

## 1526ИЕ10, Б1526ИЕ10 – 1ЭП.

Два 4 - х разрядных счетчика.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения:

БК0.347.458-13ТУ (для 1526ИЕ10),

АЕЯР.431200.127-03ТУ (для Б1526ИЕ10 – 1ЭП).

Предназначены для применения в радиоэлектронной аппаратуре специального назначения.

### Основные характеристики:

Предельно допустимое напряжение питания от 4,5 В до 11,0 В.

Предельное напряжение питания  $U_{CC}$  от -0,5 В до 12,0 В.

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

Диапазон рабочих температур от -60 °С до + 85 °С.

Время задержки распространения сигнала  $\leq 231$  нс при  $U_{CC} = 10$  В,  $C_L = 50$  пФ,  $T = 25$  °С.

Выходной ток низкого уровня  $\geq 0,98$  мА при  $U_{CC} = 10$  В,  $U_O = 0,5$  В,  $T = 25$  °С.

Выходной ток высокого уровня  $\geq -0,53$  мА при  $U_{CC} = 10$  В,  $U_O = 9,5$  В,  $T = 25$  °С.

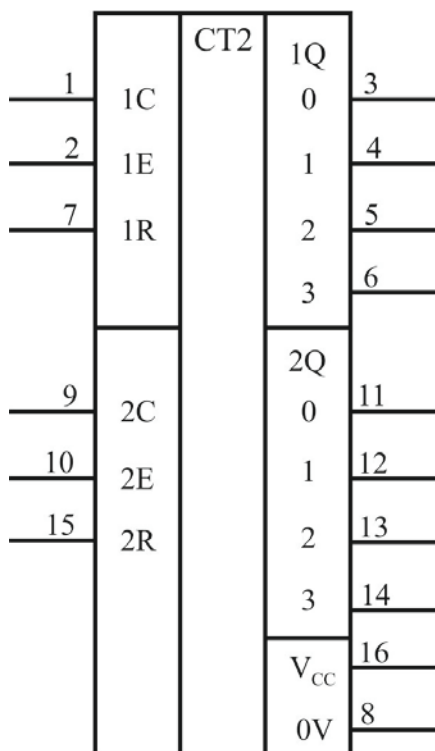
Стойкость к воздействию спецфакторов для микросхем 1526ИЕ10:

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 Б1526ИЕ10 – 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 1526ИЕ10, Б1526ИЕ10 – 1ЭП.**



**Т а б л и ц а 1. Таблица назначения выводов микросхем 1526ИЕ10, Б1526ИЕ10 – 1ЭП.**

Вы-вод	Обозначение	Назначение
1	1C	Вход тактовый первого счетчика
2	1E	Вход разрешения счета первого счетчика
3	1Q0	Выход первого разряда первого счетчика
4	1Q1	Выход второго разряда первого счетчика
5	1Q2	Выход третьего разряда первого счетчика
6	1Q3	Выход четвертого разряда первого счетчика
7	1R	Вход установки «0» первого счетчика
8	0V	Общий
9	2C	Вход тактовый второго счетчика
10	2E	Вход разрешения счета второго счетчика
11	2Q0	Выход первого разряда второго счетчика
12	2Q1	Выход второго разряда второго счетчика
13	2Q2	Выход третьего разряда второго счетчика
14	2Q3	Выход четвертого разряда второго счетчика
15	2R	Вход установки «0» второго счетчика
16	V <sub>CC</sub>	Питание

**Т а б л и ц а 2. Таблица истинности микросхем 1526ИЕ10, Б1526ИЕ10 – 1ЭП.**

Состояние входа			Состояние выхода			
С	Е	Р	2 <sup>0</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>3</sup>
X	X	H	L	L	L	L
J	H	L	N			
L	L	L	N			
L	X	L	Сохраняется предыдущее состояние			
X	J	L				
J	L	L				
H	L	L				

H - высокий уровень,  
L - низкий уровень,  
X - низкий или высокий уровень,  
N - число от 0 до 15 в двоичном коде, соответствующее числу переходов из «0» в «1» по входу «С» (из «1» в «0» по входу «Е»),  
J - фронт импульса входного напряжения,  
L - спад импульса входного напряжения.

**Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 1526ИЕ10, Б1526ИЕ10 – 1ЭП 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 <sub>CC</sub> = 5,0 В; 10,0 В	U <sub>OL</sub>	-	0,01	-60		
		-	0,01	25±10		
		-	0,05	85		
2. Выходное напряжение высокого уровня, В, при: U <sub>CC</sub> = 5,0 В  U <sub>CC</sub> = 10,0 В	U <sub>OH</sub>	4,99	-	-60		
		4,99	-	25±10		
		4,95	-	85		
		9,99	-	-60		
		9,99	-	25±10		
		9,95	-	85		
3. Максимальное выходное напряжение низкого уровня, В, при: U <sub>CC</sub> = 5,0 В, U <sub>IL</sub> = 1,5 В, U <sub>IH</sub> = 3,6 В U <sub>CC</sub> = 5,0 В, U <sub>IL</sub> = 1,5 В, U <sub>IH</sub> = 3,5 В U <sub>CC</sub> = 5,0 В, U <sub>IL</sub> = 1,4 В, U <sub>IH</sub> = 3,5 В  U <sub>CC</sub> = 10,0 В, U <sub>IL</sub> = 3,0 В, U <sub>IH</sub> = 7,1 В U <sub>CC</sub> = 10,0 В, U <sub>IL</sub> = 3,0 В, U <sub>IH</sub> = 7,0 В U <sub>CC</sub> = 10,0 В, U <sub>IL</sub> = 2,9 В, U <sub>IH</sub> = 7,0 В	U <sub>OL max</sub>	-	0,8	-60		
		-	0,8	25±10		
		-	0,8	85		
		-	1,0	-60		
		-	1,0	25±10		
		-	1,0	85		
		4. Минимальное выходное напряжение высокого уровня, В, при: U <sub>CC</sub> = 5,0 В, U <sub>IL</sub> = 1,5 В, U <sub>IH</sub> = 3,6 В U <sub>CC</sub> = 5,0 В, U <sub>IL</sub> = 1,5 В, U <sub>IH</sub> = 3,5 В U <sub>CC</sub> = 5,0 В, U <sub>IL</sub> = 1,4 В, U <sub>IH</sub> = 3,5 В  U <sub>CC</sub> = 10,0 В, U <sub>IL</sub> = 3,0 В, U <sub>IH</sub> = 7,1 В U <sub>CC</sub> = 10,0 В, U <sub>IL</sub> = 3,0 В, U <sub>IH</sub> = 7,0 В U <sub>CC</sub> = 10,0 В, U <sub>IL</sub> = 2,9 В, U <sub>IH</sub> = 7,0 В	U <sub>OH min</sub>	4,2	-	-60
				4,2	-	25±10
				4,2	-	85
9,0	-			-60		
9,0	-			25±10		
9,0	-			85		
5. Входной ток низкого уровня, мкА, при: U <sub>CC</sub> = 10,0 В	I <sub>L</sub>			-	/ - 0,05 /	-60
				-	/ - 0,05 /	25±10
				-	/ -1,0 /	85

**Продолжение таблицы 3.**

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
6. Входной ток высокого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	$I_{IH}$	-	0,05	-60
		-	0,05	25±10
		-	1,0	85
7. Выходной ток низкого уровня, мА, при:  $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 0,4 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В}$	$I_{OL}$	0,56	-	-60
		0,56	-	25±10
		0,39	-	85
		1,10	-	-60
		0,98	-	25±10
		0,69	-	85
8. Выходной ток высокого уровня, мА, при:  $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 2,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 9,5 \text{ В}$	$I_{OH}$	/ - 0,7 /	-	-60
		/ - 0,7 /	-	25±10
		/ - 0,49 /	-	85
		/ - 0,62 /	-	-60
		/ - 0,53 /	-	25±10
		/ - 0,37 /	-	85
9. Ток потребления, мкА, при:  $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	$I_{CC}$	-	5,0	-60
		-	5,0	25±10
		-	200	85
		-	10,0	-60
		-	10,0	25±10
		-	600	85
10. Время задержки распространения при включении (выключении), нс, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PHL}$ ( $t_{PLH}$ )	-	490	-60
		-	490	25±10
		-	637	85
		-	231	-60
		-	231	25±10
		-	301	85

**Т а б л и ц а 4. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 1526ИЕ10.**

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 Б1526ИЕ10 - 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	$U_{IL}$ $U_{IH}$	0 0,7 $U_{CC}$	0,3 $U_{CC}$ $U_{CC}$	минус 0,5 –	– $U_{CC} + 0,5$	–
Емкость нагрузки, пФ	$C_L$	–	50,0	–	1000,0	–
Максимальный выходной ток, мА	$I_{O\ max}$	–	–	–	10,0	–

Наработка микросхем 1526ИЕ10 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 Б1526ИЕ10 - 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  $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$ .

Масса микросхем: не более 1,7 г в корпусах 402.16-33 (1526ИЕ10).

Масса микросхем: не более 0,05 г (Б1526ИЕ10 - 1ЭП).

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 402.16-33 с золотым покрытием (1526ИЕ10);
- в корпусе типа 402.16-33Н с никелевым покрытием (1526ИЕ10);
- кристаллы без корпуса для ГИС (Б1526ИЕ10 – 1ЭП);
- кристаллы без выводов в составе пластин (Б1526ИЕ10 – 4).

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

1526ИЕ10 БК0.347.458-13ТУ.

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

1526ИЕ10 БК0.347.458-13ТУ «А».

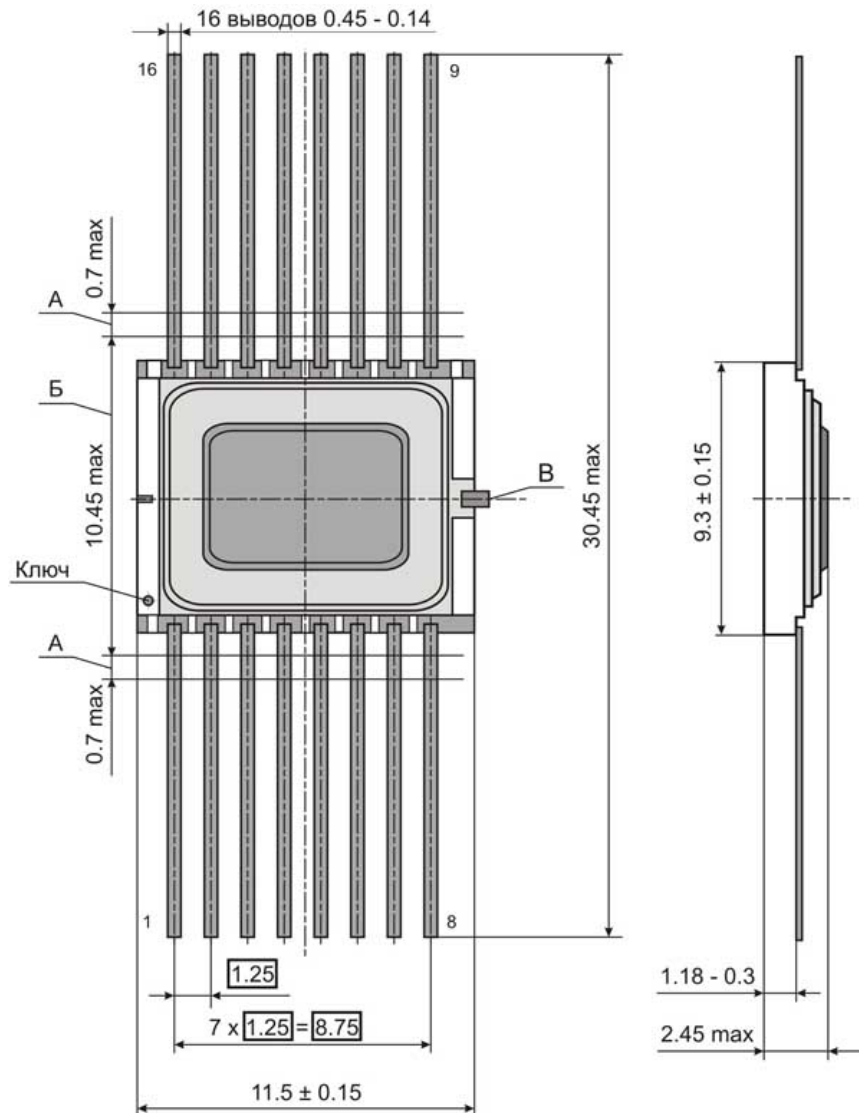
Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении для ГИС:

Б1526ИЕ10-1 ЭП АЕЯР.431200.127- 03ТУ.

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

Б1526ИЕ10-4 БК0.347.458-13ТУ.

**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 и БК0.347.458-13ТУ (для 1526ИЕ10), АЕЯР.431200.127ТУ и АЕЯР.431200.127-03ТУ (для Б1526ИЕ10 – 1ЭП), УПЗ.487.342ЭЗ, УПЗ.487.342ТБ1.