

1526ИР2ЭП, Б1526ИР2 – 1ЭП.

Аналог CD4015.

Два четырехразрядных регистра сдвига.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения:

АЕЯР.431200.126-12ТУ (для 1526ИР2ЭП),

АЕЯР.431200.127-06ТУ (для Б1526ИР2 – 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 ≤ 380 нс при $U_{CC} = 10$ В, $C_L = 50$ pF, $T = 25$ °С.

Выходной ток низкого уровня $\geq 0,3$ мА при $U_{CC} = 10$ В, $U_O = 0,5$ В, $T = 25$ °С.

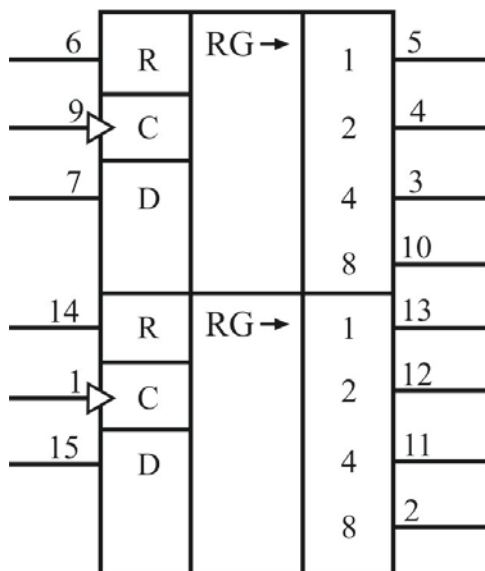
Выходной ток высокого уровня $\geq \pm 0,3$ мА при $U_{CC} = 10$ В, $U_O = 9,5$ В, $T = 25$ °С.

Стойкость к воздействию спецфакторов для микросхем 1526ИР2ЭП:

И1, И2, И3, К3, И8...И11, С1 – 3У; С3, К1 – 2У; И4 – 0,075 х 9 В;

Стойкость к воздействию спецфакторов для микросхем Б1526ИР2 – 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 1526ИР2ЭП, Б1526ИР2 – 1ЭП.



Т а б л и ц а 1. Таблица назначения выводов микросхем 1526ИР2ЭП, Б1526ИР2 – 1ЭП.

Вывод	Назначение
1	Тактовый вход 2-го регистра
2	Выход 4-го разряда 2-го регистра
3	Выход 3-го разряда 1-го регистра
4	Выход 2-го разряда 1-го регистра
5	Выход 1-го разряда 1-го регистра
6	Установка в состояние «0» 1-го регистра
7	Информационный вход 1-го регистра
8	Общий
9	Тактовый вход 1-го регистра
10	Выход 4-го разряда 1-го регистра
11	Выход 3-го разряда 2-го регистра
12	Выход 2-го разряда 2-го регистра
13	Выход 1-го разряда 2-го регистра
14	Установка в состояние «0» 2-го регистра
15	Информационный вход 2-го регистра
16	Питание

Т а б л и ц а 2. Таблица истинности микросхем 1526ИР2ЭП, Б1526ИР2 – 1ЭП.

Вход С	Вход D	Вход R	Выход 1-го разряда	Выход n-го разряда
↑	L	L	L	Выход (n – 1) разряда
↑	H	L	H	
↓	X	L	Выход 1-го разряда	Выход n-го разряда
X	X	H	L	L

L - низкий уровень;
H - высокий уровень;
X - любое состояние;
↓ - переход с низкого уровня в высокий;
↑ - переход с высокого уровня в низкий.

Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 1526ИР2ЭП, Б1526ИР2 – 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: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; 10,0 \text{ В}$	U_{OL}	-	0,01	-60		
		-	0,01	25±10		
		-	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	-	-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: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,6 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,4 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,1 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 2,9 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$	$U_{OL \max}$	-	0,5	-60		
		-	0,5	25±10		
		-	0,5	85		
		-	0,5	-60		
		-	0,5	25±10		
		-	0,5	85		
		4. Минимальное выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,6 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,4 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,1 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 2,9 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$	$U_{OH \min}$	4,5	-	-60
				4,5	-	25±10
				4,5	-	85
9,0	-			-60		
9,0	-			25±10		
9,0	-			85		
5. Входной ток низкого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	I_{IL}			-	/ - 0,05 /	-60
				-	/ - 0,05 /	25±10
				-	/ - 1,0 /	85
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		

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
7. Выходной ток низкого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В}$	I_{OL}	0,3	-	-60
		0,2	-	25±10
$U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В}$		0,1	-	85
		0,4	-	-60
8. Выходной ток высокого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 4,5 \text{ В}$	I_{OH}	0,3	-	25±10
		0,2	-	85
$U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 9,5 \text{ В}$		/ - 0,3 /	-	-60
		/ - 0,2 /	-	25±10
9. Ток потребления, мкА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$	I_{CC}	/ - 0,1 /	-	85
		/ - 0,4 /	-	-60
$U_{CC} = 10,0 \text{ В}$		/ - 0,3 /	-	25±10
		/ - 0,2 /	-	85
9. Ток потребления, мкА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$	I_{CC}	-	5,0	-60
		-	5,0	25±10
$U_{CC} = 10,0 \text{ В}$		-	150,0	85
		-	10,0	-60
10. Время задержки распространения при включении и выключении, нс, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PHL} t_{PLH}	-	10,0	25±10
		-	300,0	85
$U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$		-	970	-60
		-	970	25±10
11. Входная емкость, пФ, при: $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	C_I	-	1400	85
		-	380	-60
		-	380	25±10
		-	530	85
11. Входная емкость, пФ, при: $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	C_I	-	10	25±10

Т а б л и ц а 4. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 1526ИР2ЭП.

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	$U_{CC} + 0,5$	
Емкость нагрузки, пФ	C_L	-	50,0	-	1000,0	-

Т а б л и ц а 5. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем Б1526ИР2 - 1ЭП.

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное 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	–

Наработка микросхем 1526ИР2ЭП до отказа T_н 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 %.

Минимальная наработка микросхем Б1526ИР2 - 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 ± 10 %, температура (25 ± 10) °С.

Масса микросхем: не более 1,7 г в корпусах 402.16-33 (1526ИР2ЭП).

Масса микросхем: не более 0,05 г (Б1526ИР2 - 1ЭП).

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 402.16-33 с золотым покрытием (1526ИР2ЭП);
- в корпусе типа 402.16-33Н с никелевым покрытием (1526ИР2ЭП);
- в корпусе типа 402.16-33НБ с никелевым покрытием (1526ИР2ЭП);
- кристаллы без корпуса для ГИС (Б1526ИР2 – 1ЭП);
- кристаллы без выводов в составе пластин (Б1526ИР2 – 4ЭП).

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

1526ИР2ЭП АЕЯР.431200.126-12ТУ.

Б1526ИР2-1ЭП АЕЯР.431200.127-06ТУ.

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

1526ИР2ЭП АЕЯР.431200.126-12ТУ «А».

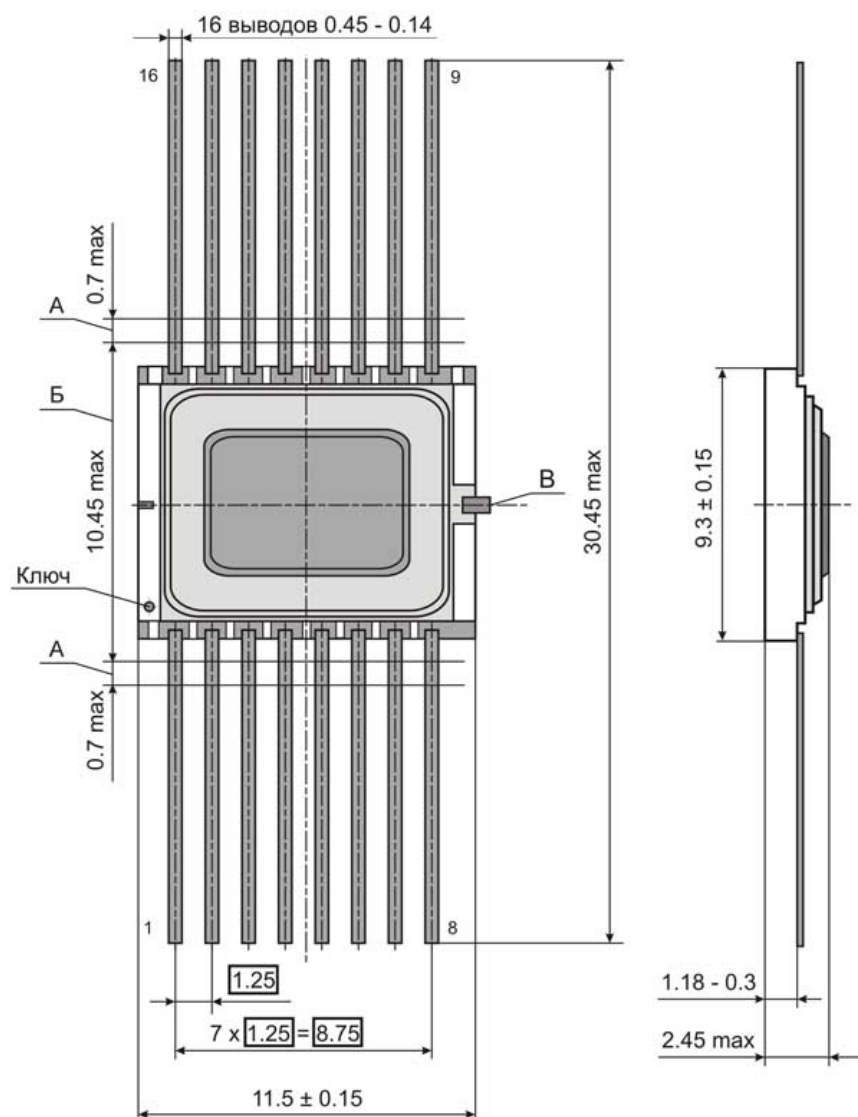
Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении для ГИС:

Б1526ИР2-1ЭП АЕЯР.431200.127-06ТУ.

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

Б1526ИР2-4ЭП БК0.347.458-12ТУ.

**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 АЕЯР.431200.126ТУ и АЕЯР.431200.126 -12ТУ (для 1526ИР2ЭП), АЕЯР.431200.127ТУ, АЕЯР.431200.127-06ТУ (для Б1526ИР2 – 1ЭП), СЛКН.431233.010ЭЗ, СЛКН.431233.038ТБ1.