

## 1526ТВ1, Б1526ТВ1 – 1ЭП.

Два триггера J - К.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения:

БК0.347.458-16 ТУ (для 1526ТВ1), АЕЯР.431200.127 - 09ТУ (для Б1526ТВ1 – 1ЭП).

Предназначены для применения в радиоэлектронной аппаратуре специального назначения.

### Основные характеристики:

Диапазон напряжений питания от 4,5 В до 11,0 В.

Предельное напряжение питания от -0,5 В до 12,0 В.

Предельное значение напряжения на входе от -0,5 В до ( $U_{CC} + 0,5$ ) В.

Время задержки распространения сигнала при включении и выключении  $\leq 420$  нс при  $U_{CC} = 5$  В,  $C_L = 50$  пФ,  $T = 25$  °С.

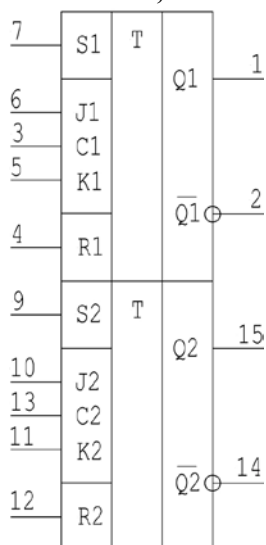
Стойкость к воздействию спецфакторов для микросхем 1526ТВ1:

И1, И2, И3, К3, И8...И11, С1 – 3У; К1 – 2У; И4 – 0,075 х 9 В;

С3 – 2У при  $U_{CC} = 5$  В; С3 – 3У при  $U_{CC} = 10$  В.

Стойкость к воздействию спецфакторов для микросхем Б1526ТВ1 – 1ЭП в составе гибридных схем: И1, И2, И3, К3, И8...И11, С1 – 3У; С3, К1 - 2У; И4 – 0,075 х 9 В.

**Рис. 1. Условное графическое обозначение микросхем 1526ТВ1, Б1526ТВ1 – 1ЭП.**



**Т а б л и ц а 2. Таблица истинности микросхем 1526ТВ1, Б1526ТВ1 – 1ЭП.**

$t^n$						$t^{n+1}$	
Q	J	K	S	R	C	Q	$\overline{Q}$
L	H	X	L	L	↑	H	L
H	X	L	L	L	↑	H	L
L	L	X	L	L	↑	L	H
H	X	H	L	L	↑	L	H
X	X	X	L	L	↓	$Q^n$	$\overline{Q}^n$
X	X	X	H	L	X	H	L
X	X	X	L	H	X	L	H
X	X	X	H	H	X	H	H

H – высокий уровень,

L – низкий уровень,

X – любой уровень,

↑ – положительный фронт тактового сигнала,

↓ – отрицательный фронт тактового сигнала.

**Т а б л и ц а 1. Таблица назначения выводов микросхем 1526ТВ1, Б1526ТВ1 – 1ЭП.**

Вывод	Обозначение	Назначение
1	Q1	Выход Q1
2	$\overline{Q1}$	Выход $\overline{Q1}$
3	C1	Счетный вход первой ячейки
4	R1	Установка «0» первой ячейки
5	K1	Вход K1
6	J1	Вход J1
7	S1	Установка «1» первой ячейки
8	0V	Общий
9	S2	Установка «1» второй ячейки
10	J2	Вход J2
11	K2	Вход K2
12	R2	Установка «0» второй ячейки
13	C2	Счетный вход второй ячейки
14	$\overline{Q2}$	Выход $\overline{Q2}$
15	Q2	Выход Q2
16	V <sub>CC</sub>	Питание

**Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 1526ТВ1, Б1526ТВ1 – 1ЭП 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: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	$U_{OL}$	-	0,01	25±10
		-	0,01	-60
		-	0,05	85
2. Выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	$U_{OH}$	4,99	-	25±10
		4,99	-	-60
		4,95	-	85
		9,99	-	25±10
		9,99	-	-60
		9,95	-	85
3. Максимальное выходное напряжение низкого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IH} = 3,6 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}, U_{IL} = 1,4 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,1 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}, U_{IL} = 2,9 \text{ В}$	$U_{OL \max}$	-	0,8	25±10
		-	0,8	-60
		-	0,8	85
		-	1,0	25±10
		-	1,0	-60
		-	1,0	85
		-	1,0	85
4. Минимальное выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IH} = 3,6 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}, U_{IL} = 1,4 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,1 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}, U_{IL} = 2,9 \text{ В}$	$U_{OH \min}$	4,2	-	25±10
		4,2	-	-60
		4,2	-	85
		9,0	-	25±10
		9,0	-	-60
		9,0	-	85
		9,0	-	85
5. Входной ток низкого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	$I_{IL}$	-	- 0,05	25±10
		-	- 0,05	-60
		-	- 1,0	85
6. Входной ток высокого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	$I_{IH}$	-	0,05	25±10
		-	0,05	-60
		-	1,0	85
7. Выходной ток низкого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_O = 0,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_O = 0,5 \text{ В}$	$I_{OL}$	0,66	-	25±10
		0,66	-	-60
		0,46	-	85
		1,05	-	25±10
		1,25	-	-60
		0,73	-	85

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
8. Выходной ток высокого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_O = 4,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_O = 9,5 \text{ В}$	$I_{OH}$	- 0,35	-	25±10
		- 0,35	-	-60
		- 0,25	-	85
		- 0,68	-	25±10
		- 0,80	-	-60
		- 0,48	-	85
9. Ток потребления, мкА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	$I_{CC}$	-	1,0	25±10
		-	1,0	-60
		-	60	85
		-	2,0	25±10
		-	2,0	-60
		-	120	85
10. Время задержки распространения сигнала при включении (выключении), нс, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ (по входам S1, S2, R1, R2, C1, C2) <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ (по входам S1, S2, R1, R2, C1, C2)	$t_{PHL}$ ( $t_{PLH}$ )	-	420	25±10
		-	420	-60
		-	546	85
		-	175	25±10
		-	175	-60
		-	224	85

Т а б л и ц а 4. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 1526ТВ1.

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	$U_{CC}$	4,5	11,0	минус 0,5	12,0	-
Напряжение на входах, В	$U_I$	0	$U_{CC}$	минус 0,5	$U_{CC} + 0,5$	

**Т а б л и ц а 5. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем Б1526ТВ1 - 1ЭП.**

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	$U_{CC}$	4,5	11,0	минус 0,5	12,0	–
Напряжение на входе, В	$U_{П}$ $U_{И}$	0 0,7 $U_{CC}$	0,3 $U_{CC}$ 11,0	минус 0,5 –	– $U_{CC} + 0,5$	–
Емкость нагрузки, пФ	$C_L$	–	50,0	–	1000,0	–

Наработка микросхем 1526ТВ1 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:  $U_{CC} = 5 В \pm 10 \%$ .

Минимальная наработка микросхем Б1526ТВ1 - 1ЭП в составе гибридных схем в режимах и условиях эксплуатации, допускаемых ТУ исполнения не менее 25000 ч и не менее 40000 ч в следующем облегченном режиме:  $U_{CC} = 5 В \pm 10 \%$ , температура  $(25 \pm 10) ^\circ C$ .

Масса микросхем: не более 1,7 г в корпусах 402.16-33 (1526ТВ1).

Масса микросхем: не более 0,05 г (Б1526ТВ1 - 1ЭП).

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 402.16-33 с золотым покрытием (1526ТВ1);
- в корпусе типа 402.16-33Н с никелевым покрытием (1526ТВ1);
- кристаллы без корпуса для ГИС (Б1526ТВ1 – 1ЭП);
- кристаллы без выводов в составе пластин (Б1526ТВ1 – 4).

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

1526ТВ1 БК0.347.458-16 ТУ.

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

1526ТВ1 БК0.347.458-16 ТУ «А».

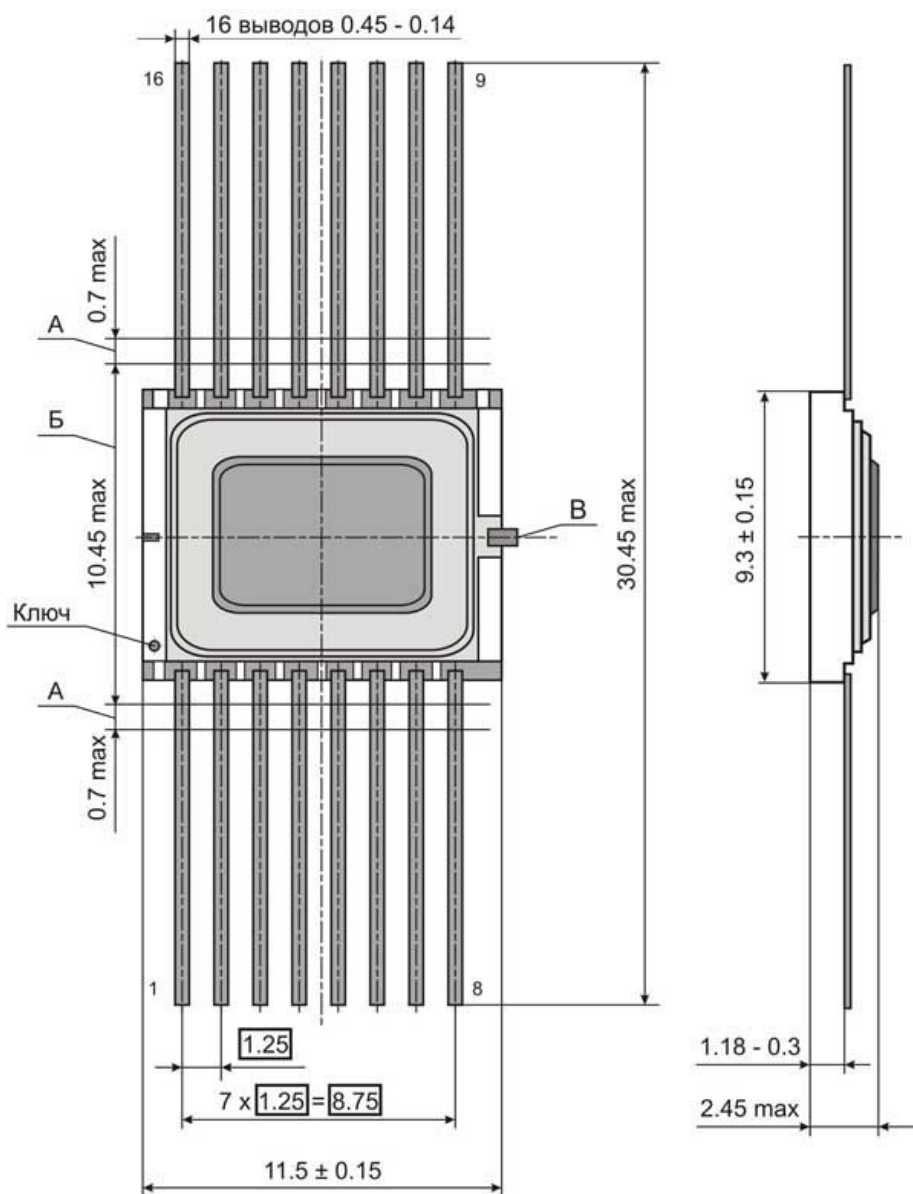
Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении для ГИС:

Б1526ТВ1-1 ЭП АЕЯР.431200.127-09ТУ.

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

Б1526ТВ1-4 БК0.347.458-16 ТУ.

**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.

Для более полной информации о микросхеме использовать БК0.347.458ТУ, БК0.347.458-16 ТУ (для 1526ТВ1), АЕЯР.431200.127ТУ и АЕЯР.431200.127- 09ТУ (для Б1526ТВ1 – 1ЭП), УПЗ.487.338ЭЗ.