

## 1526ИЕ19ЭП

Аналог CD4018

5-ти разрядный счетчик Джонсона с предварительной установкой.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения АЕЯР.431200.126-11ТУ.

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.

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

Время задержки распространения сигнала  $\leq 350$  нс при  $U_{CC} = 10$  В,  $C_L = 50$  пФ,  $T = 25$  °С.

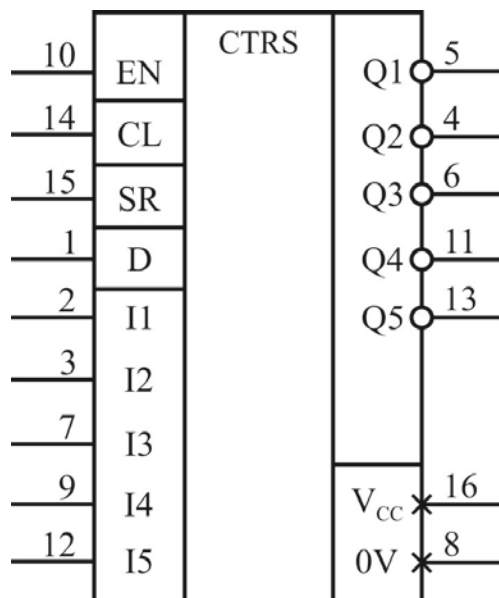
Выходной ток низкого уровня  $\geq 0,4$  мА при  $U_{CC} = 10$  В,  $U_O = 0,5$  В,  $T = 25$  °С.

Выходной ток высокого уровня  $\geq -0,4$  мА при  $U_{CC} = 10$  В,  $U_O = 9,5$  В,  $T = 25$  °С.

Стойкость к воздействию спецфакторов для микросхем 1526ИЕ19ЭП:

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

Рис. 1. Условное графическое обозначение микросхем 1526ИЕ19ЭП.



Т а б л и ц а 1. Назначение выводов микросхем 1526ИЕ19ЭП.

№ вы-вода	Обозна-чение вывода	Назначение вывода
1	D	Вход информационный
2	I1	Вход предварительной установки 1 разряда
3	I2	Вход предварительной установки 2 разряда
4	$\overline{Q2}$	Выход 2 разряда
5	$\overline{Q1}$	Выход 1 разряда
6	$\overline{Q3}$	Выход 3 разряда
7	I3	Вход предварительной установки 3 разряда
8	0V	Общий
9	I4	Вход предварительной установки 4 разряда
10	EN	Вход разрешения предварительной установки
11	$\overline{Q4}$	Выход 4 разряда
12	I5	Вход предварительной установки 5 разряда
13	$\overline{Q5}$	Выход 5 разряда
14	CL	Вход тактовых импульсов
15	SR	Вход установки
16	V <sub>CC</sub>	Питание

**Т а б л и ц а 2. Таблица истинности микросхем 1526ИЕ19ЭП.**

EN	CL	SR	Режим работы
X	X	H	Установка выходов схемы в состояние «высокий уровень»
H	X	L	Предварительная установка по входам I
L	↑	L	Счет
L	↓	L	Без изменения

L - Низкий уровень;  
H - Высокий уровень;  
X - Низкий или высокий уровень;  
↑ - Положительный угол;  
↓ - Отрицательный угол).

**Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 1526ИЕ19ЭП при приемке и поставке.**

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура 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	-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
7. Выходной ток низкого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_o = 0,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_o = 0,5 \text{ В}$	$I_{OL}$	0,4	-	-60
		0,3	-	25±10
		0,2	-	85
		0,5	-	-60
		0,4	-	25±10
		0,3	-	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: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_o = 4,5 \text{ В}$	$I_{OH}$	/ - 0,4 /	-	-60
		/ - 0,3 /	-	25±10
		/ - 0,2 /	-	85
$U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_o = 9,5 \text{ В}$		/ - 0,5 /	-	-60
		/ - 0,4 /	-	25±10
		/ - 0,3 /	-	85
9. Ток потребления, мкА, при:  $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$	$I_{CC}$	-	5,0	-60
		-	5,0	25±10
		-	150,0	85
$U_{CC} = 10,0 \text{ В}$		-	10,0	-60
		-	10,0	25±10
		-	300,0	85
10. Время задержки распространения при включении и выключении, нс, - от тактового входа к выходам разрядов при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PHL}$ $t_{PLH}$	-	1000	-60
		-	1000	25±10
		-	1500	85
$U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$		-	350	-60
		-	350	25±10
		-	500	85
- от входа разрешения предварительной установки к выходам разрядов при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$		-	1000	-60
		-	1000	25±10
		-	1500	85
$U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$		-	350	-60
		-	350	25±10
		-	500	85
- от входа установки нуля к выходам разрядов при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$		-	1000	-60
		-	1000	25±10
		-	1500	85
$U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$		-	350	-60
		-	350	25±10
		-	500	85
11. Максимальная тактовая частота, МГц, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	$f_{C \max}$	1,0	-	25±10
$U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$		3,0	-	
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 1526ИЕ19ЭП.**

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

Наработка микросхем 1526ИЕ19ЭП 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:  $U_{CC} = 5 В \pm 10 \%$ .

Масса микросхем: не более 1,7 г в корпусах 402.16-33.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

1526ИЕ19ЭП АЕЯР.431200.126-11ТУ.

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

1526ИЕ19ЭП АЕЯР.431200.126-11ТУ «А».

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

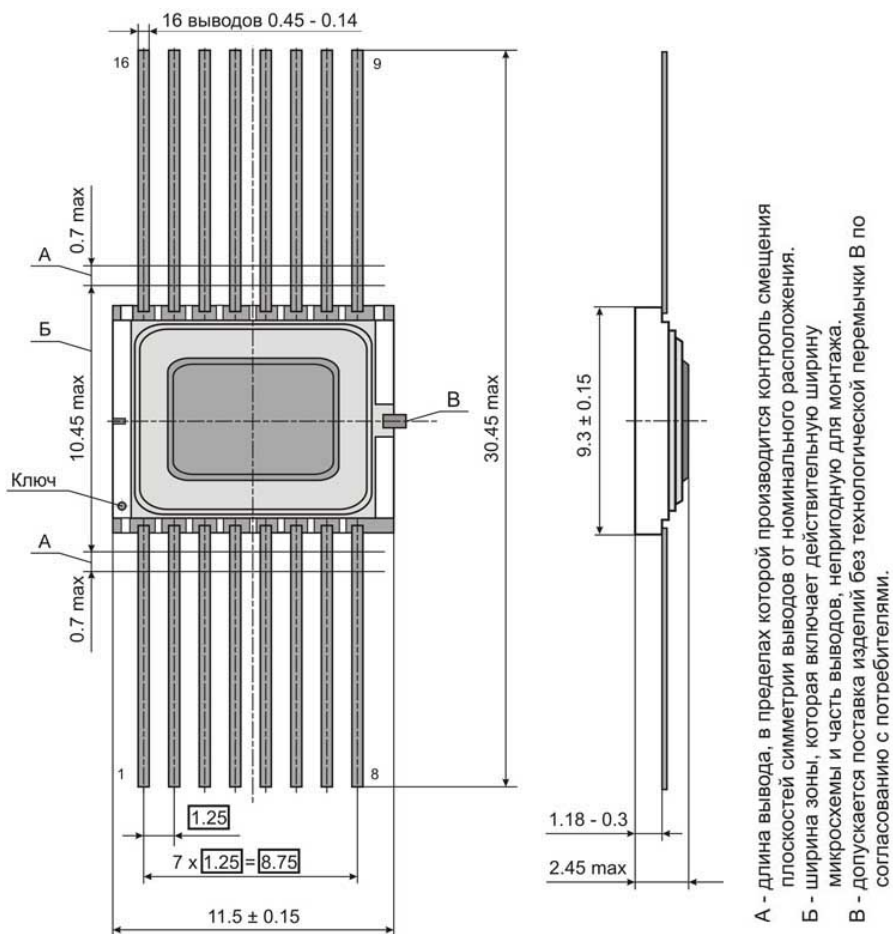
Б1526ИЕ19-4ЭП АЕЯР.431200.126-11ТУ.

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 402.16-33 с золотым покрытием (1526ИЕ19ЭП);
- в корпусе типа 402.16-33Н с никелевым покрытием (1526ИЕ19ЭП);
- в корпусе типа 402.16-33НБ с никелевым покрытием (1526ИЕ19ЭП);
- кристаллы без выводов в составе пластин (Б1526ИЕ19 – 4ЭП).

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

**Рис. 2. Корпус 402.16-33  
размеры в миллиметрах.**



Для более полной информации о микросхеме использовать АЕЯР.431200.126ТУ и АЕЯР.431200.126-11ТУ, СЛКН.431232.032ЭЗ, СЛКН.431232.059ТБ1.