

## 564ИР13В

Функциональный аналог MC54C905.

12-ти разрядный регистр последовательного приближения.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения БК0.347.064ТУ25.

Предназначены для применения в радиоэлектронной аппаратуре специального назначения.

### Основные характеристики:

Диапазон напряжений питания от 4,2 В до 15,0 В.

Предельное напряжение питания до 18,0 В.

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

Время задержки распространения сигнала  $\leq 350$  нс при  $U_{CC} = 5$  В,  $C_L = 50$  пФ,  $T = 25$  °С.

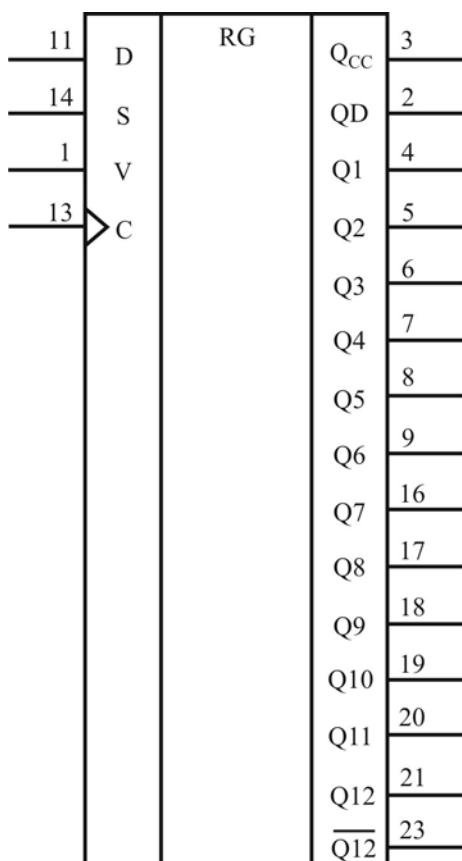
Выходной ток низкого уровня  $\geq 8,0$  мА при  $U_{CC} = 10$  В,  $U_O = 10$  В,  $T = 25$  °С.

Выходной ток высокого уровня  $\geq -8,0$  мА при  $U_{CC} = 10$  В,  $U_O = 0$  В,  $T = 25$  °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 564ИР13В.



Т а б л и ц а 1. Таблица назначения выводов микросхем 564ИР13В.

Вывод	Обозначение	Назначение
1	V	Асинхронный вход разрешения
2	QD	Выход последовательных данных
3	Q <sub>CC</sub>	Выход завершения преобразования
4	Q1	Выход 1-го разряда
5	Q2	Выход 2-го разряда
6	Q3	Выход 3-го разряда
7	Q4	Выход 4-го разряда
8	Q5	Выход 5-го разряда
9	Q6	Выход 6-го разряда
10	NC	Не подключен
11	D	Последовательный вход ввода информации
12	0V	Общий
13	C	Тактовый вход
14	S	Стартовый вход
15	NC	Не подключен
16	Q7	Выход 7-го разряда
17	Q8	Выход 8-го разряда
18	Q9	Выход 9-го разряда
19	Q10	Выход 10-го разряда
20	Q11	Выход 11-го разряда
21	Q12	Выход 12-го разряда (старший)
22	NC	Не подключен
23	$\overline{Q12}$	Инверсный выход 12-го разряда
24	V <sub>CC</sub>	Питание

**Т а б л и ц а 2. Таблица истинности микросхем 564ИР13В.**

№ такт. импульса	Вход микросхемы			Состояние выхода микросхемы															
	D	S	V	QD	Q12	Q11	Q10	Q9	Q8	Q7	Q6	Q5	Q4	Q3	Q2	Q1	Qcc	$\overline{Q12}$	
0	D14	L	L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1	D13	L	L	D13	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
2	D12	H	L	D12	D12	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	$\overline{D12}$	
3	D11	H	L	D11	D12	D11	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	$\overline{D12}$	
4	D10	H	L	D10	D12	D11	D10	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	$\overline{D12}$	
5	D9	H	L	D9	D12	D11	D10	D9	L	H	H	H	H	H	H	H	H	$\overline{D12}$	
6	D8	H	L	D8	D12	D11	D10	D9	D8	L	H	H	H	H	H	H	H	$\overline{D12}$	
7	D7	H	L	D7	D12	D11	D10	D9	D8	D7	L	H	H	H	H	H	H	$\overline{D12}$	
8	D6	H	L	D6	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	L	H	H	H	H	H	$\overline{D12}$	
9	D5	H	L	D5	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	L	H	H	H	H	$\overline{D12}$	
10	D4	H	L	D4	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	L	H	H	H	$\overline{D12}$	
11	D3	H	L	D3	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	L	H	H	$\overline{D12}$	
12	D2	H	L	D2	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	L	H	$\overline{D12}$	
13	D1	H	L	D1	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	L	$\overline{D12}$	
14	D0	H	L	D0	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	L	$\overline{D12}$	
15	X	X	H	X	H	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	

H – высокий уровень,

L – низкий уровень,

X – любой уровень,

\* – не изменяется,

D0-D14 – записываемая в регистр информация.

**Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 564ИР13В при приемке и поставке.**

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °C
		не менее	не более	
1. Выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; I_H = -10 \text{ мкА}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; I_H = -10 \text{ мкА}$ $U_{CC} = 4,5 \text{ В}; I_H = -360 \text{ мкА}$	$U_{OH}$	4,5	-	-60
		9,0	-	125
		2,4	-	25±10
2. Выходное напряжение низкого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; I_H = 10 \text{ мкА}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; I_H = 10 \text{ мкА}$ $U_{CC} = 4,5 \text{ В}; I_H = 360 \text{ мкА}$	$U_{OL}$	-	0,5	-60
		-	1,0	125
		-	0,4	25±10
3. Максимальное выходное напряжение низкого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	$U_{OL \max}$	-	0,8	-60
		-	1,0	125
4. Минимальное выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$	$U_{OH \min}$	4,2	-	-60
		9,0	-	125
				25±10

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °C
		не менее	не более	
5. Входной ток высокого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 15,0 \text{ В}; U_I = 15,0 \text{ В}$	$I_{IH}$	-	0,10	-60 25±10
		-	1,0	125
6. Входной ток низкого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 15,0 \text{ В}; U_I = 0 \text{ В}$	$I_{IL}$	-	- 0,10	-60 25±10
		-	- 1,0	125
7. Выходной ток низкого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 5 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 10 \text{ В}$	$I_{OL}$	1,75	-	-60 125
		8,0	-	25±10
8. Выходной ток высокого уровня, мА, при $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 0 \text{ В}$	$I_{OH}$	- 1,75	-	-60 125
		- 8,0	-	25±10
9. Ток потребления, мкА, при: $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$	$I_{CC}$	-	10,0	-60
		-	300,0	125
		-	10,0	25±10
10. Время задержки распространения при выключении, при включении (по асинхронному входу), нс, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PLH}$	-	350	-60
		-	350	25±10
	$t_{PHL}$	-	500	125
		-	150	-60
	-	150	25±10	
	-	220	125	
11. Время задержки распространения при выключении, при включении (от тактового входа до параллельного выхода данных), нс, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PLH}$	-	350	-60
		-	350	25±10
	$t_{PHL}$	-	500	125
		-	150	-60
	-	150	25±10	
	-	220	125	
12. Время задержки распространения при выключении, при включении (от тактового входа до последовательного выхода данных), нс, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PLH}$	-	325	-60
		-	325	25±10
	$t_{PHL}$	-	450	125
		-	125	-60
	-	125	25±10	
	-	200	125	
13. Время задержки распространения при выключении, при включении (от тактового входа до выхода завершения преобразования), нс, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	$t_{PLH}$	-	350	-60
		-	350	25±10
	$t_{PHL}$	-	500	125
		-	150	-60
	-	150	25±10	
	-	220	125	
14. Максимальная тактовая частота, МГц, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	$f_{C \max}$	-	2,0	25±10
		-	5,0	

**Т а б л и ц а 4. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 564ИР13В.**

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквеное обозначение параметра	Норма параметра				Время воздействия предельного режима эксплуатации, мс, не более
		предельно допустимый режим		предельный режим		
		не менее	не более	не менее	не более	
Напряжение питания, В	$U_{CC}$	4,2	15,0	минус 0,5	18,0	–
Напряжение на входе, В	$U_I$	минус 0,2	$U_{CC} + 0,2$	–	–	–
Максимальная емкость нагрузки, пФ	$C_{L\max}$	–	–	–	500	–
Максимальный ток на один (любой) выход, мА	$I_{\max}$	–	–	–	25,0*	5

\* При этом мощность рассеиваемая микросхемой, не более 200мВт.

Наработка микросхем 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:  $U_{CC} = 5 В \pm 10 \%$ .

Масса микросхем: не более 2,5 г (в корпусах 4118.24-2.01),  
не более 0,9 г (в корпусах Н06.24-1ВН).

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 4118.24-2.01 с золотым покрытием (564ИР13В);
- в корпусе типа Н06.24-1ВН с никелевым покрытием (Н564ИР13В);
- в корпусе типа Н06.24-1ВНБ с никелевым покрытием (Н564ИР13В);
- кристаллы без корпуса и без выводов в составе пластин (Б564ИР13В - 4).

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

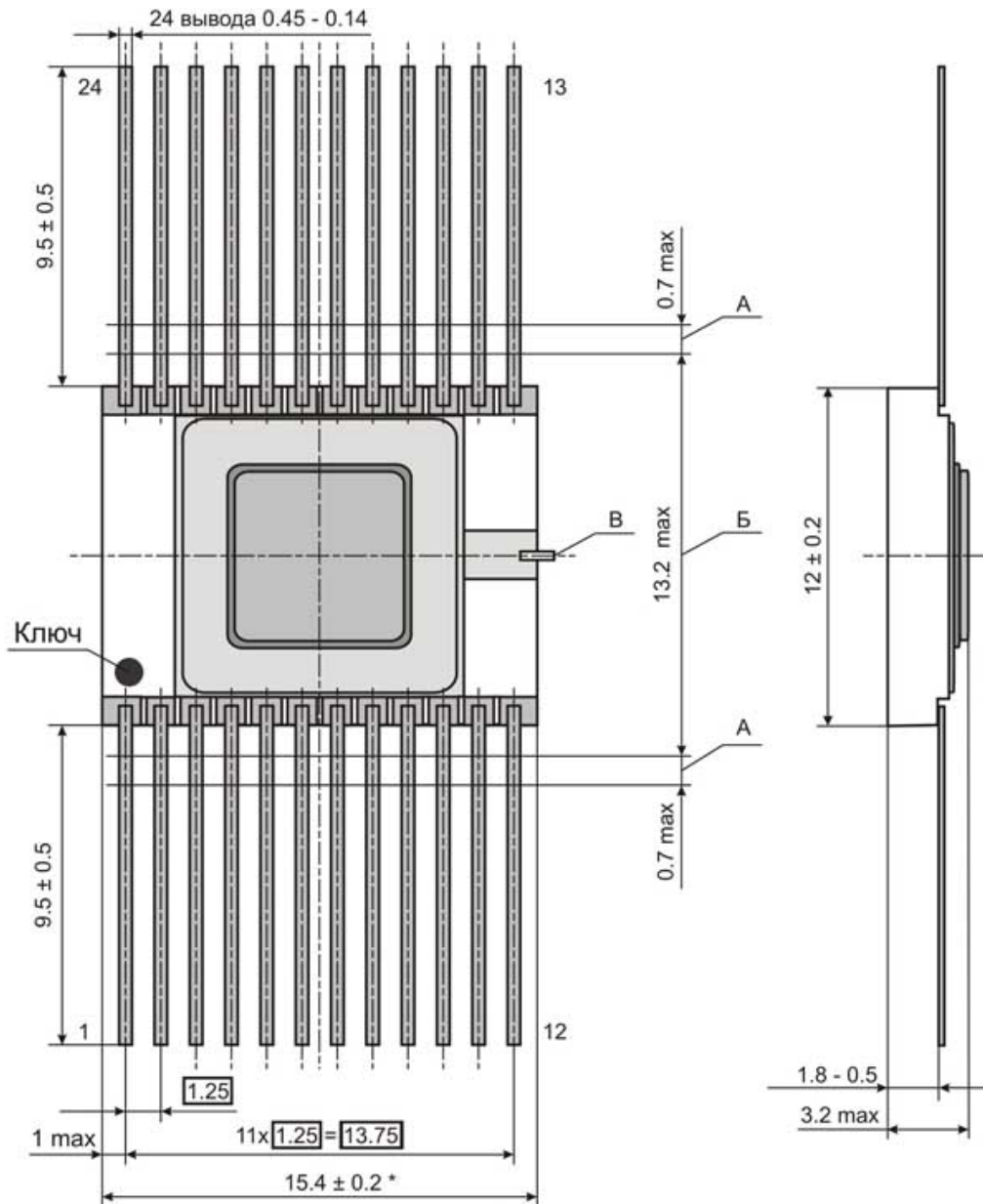
Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)  
564ИР13В БК0.347.064 ТУ25.

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

564ИР13В БК0.347.064 ТУ25 «А».

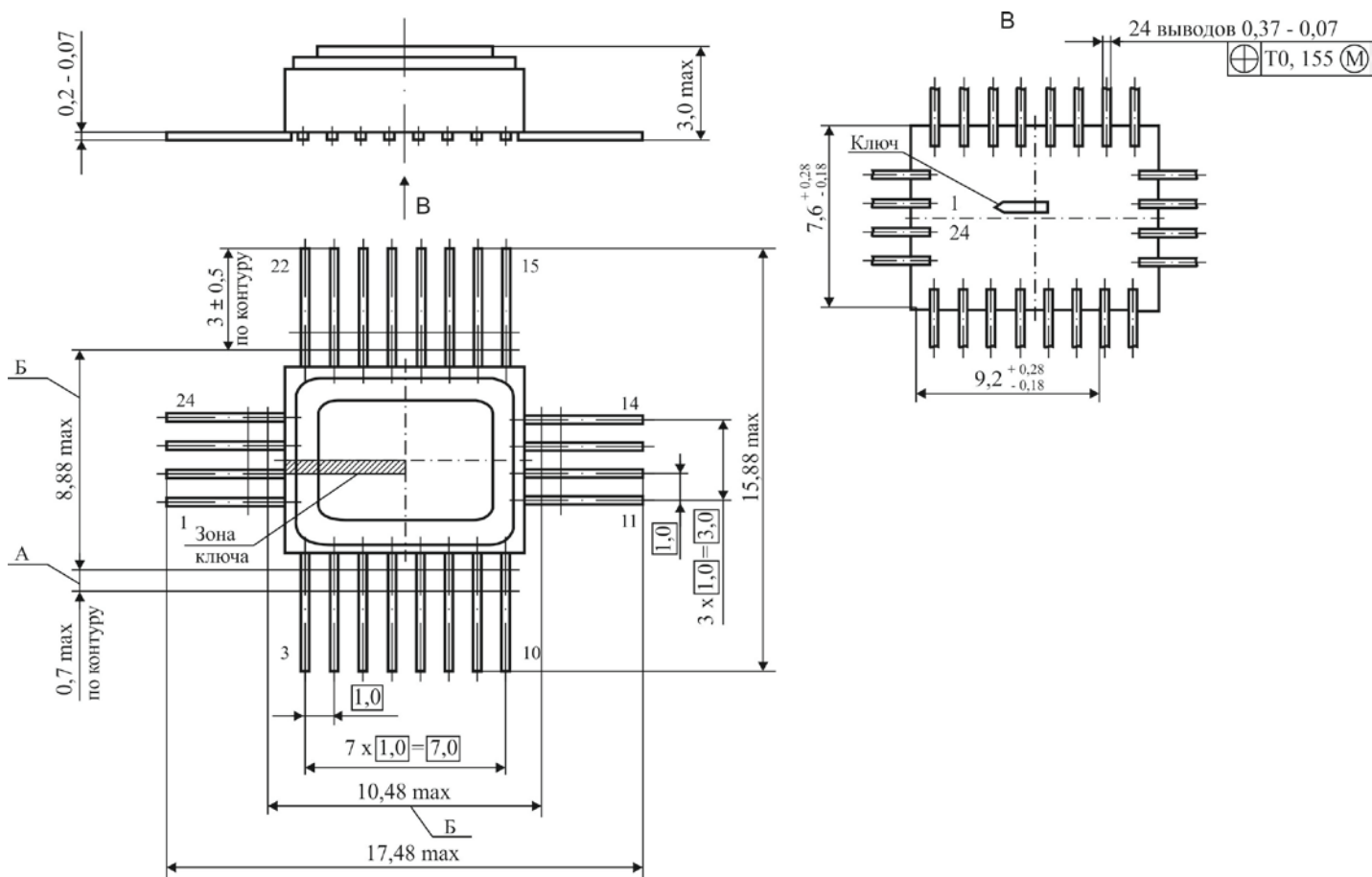
Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:  
Б564ИР13В - 4 БК0.347.064 ТУ25, РД 11 0723.

**Рис.2. Корпус 4118.24-2.01  
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 Н06.24-1ВН**  
размеры в миллиметрах.



1. А - длина вывода, в пределах которой производится контроль смещения плоскостей симметрии выводов от номинального расположения.
2. Б - ширина зоны, которая включает действительную ширину микросхемы и неконтролируемую часть выводов.
3. Нумерация выводов показана условно.

Для более полной информации о микросхеме использовать БК0.347.064 ТУ/02, БК0.347.064ТУ25, СЛКН.487.319Э2.