

## 1526ИМ1ЭП

Аналог CD4008

4-х разрядный сумматор.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения АЕЯР.431200.126-03ТУ.

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  $\leq 1100$  нс при  $U_{CC} = 10$  В,  $C_L = 50$  пФ,  $T = 25$  °С.

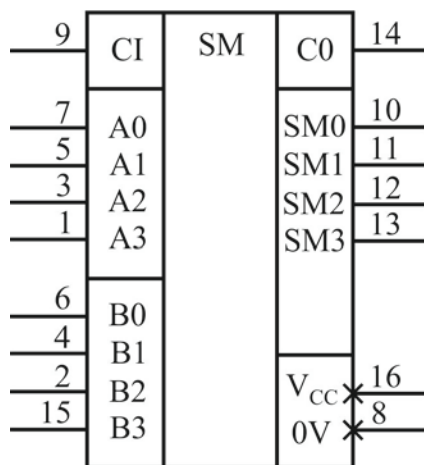
Выходной ток низкого уровня  $\geq 0,3$  мА при  $U_{CC} = 10$  В,  $U_O = 0,5$  В,  $T = 25$  °С.

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

Стойкость к воздействию спецфакторов для микросхем 1526ИМ1ЭП:

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

Рис. 1. Условное графическое обозначение микросхем 1526ИМ1ЭП.



Т а б л и ц а 2. Таблица истинности одного разряда микросхемы 1526ИМ1ЭП.

$A_i$	$B_i$	$CI_i$	$SM_i$	$CO_i$
L	L	L	L	L
L	L	H	H	L
L	H	L	H	L
L	H	H	L	H
H	L	L	H	L
H	L	H	L	H
H	H	L	L	H
H	H	H	H	H

Т а б л и ц а 1. Назначения выводов микросхем 1526ИМ1ЭП.

№ вывода	Обозначение вывода	Назначение вывода
1	A3	Вход четвертого разряда числа А
2	B2	Вход третьего разряда числа В
3	A2	Вход третьего разряда числа А
4	B1	Вход второго разряда числа В
5	A1	Вход второго разряда числа А
6	B0	Вход первого разряда числа В
7	A0	Вход первого разряда числа А
8	0V	Общий
9	CI	Вход переноса
10	SM0	Выход первого разряда
11	SM1	Выход второго разряда
12	SM2	Выход третьего разряда
13	SM3	Выход четвертого разряда
14	C0	Выход сквозного переноса
15	B3	Выход четвертого разряда числа В
16	V <sub>CC</sub>	Питание

H – высокий уровень;

L – низкий уровень;

$CI_i$  – перенос из предыдущего разряда;

$CO_i$  – перенос в последующий разряд.

**Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 1526 ИМ1ЭП 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: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; 10,0 \text{ В}$	$U_{OL}$	-	0,01	-60	
		-	0,01	25±10	
		-	0,05	85	
2. Выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$	$U_{OH}$	4,99	-	-60	
		4,99	-	25±10	
		4,95	-	85	
		<hr/>			
		$U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	9,99	-	-60
	9,99	-	25±10		
	9,95	-	85		
3. Максимальное выходное напряжение низкого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,6 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,4 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$	$U_{OL \max}$	-	0,5	-60	
		-	0,5	25±10	
		-	0,5	85	
		<hr/>			
		$U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,1 \text{ В}$	-	0,5	-60
		$U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 2,9 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$	-	0,5	25±10
	-	0,5	85		
4. Минимальное выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,6 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,4 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$	$U_{OH \min}$	4,5	-	-60	
		4,5	-	25±10	
		4,5	-	85	
		<hr/>			
		$U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,1 \text{ В}$	9,0	-	-60
		$U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 2,9 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$	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, - по выходу суммы при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В}$	$I_{OL}$	0,3	-	-60	
		0,2	-	25±10	
		0,1	-	85	
		<hr/>			
		$U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В}$	0,4	-	-60
			0,3	-	25±10
			0,2	-	85
		<hr/>			
		- по выходу переноса при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В}$	0,4	-	-60
			0,3	-	25±10
			0,2	-	85
		<hr/>			
$U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В}$	1,0	-	-60		
	0,8	-	25±10		
	0,6	-	85		
8. Выходной ток высокого уровня, мА, - по выходу суммы при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 4,5 \text{ В}$	$I_{OH}$	/ - 0,3 /	-	-60	
		/ - 0,2 /	-	25±10	
		/ - 0,1 /	-	85	
		<hr/>			
		$U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 9,5 \text{ В}$	/ - 0,4 /	-	-60
			/ - 0,3 /	-	25±10
	/ - 0,2 /	-	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, - по выходу переноса при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 4,5 \text{ В}$	Юн	/ - 0,4 /	-	-60
		/ - 0,3 /	-	25±10
$U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 9,5 \text{ В}$		/ - 0,2 /	-	85
		/ - 1,0 /	-	-60
9. Ток потребления, мкА, при:	$I_{CC}$	/ - 0,8 /	-	25±10
		/ - 0,6 /	-	85
$U_{CC} = 5,0 \text{ В}$		-	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 (выключении), нс, - от входа суммы к выходу переноса при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PHL}$ ( $t_{PLH}$ )	-	10,0	-60
		-	10,0	25±10
$U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$		-	300,0	85
		-	270	-60
- от входа переноса к выходу переноса при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$		-	270	25±10
		-	380	85
$U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$		-	300	-60
		-	300	25±10
- от входа суммы, входа переноса к выходу суммы при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$		-	420	85
		-	140	-60
$U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$		-	140	25±10
		-	200	85
- от входа суммы, входа переноса к выходу суммы при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$		-	2100	-60
		-	2100	25±10
$U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$		-	2940	85
		-	1100	-60
11. Входная емкость, пФ, при: $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	$C_I$	-	1100	25±10
		-	1540	85

**Т а б л и ц а 4. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 1526ИМ1ЭП.**

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 1526ИМ1ЭП 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.

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 402.16-33 с золотым покрытием (1526ИМ1ЭП);
- в корпусе типа 402.16-33Н с никелевым покрытием (1526ИМ1ЭП);
- в корпусе типа 402.16-33НБ с никелевым покрытием (1526ИМ1ЭП);
- кристаллы без выводов в составе пластин (Б1526ИМ1 – 4ЭП).

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

1526ИМ1ЭП АЕЯР.431200.126-03ТУ.

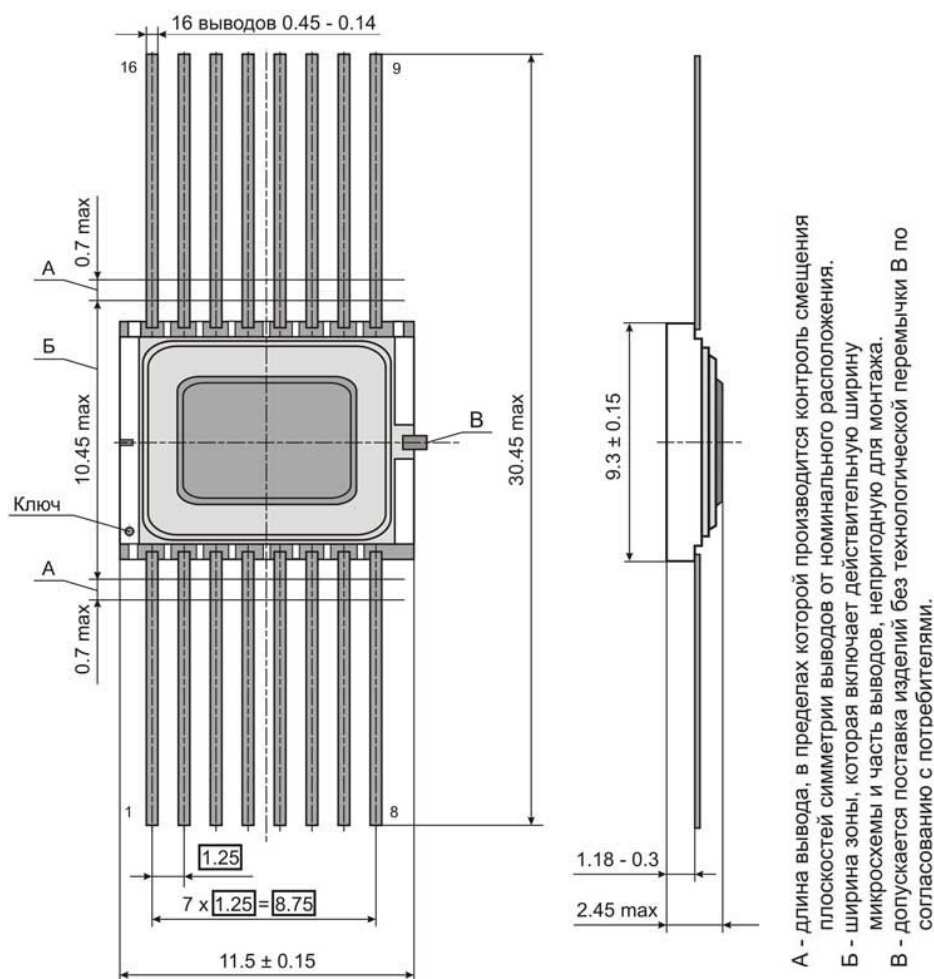
При заказе микросхем, предназначенных для автоматической сборки (монтажа) аппаратуры, после обозначения ТУ ставят букву «А»:

1526ИМ1ЭП АЕЯР.431200.126-03ТУ «А».

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

Б1526ИМ1-4ЭП АЕЯР.431200.126-03ТУ.

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



Для более полной информации о микросхеме использовать АЕЯР.431200.126ТУ и АЕЯР.431200.126-03ТУ, СЛКН.431231.001Э3, СЛКН.431231.007ТБ1.