

564ИЕ10В

Функциональный аналог МС14520А.

Два 4-х разрядных счетчика.

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 ≤ 330 нс при $U_{CC} = 10$ В, $C_L = 50$ пФ, $T = 25$ °С.

Ток потребления ≤ 10 мкА при $U_{CC} = 10$ В, $T = 25$ °С.

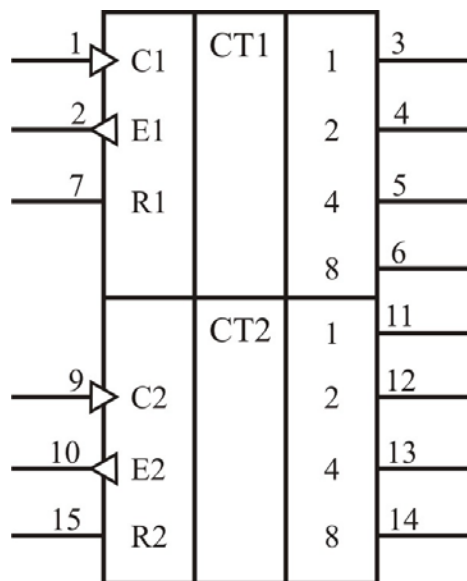
Выходной ток низкого уровня ≥ 1,0 мА при $U_{CC} = 10$ В, $U_0 = 0,5$ В, $T = 25$ °С.

Выходной ток высокого уровня ≥ -1,0/ мА при $U_{CC} = 10$ В, $U_0 = 9,5$ 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 564ИЕ10В.



Т а б л и ц а 1. Назначение выводов микросхем 564ИЕ10В.

Вывод	Назначение
1	Вход тактовый С1
2	Вход сигнала разрешения Е1
3	Выход первого разряда СТ1
4	Выход второго разряда СТ1
5	Выход третьего разряда СТ1
6	Выход четвертого разряда СТ1
7	Вход установки «0» R1
8	Общий
9	Вход тактовый С2
10	Вход сигнала разрешения Е2
11	Выход первого разряда СТ2
12	Выход второго разряда СТ2
13	Выход третьего разряда СТ2
14	Выход четвертого разряда СТ2
15	Вход установки «0» R2
16	Питание, V_{CC}

Т а б л и ц а 2. Таблица истинности микросхем 564ИЕ10В.

Состояние входа			Состояние выхода			
С	Е	Р	1	2	4	8
X	X	H	L	L	L	L
┘	H	L	N			
L	┘	L	N			
┘	X	L	Сохраняется предыдущее состояние			
┘	┘	L				
┘	L	L				
H	┘	L				

H - высокий уровень,

L - низкий уровень,

X - низкий или высокий уровень,

N - число от 0 до 15 в двоичном

коде, соответствующее числу переходов из «0» в «1» по входу «С» (из «1» в «0» по входу «Е»),

┘ - фронт импульса входного напряжения,

┘ - спад импульса входного напряжения.

Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 564ИЕ10В 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: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; 10,0 \text{ В}$	U_{OL}	-	0,01	-60
		-	0,01	25±10
		-	0,05	125
2. Выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	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: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,6 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,4 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,1 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 2,9 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$	$U_{OL \max}$	-	0,8	-60
		-	0,8	25±10
		-	0,8	125
		-	1,0	-60
		-	1,0	25±10
		-	1,0	125
4. Минимальное выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,6 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,4 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,1 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 2,9 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$	$U_{OH \min}$	4,2	-	-60
		4,2	-	25±10
		4,2	-	125
		9,0	-	-60
		9,0	-	25±10
		9,0	-	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
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: <hr/> $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 0,4 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В}$	I_{OL}	0,5	-	-60
		0,4	-	25±10
		0,28	-	125
		1,2	-	-60
		1,0	-	25±10
0,7	-	125		
8. Выходной ток высокого уровня, мА, при: <hr/> $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 2,5 \text{ В}$ <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
		/ - 1,2 /	-	-60
		/ - 1,0 /	-	25±10
/ - 0,7 /	-	125		
9. Ток потребления, мкА, при: <hr/> $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$	I_{CC}	-	5,0	-60
		-	5,0	25±10
		-	150	125
		-	10,0	-60
		-	10,0	25±10
		-	300	125
		-	20,0	-60
-	20,0	25±10		
-	600	125		

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначе- ние параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
10. Время задержки распространения при включении (выключении), нс, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PHL} (t_{PLH})	-	700	-60
		-	700	25±10
		-	910	125
$U_{CC} = 10,0 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$		-	330	-60
		-	330	25±10
		-	430	125

Т а б л и ц а 4. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 564ИЕ10В.

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	$C_{L \max}$	-	-	-	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 Н04.16-1ВН).

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 402.16-33 с золотым покрытием (564ИЕ10В);
- в корпусе типа 402.16-33.04 с золотым покрытием (564ИЕ10В);
- в корпусе типа 402.16-33Н с никелевым покрытием (564ИЕ10В);
- в корпусе типа Н04.16-1ВН с никелевым покрытием (Н564ИЕ10В);
- в корпусе типа Н04.16-1ВНБ с никелевым покрытием (Н564ИЕ10В);
- кристаллы без корпуса и без выводов в составе пластин (Б564ИЕ10В - 4).

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

564ИЕ10В БК0.347.064 ТУ9.

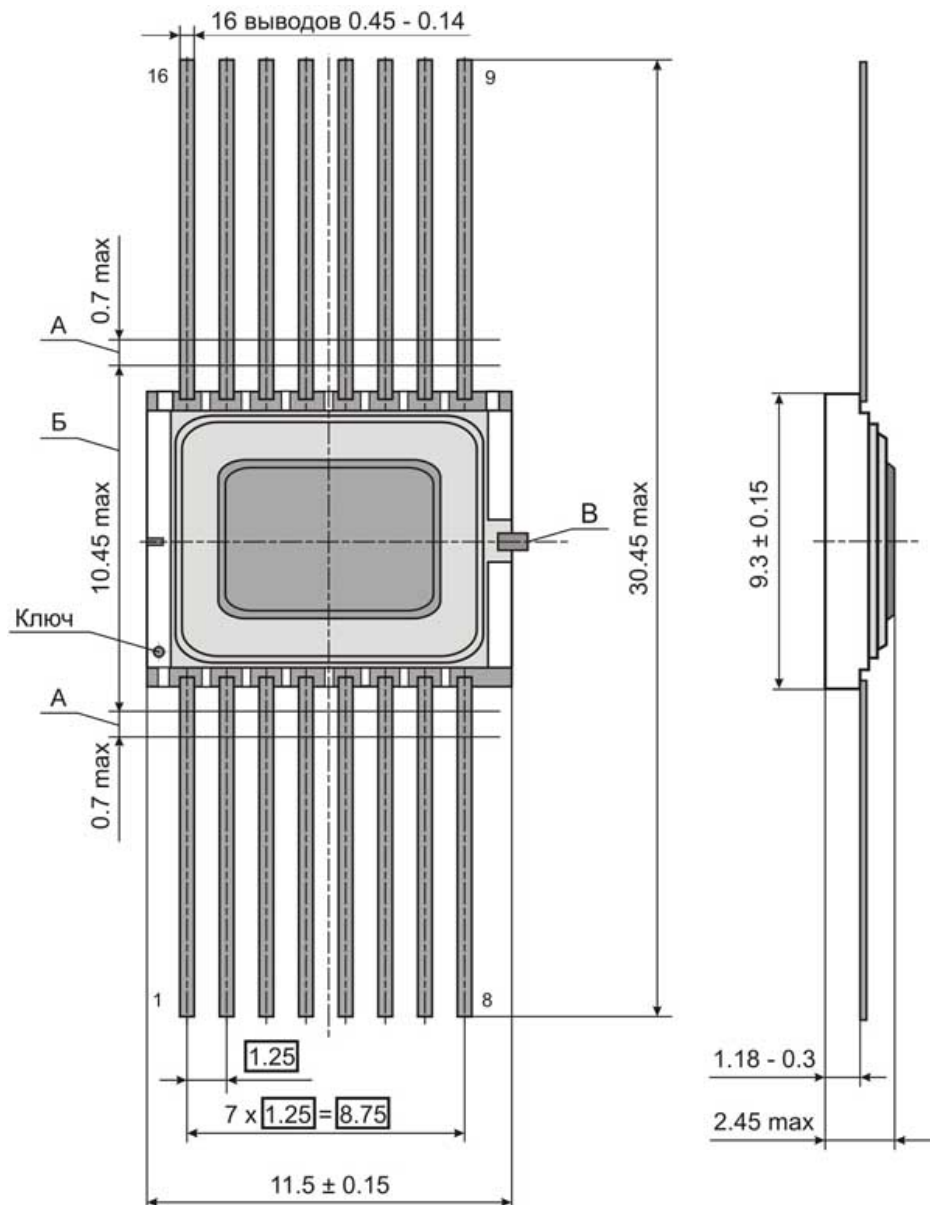
При заказе микросхем, предназначенных для автоматической сборки (монтажа) аппаратуры, после обозначения ТУ ставят букву «А»:

564ИЕ10В БК0.347.064 ТУ9 «А».

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

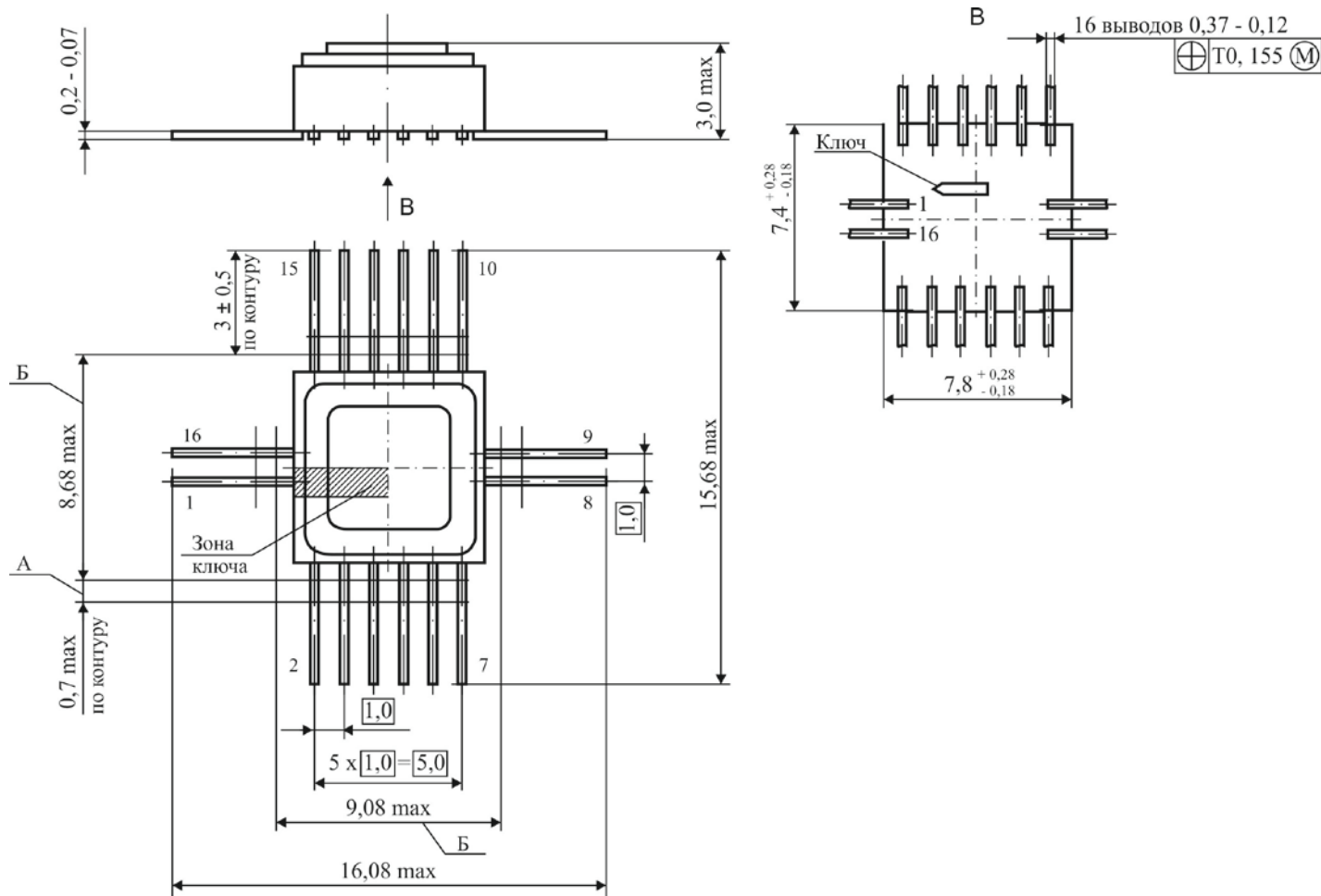
Б564ИЕ10В - 4 БК0.347.0 64 ТУ9, РД 11 0723.

**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 БК0.347.064 ТУ/02 и БК0.347.064 ТУ9, УП3.487.366ЭЗ, УП3.487.366ТБ1.