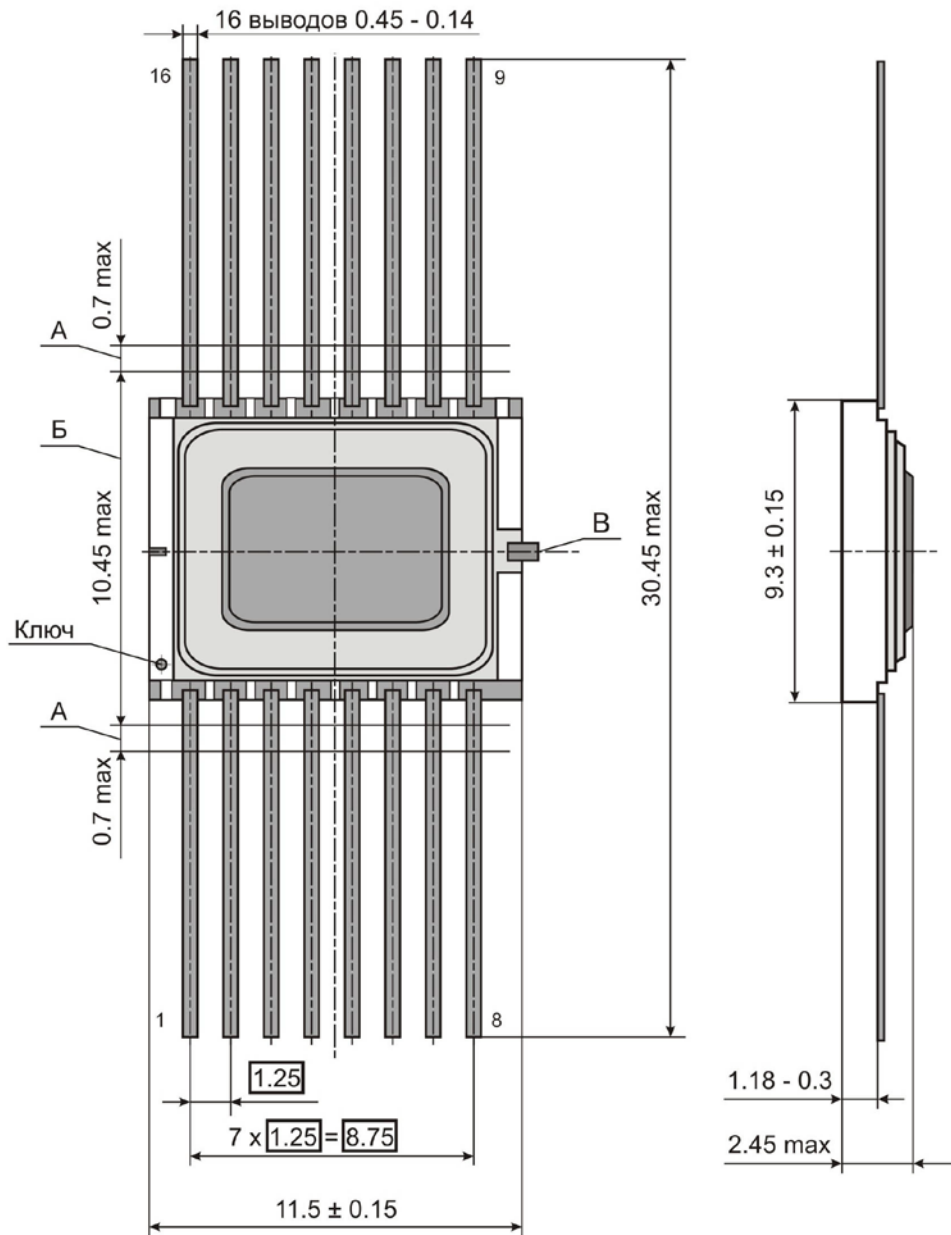
При заказе микросхем, предназначенных для автоматической сборки (монтажа) аппаратуры, после обозначения ТУ ставят букву «А»:

564ЛН1В бК0.347.064ТУ9 «А».

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

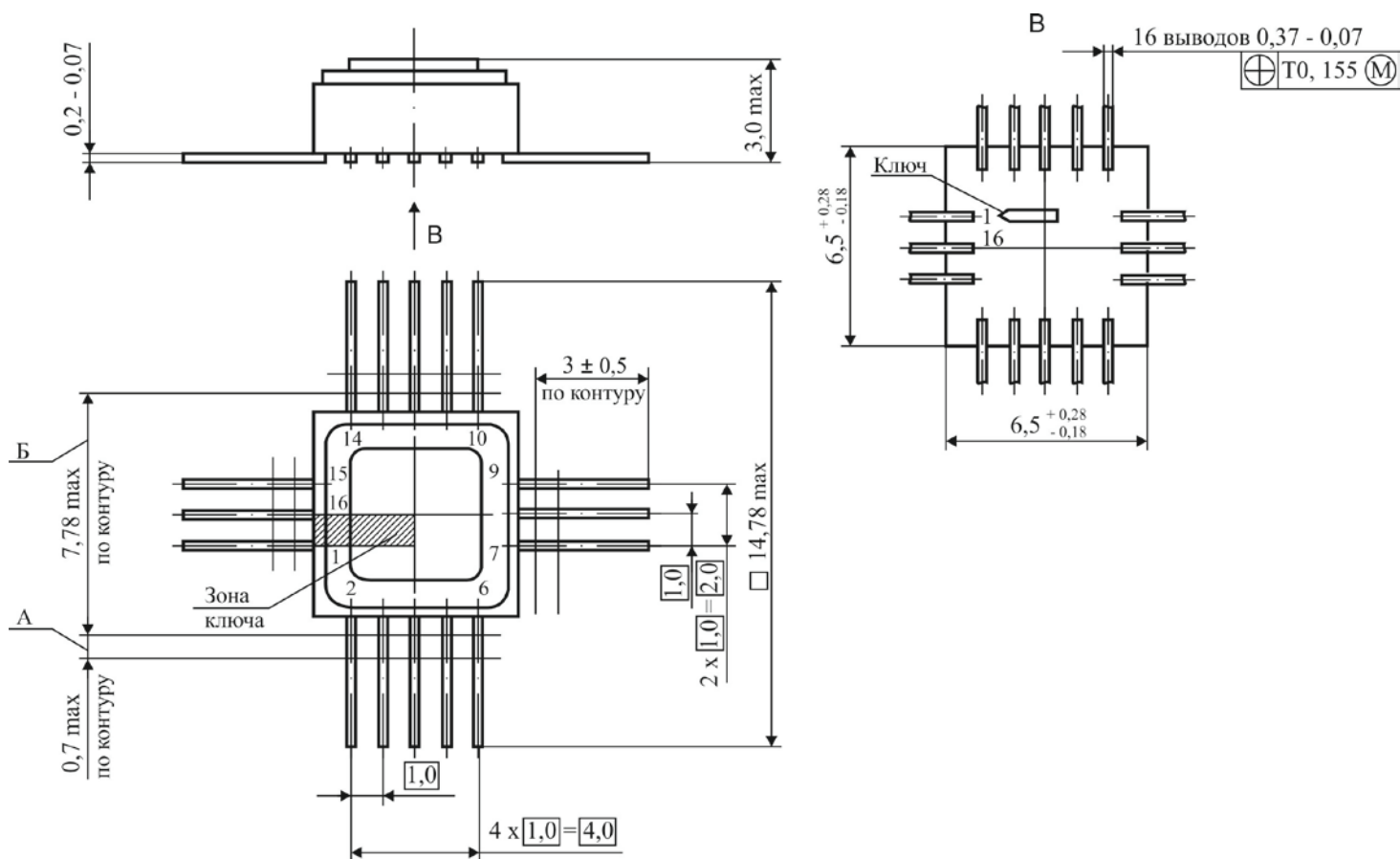
Б564ЛН1В - 4 бК0.347.064ТУ9, РД 11 0723.

**Рис. 2. Корпус 402.16-33
размеры в миллиметрах.**



- A - 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.

Рис. 3. Корпус Н02.16-1ВН
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.

Для более полной информации о микросхеме использовать БК0.347.064ТУ/02 и БК0.347.064ТУ9, УПЗ.487.364ЭЗ, УПЗ.487.364ТБ1.