

КР1533ИЕ6 Двоично-десятичный реверсивный счетчик

Аналог - SN74ALS192

Микросхема КР1533ИЕ6 представляет собой двоично-десятичный реверсивный счетчик синхронного типа. Положительный импульс напряжения по входу R устанавливает выходы счетчика в исходное состояние — уровень "логического 0" на счетных выходах. Для предварительной установки счетчика в определенное состояние необходимо на информационные входы подать соответствующие уровни, а на вход стробирования предварительной записи подать отрицательный импульс напряжения. Для осуществления прямого счета на вход "-1" подается высокий уровень напряжения, а на вход прямого счета "+1" — положительные импульсы. Счет будет вестись от того числа, которое было предварительно записано в счетчик. После заполнения счетчика выходы устанавливаются в состояние высокого уровня, а на выходе прямого переноса появится отрицательный импульс переноса счета в старший разряд. Аналогично счетчик работает в режиме обратного счета.

Расположение выводов

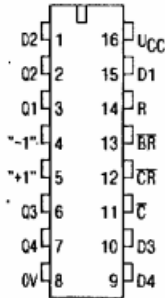


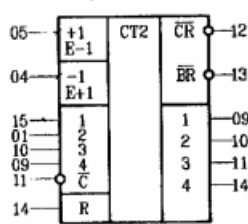
Таблица назначения выводов

Q1	D2	Вход информационный
Q2	Q2	Выход второго разряда
Q3	Q1	Выход первого разряда
Q4	"-1"	Вход "Обратный счет"
Q5	" +1"	Вход "Прямой счет"
Q6	Q3	Выход третьего разряда
Q7	Q4	Выход четвертого разряда
Q8	CV	Общий вывод
Q9	D4	Вход информационный
Q10	D3	Вход информационный
Q11	C	Вход стробирования предварительной записи
Q12	CR	Выход "Перенос"
Q13	BR	Выход "Заем"
Q14	R	Вход установки в состояние "логический 0"
Q15	D1	Вход информационный
Q16	UCC	Вывод питания от источника напряжения

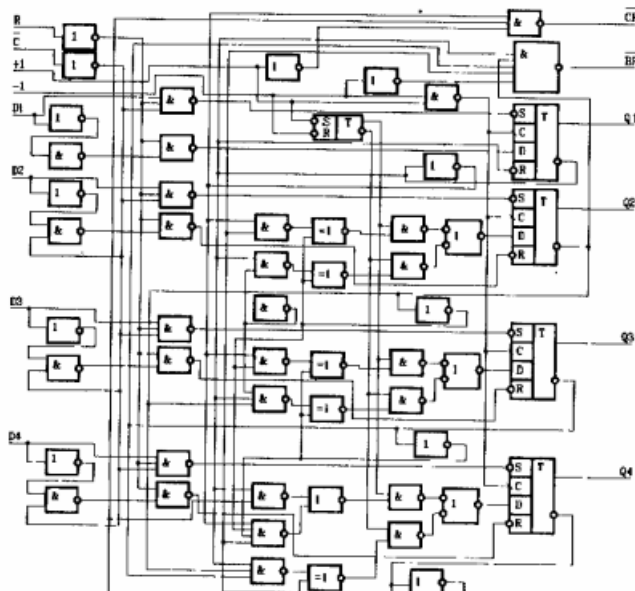
Таблица режима работы

Режим работы	Вход			
	R	C	" +1 "	" -1 "
Установка в состояние "логический 0"	H	X	X	X
Запись информации	L	L	X	X
Неактивное состояние	L	H	H	H
Счет прямой	L	H	∫	H
Счет обратный	L	H	H	∫

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Статические параметры КР1533ИЕ6

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2,5		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-0,4мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0,11	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$
I_{CC}	Ток потребления		22	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИЕ6

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от вывода 5 к выводу 12 - от вывода 4 к выводу 13 - от вывода 4 к выводам 2, 3, 6, 7 - от вывода 5 к выводам 2, 3, 6, 7 - от вывода 11 к выводам 2, 3, 6, 7		16 16 19 19 30	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_I=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от вывода 5 к выводу 12 - от вывода 4 к выводу 13 - от выводов 4, 14 к выводам 2, 3, 6, 7 - от вывода 5 к выводам 2, 3, 6, 7 - от вывода 11 к выводам 2, 3, 6, 7		18 18 17 17 28	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_I=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 1.

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 1.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- допускается подключение к выходам емкости не более 200 пФ, при этом нормы на динамические параметры не регламентируются;
- эксплуатация микросхем в режиме измерения I_O , U_{CDI} не допускается;
- допустимое значение статического потенциала — 200 В;
- допускается кратковременное воздействие (в течение не более 5 мс) напряжения питания до 7 В;
- собственные резонансные частоты микросхем до 20 кГц отсутствуют;
- максимальное время фронта нарастания и время фронта спада входного импульса — не более 1 мкс.

Параметры временной диаграммы работы:

- тактовая частота — не более 20 МГц;
- длительность сигнала положительной полярности по выводу 14 — не менее 10 нс;
- длительность сигнала отрицательной полярности параллельной записи информации по выводу 11 — не менее 25 нс;
- длительность сигнала положительной и отрицательной полярности по входам прямого (05) и обратного (04) счета — не менее 25 нс;
- время опережения установки информации по выводам 01, 09, 10, 15 относительно фронта на входе параллельной записи (11) — не менее 25 нс;
- время опережения установки в исходное состояние по выводу 14 относительно входов прямого (05) и обратного (04) счета — не менее 20 нс;
- время опережения снятия параллельной записи (11) относительно входов

прямого (05) и обратного (04) счета — не менее 20 нс;
— время опережения импульса отрицательной полярности по входу прямого счета (05) относительно фронта импульса по входу обратного счета (04) — не менее 17 нс;
— время опережения импульса положительной полярности по входу обратного счета (04) относительно фронта импульса по входу прямого счета (05) — не менее 15 нс;
— время удержания информации по выводам 01, 09, 10, 15 относительно фронта на входе параллельной записи (11) — не менее 5 нс;
— время удержания высокого уровня на входе прямого счета (05) относительно фронта на входе обратного счета (04) — не менее 5 нс;
— время удержания высокого уровня на входе обратного счета (04) относительно фронта на входе прямого счета (05) — не менее 8 нс.

Дополнительная информация:

— технические условия БКО.348.806-21ТУ.