

564ТР2В

Функциональный аналог CD4043А.

Четыре триггера RS - типа.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения 6К0.347.064ТУ8.

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 ≤ 600 нс при $U_{CC} = 5,0$ В, $C_L = 50$ пФ, $T = 25$ °С.

Ток потребления $\leq 2,0$ мкА при $U_{CC} = 10,0$ В, $T = 25$ °С.

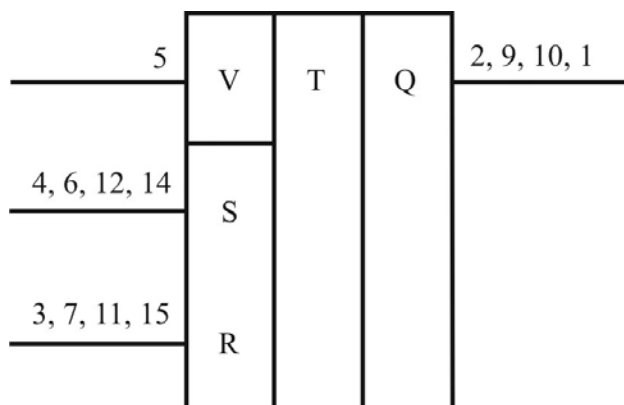
Выходной ток низкого уровня $\geq 1,0$ мА при $U_{CC} = 10,0$ В, $U_O = 0,5$ В, $T = 25$ °С.

Выходной ток высокого уровня $\geq -1,0$ мА при $U_{CC} = 10,0$ 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 564ТР2В.



Т а б л и ц а 1. Назначение выводов микросхем 564ТР2В.

Вывод	Обозначение	Назначение
1	Q4	Выход Q4
2	Q1	Выход Q1
3	R1	Вход R1
4	S1	Вход S1
5	V	Вход V
6	S2	Вход S2
7	R2	Вход R2
8	0V	Общий
9	Q2	Выход Q2
10	Q3	Выход Q3
11	R3	Вход R3
12	S3	Вход S3
13	NC	Не подключен
14	S4	Вход S4
15	R4	Вход R4
16	V _{CC}	Питание

Т а б л и ц а 2. Таблица истинности микросхем 564ТР2В.

Входы								Выходы				
S1	S2	S3	S4	R1	R2	R3	R4	V	Q1	Q2	Q3	Q4
Н	Н	Н	Н	L	L	L	L	Н	Н	Н	Н	Н
L	L	L	L	L	L	L	L	Н	Н	Н	Н	Н
L	L	L	L	Н	Н	Н	Н	Н	L	L	L	L
L	L	L	L	L	L	L	L	Н	L	L	L	L
Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
X	X	X	X	X	X	X	X	L	Z	Z	Z	Z

Н – высокий уровень,
 L – низкий уровень,
 X – любое состояние,
 Z – третье состояние.

Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 564ТР2В 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: $U_{CC} = 5,0 В; 10,0 В$	U_{OL}	-	0,01	25±10 -60
		-	0,05	125
2. Выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 В$ $U_{CC} = 10,0 В$	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: $U_{CC} = 5,0 В, U_{IL} = 1,5 В, U_{IH} = 3,5 В$ $U_{CC} = 5,0 В, U_{IL} = 1,5 В, U_{IH} = 3,6 В$ $U_{CC} = 5,0 В, U_{IL} = 1,4 В, U_{IH} = 3,5 В$ $U_{CC} = 10,0 В, U_{IL} = 3,0 В, U_{IH} = 7,0 В$ $U_{CC} = 10,0 В, U_{IL} = 3,0 В, U_{IH} = 7,1 В$ $U_{CC} = 10,0 В, U_{IL} = 2,9 В, U_{IH} = 7,0 В$	$U_{OL\ max}$	-	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: $U_{CC} = 5,0 В, U_{IL} = 1,5 В, U_{IH} = 3,5 В$ $U_{CC} = 5,0 В, U_{IL} = 1,5 В, U_{IH} = 3,6 В$ $U_{CC} = 5,0 В, U_{IL} = 1,4 В, U_{IH} = 3,5 В$ $U_{CC} = 10,0 В, U_{IL} = 3,0 В, U_{IH} = 7,0 В$ $U_{CC} = 10,0 В, U_{IL} = 3,0 В, U_{IH} = 7,1 В$ $U_{CC} = 10,0 В, U_{IL} = 2,9 В, U_{IH} = 7,0 В$	$U_{OH\ min}$	4,2	-	25±10
		4,2	-	-60
		4,2	-	125
		9,0	-	25±10
		9,0	-	-60
		9,0	-	125
5. Входной ток низкого уровня, В, мкА, при: $U_{CC} = 15,0 В$	I_{IL}	-	/ - 0,1 /	25±10 -60
		-	/ - 1,0 /	125
6. Входной ток высокого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 15,0 В$	I_{IH}	-	0,1	25±10 -60
		-	1,0	125
7. Выходной ток низкого уровня мА, при: $U_{CC} = 5,0 В; U_O = 0,5 В$ $U_{CC} = 10,0 В; U_O = 0,5 В$	I_{OL}	0,5	-	25±10
		0,6	-	-60
		0,3	-	125
		1,0	-	25±10
		1,2	-	-60
		0,7	-	125
8. Выходной ток высокого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5,0 В; U_O = 4,5 В$ $U_{CC} = 10,0 В; U_O = 9,5 В$	I_{OH}	/ - 0,5 /	-	25±10
		/ - 0,6 /	-	-60
		/ - 0,3 /	-	125
		/ - 1,0 /	-	25±10
		/ - 1,2 /	-	-60
		/ - 0,7 /	-	125

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
9. Ток потребления, мкА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$	I_{CC}	-	1,0	25±10 -60
		-	30,0	125
		-	2,0	25±10 -60
		-	60,0	125
		-	4,0	25±10 -60
		-	120,0	125
10. Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено», мкА при: $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$	I_{OZL}	-	0,1	25±10
		-	0,1	-60
		-	1,5	125
11. Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено», мкА при: $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$	I_{OZH}	-	/ - 0,1 /	25±10
		-	/ - 0,1 /	-60
		-	/ - 1,5 /	125
12. Время задержки распространения сигнала при включении (выключении), нс, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PHL} (t_{PLH})	-	600	25±10 -60
		-	800	125
		-	300	25±10 -60
		-	400	125
13. Входная емкость, пФ, при: $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	C_I	-	8,0	25±10

Т а б л и ц а 4. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 564TP2B.

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 ток на выход, мА	$I_{O \max}$	–	–	–	10	–

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 Н02.16-1В).

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 402.16-33 с золотым покрытием (564ТР2В);
- в корпусе типа 402.16-33.04 с золотым покрытием (564 ТР2В);
- в корпусе типа 402.16-33Н с никелевым покрытием (564 ТР2В);
- в корпусе типа Н02.16-1В с золотым покрытием (Н564ТР2В);
- в корпусе типа Н02.16-1ВН с никелевым покрытием (Н564ТР2В);
- кристаллы без корпуса и без выводов в составе пластин (Б564ТР2В - 4).

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

564ТР2В БК0.347.064ТУ8.

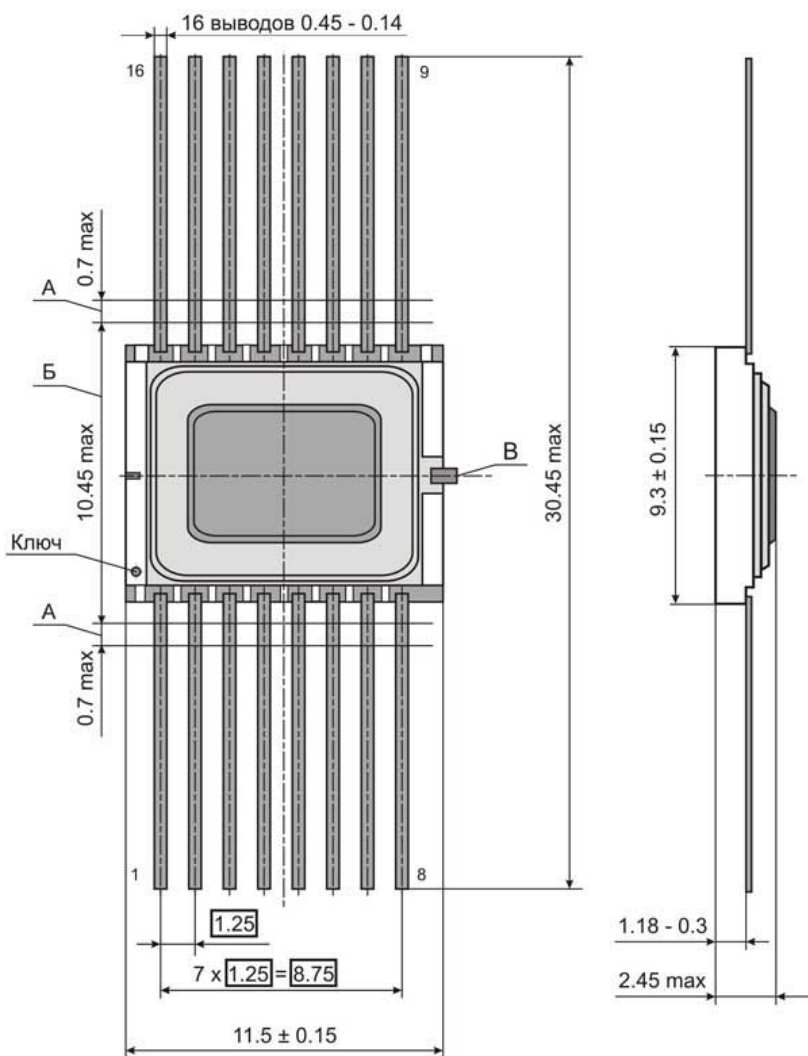
При заказе микросхем, предназначенных для автоматической сборки (монтажа) аппаратуры, после обозначения ТУ ставят букву «А»:

564ТР2В БК0.347.064ТУ8 «А».

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

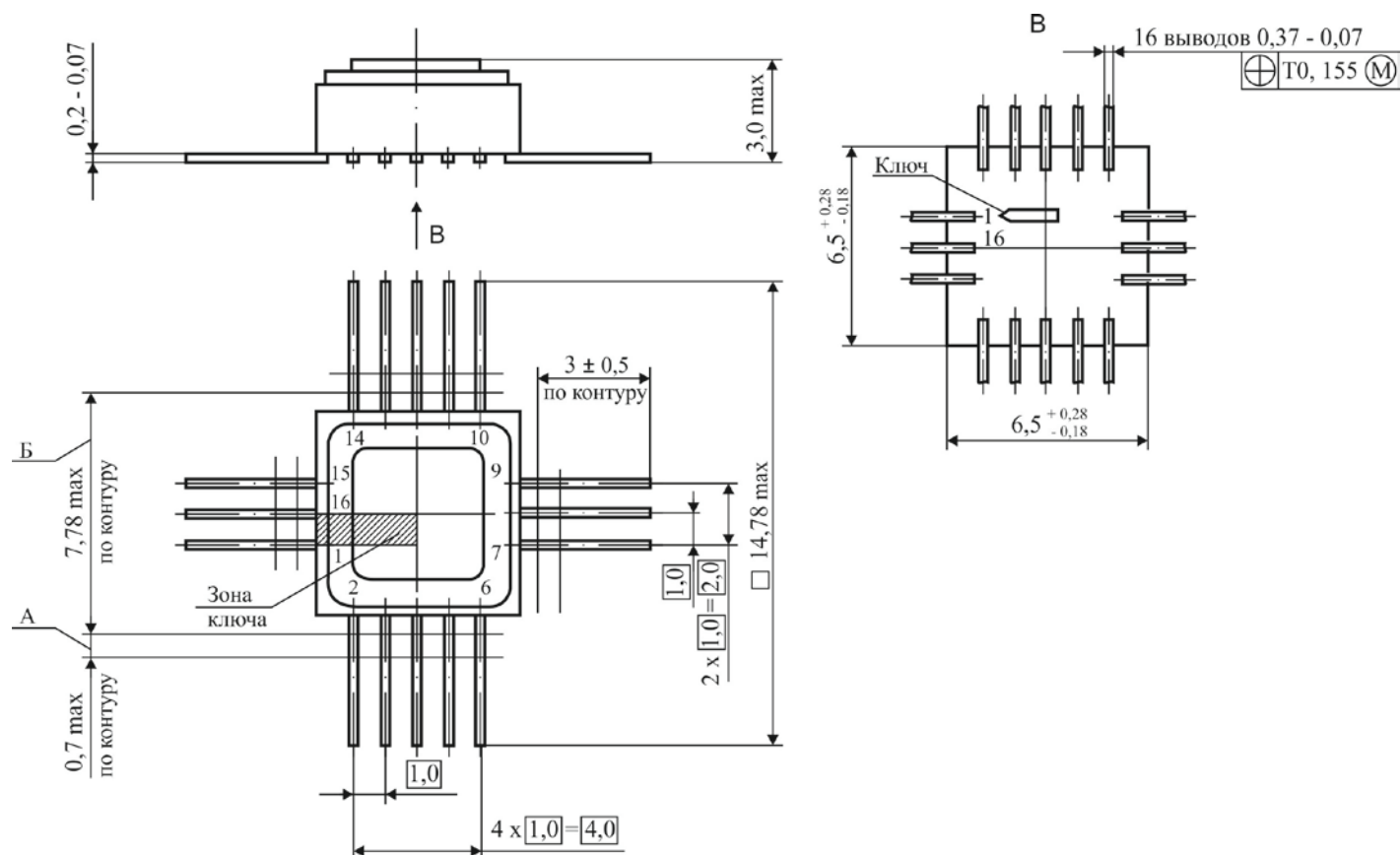
Б564ТР2В - 4 БК0.347.064ТУ8, РД 11 0723.

**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 Н02.16-1В
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 БК0.347.064ТУ/02, БК0.347.064ТУ8, УПЗ.487.372ЭЗ, УПЗ.487.372ТБ1.

Документ разработан 08.04.2016. Версия 2.1