

## 564ИП5В

Функциональный аналог МС14554А.

Универсальный двухразрядный умножитель.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения БК0.347.064ТУ18.

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.

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.

Время задержки распространения сигнала  $\leq 600$  нс при  $U_{CC} = 10$  В,  $C_L = 50$  пФ,  $T = 25$  °С.

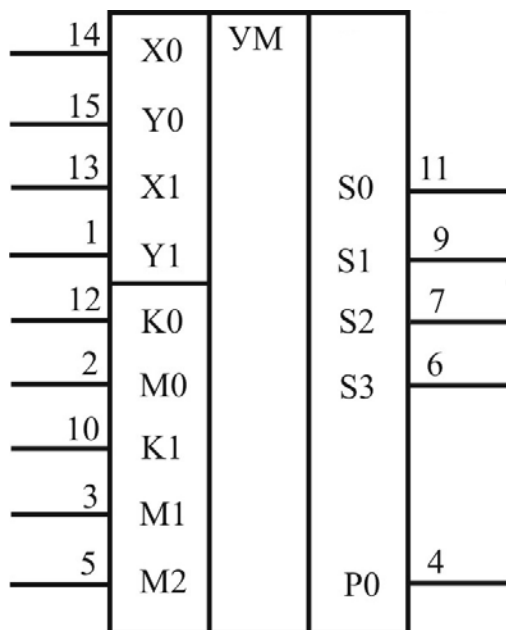
Выходной ток низкого уровня  $\geq 1,0$  мА при  $U_{CC} = 10$  В,  $U_O = 0,5$  В,  $T = 25$  °С.

Выходной ток высокого уровня  $\geq -1,0$  мА при  $U_{CC} = 10$  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 564ИП5В.



Выполняемая арифметическая функция:

$$S = (X * Y) + K + M$$

Т а б л и ц а 1. Таблица назначения выводов микросхем 564ИП5В.

Вывод	Обозначение	Назначение
1	Y1	Вход второго (старшего) разряда числа Y
2	M0	Вход первого (младшего) разряда числа M
3	M1	Вход второго разряда числа M
4	P0	Выход вспомогательного переноса
5	M2	Вход третьего (старшего) разряда числа M
6	S3	Выход четвертого (старшего) разряда результата S
7	S2	Выход третьего разряда результата S
8	0V	Общий
9	S1	Выход второго разряда результата S
10	K1	Вход второго (старшего) разряда числа K
11	S0	Выход первого (младшего) разряда результата S
12	K0	Вход первого (младшего) разряда числа K
13	X1	Вход второго (старшего) разряда числа X
14	X0	Вход первого (младшего) разряда числа X
15	Y0	Вход первого (младшего) разряда числа Y
16	V <sub>CC</sub>	Питание

**Т а б л и ц а 2. Таблица истинности микросхем 564ИП5В  
выход P0 (4) подключен ко входу M2 (5).**

ВХОДЫ								ВЫХОДЫ				
X0	X1	Y0	Y1	K0	K1	M0	M1	S0	S1	S2	S3	P0
L	L	H	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L
L	H	L	L	H	L	H	L	L	H	L	L	L
L	L	L	L	L	L	L	H	L	H	L	L	L
L	L	H	H	L	L	L	H	L	H	L	L	L
H	L	L	L	L	H	L	L	L	H	L	L	L
H	L	L	H	H	L	H	L	L	L	H	L	H
L	H	H	L	L	H	L	L	L	L	H	L	L
L	H	L	H	L	L	L	L	L	L	H	L	L
H	H	L	L	H	L	H	H	L	L	H	L	H
H	L	H	L	H	L	H	H	H	L	H	L	H
H	H	H	L	L	H	L	H	H	H	H	L	L
L	H	H	H	H	L	H	L	L	L	L	H	L
H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H

L - низкий уровень,  
H - высокий уровень.

**Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 564ИП5В 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: $U_{CC} = 5 В; U_{CC} = 10 В$	$U_{OL}$	-	0,01	25±10 -60
		-	0,05	125
2. Выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5 В$  $U_{CC} = 10 В$	$U_{OH}$	4,99	-	25±10 -60
		4,95	-	125
		9,99	-	25±10 -60
		9,95	-	125
3. Максимальное выходное напряжение низкого уровня, В, при: $U_{CC} = 5 В; U_{IL} = 1,5 В$ $U_{CC} = 5 В; U_{IL} = 1,4 В$ $U_{CC} = 10 В; U_{IL} = 3,0 В$ $U_{CC} = 10 В; U_{IL} = 2,9 В$	$U_{OL max}$	-	0,8	25±10 -60
		-	0,8	125
		-	1,0	25±10 -60
		-	1,0	125
4. Минимальное выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5 В; U_{IH} = 3,5 В$ $U_{CC} = 5 В; U_{IH} = 3,6 В$ $U_{CC} = 10 В; U_{IH} = 7,0 В$ $U_{CC} = 10 В; U_{IH} = 7,1 В$	$U_{OH min}$	4,2	-	25±10 125
		4,2	-	-60
		9,0	-	25±10 125
		9,0	-	-60
5. Входной ток низкого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 15 В$	$I_{IL}$	-	/ - 0,1 /	25±10 -60
		-	/ - 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: $U_{CC} = 15 \text{ В}$	$I_{IH}$	-	0,1	25±10
		-	1,0	-60
7. Выходной ток низкого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_O = 0,4 \text{ В}$	$I_{OL}$	0,4	-	25±10
		0,5	-	-60
$U_{CC} = 10 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В}$	$I_{OL}$	0,28	-	125
		1,0	-	25±10
8. Выходной ток высокого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 2,5 \text{ В}$	$I_{OH}$	1,2	-	-60
		0,7	-	125
$U_{CC} = 10 \text{ В}; U_O = 9,5 \text{ В}$	$I_{OH}$	/ - 1,0 /	-	25±10
		/ - 1,2 /	-	-60
9. Ток потребления, мкА, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}$	$I_{CC}$	/ - 0,7 /	-	125
		/ - 1,0 /	-	25±10
$U_{CC} = 10 \text{ В}$	$I_{CC}$	/ - 1,2 /	-	-60
		/ - 0,7 /	-	125
$U_{CC} = 15 \text{ В}$	$I_{CC}$	-	5	25±10
		-	150	-60
10. Время задержки распространения сигнала при включении нс, от К0 до P0 при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PHL}$	-	10	125
		-	300	25±10
$U_{CC} = 10 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PHL}$	-	20	-60
		-	600	125
- от M0 до S2 при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PHL}$	-	560	25±10
		-	730	-60
$U_{CC} = 10 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PHL}$	-	230	125
		-	300	25±10
11. Время задержки распространения сигнала при выключении нс, от К0 до P0 при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PLH}$	-	1200	-60
		-	1500	125
$U_{CC} = 10 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PLH}$	-	600	25±10
		-	780	-60
- от M0 до S2 при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PLH}$	-	560	125
		-	730	25±10
$U_{CC} = 10 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PLH}$	-	230	-60
		-	300	125
12. Входная емкость, пФ, при: $U_{CC} = 10 \text{ В}$	$C_I$	-	1200	25±10
		-	1500	-60
		-	600	125
		-	780	25±10
		-	8	-60
		-		125

**Т а б л и ц а 4. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 564ИП5В.**

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	$C_{L\ max}$	–	–	–	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).

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 402.16-33 с золотым покрытием (564ИП5В);
- в корпусе типа 402.16-33.04 с золотым покрытием (564ИП5В);
- в корпусе типа 402.16-33Н с никелевым покрытием (564ИП5В);
- кристаллы без корпуса и без выводов в составе пластин (Б564ИП5В - 4).

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

564ИП5В бК0.347.064 ТУ18.

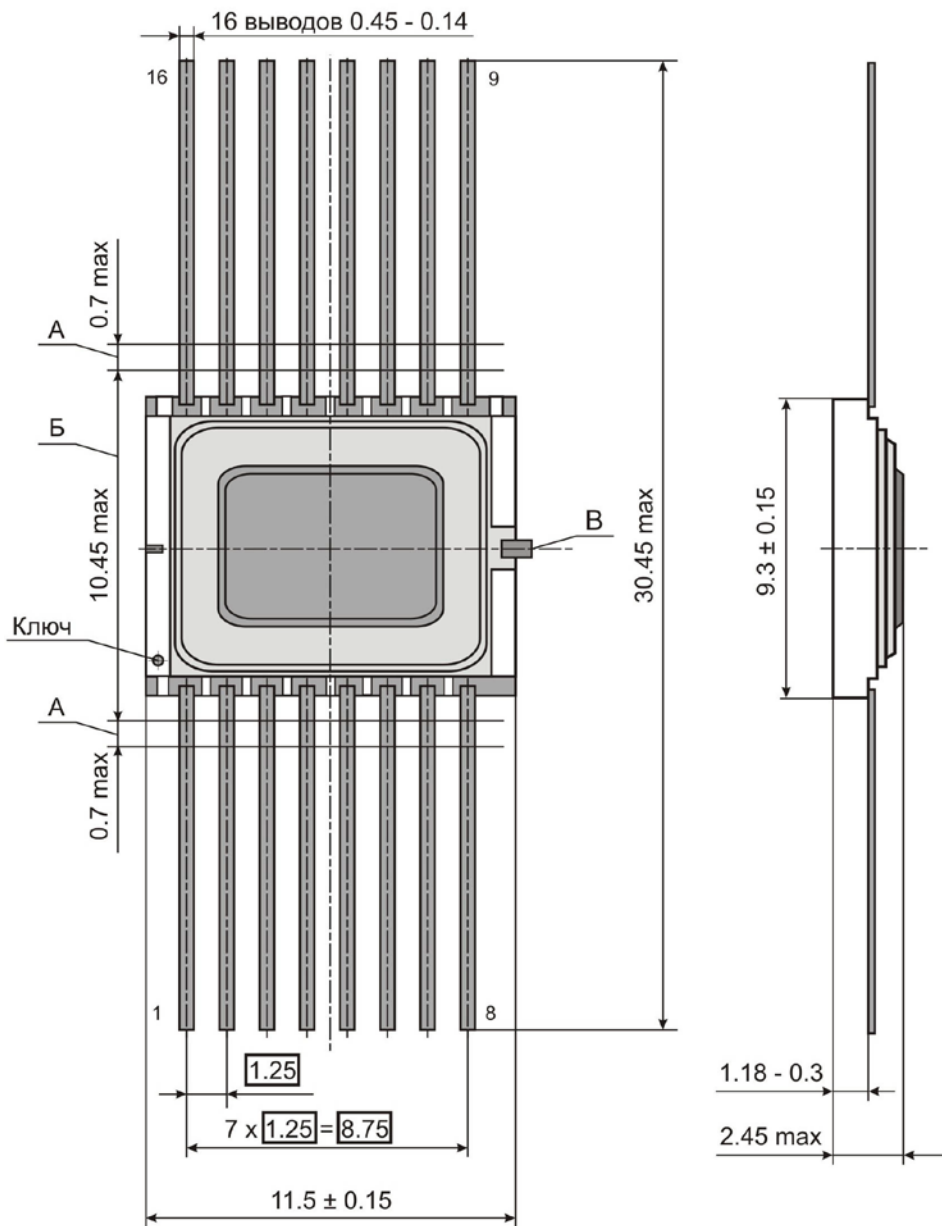
При заказе микросхем, предназначенных для автоматической сборки (монтажа) аппаратуры, после обозначения ТУ ставят букву «А»:

564ИП5В бК0.347.064 ТУ18 «А».

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

Б564ИП5 - 4 бК0.347.064 ТУ18, 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.

Для более полной информации о микросхеме использовать БК0.347.064 ТУ/02 и БК0.347.064 ТУ18, УПЗ.487.363Э3, УПЗ.487.363ТБ1.