ОАО «ОКБ «Экситон»
142500 г. Павловский Посад Московской обл., ул. Интернациональная, д.34а
Тел. 8-(49643)-2-31-07 www.okbexiton.ru E-mail: info@okbexiton.ru

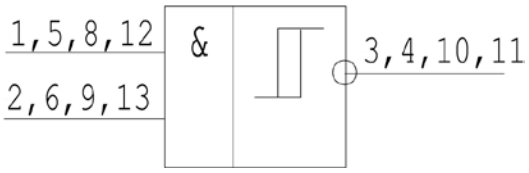
564ТЛ1В

Четыре триггера Шмитта с входной логикой «2И-НЕ».
Технология – КМОП.
Технические условия исполнения бК0.347.064ТУ31.
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 при включении и выключении ≤ 600 нс при U_{CC} = 5,0 В, C_L = 50 пФ, Т = 25 °С.
Выходной ток низкого уровня ≥ 1,3 мА при U_{CC} = 10,0 В; U_O = 0,5 В.
Выходной ток высокого уровня ≥ /-1,3/ мА при U_{CC} = 10,0 В; U_O = 9,5 В.
Показатели стойкости к воздействию спецфакторов:
И1, И2 по 2У; И3 по 0,5 х 2У; С3, К1, К3 по 0,5 х 1У; И4 - 1,5ед.

Рис. 1. Условное графическое обозначение микросхем 564ТЛ1В.



Т а б л и ц а 1. Таблица истинности для одной ячейки микросхем 564ТЛ1В.

Вход 1	Вход 2	Выход
L	L	H
L	H	H
H	L	H
H	H	L

H – высокий уровень,
L – низкий уровень.

Т а б л и ц а 2. Таблица назначения выводов микросхем 564ТЛ1В.

Вывод	Обозначение	Назначение
1	X1.1	Вход 1 ячейки 1
2	X1.2	Вход 2 ячейки 1
3	Y1	Выход 1-ой ячейки
4	Y2	Выход 2-ой ячейки
5	X2.1	Вход 1 ячейки 2
6	X2.2	Вход 2 ячейки 2
7	0V	Общий
8	X3.1	Вход 1 ячейки 3
9	X3.2	Вход 2 ячейки 3
10	Y3	Выход 3-ей ячейки
11	Y4	Выход 4-ой ячейки
12	X4.1	Вход 1 ячейки 4
13	X4.2	Вход 2 ячейки 2
14	V_{CC}	Питание

Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 564ТЛ1В при приемке и поставке.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °С
		не менее	не более	
1. Выходное напряжение низкого уровня, В, при: U_{CC} = 5,0 В, U_{IH} = 5,0 В	U_{OL}	-	0,05	-60
		-	0,05	25±10
		-	0,05	125
U_{CC} = 10,0 В, U_{IH} = 10,0 В		-	0,05	-60
		-	0,05	25±10
		-	0,05	125
U_{CC} = 15,0 В, U_{IH} = 15,0 В		-	0,05	-60
		-	0,05	25±10
		-	0,05	125
2. Выходное напряжение высокого уровня, В, при: U_{CC} = 5,0 В, U_{IL} = 0 В	U_{OH}	4,95	-	-60
		4,95	-	25±10
		4,95	-	125
U_{CC} = 10,0 В, U_{IL} = 0 В		9,95	-	-60
		9,95	-	25±10
		9,95	-	125
U_{CC} = 15,0 В, U_{IL} = 0 В		14,95	-	-60
		14,95	-	25±10
		14,95	-	125
3. Максимальное выходное напряжение низкого уровня, В, при: U_{CC} = 5,0 В, U_I = 2,8 В	$U_{OL\ max}$	-	0,8	-60
		-	0,8	25±10
		-	0,8	125
U_{CC} = 10,0 В, U_I = 5,2 В		-	1,0	-60
		-	1,0	25±10
		-	1,0	125
U_{CC} = 15,0 В, U_I = 7,4 В		-	1,5	-60
		-	1,5	25±10
		-	1,5	125
4. Минимальное выходное напряжение высокого уровня, В, при: U_{CC} = 5,0 В, U_I = 2,2 В	$U_{OH\ min}$	4,2	-	-60
		4,2	-	25±10
		4,2	-	125
U_{CC} = 10,0 В, U_I = 4,6 В		9,0	-	-60
		9,0	-	25±10
		9,0	-	125
U_{CC} = 15,0 В, U_I = 6,8 В		13,5	-	-60
		13,5	-	25±10
		13,5	-	125
5. Входной ток низкого уровня, мкА, при: U_{CC} = 15,0 В	I_{IL}	-	|- 0,1 |	-60
		-	|- 0,1 |	25±10
		-	| -1,0 |	125
6. Входной ток высокого уровня, мкА, при: U_{CC} = 15,0 В	I_{IH}	-	0,1	-60
		-	0,1	25±10
		-	1,0	125
7. Выходной ток низкого уровня, мА, при: U_{CC} = 5,0 В, U_{OL} = 0,4 В	I_{OL}	0,64	-	-60
		0,51	-	25±10
		0,36	-	125
U_{CC} = 10,0 В, U_{OL} = 0,5 В		1,6	-	-60
		1,3	-	25±10
		0,9	-	125
U_{CC} = 15,0 В, U_{OL} = 1,5 В		4,2	-	-60
		3,4	-	25±10
		2,4	-	125

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °С
		не менее	не более	
8. Выходной ток высокого уровня, мА, при: U_{CC} = 5,0 В, U_O = 4,6 В	I_{OH}	| - 0,64 | | - 0,51 | | - 0,36 |	- - -	-60 25±10 125
U_{CC} = 5,0 В, U_O = 2,5 В		| - 2,0 | | - 1,6 | | - 1,15 |	- - -	-60 25±10 125
U_{CC} = 10,0 В, U_O = 9,5 В		| - 1,6 | | - 1,3 | | - 0,9 |	- - -	-60 25±10 125
U_{CC} = 15,0 В, U_O = 13,5 В		| - 4,2 | | - 3,4 | | - 2,4 |	- - -	-60 25±10 125
9. Ток потребления (в статическом режиме), мкА, при: U_{CC} = 5,0 В	I_{CC}	- - -	1,0 1,0 30	-60 25±10 125
U_{CC} = 10,0 В		- - -	2,0 2,0 60	-60 25±10 125
U_{CC} = 15,0 В		- - -	4,0 4,0 120	-60 25±10 125
10. Время задержки распространения при включении (выключении), нс, при: U_{CC} = 5,0 В, C_L = 50 пФ, R_L = 200кОм	t_{PHL} (t_{PLH})	- - -	600 600 900	-60 25±10 125
U_{CC} = 10,0 В, C_L = 50 пФ, R_L = 200кОм		- - -	300 300 450	-60 25±10 125

Т а б л и ц а 4. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 564ТЛ1В.

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	5
Напряжение на входе, В	U_I	минус 0,2	U_{CC} + 0,2	–	–	–
Максимальный выходной ток, мА	$I_{0\,max}$	–	–	–	10	5
Максимальная емкость нагрузки, пФ	$C_{L\,max}$	–	–	–	1000	5

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 ± 10 %.

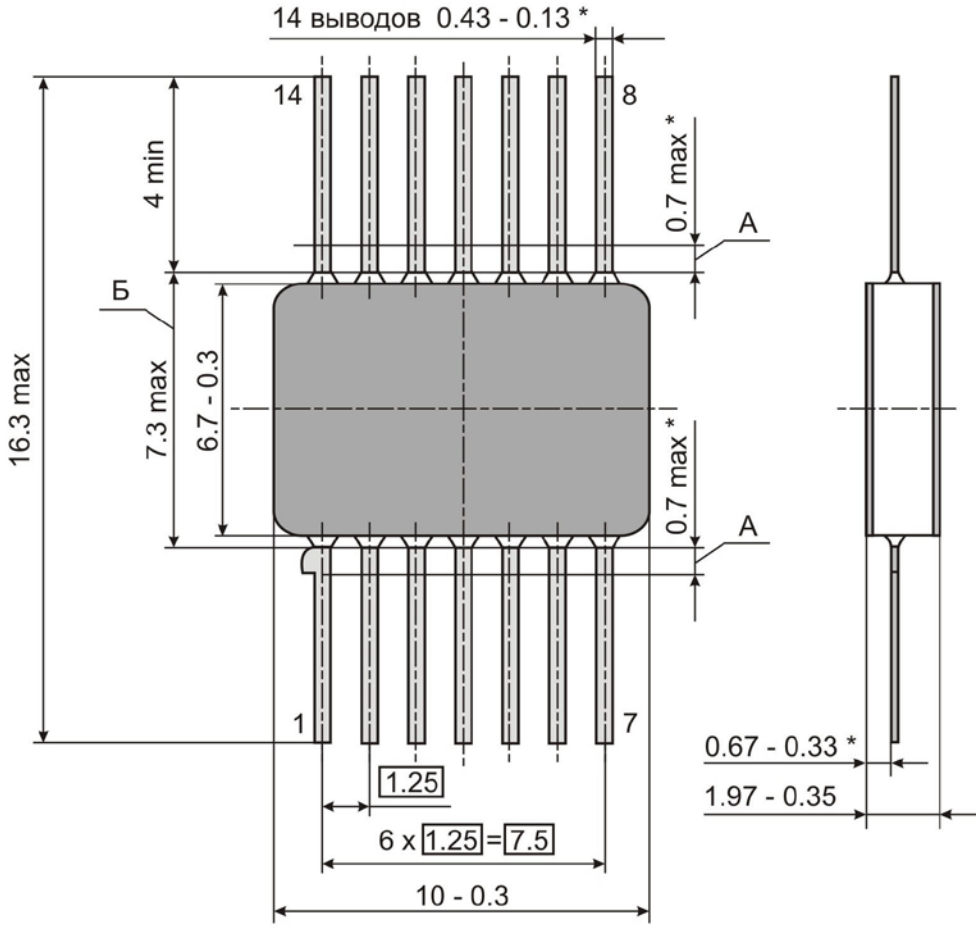
Масса микросхем: не более 1,0 г (в корпусах 401.14-5),
не более 0,7 г (в корпусах Н02.14-1В).

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:
- в корпусе типа 401.14-5 с золотым покрытием (564ТЛ1В);
- в корпусе типа 401.14-5НБ с никелевым покрытием (564ТЛ1В);
- в корпусе типа 401.14-5.07НБ с никелевым покрытием (564ТЛ1В);
- в корпусе типа Н02.14-1В с золотым покрытием (Н564ТЛ1В);
- в корпусе типа Н02.14-1ВН с никелевым покрытием (Н564ТЛ1В);
- кристаллы без корпуса и без выводов в составе пластин (Б564ТЛ1В - 4).

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

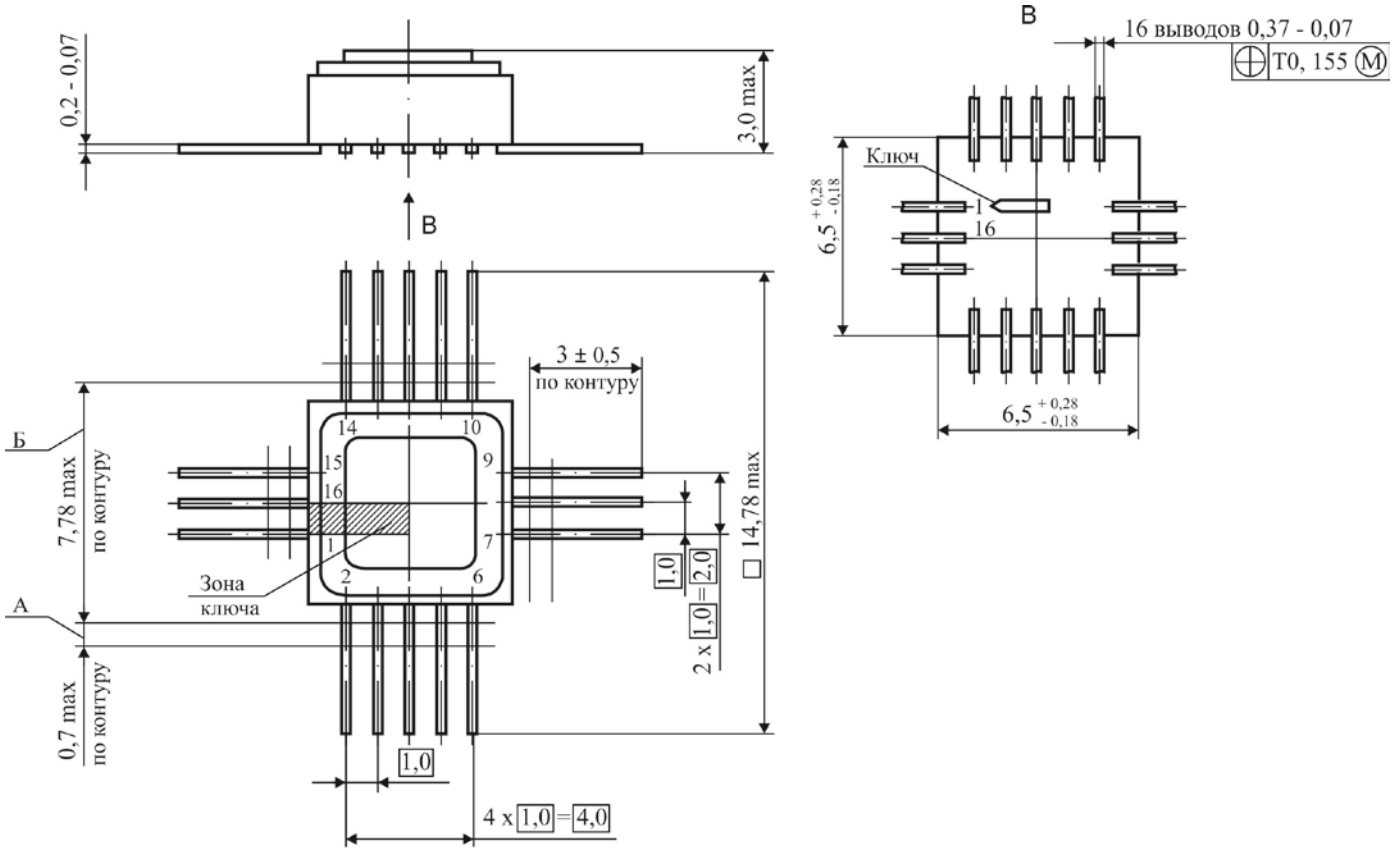
Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)
564ТЛ1В бК0.347.064ТУ31.
При заказе микросхем, предназначенных для автоматической сборки (монтажа) аппаратуры, после обозначения ТУ ставят букву «А»:
564ТЛ1В бК0.347.064ТУ31 «А».
Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:
Б564ТЛ1 - 4 бК0.347.064ТУ31.

Рис. 2. Корпус 401.14-5
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.

Рис. 3. Корпус Н02.14-1В
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.

4. Для микросхем в корпусах Н02.14-1В, Н02.14-2В, Н02.14-3В 15 и 16 выводы не имеют электрической связи с контактными площадками.

Для более полной информации о микросхеме использовать бК0.347.064ТУ02, бК0.347.064ТУ31, УП3.487.312Э3.

Документ разработан 08.04.2016. Версия 2.1