

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.

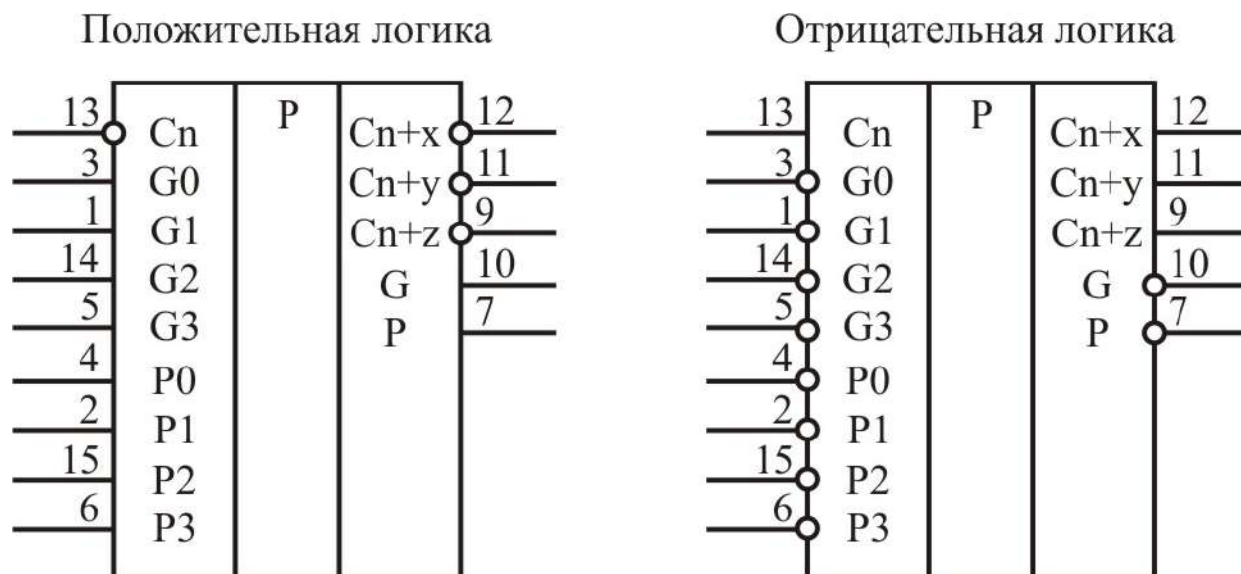
Выходной ток низкого уровня $\geq 1,0$ мА при $U_{CC} = 10,0$ В; $U_O = 0,5$ В.

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
$\overline{Cn+x}$	$\overline{G0} \vee \overline{P0} \overline{Cn}$
$\overline{Cn+y}$	$\overline{G1} \vee \overline{P1} \overline{G0} \vee \overline{P1} \overline{P0} \overline{Cn}$
$\overline{Cn+z}$	$\overline{G2} \vee \overline{P2} \overline{G1} \vee \overline{P2} \overline{P1} \overline{G0} \vee \overline{P2} \overline{P1} \overline{P0} \overline{Cn}$
G	$\overline{\overline{G3} \vee \overline{P3} \overline{G2} \vee \overline{P3} \overline{P2} \overline{G1} \vee \overline{P3} \overline{P2} \overline{P1} \overline{G0}}$
P	$\overline{\overline{P3} \overline{P2} \overline{P1} \overline{P0}}$

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

Выход	Функция
$Cn+x$	$G0 \vee P0 Cn$
$Cn+y$	$G1 \vee P1 G0 \vee P1 P0 Cn$
$Cn+z$	$G2 \vee P2 G1 \vee P2 P1 G0 \vee P2 P1 P0 Cn$
$\overline{G}$	$\overline{G3 \vee P3 G2 \vee P3 P2 G1 \vee P3 P2 P1 G0}$
$\overline{P}$	$\overline{P3 P2 P1 P0}$

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	$\overline{G0}, \overline{G1}, \overline{G2}, \overline{G3}$	Входы образования переноса
4, 2, 15, 6	P0, P1, P2, P3	$\overline{P0}, \overline{P1}, \overline{P2}, \overline{P3}$	Входы распространения переноса
13	$\overline{Cn}$	Cn	Вход переноса
12, 11, 9	$\overline{Cn+x}, \overline{Cn+y}, \overline{Cn+z}$	Cn+x, Cn+y, Cn+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 0,01 0,05	25 ± 10 - 60 125
2. Выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}$	U_{OH}	4,99 4,99 4,95	- - -	25 ± 10 - 60 125
$U_{CC} = 10 \text{ В}$		9,99 9,99 9,95	- - -	25 ± 10 - 60 125
3. Максимальное выходное напряжение низкого уровня, В, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}; U_{IH} = 3,6 \text{ В}$ $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 1,4 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}$	$U_{OL \max}$	- - -	0,8 0,8 0,8	25 ± 10 - 60 125
$U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 3,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 3,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,1 \text{ В}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 2,9 \text{ В}; U_{IH} = 7,0 \text{ В}$		- - -	1,0 1,0 1,0	25 ± 10 - 60 125
4. Минимальное выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}; U_{IH} = 3,6 \text{ В}$ $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 1,4 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}$	$U_{OH \min}$	4,2 4,2 4,2	- - -	25 ± 10 - 60 125
$U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 3,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 3,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,1 \text{ В}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 2,9 \text{ В}; U_{IH} = 7,0 \text{ В}$		9,0 9,0 9,0	- - -	25 ± 10 - 60 125
5. Входной ток низкого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 15 \text{ В}$	I_{IL}	- - -	/ - 0,1 / / - 0,1 / / - 1,0 /	25 ± 10 - 60 125
6. Входной ток высокого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 15 \text{ В}$	I_{IH}	- - -	0,1 0,1 1,0	25 ± 10 - 60 125
7. Выходной ток низкого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_O = 0,4 \text{ В}$	I_{OL}	0,4 0,5 0,28	- - -	25 ± 10 - 60 125
$U_{CC} = 10 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В}$		1,0 1,2 0,7	- - -	25 ± 10 - 60 125
8. Выходной ток высокого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_O = 2,5 \text{ В}$	I_{OH}	/ - 1,0 / / - 1,2 / / - 0,7 /	- - -	25 ± 10 - 60 125
$U_{CC} = 10 \text{ В}; U_O = 9,5 \text{ В}$		/ - 1,0 / / - 1,2 / / - 0,7 /	- - -	25 ± 10 - 60 125
9. Ток потребления, мкА, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}$	I_{CC}	- - -	0,5 0,5 30,0	25 ± 10 - 60 125
$U_{CC} = 10 \text{ В}$		- - -	1,0 1,0 60,0	25 ± 10 - 60 125
$U_{CC} = 15 \text{ В}$		- - -	2,0 2,0 120,0	25 ± 10 - 60 125

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: $U_{CC} = 5 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PHL} (t_{PLH})	-	700	25±10
		-	700	- 60
		-	980	125
		-	190	25±10
		-	190	- 60
		-	270	125
12. Время задержки распространения при включении, выключении (от входа образования переноса к выходу образования переноса), нс, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PHL} (t_{PLH})	-	700	25±10
		-	700	- 60
		-	980	125
		-	190	25±10
		-	190	- 60
		-	270	125
13. Время задержки распространения при включении, выключении (от входа переноса к выходу переноса), нс, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PHL} (t_{PLH})	-	700	25±10
		-	700	- 60
		-	980	125
		-	190	25±10
		-	190	- 60
		-	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 564ИП4В.

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	—	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.**

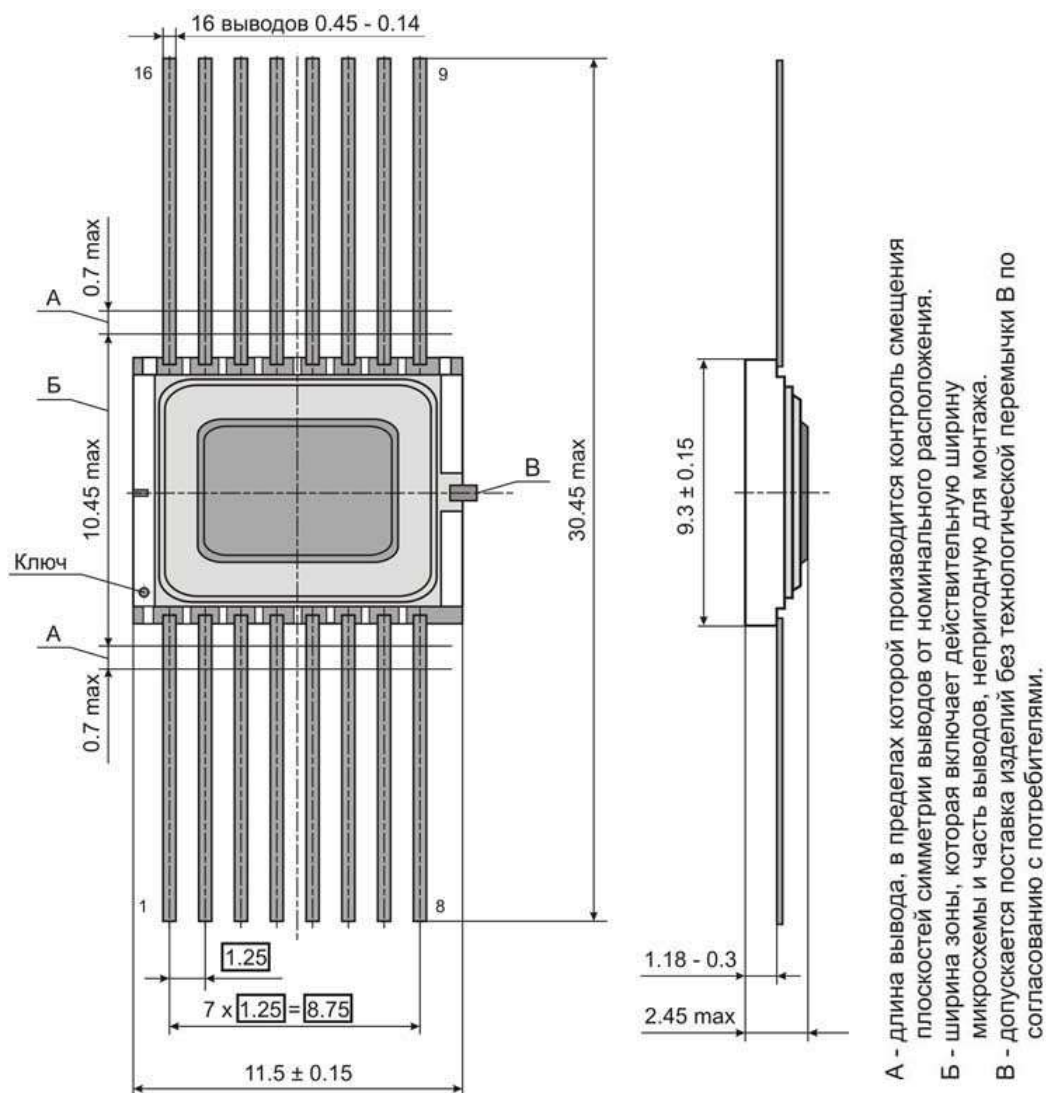
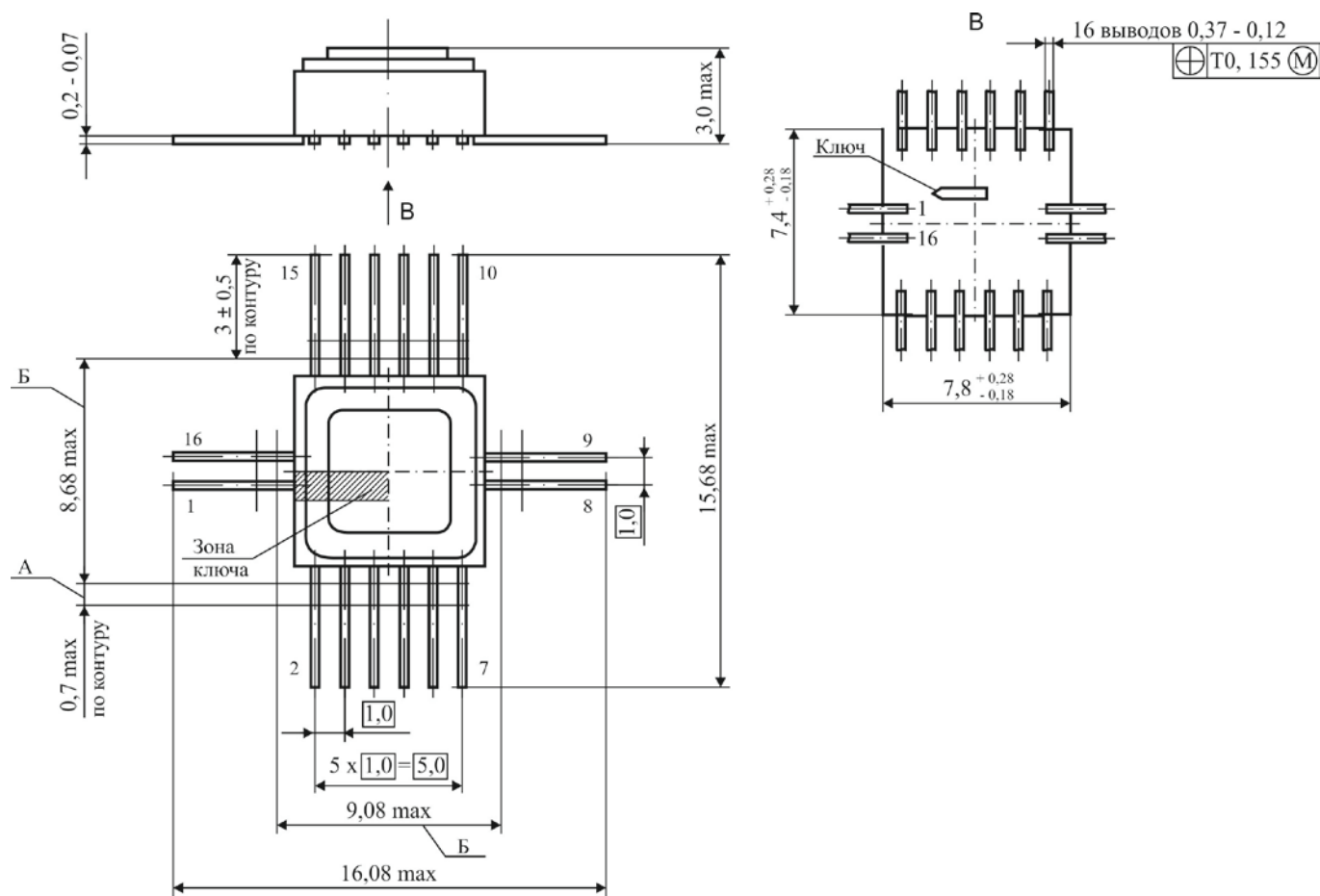


Рис. 3. Корпус Н04.16-1В
размеры в миллиметрах.



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.