

## 1526ИЕ14 ЭП

Аналог CD4029

Двоичный/двоично-десятичный 4-х разрядный реверсивный счетчик с предварительной установкой.

Технология – КМОП

Технические условия исполнения АЕЯР.431200.126-02ТУ.

Предназначены для применения в радиоэлектронной аппаратуре специального назначения.

### Краткие основные характеристики:

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

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

Время задержки распространения сигнала  $\leq 360$  нс при  $U_{cc}=10В$ ,  $C_L=50рF$ ,  $T=25^\circ C$ .

Выходной ток низкого уровня  $\geq 0.32$ мА при  $U_{cc}=10В$ ,  $U_o=0.5В$ ,  $T=25^\circ C$ .

Выходной ток высокого уровня  $\geq -0.10$ мА при  $U_{cc}=10В$ ,  $U_o=9.5В$ ,  $T=25^\circ C$ .

Предельное напряжение питания от -0.5В до 12.0В.

Предельное значение напряжения на входе от -0.5В до  $(U_{cc}+0.5)В$ .

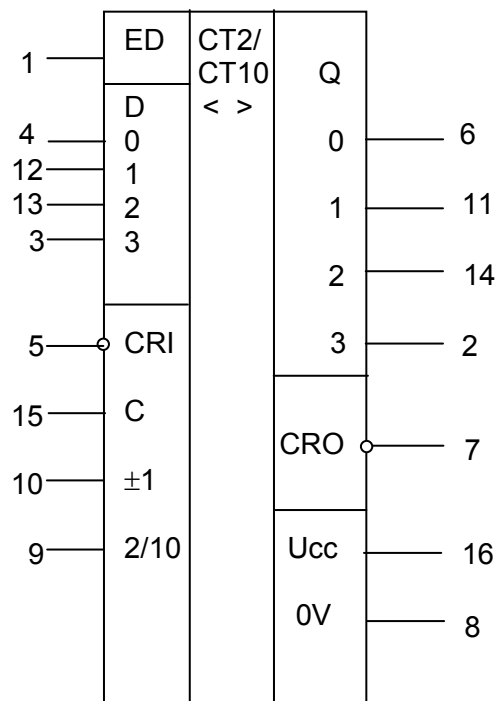
Стойкость к воздействию спецфакторов по ГОСТ В 20.39.404-81:

И1,И2,И3,И8...И11,С1 - 3У; С3,К1 - 2У; К3 - 3У; И4 - 0,075х9В.

Табл. 1 - таблица истинности микросхем 1526ИЕ14 ЭП

Рис. 1. Условное графическое обозначение микросхем 1526ИЕ14 ЭП

Перенос CRI	Сложение/вычитание $\pm 1$	Разрешение установки ED	Двоичный/двоично-десятичный 2/10	Режим работы
H	X	L	X	запрещение счета
L	H	L	H	сложение в двоичном режиме
L	H	L	L	сложение в двоично/десятичном режиме
L	L	L	H	вычитание в двоичном режиме
L	L	L	L	вычитание в двоично/десятичном режиме
X	X	H	X	предварительная установка по входам D



L- Низкий уровень

H - Высокий уровень

X - Низкий или высокий уровень

Табл. 2 - таблица назначения выводов микросхем 1526IE14 ЭП

Вывод	Обозначение	Назначение
1	ED	Вход разрешения предварительной установки
2	Q3	Выход четвертого разряда
3	D3	Параллельный вход четвертого разряда
4	D0	Вход четвертого разряда
5	CR1	Вход переноса
6	Q0	Выход первого разряда
7	CRO	Выход переноса
8	0V	Общий
9	2/10	Вход двоичный/двоично-десятичный
10	$\pm 1$	Вход «сложение/вычитание»
11	Q1	Выход второго разряда
12	D1	Вход второго разряда
13	D2	Вход третьего разряда
14	Q2	Выход третьего разряда
15	C	Тактовый вход
16	Ucc	Питание

Табл. 3. Электрические параметры микросхем 1526IE14 ЭП 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: Ucc=5,0 В; 10,0 В	UoL	-	0,01	-60		
		-	0,01	25±10		
		-	0,05	85		
2. Выходное напряжение высокого уровня, В, при: Ucc=5,0 В <hr/> Ucc=10,0 В	UoH	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: Ucc=5,0 В, UiL =1,5 В, Uin=3,6 В Ucc=5,0 В, UiL =1,5 В, Uin=3,5 В Ucc=5,0 В, UiL =1,4 В, Uin=3,5 В <hr/> Ucc=10,0 В, UiL =3,0 В, Uin=7,1 В Ucc=10,0 В, UiL =3,0 В, Uin=7,0 В Ucc=10,0 В, UiL =2,9 В, Uin=7,0 В	UoL 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: Ucc=5,0 В, UiL =1,5 В, Uin=3,6 В Ucc=5,0 В, UiL =1,5 В, Uin=3,5 В Ucc=5,0 В, UiL =1,4 В, Uin=3,5 В <hr/> Ucc=10,0 В, UiL =3,0 В, Uin=7,1 В Ucc=10,0 В, UiL =3,0 В, Uin=7,0 В Ucc=10,0 В, UiL =2,9 В, Uin=7,0 В	UoH min	4,5	-	-60
				4,5	-	25±10
				4,5	-	85
9,0	-			-60		
9,0	-			25±10		
9,0	-			85		

Продолжение табл. 3

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначе- ние параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °C
		не менее	не более	
5. Входной ток низкого уровня, мкА, при: $U_{cc} = 10,0 \text{ В}$	I <sub>iL</sub>	-	/ - 0,05 /	-60
		-	/ - 0,05 /	25±10
		-	/ -1,0 /	85
6. Входной ток высокого уровня, мкА, при: $U_{cc} = 10,0 \text{ В}$	I <sub>iH</sub>	-	0,05	-60
		-	0,05	25±10
		-	1,0	85
7. Выходной ток низкого уровня, мА, - по выходам разрядов  при: $U_{cc} = 5,0 \text{ В}; U_o = 0,5 \text{ В}$  $U_{cc} = 10,0 \text{ В}; U_o = 0,5 \text{ В}$  - по выходу переноса  при: $U_{cc} = 5,0 \text{ В}; U_o = 0,5 \text{ В}$  $U_{cc} = 10,0 \text{ В}; U_o = 0,5 \text{ В}$	I <sub>oL</sub>	0,50	-	-60
		0,40	-	25±10
		0,28	-	85
		0,74	-	-60
		0,60	-	25±10
		0,42	-	85
		0,10	-	-60
		0,08	-	25±10
		0,06	-	85
		0,40	-	-60
		0,32	-	25±10
		0,22	-	85
8. Выходной ток высокого уровня, мА, - по выходам разрядов  при: $U_{cc} = 5,0 \text{ В}; U_o = 4,5 \text{ В}$  $U_{cc} = 10,0 \text{ В}; U_o = 9,5 \text{ В}$  - по выходу переноса  при: $U_{cc} = 5,0 \text{ В}; U_o = 4,5 \text{ В}$  $U_{cc} = 10,0 \text{ В}; U_o = 9,5 \text{ В}$	I <sub>oH</sub>	/ - 0,18 /	-	-60
		/ - 0,12 /	-	25±10
		/ - 0,08 /	-	85
		/ - 0,30 /	-	-60
		/ - 0,20 /	-	25±10
		/ - 0,14 /	-	85
		/ - 0,09 /	-	-60
		/ - 0,06 /	-	25±10
		/ - 0,04 /	-	85
		/ - 0,15 /	-	-60
		/ - 0,10 /	-	25±10
		/ - 0,07 /	-	85
9. Ток потребления, мкА, при:  $U_{cc} = 5,0 \text{ В}$  $U_{cc} = 10,0 \text{ В}$	I <sub>cc</sub>	-	5,0	-60
		-	5,0	25±10
		-	150,0	85
		-	10,0	-60
		-	10,0	25±10
		-	300,0	85

Продолжение табл. 3

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначе- ние параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °C
		не менее	не более	
10. Время задержки распространения при включении (выключении), нс, - от тактового входа к выходу переноса  при: $U_{cc}=5,0$ В, $C_L = 50$ пФ <hr/> $U_{cc}=10,0$ В, $C_L = 50$ пФ  - от входа переноса к выходу переноса  при: $U_{cc}=5,0$ В, $C_L = 50$ пФ <hr/> $U_{cc}=10,0$ В, $C_L = 50$ пФ  - от входа «разрешение установки» к выходу переноса при: $U_{cc}=5,0$ В, $C_L = 50$ пФ <hr/> $U_{cc}=10,0$ В, $C_L = 50$ пФ  - от входа «разрешение установки» к выходу разряда при: $U_{cc}=5,0$ В, $C_L = 50$ пФ <hr/> $U_{cc}=10,0$ В, $C_L = 50$ пФ  - от тактового входа к выходу разряда при: $U_{cc}=5,0$ В, $C_L = 50$ пФ <hr/> $U_{cc}=10,0$ В, $C_L = 50$ пФ	$t_{pHL}$ ( $t_{pLN}$ )	-	1200	-60
		-	1200	25±10
		-	1700	85
		-	360	-60
		-	360	25±10
		-	500	85
		-	650	-60
		-	650	25±10
		-	910	85
		-	230	-60
		-	230	25±10
		-	320	85
		-	1200	-60
		-	1200	25±10
		-	1700	85
		-	360	-60
		-	360	25±10
		-	500	85
		-	880	-60
		-	880	25±10
-	1250	85		
-	320	-60		
-	320	25±10		
-	450	85		
-	880	-60		
-	880	25±10		
-	1250	85		
-	320	-60		
-	320	25±10		
-	450	85		
11. Максимальная тактовая частота, МГц при: $U_{cc}=5,0$ В, $C_L = 50$ пФ $U_{cc}=10,0$ В, $C_L = 50$ пФ	$f_{t\max}$	1,5 3,0	- -	25±10
12. Входная емкость, пФ, при: $U_{cc}=10,0$ В	$C_i$	-	7,5	25±10

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

1526ИЕ14 ЭП АЕЯР.431200.126-02ТУ

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

1526ИЕ14 ЭП АЕЯР.431200.126-02ТУ А

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

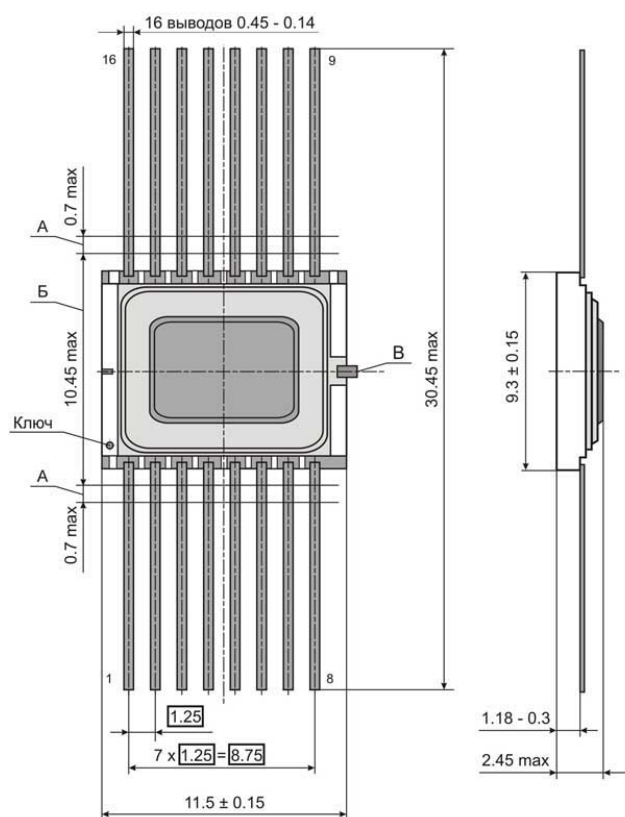
Б1526ИЕ14-4ЭП АЕЯР.431200.126-02ТУ чертеж кристалла СЛКН.757644.019

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 402.16-33 с никелевым покрытием;
- в корпусе типа 402.16-33 с золотым покрытием;
- кристаллы без корпуса и без выводов.

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

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.