

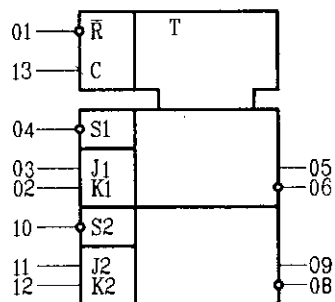
КР1533ТВ11 Двойной JK-триггер с установкой "единицы" и общей уставновкой "нуля" и синхронизации

Аналог - SN74ALS114A

Микросхема КР1533ТВ11 представляет собой два JK-триггера, срабатывающих по отрицательному фронту тактового сигнала, со входами предустановки, с общими входами тактовым и сброса. Низкий уровень напряжения на входах установки или сброса устанавливает выходы триггера в соответствующее состояние вне зависимости от состояния на других входах (С, J и K).

При наличии на входах установки и сброса напряжения высокого уровня для правильной работы триггера требуется предварительная установка информации по входам J и K относительно отрицательного фронта тактового сигнала, а также соответствующая выдержка информации после подачи отрицательного фронта синхросигнала С. При подаче на входы J и K напряжения высокого уровня триггер будет работать в качестве счетного.

Условно-графическое обозначение



Расположение выводов

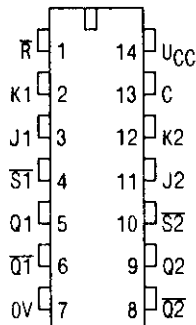


Таблица назначения выводов

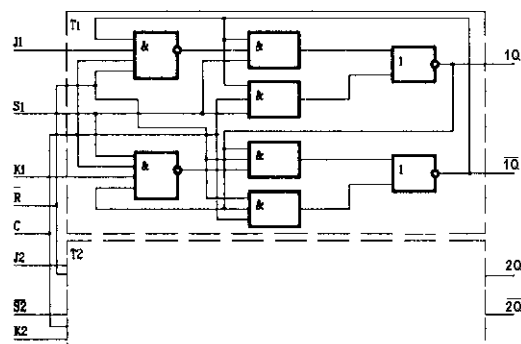
01	R	Вход установки в состояние "логический 0"
02	K1	Вход разрешения установки универсального JK-триггера в состояние "логический 0"
03	J1	Вход разрешения установки универсального JK-триггера в состояние "логическая 1"
04	S1	Вход установки в состояние "логическая 1"
05	Q1	Выход
06	Q1	Выход
07	0V	Общий вывод
08	Q2	Выход
09	Q2	Выход
10	S2	Вход установки в состояние "логическая 1"
11	J2	Вход разрешения установки универсального JK-триггера в состояние "логическая 1"
12	K2	Вход разрешения установки универсального JK-триггера в состояние "логический 0"
13	C	Вход тактовый
14	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

Входы					Выход	
S	R	C	J	K	Q	Q̄
L	H	X	X	X	H	L
H	L	X	X	X	L	H
L	L	X	X	X	H*	H*
H	L	X	X	X	L	L
H	H	H>L	L	H	счетный режим	счетный режим
H	H	H>L	L	L	Qo	Qo
H	H	H>L	L	L	Qo	Qo
H	H	H>L	L	L	Qo	Qo
H	H	H	X	X	Qo	Qo

H* - неопределенное состояние выхода

Функциональная схема



Статические параметры КР1533ТВ11

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_{CC}-2$		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	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 информационным входам J, K и тактовому входу C — по входам установки S и R		20 40	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня — по информационным входам J, K и тактовому входу C — по входам установки S и R		—0,2! —0,4!	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	—30!	—112!	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_D=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антивзрывном диоде		—1,5!	В	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-1ВмА$
I_{CC}	Ток потребления		4,5	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ТВ11

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении — по входам установки S и R — по тактовому входу C		15 15	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении — по входам установки S и R — по тактовому входу C		18 19	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$

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

Для справки:

- емкость входа — не более 6 пФ для входов J и K (02, 03, 11, 12), не более 7 пФ для входа S (04, 10), не более 9 пФ для входов C (13) и R (01).
- 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;

Интегральные микросхемы серии КР1533

- 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, а по входу С — не более 50 нс.

Дополнительная информация:

- технические условия 6К0.348.806-34ТУ.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса отрицательной полярности по входам $\bar{R}$, $\bar{S}$ — не менее 10 нс, по входу С — не менее 16,5 нс;
- длительность импульса положительной полярности по входу С — не менее 16,5 нс;
- время опережения установки информации по входам J и K относительно фронта спада на входе С — не менее 22 нс, по входам $\bar{R}$ и $\bar{S}$ (не активный фронт) относительно фронта спада на входе С — не менее 20 нс;
- время удержания информации на входах J и K относительно фронта спада по входу С — не менее 0 нс;
- частота входного сигнала по входу С — от 0 до 30 МГц.