

1526ИПЗЭП

Аналог CD40181.

Арифметическо - логическое устройство.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения АЕЯР.431200.126-09ТУ.

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 ≤ 550 нс при $U_{CC} = 10$ В, $C_L = 50$ пФ, $T = 25$ °С.

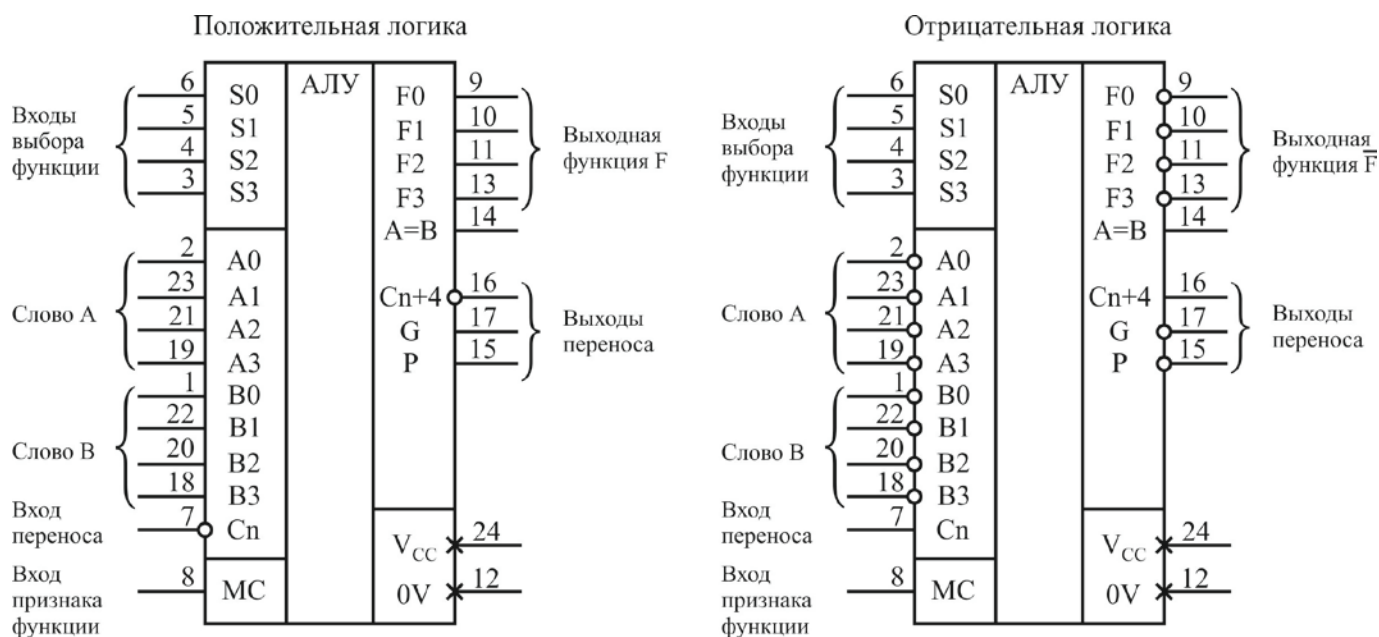
Выходной ток низкого уровня $\geq 0,9$ мА при $U_{CC} = 10$ В, $U_O = 0,5$ В, $T = 25$ °С.

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

Стойкость к воздействию спецфакторов для микросхем 1526ИПЗЭП:

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

Рис. 1. Условное графическое обозначение микросхем 1526ИПЗЭП.



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

№ вывода	Назначение вывода
1	Первый разряд слова В
2	Первый разряд слова А
3	Четвертый вход выбора функции
4	Третий вход выбора функции
5	Второй вход выбора функции
6	Первый вход выбора функции
7	Вход переноса
8	Признак функции
9	Выход первого разряда функции $F(\overline{F})$
10	Выход второго разряда функции $F(\overline{F})$
11	Выход третьего разряда функции $F(\overline{F})$
12	Общий
13	Выход четвертого разряда функции $F(\overline{F})$
14	Выход компаратора $A = B$
15	Выход распространения переноса
16	Выход сквозного переноса
17	Выход образования переноса
18	Четвертый разряд слова В
19	Четвертый разряд слова А
20	Третий разряд слова В
21	Третий разряд слова А
22	Второй разряд слова В
23	Второй разряд слова А
24	Питание

**Т а б л и ц а 2. Таблица истинности в режиме
4 – разрядного компаратора
(S3 = L, S2 = H, S1 = H, S0 = L).**

Логика	Состояние входов		Состояние выхода C _{n+4}
	C _n	A и B	
Положительная	H	$A \leq B$	H
	L	$A < B$	H
	H	$A > B$	L
	L	$A \geq B$	L
Отрицательная	L	$A \leq B$	L
	H	$A < B$	L
	L	$A > B$	H
	H	$A \geq B$	H

L – Состояние низкого логического уровня;
H – Состояние высокого логического уровня.

**Т а б л и ц а 3. Зависимость функции выхода от входов
выбора функции с входов МС и Сп.**

Входы выбора функции				Вход-выход Отрицательная логика		Вход-выход Положительная логика	
S3	S2	S1	S0	Логическая функция МС=Н	Арифметическая функция МС=L; Сп=L	Логическая функция МС=Н	Арифметическая функция МС=L; Сп=Н
L	L	L	L	\overline{A}	A минус 1	\overline{A}	A
L	L	L	H	\overline{AB}	AB минус 1	$\overline{A \vee B}$	A v B
L	L	H	L	$\overline{A \vee B}$	\overline{AB} минус 1	\overline{AB}	A v \overline{B}
L	L	H	H	Лог. "1"	минус 1	Лог. "0"	Минус 1
L	H	L	L	$\overline{A \vee B}$	A плюс (A v \overline{B})	\overline{AB}	A плюс AB
L	H	L	H	\overline{B}	AB плюс (A v \overline{B})	\overline{B}	(A v B) плюс \overline{AB}
L	H	H	L	$A \oplus B$	A минус B минус 1	$A \oplus B$	A минус B минус 1
L	H	H	H	$A \vee \overline{B}$	$A \vee \overline{B}$	\overline{AB}	\overline{AB} минус 1
H	L	L	L	\overline{AB}	A плюс (A v B)	$\overline{A \vee B}$	A плюс AB
H	L	L	H	$A \oplus B$	A плюс B	$A \oplus B$	A плюс B
H	L	H	L	B	\overline{AB} плюс (A v B)	B	(A v \overline{B}) плюс AB
H	L	H	H	A v B	A v B	AB	AB минус 1
H	H	L	L	Лог. "0"	A плюс A	Лог. "1"	A плюс A
H	H	L	H	\overline{AB}	AB плюс A	$A \vee \overline{B}$	(A v B) плюс A
H	H	H	L	AB	\overline{AB} плюс A	A v B	(A v \overline{B}) плюс A
H	H	H	H	A	A	A	A минус 1

L – Состояние низкого логического уровня;
H – Состояние высокого логического уровня.

Т а б л и ц а 4. Электрические параметры микросхем 1526ИПЗЭП при приемке 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: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,6 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,4 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$	$U_{OL \max}$	-	0,5	-60
		-	0,5	25±10
		-	0,5	85

Продолжение таблицы 4.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С	
		не менее	не более		
3. Максимальное выходное напряжение низкого уровня, В, при: $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,1 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 2,9 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$	$U_{OL \max}$	-	0,5	-60	
		-	0,5	25±10	
		-	0,5	85	
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: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 0,4 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В}$	I_{OL}	0,5	-	-60	
		0,4	-	25±10	
		0,28	-	85	
		1,1	-	-60	
		0,9	-	25±10	
		0,7	-	85	
8. Выходной ток высокого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 2,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 9,5 \text{ В}$	I_{OH}	/ - 0,7 /	-	-60	
		/ - 0,5 /	-	25±10	
		/ - 0,4 /	-	85	
		/ - 0,7 /	-	-60	
		/ - 0,5 /	-	25±10	
		/ - 0,4 /	-	85	
9. Ток потребления, мкА, при: <hr/> $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	I_{CC}	-	5,0	-60	
		-	5,0	25±10	
		-	150	85	
		t_{PHL} (t_{PLH})	-	10,0	-60
			-	10,0	25±10
			-	300	85
10. Время задержки распространения при включении (выключении), нс, - от входа суммы к выходу суммы при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ <hr/> - от входа переноса к выходу суммы при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$		-	1100	-60	
		-	1100	25±10	
		-	1550	85	
		-	400	-60	
		-	400	25±10	
		-	560	85	
		-	620	-60	
		-	620	25±10	
		-	870	85	

Продолжение таблицы 4.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
10. Время задержки распространения при включении (выключении), нс, - от входа переноса к выходу суммы при: $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ - от входа переноса к выходу сквозного переноса при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ - от входа суммы к выходу образования переноса при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ при: $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ - от входа суммы к выходу сквозного переноса при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ - от входа суммы к выходу компаратора при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ - от входа суммы к выходу распростра- нения переноса при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ - от входа суммы (логические операции) при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PHL} (t_{PLH})	-	200	-60
		-	200	25±10
		-	280	85
		-	470	-60
		-	470	25±10
		-	660	85
		-	180	-60
		-	180	25±10
		-	250	85
		-	750	-60
		-	750	25±10
		-	1050	85
		-	270	-60
		-	270	25±10
		-	380	85
		-	1150	-60
		-	1150	25±10
		-	1600	85
		-	400	-60
		-	400	25±10
		-	560	85
		-	1600	-60
		-	1600	25±10
		-	2250	85
-	550	-60		
-	550	25±10		
-	770	85		
-	750	-60		
-	750	25±10		
-	1050	85		
-	270	-60		
-	270	25±10		
-	380	85		
-	1150	-60		
-	1150	25±10		
-	1600	85		
-	400	-60		
-	400	25±10		
-	560	85		
11. Входная емкость, пФ, при: $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	C_I	-	10	25±10

Т а б л и ц а 5. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 1526ИПЗЭП.

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 _I	0	U _{CC}	минус 0,5	U _{CC} + 0,5	–
Емкость нагрузки, пФ	C _L	–	50,0	–	1000,0	–

Наработка микросхем 1526ИПЗЭП 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 %.

Масса микросхем: не более 2,5 г в корпусах 4118.24-2.01.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)
1526ИПЗЭП АЕЯР.431200.126-09ТУ.

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

1526ИПЗЭП АЕЯР.431200.126-09ТУ «А».

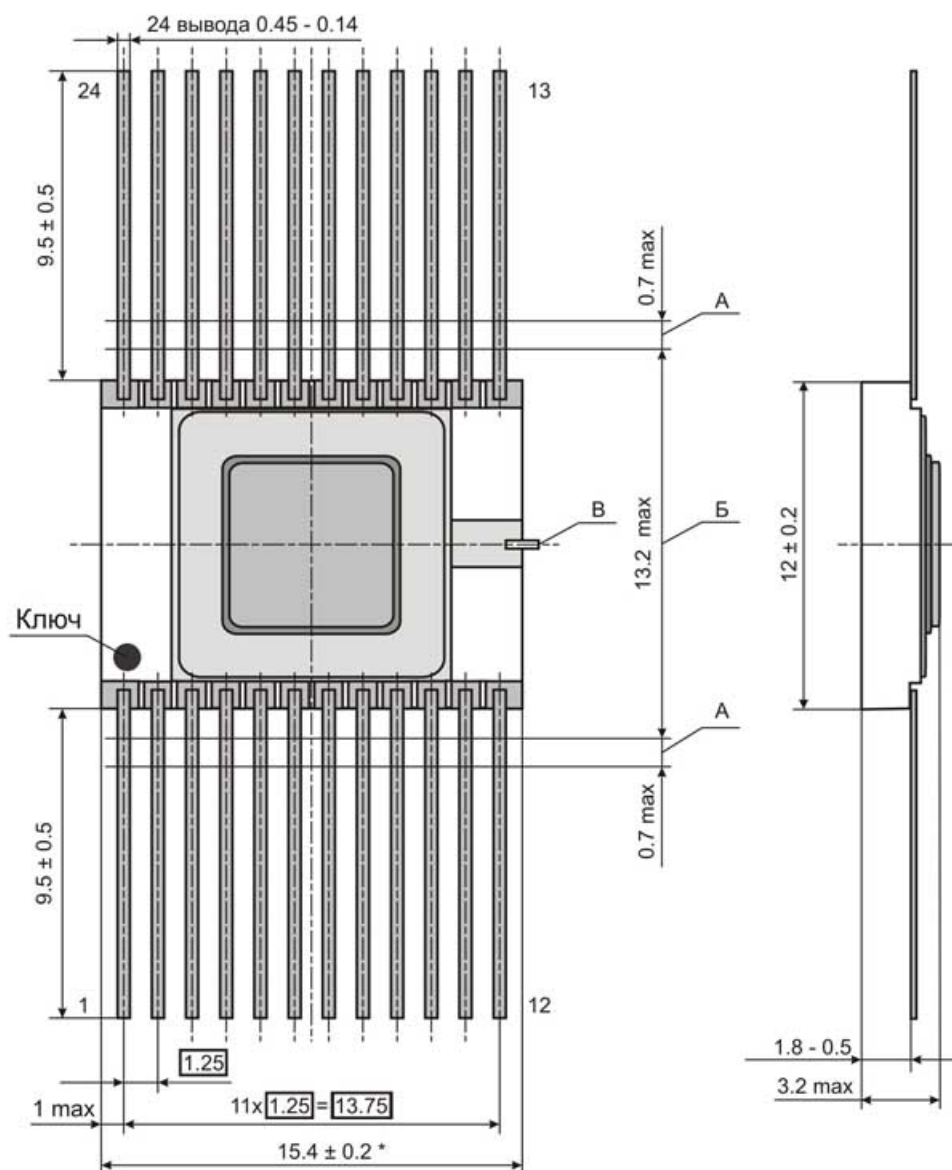
Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:
Б1526ИПЗ – 4ЭП АЕЯР.431200.126-09ТУ.

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 4118.24-2.01 с золотым покрытием (1526ИПЗЭП);
- в корпусе типа 4118.24-2.01Н с никелевым покрытием (1526ИПЗЭП);
- в корпусе типа 4118.24-2.01НБ с никелевым покрытием (1526ИПЗЭП);
- кристаллы без выводов в составе пластин (Б1526ИПЗ – 4ЭП).

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

**Рис.2. Корпус 4118.24-2.01
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.431200.126-09ТУ, СЛКН.431235.001ЭЗ, СЛКН.431235.007ТБ1.