

КР1533ИР34 Два четырехразрядных буферных регистра с тремя устойчивыми состояниями на выходе

Аналог - SN74ALS873

Данная микросхема спроектирована специально для управления большой емкостной или относительно низкоомной нагрузкой. Применение выхода с тремя состояниями и увеличенная нагрузочная способность по сравнению со стандартными микросхемами серии КР1533 обеспечивает возможность работы непосредственно на магистраль в системах с магистральной организацией без дополнительных схем интерфейса. Все это позволяет использовать КР1533ИР34 в качестве регистра, буферного регистра, регистра ввода-вывода, магистрального передатчика и др.

Расположение выводов

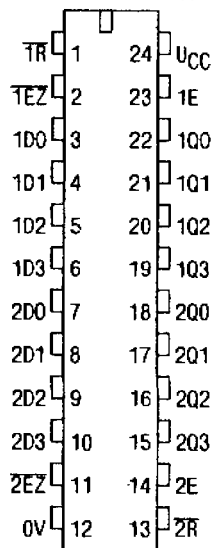


Таблица назначения выводов

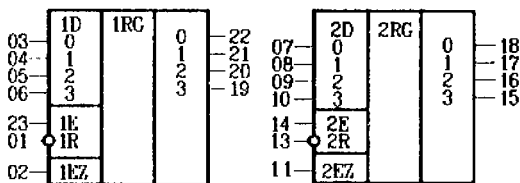
01	TR	Вход установки в состояние "логический 0"
02	TEZ	Вход разрешения состояния высокого импеданса
03	1D0	Информационный вход
04	1D1	Информационный вход
05	1D2	Информационный вход
06	1D3	Информационный вход
07	2D0	Информационный вход
08	2D1	Информационный вход
09	2D2	Информационный вход
10	2D3	Информационный вход
11	2EZ	Вход разрешения состояния высокого импеданса
12	0V	Общий вывод
13	2R	Вход установки в состояние "логический 0"
14	2E	Вход разрешения
15	2Q3	Информационный выход
16	2Q2	Информационный выход
17	2Q1	Информационный выход
18	2Q0	Информационный выход
19	1Q3	Информационный выход
20	1Q2	Информационный выход
21	1Q1	Информационный выход
22	1Q0	Информационный выход
23	1E	Вход разрешения
24	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

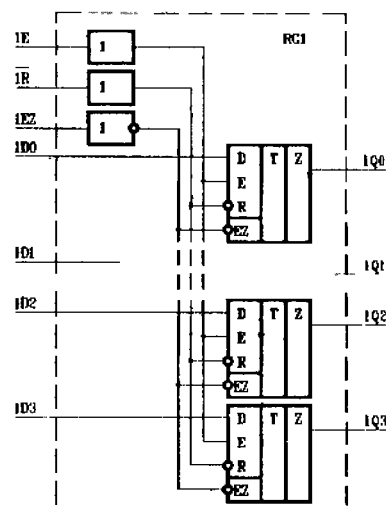
Входы				Выход
R	D	E	EZ	Q
X	X	X	H	Z
L	X	X	L	L
H	H	H	L	H
H	L	H	L	L
H	X	L	L	Q ₀

Z - состояние высокого импеданса

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Базовый элемент микросхемы D-триггер спроектирован по типу проходной защелки. При высоком уровне напряжения на входе стробирования информация проходит со входа на выход микросхемы минуя триггер, отсюда высокое быстродействие. При подаче напряжения низкого уровня на вход E включается обратная связь и регистр переходит в режим хранения.

Высокий уровень напряжения на входе EZ переводит выходы микросхемы в высокоимпедансное состояние, при этом, однако, в регистр может записываться новая информация или храниться предыдущая. Схема управления третьим состоянием спроектирована таким образом, что при снижении напряжения питания примерно до 3 В она переводит выходы микросхемы в третье состояние вне зависимости от информации на входе EZ. Данная особенность позволяет исключить сквозные токи во время включения и выключения питания при использовании микросхемы в системах с магистральной организацией.

Оба регистра микросхемы КР1533ИР34 совершенно идентичны и работают независимо.

Статические параметры КР1533ИР34

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2,5 2,4		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-0,4мА$ $I_{OL}=-2,6мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{DL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-151	1-701	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=18мА$
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		21	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		29	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		31	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,7В$
I_{OZH}	Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено"		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,7В$
I_{OZL}	Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено"		1-201	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=0,4В$

Интегральные микросхемы серии КР1533

Динамические параметры КР1533ИР34

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - по входу разрешения - по информационным входам		22 14	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - по входу разрешения - по информационным входам - по входу установки в состояние низкого уровня		21 14 24	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PZH} t_{PZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня - в состояние низкого уровня		18 18	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" из состояния высокого уровня		36 8	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$ уровень отсчета на выходе 2,1В уровень отсчета на выходе $U_{OH}=0,3В$
t_{PLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" из состояния низкого уровня		16 13	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$ уровень отсчета на выходе 0,7В уровень отсчета на выходе $U_{OL}=0,3В$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 6.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- емкость выхода — не более 7 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 мкс, а по входу 1Е, 2Е — не более 150 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса отрицательной полярности по выводам 01, 13 — не менее 15 нс;
- длительность импульса положительной полярности по выводам 14, 23 — не менее 10 нс;
- время опережения установки информации по выводам 03, 04, 05, 06 (07, 08, 09, 10) относительно спада на выводе 23 (14) — не менее 13 нс;
- время удержания информации по выводам 03, 04, 05, 06 (07, 08, 09, 10) относительно спада на выводе 23 (14) — не менее 14 нс;

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-11ТУ.