

КР1533ТВ15

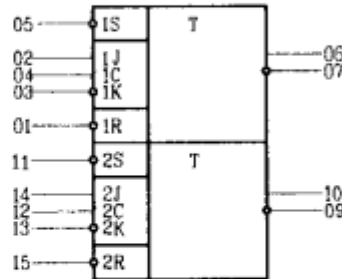
Два JK-триггера

Аналог - SN74ALS109

Микросхема содержит два независимых JK-триггера, срабатывающих по положительному фронту тактового сигнала. Низкий уровень напряжения на входах установки или сброса устанавливает выходы триггера в соответствующее состояние вне зависимости от состояния на других входах (С, J и K̄).

При наличии на входах установки и сброса напряжения высокого уровня для правильной работы триггера требуется предварительная установка информации по входам J и K̄ относительно положительного фронта тактового сигнала, а также соответствующая выдержка информации после подачи положительного фронта синхросигнала. При подаче на вход K̄ напряжения низкого уровня, а на вход J — высокого уровня, триггер будет работать в качестве счетного, а при объединении входов J и K̄ — в качестве D-триггера.

Условно-графическое обозначение



Расположение выводов

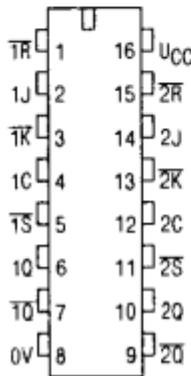


Таблица назначения выводов

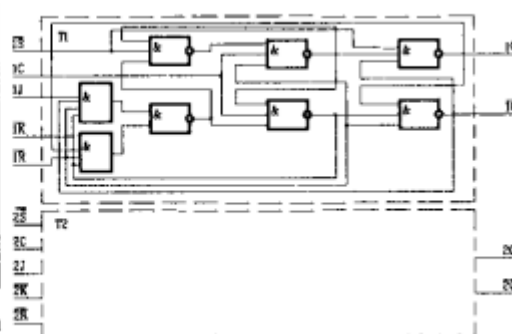
01	1R	Вход установки в состояние "Логический 0"
02	1J	Вход информационный
03	1K	Вход информационный
04	1C	Вход синхронизации
05	1S	Вход установки в состояние "Логическая 1"
06	1Q	Выход
07	1Q̄	Выход
08	0V	Общий вывод
09	2Q̄	Выход
10	2Q	Выход
11	2S	Вход установки в состояние "Логическая 1"
12	2C	Вход синхронизации
13	2K	Вход информационный
14	2J	Вход информационный
15	2R	Вход установки в состояние "Логический 0"
16	VCC	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

Входы					Выход	
S̄	R̄	C	J	K̄	Q	Q̄
L	H	X	X	X	H	L
H	L	X	X	X	L	H
L	L	X	X	X	H*	H*
H	H	L→H	L	L	L	H
H	H	L→H	H	L	счетный	режим
H	H	L→H	L	H	Qo	Qo
H	H	L→H	H	H	H	L
H	H	L	X	X	Qo	Qo

H* - неопределенное состояние выхода

Функциональная схема



Статические параметры КР1533ТВ15

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_{CC}-2$		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{DH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-0,4мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{DL}=8мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня - по выводам 1, 5, 11, 15 - по выводам 2-4, 12-14		40 20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня - по выводам 1, 5, 11, 15 - по выводам 2-4, 12-14		1-0,4 1-0,2	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_D	Выходной ток	1-101	1-601	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_D=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-18мА$
I_{CC}	Ток потребления		4,0	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ТВ6

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от выводов 1, 5, 11, 15 - от выводов 4, 12		13 16	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от выводов 1, 5, 11, 15 - от выводов 4, 12		15 18	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении I 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_D , 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.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса отрицательной полярности по выводам 01, 05, 11, 15 (\bar{R} , \bar{S}) — не менее 15 нс, по выводам 04, 12 (C) — не менее 14,5 нс;
- длительность импульса положительной полярности по выводам 04, 12 (C) — не менее 14,5 нс;
- время опережения установки информации по выводам 02, 03, 13, 14 (J, \bar{K}) относительно фронта нарастания на выводе 03, 12 (C) — не менее 15 нс, по выводам 01, 05, 11, 15 (\bar{R} , \bar{S} — неактивный фронт) относительно фронта нарастания на выводе 04, 12 (C) — не менее 10 нс;
- время удержания информации на выводах 02, 03, 13, 14 (J, \bar{K}) относительно фронта нарастания на выводе 04, 12 (C) — не менее 0 нс;
- максимальная тактовая частота — не более 34 МГц.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-13ТУ.