

564КП2В

Функциональный аналог CD4051А.

Восьми канальный мультиплексор.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения БК0.347.064ТУ6/02.

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.

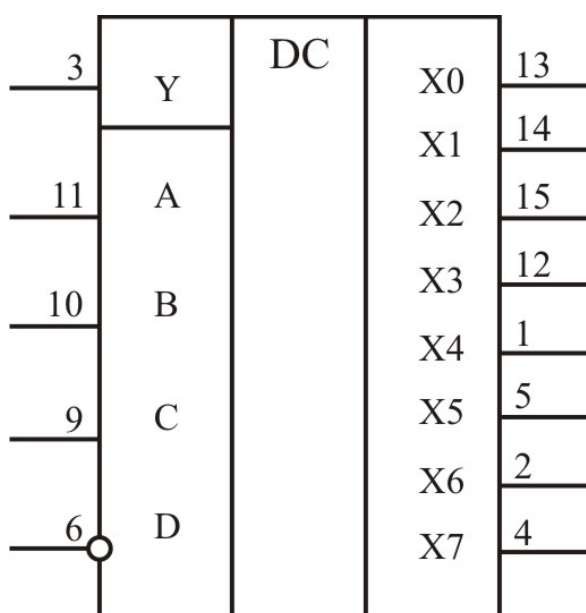
Время задержки распространения сигнала при включении и выключении (от входов управления к выходу ключа) ≤ 720 нс при $U_{CC} = 5,0$ В, $C_L = 50$ пФ, $R_L = 10$ кОм, $T = 25$ °С.

Падение напряжения на открытом ключе ≤ 600 мВ при $U_{CC} = 5,0$ В, $U_{IH} = 5,0$ В, $U_{IL} = 0$ В, $R_L = 10$ кОм, $T = 25$ °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 564КП2В.



Т а б л и ц а 1. Таблица назначения выводов микросхемы 564КП2В.

| № вывода | Обозначение вывода | Назначение вывода |
|----------|--------------------|------------------------|
| 1 | X4 | Вход / выход канала X4 |
| 2 | X6 | Вход / выход канала X6 |
| 3 | Y | Выход / вход |
| 4 | X7 | Вход / выход канала X7 |
| 5 | X5 | Вход / выход канала X5 |
| 6 | D | Вход запрета |
| 7 | V _{CC2} | Питание |
| 8 | 0V | Общий |
| 9 | C | Вход управления C |
| 10 | B | Вход управления B |
| 11 | A | Вход управления A |
| 12 | X3 | Вход / выход канала X3 |
| 13 | X0 | Вход / выход канала X0 |
| 14 | X1 | Вход / выход канала X1 |
| 15 | X2 | Вход / выход канала X2 |
| 16 | V _{CC1} | Питание |

Т а б л и ц а 2. Таблица истинности микросхем 564КП2В.

| Логические уровни входных сигналов | | | | Открытые каналы |
|------------------------------------|---|---|---|------------------|
| D | C | B | A | |
| L | L | L | L | - |
| L | L | L | H | Y-X ₀ |
| L | L | H | L | Y-X ₁ |
| L | L | H | H | Y-X ₂ |
| L | H | L | L | Y-X ₃ |
| L | H | L | H | Y-X ₄ |
| L | H | H | L | Y-X ₅ |
| L | H | H | H | Y-X ₆ |
| H | X | X | X | Y-X ₇ |
| H | X | X | X | Все закрыты |

X – безразличное состояние;

H – высокий уровень;

L – низкий уровень.

Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 564КП2В при приемке и поставке.

| Наименование параметра, единица измерения, режим измерения | Буквенное обозначе- ние параметра | Норма параметра | | Темпера- тура среды, °С | | |
|---|--|--|------------------------------|-------------------------------|------|-------|
| | | не менее | не более | | | |
| 1. Падение напряжения на открытом ключе, мВ, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IH} = 5,0 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В};$ $R_L = 10 \text{ кОм}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_{IH} = 10,0 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В};$ $R_L = 10 \text{ кОм}$ | U_C | – | 600 | 25±10 | | |
| | | – | 600 | – 60 | | |
| | | – | 1200 | 125 | | |
| | | – | 300 | 25±10 | | |
| | | – | 300 | – 60 | | |
| | | – | 600 | 125 | | |
| 2. Входной ток низкого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$ | I_{IL} | – | / – 0,1/ | 25±10 | | |
| | | – | / – 0,1/ | – 60 | | |
| | | – | / – 1,0/ | 125 | | |
| 3. Входной ток высокого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$ | I_{IH} | – | 0,1 | 25±10 | | |
| | | – | 0,1 | – 60 | | |
| | | – | 1,0 | 125 | | |
| 4. 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} | – | 5 | 25±10 | | |
| | | – | 5 | – 60 | | |
| | | – | 150 | 125 | | |
| | | – | 10 | 25±10 | | |
| | | – | 10 | – 60 | | |
| | | – | 300 | 125 | | |
| | | – | 20 | 25±10 | | |
| | | – | 20 | – 60 | | |
| | | – | 600 | 125 | | |
| 5. Ток утечки закрытого ключа, мкА, при: $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$ | I_L | – | 0,5 | 25±10 | | |
| | | – | 0,5 | – 60 | | |
| | | – | 30,0 | 125 | | |
| 6. Максимальный ток утечки закрытого ключа, мкА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IH} = 3,6 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}; U_{IL} = 1,4 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,0 \text{ В}; U_{IL} = 3,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,1 \text{ В}; U_{IL} = 3,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,0 \text{ В}; U_{IL} = 2,9 \text{ В}$ | $I_{L \max}$ | – | 10 | 25±10 | | |
| | | – | 10 | – 60 | | |
| | | – | 300 | 125 | | |
| | | – | 10 | 25±10 | | |
| | | – | 10 | – 60 | | |
| | | – | 300 | 125 | | |
| | | 7. Время задержки распространения при включении (выключении), нс - от входов управления к выходу ключа при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В};$ $C_L = 50 \text{ пФ}; R_L = 10 \text{ кОм}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В};$ $C_L = 50 \text{ пФ}; R_L = 10 \text{ кОм}$ <hr/> - от входа «запрет» к выходу ключа при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В};$ $C_L = 50 \text{ пФ}; R_L = 1 \text{ кОм}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В};$ $C_L = 50 \text{ пФ}; R_L = 1 \text{ кОм}$ | t_{PHL1} (t_{PLH1}) | – | 720 | 25±10 |
| | | | | – | 720 | – 60 |
| | | | | – | 1000 | 125 |
| – | 320 | | | 25±10 | | |
| – | 320 | | | – 60 | | |
| – | 450 | | | 125 | | |
| t_{PHZ} (t_{PLZ}) | – | | 1000 | 25±10 | | |
| | – | | 1000 | – 60 | | |
| | – | | 1400 | 125 | | |
| | – | 400 | 25±10 | | | |
| | – | 400 | – 60 | | | |
| | – | 560 | 125 | | | |

Продолжение таблицы 3.

| Наименование параметра, единица измерения, режим измерения | Буквенное обозначе- ние параметра | Норма параметра | | Темпера- тура среды, °С |
|---|--|--------------------|-------------|-------------------------------|
| | | не менее | не более | |
| 7. Время задержки распространения при включении (выключении), нс - через открытый ключ при: $U_{CC} = 5,0$ В; $C_L = 50$ пФ; $R_L = 10$ кОм | t_{PHL2} (t_{PLH2}) | – | 60 | 25±10 |
| | | – | 60 | – 60 |
| | | – | 80 | 125 |
| $U_{CC} = 10,0$ В; $C_L = 50$ пФ; $R_L = 10$ кОм | | – | 30 | 25±10 |
| | | – | 30 | – 60 |
| | | – | 42 | 125 |
| 8. Емкость управляющих входов, пФ, при: $U_{CC} = 10,0$ В | C | – | 7,5 | 25±10 |
| 9. Входная емкость ключа, пФ, при: $U_{CC} = 10,0$ В | C_I | – | 15 | 25±10 |
| 10. Выходная емкость ключа, пФ, при: $U_{CC} = 10,0$ В | C_O | – | 90 | 25±10 |
| 11. Проходная емкость ключа, пФ, при: $U_{CC} = 10,0$ В | C_{I-O} | – | 1 | 25±10 |
| 12. Ток потребления в динамическом режиме, мА, при: $U_{CC} = 10,0$ В; $f = 100$ кГц; $C_L = 50$ пФ | I_{OCC} | – | 0,80 | 25±10 |
| <p>Сопротивление открытого ключа R_C определяется по формуле:</p> $R_C = \frac{U_C \cdot R_L}{U_{IC} - U_C}, \text{ где } U_{IC} = U_{CC}$ | | | | |

Типовые режимы, устанавливающие предпочтительные соотношения между потенциалами источников питания U_{CC1} (вывод 16) и U_{CC2} (вывод 7) микросхем и уровнями коммутируемых сигналов при обычно заземленном общем выводе (8) приведены в Табл. 3.

Т а б л и ц а 4. Таблица режимов источников питания.

| U_{CC1} , В | U_{CC2} , В | Уровни коммутируемых сигналов, В |
|---------------|---------------|----------------------------------|
| 10,0 | 0 | от 0 до 10,0 |
| 5,0 | 0 | от 0 до 5,0 |
| 5,0 | -5,0 | от -5,0 до 5,0 |
| 7,5 | -7,5 | от -7,5 до 7,5 |

Примечание: Необходимо иметь в виду:

$U_{CC1} + |U_{CC2}| \leq 15$ В (Предельно – допустимый режим) и

$U_{CC1} + |U_{CC2}| \leq 18$ В (Предельный режим).

Т а б л и ц а 5. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 564КП2В.

| Наименование параметра режима, единица измерения | Буквеное 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 | – | 1000 | – |

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 Н04.16-1ВН).

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 402.16-33 с золотым покрытием (564КП2В);
- в корпусе типа 402.16-33Н с никелевым покрытием (564КП2В);
- в корпусе типа 402.16-33НБ с никелевым покрытием (564КП2В);
- в корпусе типа Н04.16-1ВН с никелевым покрытием (Н564КП2В);
- в корпусе типа Н04.16-1ВНБ с никелевым покрытием (Н564КП2В);
- кристаллы без корпуса и без выводов в составе пластин (Б564КП2В - 4).

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

564КП2В БК0.347.064ТУ6/02.

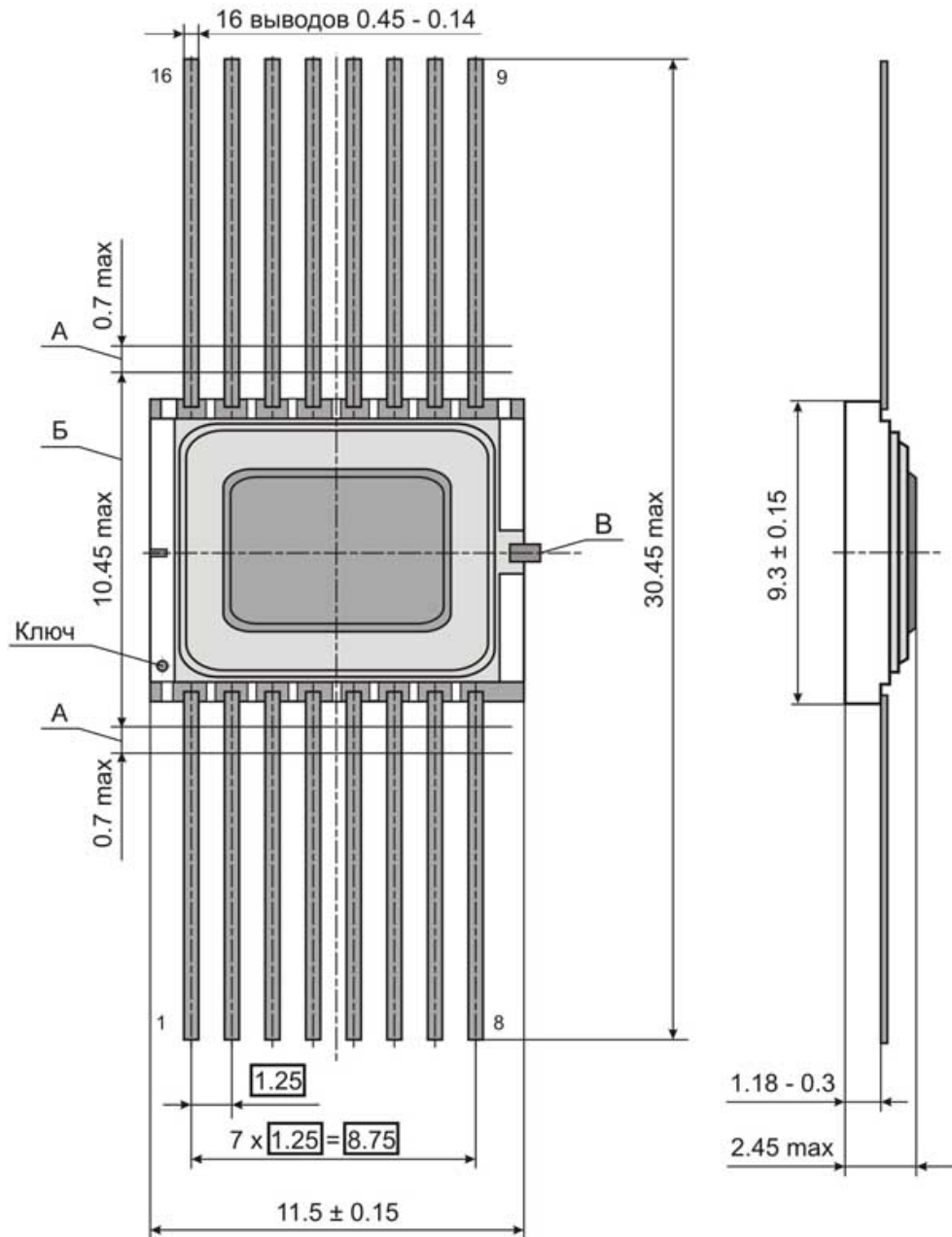
При заказе микросхем, предназначенных для автоматической сборки (монтажа) аппаратуры, после обозначения ТУ ставят букву «А»:

564КП2В БК0.347.064ТУ6/02 «А».

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

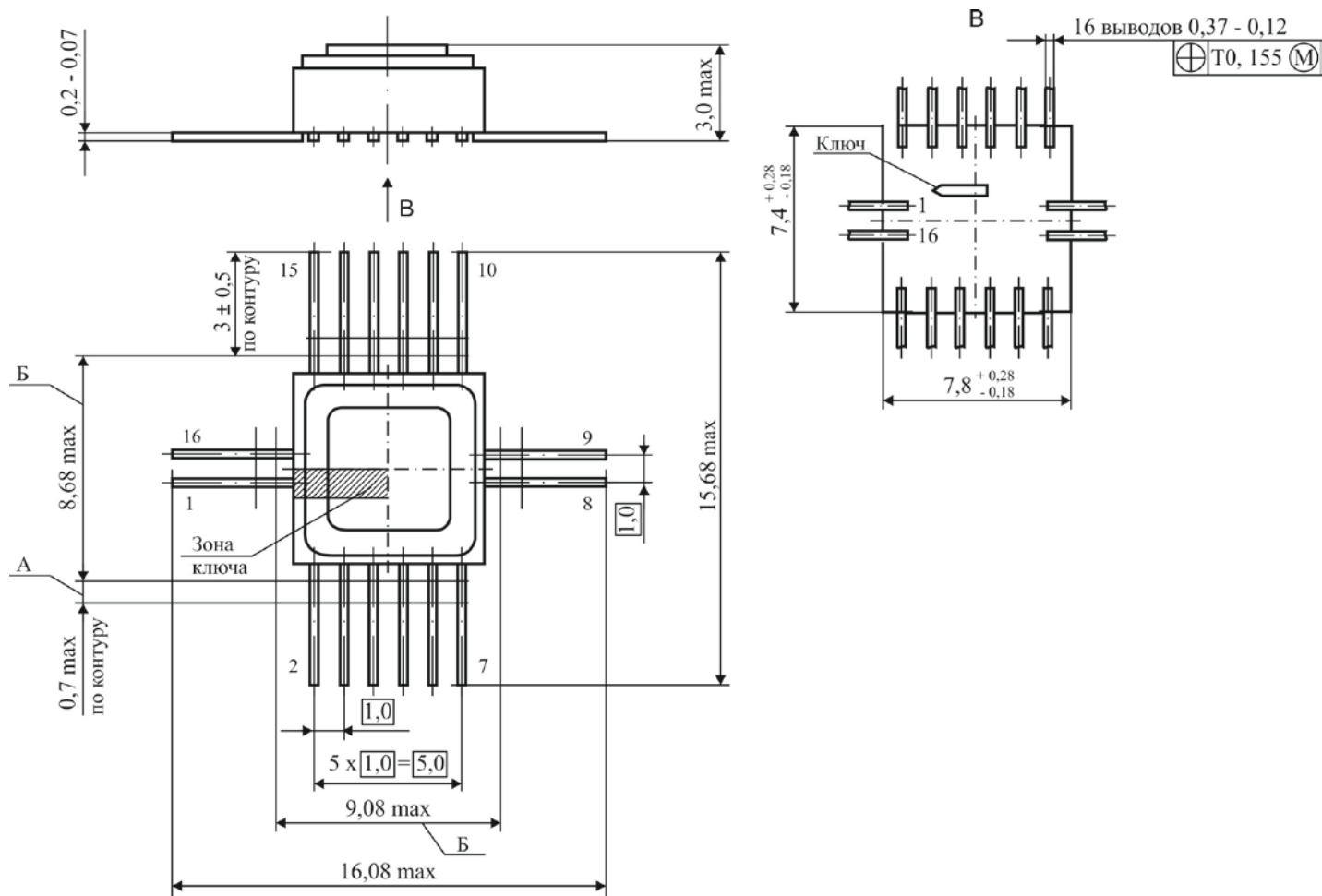
Б564КП2В - 4 БК0.347.064ТУ6/02ТУ, РД 11 0723.

Рис. 2. Корпус 402.16-33
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.
- В - допускается поставка изделий без технологической перемычки В по согласованию с потребителями.

Рис. 3. Корпус Н04.16-1ВН
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 БК0.347.064ТУ6/02, СЛКН.431243.003ЭЗ, СЛКН.431243.003ТБ1.