

KP1533IP32 4x4 регистровый файл с открытым коллекторным выходом

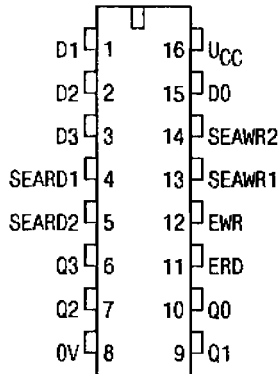
Аналог - SN74LS170

Микросхема KP1533IP32 представляет собой регистровый файл на четыре четырехразрядных слова. Обеспечивается раздельное декодирование и адресация четырех слов как для записи, так и для считывания информации, что позволяет записывать данные по одному адресу и считывать по другому.

Микросхема имеет четыре информационных входа D0—D3, используемые для записи четырехразрядных слов. Адрес разряда регистрового файла определяется адресными входами SEAWR1, SEAWR2 совместно с низким уровнем напряжения на входе EWR. Чтение информации, хранящейся в регистрах, происходит при наличии низкого уровня напряжения на входе ERD, адрес чтения задается входами SEARD1, SEARD2. При высоком уровне напряжения на входе EWR в регистровом файле сохраняется предыдущая информация, а при высоком уровне напряжения на входе ERD выходы микросхемы переводятся в состояние высокого уровня напряжения.

Выходы микросхемы KP1533IP32 выполнены в виде открытого коллектора, что позволяет использовать ее при работе на магистраль, а также объединять несколько выходов для получения функции "Монтажное И". Время переключения выхода микросхемы из низкого уровня напряжения в высокий определяется в основном внешним резистором и емкостью нагрузки.

Расположение выводов



Условно-графическое обозначение

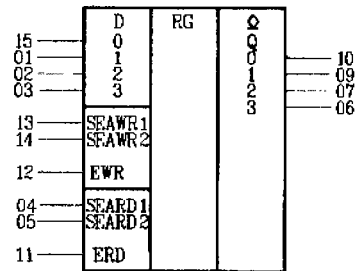


Таблица назначения выводов

01	D1	Вход информационный
02	D2	Вход информационный
03	D3	Вход информационный
04	SEARD1	Вход выбора адреса считывания
05	SEARD2	Вход выбора адреса считывания
06	Q3	Выход информационный
07	Q2	Выход информационный
08	0V	Общий вывод
09	Q1	Выход информационный
10	Q0	Выход информационный
11	ERD	Вход разрешения считывания
12	EWR	Вход разрешения записи
13	SEAWR1	Вход выбора адреса записи
14	SEAWR2	Вход выбора адреса записи
15	D0	Вход информационный
16	UCC	Напряжение питания

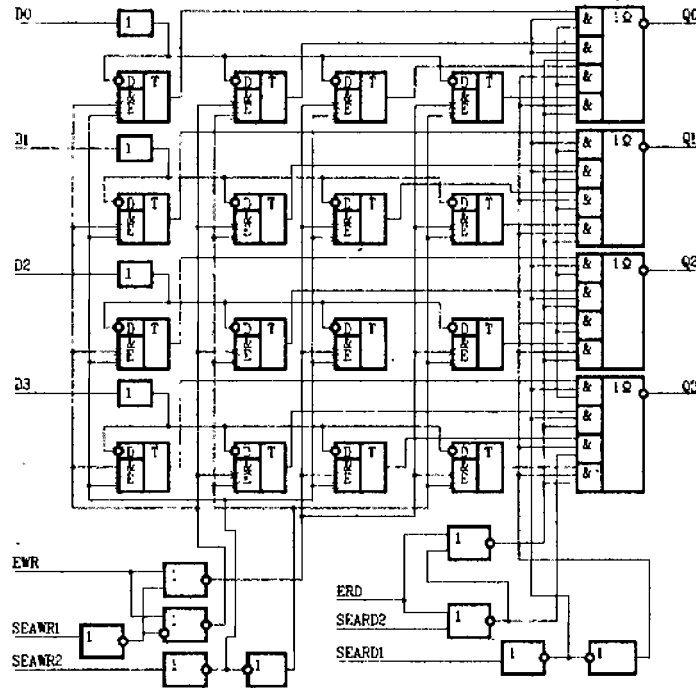
Таблица истинности в режиме записи

SEAWR1	SEAWR2	EWR	Номер слова			
			w0	w1	w2	w3
L	L	L	Q=D	Qn	Qn	Qn
L	H	L	Qn	Q=D	Qn	Qn
H	L	L	Qn	Qn	Q=D	Qn
H	H	L	Qn	Qn	Qn	Q=D
X	X	H	Qn	Qn	Qn	Qn

Таблица истинности в режиме считывания

SEARD1	SEARD2	ERD	Номер слова			
			Q0	Q1	Q2	Q3
L	L	L	w0B1	w0B2	w0B3	w0B4
L	H	L	w1B1	w1B2	w1B3	w1B4
H	L	L	w2B1	w2B2	w2B3	w2B4
H	H	L	w3B1	w3B2	w3B3	w3B4
X	X	H	H	H	H	H

Функциональная схема



Статические параметры КР1533ИР32

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 - для выводов 11, 12 - для остальных выводов		40 20	мкА	$U_{CC}=5.5В$ $U_{IH}=2.7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня - для выводов 11, 12 - для остальных выводов		1-0.21 1-0.11	мА	$U_{CC}=5.5В$ $U_{IL}=0.4В$
I_O	Выходной ток высокого уровня		0.1	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_{CC}	Ток потребления		34	мА	$U_{CC}=5.5В$

Интегральные микросхемы серии КР1533

Динамические параметры КР1533ИР32

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении			нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=0,68к\Omega$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
	- от выводов 4, 5 к выводам 6, 7, 9, 10		40		
	- от вывода 12 к выводам 6, 7, 9, 10		40		
	- от выводов 1-3, 15 к выводам 6, 7, 9, 10		35		
	- от вывода 11 к выводам 6, 7, 9, 10		40		
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении			нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=0,5к\Omega$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
	от выводов 4, 5 к выводам 6, 7, 9, 10		60		
	от вывода 12 к выводам 6, 7, 9, 10		65		
	от выводов 1-3, 15 к выводам 6, 7, 9, 10		65		
	от вывода 11 к выводам 6, 7, 9, 10		60		

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

Для справки:

- емкость входа — не более 8 пФ;
- емкость выхода — не более 8 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 выводам 12, 13, 14 — не более 50 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- время установки сигнала "выбор записи" (выводы 13, 14) относительно сигнала "разрешение записи" (вывод 12) — не более 15 нс;
- время установки сигнала "данных" (выводы 01, 02, 03, 15) относительно рабочего фронта сигнала "разрешение записи" (вывод 12) — не менее 10 нс;
- минимальная длительность сигнала "разрешение записи" (вывод 12) — не менее 25 нс;
- время сохранения сигнала "выбор записи" (выводы 13, 14) относительно сигнала "разрешение записи" (вывод 12) — не менее 5 нс;
- время сохранения сигнала "выбор записи" (выводы 01, 02, 03, 15) относительно сигнала "разрешение записи" (вывод 12) — не менее 15 нс.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-37ТУ.