

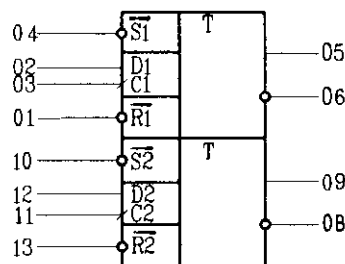
КР1533ТМ2 Два D-триггера синхронных с дополняющими выходами

Аналог - SN74ALS74A

Микросхема содержит два независимых D-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 (C и D). При наличии на входах установки и сброса напряжения высокого уровня для правильной работы триггера требуется предварительная установка информации по входу данных относительно положительного фронта тактового сигнала, а также соответствующая выдержка информации после подачи положительного фронта синхросигнала.

Условно-графическое обозначение



Расположение выводов

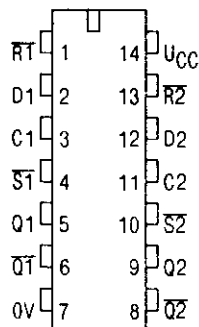


Таблица назначения выводов

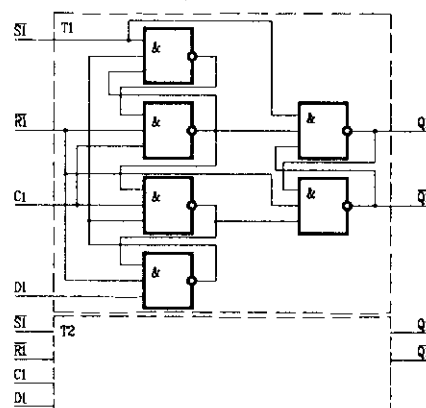
01	R1	Вход сброса
02	D1	Вход
03	C1	Вход тактовый
04	S1	Вход установки
05	Q1	Выход
06	Q1-bar	Выход
07	0V	Общий вывод
08	Q2	Выход
09	Q2-bar	Выход
10	S2	Вход установки
11	C2	Вход тактовый
12	D2	Вход
13	R2	Вход сброса
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы				Выходы	
S	R	C	D	Q	Q-bar
L	H	X	X	H	L
H	L	X	X	L	H*
H	H	f	H	H	L
H	H	f	L	L	H
H	H	L	X	Qo	Qo-bar

X - произвольное состояние входа
H* - неопределенное состояние выхода
Qo, Qo-bar - предыдущее состояние выхода

Функциональная схема



Статические параметры КР1533ТМ2

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{DL}=8мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня - по выводам 01, 04, 10, 13 - по выводам 02, 03, 11, 12		1-0,41 1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$ $I_{DL}=8мА$ $I_{OL}=8мА$
I_O	Выходной ток высокого уровня	1-151	1-701	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-1ВмА$
I_{CC}	Ток потребления		4,0	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ТМ2

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - по выводам 01, 04, 10, 13 - по выводам 03, 11		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 - по выводам 01, 04, 10, 13 - по выводам 03, 11		15 18	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 4 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;

Интегральные микросхемы серии КР1533

— максимальное время фронта нарастания и время фронта спада входного импульса — не более 1 мкс, а по тактовому входу — не более 50 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- время подготовки информации — не менее 15 нс;
 - время фиксации информации — не менее 0 нс;
 - время подготовки неактивного состояния входов сброса и установки — не менее 10 нс;
 - длительность сигнала высокого уровня синхросигнала — не менее 14,5 нс;
 - длительность сигнала низкого уровня синхросигнала — не менее 14,5 нс;
 - длительность сигнала низкого уровня на входах сброса и установки — не менее 15 нс;
 - тактовая частота при напряжении питания 5 В — не более 34 МГц;
- Время подготовки и фиксации оговорены относительно фронта переключения синхросигнала от низкого к высокому уровню.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-02ТУ.