

564ИЕ19В

Функциональный аналог CD4018А.

5-ти разрядный счетчик Джонсона с предварительной установкой.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения БК0.347.064 ТУ28/02.

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 при включении и выключении ≤ 1000 нс при $U_{CC} = 5,0$ В, $U_{IH} = 5,0$ В, $U_{IL} = 0$ В, $C_L = 50$ пФ, $T = 25$ °С.

Выходной ток низкого уровня $\geq 1,0$ мА при $U_{CC} = 10,0$ В; $U_O = 0,5$ В, $T = 25$ °С.

Выходной ток высокого уровня $\geq -1,0$ мА при $U_{CC} = 10,0$ В; $U_O = 9,5$ В, $T = 25$ °С.

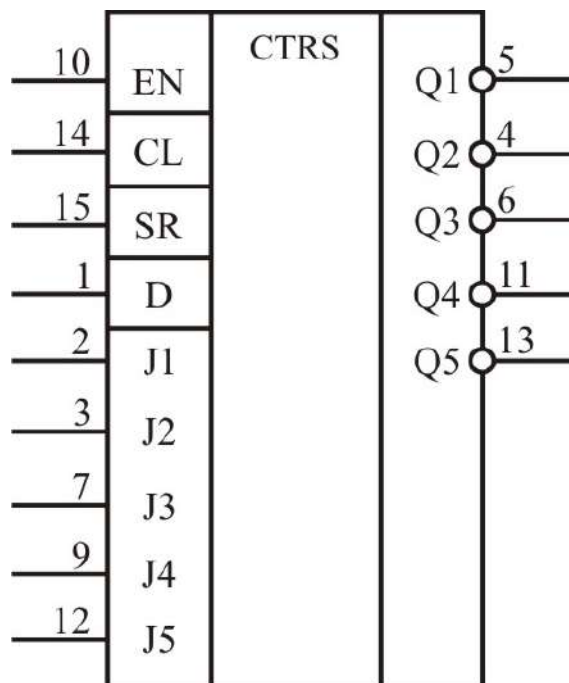
Выходное напряжение низкого уровня $\leq 0,01$ В при $U_{CC} = 5,0$ В, $T = 25$ °С.

Выходное напряжение высокого уровня $\geq 4,99$ В при $U_{CC} = 5,0$ 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 564ИЕ19В.



Т а б л и ц а 1. Таблица режимов микросхем 564ИЕ19В.

EN	CL	SR	Режим работы
X	X	H	Установка выходов схемы в состояние «высокий уровень»
H	X	L	Предварительная установка по входам J
L	↑	L	Счет
L	↓	L	Без изменения

L - Низкий уровень;

H - Высокий уровень;

X - Низкий или высокий уровень;

↑ - PE (Positive Edge - Положительный угол);

↓ - NE (Negative Edge - Отрицательный угол).

Т а б л и ц а 2. Таблица назначения выводов микросхем 564ИЕ19В.

№ вывода	Обозначение вывода	Назначение вывода
1	D	Вход информационный
2	J1	Вход предварительной установки 1 разряда
3	J2	Вход предварительной установки 2 разряда
4	$\overline{Q2}$	Выход 2 разряда
5	$\overline{Q1}$	Выход 1 разряда
6	$\overline{Q3}$	Выход 3 разряда
7	J3	Вход предварительной установки 3 разряда
8	0V	Общий
9	J4	Вход предварительной установки 4 разряда
10	EN	Вход разрешения предварительной установки
11	$\overline{Q4}$	Выход 4 разряда
12	J5	Вход предварительной установки 5 разряда
13	$\overline{Q5}$	Выход 5 разряда
14	CL	Вход тактовых импульсов
15	SR	Вход установки
16	V _{CC}	Питание

Т а б л и ц а 3. Электрические параметры микросхем 564ИЕ19В 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 В; U _{IH} = 5 В; U _{IL} = 0 В	U _{OL}	-	0,01	-60
		-	0,01	25±10
		-	0,05	125
U _{CC} = 10 В; U _{IH} = 10 В; U _{IL} = 0 В		-	0,01	-60
		-	0,01	25±10
		-	0,05	125
2. Выходное напряжение высокого уровня, В, при: U _{CC} = 5 В; U _{IH} = 5 В; U _{IL} = 0 В	U _{OH}	4,99	-	-60
		4,99	-	25±10
		4,95	-	125
U _{CC} = 10 В; U _{IH} = 10 В; U _{IL} = 0 В		9,99	-	-60
		9,99	-	25±10
		9,95	-	125
3. Максимальное выходное напряжение низкого уровня, В, при: U _{CC} = 5 В; U _{IH} = 3,6 В; U _{IL} = 1,5 В U _{CC} = 5 В; U _{IH} = 3,5 В; U _{IL} = 1,5 В U _{CC} = 5 В; U _{IH} = 3,5 В; U _{IL} = 1,4 В	U _{OL max}	-	0,8	-60
		-	0,8	25±10
		-	0,8	125
U _{CC} = 10 В; U _{IH} = 7,1 В; U _{IL} = 3,0 В		-	1,0	-60
U _{CC} = 10 В; U _{IH} = 7,0 В; U _{IL} = 3,0 В		-	1,0	25±10
U _{CC} = 10 В; U _{IH} = 7,0 В; U _{IL} = 2,9 В		-	1,0	125
4. Минимальное выходное напряжение высокого уровня, В, при: U _{CC} = 5 В; U _{IH} = 3,6 В; U _{IL} = 1,5 В U _{CC} = 5 В; U _{IH} = 3,5 В; U _{IL} = 1,5 В U _{CC} = 5 В; U _{IH} = 3,5 В; U _{IL} = 1,4 В	U _{OH min}	4,2	-	-60
		4,2	-	25±10
		4,2	-	125
U _{CC} = 10 В; U _{IH} = 7,1 В; U _{IL} = 3,0 В		9,0	-	-60
U _{CC} = 10 В; U _{IH} = 7,0 В; U _{IL} = 3,0 В		9,0	-	25±10
U _{CC} = 10 В; U _{IH} = 7,0 В; U _{IL} = 2,9 В		9,0	-	125

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °C
		не менее	не более	
5. Ток потребления, мкА, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IH} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IH} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}$ $U_{CC} = 15 \text{ В}; U_{IH} = 15 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}$	I_{CC}	-	5,0	-60
		-	5,0	25±10
		-	150	125
		-	10	-60
		-	10	25±10
		-	300	125
		-	20	-60
		-	20	25±10
		-	600	125
6. Входной ток низкого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 15 \text{ В}; U_{IH} = 15 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}$	I_{IL}	-	/ - 0,1 /	-60
		-	/ - 0,1 /	25±10
		-	/ - 1,0 /	125
7. Входной ток высокого уровня, мкА, при: $U_{CC} = 15 \text{ В}; U_{IH} = 15 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}$	I_{IH}	-	0,1	-60
		-	0,1	25±10
		-	1,0	125
8. Выходной ток низкого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IH} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IH} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В}$	I_{OL}	0,6	-	-60
		0,5	-	25±10
		0,3	-	125
		1,2	-	-60
		1,0	-	25±10
		0,7	-	125
9. Выходной ток высокого уровня, мА, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IH} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_O = 4,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IH} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_O = 9,5 \text{ В}$	I_{OH}	/ - 0,6 /	-	-60
		/ - 0,5 /	-	25±10
		/ - 0,3 /	-	125
		/ - 1,2 /	-	-60
		/ - 1,0 /	-	25±10
		/ - 0,7 /	-	125
10. Максимальная частота следования тактовых импульсов, МГц, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IH} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IH} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	$f_{C \text{ max}}$	1,0	-	-60
		1,0	-	25±10
		0,6	-	125
		3,0	-	-60
		3,0	-	25±10
		1,8	-	125
11. Время задержки распространения при выключении и включении (от тактового входа к выходам разрядов), нс, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IH} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IH} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PLHCL} t_{PHLCL}	-	1000	-60
		-	1000	25±10
		-	1500	125
		-	350	-60
		-	350	25±10
		-	500	125
12. Время задержки распространения при выключении и включении (от входа разрешения предварительной установки к выходам разрядов), нс, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IH} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IH} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PLHEN} t_{PHLEN}	-	1000	-60
		-	1000	25±10
		-	1500	125
		-	350	-60
		-	350	25±10
		-	500	125

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
13. Время задержки распространения при выключении (от входа установки нуля к выходам разрядов), нс, при: $U_{CC} = 5 \text{ В}; U_{IH} = 5 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$ $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IH} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; C_L = 50 \text{ пФ}$	t_{PLHSR}	-	1000	-60
		-	1000	25±10
		-	1500	125
		-	350	-60
		-	350	25±10
		-	500	125
14. Входная ёмкость, пФ, при: $U_{CC} = 10 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}$	C_I	-	7,5	25±10
15. Ток потребления в динамическом режиме мА, при: $U_{CC} = 10 \text{ В};$	I_{OCC}	-	0,4	25±10

Т а б л и ц а 4. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 564ИЕ19В.

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное 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}	—	—	—	1000	—
Максимальная длительность фронта и среза тактового сигнала, мкс, при: U _{CC} = 5 В, 10 В	t _Г t _ф	—	—	—	15,0	—
Минимальное время сдвига тактового сигнала относительно информационного, нс, при: U _{CC} = 5 В, U _{CC} = 10 В	t _{сти}	—	—	500	—	—
		—	—	200	—	—

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: $U_{CC} = 5 \text{ В} \pm 10 \%$.

Масса микросхем: не более 1,7 г (в корпусах 402.16-33).

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 402.16-33 с золотым покрытием (564ИЕ19В);
- в корпусе типа 402.16-33Н с никелевым покрытием (564ИЕ19В);
- в корпусе типа 402.16-33НБ с никелевым покрытием (564ИЕ19В);
- кристаллы без корпуса и без выводов в составе пластин (Б564ИЕ19В - 4).

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

564ИЕ19В БК0.347.064 ТУ28/02.

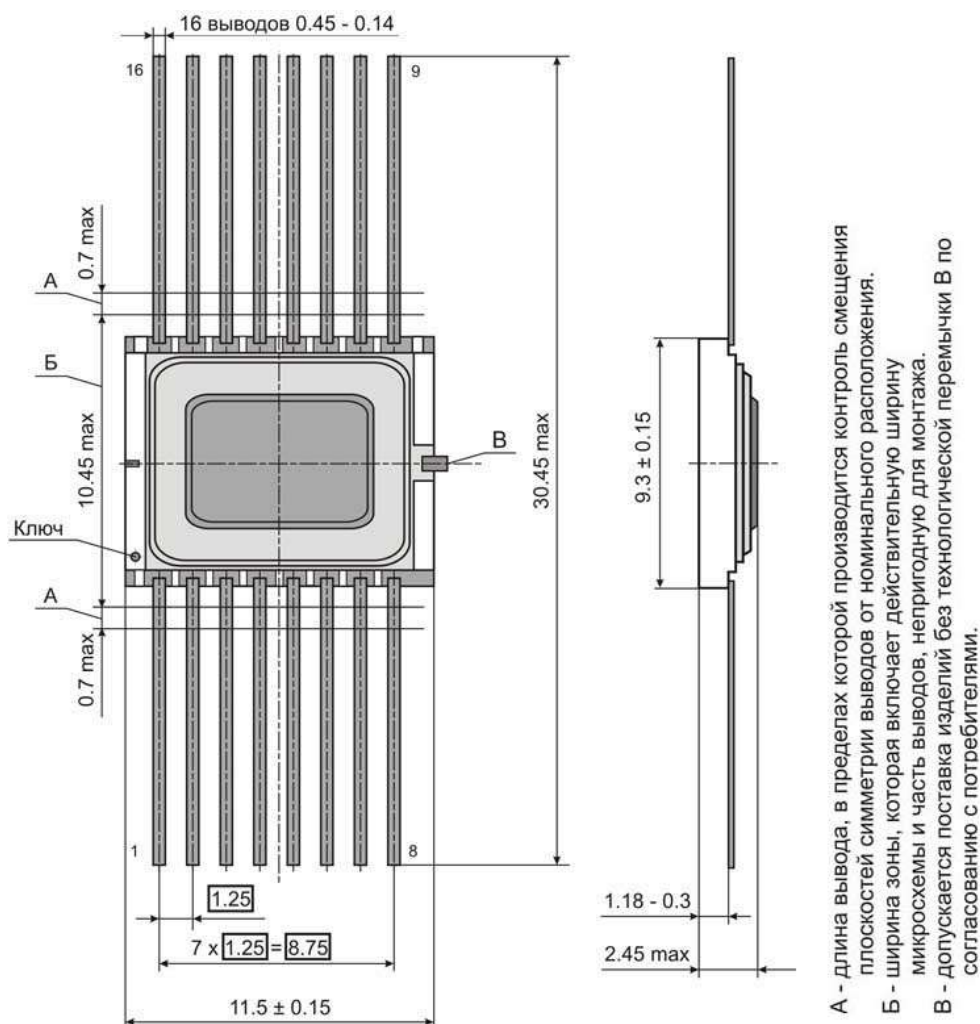
При заказе микросхем, предназначенных для автоматической сборки (монтажа) аппаратуры, после обозначения ТУ ставят букву «А»:

564ИЕ19В БК0.347.064 ТУ28/02 «А».

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

Б564ИЕ19В - 4 БК0.347.064 ТУ28/02, РД 11 0723.

**Рис. 2. Корпус 402.16-33
размеры в миллиметрах.**



Для более полной информации о микросхеме использовать БК0.347.064 ТУ/02 и БК0.347.064 ТУ28/02, СЛКН.431232.032ЭЗ, СЛКН.431232.032ТБ1.