

1564ИД23

Аналог 54НС4511.

Двоично – десятичный дешифратор для управления семисегментным индикатором.

Технология – КМОП 3мкм процесс.

Технические условия исполнения БКО.347.479-22ТУ.

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 ≤ 130 нс при $U_{CC} = 6,0$ 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, $I_O = 14,5$ 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.И₁-3У_С, 7.И₆-2У_С, 7.И₇-5У_С, 7.С₁-1У_С, 7.С₄-5У_С, 7.К₁-1К, 7.К₄-1К для диапазона напряжения питания от 2,0 В до 6,0 В.

7.И₁-3У_С, 7.И₆-2х5У_С, 7.И₇-5У_С, 7.С₁-4У_С, 7.С₄-5У_С, 7.К₁-1К, 7.К₄-1К для диапазона напряжения питания от 3,0 В до 6,0 В.

Рис. 1 . Условное графическое обозначение микросхем 1564ИД23.

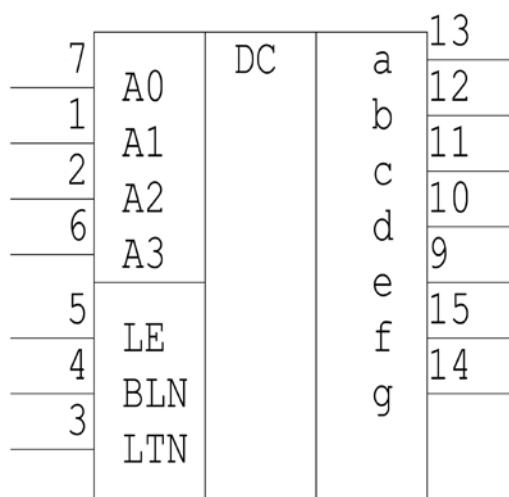
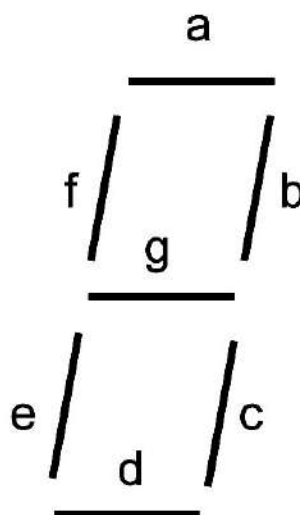


Рис 2. Расположение и обозначение светодиодов на одном индикаторе.



Т а б л и ц а 1. Таблица истинности микросхем 1564ИД23.

Вход							Выход							DISPLAY
LE	BLN	LTN	A3	A2	A1	A0	a	b	c	d	e	f	g	
X	X	L	X	X	X	X	H	H	H	H	H	H	H	8
X	L	H	X	X	X	X	L	L	L	L	L	L	L	
L	H	H	L	L	L	L	H	H	H	H	H	H	L	0
L	H	H	L	L	L	H	L	H	H	L	L	L	L	1
L	H	H	L	L	H	L	H	H	L	H	H	L	H	2
L	H	H	L	L	H	H	H	H	H	H	L	L	H	3
L	H	H	L	H	L	L	L	H	H	L	L	H	H	4
L	H	H	L	H	L	H	H	L	H	H	L	H	H	5
L	H	H	L	H	H	L	H	L	H	H	H	H	H	6
L	H	H	L	H	H	H	H	H	H	L	L	L	L	7
L	H	H	H	L	L	L	H	H	H	H	H	H	H	8
L	H	H	H	L	L	H	H	H	H	H	L	H	H	9
L	H	H	H	L	H	L	L	L	L	L	L	L	L	
L	H	H	H	L	H	H	L	L	L	L	L	L	L	
L	H	H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	
L	H	H	H	H	L	H	L	L	L	L	L	L	L	
L	H	H	H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	L	
L	H	H	H	H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	
H	H	H	X	X	X	X	*							*

L - Низкий уровень,

H - Высокий уровень,

X - Любое состояние,

* - Код на выходах a, b, c, d, e, f, g определяется кодом на входах A0, A1, A2, A3, действующим в течении перехода из L в H по входу LE.

Т а б л и ц а 2. Назначение выводов микросхем 1564ИД23.

№ вывода	Обозначение вывода	Назначение вывода
1	A1	Вход 2-го разряда
2	A2	Вход 3-го разряда
3	LTN	Вход установки
4	BLN	Вход сброса
5	LE	Вход управления
6	A3	Вход 4-го разряда (старшего)
7	A0	Вход 1-го разряда (младшего)
8	0V	Общий
9	e	Выход на сегмент e индикатора
10	d	Выход на сегмент d индикатора
11	c	Выход на сегмент c индикатора
12	b	Выход на сегмент b индикатора
13	a	Выход на сегмент a индикатора
14	g	Выход на сегмент g индикатора
15	f	Выход на сегмент f индикатора
16	V _{CC}	Питание

Входы A0, A1, A2, A3, BLN, LTN соответствуют входам A, B, C, D, $\overline{BL}$, $\overline{LT}$ в ТУ и УПЗ.487.345 ЭЗ.

Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 1564ИД23 при приемке и поставке.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °C
		не менее	не более	
1. Максимальное выходное напряжение низкого уровня, В, при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}, U_{IL} = 0,3 \text{ В}, U_{IH} = 1,5 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$ $U_{CC} = 4,5 \text{ В}, U_{IL} = 0,9 \text{ В}, U_{IH} = 3,15 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$ $U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,2 \text{ В}, U_{IH} = 4,2 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$	$U_{OL \max}$	-	0,10 0,10 0,10	25±10, -60, 125
$U_{CC} = 4,5 \text{ В}, U_{IL} = 0,9 \text{ В}, U_{IH} = 3,15 \text{ В}, I_O = 4 \text{ мА}$		-	0,26 0,40 0,40	25±10 -60 125
$U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,2 \text{ В}, U_{IH} = 4,2 \text{ В}, I_O = 5,2 \text{ мА}$		-	0,26 0,40 0,40	25±10 -60 125
2. Минимальное выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}, U_{IL} = 0,3 \text{ В}, U_{IH} = 1,5 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$ $U_{CC} = 4,5 \text{ В}, U_{IL} = 0,9 \text{ В}, U_{IH} = 3,15 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$ $U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,2 \text{ В}, U_{IH} = 4,2 \text{ В}, I_O = 20 \text{ мкА}$	$U_{OH \min}$	1,9 4,4 5,9	-	25±10, -60, 125
$U_{CC} = 4,5 \text{ В}, U_{IL} = 0,9 \text{ В}, U_{IH} = 3,15 \text{ В}, I_O = 10 \text{ мА}$		3,98 3,70 3,70	-	25±10 -60 125
$U_{CC} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 1,2 \text{ В}, U_{IH} = 4,2 \text{ В}, I_O = 14,5 \text{ мА}$		5,48 5,20 5,20	-	25±10 -60 125
3. Входной ток низкого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 6,0 \text{ В},$ $U_{IH} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 0 \text{ В}$	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
5. Ток потребления, мкА, при: $U_{CC} = 6,0 \text{ В},$ $U_{IH} = 6,0 \text{ В}, U_{IL} = 0 \text{ В}$	I_{CC}	-	4,0 80,0 80,0	25±10 -60 125
6. Время задержки распространения при включении и выключении от информационных входов, от блокирующего входа BLN и входа контроля индикаторов LTN до любого выхода, нс, при: $U_{CC} = 2,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PHL},$ t_{PLH}	-	600 894 894	25±10 -60 125
$U_{CC} = 4,5 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$		-	156 234 234	25±10 -60 125
$U_{CC} = 6,0 \text{ В}, C_L = 50 \text{ пФ}$		-	130 195 195	25±10 -60 125
7. 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 1564ИД23.

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 ¹⁾	—
Длительность фронта и спада входного сигнала, нс, при: U _{CC} = 2,0 В U _{CC} = 4,5 В U _{CC} = 6,0 В	τ _ф , τ _{сп}	—	6 ²⁾	—	1000 ³⁾	—
		—	6 ²⁾	—	500 ³⁾	—
		—	6 ²⁾	—	400 ³⁾	—
Емкость нагрузки, пФ	C _L	—	50 ²⁾	—	500	—

1) В диапазоне температур от минус 60 до 100 °С. В диапазоне температур от 100 до 125 °С норма снижается с коэффициентом 12 мВт / °С.

2) При измерении динамических параметров.

3) 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 $(65 + 5)^\circ\text{C}$ не менее 100000 ч, а в облегченном режиме: при $U_{CC} = 5\text{ В} \pm 10\%$ - 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;
- в корпусе типа 402.16-33НБ с никелевым покрытием;
- кристаллы без корпуса и без выводов в составе пластин.

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

1564ИД23 БКО.347.479-22ТУ.

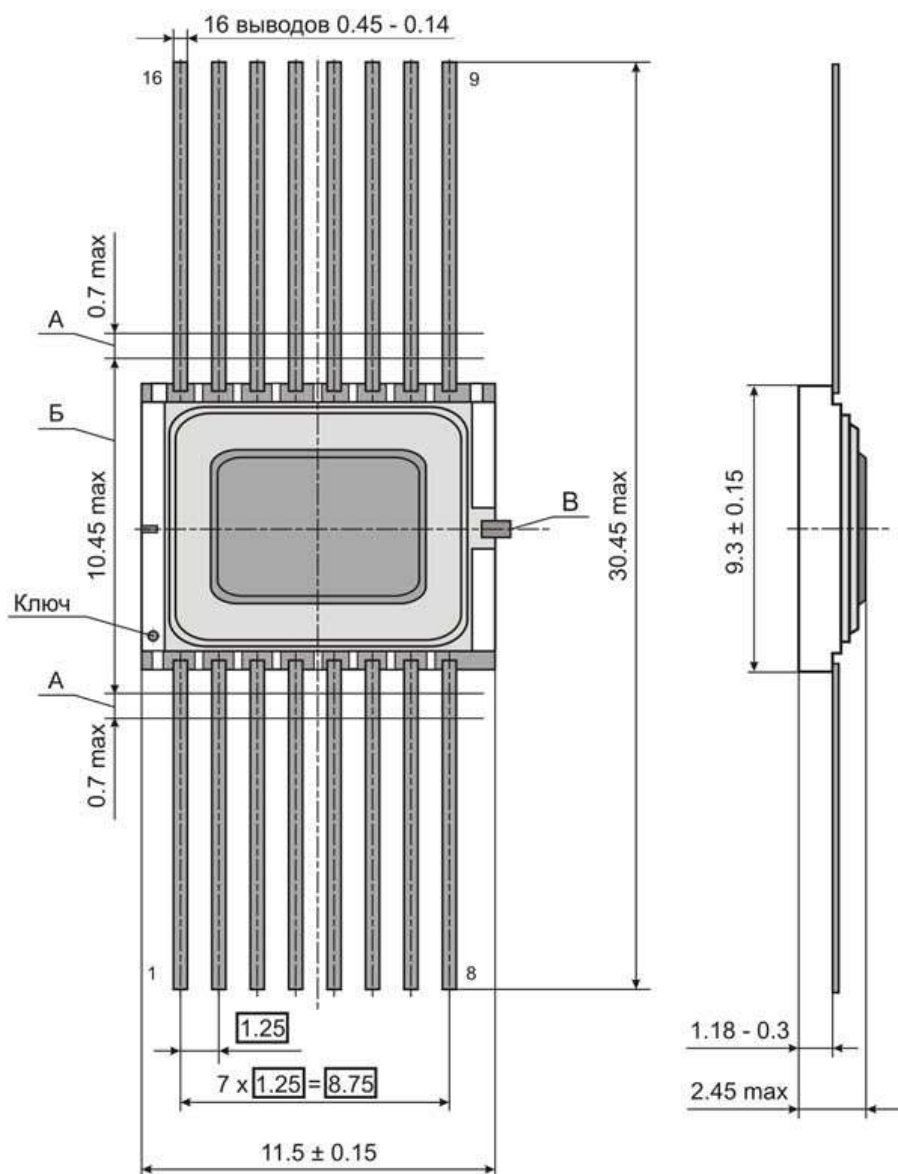
При заказе микросхем, предназначенных для автоматической сборки (монтажа) аппаратуры, после обозначения ТУ ставят букву «А»:

1564ИД23 БКО.347.479-22ТУ «А».

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

Б1564ИД23 БКО.347.479-22ТУ.

Рис. 3. Корпус 402.16-33.03
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: 6КО.347.479ТУ и 6КО.347.479-22ТУ, УПЗ.487.345ЭТ.