

564ПР1В

Функциональный аналог CD4094А.

8 – разрядный преобразователь последовательного кода в параллельный.

Технология – КМОП.

Технические условия исполнения БК0.347.064-35ТУ/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 (выключении) от тактового входа к параллельным выходам: ≤ 840 нс при $U_{CC} = 5,0$ В, $U_{IH} = 5,0$ В, $U_{IL} = 0$ В, $C_L = 50$ пФ, $T = 25$ °С.

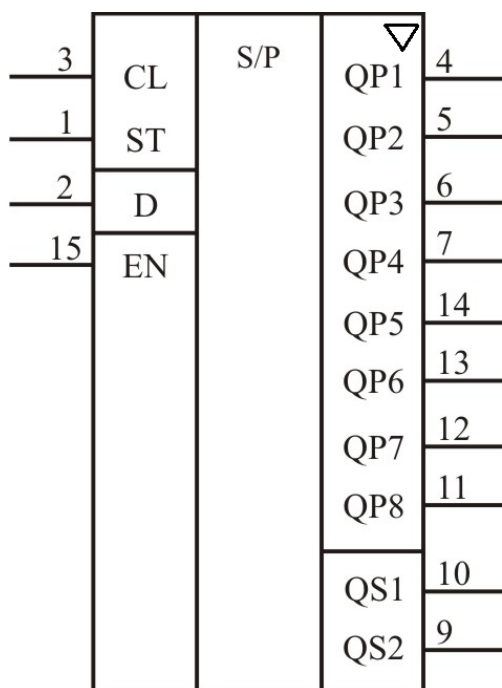
Выходное напряжение низкого уровня $\leq 0,01$ В при $U_{CC} = 5,0$ В, $T = 25$ °С.

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 564ПР1В.



Т а б л и ц а 1. Таблица назначения выводов микросхем 564ПР1В.

№ вы-вода	Обозначение вывода	Назначение вывода
1	ST	Вход строба
2	D	Вход информации
3	CL	Вход тактовых импульсов
4	QP1	Параллельный выход 1 разряда
5	QP2	Параллельный выход 2 разряда
6	QP3	Параллельный выход 3 разряда
7	QP4	Параллельный выход 4 разряда
8	0V	Общий
9	QS2	Последовательный выход
10	QS1	Последовательный выход
11	QP8	Параллельный выход 8 разряда
12	QP7	Параллельный выход 7 разряда
13	QP6	Параллельный выход 6 разряда
14	QP5	Параллельный выход 5 разряда
15	EN	Вход разрешения
16	V _{CC}	Питание

Т а б л и ц а 2. Таблица истинности микросхем 564ПР1В.

CL	EN	ST	D	QP1	QPn	QS2	QS1
↑	L	X	X	Z	Z	D7	XX
↓	L	X	X	Z	Z	XX	D8
↑	H	L	X	XX	XX	D7	XX
↑	H	H	L	L	Qn-1	D7	XX
↑	H	H	H	H	Qn-1	D7	XX
↓	H	H	H	XX	XX	XX	D8

XX – Без изменения;
X – Безразличное состояние;
Z – Третье состояние;
L – Низкий уровень;
H – Высокий уровень;
↑ – Переход с низкого уровня в высокий уровень;
↓ – Переход с высокого уровня в низкий уровень.

Т а б л и ц а 3. Таблица электрических параметров микросхем 564ПР1В 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 низкого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = U_{CC}$	U_{OL}	–	0,01	25 ± 10
		–	0,01	– 60
		–	0,05	125
		–	0,01	25 ± 10
		–	0,01	– 60
		–	0,05	125
2. Выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = U_{CC}$	U_{OH}	4,99	–	25 ± 10
		4,99	–	– 60
		4,95	–	125
		9,99	–	25 ± 10
		9,99	–	– 60
		9,95	–	125
3. Максимальное выходное напряжение низкого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IH} = 3,6 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}; U_{IL} = 1,4 \text{ В}$	$U_{OL \max}$	–	0,5	25 ± 10
		–	0,5	– 60
		–	0,5	125
		–	1,0	25 ± 10
		–	1,0	– 60
		–	1,0	125
4. Минимальное выходное напряжение высокого уровня, В, при: $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IH} = 3,6 \text{ В}; U_{IL} = 1,5 \text{ В}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_{IH} = 3,5 \text{ В}; U_{IL} = 1,4 \text{ В}$	$U_{OH \min}$	4,5	–	25 ± 10
		4,5	–	– 60
		4,5	–	125
		9,0	–	25 ± 10
		9,0	–	– 60
		9,0	–	125
5. Входной ток низкого уровня, мкА, при: $U_{IH} = U_{CC}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{CC} = 15,0 \text{ В}$	I_{IL}	–	/ – 0,1 /	25 ± 10
		–	/ – 0,1 /	– 60
		–	/ – 1,0 /	125
6. Входной ток высокого уровня, мкА, при: $U_{IH} = U_{CC}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{CC} = 15,0 \text{ В}$	I_{IH}	–	0,1	25 ± 10
		–	0,1	– 60
		–	1,0	125

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
7. Выходной ток низкого уровня, мА, при: $U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = U_{CC}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 0,4 \text{ В};$ ($U_{IH} = 3,5 \text{ В}$ по выводу 15) <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 0,5 \text{ В};$ ($U_{IH} = 7,0 \text{ В}$ по выводу 15) <hr/> $U_{CC} = 15,0 \text{ В}; U_O = 1,5 \text{ В};$ ($U_{IH} = 11,0 \text{ В}$ по выводу 15)	I_{OL}	0,51	–	25 ± 10
		0,64	–	– 60
		0,36	–	125
		1,3	–	25 ± 10
		1,6	–	– 60
		0,9	–	125
8. Выходной ток высокого уровня, мА, при: $U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = U_{CC}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 2,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 5,0 \text{ В}; U_O = 4,6 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; U_O = 9,5 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 15,0 \text{ В}; U_O = 13,5 \text{ В}$	I_{OH}	/ – 1,60 /	–	25 ± 10
		/ – 2,00 /	–	– 60
		/ – 1,15 /	–	125
		/ – 0,51 /	–	25 ± 10
		/ – 0,64 /	–	– 60
		/ – 0,36 /	–	125
9. Ток потребления, мкА, при: $U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = U_{CC}$ $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 10,0 \text{ В}$ <hr/> $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$	I_{CC}	–	5	25 ± 10
		–	5	– 60
		–	150	125
		–	10	25 ± 10
		–	10	– 60
		–	300	125
10. Ток потребления в динамическом режиме, мА, при: $U_{CC} = 10,0 \text{ В}; f_C = 100 \text{ кГц}; C_L = 50 \text{ пФ}$	I_{OCC}	–	3,0	25 ± 10
		–	3,0	25 ± 10
11. Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено», мкА, при: $U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = U_{CC}; U_{CC} = 15,0 \text{ В}$	I_{OZL}	–	/ – 0,4 /	25 ± 10
		–	/ – 0,4 /	– 60
		–	/ – 12,0 /	125
12. Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено», мкА, при: $U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = U_{CC};$ $U_{CC} = 15,0 \text{ В}$	I_{OZH}	–	0,4	25 ± 10
		–	0,4	– 60
		–	12,0	125

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
13. Максимальный выходной ток в состоянии «выключено», мкА, при: $U_{CC} = 5,0; 10,0; 15,0 \text{ В}; U_{OH} = U_{CC}; U_{IL} = 0 \text{ В};$ $U_{IH} = U_{CC}$ при этом по выводу 15: $U_{IL1} = 0,3 U_{CC}$ при $U_{CC} = 5,0; 10,0 \text{ В}$	$I_{OZ \max}$	–	0,4	25 ± 10
		–	0,4	– 60
		–	12,0	125
		–	0,4	25 ± 10
		–	0,4	– 60
		–	12,0	125
14. Время задержки распространения при выключении и включении, нс, при: $C_L = 50 \text{ пФ}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = U_{CC}$ - от тактового входа к последовательному выходу (вывод 9) $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$	$t_{PLH},$ t_{PHL}	–	600	25 ± 10
		–	600	– 60
		–	840	125
		–	250	25 ± 10
		–	250	– 60
		–	350	125
15. Время задержки распространения при выключении и включении, нс, при: $C_L = 50 \text{ пФ}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = U_{CC}$ - от тактового входа к последовательному выходу (вывод 10) $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$		–	460	25 ± 10
		–	460	– 60
		–	650	125
		–	220	25 ± 10
		–	220	– 60
		–	310	125
16. Время задержки распространения при выключении и включении, нс, при: $C_L = 50 \text{ пФ}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = U_{CC}$ - от тактового входа к параллельным выхо- дам $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$		–	840	25 ± 10
		–	840	– 60
		–	1200	125
		–	390	25 ± 10
		–	390	– 60
		–	550	125
17. Время задержки распространения при выключении и включении, нс, при: $C_L = 50 \text{ пФ}; U_{IL} = 0 \text{ В}; U_{IH} = U_{CC}$ - от входа «строб» к параллельным выходам $U_{CC} = 5,0 \text{ В}$	$t_{PLH},$ t_{PHL}	–	580	25 ± 10
		–	580	– 60
		–	820	125
		–	290	25 ± 10
		–	290	– 60
		–	410	125
$U_{CC} = 10,0 \text{ В}$				

Продолжение таблицы 3.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Темпера- тура среды, °С
		не менее	не более	
18. Время задержки распространения при переходе из состояния низкого уровня в состояние «Выключено» и из состояния «Выключено» в состояние низкого уровня, нс, при: $C_L = 50$ пФ; $R_L = 1$ кОм; $U_{IL} = 0$ В; $U_{IH} = U_{CC}$ $U_{CC} = 5,0$ В	t_{PLZ} , t_{PZL}	–	450	25 ± 10
		–	450	– 60
		–	630	125
		–	190	25 ± 10
		–	190	– 60
		–	270	125
19. Время задержки распространения при переходе из состояния высокого уровня в состояние «Выключено» и из состояния «Выключено» в состояние высокого уровня, нс, при: $C_L = 50$ пФ; $R_L = 1$ кОм; $U_{IL} = 0$ В; $U_{IH} = U_{CC}$ $U_{CC} = 5,0$ В	t_{PHZ} , t_{PZH}	–	280	25 ± 10
		–	280	– 60
		–	400	125
		–	150	25 ± 10
		–	150	– 60
		–	210	125
20. Максимальная частота следования импульсов тактовых сигналов, МГц, при: $C_L = 50$ пФ; $U_{IL} = 0$ В; $U_{IH} = U_{CC}$ $U_{CC} = 5,0$ В	$f_{CL\ max}$	1,25	–	25 ± 10
		1,25	–	– 60
		0,75	–	125
		2,50	–	25 ± 10
		2,50	–	– 60
		1,50	–	125
21. Время перехода при выключении и включении, нс, при: $C_L = 50$ пФ; $U_{IL} = 0$ В; $U_{IH} = U_{CC}$ $U_{CC} = 5,0$ В $U_{CC} = 10,0$ В	t_{TLH} , t_{THL}	–	200	
		–	100	25 ± 10
22. Входная емкость, пФ, при: $U_{CC} = 10,0$ В	C_i	–	7,5	25 ± 10

Т а б л и ц а 4. Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем 564ПР1В.

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	$U_{CC} + 0,2$	–	–	–
Емкость нагрузки, пФ	C_L	–	50	–	1000	–

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 1,7 г (в корпусах 402.16-33),

Варианты конструктивного исполнения для поставок заказчику:

- в корпусе типа 402.16-33 с золотым покрытием (564ПР1В);
- в корпусе типа 402.16-33Н с никелевым покрытием (564ПР1В);
- в корпусе типа 402.16-33НБ с никелевым покрытием (564ПР1В);
- кристаллы без корпуса и без выводов в составе пластин (Б564ПР1В - 4).

Возможно иное исполнение по требованиям Заказчика.

Обозначение микросхем при заказе (в договоре на поставку)

564ПР1В БК0.347.064 35ТУ/02.

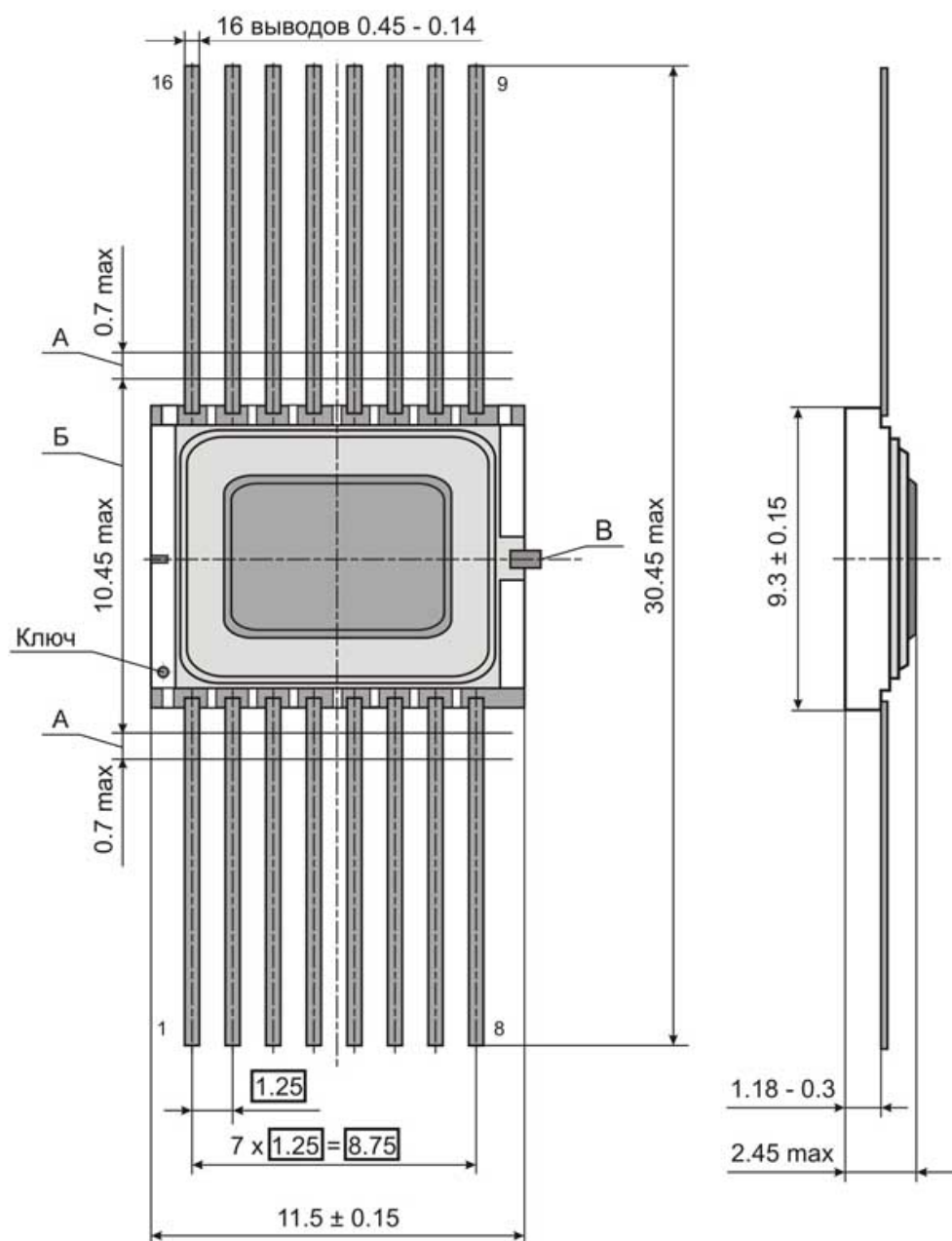
При заказе микросхем, предназначенных для автоматической сборки (монтажа) аппаратуры, после обозначения ТУ ставят букву «А»:

564ПР1В БК0.347.064 35ТУ/02 «А».

Обозначение микросхем при заказе в бескорпусном исполнении на общей пластине:

Б564ПР1В - 4 БК0.347.064 35ТУ/02, РД 11 0723.

**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 БК0.347.064ТУ/02 и БК0.347.064 35ТУ/02, СЛКН.431324.001Э3, СЛКН.431324.001ТБ1.