

1526ИП4ЭП

Аналог CD40182

Схема сквозного переноса.

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 ≤ 190 нс при $U_{CC} = 10$ В, $C_L = 50$ пФ, $T = 25^\circ\text{C}$.

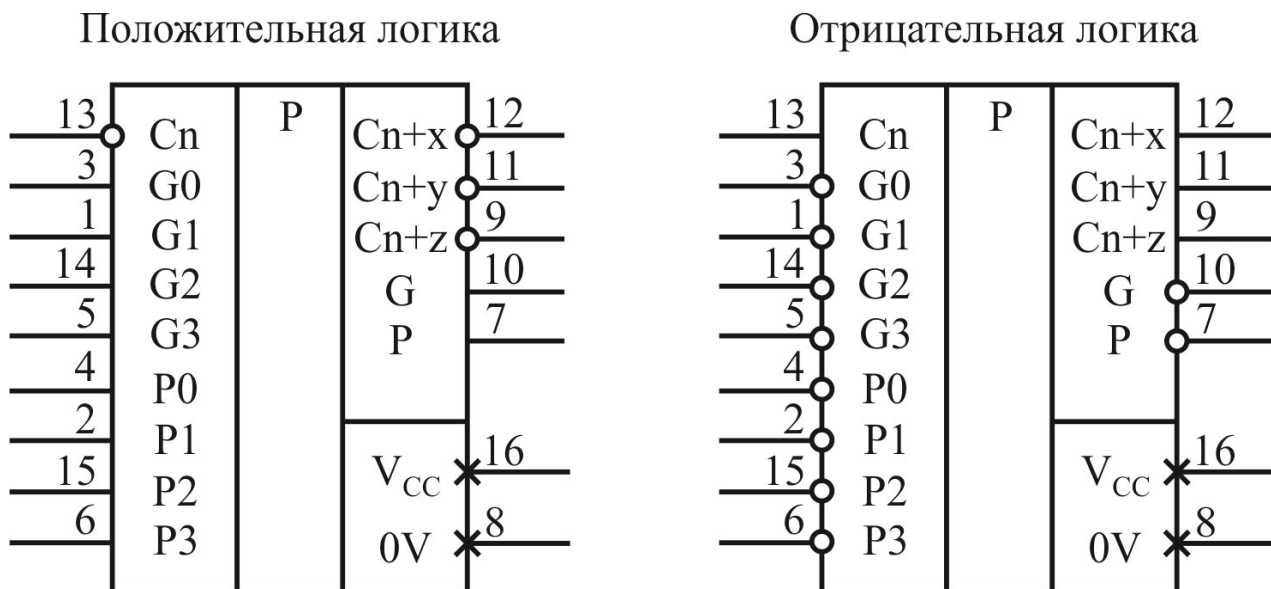
Выходной ток низкого уровня $\geq 0,9$ мА при $U_{CC} = 10$ В, $U_O = 0,5$ В, $T = 25^\circ\text{C}$.

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

Стойкость к воздействию спецфакторов для микросхем 1526ИП4 ЭП:

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

Рис. 1. Условное графическое обозначение микросхем 1526ИП4ЭП.



Т а б л и ц а 1. Логические уравнения выходов (положительная логика).

Выход	Функция
$\overline{C_{n+x}}$	$\overline{G_0} \vee \overline{P_0} \overline{C_n}$
$\overline{C_{n+y}}$	$\overline{G_1} \vee \overline{P_1} \overline{G_0} \vee \overline{P_1} \overline{P_0} \overline{C_n}$
$\overline{C_{n+z}}$	$\overline{G_2} \vee \overline{P_2} \overline{G_1} \vee \overline{P_2} \overline{P_1} \overline{G_0} \vee \overline{P_2} \overline{P_1} \overline{P_0} \overline{C_n}$
G	$\overline{\overline{G_3} \vee \overline{P_3} \overline{G_2} \vee \overline{P_3} \overline{P_2} \overline{G_1} \vee \overline{P_3} \overline{P_2} \overline{P_1} \overline{G_0}}$
P	$\overline{\overline{P_3} \overline{P_2} \overline{P_1} \overline{P_0}}$

Т а б л и ц а 2. Логические уравнения выходов (отрицательная логика).

Выход	Функция
C_{n+x}	$G_0 \vee P_0 C_n$
C_{n+y}	$G_1 \vee P_1 G_0 \vee P_1 P_0 C_n$
C_{n+z}	$G_2 \vee P_2 G_1 \vee P_2 P_1 G_0 \vee P_2 P_1 P_0 C_n$
\overline{G}	$\overline{G_3 \vee P_3 G_2 \vee P_3 P_2 G_1 \vee P_3 P_2 P_1 G_0}$
\overline{P}	$\overline{P_3 P_2 P_1 P_0}$

Т а б л и ц а 3. Назначение выводов микросхем 564ИП4ЭП.

№ вывода	Обозначение вывода		Назначение вывода
	Положительная логика	Отрицательная логика	
3, 1, 14, 5	G_0, G_1, G_2, G_3	$\overline{G_0}, \overline{G_1}, \overline{G_2}, \overline{G_3}$	Входы образования переноса
4, 2, 15, 6	P_0, P_1, P_2, P_3	$\overline{P_0}, \overline{P_1}, \overline{P_2}, \overline{P_3}$	Входы распространения переноса
13	$\overline{C_n}$	C_n	Вход переноса
12, 11, 9	$\overline{C_{n+x}}, \overline{C_{n+y}}, \overline{C_{n+z}}$	$C_{n+x}, C_{n+y}, C_{n+z}$	Выходы переноса
10	G	\overline{G}	Выход образования переноса
7	P	\overline{P}	Выход распространения переноса
16	V_{CC}	V_{CC}	Питание
8	0V	0V	Общий

Т а б л и ц а 4. Электрические параметры микросхем 1526ИП4ЭП 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: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	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: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,6 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,4 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,1 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 2,9 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$	$U_{OL \max}$	-	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: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,6 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,5 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,4 \text{ В}, U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,1 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 3,0 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}, U_{IL} = 2,9 \text{ В}, U_{IH} = 7,0 \text{ В}$	$U_{OH \min}$	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: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 0,4 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В}$	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: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 2,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 9,5 \text{ В}$	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: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	I_{CC}	-	0,5	-60
		-	0,5	25±10
		-	30,0	85
		-	1,0	-60
		-	1,0	25±10
		-	60,0	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 распространения переноса к выходу распространения переноса 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 образования переноса к выходу образования переноса 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 переноса при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$, $C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PHL} (t_{PLH})	-	700	-60
		-	700	25±10
		-	980	85
		-	190	-60
		-	190	25±10
		-	270	85
		-	700	-60
		-	700	25±10
		-	980	85
		-	190	-60
		-	190	25±10
		-	270	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 1526ИП4ЭП.

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 1526ИП4ЭП 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: $U_{CC} = 5 \text{ В} \pm 10 \%$.

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

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

1526ИП4ЭП АЕЯР.431200.126-09ТУ.

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

1526ИП4ЭП АЕЯР.431200.126-09ТУ «А».

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

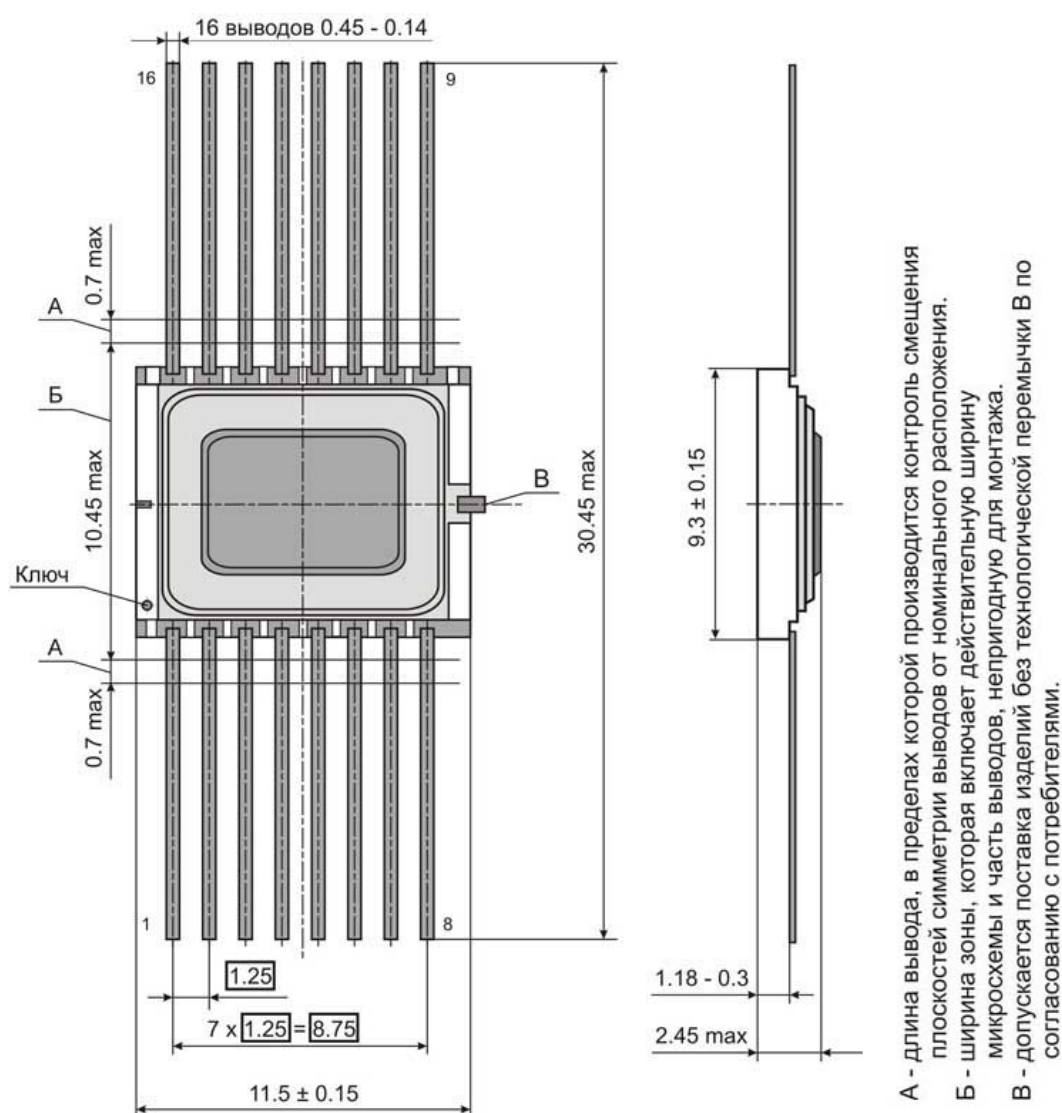
Б1526ИП4 – 4ЭП АЕЯР.431200.126-09ТУ.

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 402.16-33 с золотым покрытием (1526ИП4ЭП);
- в корпусе типа 402.16-33Н с никелевым покрытием (1526ИП4ЭП);
- в корпусе типа 402.16-33НБ с никелевым покрытием (1526ИП4ЭП);
- кристаллы без выводов в составе пластин (Б1526ИП4 – 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.431200.126-09ТУ, СЛКН.431239.001Э2, СЛКН.431239.005ТБ1.