

Микросхемы цифровых потенциометров

Серия 1315

Микросхемы серии 1315 представляют собой цифровой потенциометр и предназначены для использования в программируемых фильтрах, линиях задержки, источниках питания в качестве потенциометра или переменного резистора.

Микросхемы 1315ПТ11Т, 1315ПТ21Т, 1315ПТ31Т, 1315ПТ41Т - одноканальные цифровые потенциометры.

Микросхемы 1315ПТ12Т, 1315ПТ22Т, 1315ПТ32Т, 1315ПТ42Т - двухканальные цифровые потенциометры.

Микросхемы 1315ПТ14Т, 1315ПТ24Т, 1315ПТ34Т, 1315ПТ44Т - четырехканальные цифровые потенциометры.

Микросхемы 1315ПТ11Т, 1315ПТ21Т, 1315ПТ31Т, 1315ПТ41Т изготавливаются в корпусе 401.14-5, 401.14-5М.

Микросхемы 1315ПТ12Т, 1315ПТ22Т, 1315ПТ32Т, 1315ПТ42Т изготавливаются в корпусе 402.16-23, 402.16-23.01.

Микросхемы 1315ПТ14Т, 1315ПТ24Т, 1315ПТ34Т, 1315ПТ44Т изготавливаются в корпусе 4118.24-2.

Основные характеристики микросхем:

- напряжение питания – $U_{CC} = 2.7V \div 5.5V$;
- версии - 1кОм, 10 кОм, 50 кОм, 100 кОм;
- ток потребления - не более 5мкА;
- температурный диапазон - минус 60°C ÷ 125°C;
- устойчивость к воздействию статического электричества с потенциалом - не менее 2000В;
- ток защелкивания в нормальных условиях - не менее 100 мА при $U_{CC} = 5.5V$.

Технические спецификации
Серия 1315ПТ11Т/ 21Т/ 31Т/ 41Т

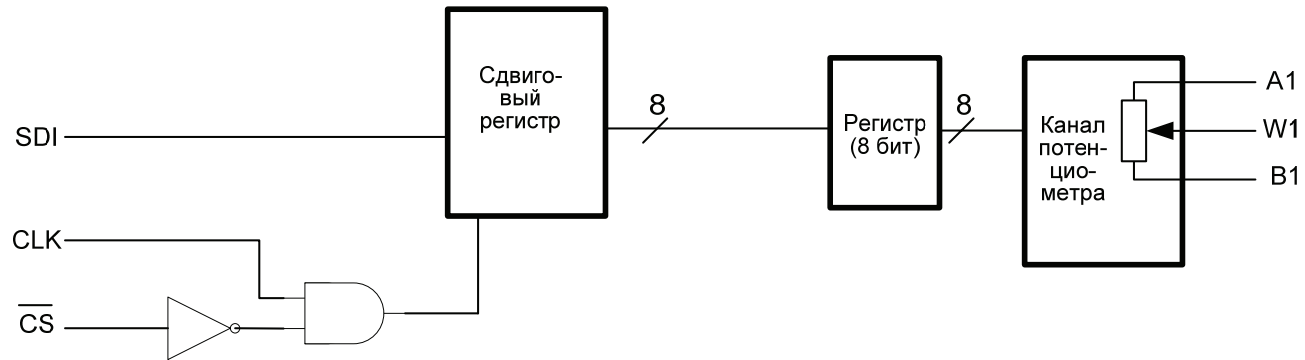


Схема электрическая структурная 1315ПТ11Т/ 21Т/ 31Т/ 41Т

Назначение выводов

Номер вывода	Обозначение	Назначение
01 - 02	NC	Выводы свободный
03	B1	Вывод В потенциометра
04	GND	Общий вывод
05	\overline{CS}	Вход выбора кристалла
06	SDI	Вход последовательных данных
07	TEST1	Вывод тестовый
08	TEST2	Вывод тестовый
09	CLK	Вход тактового сигнала
10	U_{CC}	Вывод питания от источника напряжения
11	W1	Вывод «подвижного контакта» потенциометра
12	A1	Вывод А потенциометра
13 - 14	NC	Выводы свободный

Примечание. Выводы тестовые TEST1 и TEST2 служат для организации режима тестирования в процессе изготовления микросхем и в аппаратуре потребителя не используются

Технические спецификации
Серия 1315ПТ11Т/ 21Т/ 31Т/ 41Т

Электрические параметры микросхем при приемке и поставке ($U_{CC}= 3,0 В \pm 10 \%$, $U_{CC}= 5,0 В \pm 10 \%$)

Условное обозначение микросхем	Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °С
			не менее	не более	
Параметры режима реостата					
1315ПТ11Т	Сопротивление, кОм	R_{AB}	0,8	1,6	25 ± 10
1315ПТ21Т			8,0	12,0	
1315ПТ31Т			35	65	
1315ПТ41Т			70	130	
1315ПТ11Т	Дифференциальная нелинейность в режиме реостата, LSB при $U_{CC}= 3,0; 5,0 В$	R-DNL	-6,0	4,0	25 ± 10 -60; 125
1315ПТ21Т, 1315ПТ31Т, 1315ПТ41Т			-2,0	2,0	
1315ПТ11Т			-5,0	5,0	
1315ПТ21Т, 1315ПТ31Т, 1315ПТ41Т	Интегральная нелинейность в режиме реостата, LSB при $U_{CC}= 3,0; 5,0 В$	R-INL	-3,0	3,0	
1315ПТ11Т	Сопротивление вывода «подвижного контакта» потенциометра, Ом при $U_{CC}= 5,5 В$	R_W	-	150	
1315ПТ21Т, 1315ПТ31Т, 1315ПТ41Т			-	100	
Параметры режима делителя потенциала					
1315ПТ11Т	Дифференциальная нелинейность в режиме делителя потенциала, LSB при $U_{CC} = 5,5 В$	DNL	-5,0	3,0	25 ± 10 -60; 125
1315ПТ21Т, 1315ПТ31Т, 1315ПТ41Т			-2,0	2,0	
1315ПТ11Т			<u>-6,0</u> -16,0	<u>6,0</u> 16,0	
1315ПТ21Т, 1315ПТ31Т, 1315ПТ41Т	при $U_{CC} = 2,7 В$		<u>-2,0</u> -3,0	<u>2,0</u> 3,0	<u>25 ± 10</u> -60; 125

Технические спецификации
Серия 1315ПТ11Т/ 21Т/ 31Т/ 41Т

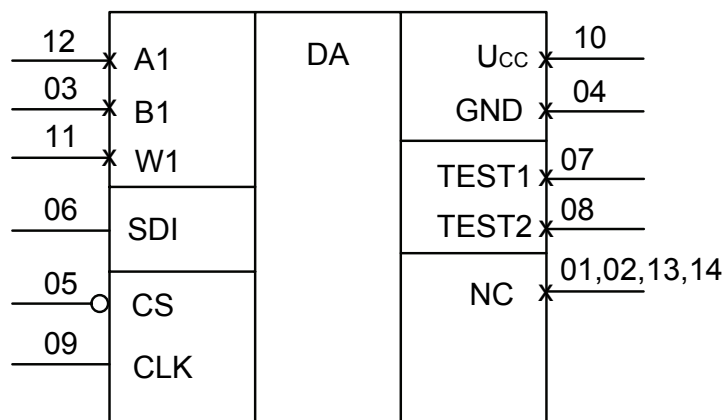
Продолжение таблицы

1315ПТ11Т	Интегральная нелинейность в режиме делителя потенциала, LSB	INL	-7,0	7,0	25±10 -60; 125
1315ПТ21Т			-3,0	3,0	
1315ПТ31Т, 1315ПТ41Т			-5,0	5,0	
1315ПТ11Т			-22	1,0	
1315ПТ21Т	Ошибка полной шкалы, LSB	U _{WFSE}	-5,0	1,0	25 ± 10 -60; 125
1315ПТ31Т, 1315ПТ41Т			-2,0	1,0	
1315ПТ11Т			-1,0	12,0	
1315ПТ21Т	Ошибка нулевой шкалы, LSB	U _{WZSE}	-1,0	3,0	
1315ПТ31Т, 1315ПТ41Т			-1,0	2,0	
Параметры цифровых входов и выходов					
1315ПТ11Т, 1315ПТ21Т, 1315ПТ31Т, 1315ПТ41Т	Ток утечки низкого уровня на входе, мкА при U _{CC} = 5,0 В	I _{ILL}	-	-1,0	25 ± 10 -60; 125
	Ток утечки высокого уровня на входе, мкА при U _{CC} = 5,0 В	I _{ILH}	-	1,0	
Параметр вывода питания					
1315ПТ11Т, 1315ПТ21Т, 1315ПТ31Т, 1315ПТ41Т	Ток потребления, мкА	I _{CC}	-	5,0	25 ± 10 -60; 125

Технические спецификации
Серия 1315ПТ11Т/ 21Т/ 31Т/ 41Т

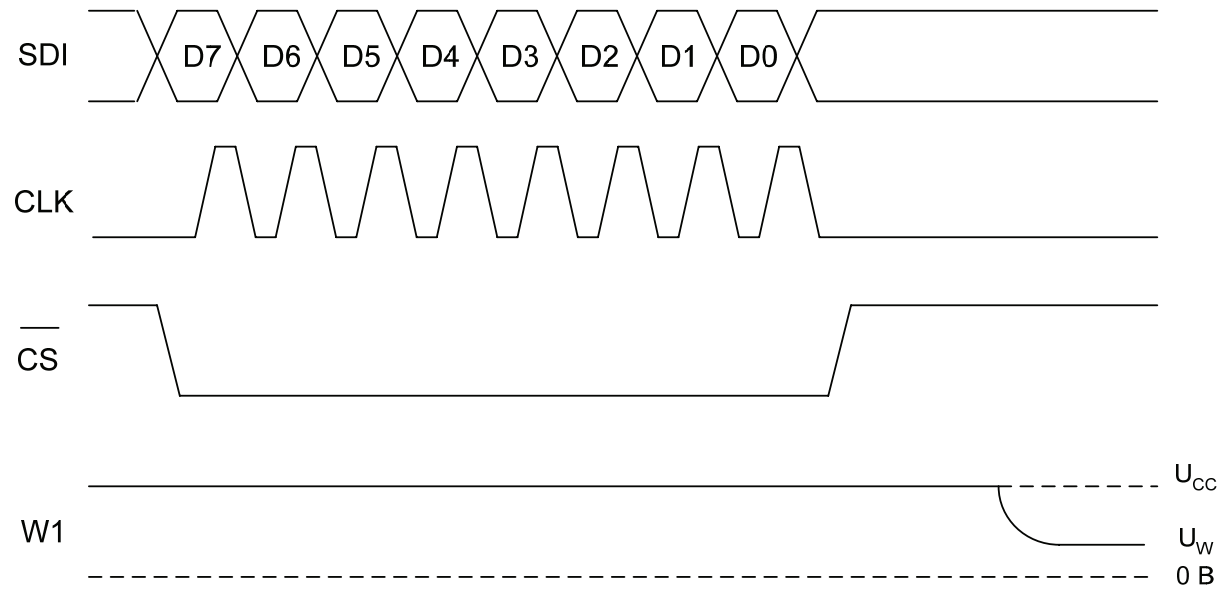
Продолжение таблицы

Динамические параметры					
1315ПТ11Т, 1315ПТ21Т, 1315ПТ31Т, 1315ПТ41Т	Длительность низкого или высокого уровня тактового импульса, нс (при периоде следования импульсов тактового сигнала $t_{CY} = 100$ нс)	t_{CL}, t_{CH}	10,0	-	25 ± 10 -60; 125
	Время установления данных, нс	t_{DS}	5,0	-	
	Время удержания данных, нс	t_{DH}	5,0	-	
	Время установления сигнала \overline{CS} , нс	t_{CSS}	10,0	-	
	Длительность высокого уровня сигнала \overline{CS} , нс	t_{CSW}	10,0	-	
	Время удержания сигнала \overline{CS} относительно сигнала CLK, нс	t_{CSH}	0	-	
	Время установления тактового сигнала относительно сигнала \overline{CS} , нс	t_{CS1}	10,0	-	
Примечание - Знак "минус" перед значением тока указывает только его направление (вытекающий ток)					



Условное графическое обозначение микросхем 1315ПТ11Т, 1315ПТ21Т, 1315ПТ31Т, 1315ПТ41Т

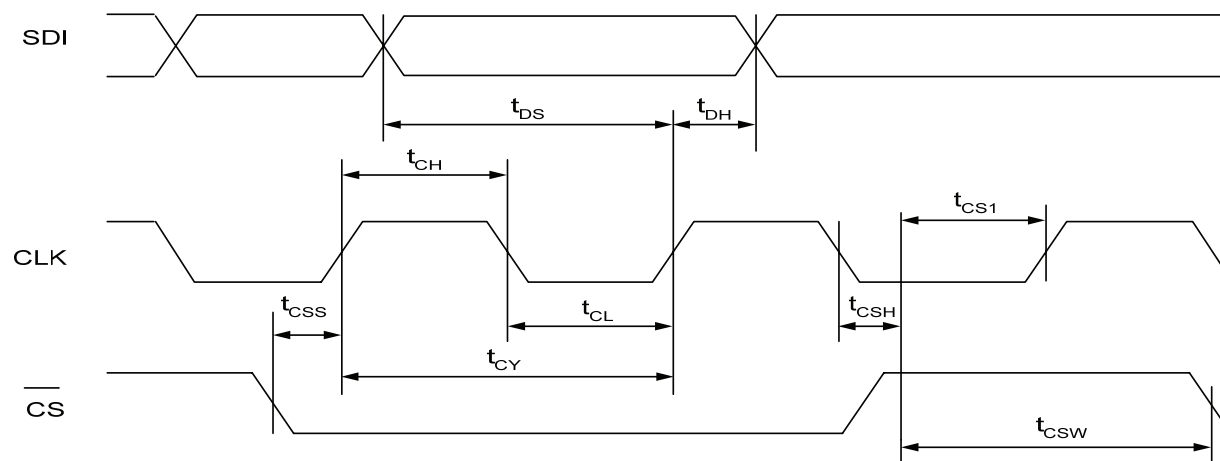
Технические спецификации
Серия 1315ПТ11Т/ 21Т/ 31Т/ 41Т



U_W - напряжение на выводе W1, соответствующее коду «подвижного контакта» потенциометра.

Временная диаграмма работы

**Технические спецификации
Серия 1315ПТ11Т/ 21Т/ 31Т/ 41Т**



Временная диаграмма подачи входных сигналов

Формат последовательных данных

Код «подвижного контакта» потенциометра							
D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0*
* Младший разряд кода «подвижного контакта» потенциометра							

Технические спецификации
Серия 1315ПТ11Т/ 21Т/ 31Т/ 41Т

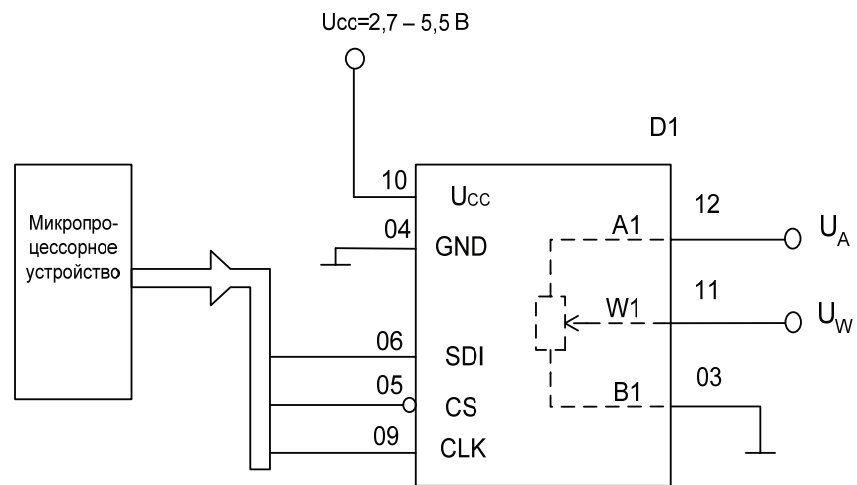


Схема включения микросхем в режиме делителя потенциалов

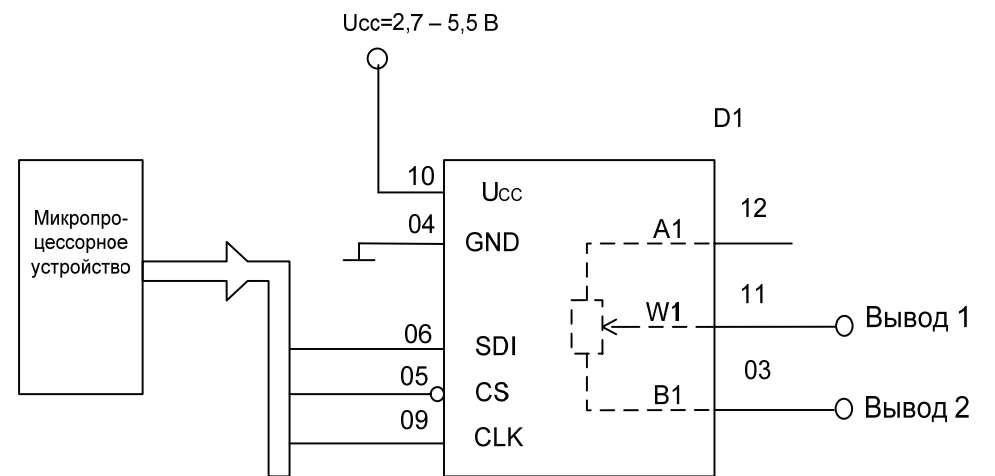


Схема включения микросхем в режиме реостата (вариант 1)

Технические спецификации
Серия 1315ПТ11Т/ 21Т/ 31Т/ 41Т

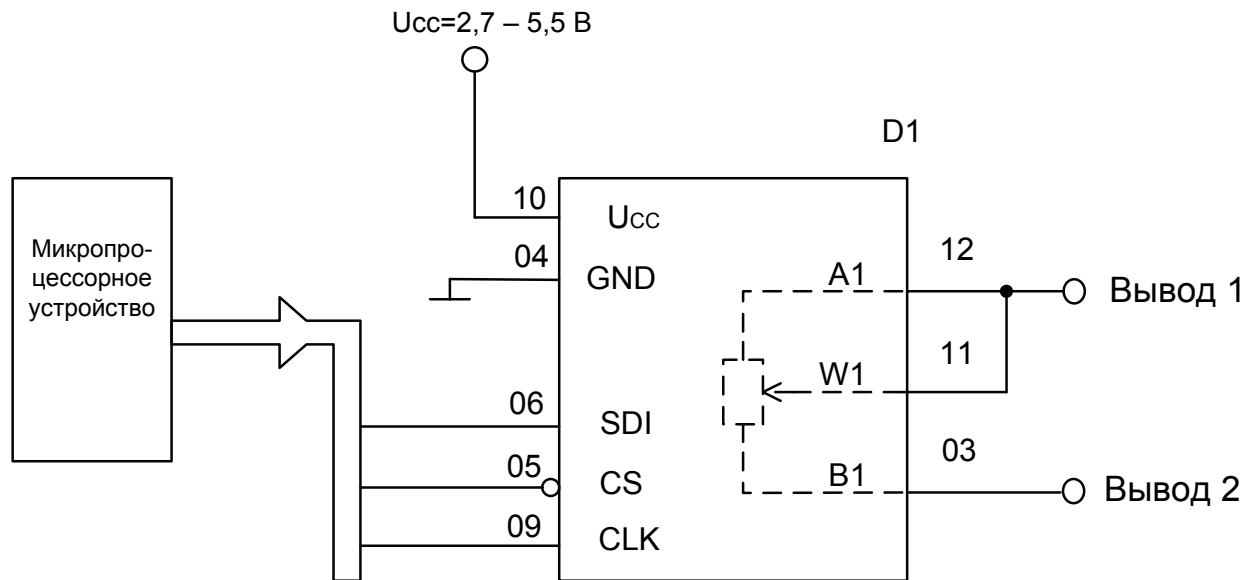


Схема включения микросхем в режиме реостата (вариант 2)