

## 1564ИД7, 1564ИД7 ЭП.

Аналог 54НС138.

Двоичный дешифратор на восемь направлений.

Технология – КМОП 3мкм процесс.

Технические условия исполнения:

БК0.347.479-10ТУ – для ИС1564ИД7,

АЕЯР.431200.424-33ТУ – для ИС1564ИД7ЭП.

Предназначены для применения в радиоэлектронной аппаратуре специального назначения.

### Основные характеристики:

Диапазон напряжений питания от 2,0 В до 6,0 В.

Предельное напряжение питания до 7,0 В.

Диапазон рабочих температур от -60 °С до + 125 °С.

Время задержки распространения сигнала при включении (выключении)  $\leq 34$  (26) нс при  $U_{CC} = 6$  В,  $C_L = 50$  пФ,  $T = 25$  °С.

Выходное напряжение низкого уровня  $\leq 0,26$  В при  $U_{CC} = 6,0$  В,  $I_O = 5,2$  мА,  $T = 25$  °С.

Выходное напряжение высокого уровня  $\geq 5,48$  В при  $U_{CC} = 6,0$  В,  $I_O = 5,2$  мА,  $T = 25$  °С.

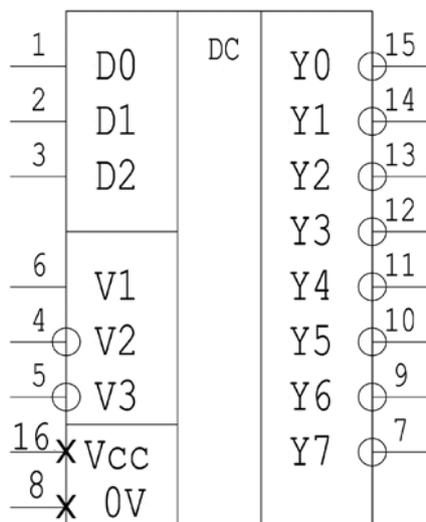
Предельное знач. входного и выходного напряжений от -0,5 В до  $(U_{CC} + 0,5)$  В.

Стойкость к воздействию спецфакторов по группам исполнения:

7.И<sub>1</sub>-3У<sub>С</sub>, 7.И<sub>6</sub>-2У<sub>С</sub>, 7.И<sub>7</sub>-5У<sub>С</sub>, 7.С<sub>1</sub>-1У<sub>С</sub>, 7.С<sub>4</sub>-5У<sub>С</sub>, 7.К<sub>1</sub>-1К, 7.К<sub>4</sub>-1К для диапазона напряжения питания от 2,0 В до 6,0 В.

7.И<sub>1</sub>-3У<sub>С</sub>, 7.И<sub>6</sub>-2х5У<sub>С</sub>, 7.И<sub>7</sub>-5У<sub>С</sub>, 7.С<sub>1</sub>-4У<sub>С</sub>, 7.С<sub>4</sub>-5У<sub>С</sub>, 7.К<sub>1</sub>-1К, 7.К<sub>4</sub>-1К для диапазона напряжения питания от 3,0 В до 6,0 В.

**Рис. 1. Условное графическое обозначение микросхем 1564ИД7, 1564ИД7 ЭП.**



**Т а б л и ц а 1. Назначение выводов микросхем 1564ИД7, 1564ИД7 ЭП.**

№ вывода	Обозначение вывода	Назначение вывода
1	D0	Вход информационный
2	D1	Вход информационный
3	D2	Вход информационный
4	V2	Вход разрешения
5	V3	Вход разрешения
6	V1	Вход разрешения
7	Y7	Выход
8	0V	Общий
9	Y6	Выход
10	Y5	Выход
11	Y4	Выход
12	Y3	Выход
13	Y2	Выход
14	Y1	Выход
15	Y0	Выход
16	V <sub>CC</sub>	Питание

**Т а б л и ц а 2. Таблица истинности микросхем 1564ИД7, 1564ИД7 ЭП.**

Входы						Выходы							
разрешения			информационные										
V1	V2	V3	D2	D1	D0	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
X	H	H	X	X	X	H	H	H	H	H	H	H	H
X	H	X	X	X	X	H	H	H	H	H	H	H	H
X	X	H	X	X	X	H	H	H	H	H	H	H	H
L	X	X	X	X	X	H	H	H	H	H	H	H	H
H	L	L	L	L	L	L	H	H	H	H	H	H	H
H	L	L	L	L	H	H	L	H	H	H	H	H	H
H	L	L	L	H	L	H	H	L	H	H	H	H	H
H	L	L	L	H	H	H	H	H	L	H	H	H	H
H	L	L	H	L	L	H	H	H	H	L	H	H	H
H	L	L	H	H	L	H	H	H	H	H	L	H	H
H	L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L	H
H	L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L

L - Низкий уровень;  
H - Высокий уровень;  
X - Любое состояние.

**Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 1564ИД7, 1564ИД7 ЭП 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: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}, U_{IL} = 0,3 \text{ В}, U_{IH} = 1,5 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$ $U_{CC} = 4,5 \text{ В}, U_{IL} = 0,9 \text{ В}, U_{IH} = 3,15 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$ $U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,2 \text{ В}, U_{IH} = 4,2 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$	$U_{OL}$	-	0,10 0,10 0,10	25±10, -60, 125
		-	0,26 0,40 0,40	25±10 -60 125
		-	0,26 0,40 0,40	25±10 -60 125
2. Выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}, U_{IL} = 0,3 \text{ В}, U_{IH} = 1,5 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$ $U_{CC} = 4,5 \text{ В}, U_{IL} = 0,9 \text{ В}, U_{IH} = 3,15 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$ $U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,2 \text{ В}, U_{IH} = 4,2 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$	$U_{OH}$	1,9 4,4 5,9	-	25±10, -60, 125
		3,98 3,70 3,70	-	25±10 -60 125
		5,48 5,20 5,20	-	25±10 -60 125
3. Входной ток низкого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 6,0 \text{ В},$ $U_{IL} = 0 \text{ В}, U_{IH} = 6,0 \text{ В}$	$I_{IL}$	-	/ -0,1/ / -1,0/ / -1,0/	25±10 -60 125
4. Входной ток высокого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 6,0 \text{ В},$ $U_{IH} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 0 \text{ В}$	$I_{IH}$	-	0,1 1,0 1,0	25±10 -60 125

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
5. Ток потребления ,мкА, при: $U_{CC} = 6,0 \text{ В}$ , $U_{IL} = 0 \text{ В}$ , $U_{IH} = U_{CC}$ ,	$I_{CC}$	-	8,0 160 160	25±10 -60 125
6. Динамический ток потребления, мА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ , $f = 1,0 \text{ МГц}$	$I_{OCC}$	-	2,0	25±10
7. Время задержки распространения при включении (выключении), нс, - от информационных входов до любого выхода при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}$ , $C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PHL}$ ( $t_{PLH}$ )	-	200 (150) 298 (224) 298 (224)	25±10 -60 125
$U_{CC} = 4,5 \text{ В}$ , $C_L = 50 \text{ пФ}$		-	40 (30) 60 (45) 60 (45)	25±10 -60 125
$U_{CC} = 6,0 \text{ В}$ , $C_L = 50 \text{ пФ}$		-	34 (26) 51 (38) 51 (38)	25±10 -60 125
8. Время задержки распространения при включении и выключении, нс, - от прямого входа разрешения до любого выхода при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}$ , $C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PHL}$ ( $t_{PLH}$ )	-	150 224 224	25±10 -60 125
$U_{CC} = 4,5 \text{ В}$ , $C_L = 50 \text{ пФ}$		-	30 45 45	25±10 -60 125
при: $U_{CC} = 6,0 \text{ В}$ , $C_L = 50 \text{ пФ}$		-	26 38 38	25±10 -60 125
9. Время задержки распространения при включении (выключении), нс, - от инверсных входов разрешения до любого выхода при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}$ , $C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PHL}$ ( $t_{PLH}$ )	-	175 (150) 261 (224) 261 (224)	25±10 -60 125
$U_{CC} = 4,5 \text{ В}$ , $C_L = 50 \text{ пФ}$		-	35 (30) 52 (45) 52 (45)	25±10 -60 125
$U_{CC} = 6,0 \text{ В}$ , $C_L = 50 \text{ пФ}$		-	30 (26) 44 (38) 44 (38)	25±10 -60 125
10. Входная емкость, пФ, при $U_{CC} = 0 \text{ В}$	$C_I$	-	10,0	25±10

**Т а б л и ц а 4. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 1564ИД7, 1564ИД7 ЭП.**

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра				Время воздействия предельного режима эксплуатации
		предельно допустимый режим		предельный режим		
		не менее	не более	не менее	не более	
Напряжение питания, В	$U_{CC}$	2,0	6,0	минус 0,5	7,0	–
Входное напряжение, В	$U_I$	0	$U_{CC}$	минус 0,5	$U_{CC} + 0,5$	–
				минус 1,5	$U_{CC} + 1,5$	5 мс
Напряжение подаваемое на выход, В	$U_O$	0	$U_{CC}$	минус 1,5	$U_{CC} + 1,5$	–
				минус 0,5	$U_{CC} + 0,5$	–
Ток через один любой вход, мА	$I$	–	–	–	20	–
Ток через один любой выход, мА	$I_O$	–	5,2	–	25	–
Ток постоянный (средний) через вывод $V_{CC}$ и «общий», мА	$I_I$	–	–	–	50	–
Рассеиваемая мощность, мВт	$P_{tot}$	–	–	–	400 <sup>1)</sup>	–
Длительность фронта и спада входного сигнала, нс, при: $U_{CC} = 2,0$ В $U_{CC} = 4,5$ В $U_{CC} = 6,0$ В	$\tau_f, \tau_{сп}$	–	6 <sup>2)</sup>	–	1000 <sup>3)</sup>	–
		–	6 <sup>2)</sup>	–	500 <sup>3)</sup>	–
		–	6 <sup>2)</sup>	–	400 <sup>3)</sup>	–
Емкость нагрузки, пФ	$C_L$	–	50 <sup>2)</sup>	–	500	–

<sup>1)</sup> В диапазоне температур от минус 60 до 100 °С. В диапазоне температур от 100 до 125 °С норма снижается с коэффициентом 12 мВт / °С.  
<sup>2)</sup> При измерении динамических параметров.  
<sup>3)</sup> Динамические параметры не регламентируются.

Наработка микросхем до отказа  $T_H$  в режимах и условиях эксплуатации, допускаемых ТУ исполнения, при температуре окружающей среды (температуре эксплуатации) не более  $(65 + 5) °C$  не менее 100000 ч, а в облегченном режиме: при  $U_{CC} = 5 В \pm 10 \%$  - не менее 120000 ч.

Масса микросхем: не более 1,7 г.

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 402.16-33.03 с золотым покрытием (1564ИД7);
- в корпусе типа 402.16-33НБ с никелевым покрытием (1564ИД7);
- в корпусе типа 5119.16-А с золотым покрытием (1564ИД7У ЭП);
- кристаллы без корпуса и без выводов.

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

1564ИД7 бК0.347.479-10ТУ.

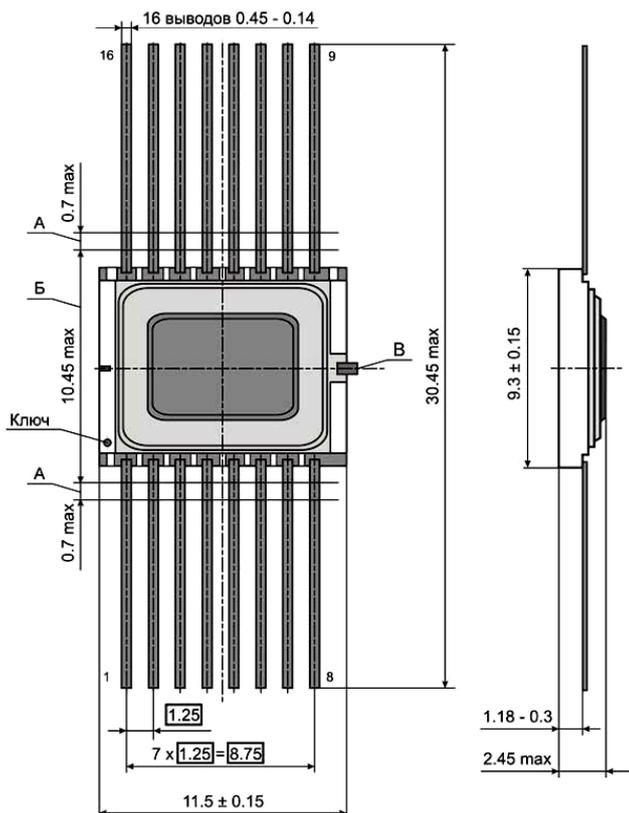
При заказе микросхем, предназначенных для автоматической сборки (монтажа) аппаратуры, после обозначения ТУ ставят букву «А»:

1564ИД7 бК0.347.479-10ТУ «А».

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

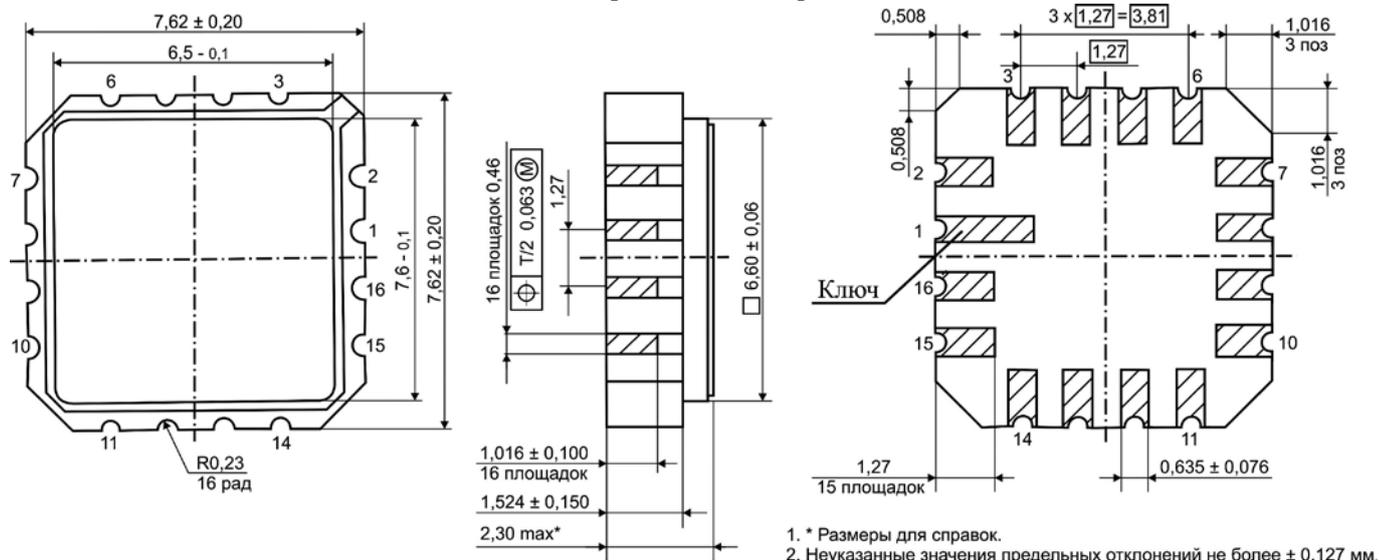
Б1564ИД7-4 бК0.347.479-10ТУ.

**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.

**Рис. 3. Корпус 5119.16-А**  
Размеры в миллиметрах.



1. \* Размеры для справок.  
 2. Неуказанные значения предельных отклонений не более  $\pm 0,127$  мм.

Для более полной информации о микросхеме использовать:  
 для ИС1564ИД7 – БК0.347.479ТУ и БК0.347.479-10ТУ, УПЗ.487.238ЭТ, УПЗ.487.238Э2,  
 для ИС1564ИД7 ЭП – АЕЯР.431200.424ТУ и АЕЯР.431200.424-33ТУ, КСНЛ431242.005ЭТ  
 КСНЛ431242.005Э3, КСНЛ431242.005ТБ1.