

# КР1533ИЕ5

# Четырехразрядный двоичный счетчик

Аналог - SN74LS93

Расположение выводов

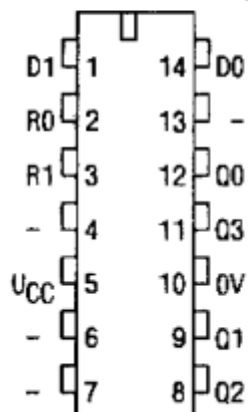


Таблица назначения выводов

01	D1	Вход информационный
02	R0	Вход установки в состояние "логический 0"
03	R1	Вход установки в состояние "логический 0"
04	-	-
05	U <sub>CC</sub>	Вывод питания от источника напряжения
06	-	-
07	-	-
08	Q2	Выход третьего разряда
09	Q1	Выход второго разряда
10	0V	Общий вывод
11	Q3	Выход четвертого разряда
12	Q0	Выход первого разряда
13	-	-
14	D0	Вход информационный

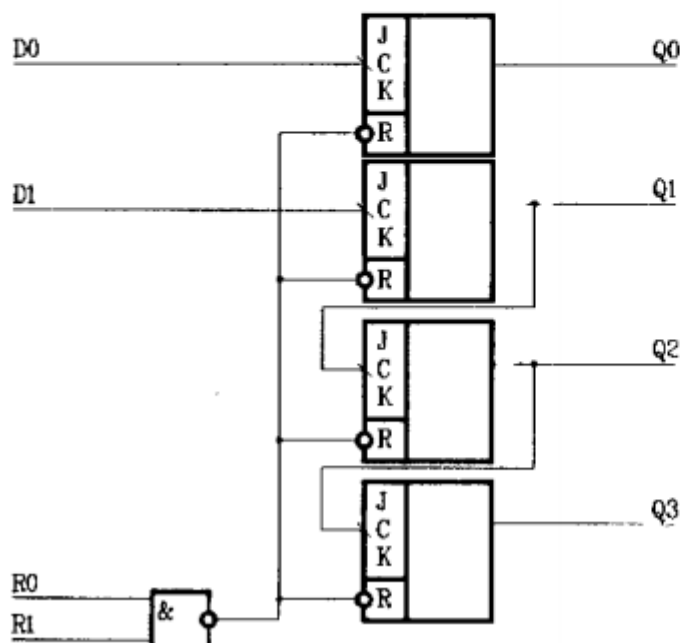
Таблица истинности

Входы		Выход			
R0	R1	Q3	Q2	Q1	Q0
H	H	L	L	L	L
L	X		счет		
X	L		счет		

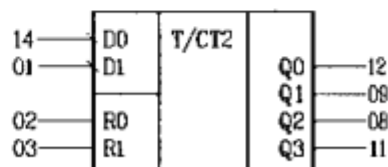
Таблица истинности  
(выводы 12 и 01 объединены)

Счет	Выход			
	Q3	Q2	Q1	Q0
0	L	L	L	L
1	L	L	L	H
2	L	L	H	L
3	L	L	H	H
4	L	H	L	L
5	L	H	L	H
6	L	H	H	L
7	L	H	H	H
8	H	L	L	L
9	H	L	L	H
10	H	L	H	L
11	H	L	H	H
12	H	H	L	L
13	H	H	L	H
14	H	H	H	L
15	H	H	H	H

Функциональная схема



Условно-графическое обозначение



Микросхема КР1533ИЕ5 представляет собой четырехразрядный двоичный счетчик и содержит четыре триггера, срабатывающих по отрицательному фронту на информационных входах, а также дополнительные связи, реализующие в микросхеме две секции: счетчик-делитель на два и трехразрядный счетчик-делитель на восемь. Каждая секция может использоваться отдельно, а для получения 4-х разрядного счетчика используется внешняя связь выхода счетчика-делителя на два со входом трехразрядного счетчика.

Микросхема имеет входы сброса счетчика в "ноль" (0000).

### Статические параметры КР1533ИЕ5

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
$U_{OH}$	Выходное напряжение высокого уровня	$U_{CC}-2$		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	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
$U_{SDI}$	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$ , $I_I=-18мА$
$I_{CC}$	Ток потребления		13,0	мА	$U_{CC}=5,5В$

### Динамические параметры КР1533ИЕ5

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не болсе		
$t_{PLH}$	Время задержки распространения сигнала при выключении - от вывода 14 к выводу 11 - от вывода 14 к выводу 12 - от вывода 1 к выводу 8 - от вывода 1 к выводу 9 - от вывода 1 к выводу 11		70 16 32 16 51	нс	$U_{CC}=5,0В+10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
$t_{PHL}$	Время задержки распространения сигнала при включении - от вывода 14 к выводу 11 - от вывода 14 к выводу 12 - от вывода 1 к выводу 8 - от вывода 1 к выводу 9 - от вывода 1 к выводу 11 - от выводов 2,3 к выводам 8,9,11,12		70 18 35 21 51 32	нс	$U_{CC}=5,0В+10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$

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 500 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 нс, по выводам 02, 03, 06, 07, а по выводам 01, 14 — не более 150 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность сигнала положительной и отрицательной полярности по выводу 14 — не менее 15 нс; по выводу 01 — не менее 30 нс; по выводам 02, 03, 06, 07 — не менее 15 нс;
- тактовая частота по выводу 14 — от 0 до 32 МГц, по выводу 01 — от 0 до 16 МГц.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-41ТУ.