

564ИР16В, ОСМ564ИР16В.

Функциональный аналог CD40105В.

Регистровое ЗУ емкостью 16 х 4 бит.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения 6К0.347.064 37ТУ/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°C до +125°C.

Ток потребления ≤10 мкА при U_{CC}=10В, T=25°C.

Выходной ток низкого уровня 1.3мА при U_{CC}=10В, U₀=0.5В, T=25°C.

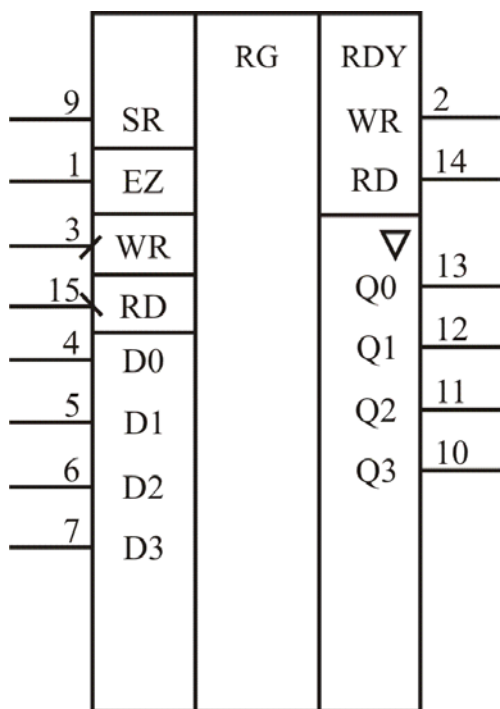
Выходной ток высокого уровня /-1.3/мА при U_{CC}=10В, U₀=9.5В, T=25°C.

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 564ИР16В, ОСМ564ИР16В.

Табл. 1. Таблица назначения выводов микросхем 564ИР16В, ОСМ564ИР16В.



№ вы- вода	Обозначение вывода	Назначение вывода
1	EZ	Разрешение третьего состояния
2	RDYWR	Выход «Вход данных готов»
3	WR	Вход тактовых импульсов записи
4	D0	Вход данных 0-го разряда
5	D1	Вход данных 1-го разряда
6	D2	Вход данных 2-го разряда
7	D3	Вход данных 3-го разряда
8	0V	Общий
9	SR	Вход «Начальная установка»
10	Q3	Выход данных 3-го разряда
11	Q2	Выход данных 2-го разряда
12	Q1	Выход данных 1-го разряда
13	Q0	Выход данных 0-го разряда
14	RDYRD	Выход «Выход данных готов»
15	RD	Вход тактовых импульсов считывания
16	V _{CC}	Питание

Табл. 2. Таблица истинности микросхем 564ИР16В, ОСМ564ИР16В.

Обозначение выводов								Операция
SR	WR	RD	EZ	D0÷D3	RDYWR	RDYRD	Q0÷Q3	
H	X	X	L	X	H	L	NE*	Сброс «очереди»
H	X	X	H	X	H	L	Z	
L	↑	H	L	D	U	↑	Q	Запись в «очередь»
L	↑	H	L	D	U	H	NE	
L	↑	H	L	X	↓	H	NE	Нет операции
L	↑	H	L	X	L	H	NE	
L	L	↓	H	X	H	L	Z	
L	L	↓	H	X	H	H	Z	
L	L	↓	H	X	L	H	Z	
L	L	↓	L	X	H	L	NE	
L	L	↓	L	X	H	↓	Q	Чтение из «очереди»
L	L	↓	L	X	H	U	Q	
L	L	↓	L	X	↑	U	Q	

“L” – Значение низкого логического уровня;

“H” – Значение высокого логического уровня;

X – Безразличное состояние;

D – Данные на входах D0÷D3 для записи;

Q – Данные на выходах Q0÷Q3 в соответствии с «очередью»;

Z – Состояние с высоким выходным импедансом;

NE – Состояние не изменяется;

NE* – Состояние не изменяется, выходные данные считаются недостоверными;

U – Переход из состояния высокого логического уровня в состояние низкого логического уровня и из состояния низкого логического уровня в состояние высокого логического уровня;

↑ – переход с низкого уровня в высокий;

↓ – переход с высокого уровня в низкий.

Примечание: Операции записи и чтения можно совмещать по времени, если имеются достоверные данные для чтения (RDYRD=1) и «очередь» не полна.

Табл. 3. Таблица электрических параметров микросхем 564ИР16В, ОСМ564ИР16В 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: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$ $U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = U_{CC}$	U_{OL}	–	0,01	– 60
		–	0,01	25 ± 10
		–	0,05	125
2. Выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$ $U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = U_{CC}$	U_{OH}	$U_{CC} - 0,01$	–	– 60
		$U_{CC} - 0,01$	–	25 ± 10
		$U_{CC} - 0,05$	–	125
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	125
		–	1,0	– 60
		–	1,0	25 ± 10
		–	1,0	125

Продолжение табл. 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °C
		не менее	не более	
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	–	125
		9,0	–	– 60
		9,0	–	25 ± 10
		9,0	–	125
5. Входной ток низкого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$; $U_{IL} = 0 \text{ В}$; $U_{IH} = 15,0 \text{ В}$	I_{IL}	–	/ – 0,1 /	– 60
		–	/ – 0,1 /	25 ± 10
		–	/ – 1,0 /	125
6. Входной ток высокого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$; $U_{IL} = 0 \text{ В}$; $U_{IH} = 15,0 \text{ В}$	I_{IH}	–	0,1	– 60
		–	0,1	25 ± 10
		–	1,0	125
7. Выходной ток низкого уровня, мА, при: $U_{IL} = 0 \text{ В}$; $U_{IH} = U_{CC}$; $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$; $U_0 = 0,4 \text{ В}$ при: $U_{IL} = 0 \text{ В}$; $U_{IH} = U_{CC}$; $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$; $U_0 = 0,5 \text{ В}$ при: $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$; $U_0 = 1,5 \text{ В}$	I_{OL}	0,64	–	– 60
		0,51	–	25 ± 10
		0,36	–	125
		1,60	–	– 60
		1,30	–	25 ± 10
		0,90	–	125
		4,20	–	– 60
		3,40	–	25 ± 10
		2,40	–	125
8. Выходной ток высокого уровня мА, при: $U_{IL} = 0 \text{ В}$; $U_{IH} = U_{CC}$; $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$; $U_0 = 4,6 \text{ В}$ при: $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$; $U_0 = 9,5 \text{ В}$ при: $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$; $U_0 = 13,5 \text{ В}$ при: $U_{IL} = 0 \text{ В}$; $U_{IH} = U_{CC}$; $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$; $U_0 = 2,5 \text{ В}$	I_{OH}	/ – 0,64 /	–	– 60
		/ – 0,51 /	–	25 ± 10
		/ – 0,36 /	–	125
		/ – 1,60 /	–	– 60
		/ – 1,30 /	–	25 ± 10
		/ – 0,90 /	–	125
		/ – 4,20 /	–	– 60
		/ – 3,40 /	–	25 ± 10
		/ – 2,40 /	–	125
		/ – 2,00 /	–	– 60
		/ – 1,60 /	–	25 ± 10
		/ – 1,15 /	–	125
9. Ток потребления, мкА, при: $U_{IL} = 0 \text{ В}$; $U_{IH} = U_{CC}$; $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$	I_{CC}	–	5	– 60
		–	5	25 ± 10
		–	150	125
		–	10	– 60
		–	10	25 ± 10
		–	300	125
		–	20	– 60
		–	20	25 ± 10
		–	600	125
10. Динамический ток потребления, мА, при: $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$; $f = 100 \text{ кГц}$; $C_L = 50 \text{ пФ}$	I_{OCC}	–	1,8	25 ± 10
11. Выходной ток низкого уровня в состоянии „выключено” мкА при $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$; $U_{IL} = 0 \text{ В}$; $U_{IH} = U_{CC}$	I_{OZL}	–	/ – 0,4 /	– 60
		–	/ – 0,4 /	25 ± 10
		–	/ – 12,0 /	125

Продолжение табл. 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °C
		не менее	не более	
12. Выходной ток высокого уровня в состоянии „выключено” мкА при $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$; $U_{IL} = 0 \text{ В}$; $U_{IH} = U_{CC}$	I_{OZH}	–	0,4	– 60
		–	0,4	25 ± 10
		–	12,0	125
13. Время задержки распространения от вывода EZ („разрешение 3-его состояния”) к выводам Q0, Q1, Q2, Q3 (выходы разрядов), нс при: $C_L = 50 \text{ пФ}$; $R_L = 1 \text{ кОм}$; $U_{IL} = 0 \text{ В}$; $U_{IH} = U_{CC}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$	$t_{PZH},$ t_{PZL}	–	280	– 60
		–	280	25 ± 10
		–	400	125
		–	120	– 60
		–	120	25 ± 10
		–	170	125
14. Время задержки распространения от вывода EZ („разрешение 3-его состояния”) к выводам Q0, Q1, Q2, Q3 (выходы разрядов), нс при: $C_L = 50 \text{ пФ}$; $R_L = 1 \text{ кОм}$; $U_{IL} = 0 \text{ В}$; $U_{IH} = U_{CC}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$	$t_{PHZ},$ t_{PLZ}	–	200	– 60
		–	200	25 ± 10
		–	280	125
		–	100	– 60
		–	100	25 ± 10
		–	140	125
15. Время задержки распространения от вывода RD (вход считывания) к выводу RDYRD (выход „выход данных готов”), нс при: $C_L = 50 \text{ пФ}$; $U_{IL} = 0 \text{ В}$; $U_{IH} = U_{CC}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$	t_{PHL1}	–	370	– 60
		–	370	25 ± 10
		–	520	125
		–	180	– 60
		–	180	25 ± 10
		–	250	125
16. Время задержки распространения от вывода SR (вход „начальная установка”) к выводу RDYRD (выход „выход данных готов”), нс, при: $C_L = 50 \text{ пФ}$; $U_{IL} = 0 \text{ В}$; $U_{IH} = U_{CC}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$	t_{PHL2}	–	370	– 60
		–	370	25 ± 10
		–	520	125
		–	180	– 60
		–	180	25 ± 10
		–	250	125
17. Время задержки распространения от вывода WR (вход записи) к выводу RDYWR (выход „выход данных готов”), нс, при: $C_L = 50 \text{ пФ}$; $U_{IL} = 0 \text{ В}$; $U_{IH} = U_{CC}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$	t_{PHL3}	–	320	– 60
		–	320	25 ± 10
		–	450	125
		–	130	– 60
		–	130	25 ± 10
		–	180	125
18. Время задержки распространения от вывода WR (вход записи) к выводу RDYRD (выход „выход данных готов”), мкс, при: $C_L = 50 \text{ пФ}$; $U_{IL} = 0 \text{ В}$; $U_{IH} = U_{CC}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$	t_{PLH}	–	2,5	25 ± 10
		–	1,0	25 ± 10
$U_{CC} = 10,0 \text{ В}$				

Продолжение табл. 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °C
		не менее	не более	
19. Время перехода при включении и выключении, нс, при: C _L = 50 пФ; U _{IL} = 0 В; U _{IH} = U _{CC} U _{CC} = 5,0 В	t _{THL} , t _{TLH}	–	200	25 ± 10
U _{CC} = 10,0 В		–	100	25 ± 10
20. Максимальная частота записи и считывания информации, МГц, при: C _L = 50 пФ; U _{IL} = 0 В; U _{IH} = U _{CC} ; U _{CC} = 5,0 В	f _{WR max} , f _{RD max}	2,0	–	– 60
U _{CC} = 10,0 В		2,0	–	25 ± 10
		1,5	–	125
		4,0	–	– 60
		4,0	–	25 ± 10
		2,5	–	125
21. Длительность импульса низкого уровня на выводе RDYWR (выход „вход данных готов”), нс, при: C _L = 50 пФ; U _{IL} = 0 В; U _{IH} = U _{CC} ; U _{CC} = 5,0 В	t _{WL1}	–	520	25 ± 10
U _{CC} = 10,0 В		–	200	25 ± 10
22. Длительность импульса низкого уровня на выводе RDYRD (выход „выход данных готов”), нс, при: C _L = 50 пФ; U _{IL} = 0 В; U _{IH} = U _{CC} ; U _{CC} = 5,0 В	t _{WL2}	–	440	25 ± 10
U _{CC} = 10,0 В		–	180	25 ± 10
23. Длительность сигнала записи (WR), нс, при: U _{CC} = 5,0 В	t _{WH1}	200	–	25 ± 10
U _{CC} = 10,0 В		80	–	25 ± 10
24. Длительность сигнала считывания (RD), нс, при: U _{CC} = 5,0 В	t _{WL3}	250	–	25 ± 10
U _{CC} = 10,0 В		160	–	25 ± 10
25. Длительность удержания информации после начала сигнала записи, нс, при: U _{CC} = 5,0 В	t _H	350	–	25 ± 10
U _{CC} = 10,0 В		150	–	25 ± 10
26. Длительность сигнала „начальная установка” (SR), нс, при: U _{CC} = 5,0 В	t _{WH2}	200	–	25 ± 10
U _{CC} = 10,0 В		90	–	25 ± 10
27. Время установления информации (D0, D1, D2, D3) до начала сигнала записи (WR), нс,	t _{S4}	0	–	25 ± 10
28. Входная ёмкость пФ при: U _{CC} = 10,0 В	C _I	–	7,5	25 ± 10
29. Входная ёмкость пФ при: U _{CC} = 10,0 В	C _O	–	16,0	25 ± 10

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

564ИР16В, ОСМ564ИР16В БК0.347.064-37ТУ/02.

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

564ИР16В, ОСМ564ИР16В БК0.347.064-37ТУ/02 «А».

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении:

Б564ИР16В - 4 БК0.347.064-37ТУ/02.

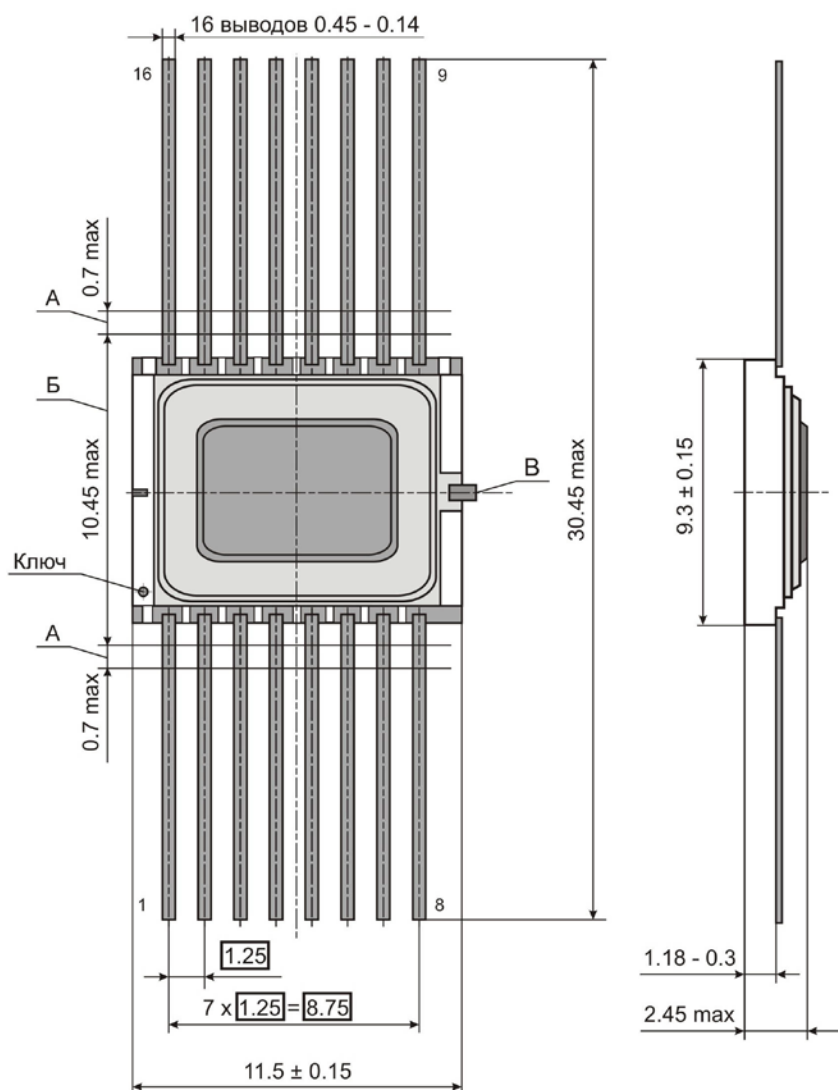
Чертеж кристалла СЛКН.757644.042.

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.

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 БК0.347.064-37ТУ/02, СЛКН.431223.002 Э3, СЛКН.431223.002 ТБ1.