

564ИЕ15В

Функциональный аналог CD4059А.

Программируемый счетчик.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения бК0.347.064 ТУ17/02.

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 ≤ 180 нс при $U_{CC} = 10$ В, $C_L = 50$ пФ, $T = 25$ °С.

Ток потребления $\leq 10,0$ мкА при $U_{CC} = 10$ В, $T = 25$ °С.

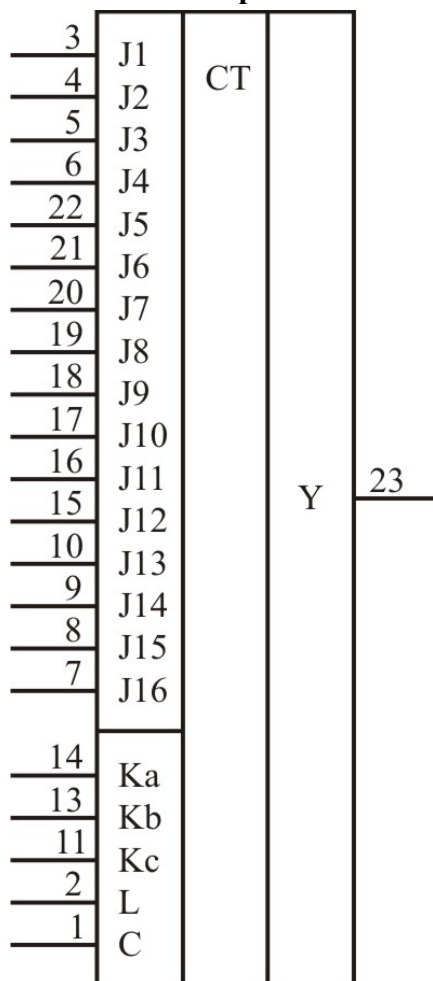
Выходной ток низкого уровня $\geq 4,0$ мА при $U_{CC} = 10$ В, $U_O = 0,5$ В, $T = 25$ °С.

Выходной ток высокого уровня $\geq -0,9$ 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 564ИЕ15В.



Т а б л и ц а 1. Таблица истинности микросхем 564ИЕ15В.

Ка	Кb	Кс	L	С	Режим
X	X	X	X	↓	Состояние счетчика не меняется
X	L	L	X	↑	Режим предустановки
L	H	L	X	↑	Режим деления на 10000
H	H	H	L	↑	Счет в режиме 2
H	H	H	H	↑	Счет в режиме 2, выход защелкивается
L	H	H	L	↑	Счет в режиме 4
L	H	H	H	↑	Счет в режиме 4, выход защелкивается
H	L	H	L	↑	Счет в режиме 5
H	L	H	H	↑	Счет в режиме 5, выход защелкивается
L	L	H	L	↑	Счет в режиме 8
L	L	H	H	↑	Счет в режиме 8, выход защелкивается
H	H	L	L	↑	Счет в режиме 10
H	H	L	H	↑	Счет в режиме 10, выход защелкивается

H - состояние высокого логического уровня;

L - состояние низкого логического уровня;

X - безразличное состояние;

↑ – переход с низкого уровня в высокий;

↓ – переход с высокого уровня в низкий.

**Т а б л и ц а 2. Таблица назначения выводов
микросхем 564ИЕ15В.**

Вывод	Обозначение	Назначение
1	С	Вход тактовый
2	L	Вход “защелка”
3	J1	Вход установки
4	J2	Вход установки
5	J3	Вход установки
6	J4	Вход установки
7	J16	Вход установки
8	J15	Вход установки
9	J14	Вход установки
10	J13	Вход установки
11	Кс	Вход формирования режима
12	0V	Общий
13	Кб	Вход формирования режима
14	Ка	Вход формирования режима
15	J12	Вход установки
16	J11	Вход установки
17	J10	Вход установки
18	J9	Вход установки
19	J8	Вход установки
20	J7	Вход установки
21	J6	Вход установки
22	J5	Вход установки
23	Y	Выход счетчика
24	V _{CC}	Питание

Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 564ИЕ15В 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; 10 В	U _{OL}	–	0,01	25±10
		–	0,01	– 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
		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 В; U _{IH} = 3,5 В; U _{IL} = 1,5 В U _{CC} = 5 В; U _{IH} = 3,6 В; U _{IL} = 1,5 В U _{CC} = 5 В; U _{IH} = 3,5 В; U _{IL} = 1,4 В U _{CC} = 10 В; U _{IH} = 7,0 В; U _{IL} = 3,0 В U _{CC} = 10 В; U _{IH} = 7,1 В; U _{IL} = 3,0 В U _{CC} = 10 В; U _{IH} = 7,0 В; U _{IL} = 2,9 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 В; U _{IH} = 3,5 В; U _{IL} = 1,5 В U _{CC} = 5 В; U _{IH} = 3,6 В; U _{IL} = 1,5 В U _{CC} = 5 В; U _{IH} = 3,5 В; U _{IL} = 1,4 В U _{CC} = 10 В; U _{IH} = 7,0 В; U _{IL} = 3,0 В U _{CC} = 10 В; U _{IH} = 7,1 В; U _{IL} = 3,0 В U _{CC} = 10 В; U _{IH} = 7,0 В; U _{IL} = 2,9 В	U _{OH min}	4,2	–	25±10
		4,2	–	– 60
		4,2	–	125
		9,0	–	25±10
		9,0	–	– 60
		9,0	–	125

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
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}	2,0	-	25±10
		2,5	-	- 60
		1,4	-	125
		4,0	-	25±10
		5,0	-	- 60
		2,8	-	125
8. Выходной ток высокого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_O = 2,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_O = 4,6 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_O = 9,5 \text{ В}$	I_{OH}	/ - 1,6 /	-	25±10
		/ - 2,0 /	-	- 60
		/ - 1,15 /	-	125
		/ - 0,4 /	-	25±10
		/ - 0,5 /	-	- 60
		/ - 0,3 /	-	125
		/ - 0,9 /	-	25±10
		/ - 1,1 /	-	- 60
		/ - 0,65 /	-	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}	-	5,0	25±10
		-	5,0	- 60
		-	150,0	125
		-	10,0	25±10
		-	10,0	- 60
		-	300,0	125
		-	20,0	25±10
		-	20,0	- 60
		-	600,0	125
10. Ток потребления в динамическом режиме мА, при: $U_{CC} = 10 \text{ В}; f = 100 \text{ кГц}; C_L = 50 \text{ пФ}$	I_{OCC}	-	0,80	25±10
11. Время задержки распространения при включении (выключении), нс, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$ <hr/> $U_{CC} = 10 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PHL} (t_{PLH})	-	360	25±10
		-	360	- 60
		-	500	125
		-	180	25±10
		-	180	- 60
		-	250	125
12. Максимальная тактовая частота, МГц, при: $U_{CC} = 5,0; C_L = 50 \text{ пФ}$ <hr/> $U_{CC} = 10 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	$f_{T \max}$	1,5	-	25±10
		3,0	-	25±10
13. Входная емкость, пФ, при: $U_{CC} = 10 \text{ В}$	C_I	-	10	25±10

Т а б л и ц а 4. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 564ИЕ15В.

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	–	3000	–
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 2,5 г (в корпусах 4118.24-2.01),
не более 0,9 г (в корпусах Н06.24-1ВН).

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 4118.24-2.01 с золотым покрытием (564ИЕ15В);
- в корпусе типа 4118.24-2.01Н с никелевым покрытием (564ИЕ15В);
- в корпусе типа 4118.24-2.01НБ с никелевым покрытием (564ИЕ15В);
- в корпусе типа Н06.24-1ВН с никелевым покрытием (Н564ИЕ15В);
- в корпусе типа Н06.24-1ВНБ с никелевым покрытием (Н564ИЕ15В);
- кристаллы без корпуса и без выводов в составе пластин (Б564ИЕ15В - 4).

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

564ИЕ15В бК0.347.064 ТУ17/02.

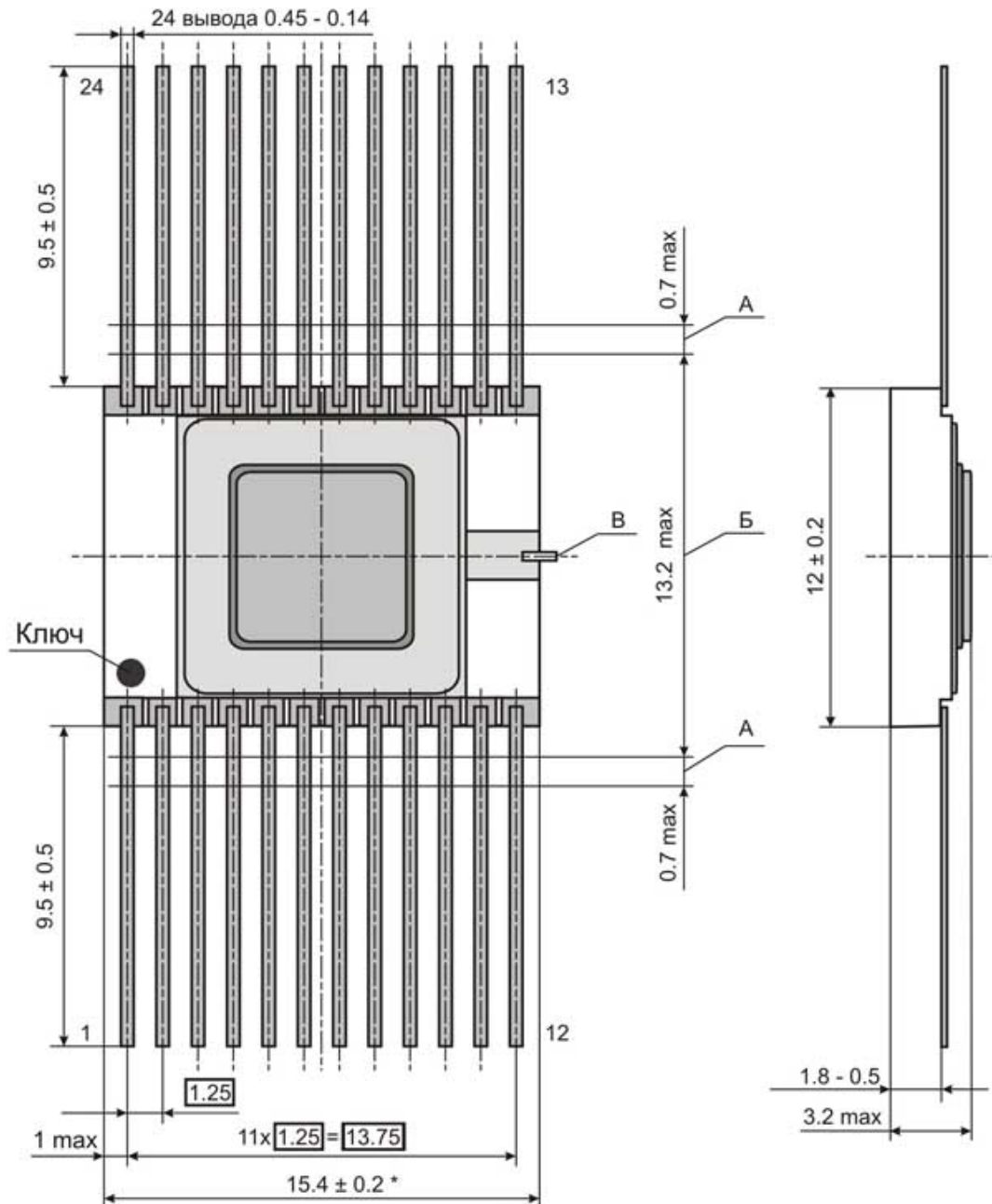
При заказе микросхем, предназначенных для автоматической сборки (монтажа) аппаратуры, после обозначения ТУ ставят букву «А»:

564ИЕ15В бК0.347.064 ТУ17/02 «А».

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

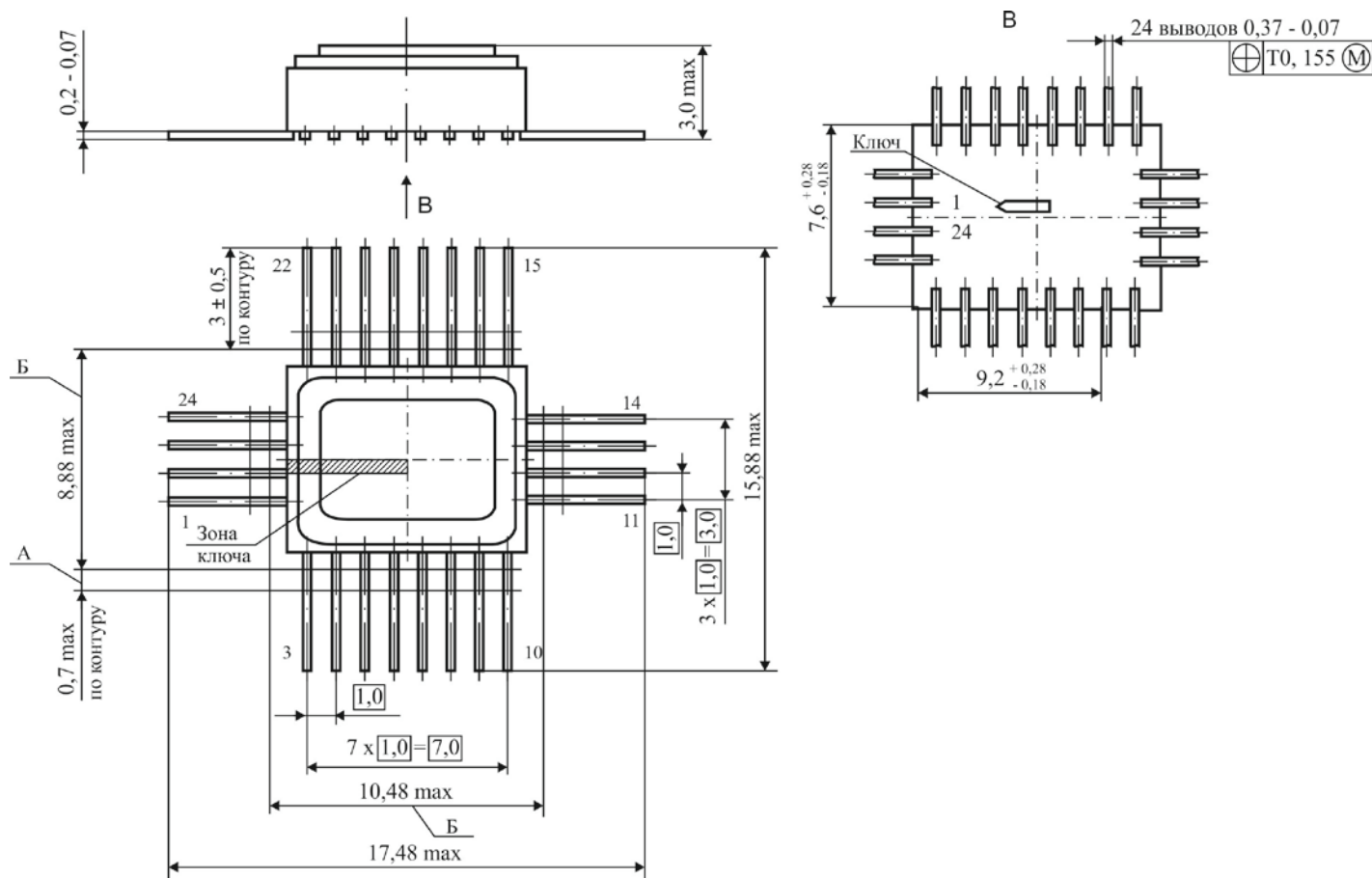
Б564ИЕ15В - 4 бК0.347.064 ТУ17/02, РД 11 0723.

**Рис.2. Корпус 4118.24-2.01
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 Н06.24-1ВН
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 ТУ17/02, СЛКН.431232.031Э3, СЛКН.431232.031ТБ1.