

564ТМЗВ

Функциональный аналог CD4042А.

Четыре триггера D - типа.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения БК0.347.064ТУ8.

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.

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

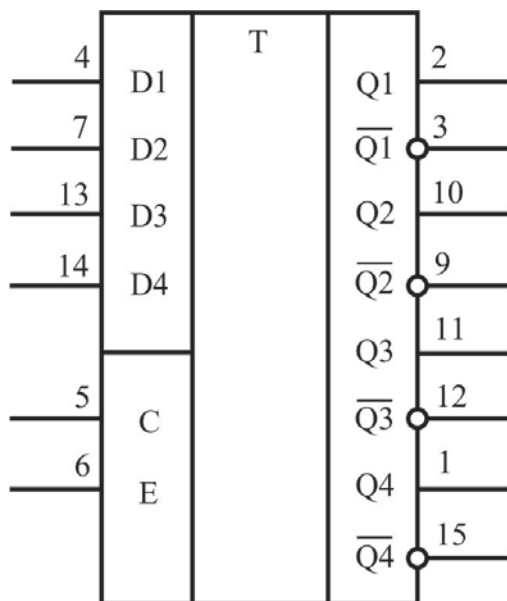
Выходной ток низкого уровня $\geq 1,0$ мА при $U_{CC} = 10,0$ В, $U_O = 0,5$ В, $T = 25$ °С.

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 564ТМЗВ.



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

Вывод	Обозначение	Назначение
1	Q4	Выход Q4
2	Q1	Выход Q1
3	$\overline{Q1}$	Выход $\overline{Q1}$
4	D1	Вход D1
5	C	Вход тактового импульса
6	E	Вход разрешения
7	D2	Вход D2
8	0V	Общий
9	$\overline{Q2}$	Выход $\overline{Q2}$
10	Q2	Выход Q2
11	Q3	Выход Q3
12	$\overline{Q3}$	Выход $\overline{Q3}$
13	D3	Вход D3
14	D4	Вход D4
15	$\overline{Q4}$	Выход $\overline{Q4}$
16	V _{CC}	Питание

Т а б л и ц а 2. Таблица истинности микросхем 564ТМ3В.

№ П/П	Вход						Выход								Примечание
	D1	D2	D3	D4	C	E	Q1	Q2	Q3	Q4	$\overline{Q1}$	$\overline{Q2}$	$\overline{Q3}$	$\overline{Q4}$	
	4	7	13	14	5	6	2	10	11	1	3	9	12	15	
1	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	H	H	H	H	Защелка «H»
2	H	H	H	H	L	L	H	H	H	H	L	L	L	L	
3	H	H	H	H	H	L	H	H	H	H	L	L	L	L	
4	L	L	L	L	H	L	H	H	H	H	L	L	L	L	
5	L	L	L	L	H	H	L	L	L	L	H	H	H	H	Защелка «L»
6	L	L	L	L	L	H	L	L	L	L	H	H	H	H	
7	H	H	H	H	L	H	L	L	L	L	H	H	H	H	
8	H	H	H	H	L	L	H	H	H	H	L	L	L	L	
9	H	H	H	H	L	H	H	H	H	H	L	L	L	L	Защелка «H»
10	L	L	L	L	L	H	H	H	H	H	L	L	L	L	
11	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	H	H	H	H	
12	L	L	L	L	H	L	L	L	L	L	H	H	H	H	
13	H	H	H	H	H	L	L	L	L	L	H	H	H	H	Защелка «L»
14	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L	L	L	L	

H – высокий уровень,

L – низкий уровень.

Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 564ТМ3В при приемке и поставке.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °C
		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	25±10
		-	0,05	-60
2. Выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$	U_{OH}	4,99	-	25±10
		4,95	-	-60
$U_{CC} = 10,0 \text{ В}$		9,99	-	125
		9,95	-	-60
3. Максимальное выходное напряжение низкого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,6 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,4 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,1 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 2,9 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$	$U_{OL \max}$	-	0,8	25±10
		-	0,8	-60
		-	0,8	125
		-	1,0	-60
		-	1,0	25±10
		-	1,0	-60
4. Минимальное выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,6 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,4 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,1 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 2,9 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$	$U_{OH \min}$	4,2	-	25±10
		4,2	-	-60
		4,2	-	125
		9,0	-	-60
		9,0	-	25±10
		9,0	-	-60

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °C
		не менее	не более	
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
		1,25	-	-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
9. Ток потребления, мкА, при: $U_{CC} = 5,0$ В $U_{CC} = 10,0$ В $U_{CC} = 15,0$ 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. Время задержки распространения сигнала при включении (выключении), нс, при: $U_{CC} = 5,0$ В, $C_L = 50$ пФ на выводах 2, 10,11, 1, 3, 9,12, 15 относительно вывода 5 и на выводах 3, 9,12, 15 относительно выводов 4, 7, 13,14 соответственно $U_{CC} = 5,0$ В, $C_L = 50$ пФ на выводах 2, 10, 11, 1,относительно выводов 4,7,13,14 соответственно $U_{CC} = 10,0$ В, $C_L = 50$ пФ на выводах 2, 10, 11, 13, 9, 12, 15 относительно вывода 5 и на выводах 3, 9,12, 15 относительно выводов 4, 7, 13, 14 соответственно $U_{CC} = 10,0$ В, $C_L = 50$ пФ на выводах 2, 10, 11, 1,относительно выводов 4,7,13,14 соответственно	t_{PHL} (t_{PLH})	-	700	25±10 -60
		-	900	125
		-	550	25±10 -60
		-	700	125
		-	350	25±10 -60
		-	450	125
		-	275	25±10 -60
		-	350	125
11. Входная емкость, пФ, при: $U_{CC} = 10,0$ В	C_I	-	8,0	25±10

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

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 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 В ± 10 %.

Масса микросхем: не более 1,7 г (в корпусах 402.16-33),
не более 0,7 г (в корпусах Н02.16-1ВН).

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 402.16-33 с золотым покрытием (564ТМЗВ);
- в корпусе типа 402.16-33.04 с золотым покрытием (564 ТМЗВ);
- в корпусе типа 402.16-33Н с никелевым покрытием (564 ТМЗВ);
- в корпусе типа Н02.16-1ВН с никелевым покрытием (Н564ТМЗВ);
- в корпусе типа Н02.16-1ВНБ с никелевым покрытием (Н564ТМЗВ);
- кристаллы без корпуса и без выводов в составе пластин (Б564ТМЗВ - 4).

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

564ТМЗВ 6К0.347.064ТУ8.

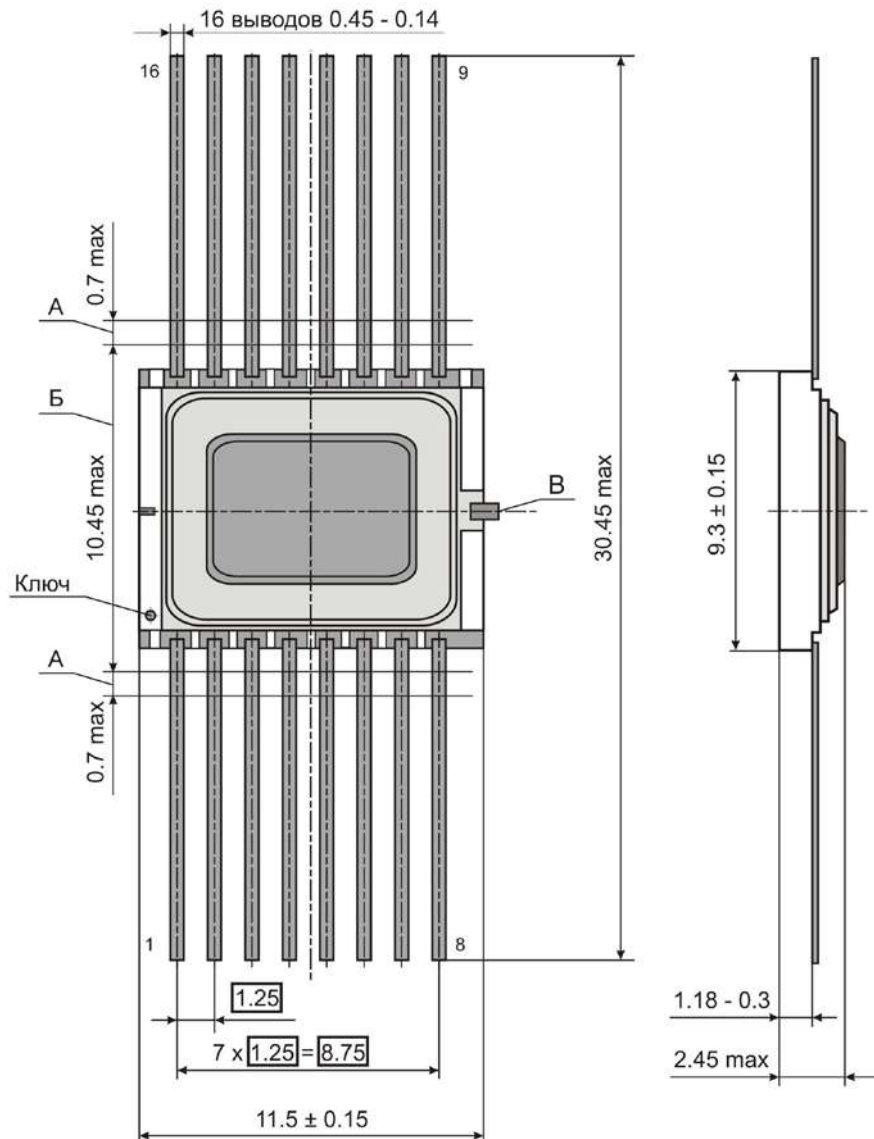
При заказе микросхем, предназначенных для автоматической сборки (монтажа) аппаратуры, после обозначения ТУ ставят букву «А»:

564ТМЗВ 6К0.347.064ТУ8 «А».

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

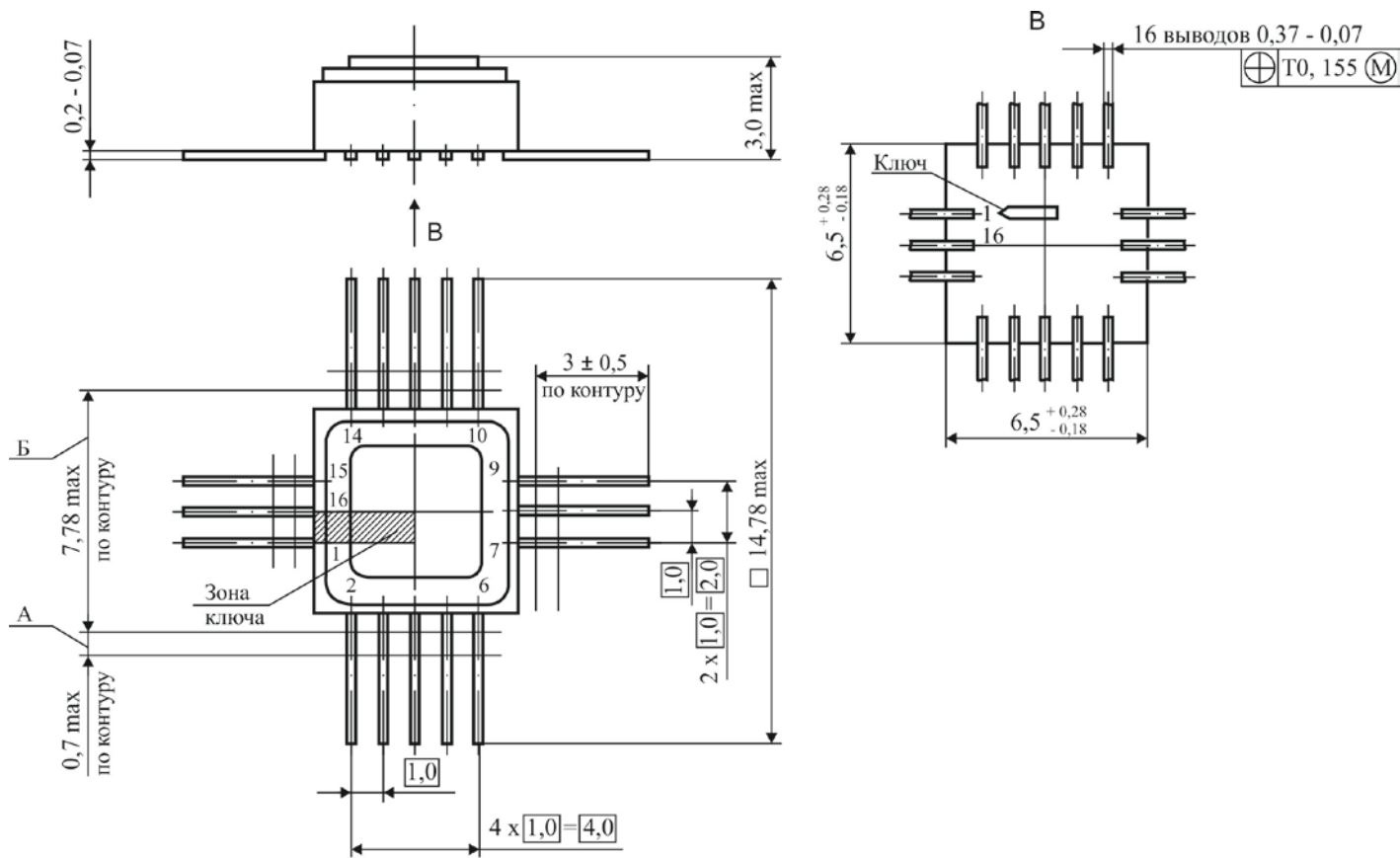
Б564ТМЗВ - 4 6К0.347.064ТУ8, РД 11 0723.

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 Н02.16-1ВН
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, БК0.347.064ТУ8, СЛКН.487.371Э3, СЛКН.487.371ТБ1.