

## 1526ИР9ЭП, Б1526ИР9 – 1ЭП.

Аналог CD4035.

4-х разрядный последовательно-параллельный регистр.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения:

АЕЯР.431200.126-02ТУ (для 1526ИР9ЭП),

АЕЯР.431200.127-06ТУ (для Б1526ИР9 – 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  $\leq 250$  нс при  $U_{CC} = 10$  В,  $C_L = 50$  пФ,  $T = 25$  °С.

Выходной ток низкого уровня  $\geq 0,85$  мА при  $U_{CC} = 10$  В,  $U_O = 0,5$  В,  $T = 25$  °С.

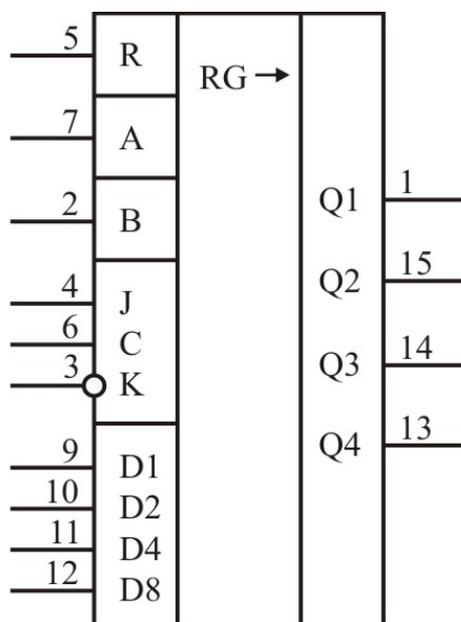
Выходной ток высокого уровня  $\geq \pm 0,60$  мА при  $U_{CC} = 10$  В,  $U_O = 9,5$  В,  $T = 25$  °С.

Стойкость к воздействию спецфакторов для микросхем 1526ИР9ЭП:

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

Стойкость к воздействию спецфакторов для микросхем Б1526ИР9 – 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 1526ИР9ЭП, Б1526ИР9 – 1ЭП.



Т а б л и ц а 1. Таблица назначения выводов микросхем 1526ИР9ЭП, Б1526ИР9 – 1ЭП.

Вывод	Обозначение	Назначение
1	Q1	Параллельный выход
2	В	Вход
3	К	Вход
4	J	Вход
5	R	Вход
6	С	Вход
7	А	Вход
8	0V	Общий
9	D1	Параллельный вход
10	D2	Параллельный вход
11	D4	Параллельный вход
12	D8	Параллельный вход
13	Q4	Параллельный выход
14	Q3	Параллельный выход
15	Q2	Параллельный выход
16	$U_{CC}$	Питание

**Т а б л и ц а 2. Таблица истинности для А = 0, В = 1.**

С	t <sub>n-1</sub> (ВХОДЫ)			t <sub>n</sub> (ВЫХОДЫ)	
	J	$\bar{K}$	R	Q <sub>n-1</sub>	Q <sub>n</sub>
↑	L	X	L	L	L
↑	H	X	L	L	H
↑	X	L	L	H	L
↑	H	L	L	Q <sub>n-1</sub>	Q <sub>n-1</sub>
↑	X	H	L	H	H
↓	X	X	L	Q <sub>n-1</sub>	Q <sub>n-1</sub>
X	X	X	H	X	L

L - низкий уровень;  
H - высокий уровень;  
X - любое состояние;  
↓ - переход с низкого уровня в высокий;  
↑ - переход с высокого уровня в низкий;  
A = 1 - разрешение параллельной записи числа;  
A = 0 - разрешение последовательной записи числа;  
B = 1 - прямой выход числа;  
B = 0 - инверсный выход числа.

**Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 1526ИР9ЭП, Б1526ИР9 – 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 <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 <hr/> 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 <hr/> 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>	-	0,5	-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 <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 <hr/> 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>	4,5	-	-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 <sub>CC</sub> = 10,0 В	I <sub>IL</sub>			-	/ - 0,05 /	-60
				-	/ - 0,05 /	25±10
				-	/ - 1,0 /	85
6. Входной ток высокого уровня, мкА, при: U <sub>CC</sub> = 10,0 В	I <sub>IH</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	
7. Выходной ток низкого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В}$	$I_{OL}$	0,43	-	-60
		0,35	-	25±10
<hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В}$		0,24	-	85
		1,05	-	-60
		0,85	-	25±10
		0,59	-	85
8. Выходной ток высокого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 4,5 \text{ В}$	$I_{OH}$	/ - 0,30 /	-	-60
		/ - 0,25 /	-	25±10
<hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 9,5 \text{ В}$		/ - 0,175 /	-	85
		/ - 0,72 /	-	-60
		/ - 0,60 /	-	25±10
		/ - 0,42 /	-	85
9. Ток потребления, мкА, при:  $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$	$I_{CC}$	-	5,0	-60
		-	5,0	25±10
<hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$		-	150	85
		-	10,0	-60
		-	10,0	25±10
		-	300	85
10. Время задержки распространения при включении, нс, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PHL}$	-	500	-60
		-	500	25±10
<hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$		-	750	85
		-	250	-60
		-	250	25±10
		-	300	85
11. Время задержки распространения при выключении, нс, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PLH}$	-	500	-60
		-	500	25±10
<hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$		-	750	85
		-	235	-60
		-	235	25±10
		-	330	85
12. Входная емкость, пФ, при: $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	$C_I$	-	7,5	25±10

Т а б л и ц а 4. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 1526ИР9ЭП.

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	-
Максимальный выходной ток, мА	$I_{O \max}$	-	-	-	10,0	-

**Т а б л и ц а 5. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем Б1526ИР9 - 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	$U_{IL}$	0	$0,3 U_{CC}$	минус 0,5	–	–
	$U_{IH}$	$0,7 U_{CC}$	$U_{CC}$	–	$U_{CC} + 0,5$	
Емкость нагрузки, пФ	$C_L$	–	50,0	–	1000,0	–
Максимальный выходной ток, мА	$I_{O\ max}$	–	–	–	10,0	–

Наработка микросхем 1526ИР9ЭП до отказа  $T_n$  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 Б1526ИР9 - 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 (1526ИР9ЭП).

Масса микросхем: не более 0,05 г (Б1526ИР9 - 1ЭП).

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 402.16-33 с золотым покрытием (1526ИР9ЭП);
- в корпусе типа 402.16-33Н с никелевым покрытием (1526ИР9ЭП);
- в корпусе типа 402.16-33НБ с никелевым покрытием (1526ИР9ЭП);
- кристаллы без корпуса для ГИС (Б1526ИР9 – 1ЭП);
- кристаллы без выводов в составе пластин (Б1526ИР9 – 4ЭП).

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

1526ИР9ЭП АЕЯР.431200.126-02ТУ,

Б1526ИР9-1ЭП АЕЯР.431200.127-06ТУ.

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

1526ИР9ЭП АЕЯР.431200.126-02ТУ «А».

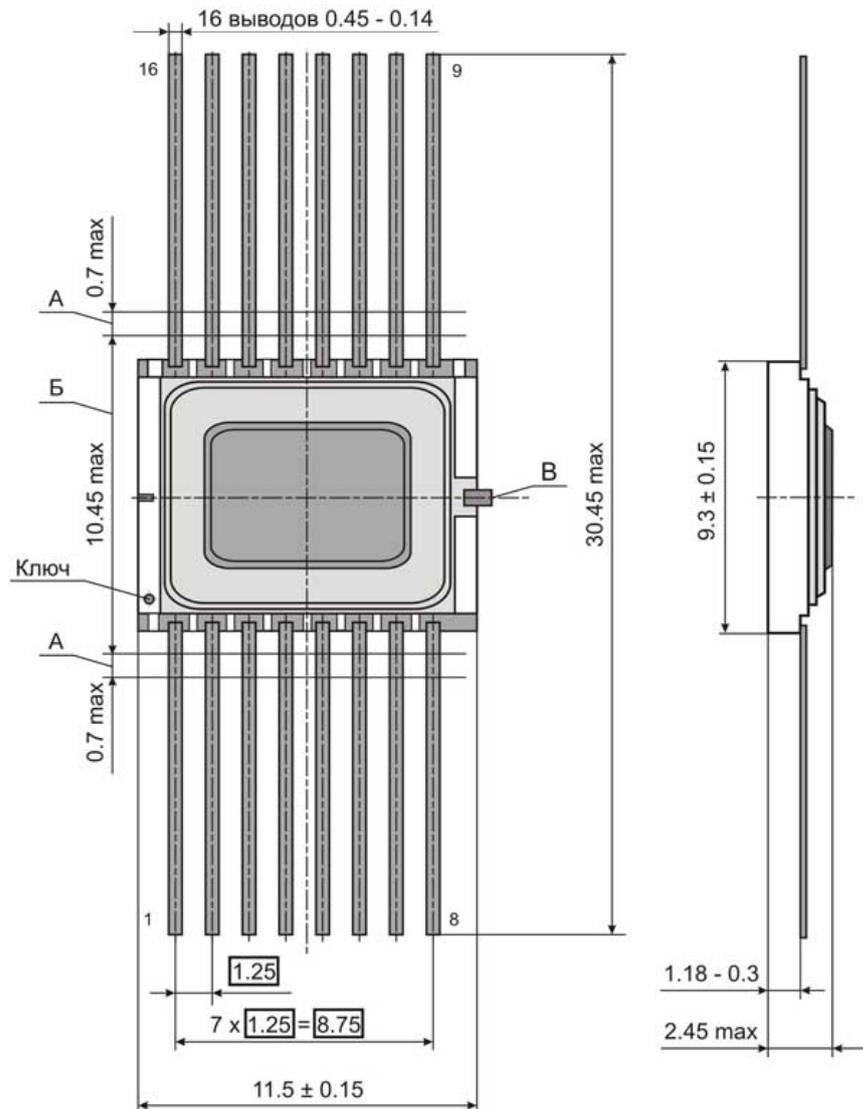
Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении для ГИС:

Б1526ИР9-1ЭП АЕЯР.431200.127- 06ТУ.

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

Б1526ИР9-4ЭП АЕЯР.431200.126-02ТУ.

**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.431200.126-02ТУ (для 1526ИР9ЭП), АЕЯР.431200.127ТУ, АЕЯР.431200.127-06ТУ (для Б1526ИР9 – 1ЭП), СЛКН.431233.011Э2, СЛКН.431233.039ТБ1.