

564ИП4В

Функциональный аналог МС14582А.

Схема сквозного переноса.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения БК0.347.064 ТУ5/02.

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 ≤ 700 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.

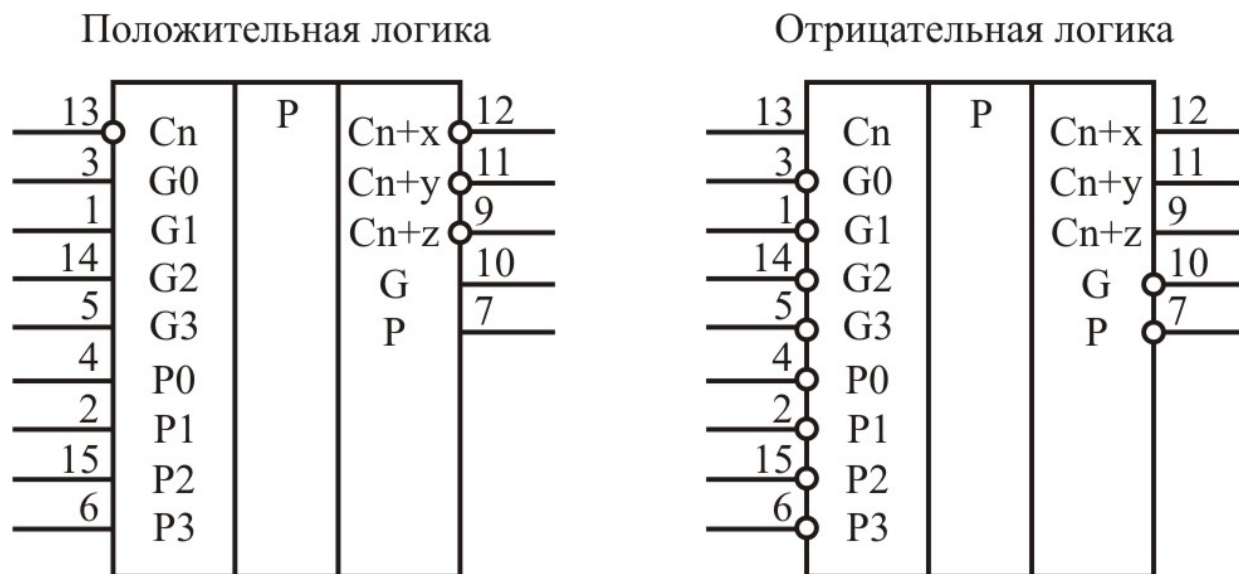
Выходной ток низкого уровня $\geq 1,0$ мА при $U_{CC} = 10,0$ В; $U_O = 0,5$ В.

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 564ИП4В.



**Т а б л и ц а 1. Логические уравнения выходов
(положительная логика).**

Выход	Функция
$\overline{C_{n+x}}$	$\overline{G_0} \vee \overline{P_0} \overline{C_n}$
$\overline{C_{n+y}}$	$\overline{G_1} \vee \overline{P_1} \overline{G_0} \vee \overline{P_1} \overline{P_0} \overline{C_n}$
$\overline{C_{n+z}}$	$\overline{G_2} \vee \overline{P_2} \overline{G_1} \vee \overline{P_2} \overline{P_1} \overline{G_0} \vee \overline{P_2} \overline{P_1} \overline{P_0} \overline{C_n}$
G	$\overline{\overline{G_3} \vee \overline{P_3} \overline{G_2} \vee \overline{P_3} \overline{P_2} \overline{G_1} \vee \overline{P_3} \overline{P_2} \overline{P_1} \overline{G_0}}$
P	$\overline{\overline{P_3} \overline{P_2} \overline{P_1} \overline{P_0}}$

**Т а б л и ц а 2. Логические уравнения выходов
(отрицательная логика).**

Выход	Функция
C_{n+x}	$G_0 \vee P_0 C_n$
C_{n+y}	$G_1 \vee P_1 G_0 \vee P_1 P_0 C_n$
C_{n+z}	$G_2 \vee P_2 G_1 \vee P_2 P_1 G_0 \vee P_2 P_1 P_0 C_n$
\overline{G}	$\overline{G_3 \vee P_3 G_2 \vee P_3 P_2 G_1 \vee P_3 P_2 P_1 G_0}$
\overline{P}	$\overline{P_3 P_2 P_1 P_0}$

Т а б л и ц а 3. Таблица назначения выводов микросхем 564ИП4В.

№ вывода	Обозначение вывода		Назначение вывода
	Положительная логика	Отрицательная логика	
3, 1, 14, 5	G0, G1, G2, G3	$\overline{G_0}, \overline{G_1}, \overline{G_2}, \overline{G_3}$	Входы образования переноса
4, 2, 15, 6	P0, P1, P2, P3	$\overline{P_0}, \overline{P_1}, \overline{P_2}, \overline{P_3}$	Входы распространения переноса
13	$\overline{C_n}$	C_n	Вход переноса
12, 11, 9	$\overline{C_{n+x}}, \overline{C_{n+y}}, \overline{C_{n+z}}$	$C_{n+x}, C_{n+y}, C_{n+z}$	Выходы переноса
10	G	\overline{G}	Выход образования переноса
7	P	\overline{P}	Выход распространения переноса
16	V _{CC}	V _{CC}	Питание
8	0V	0V	Общий

Т а б л и ц а 4. Таблица электрических параметров микросхем 564ИП4В 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: $U_{CC} = 5 \text{ В}; 10 \text{ В}$	U_{OL}	-	0,01	25±10
		-	0,01	- 60
		-	0,05	125
2. Выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10 \text{ В}$	U_{OH}	4,99	-	25±10
		4,99	-	- 60
		4,95	-	125
		9,99	-	25±10
		9,99	-	- 60
		9,95	-	125
3. Максимальное выходное напряжение низкого уровня, В, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}; U_{IH} = 3,6 \text{ В}$ $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 1,4 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 3,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 3,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,1 \text{ В}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 2,9 \text{ В}; U_{IH} = 7,0 \text{ В}$	$U_{OL \max}$	-	0,8	25±10
		-	0,8	- 60
		-	0,8	125
		-	1,0	25±10
		-	1,0	- 60
		-	1,0	125
4. Минимальное выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}; U_{IH} = 3,6 \text{ В}$ $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 1,4 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 3,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 3,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,1 \text{ В}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 2,9 \text{ В}; U_{IH} = 7,0 \text{ В}$	$U_{OH \min}$	4,2	-	25±10
		4,2	-	- 60
		4,2	-	125
		9,0	-	25±10
		9,0	-	- 60
		9,0	-	125
5. Входной ток низкого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 15 \text{ В}$	I_{IL}	-	/ - 0,1 /	25±10
		-	/ - 0,1 /	- 60
		-	/ - 1,0 /	125
6. Входной ток высокого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 15 \text{ В}$	I_{IH}	-	0,1	25±10
		-	0,1	- 60
		-	1,0	125
7. Выходной ток низкого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_O = 0,4 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В}$	I_{OL}	0,4	-	25±10
		0,5	-	- 60
		0,28	-	125
		1,0	-	25±10
		1,2	-	- 60
		0,7	-	125
8. Выходной ток высокого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_O = 2,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_O = 9,5 \text{ В}$	I_{OH}	/ - 1,0 /	-	25±10
		/ - 1,2 /	-	- 60
		/ - 0,7 /	-	125
		/ - 1,0 /	-	25±10
		/ - 1,2 /	-	- 60
		/ - 0,7 /	-	125
9. Ток потребления, мкА, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 15 \text{ В}$	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
		-	120,0	125

Продолжение таблицы 4.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
10. Ток потребления в динамическом режиме мА, при: $U_{CC} = 10 \text{ В}; f = 100 \text{ кГц}; C_L = 50 \text{ пФ}$	I_{OCC}	-	0,30	25±10
11. Время задержки распространения при включении, выключении (от входа распространения переноса к выходу распространения переноса), нс, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PHL} (t_{PLH})	-	700	25±10
		-	700	- 60
		-	980	125
		-	190	25±10
		-	190	- 60
$U_{CC} = 10 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$		-	270	125
12. Время задержки распространения при включении, выключении (от входа образования переноса к выходу образования переноса), нс, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PHL} (t_{PLH})	-	700	25±10
		-	700	- 60
		-	980	125
		-	190	25±10
		-	190	- 60
$U_{CC} = 10 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$		-	270	125
13. Время задержки распространения при включении, выключении (от входа переноса к выходу переноса), нс, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PHL} (t_{PLH})	-	700	25±10
		-	700	- 60
		-	980	125
		-	190	25±10
		-	190	- 60
$U_{CC} = 10 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$		-	270	125
14. Входная емкость, пФ, при: $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	C_I	-	10	25±10

Т а б л и ц а 5. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 56ИП4В.

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозна- чение пара- метра	Норма параметра				Время воздейст- вия предель- ного режима эксплуа- тации, 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	-
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 1,7 г (в корпусах 402.16-33),
не более 0,7 г (в корпусах Н04.16-1В).

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 402.16-33 с золотым покрытием (564ИП4В);
- в корпусе типа 402.16-33Н с никелевым покрытием (564ИП4В);
- в корпусе типа 402.16-33НБ с никелевым покрытием (564ИП4В);
- в корпусе типа Н04.16-1В с золотым покрытием (Н564ИП4В);
- в корпусе типа Н04.16-1ВНБ с никелевым покрытием (Н564ИП4В);
- кристаллы без корпуса и без выводов в составе пластин (Б564ИП4В - 4).

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

564ИП4В БК0.347.064 ТУ5/02.

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

564ИП4В БК0.347.064 ТУ5/02 «А».

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

Б564ИП4В - 4 БК0.347.064 ТУ5/02, РД 11 0723.

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

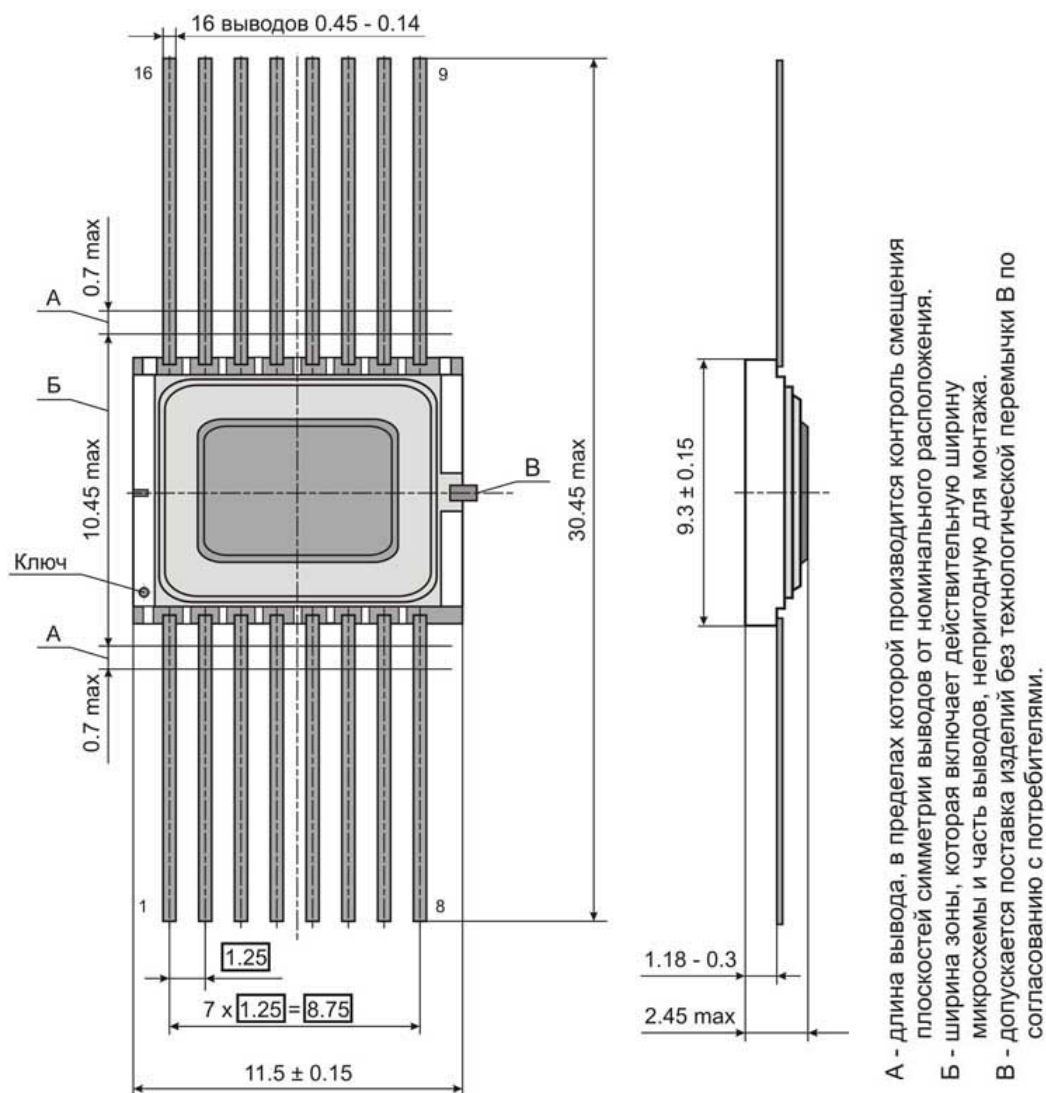
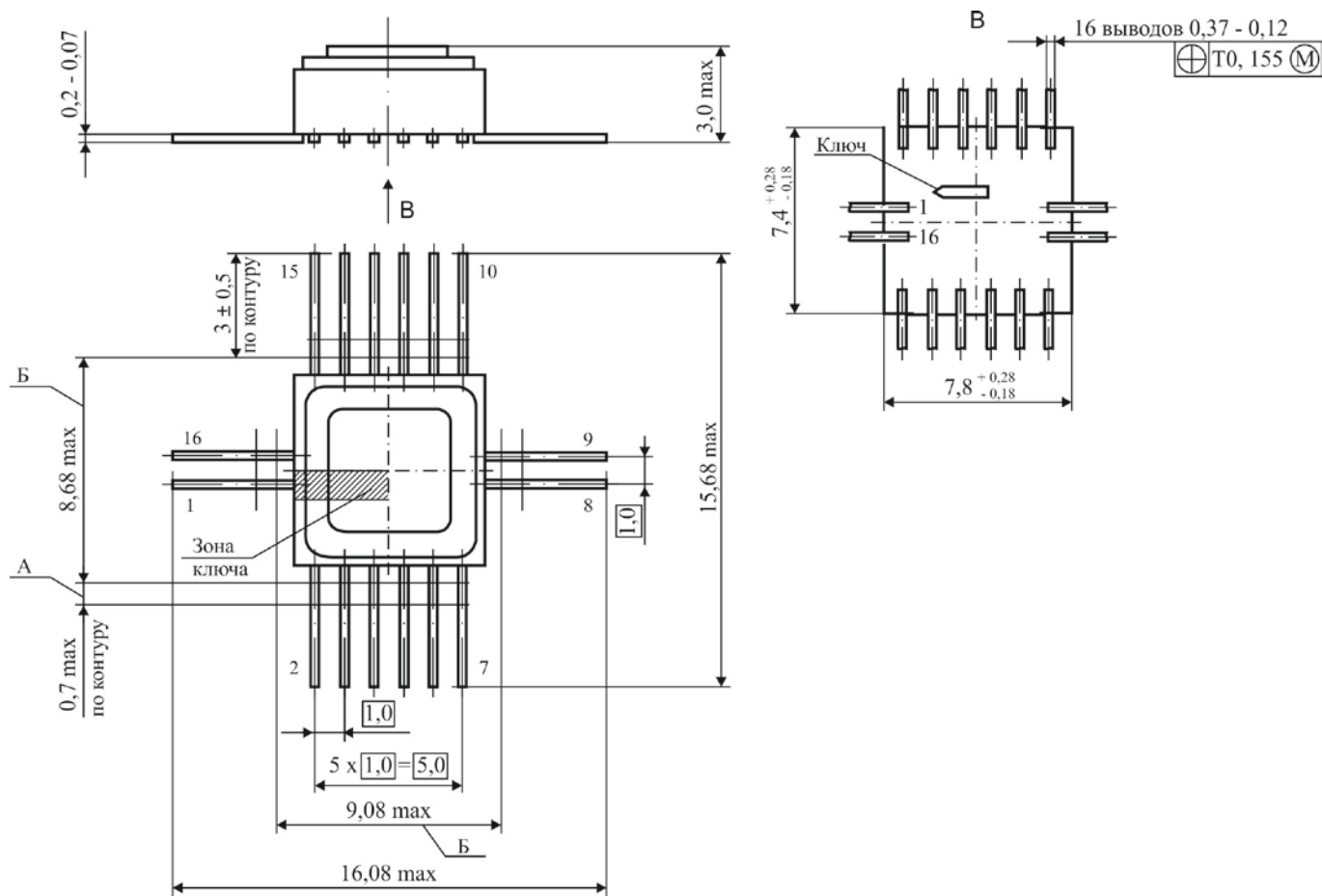


Рис. 3. Корпус Н04.16-1В
размеры в миллиметрах.



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 БК0.347.064 ТУ/02 и БК0.347.064 ТУ5/02, СЛКН.431239.001Э2, СЛКН.431239.001ТБ1.