

564ИЕ22В, ОСМ564ИЕ22В.

Функциональный аналог МС14553А.

3 – декадный двоично-десятичный счетчик с регистром памяти.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения 6К0.347.064–38ТУ/02.

Предназначены для применения в радиоэлектронной аппаратуре специального назначения.

Краткие основные характеристики:

Диапазон напряжений питания от 4,2В до 15В.

Предельное напряжение питания до 18В.

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

Ток потребления $\leq 10,0$ мкА при $U_{CC}=10В$; $U_{IL}=0В$; $U_{IH}=10В$, $T=25^{\circ}С$.

Время задержки распространения сигнала при включении и выключении ≤ 1800 нс при $U_{CC} = 5,0 В$, $C_L = 50$ пФ, $T=25^{\circ}С$.

Выходное напряжение низкого уровня $\leq 0,01 В$ при $U_{CC} = 5,0 В$, $T=25^{\circ}С$.

Выходное напряжение высокого уровня $\geq 4,99 В$ при $U_{CC} = 5,0 В$, $T=25^{\circ}С$.

Показатели стойкости к воздействию спецфакторов:

И1, И2, И3, С1 по 2У; С3, К3 по 1У; И4 - 1,5ед.; К1 по 1У.

Рис. 1. Условное графическое обозначение микросхем 564ИЕ22В, ОСМ564ИЕ22В.

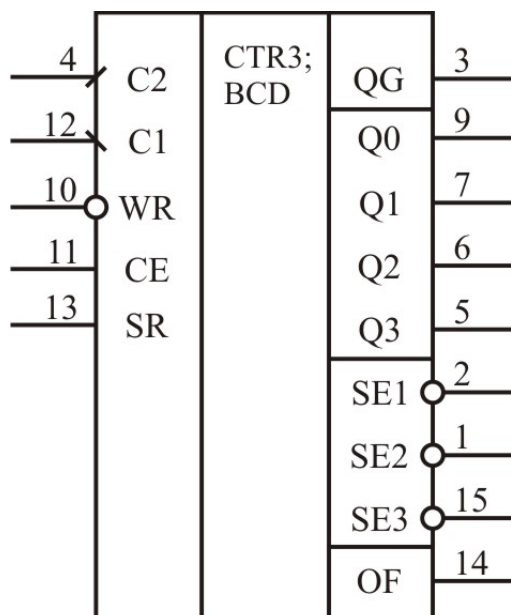


Табл. 1. Таблица назначения выводов микросхем 564ИЕ22В, ОСМ564ИЕ22В.

№ вывода	Обозначение вывода	Назначение вывода
1	SE2	Выход выбора второй декады
2	SE1	Выход выбора первой декады
3	QG	Выход генератора
4	C2	Тактовый вход для синхронизации выбора декад
5	Q3	Выход третьего разряда
6	Q2	Выход второго разряда
7	Q1	Выход первого разряда
8	0V	Общий
9	Q0	Выход нулевого разряда
10	WR	Вход записи
11	CE	Вход разрешения такта
12	C1	Тактовый вход счетчика
13	SR	Вход начальной установки
14	OF	Выход сигнала переполнения
15	SE3	Выход выбора третьей декады
16	V _{CC}	Питание

Табл. 2. Таблица истинности микросхем 564ИЕ22В, ОСМ564ИЕ22В.

Состояние входов				Режим работы
SR	C1	CE	WR	
L	↑	L	L	Состояние выходов счетчиков не изменяется
L	↓	L	L	Счетчики переключаются
L	X	H	X	Состояние выходов счетчиков не изменяется
L	H	↑	L	Счетчики переключаются
L	H	↓	L	Состояние выходов счетчиков не изменяется
L	L	X	X	Состояние выходов счетчиков не изменяется
L	X	X	↑	Хранение
L	X	X	H	Хранение
H	X	X	X	Установка выходов схемы в исходное состояние

L - низкий уровень; H - высокий уровень; X - любое состояние;

↑ – Переход с низкого уровня в высокий; ↓ – Переход с высокого уровня в низкий.

Табл. 3. Электрические параметры микросхем 564ИЕ22В, ОСМ564ИЕ22В при приемке и поставке.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °C
		не менее	не более	
1. Выходное напряжение низкого уровня, В, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IH} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}$	U_{OL}	-	0,01	-60
		-	0,01	25±10
		-	0,05	125
$U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IH} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}$		-	0,01	-60
		-	0,01	25±10
		-	0,05	125
2. Выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IH} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}$	U_{OH}	4,99	-	-60
		4,99	-	25±10
		4,95	-	125
$U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IH} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}$		9,99	-	-60
		9,99	-	25±10
		9,95	-	125
3. Максимальное выходное напряжение низкого уровня, В, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}; U_{IH} = 3,6 \text{ В}$ $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 1,4 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}$	$U_{OL \max}$	-	0,8	-60
		-	0,8	25±10
		-	0,8	125
$U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 3,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,1 \text{ В}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 3,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 2,9 \text{ В}; U_{IH} = 7,0 \text{ В}$		-	1,0	-60
		-	1,0	25±10
		-	1,0	125
4. Минимальное выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}; U_{IH} = 3,6 \text{ В}$ $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 1,4 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}$	$U_{OH \min}$	4,2	-	-60
		4,2	-	25±10
		4,2	-	125
$U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 3,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,1 \text{ В}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 3,0 \text{ В}; U_{IH} = 7,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 2,9 \text{ В}; U_{IH} = 7,0 \text{ В}$		9,0	-	-60
		9,0	-	25±10
		9,0	-	125

Продолжение табл. 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °C
		не менее	не более	
5. Входной ток низкого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 15 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 15 \text{ В}$	I_{IL}	- - -	/ - 0,1 / / - 0,1 / / -1,0 /	-60 25±10 125
6. Входной ток высокого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 15 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 15 \text{ В}$	I_{IH}	- - -	0,1 0,1 1,0	-60 25±10 125
7. Входной ток низкого уровня (по выводу 4), мкА, при: $U_{CC} = 15 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}$	I_{IL1}	/ - 10 / / - 10 / / -6,0 /	- - -	-60 25±10 125
8. Входной ток высокого уровня (по выводу 4), мкА, при: $U_{CC} = 15 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 15 \text{ В}$	I_{IH1}	10 10 6,0	- - -	-60 25±10 125
9. Выходной ток низкого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 5 \text{ В}; U_0 = 0,4 \text{ В}$	I_{OL}	2,4 1,8 1,26	- - -	-60 25±10 125
$U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 10 \text{ В}; U_0 = 0,5 \text{ В}$		3,8 2,8 2,0	- - -	-60 25±10 125
10. Выходной ток низкого уровня (по выводу 3), мА, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 5 \text{ В}; U_0 = 0,4 \text{ В}$		0,64 0,51 0,36	- - -	-60 25±10 125
$U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 10 \text{ В}; U_0 = 0,5 \text{ В}$		1,6 1,3 0,9	- - -	-60 25±10 125
11. Выходной ток высокого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 5 \text{ В}; U_0 = 4,6 \text{ В}$		/ - 0,64 / / - 0,51 / / - 0,36 /	- - -	-60 25±10 125
$U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 10 \text{ В}; U_0 = 9,5 \text{ В}$	I_{OH}	/ - 1,6 / / - 1,3 / / - 0,9 /	- - -	-60 25±10 125
12. Ток потребления, мкА, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; I_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 5 \text{ В}$	I_{CC}	- - -	5 5 150	-60 25±10 125
$U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 10 \text{ В}$		- - -	10 10 300	-60 25±10 125
$U_{CC} = 15 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 15 \text{ В}$		- - -	20 20 600	-60 25±10 125
13. Максимальная частота следования импульсов от тактовых сигналов, МГц при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 5 \text{ В}$		1,5 1,5 1,0	- - -	-60 25±10 125
$U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 10 \text{ В}$		3,0 3,0 2,0	- - -	-60 25±10 125
14. Время задержки распространения при включении (от входа SR к выходу Q2), нс, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 5 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PHLSR}	- - -	1800 1800 2520	-60 25±10 125
$U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 10 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$		- - -	1000 1000 1400	-60 25±10 125

Продолжение табл. 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
15. Время задержки распространения при включении и выключении (от входа C1 к выходу Q3), нс, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 5 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 10 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PHL1} t_{PLH1}	-	1800	-60
		-	1800	25±10
		-	2520	125
		-	1000	-60
		-	1000	25±10
		-	1400	125
16. Время задержки распространения при включении (от входа C1 к выходу OF), нс, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 5 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 10 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PHL2}	-	800	-60
		-	800	25±10
		-	1100	125
		-	400	-60
		-	400	25±10
		-	560	125
17. Время перехода при выключении, нс, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 5 \text{ В}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 10 \text{ В}$	t_{TLH}	-	360	25±10
		-	180	25±10
18. Время перехода при включении, нс, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 5 \text{ В}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = 10 \text{ В}$	t_{THL}	-	200	25±10
		-	100	25±10
19. Входная ёмкость, пФ, при: $U_{CC} = 10 \text{ В}$	C_I	-	7,5	25±10
20. Ток потребления в динамическом режиме, мА, при: $U_{CC} = 10 \text{ В}$	I_{OCC}	-	0,5	25±10

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

564ИЕ22В, ОСМ564ИЕ22В 6К0.347.064–38ТУ/02.

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

564ИЕ22В, ОСМ564ИЕ22В 6К0.347.064–38ТУ/02 «А».

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

Б564ИЕ22В - 4 6К0.347.064–38 ТУ/02.

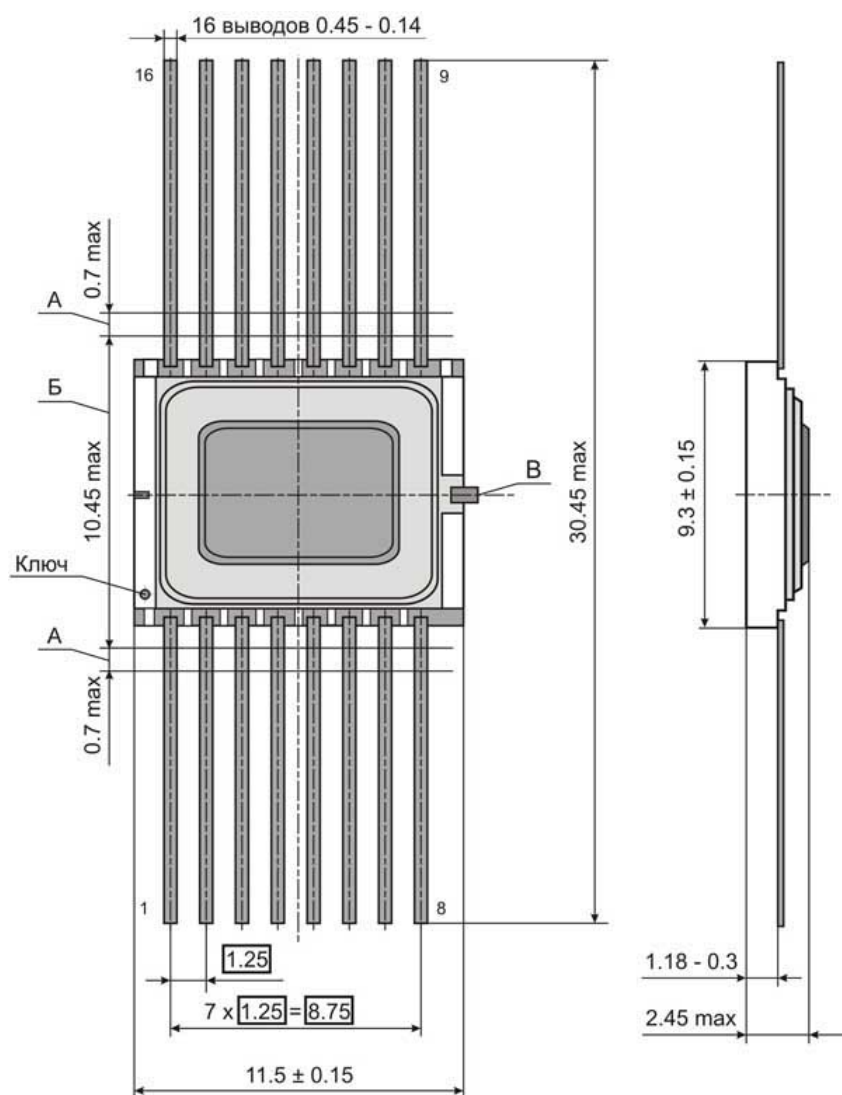
Чертеж кристалла СЛКН.757644.035.

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 402.16-33 с никелевым покрытием;
- в корпусе типа 402.16-33 с золотым покрытием;
- кристаллы без корпуса и без выводов.

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

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.

Для более полной информации о микросхеме использовать БК0.347.064 ТУ/02 и БК0.347.064-38ТУ/02, СЛКН.431232.033ЭЗ, СЛКН.431232.033ТБ1.