

СПРАВОЧНИК

Логические

КР 1533

КР 1554



часть 1

2



СПРАВОЧНИК

Логические ИС

КР 1533

КР 1554

часть 1



БИНОМ

1993

И.И.Петровский, А.В.Прибыльский, А.А.Троян, В.С.Чувелев.

Логические ИС КР1533, КР1554. Справочник.

В двух частях. Часть 1.

В справочнике содержится подробная информация по современным логическим ИС: быстродействующим маломощным ТТЛШ микросхемам серии КР1533 и быстродействующим КМОП микросхемам серии КР1554

Художественное оформление Р.В.Бушуева

ISBN 5-85959-045-8

© ТОО "БИНОМ", 1993

АННОТАЦИЯ

Серия КР1533

Маломощные быстродействующие цифровые интегральные микросхемы серии КР1533 предназначены для организации высокоскоростного обмена и обработки цифровой информации, временного и электрического согласования сигналов в вычислительных системах. Микросхемы серии КР1533 по сравнению с известными сериями логических ТТЛ микросхем обладают минимальным значением произведения быстродействия на рассеиваемую мощность.

Зарубежный аналог — серия SN74ALSxxxx фирмы Texas Instruments (США).

Микросхемы изготавливаются по усовершенствованной эпитаксиально-планарной технологии с диодами Шоттки и окисной изоляцией, одно- и двухуровневой металлизированной разводкой на основе PtSi-TiW-AlSi.

Конструктивно микросхемы серии КР1533 выполнены в 14-, 16-, 20- и 24-выводных стандартных пластмассовых корпусах типа 201.14-1, 238.16-1, 2140.20-8, 2142.24-2.

Технические характеристики

Стандартные ТТЛ входные и выходные уровни сигналов

Напряжение питания $5,0 \text{ В} \pm 10 \%$

Задержка на вентиль 4 нс

Мощность потребления на вентиль 1 мВт

Тактовая частота до 70 МГц

Выходной ток нагрузки низкого уровня до 24 мА

Выходной ток нагрузки высокого уровня до -15 мА

Гарантированные статические и динамические характеристики при емкости нагрузки 50 пФ в диапазоне температур от -10°C до $+70^\circ\text{C}$ и напряжений питания $5 \text{ В} \pm 10\%$

Устойчивость к статическому электричеству до 200 В

Широкий набор типономеров микросхем

Серия КР1554

Быстродействующие цифровые логические КМОП микросхемы серии КР1554 предназначены для использования в высокопроизводительных системах обработки информации широкого применения. Высокое быстродействие в сочетании с низкой потребляемой мощностью и большой нагрузочной способностью, широкий набор интерфейсных микросхем серии КР1554 позволяют создавать вычислительные устройства и устройства цифровой автоматики с качественно новыми характеристиками и высокими технико-экономическими показателями.

Микросхемы изготавливаются по КМОП технологии с окисной изоляцией, двухуровневой металлизацией, поликремниевым затвором шириной 1,4 мкм. Конструктивно микросхемы оформлены в пластмассовые корпуса типа DIP с шагом 2,5 мм, с количеством выводов от 14 до 24 и стандартным расположением выводов "питание", "земля".

Зарубежный аналог — серия 74АСxx "ФАКТ" фирмы "NATIONAL" (США).

Технические характеристики

Стандартные КМОП входные и выходные уровни сигналов

Диапазон напряжений питания 2В — 6В

Задержка на вентиль 3,5 нс

Тактовая частота до 150 МГц

Большой выходной ток нагрузки низкого и высокого уровней 24 мА

Гарантированные характеристики в диапазоне температур от -45°C до $+85^\circ\text{C}$ и напряжений питания $5\text{В} \pm 10\%$, $3,3 \pm 0,3\text{В}$

Высокая устойчивость к статическому электричеству и защелкиванию

Возможность работы на нагрузку 50 Ом

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СОСТАВ МИКРОСХЕМ СЕРИИ КР1533

КР1533	SN74	Функциональное назначение	Корпус	Стр.
1. ЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ				
ЛА1	ALS20	Два логических элемента 4И-НЕ	201.14-1	222
ЛА2	ALS30	Логический элемент 8И-НЕ	201.14-1	224
ЛА3	ALS00	Четыре логических элемента 2И-НЕ	201.14-1	226
ЛА4	ALS10	Три логических элемента 3И-НЕ	201.14-1	228
ЛА7	ALS22	Два логических элемента 4И-НЕ с открытым коллекторным выходом	201.14-1	230
ЛА8	ALS01	Четыре логических элемента 2И-НЕ с открытым коллекторным выходом	201.14-1	232
ЛА9	ALS03	Четыре логических элемента 2И-НЕ с открытым коллекторным выходом	201.14-1	234
ЛА10	ALS12	Три логических элемента 3И-НЕ с открытым коллекторным выходом	201.14-1	236
ЛЕ1	ALS02	Четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ	201.14-1	246
ЛЕ4	ALS27	Три логических элемента 3ИЛИ-НЕ	201.14-1	248
ЛИ1	ALS08	Четыре логических элемента 2И	201.14-1	254
ЛИ2	ALS09	Четыре логических элемента 2И с открытым коллекторным выходом	201.14-1	256
ЛИ3	ALS11	Три логических элемента 3И	201.14-1	258
ЛИ4	ALS15	Три логических элемента 3И с открытым коллекторным выходом	201.14-1	260
ЛИ6	ALS21	Два логических элемента 4И	201.14-1	262
ЛЛ1	ALS32	Четыре логических элемента 2ИЛИ	201.14-1	268
ЛН1	ALS04	Шесть логических элементов НЕ	201.14-1	272
ЛН2	ALS05	Шесть логических элементов НЕ с открытым коллекторным выходом	201.14-1	274
ЛП3	-	Мажоритарный элемент	238.16-1	283
ЛП5	ALS86	Четыре двухходовых логических элемента ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ	201.14-1	286
ЛП12	ALS136	Четыре двухходовых логических элемента ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ с открытым коллекторным выходом	201.14-1	290
ЛР4	LS55	Логический элемент 4-4И-2ИЛИ-НЕ	201.14-1	296
ЛР11	LS51	Логические элементы 2-2И-2ИЛИ-НЕ и 2-3И-2ИЛИ-НЕ	201.14-1	298
ЛР13	LS54	Логический элемент 3-2-2-3И-4ИЛИ-НЕ	201.14-1	300
2. ЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ С ПОВЫШЕННОЙ НАГРУЗОЧНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ				
ЛА21	ALS1000	Четыре логических элемента 2И-НЕ с повышенной нагрузочной способностью	201.14-1	238
ЛА22	ALS1020	Два логических элемента 4И-НЕ с повышенной нагрузочной способностью	201.14-1	240
ЛА23	ALS1003	Четыре логических элемента 2И-НЕ с повышенной нагрузочной способностью и открытым коллекторным выходом	201.14-1	242
ЛА24	ALS1010	Три логических элемента 3И-НЕ с повышенной нагрузочной способностью	201.14-1	244
ЛЕ10	ALS1002	Четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ с повышенной нагрузочной способностью	201.14-1	250
ЛЕ11	ALS33	Четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ с повышенной нагрузочной способностью и открытым коллекторным выходом	201.14-1	252
ЛИ8	ALS1008	Четыре логических элемента 2И с повышенной нагрузочной способностью	201.14-1	264
ЛИ10	ALS1011	Три логических элемента 3И с повышенной нагрузочной способностью	201.14-1	266
ЛЛ4	ALS1032	Четыре логических элемента 2ИЛИ с повышенной нагрузочной способностью	201.14-1	270
ЛН8	ALS1004	Шесть логических элементов НЕ с повышенной нагрузочной способностью	201.14-1	279

Функциональный состав микросхем серии КР1533

КР1533	SN74	Функциональное назначение	Корпус	Стр.
ЛН10	ALS1005	Шесть логических элементов НЕ с повышенной нагрузочной способностью и открытым коллекторным выходом	201.14-1	281
ЛП8	LS125	Четыре буферных элемента с тремя состояниями на выходе	201.14-1	288
ЛП16	ALS1034	Шесть повторителей с повышенной нагрузочной способностью	201.14-1	292
ЛП17	ALS1035	Шесть повторителей с повышенной нагрузочной способностью и открытым коллекторным выходом	201.14-1	294
3. ТРИГГЕРЫ				
ТВ6	LS107	Два JK-триггера со сбросом	201.14-1	305
ТВ9	ALS112	Двойной JK-триггер	238.16-1	308
ТВ10	ALS113	Двойной JK-триггер с установкой "единицы"	201.14-1	311
ТВ11	ALS114	Двойной JK-триггер с установкой "единицы" и общей установкой "нуля" и синхронизации	201.14-1	314
ТВ15	ALS109	Два JK-триггера	238.16-1	317
ТЛ2	LS14	Шесть триггеров Шмитта-инверторов	201.14-1	320
ТМ2	ALS74	Два D-триггера синхронных с дополняющими выходами	201.14-1	322
ТМ7	LS75	Четыре D-триггера	238.16-1	325
ТМ8	ALS175	Четыре D-триггера с прямыми и инверсными выходами	238.16-1	328
ТМ9	ALS174	Шесть синхронных D-триггеров	238.16-1	331
ТР2	LS279	Четыре RS-триггера	238.16-1	334
4. СЧЕТЧИКИ				
ИЕ2	LS90	Четырехразрядный двоично-десятичный счетчик	201.14-1	65
ИЕ5	LS93	Четырехразрядный двоичный счетчик	201.14-1	68
ИЕ6	ALS192	Четырехразрядный двоично-десятичный реверсивный счетчик	238.16-1	71
ИЕ7	ALS193	Четырехразрядный двоичный реверсивный счетчик	238.16-1	75
ИЕ9	ALS160	Четырехразрядный двоично-десятичный счетчик с асинхронной установкой в состояние логического нуля	238.16-1	79
ИЕ10	ALS161	Четырехразрядный двоичный счетчик с асинхронной установкой в состояние логического нуля	238.16-1	82
ИЕ11	ALS162	Четырехразрядный двоично-десятичный счетчик с синхронной установкой в состояние логического нуля	238.16-1	85
ИЕ12	ALS190	Четырехразрядный синхронный реверсивный десятичный счетчик	238.16-1	88
ИЕ13	ALS191	Четырехразрядный синхронный реверсивный двоичный счетчик	238.16-1	93
ИЕ18	ALS163	Четырехразрядный двоичный счетчик с синхронной установкой в состояние логического нуля	238.16-1	98
ИЕ19	LS393	Сдвоенный четырехразрядный двоичный счетчик с индивидуальной синхронизацией и сбросом	201.14-1	101
5. РЕГИСТРЫ				
ИР8	ALS164	Восьмиразрядный сдвиговый регистр с последовательной загрузкой и параллельной выгрузкой	201.14-1	121
ИР9	ALS165	Восьмиразрядный сдвиговый регистр с параллельной загрузкой	238.16-1	124
ИР10	ALS166	Восьмиразрядный сдвиговый регистр	238.16-1	127
ИР13	198	Восьмиразрядный сдвиговый регистр	2142.24-2	130
ИР15	LS173	Четырехразрядный регистр D-типа с тремя состояниями выходов	238.16-1	134

Функциональный состав микросхем серии КР1533

КР1533	SN74	Функциональное назначение	Корпус	Стр.
ИР16	LS295	Четырехразрядный реверсивный сдвиговый регистр с тремя состояниями на выходе	201.14-1	137
ИР22	ALS373	Восьмиразрядный регистр на триггерах с защелкой с тремя состояниями на выходе	2140.20-8	140
ИР23	ALS374	Восьмиразрядный регистр на триггерах D-типа с тремя состояниями на выходе	2140.20-8	143
ИР24	ALS299	Восьмиразрядный универсальный сдвиговый регистр	2140.20-8	146
ИР26	LS670	4x4 регистровый файл с тремя устойчивыми состояниями на выходе	238.16-1	151
ИР27	LS377	Восьмиразрядный регистр с разрешением записи	2140.20-8	155
ИР29	ALS323	Восьмиразрядный универсальный сдвиговый регистр с тремя состояниями на выходе	2140.20-8	158
ИР30	ALS259	Восьмиразрядный регистр хранения с адресацией	238.16-1	163
ИР32	LS170	4x4 регистровый файл с открытым коллекторным выходом	238.16-1	166
ИР33	ALS573	Восьмиразрядный буферный регистр	2140.20-8	169
ИР34	ALS873	Два четырехразрядных буферных регистра с тремя устойчивыми состояниями на выходе	2142.24-2	172
ИР35	ALS273	Восьмиразрядный регистр D типа с общим входом сброса	238.16-1	176
ИР37	ALS574	Восьмиразрядный буферный регистр с тремя состояниями на выходе (с импульсным управлением)	2140.20-8	179
ИР38	ALS874	Два четырехразрядных регистра D-типа с тремя устойчивыми состояниями на выходе	2142.24-2	182
ИР39	-	Регистр общего назначения с многоканальным доступом (только в серии К1533)	429.42-1	186
6. СЕЛЕКТОРЫ-МУЛЬТИПЛЕКСОРЫ				
КП2	ALS153	Сдвоенный цифровой селектор-мультиплексор 4-1	238.16-1	192
КП7	ALS151	Селектор-мультиплексор на 8 каналов со стробированием	238.16-1	194
КП11А	ALS257	Четырехразрядный селектор 2-1 с тремя устойчивыми состояниями	238.16-1	197
КП12	ALS253	Двухразрядный четырехканальный коммутатор с тремя устойчивыми состояниями по выходу	238.16-1	200
КП13	LS298	Четыре двухходовых мультиплексора с запоминанием	238.16-1	203
КП14А	ALS258	Четырехразрядный селектор 2-1 с инверсными выходами	238.16-1	205
КП15	ALS251	Восьмиходовой селектор-мультиплексор с тремя устойчивыми состояниями	238.16-1	208
КП16	ALS157	Четырехразрядный селектор-мультиплексор 2-1	238.16-1	211
КП17	ALS353	Сдвоенный инверсный селектор-мультиплексор 4-1 с тремя состояниями на выходах	238.16-1	213
КП18	ALS158	Четырехразрядный селектор-мультиплексор 2-1 с инверсными входами	238.16-1	216
КП19	ALS352	Сдвоенный селектор-мультиплексор 4-1	238.16-1	219
7. ДЕШИФРАТОРЫ				
ИД3	LS154	Дешифратор 4 на 16	2142.24-2	55
ИД4	LS155	Сдвоенный дешифратор/демультиплексор 2 на 4	238.16-1	58
ИД7	ALS138	Дешифратор/демультиплексор 3 на 8	238.16-1	61
ИД14	ALS139	Сдвоенный дешифратор/демультиплексор 2 на 4 с индивидуальным входом выбора и разрешения	238.16-1	63
8. МАГИСТРАЛЬНЫЕ ПРИЕМО-ПЕРЕДАТЧИКИ И ФОРМИРОВАТЕЛИ				
АП3	ALS240	Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе с инверсией сигнала	2140.20-8	31

Функциональный состав микросхем серии КР1533

КР1533	SN74	Функциональное назначение	Корпус	Стр.
АП4	ALS241	Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе	2140.20-8	34
АП5	ALS244	Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе с инверсным управлением	2140.20-8	37
АП6	ALS245	Восьмиканальный двунаправленный формирователь с тремя состояниями на выходе	2140.20-8	40
АП9	ALS640	Восьмиканальный двунаправленный формирователь с тремя состояниями на выходе	2140.20-8	43
АП14	ALS465	Восьмиканальный формирователь с тремя состояниями и без инверсии на выходе	2140.20-8	46
АП15	ALS466	Восьмиканальный формирователь с тремя состояниями и с инверсией на выходе	2140.20-8	49
АП16	ALS643	Восьмиканальный двунаправленный формирователь с тремя состояниями на выходе	2140.20-8	52
ИП6	ALS242	Четырехшинный приемопередатчик с инверсными выходами	201.14-1	115
ИП7	ALS243	Четырехшинный приемопередатчик	201.14-1	118
ЛН7	ALS368	Шесть инверторов с тремя состояниями на выходе	238.16-1	276
9. СХЕМЫ КОНТРОЛЯ И ПРОЧИЕ				
АГ3	LS123	Два одновибратора с повторным запуском	238.16-1	28
ИП3	LS181	Арифметическо-логическое устройство	2142.24-2	104
ИП4	S182	Схема ускоренного переноса	238.16-1	109
ИП5	LS280	Девятиразрядная схема контроля четности	201.14-1	113
СП1	LS85	Четырехразрядная схема сравнения	238.16-1	302

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СОСТАВ МИКРОСХЕМ СЕРИИ КР1554

КР1554	Аналог	Функциональное назначение	Корпус	Стр.
1. ЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ				
ЛА1	74AC20	Два логических элемента 4И-НЕ	201.14-1	453
ЛА3	74AC00	Четыре логических элемента 2И-НЕ	201.14-1	455
ЛА4	74AC10	Три логических элемента 3И-НЕ	201.14-1	457
ЛЕ1	74AC02	Четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ	201.14-1	459
ЛЕ4	74AC27	Три логических элемента 3ИЛИ-НЕ	201.14-1	461
ЛИ1	74AC08	Четыре логических элемента 2И	201.14-1	463
ЛИ6	74AC21	Два логических элемента 4И	201.14-1	465
ЛИ9	74AC34	Шесть логических элементов - повторителей	201.14-1	467
ЛЛ1	74AC32	Четыре логических элемента 2ИЛИ	201.14-1	469
ЛН1	74AC04	Шесть логических элементов НЕ	201.14-1	471
ЛП5	74AC86	Четыре двухвходовых элемента ИСКЛЮЧАЮЩЕ ИЛИ	201.14-1	473
2. МАГИСТРАЛЬНЫЕ ПРИЕМО-ПЕРЕДАТЧИКИ И ФОРМИРОВАТЕЛИ СИГНАЛОВ				
АП3	74AC240	Два четырехразрядных формирователя с тремя состояниями на выходе с инверсией сигнала и инверсным управлением	2140.20-8	336
АП4	74AC241	Два четырехразрядных формирователя с тремя состояниями на выходе с прямым и инверсным управлением	2140.20-8	340

Функциональный состав микросхем серии КР1554

КР1554	Аналог	Функциональное назначение	Корпус	Стр.
АП5	74АС244	Два четырехразрядных формирователя с тремя состояниями на выходе и инверсным управлением	2140.20-8	344
АП6	74АС245	Восьмиразрядный двунаправленный приемопередатчик с выходами на три состояния	2140.20-8	348
АП10	74АС640	Восьмиразрядный двунаправленный приемопередатчик с инверсией информации и с тремя состояниями на выходе низкого уровня	2140.20-8	352
АП20	74АС646	Восьмиразрядный двунаправленный приемопередатчик с регистром и с тремя состояниями на выходе	2142.24-2	356
3. МУЛЬТИПЛЕКСОРЫ				
КП2	74АС153	Два селектора-мультиплексора 4-1	238.16-1	429
КП11	74АС257	Четыре двухходовых селектора-мультиплексора с тремя состояниями на выходе	238.16-1	433
КП12	74АС253	Два селектора-мультиплексора 4-1 с тремя состояниями на выходе	238.16-1	437
КП14	74АС258	Четыре двухходовых селектора-мультиплексора с инверсными выходами и с тремя состояниями на выходе	238.16-1	441
КП16	74АС157	Четыре селектора-мультиплексора 2-1	238.16-1	445
КП18	74АС158	Четыре двухходовых селектора-мультиплексора с инверсными выходами	238.16-1	449
4. РЕГИСТРЫ				
ИР22	74АС373	Восьмиразрядный регистр, управляемый по уровню с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	2140.20-8	389
ИР23	74АС374	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту с параллельным вводом-выводом данных, с тремя состояниями на выходе	2140.20-8	393
ИР24	74АС299	Универсальный восьмиразрядный регистр с совмещенным портом ввода/вывода и асинхронным сбросом	2140.20-8	397
ИР29	74АС323	Универсальный восьмиразрядный регистр с совмещенным портом ввода/вывода и синхронным сбросом	2140.20-8	401
ИР35	74АС273	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту с параллельным вводом-выводом данных	2140.20-8	405
ИР40	74АС533	Восьмиразрядный регистр, управляемый по уровню с параллельным вводом-выводом данных с тремя состояниями на инверсном выходе	2140.20-8	409
ИР41	74АС534	Восьмиразрядный регистр, управляемый по фронту с параллельным вводом-выводом данных с тремя состояниями на инверсном выходе	2140.20-8	413
ИР46	НС4015	Два 4-разрядных регистра сдвига, управляемых положительным фронтом с последовательным вводом, параллельным выводом и асинхронной установкой в состояние "логический ноль"	238.16-1	417
ИР47	НС4006	Восемнадцатиразрядный регистр сдвига, управляемый отрицательным фронтом строба синхронизации	201.14-1	421
ИР51	НС4035	Четырехразрядный последовательно-параллельный регистр с асинхронной установкой в состояние "логический ноль"	238.16-1	425
5. ТРИГГЕРЫ				
ТВ9	74АС112	Два JK-триггера с управлением отрицательным фронтом с входами установки	238.16-1	475
ТВ15	74АС109	Два JK-триггера с управлением положительным фронтом с входами установки	238.16-1	478

Функциональный состав микросхем серии КР1554

КР1554	Аналог	Функциональное назначение	Корпус	Стр.
ТМ2	74АС74	Два D-триггера с управлением положительным фронтом с входами установки	201.14-1	481
ТМ8	74АС175	Четыре D-триггера с общим входом установки, прямым и инверсным выходами	238.16-1	484
ТМ9	74АС174	Шесть D-триггеров с общим входом установки	238.16-1	487
6. СЧЕТЧИКИ				
ИЕ6	74АС193	Четырехразрядный реверсивный двоично-десятичный счетчик с асинхронной предустановкой, асинхронным сбросом и отдельными тактовыми входами	238.16-1	365
ИЕ7	74АС193	Четырехразрядный реверсивный двоичный счетчик с асинхронной предустановкой, асинхронным сбросом и отдельными тактовыми входами	238.16-1	370
ИЕ10	74АС161	Четырехразрядный двоичный счетчик с синхронной предустановкой и асинхронным сбросом	238.16-1	375
ИЕ18	74АС163	Четырехразрядный двоичный счетчик с синхронной предустановкой и синхронным сбросом	238.16-1	379
ИЕ23	HC4520	Два четырехразрядных двоичных счетчика	238.16-1	383
7. ДЕШИФРАТОРЫ				
ИД14	74АС139	Два дешифратора 2-4 с инверсными выходами	238.16-1	361
8. СХЕМЫ КОНТРОЛЯ И ПРОЧИЕ				
ИП5	74АС280	Девятиразрядная схема контроля четности	201.14-1	387

Производитель:

НПО "ИНТЕГРАЛ", 220064, г.Минск, пл. Казинца

Номер телетайпа 252168

Позывной телетайпа "Скиф"

Приемная, телефон (0172) 77-32-22, 77-32-21, 77-24-32

Директор по маркетингу, телефон (0172) 77-32-30

Факс (0172) 78-79-80

ВВЕДЕНИЕ

1. Термины и буквенные обозначения электрических параметров

Термины, определения и буквенные обозначения электрических параметров интегральных схем установлены согласно ГОСТ 19480-74 и ГОСТ 17021-88.

Таблица 1.1

Термин	Обозначение
Напряжение питания	U_{CC}
Входное напряжение низкого уровня	U_{IL}
Входное напряжение высокого уровня	U_{IH}
Выходное напряжение низкого уровня	U_{OL}
Выходное напряжение высокого уровня	U_{OH}
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде	U_{CDI}
Ток потребления	I_{CC}
Входной ток	I_I
Входной ток низкого уровня	I_{IL}
Входной ток высокого уровня	I_{IH}
Выходной ток	I_O
Выходной ток низкого уровня	I_{OL}
Выходной ток высокого уровня	I_{OH}
Время задержки распространения при включении	t_{PHL}
Время задержки распространения при выключении	t_{PLH}
Время задержки распространения сигнала при переходе сигнала из состояния "ВЫКЛЮЧЕНО" в состояние низкого уровня	t_{PZL}
Время задержки распространения сигнала при переходе сигнала из состояния "ВЫКЛЮЧЕНО" в состояние высокого уровня	t_{PZH}
Время задержки распространения сигнала при переходе сигнала из состояния высокого уровня в состояние "ВЫКЛЮЧЕНО"	t_{PHZ}
Время задержки распространения сигнала при переходе сигнала из состояния низкого уровня в состояние "ВЫКЛЮЧЕНО"	t_{PLZ}
Время перехода при включении (фронт)	t_{HL}
Время перехода при выключении (спад)	t_{LH}

2. Характеристики серии КР1533

2.1. Основные электрические параметры и режимы измерения микросхем серии КР1533

Таблица 2.1

Параметр	Ед. изм.	Режим измерения	Норма	
			не менее	не более
U_{CDI}	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$		$ -1,5 $
U_{OH}	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_{OH}=-0,4мА$	2,5	
	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_{OH}=-2,6мА$	2,4	
	В	$U_{CC}=5,5В$ $I_{OH}=-3мА$	2,4	
	В	$U_{CC}=5,5В$ $I_{OH}=-15мА$	2,0	
U_{OL}	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_{OL}=4мА$		0,4
	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_{OL}=8мА$		0,5
	В	$U_{CC}=5,5В$ $I_{OL}=12мА$		0,4
	В	$U_{CC}=5,5В$ $I_{OL}=24мА$		0,5
I_O	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=2,25В$	$ -30 $	$ -112 $

Продолжение таблицы 2.1

Параметр	Ед. изм.	Режим измерения	Норма	
			не менее	не более
I_I	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_I=7,0В$		0,1
I_{IH}	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_I=2,7В$		20
I_{IL}	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_I=0,4В$		-0,1
		$U_{CC}=5,5В$ $U_I=0,4В$		-0,2

2.2. Предельно допустимые режимы эксплуатации

Таблица 2.2

Параметр	Единицы измерен.	Обозначение	Норма	
			не менее	не более
Напряжение питания	В	U_{CC}	4,5	5,5
Входное напряжение высокого уровня	В	U_{IH}	2,0	5,5
Входное напряжение низкого уровня	В	U_{IL}	0	0,8
Выходной ток высокого уровня (для различных типов выходов)	мА	I_{OH}		-0,4
				-2,6
				-3,0
				-15,0
Выходной ток низкого уровня (для различных типов выходов)	мА	I_{OL}		8 24
Напряжение, подаваемое на вывод микросхемы: - для стандартного выхода - для выхода с открытым коллекторным выходом - для выхода с тремя устойчивыми состояниями в состоянии "выключено"	В	U_O		5,5
				5,5
				5,5
Время фронта нарастания и спада сигнала	мкс	t_{LH}, t_{HL}		1,0 ¹⁾
Емкость нагрузки	пФ	C_L		200 ²⁾ 500
Температура окружающей среды	°С	T	-10	70

Примечания:

1. Нормы на динамические параметры регламентируются при $t=t_{LH}=t_{HL}=2,0$ нс.
2. Нормы на динамические параметры регламентируются при $C_L=50$ пФ.

2.3. Схемотехника

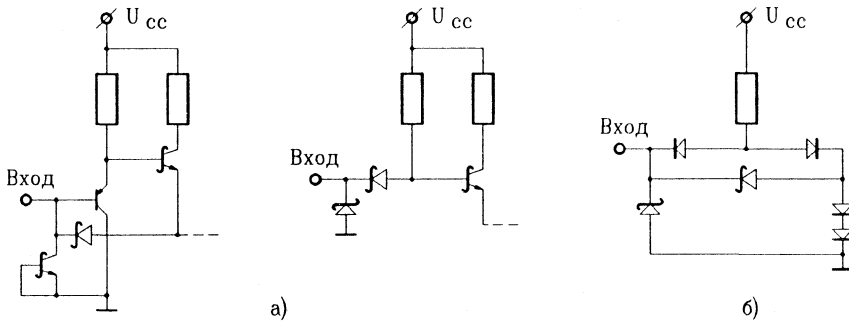


Рис.2.1. Электрическая (а) схема и эквивалентная электрическая (б) схема входа

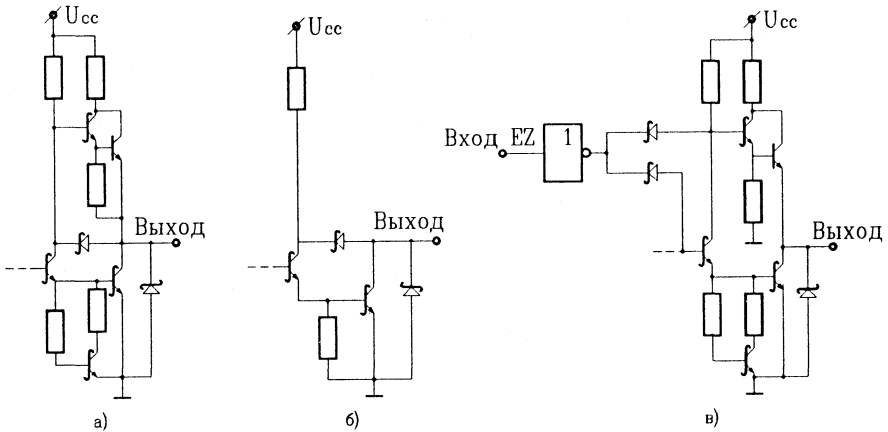


Рис.2.2. Электрическая схема выхода: (а) стандартного, (б) с открытым коллектором, (в) на три состояния.

2.4. Эквиваленты нагрузки и формы входных и выходных напряжений при измерении динамических параметров

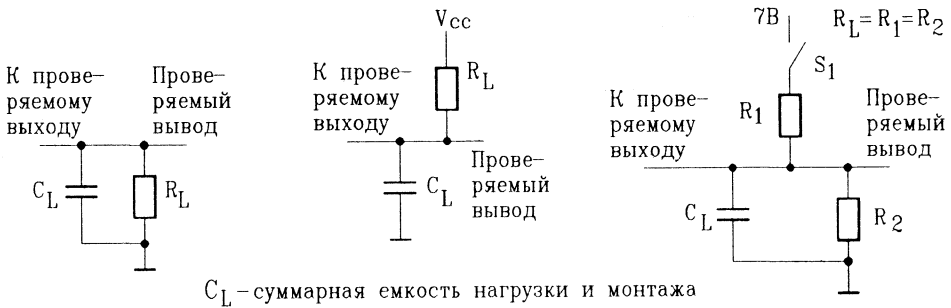
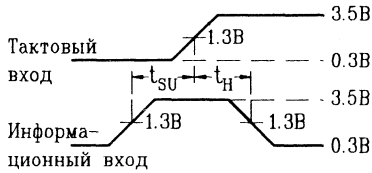
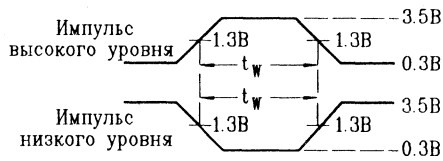


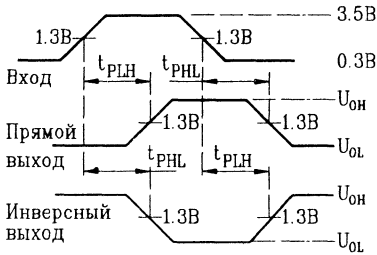
Рис.2.3. Эквиваленты нагрузки при измерении динамических параметров.



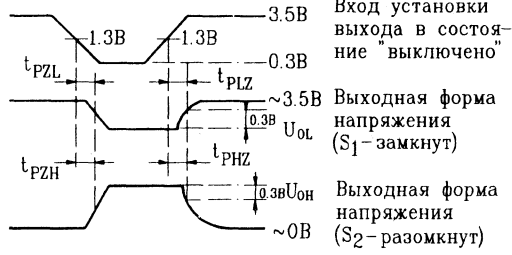
Форма напряжений при измерении опережения и удержания



Форма напряжений и длительность импульсов



Форма напряжений при измерении времени задержки



Форма напряжений при измерении времени задержки для выхода с 3 состояниями

Рис.2.4. Формы входных и выходных напряжений при измерении динамических параметров.

2.5. Устойчивость при климатических воздействиях

Климатические воздействия по ГОСТ 18725-88, в том числе:

- пониженная рабочая температура среды — минус 10°C;
- повышенная рабочая температура среды — плюс 70°C;
- изменения температуры среды — от минус 60 до плюс 85°C.

2.6. Устойчивость при механических воздействиях

Механические воздействия по ГОСТ 18725-88, в том числе:

- линейное ускорение — 5000 м/с² (500g)

2.7. Характеристики надежности

Наработка микросхем — 50000 часов, а в облегченных режимах — 60000 часов.

Облегченные режимы:

- допустимые отклонения напряжения питания от номинального — не более ±2%;

— выходной ток — не более 50% предельно допустимого значения.

Интенсивность отказов в течение наработки — не более $0,9 \cdot 10^{-6}$ 1/ч.

Гамма-процентный срок сохраняемости — 15 лет при заданной вероятности 95%.

Данный срок предусматривает сохранение работоспособности микросхем в течение 15 лет и возможность их монтажа со сроком хранения, превышающим 12 месяцев с дополнительным облуживанием выводов непосредственно перед монтажом.

2.8. Тепловое сопротивление корпус — кристалл

Для микросхем:

- в 14-выводных корпусах — не более 44°C/Вт,
- в 16-выводных корпусах — не более 43°C/Вт,
- в 20-выводных корпусах — не более 94°C/Вт,
- в 24-выводных корпусах — не более 36°C/Вт.

2.9. Указания по применению и эксплуатации

Масса микросхемы в корпусе 238.16-1 не более 2,0 г, 201.14-1 — не более 1,0 г, 2140.20-8 — не более 2,6 г, 2142.24-2 — не более 4,0 г, 429.42-1 — не более 4,5 г.

Микросхемы предназначены для автоматизированной сборки (монтажа) аппаратуры и соответствуют требованиям ГОСТ 20.39.405-84, конструктивно-технологическая группа IX исполнение 2 для микросхем серии КР1533, конструктивно-технологическая группа X исполнение 4 для микросхем серии К1533 в корпусе 429.42-1, а также для ручной сборки (монтажа) аппаратуры, что указывается в договоре на поставку.

Температура пайки — $(+235\pm 5)^\circ\text{C}$, расстояние от нижней плоскости корпуса до места пайки — не менее 1 мм, продолжительность пайки — $(2\pm 0,5)$ с.

Микросхемы должны выдерживать воздействие тепла, возникающего при температуре пайки $(+260\pm 5)^\circ\text{C}$.

Температура пайки при автоматизированной сборке — не выше $+265^\circ\text{C}$, продолжительность пайки — не более 4 с.

Выводы должны сохранять паяемость в течение 12 месяцев с даты изготовления при соблюдении режимов и правил выполнения пайки.

Микросхемы должны быть трудногорючими. Пожароопасный режим напряжения питания — более 7 В.

Микросхемы должны быть устойчивыми к воздействию спирто-бензиновой смеси (1:1).

Маркировка, упаковка микросхем — по ГОСТ 18725-83.

Микросхемы упаковываются в потребительскую групповую и транспортную тару. Микросхемы серии КР1533 могут быть упакованы в ориентированную многоручьевую специальную кассету или в одноручьевую прямоточную кассету по ГОСТ 20.39.405-84. Микросхемы серии К1533 могут быть упакованы в тару-спутник по ГОСТ 20.39.405-84 и в коробку без тары-спутника. Конкретный вид упаковки указывается в договоре на поставку.

Количество 14-выводных микросхем серии КР1533 при реализации через торговую сеть в потребительской групповой таре — 200 шт., 16-выводных — 180 шт., 20- и 24-выводных — 70 шт. Количество микросхем может уточняться в ТУ исполнения.

Транспортирование, хранение, указания по применению и эксплуатации микросхем — по ГОСТ 18725-83.

Микросхемы пригодны для монтажа в аппаратуре методом групповой пайки и одножальным паяльником. Режим и условия монтажа в аппаратуре микросхем в различных типах корпусов — по ОСТ 11 073.063-84. Число перепаяек — 2.

При ремонте аппаратуры и измерении параметров микросхемы в контактирующих устройствах замену микросхем необходимо производить только при отключенных источниках питания.

Запрещается подведение каких-либо электрических сигналов (в том числе шин "питание" и "корпус") к выводам микросхем, не используемым согласно электрической схеме микросхемы.

Свободные входы необходимо подключать к источнику постоянного напряжения $5\text{ В}\pm 10\%$, источнику выходного напряжения высокого уровня или заземлять.

Подача напряжения на выход микросхемы допускается только от источника питания этой же микросхемы через эквивалентное сопротивление, обеспечивающее токи на выходе микросхемы, не превышающие указанных в ТУ исполнения.

Для случайных помеховых сигналов, превышающих по амплитуде режимы, указанные в ТУ, для случаев кратковременных нарушений стабилизации питающих напряжений и других подобных случаев допускается кратковременное (в течение не более 5 мс) воздействие напряжения питания до 7 В. При этом в аппаратуре должен быть предусмотрен и обеспечен контроль возможных сбоев от случайных сигналов и нарушений режима питания, а также отключение аппаратуры в минимальное

технически реализуемое время. Принимать этот режим в качестве расчетного номинального режима работы аппаратуры не допускается.

Гарантии предприятия-изготовителя — по ГОСТ 18725-83.

3. Характеристики серии КР1554

3.1. Технология быстродействующих КМОП логических интегральных микросхем серии КР1554

ПО "Интеграл" с 1987 года ведет разработку и изготовление микросхем быстродействующей серии КМОП логических ИС КР1554 по современной технологии, обеспечивающей сочетание малого потребления, характерного для КМОП схем, с высоким быстродействием, свойственного биполярным технологиям.

Микросхемы серии КР1554 изготавливаются по 1,4 мкм КМОП технологии с окисной изоляцией, поликремниевым затвором. Использование двухуровневой металлизации позволяет, наряду с уменьшением размеров кристалла, получить уменьшение амплитуды помех по шинам земли и питания. Микросхемы выпускаются в пластмассовых DIP корпусах с шагом 2,5 мм, количеством выводов от 14 до 24 и стандартным расположением выводов "питание", "земля" (в диаметрально противоположных углах корпуса).

3.2. Технические характеристики

Широкий набор типономиналов микросхем.

Цоколевка микросхем совпадает с цоколевкой микросхем стандартных серий 74 (К155, КР1533 и т.д.) за исключением микросхем функциональных аналогов серии 4000 (К561, К176).

Стандартные КМОП входные/выходные уровни.

Высокая нагрузочная способность по выходу: выходной ток высокого/низкого уровня 24 мА.

Тактовая частота до 150 МГц.

Диапазон напряжений питания микросхем (2-6) В.

Возможность работы на шину с волновым сопротивлением 50 Ом.

Характеристики микросхем

- гарантируются при $U_{CC}=(3,0-3,6)$ В, $U_{CC}=5В+10\%$;
- рабочий диапазон температур от -45°C до $+85^{\circ}\text{C}$;
- высокая устойчивость к статическому электричеству;
- высокая устойчивость к защелкиванию.

3.3. Рассеиваемая мощность

Низкая рассеиваемая мощность является основным преимуществом микросхем, изготовленных по КМОП технологии. В отличие от биполярных приборов, ток потребления которых в статическом режиме может достигать нескольких десятков мА, КМОП микросхемы имеют ток потребления в статическом режиме на три порядка меньше, чем у аналогичных биполярных маломощных ТТЛШ ИС (К531) и усовершенствованных ТТЛШ ИС с низкой потребляемой мощностью (КР1533). Ток потребления в статическом режиме КМОП вентиля определяется током утечки закрытых p- и r-канальных транзисторов. Ток потребления микросхем серии КР1554 в статическом режиме при $T=25^{\circ}\text{C}$ составляет порядка 4 мкА для логических элементов и порядка 8 мкА для микросхем средней степени интеграции. Ток потребления увеличивается примерно в 2 раза на каждые 10°C увеличения температуры окружающей среды.

В динамическом режиме ток потребления состоит из трех составляющих: тока потребления в статическом режиме, тока перезарядки нагрузочной емкости C_L , тока перезарядки внутренней емкости и сквозных токов. Составляющие тока, вызванные процессами переключения и перезарядки внутренних емкостей, трудно разделить, поэтому они рассматриваются совместно и определяются параметром S_{pD} (внутренняя емкость).

Динамическая мощность потребления P_D (мкВт) определяется по формуле:

$$P_D = C_{PD} \cdot U_{CC} \cdot F_I + N \cdot (C_L \cdot U_{CC} \cdot F_O),$$

где:

F_I - входная частота (МГц),

C_L - емкость нагрузки (пФ),

F_O - выходная частота (МГц),

U_{CC} - напряжение питания (В),

N - количество переключающихся выходов.

На рис. 3.1 и 3.2 представлены зависимости динамического тока (I_{CCO}) потребления микросхемы КР1554ЛАЗ от частоты переключения при $U_{CC}=5,5В$, $C_L=50пФ$, $T=25^{\circ}C$, $N=1$ и от емкости нагрузки при $U_{CC}=5,5В$, $F=20МГц$, $T=25^{\circ}C$, $N=1$.

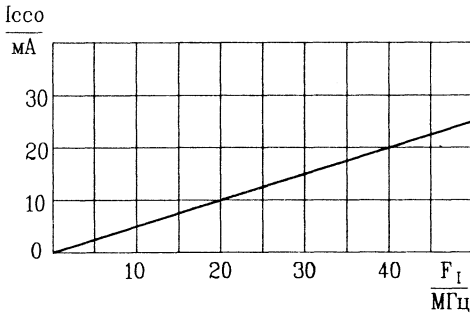


Рис.3.1

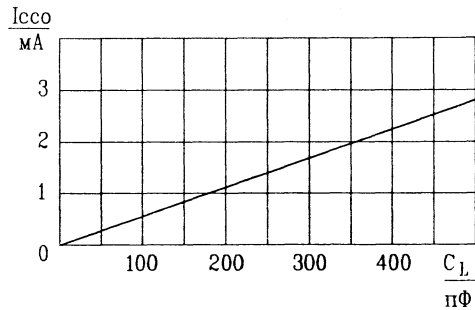


Рис.3.2

3.4. Выходные характеристики

Выходное напряжение высокого и низкого уровня всех без исключения микросхем серии КР1554 гарантируются при выходном токе высокого и низкого уровня 24 мА при $U_{CC}=(4,5-5,5)$ В и 12 мА при $U_{CC}=(3,0-3,6)$ В, что обеспечивает формирование крутых фронтов импульсов на выходе микросхемы. Выходные уровни напряжения гарантируются при входных напряжениях высокого и низкого уровня соответственно 70% и 30% от напряжения питания U_{CC} . Микросхемы серии КР1554 способны работать на шины с волновым сопротивлением $Z_0=50$ Ом при $U_{CC}=(4,5-5,5)$ В в диапазоне температур от $-45^{\circ}C$ до $+85^{\circ}C$. Работоспособность микросхем серии КР1554 на шину с $Z_0=50$ Ом обеспечивается нормами на динамические выходные токи высокого и низкого уровня во всем диапазоне температур. I_{OH} не менее 75 мА при $U_{OH}=3,85$ В и $U_{CC}=5,5$ В. I_{OL} не менее 86 мА при $U_{OL}=1,1$ В и $U_{CC}=5,5$ В. При переключении на выходе из низкого уровня в высокий:

$$I_{OH} = \left| \frac{U_{OL} - U_{IH}}{Z_0} \right| = \left| \frac{0,1 \text{ В} - 3,85 \text{ В}}{50 \text{ Ом}} \right| = 75 \text{ мА}.$$

При переключении на выходе из высокого уровня в низкий:

$$I_{OL} = \left| \frac{U_{OH} - U_{IL}}{Z_0} \right| = \left| \frac{5,4 \text{ В} - 1,65 \text{ В}}{50 \text{ Ом}} \right| = 75 \text{ мА}$$

или для выбранного уровня $U_{IL}=1,1$ В:

$$I_{OL} = \left| \frac{U_{OH} - U_{IL}}{Z_0} \right| = \left| \frac{5,4 \text{ В} - 1,1 \text{ В}}{50 \text{ Ом}} \right| = 86 \text{ мА.}$$

На рис. 3.3 и 3.4 представлены зависимости $I_{OH}=F(U_{OH})$, $I_{OL}=F(U_{OL})$ при $U_{CC}=4,5 \text{ В}$ и $U_{CC}=5,5 \text{ В}$ и $T=25^\circ\text{C}$.

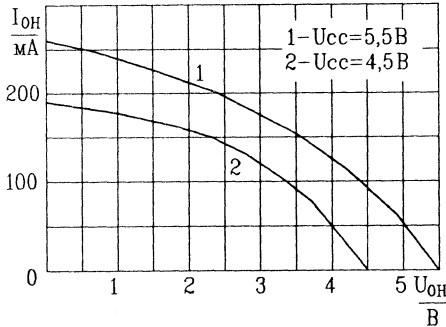


Рис.3.3

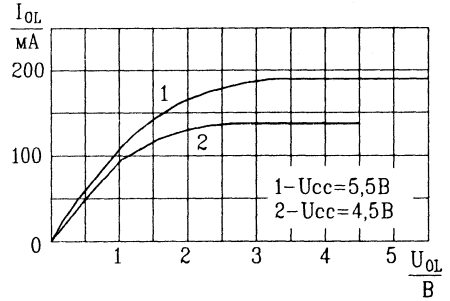


Рис.3.4

Зависимости выходного напряжения низкого уровня от температуры окружающей среды и тока нагрузки при $U_{CC}=4,5 \text{ В}$ представлена на рис. 3.5.

Зависимость выходного напряжения высокого уровня от температуры окружающей среды, тока нагрузки и напряжения питания представлены на рис. 3.6-3.8.

3.5. Напряжение питания

В отличие от биполярных микросхем, КМОП приборам свойственна работоспособность в широком диапазоне питающих напряжений. Микросхемы серии КР1554 функционируют в диапазоне напряжений питания от 2 до 6 В. Диапазон напряжения питания, в котором гарантируются статические и динамические характеристики приборов, для микросхем серии КР1554 от 3 до 5,5 В. Статические и динамические характеристики микросхем серии КР1554 устанавливаются для двух диапазонов напряжений питания $3,3 \pm 0,3 \text{ В}$ и $5,0 \text{ В} \pm 10\%$.

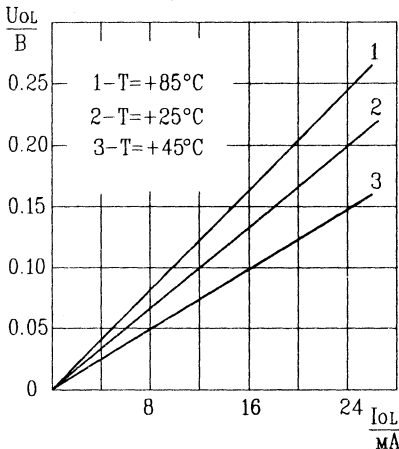


Рис.3.5

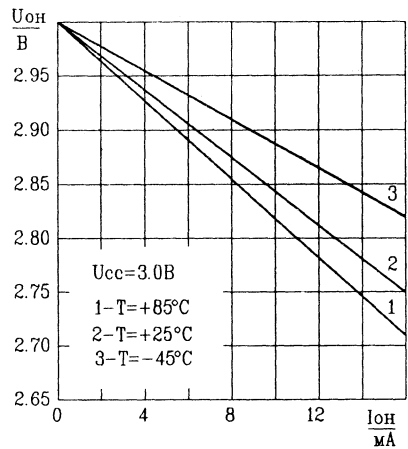


Рис.3.6

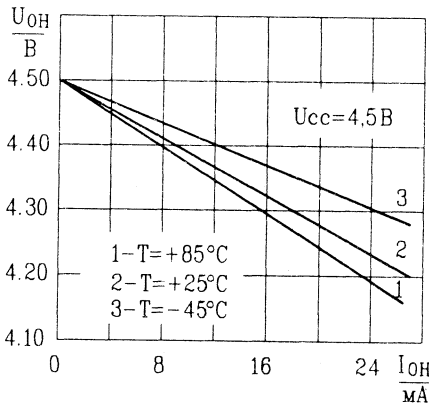


Рис.3.7

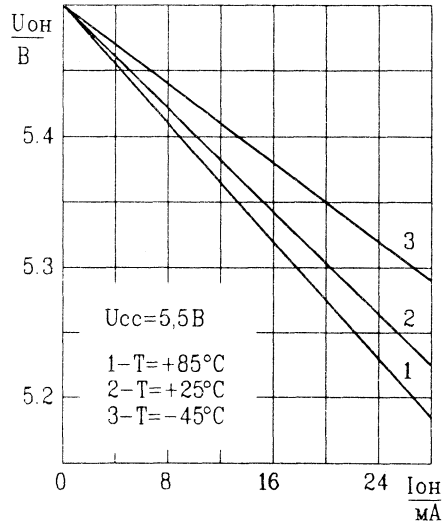


Рис.3.8

3.6. Запас помехоустойчивости.

Помехи в цифровых системах представляют собой нежелательные мешающие напряжения, наводимые в соединительных проводах и проводниках на печатных платах; они могут влиять на входные уровни, приводя к неверным выходным сигналам. Микросхемы серий КМОП ИС относят к помехоустойчивым сериям микросхем.

Запас помехоустойчивости определяется как разница между входным и выходным уровнями логического нуля ($U_{IL}-U_{OL}$) или логической единицы ($U_{IH}-U_{OH}$). При $U_{CC}=4,5$ В для микросхем серии КР1554 запас помехоустойчивости "по нулю" и "по единице" составляет $1,35-0,1=1,25$ В и $3,15-4,4=1,25$ В

3.7. Динамические характеристики.

Нормы на динамические характеристики микросхем серии КР1554 установлены для двух диапазонов напряжений питания $3,3В\pm 0,3В$ и $5В\pm 10\%$ при номинальной емкости нагрузки $C_L=50$ пФ.

Фронт и спад входного импульса при контроле динамических параметров не должен превышать 3 нс.

Максимальная длительность фронта и спада входного импульса, который может подаваться на входы микросхем серии КР1554 не должен превышать 100 нс.

Максимальная емкость нагрузки, при которой гарантируется надежная работа микросхем, не более 500 пФ. Однако, работая на большую емкость нагрузки, следует помнить о максимальной мощности рассеивания корпуса микросхемы, которая для пластмассовых DIP корпусов составляет:

- 2102.14-1 — 500мВт;
- 238.16-1 — 500мВт;
- 2140.20-8 — 600мВт;
- 2142.24-2 — 600мВт.

На рис. 3.9-3.11 приведены нормированные зависимости динамических параметров микросхем от температуры окружающей среды, напряжения питания и емкости нагрузки. Коэффициент k определяет относительное изменение значений динамических параметров по сравнению с их значениями при $U_{CC}=5В$, $C_L=50$ пФ, $T=25^\circ C$.

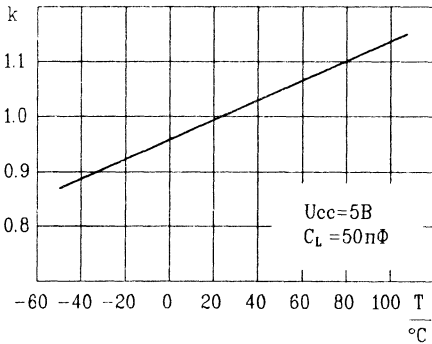


Рис.3.9

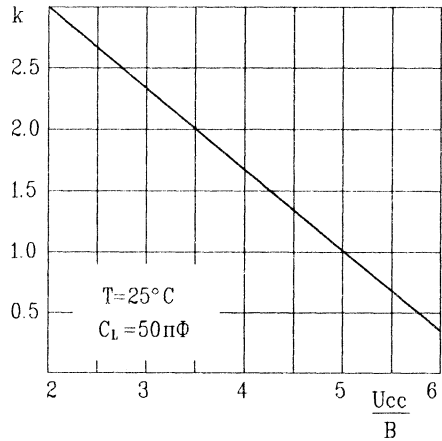


Рис.3.10

3.8. Зашелкивание.

Одним из отрицательных свойств всех КМОП серий является склонность к зашелкиванию. При проектировании микросхем серии КР1554 было предпринято ряд мер технологического и конструктивно схематического характера по повышению устойчивости приборов к зашелкиванию.

Исследования показали, что зашелкивание в приборах серии КР1554 отсутствует при эффективных токах по входам, выходам до 450 мА при $U_{CC}=5,5В$ и $T=25^{\circ}C$.

Однако, несмотря на высокую устойчивость микросхем серии КР1554 к зашелкиванию, потребителю необходимо помнить о том, что входы микросхем не должны оставаться в обрыве после подачи напряжения питания на микросхему; длительность фронта и спада входного импульса не должна превышать 100 нс.

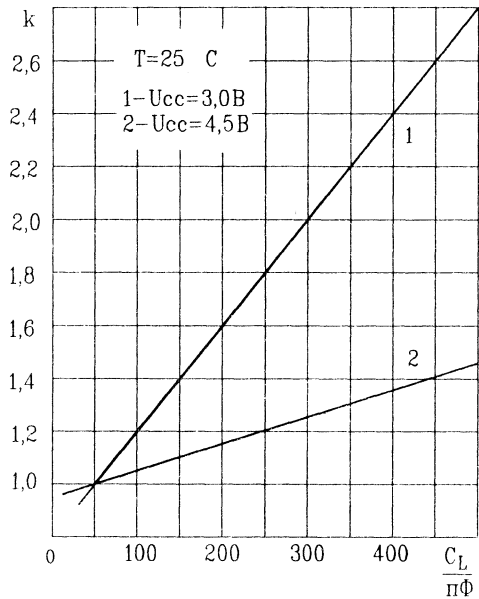


Рис.3.11

3.9. Защита от электростатического разряда (ЭСР)

Микросхемы серии КР1554 испытаны на чувствительность к разряду статического электричества в соответствии с ОСТ11 073.013-83 (метод 502-1).

Схема испытательной установки показана на рис. 3.12.

Высоковольтный источник постоянного напряжения должен обеспечивать заряд конденсатора С1 до значений U_p как положительной так и отрицательной полярности с точностью $\pm 5\%$.

Сопротивление ограничивающего резистора R1 должно быть в пределах $100\text{ кОм} \pm 5\%$. Сопротивление резистора R3 должно быть не более $\pm 5\%$ от $1,5\text{ кОм}$, а сумма резисторов R2+R3 должна находиться в пределах $1,5\text{ кОм} \pm 5\%$. Емкость конденсатора С1 должна быть $100 \pm 5\text{ пФ}$. Резистор R3 подключается к

Введение

испытательному разъему одновременно с осциллографом только при контроле формы генерируемых установкой импульсов, когда испытуемая микросхема к разъему не подключена. Полоса пропускания осциллографа должна быть не менее 350 МГц.

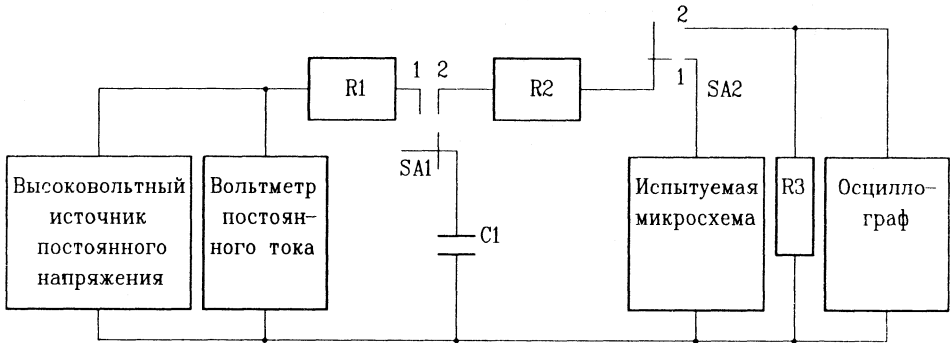


Рис.3.12

При SA1 в положении 1, конденсатор C1 заряжается через ограничивающий резистор R1 до напряжения источника напряжения U_p . При SA1 в положении 2, конденсатор C1 разряжается через резистор R2, R3, при этом наблюдается эпюра тока, показанная на рис 3.13.

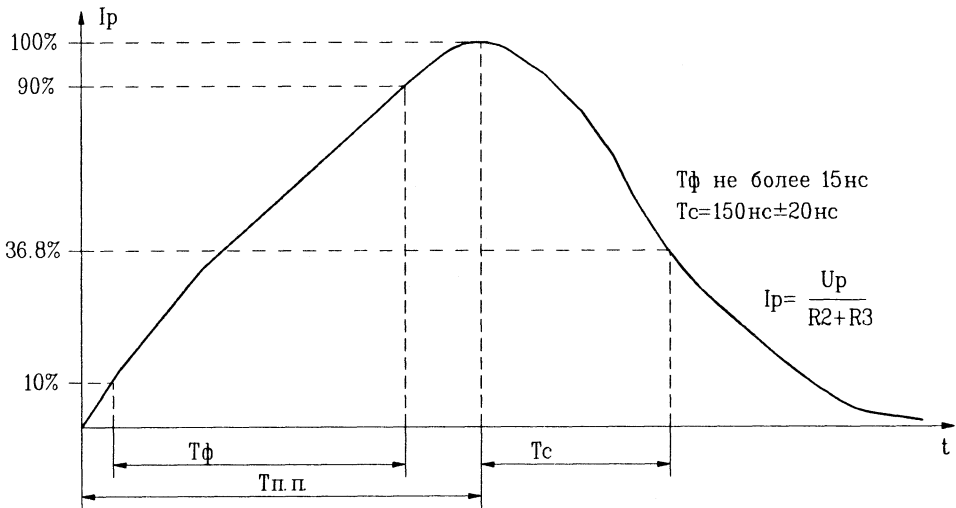


Рис.3.13

На эпюре могут присутствовать затухающие колебания переходного процесса амплитудой не более 15% от наблюдаемого пикового значения тока I_p , которые должны затухать не позднее, чем через $T_{п.п.} = 100 \text{ нс}$ от начала импульса.

Допустимое значение статического электричества для микросхем серии КР1554 составляет 200 В, поэтому обращаться с микросхемами следует с учетом рекомендаций ОСТ 11073.062-84. ПО "Интеграл" проводит работы по доведению допустимого значения статического электричества до 2000 В.

3.10. Электрические статические параметры микросхем серии КР1554

Электрические статические параметры микросхем при приемке и поставке приведены в табл. 3.1. Дополнительные статические параметры и динамические параметры микросхем приведены в описании конкретного типонаминала микросхем. Значения электрических режимов эксплуатации, при которых параметры не регламентируются, а после снятия воздействия и перехода на предельно допустимые электрические режимы эксплуатации электрические параметры соответствуют нормам при приемке и поставке или минимальной наработке и сохраняемости. За пределами этих режимов микросхема может быть повреждена. Воздействие на микросхему предельных электрических режимов эксплуатации не изменяет установленных в ТУ времени наработки и сохраняемости микросхемы.

Таблица 3.1

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_I=U_{IH}$	$I_{OH}=-50\text{ мкА}$	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
		или U_{IL}	$I_{OH}=-12\text{ мА}$ $I_{OH}=-24\text{ мА}$ $I_{OH}=-24\text{ мА}$	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7	
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	$U_I=U_{IH}$	$I_{OH}=50\text{ мкА}$	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1	0,1 0,1 0,1	В
		или U_{IL}	$I_{OH}=12\text{ мА}$ $I_{OH}=24\text{ мА}$ $I_{OH}=24\text{ мА}$	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32	0,4 0,4 0,4	
I_I	Входной ток	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		$\pm 0,1$		$\pm 1,0$	мкА
I_{OZ}	Ток в состоянии "выкл"	$U_I(OE)=U_{IL}, U_{IH};$ $U_I=U_{CC}, \text{GND}; U_O=U_{CC}, \text{GND}$	5,5		$\pm 0,5$		$\pm 5,0$	мкА
I_{OL}	Выходные токи **	$U_{OL}=1,1\text{ В}$	5,5			86		мА
I_{OH}		$U_{OH}=3,85\text{ В}$	5,5			-75		

Примечания:

* - диапазон напряжений питания (3,3 \pm 0,3) В; (5,0 \pm 0,5) В

** - длительность воздействия режима не более 20 мс

3.11. Предельно-допустимые режимы эксплуатации

Таблица 3.2

Обозначение	Параметр	Норма		Единица измерения
		не менее	не более	
U_{CC}	Напряжение питания	3,0	5,5	В
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня	$0,7U_{CC}$	U_{CC}	В
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня	0	$0,3U_{CC}$	В
I_{OH}	Выходной ток высокого уровня		-24	мА
I_{OL}	Выходной ток низкого уровня		24	мА
t_{LH}, t_{HL}	Время фронта нарастания и время фронта спада сигнала		100^1	нс
C_L	Емкость нагрузки		500^2	пФ
T	Температура окружающей среды	-45	+85	°C

Примечания: 1. Нормы на динамические параметры регламентируются при $t_{HL}=t_{LH}=3$ нс.
 2. Нормы на динамические параметры регламентируются при $C_L=50$ пФ.

3.12. Предельные режимы эксплуатации

Таблица 3.3

Обозначение	Параметр	Норма		Единицы измерения
		не менее	не более	
U_{CC}	Напряжение питания	-0,5	7,0	В
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня		$U_{CC}+0,5B$	В
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня	-0,5		В
I_{OH}	Выходной ток высокого уровня		-50	мА
I_{OL}	Выходной ток низкого уровня		50	мА
T	Температура окружающей среды	-60	+125	°C

3.13. Схемы измерений динамических характеристик микросхем

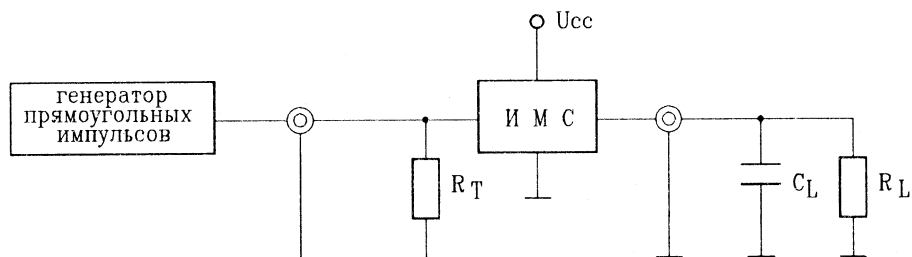


Рис.3.14

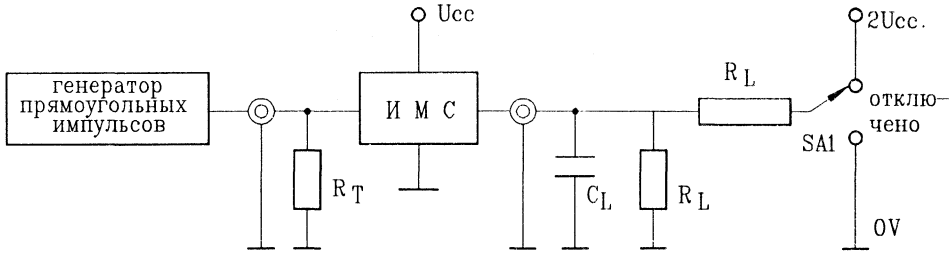


Рис.3.15

C_L - емкость нагрузки 50 пФ
 (с учетом емкости монтажа)
 R_L - сопротивление нагрузки 500 Ом
 R_T - согласующее сопротивление
 $R_T = Z_{out}$ генератора импульсов

Параметр	Положение переключателя SA1
t_{PLH}/t_{PHL}	отключено
t_{PLZ}/t_{PZL}	$2U_{CC}$
t_{PHZ}/t_{PZH}	0V

Параметры входных импульсов:
 — полярность положительная,
 — амплитуда входных импульсов
 $U_{CC} = 3,0 \text{ В} - 5,5 \text{ В}$,
 — частота следования F_c не более
 2,5 МГц,
 — время фронта нарастания и
 время фронта спада $t_{HL} = t_{LH}$ не более
 3 нс,
 — скважность $Q=2$.

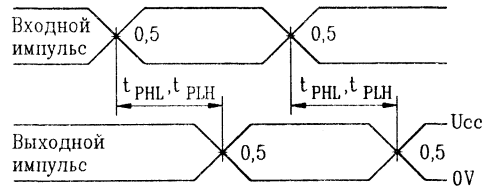


Рис.3.16

Временные диаграммы входных и выходных импульсов при измерении динамических параметров для инвертирующих и неинвертирующих вентилях показаны на рис. 3.16.

Временные диаграммы входных и выходных импульсов при измерении динамических параметров для микросхем с 3 состояниями показаны на рис. 3.17 и 3.18.

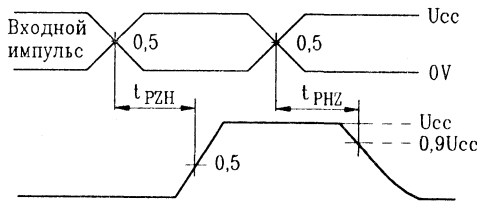


Рис.3.17

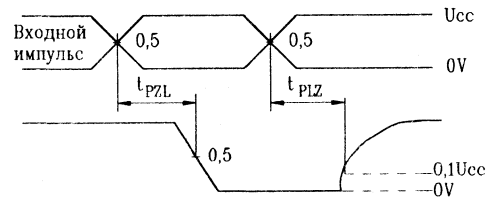


Рис.3.18

3.14. Сопряжение микросхем

Схема сопряжения микросхем серии КР1554 с ТТЛ- и МОП-схемами показана на рис. 3.19. Серия КР1554 управляет ТТЛ- и МОП-сериями напрямую.

Схема сопряжения микросхем ТТЛ-серии с микросхемами серии КР1554 показана на рис. 3.20. Рекомендуемое значение резистора R1: резистор МЛТ-0,25-4,7кОм±5%-А-А ОЖО.467.180ТУ.

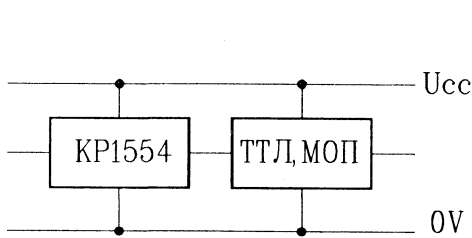


Рис.3.19

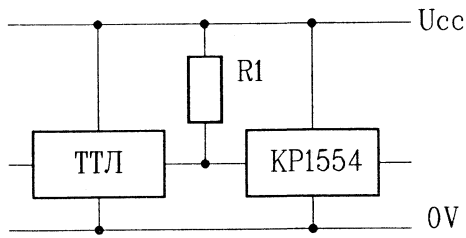


Рис.3.20

Сопряжение микросхем серии КР1554 с микросхемами ЭСЛ-серии показаны на рис. 3.21-3.23.

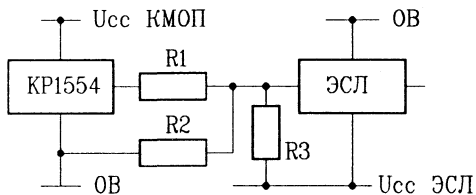


Рис.3.21

Рекомендуемые значения резисторов:
 R1 - резистор МЛТ-0,5-560 Ом±5%-А-А ОЖО.467.180 ТУ
 R2 - резистор МЛТ-0,5-510 Ом±5%-А-А ОЖО.467.180 ТУ
 R3 - резистор МЛТ-0,5-470 Ом±5%-А-А ОЖО.467.180 ТУ

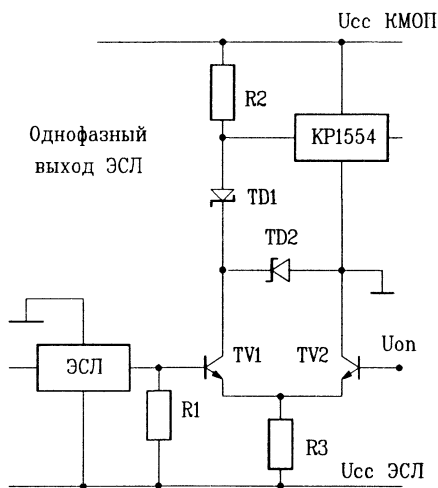


Рис.3.22

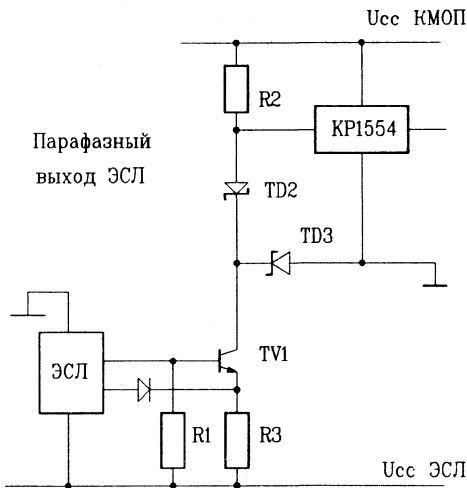


Рис.3.23

Рекомендуемые значения:

R1, R3 - резисторы МЛТ-0,5-330 Ом±5%-А-А ОЖО.467.180 ТУ;

R2 - резистор МЛТ-0,5-510 Ом ±5%-А-А ОЖО.467.180 ТУ;

$U_{OH} = -1,2В$.

Для обеспечения низкого входного уровня для микросхем серии КР1554 необходимо выполнение соотношений:

$$\frac{R2}{R3} > \frac{U_{CC(КМОП)}}{U_{CC(ЭСЛ)} - 1,6В}; \quad U_{OP} = U_{OH} - \frac{(U_{OH} - U_{OL})}{2}; \quad R1 = R3.$$

Схема организации входов и выходов микросхем серии КР1554 представлена на рис.3.24.

3.15. Указания по применению и эксплуатации.

Масса микросхем в корпусах 2102.14-1, 201.14-1 не более 1,0 г, в корпусах 2103.16-8, 238.16-1 не более 1,2 г, в корпусах 2140.20-8 не более 3,5 г, в корпусах 2142.24-2 не более 4,2 г.

Температура пайки $(235 \pm 5)^\circ\text{C}$, расстояние от корпуса до места пайки не менее 1 мм, продолжительность пайки $2 \pm 0,5$ с.

Микросхемы должны выдерживать воздействие тепла, возникающего при температуре пайки $(260 \pm 5)^\circ\text{C}$.

Температура пайки при автоматизированной сборке не более 265°C , продолжительность пайки не более 4 с.

Механические воздействия по ГОСТ 18725-83, в том числе линейное ускорение 5000 м/с^2 (500g).

Климатические воздействия по ГОСТ 18725-83, в том числе пониженная рабочая температура среды -45°C , повышенная рабочая температура среды $+85^\circ\text{C}$, повышенная предельная температура среды $+100^\circ\text{C}$, изменения температуры среды от -60 до $+125^\circ\text{C}$.

Наработка микросхем 50000 ч., а в облегченных режимах 60000 ч.

Облегченный режим:

- 1) допустимые отклонения напряжения питания не более $\pm 5\%$;
- 2) выходной максимальный ток не более 50% от норм, установленных для наработки 50000 ч.

Интенсивность отказов в течение наработки не более $1 \cdot 10^{-6}$ 1/ч.

Гамма-процентный срок сохраняемости 12 лет.

Указание по применению и эксплуатации микросхем по ГОСТ 18725-83 и ОСТ 11 340.909-80.

Допустимое значение статического потенциала 200В.

Микросхемы пригодны для монтажа в аппаратуре методом групповой пайки и одножальным паяльником.

Режим и условия монтажа в аппаратуре микросхем — по ОСТ 11 073.063-84.

Число перепаяек — 2.

Запрещается подведение каких-либо электрических сигналов (в том числе: шин "питание" и "корпус") к выводам микросхем, неиспользуемым согласно принципиальной электрической схеме микросхемы.

Запрещается оставлять неподключенными входы микросхемы.

Время фронта нарастания и время фронта спада входного сигнала при $U_{CC}=3,0$ В не более 250 нс, а при $U_{CC}=5,5$ В — не более 100 нс.

При ремонте аппаратуры замену микросхем необходимо производить при отключенных источниках питания.

При монтаже микросхем в аппаратуру необходимо прилагать усилие в направлении оси выводов.

Для исключения помех при работе микросхем серии КР1554 необходима развязка по шинам питания. Для ее обеспечения рекомендуется подключать развязывающий конденсатор на микросхемы серии КР1554. Рекомендуется подключать один конденсатор на три интегральные схемы при числе выводов микросхемы менее четырех. При числе выводов микросхемы более четырех рекомендуется подключать конденсатор на каждую микросхему. Рекомендуемая величина емкости $0,1 \text{ мкФ}$.

Для случайных сигналов, превышающих на амплитуде режимы, указанные в ТУ исполнения, для случаев кратковременных нарушений стабилизации питающих

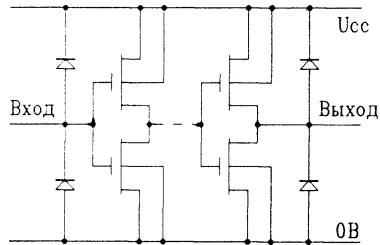


Рис. 3.24

напряжений и других подобных случаев допускается кратковременное воздействие напряжения питания 7 В в течение 5 мс при этом в аппаратуре должен быть предусмотрен и обеспечен контроль возможных сбоев от случайных сигналов и нарушений режима питания, а также отключение аппаратуры в минимальное, технически реализуемое время.

Принимать этот режим в качестве расчетного номинального режима работы аппаратуры не допускается.

Гарантия предприятия-изготовителя по ГОСТ 18725-83.

Гарантийный срок хранения 12 лет со дня изготовления.

Гарантийная наработка 50000 ч в пределах гарантийного срока хранения.

4. Сравнительные характеристики серий логических микросхем

Сравнительные характеристики основных параметров ТТЛ и КМОП серий представлены в таблице 4.1 и на рис. 4.1.

Высокое быстродействие в сочетании с низкой потребляемой мощностью и большой нагрузочной способностью, широкий набор логических и интерфейсных микросхем серии КР1533 позволяет создавать вычислительные устройства цифровой автоматики с качественно новыми характеристиками и высокими технико-экономическими показателями.

Для наглядности типовые значения времени задержки распространения и потребляемой мощности в пересчете на логический вентиль для различных отечественных серий микросхем приведены ниже (на графике приведены значения статической потребляемой мощности учитывая слабую ее зависимость от частоты для данных серий, за исключением КМОП серии КР1554).

Существенной особенностью серии КР1533 является наличие интерфейсных и буферных микросхем, обладающих повышенной нагрузочной способностью по выходу в состоянии высокого и низкого уровня ($I_{OH}=15$ мА, $I_{OL}=24$ мА) и меньшей, в сравнении с серией КР1531, мощностью потребления при практически сравнимом быстродействии. Микросхемы серии КР1533, имеющие функциональные аналоги в других сериях, совпадают с ними в части разводки выводов в корпусе. Это позволяет проводить полную замену микросхем серий К555, К533, К155, КР1531 и добиваться уменьшения размеров блоков питания, уменьшения рассеиваемой мощности и повышения надежности.

Микросхемы серии КР1554 обладая всеми преимуществами КМОП микросхем, превосшли новейшие серии ТТЛ ИС по быстродействию и нагрузочной способности по выходу, что позволит разработчикам аппаратуры существенно улучшить технические и технико-экономические характеристики разрабатываемых изделий.

В настоящем техническом описании приведены основные параметры микросхем серий КР1533 и КР1554, режимы их эксплуатации. Следует учитывать, что на предприятии-изготовителе проводится постоянная работа по совершенствованию технологического процесса, набору статистического материала и уточнению значений отдельных параметров, а также приведению их в соответствие со значениями

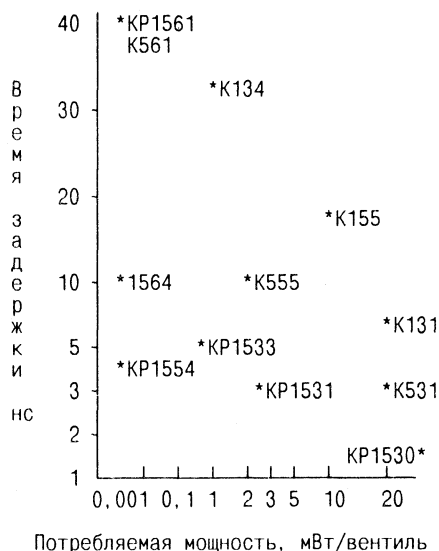


Рис. 4.1

Сравнительные характеристики серий логических микросхем

параметров микросхем-аналогов. Все изменения в установленном порядке вносятся в технические условия, номера которых приведены в описании на каждую микросхему.

Таблица 4.1

Наименование параметра	Обозн.	K555	KP1533	KP1561	1564	KP1554	Единица измерения
				K561			
Технология		ТТЛШ	ТТЛШ	КМОП	КМОП	КМОП	
Аналог		74LS	74ALS	H4000	74HC	74AC	
Диапазон напряжений питания	U_{CC}	5±5%	5±10%	3,0–15	2,0–6,0	2,0–6,0	В
Диапазон температур	T	-10+70	-10+70	-10+70	-40+85	-40+85	°C
Входное напряжение	U_{IH}	2,0	2,0	3,15	3,15	3,15	В
	U_{IL}	0,8	0,8	0,9	0,9	1,35	В
Выходное напряжение	U_{OH}	2,7	2,7	$U_{CC}-0,1$	$U_{CC}-0,1$	$U_{CC}-0,1$	В
	U_{OL}	0,5	0,5	0,1	0,1	0,1	В
Входной ток	I_{IH}	20	20	+0,3	+1,0	+1,0	мкА
	I_{IL}	-400	-200	-0,3	-1,0	-1,0	мкА
Выходной ток	I_{OH}	-0,4	-0,4	-0,44	-4,0	-24	мА
	I_{OL}	8,0	8,0	0,44	4,0	24	мА
Запас помехоустойчивости тип/макс		$\frac{0,3}{0,7}$	$\frac{0,4}{0,7}$	$\frac{0,8}{1,25}$	$\frac{0,8}{1,25}$	$\frac{1,25}{1,25}$	В
	Ток потребления на вентиль	I_B	0,4	0,2	0,0005	0,0005	0,0005
Мощность потребления на вентиль (статическая)	P_B	2,0	1,2	0,0025	0,0025	0,0025	мВт
Энергия переключения	Э	14,0	6,0	0,02	0,02	0,01	пДж
Частота переключения D-триггера	F_{\max}	33,0	50,0	8,0	50,0	150,0	МГц
Время задержки распространения (ЛАЗ) тип/макс	t_p	$\frac{10,0}{15,0}$	$\frac{5,0}{11,0}$	$\frac{40,0}{160,0}$	$\frac{10,0}{23,0}$	$\frac{4,0}{8,5}$	нс
		$\frac{25,0}{40,0}$	$\frac{12,0}{18,0}$	$\frac{60,0}{420,0}$	$\frac{23,0}{44,0}$	$\frac{8,0}{10,5}$	
Время задержки распространения (ТМ2) (вход С – выход данных) тип/макс	t_p	$\frac{25,0}{40,0}$	$\frac{12,0}{18,0}$	$\frac{60,0}{420,0}$	$\frac{23,0}{44,0}$	$\frac{8,0}{10,5}$	нс

Примечания. 1. Статические параметры представлены для диапазона температур.

2. Значения параметров I_B , P_B , Э, F_{\max} рассчитаны по типовым значениям.

3. Значения параметров t_p представлены для K555 при $U_{CC}=5,0В$, $C_L=15пФ$; для KP1533, 1564, KP1554 – при $U_{CC}=5,0В±10\%$, $C_L=50пФ$; типовое значение – при 25°C; максимальное значение для KP1533 – в диапазоне от -10 до +70°C; максимальное значение для для KP1554 – в диапазоне от -45 до +85°C.

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ СЕРИИ КР1533

КР1533АГ3 Два одновибратора с повторным запуском

Аналог - SN74LS123

Расположение выводов

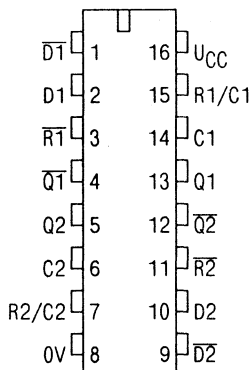


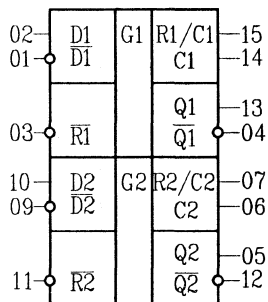
Таблица назначения выводов

01	$\overline{D1}$	Вход информационный
02	D1	Вход информационный
03	$\overline{R1}$	Вход установки в состояние "логический 0"
04	$\overline{Q1}$	Выход информационный
05	Q2	Выход информационный
06	C2	Вывод для подключения емкости
07	R2/C2	Вывод для подключения резистора и емкости
08	0V	Общий вывод
09	$\overline{D2}$	Вход информационный
10	D2	Вход информационный
11	$\overline{R2}$	Вход установки в состояние "логический 0"
12	Q2	Выход информационный
13	Q1	Выход информационный
14	C1	Вывод для подключения емкости
15	R1/C1	Вывод для подключения резистора и емкости
16	UCC	Вывод питания от источника напряжения

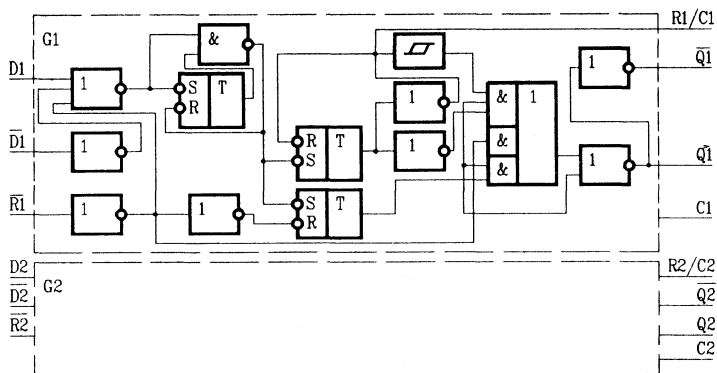
Таблица истинности

Вход			Выход	
\overline{R}	\overline{D}	D	Q	\overline{Q}
L	X	X	L	H
X	H	X	L	H
X	X	L	L	H
H	L	L>H	\downarrow	\uparrow
H	H>L	H	\downarrow	\uparrow
L>H	L	H	\downarrow	\uparrow

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Микросхема КР1533АГ3 спроектирована в элементном базисе ALS и по основным электрическим параметрам превосходит уровень аналога.

Микросхема КР1533АГ3 представляет собой два ждущих одновибратора с возможностью перезапуска. Каждый одновибратор имеет прямой Q и инверсный \bar{Q} выходы, вход сброса \bar{R} (активный уровень напряжения — низкий) и два входа запуска: D1 — прямой с активным высоким уровнем и $\bar{D1}$ — инверсный с активным низким уровнем напряжения. Длительность выходного импульса определяется внешними времязадающими элементами R и C.

Условия установки одновибраторов в состоянии низкого уровня напряжения на выходе Q, а также запуска на формирование выходного импульса приведены в таблице истинности. Если одновибратор запущен, выходной импульс можно продлить, подав на вход $\bar{D1}$ перепад напряжения из высокого уровня в низкий или на вход D1 — из низкого в высокий. С момента этой операции перезапуска до окончания импульса пройдет время $T_{\text{ВЫХ}}$, определяемое времязадающими элементами R и C. Выходной импульс можно оборвать, подав на вход сброса \bar{R} напряжение низкого уровня. Если оба ждущих одновибратора в микросхеме КР1533АГ3 включить по кольцевой схеме, то можно построить мультивибратор-автогенератор.

Статические параметры в диапазоне температур

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_{CC}-2$		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IL}=0,8В$ $U_{IH}=2,0В$ $I_{OH}=-0,4мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IL}=0,8В$ $U_{IH}=2,0В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня: для выводов 03, 11 для одиночного входа		40 20	мкА мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня: для выводов 01, 02, 09, 10 для выводов 03, 11		1-0,11 1-0,21	мА мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_1=-18мА$
I_{CC}	Ток потребления		20	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры в диапазоне температур

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении: от вывода 01 к выводу 13 от вывода 09 к выводу 05		28 28	нс нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t _{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении				U _{CC} =5,0В±10% C _L =50пФ
	от вывода 03 к выводу 04		39	нс	
	от вывода 11 к выводу 12		39	нс	
	от вывода 02 к выводу 13		38	нс	
	от вывода 10 к выводу 05		38	нс	
t _{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении:				U _{CC} =5,0В±10% C _L =50пФ R _L =0,5кОм t=2нс
	от вывода 01 к выводу 04		39	нс	
	от вывода 09 к выводу 12		39	нс	
	от вывода 02 к выводу 04		48	нс	
	от вывода 10 к выводу 12		48	нс	
	от вывода 03 к выводу 13		23	нс	
	от вывода 11 к выводу 05		23	нс	

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

Измерение динамических параметров проводят при подключении двух внешних резисторов 5,1 кОм между шиной питания и выводами 07, 15.

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_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 по выводам 02, 03, 06, 07, а по выводам 01, 02, 03, 09, 10, 11 — не более 150 нс.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-41ТУ.
- для обеспечения стабильности генерируемого импульса рекомендуется подключать выводы 14, 06 непосредственно к общему выводу 08;
- номинал времязадающего резистора следует выбирать от 5,1 до 80 кОм;
- номинал времязадающей емкости следует выбирать от 0 до 1000 пФ;
- на предприятии-изготовителе проводится работа по расширению диапазона изменения времязадающих резистора и емкости.

КР1533АП3

Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе с инверсией сигнала и с инверсным управлением

Аналог - SN74ALS240A

Расположение выводов

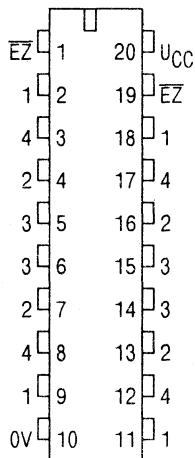


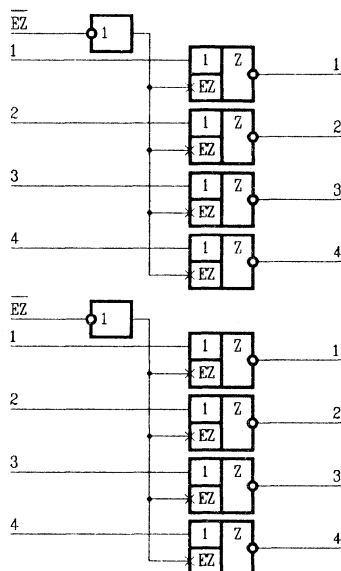
Таблица назначения выводов

01	\overline{EZ}	Вход разрешения снятия состояния высокого импеданса
02	1	Вход информационный первого элемента
03	4	Выход информационный второго элемента
04	2	Вход информационный первого элемента
05	3	Выход информационный второго элемента
06	3	Вход информационный первого элемента
07	2	Выход информационный второго элемента
08	4	Вход информационный первого элемента
09	1	Выход информационный второго элемента
10	0V	Общий вывод
11	1	Вход информационный второго элемента
12	4	Выход информационный первого элемента
13	2	Вход информационный второго элемента
14	3	Выход информационный первого элемента
15	3	Вход информационный второго элемента
16	2	Выход информационный первого элемента
17	4	Вход информационный второго элемента
18	1	Выход информационный первого элемента
19	\overline{EZ}	Вход разрешения снятия состояния высокого импеданса
20	UCC	Вывод питания от источника напряжения

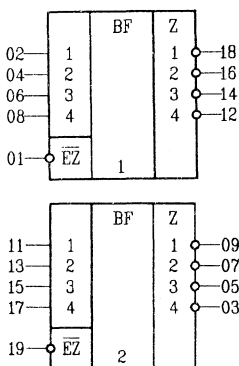
Таблица истинности

\overline{EZ}	Входы	Выходы
L	L	H
L	H	L
H	X	Z

Функциональная схема



Условно-графическое обозначение



Микросхема КР1533АП3 представляет собой два четырехразрядных магистральных передатчика с инверсией входной информации и тремя состояниями на выходе и применяется в микропроцессорных системах, системах обработки данных с магистральной организацией обмена. Перевод выходов микросхемы в высокоимпедансное состояние обеспечивается подачей на входы управления

Интегральные микросхемы серии КР1533

напряжения высокого уровня.

Для обеспечения работы на относительно низкоомную или большую емкостную нагрузку выходы микросхемы умошнены по сравнению со стандартными. Для уменьшения времени переключения микросхемы в третье состояние и гарантированного запирания выходного транзистора во всем температурном диапазоне применена специальная цепь управления третьим состоянием.

Применение во входных каскадах микросхемы КР1533АПЗ, как и во всей серии КР1533, транзисторов р-п-р типа обеспечивает высокую нагрузочную способность приемопередатчиков.

Статические параметры КР1533АПЗ

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2.5 2.4 2.0		В	$U_{CC}=4.5В$ $U_{IH}=2.0В$ $U_{IL}=0.8В$ $I_{OH}=-0.4мА$ $I_{OL}=-0.4мА$ $I_{OL}=-3.0мА$ $I_{OL}=-15.0мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0.4 0.5	В	$U_{CC}=4.5В$ $U_{IH}=2.0В$ $U_{IL}=0.8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	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		10	мА	$U_{CC}=5.5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		23	мА	$U_{CC}=5.5В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		25	мА	$U_{CC}=5.5В$
I_{OZL}	Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено"		1-201	мкА	$U_{CC}=5.5В$ $U_O=0.4В$
I_{OZH}	Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено"		20	мкА	$U_{CC}=5.5В$ $U_O=2.7В$

Динамические параметры КР1533АП3

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
$t_{рЛН}$	Время задержки распространения сигнала при выключении		9	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$
$t_{рНЛ}$	Время задержки распространения сигнала при включении		9	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
$t_{рZH}$ $t_{рZL}$	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня - в состояние низкого уровня		13 18	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
$t_{рНЗ}$ $t_{рЛЗ}$	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" - из состояния высокого уровня - из состояния низкого уровня		40 25	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$ уровень отсчета на выходе 2,1В уровень отсчета на выходе 0,7В

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 7.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- емкость выхода — не более 6 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.

Дополнительная информация:

- технические условия 6К0.348.806-32ТУ.

КР1533АП4 Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе с прямым и инверсным управлением

Аналог - SN74ALS241A

Расположение выводов

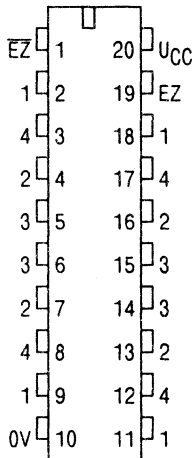


Таблица назначения выводов

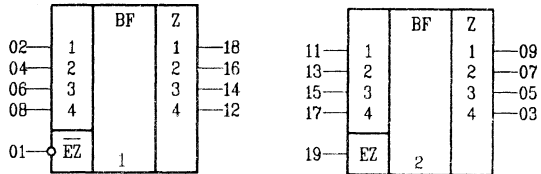
01	\overline{EZ}	Вход разрешения снятия состояния высокого импеданса
02	1	Вход информационный первого элемента
03	4	Выход информационный второго элемента
04	2	Вход информационный первого элемента
05	3	Выход информационный второго элемента
06	3	Вход информационный первого элемента
07	2	Выход информационный второго элемента
08	4	Вход информационный первого элемента
09	1	Выход информационный второго элемента
10	0V	Общий вывод
11	1	Вход информационный второго элемента
12	4	Выход информационный первого элемента
13	2	Вход информационный второго элемента
14	3	Выход информационный первого элемента
15	3	Вход информационный второго элемента
16	2	Выход информационный первого элемента
17	4	Вход информационный второго элемента
18	1	Выход информационный первого элемента
19	\overline{EZ}	Вход разрешения снятия состояния высокого импеданса
20	U_{CC}	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

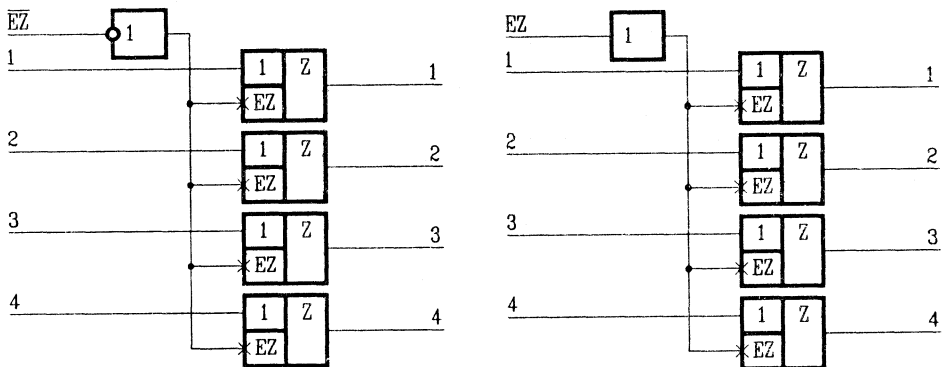
\overline{EZ}	Входы	Выходы
L	L	L
L	H	H
H	X	Z

\overline{EZ}	Входы	Выходы
H	L	L
H	H	H
L	X	Z

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Микросхема КР1533АП4 представляет собой два четырехразрядных магистральных передатчика без инверсии входной информации и тремя состояниями на выходе и применяется в микропроцессорных системах, системах обработки данных с магистральной организацией обмена. Перевод выходов микросхемы в высокоимпедансное состояние обеспечивается подачей на вход управления напряжения низкого уровня для одного из двух четырехразрядных передатчиков и напряжения высокого уровня для другого.

Для обеспечения работы на относительно низкоомную или большую емкостную нагрузку выходы микросхемы укомплектованы по сравнению со стандартными. Для уменьшения времени переключения микросхемы в третье состояние и гарантированного запирающего выходного транзистора во всем температурном диапазоне применена специальная цепь управления третьим состоянием. Применение во входных каскадах микросхемы КР1533АП4, как и во всей серии КР1533, транзисторов р-п-р типа обеспечивает высокую нагрузочную способность приемопередатчиков.

Статические параметры КР1533АП4

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2,5 2,4 2,0		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-0,4мА$ $I_{OL}=-3,0мА$ $I_{OL}=-15,0мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	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		15	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		26	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		30	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{OZL}	Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено"		1-201	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=0,4В$
I_{OZH}	Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено"		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,7В$

Динамические параметры КР1533АП4

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
$t_{рЛН}$	Время задержки распространения сигнала при выключении		11	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$
$t_{рНЛ}$	Время задержки распространения сигнала при включении		10	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
$t_{рZH}$ $t_{рZL}$	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня - в состояние низкого уровня		21 21	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
$t_{рНЗ}$ $t_{рЛЗ}$	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" - из состояния высокого уровня - из состояния низкого уровня		40 25	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$ уровень отсчета на выходе. 2,1В уровень отсчета на выходе 0,7В

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 7.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- емкость выхода — не более 6 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.

Дополнительная информация:

- технические условия 6К0.348.806-32ТУ.

КР1533АП5

Два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе с инверсным управлением

Аналог - SN74ALS244A

Расположение выводов

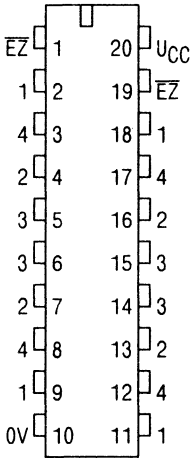


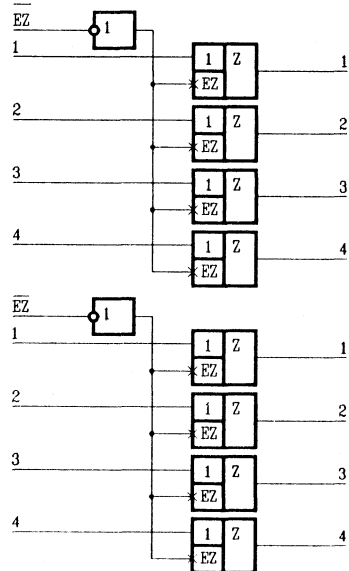
Таблица назначения выводов

01	\overline{EZ}	Вход разрешения снятия состояния высокого импеданса
02	1	Вход информационный первого элемента
03	4	Выход информационный второго элемента
04	2	Вход информационный первого элемента
05	3	Выход информационный второго элемента
06	3	Вход информационный первого элемента
07	2	Выход информационный второго элемента
08	4	Вход информационный первого элемента
09	1	Выход информационный второго элемента
10	0V	Общий вывод
11	1	Вход информационный второго элемента
12	4	Выход информационный первого элемента
13	2	Вход информационный второго элемента
14	3	Выход информационный первого элемента
15	3	Вход информационный второго элемента
16	2	Выход информационный первого элемента
17	4	Вход информационный второго элемента
18	1	Выход информационный первого элемента
19	\overline{EZ}	Вход разрешения снятия состояния высокого импеданса
20	UCC	Вывод питания от источника напряжения

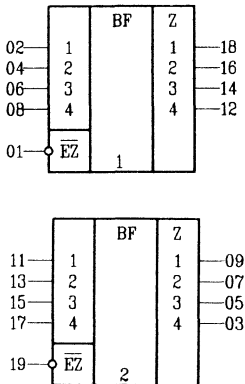
Таблица истинности

\overline{EZ}	Входы	Выходы
L	L	L
L	H	H
H	X	Z

Функциональная схема



Условно-графическое обозначение



Микросхема КР1533АП5 представляет собой два четырехразрядных магистральных передатчика без инверсии входной информации и тремя состояниями на выходе и применяется в микропроцессорных системах, системах обработки данных с магистральной организацией обмена. Перевод выводов микросхемы в

Интегральные микросхемы серии KP1533

высокоимпедансное состояние обеспечивается подачей на входы управления напряжения высокого уровня.

Для обеспечения работы на относительно низкоомную или большую емкостную нагрузку выходы микросхемы умошнены по сравнению со стандартными. Для уменьшения времени переключения микросхемы в третье состояние и гарантированного запираания выходного транзистора во всем температурном диапазоне применена специальная цепь управления третьим состоянием. Применение во входных каскадах микросхемы KP1533АП5, как и во всей серии KP1533, транзисторов р-п-р типа обеспечивает высокую нагрузочную способность приемопередатчиков.

Статические параметры KP1533АП5

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2,5 2,4 2,0		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-3,0мА$ $I_{OL}=-15,0мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	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		15	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		24	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		27	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{OZL}	Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено"		1-201	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=0,4В$
I_{OZH}	Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено"		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,7В$

Динамические параметры КР1533АП5

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		10	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$
t_{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		10	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		20 20	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{pHZ} t_{pLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" - из состояния высокого уровня - из состояния низкого уровня		40 25	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$ уровень отсчета на выходе 2,1В уровень отсчета на выходе 0,7В

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 7.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- емкость выхода — не более 6 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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-32ТУ.

Аналог - SN74ALS245A

Расположение выводов

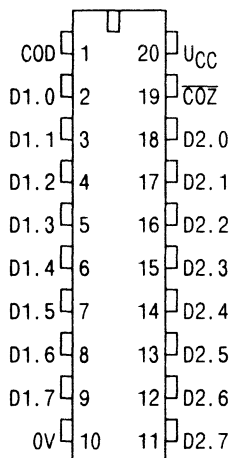


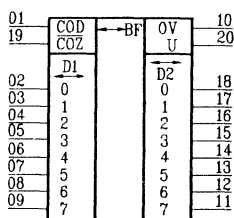
Таблица назначения выводов

01	COD	Вход управления информацией
02	D1.0	Вход/выход
03	D1.1	Вход/выход
04	D1.2	Вход/выход
05	D1.3	Вход/выход
06	D1.4	Вход/выход
07	D1.5	Вход/выход
08	D1.6	Вход/выход
09	D1.7	Вход/выход
10	0V	Общий вывод
11	D2.7	Вход/выход
12	D2.6	Вход/выход
13	D2.5	Вход/выход
14	D2.4	Вход/выход
15	D2.3	Вход/выход
16	D2.2	Вход/выход
17	D2.1	Вход/выход
18	D2.0	Вход/выход
19	COZ	Вход управления третьим состоянием
20	UCC	Напряжение питания

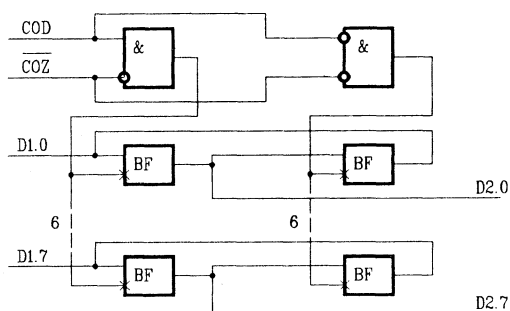
Таблица истинности

COZ	COD	Операция
H	X	3-е состояние (Z) D1 > D2 D2 > D1
L	H	
L	L	
L	L	

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Микросхема КР1533АП6 представляет собой восьмиразрядный двунаправленный приемопередатчик с тремя состояниями на выходе и без инверсии входной информации, применяется в качестве интерфейсной схемы в системах с магистральной организацией обмена информацией, в системах цифровой автоматики и микропроцессорных устройствах. Режим работы определяется комбинацией сигналов на двух входах управления — \overline{COZ} и COD. При низком уровне напряжения на входе управления третьим состоянием \overline{COZ} , направление передачи определяется логическим уровнем на входе COD, а при высоком уровне напряжения на входе \overline{COZ} выходы микросхемы переводятся в высокоимпедансное состояние. Для обеспечения работы на относительно низкоомную или большую емкостную нагрузку выходы микросхемы усилены по сравнению со стандартными. Для уменьшения времени переключения микросхемы в третье состояние и гарантированного запирания выходного транзистора во всем температурном диапазоне применена специальная цепь управления третьим

состоянием. Применение во входных каскадах микросхемы КР1533АП6, как и во всей серии КР1533, транзисторов р-п-р типа обеспечивает высокую нагрузочную способность приемопередатчиков.

Статические параметры КР1533АП6

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2,4 2,0		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-3,0мА$ $I_{OL}=-15,0мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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_0	Выходной ток	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$
I_{CCN}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		45	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		55	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		58	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{OZL}	Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено"		1-0,21	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=0,4В$
I_{OZH}	Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено"		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=2,7В$

Динамические параметры КР1533АП6

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		10	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		10	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

Интегральные микросхемы серии КР1533

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{pZH} t_{pZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня - в состояние низкого уровня		20 20	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t \approx 2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{pHZ} t_{pLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" - из состояния высокого уровня - из состояния низкого уровня		40 25	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t \approx 2нс$ $R_L=0,5кОм$ уровень отсчета на выходе 2,1В уровень отсчета на выходе 0,7В

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 8.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- емкость выхода — не более 7 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;
- максимальное время фронта нарастания и время фронта спада входного импульса — не более 1 мкс.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-30ТУ.

КР1533АП9 Восьмиканальный двунаправленный формирователь с тремя состояниями на выходе

Аналог - SN74ALS640A

Данные восьмиразрядные приёмопередатчики используются для асинхронной двусторонней коммуникации двух информационных шин. Режим работы определяется комбинацией сигналов на двух входах управления (COD и COZ). При наличии на входе управления 3-им состоянием логического нуля направление передачи информации задаётся логическим уровнем на входе COD. При подаче на вход COZ напряжения логической единицы на входах/выходах данных устанавливается режим высокого импеданса (третьего состояния).

Расположение выводов

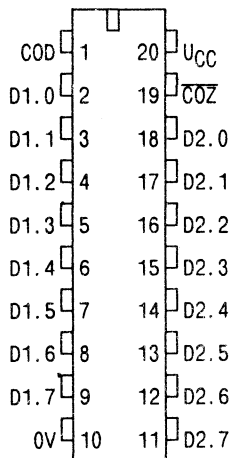


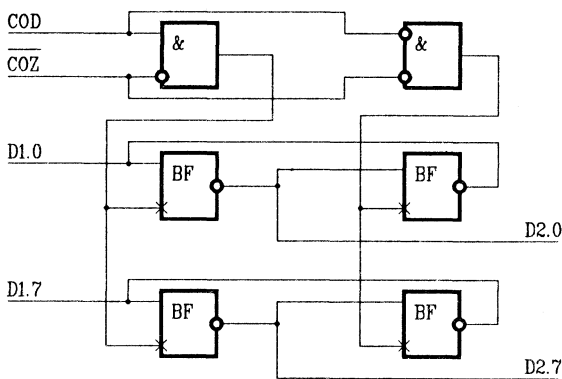
Таблица назначения выводов

01	COD	Вход управления направлением передачи информации
02	D1.0	Вход-выход данных
03	D1.1	Вход-выход данных
04	D1.2	Вход-выход данных
05	D1.3	Вход-выход данных
06	D1.4	Вход-выход данных
07	D1.5	Вход-выход данных
08	D1.6	Вход-выход данных
09	D1.7	Вход-выход данных
10	0V	Общий вывод
11	D2.7	Вход-выход данных
12	D2.6	Вход-выход данных
13	D2.5	Вход-выход данных
14	D2.4	Вход-выход данных
15	D2.3	Вход-выход данных
16	D2.2	Вход-выход данных
17	D2.1	Вход-выход данных
18	D2.0	Вход-выход данных
19	COZ	Вход управления высоким импедансом (3-м состоянием)
20	UCC	Вывод питания от источника напряжения

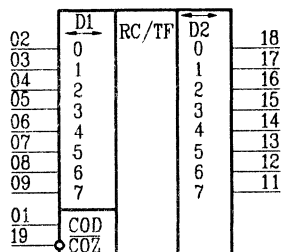
Таблица истинности

COZ	COD	Операция
H	X	3-е состояние
L	H	D1 → D2
L	L	D2 → D1

Функциональная схема



Условно-графическое обозначение



Интегральные микросхемы серии KP1533

Статические параметры KP1533АП9

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2,5 2,4 2,0		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-0,4мА$ $I_{OL}=-3,0мА$ $I_{OL}=-15мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	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		30	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		40	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		43	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,7В$

Динамические параметры KP1533АП9

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		11	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		10	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		21 24	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PHZ} t_{PLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" - из состояния высокого уровня - из состояния низкого уровня		40 35	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 0,7В

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 8.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ для выводов 01, 19;
- емкость выхода/выхода — не более 12 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.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-46ТУ.

KP1533АП14 Восьмиканальный формирователь с тремя состояниями на выходе

Аналог - SN74ALS465A

Микросхема KP1533АП14 представляет собой восьмиразрядный магистральный передатчик без инверсии входной информации и тремя состояниями на выходе и применяется в микропроцессорных системах, системах обработки данных с магистральной организацией обмена. Перевод выходов микросхемы в высокоимпеданное состояние обеспечивается подачей хотя бы на один из входов управления напряжения высокого уровня. Передача данных осуществляется при наличии напряжения низкого уровня на обоих входах управления $\overline{COZ1}$ и $\overline{COZ2}$.

Расположение выводов

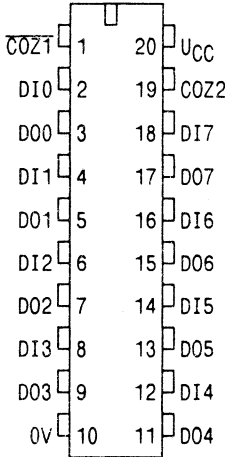


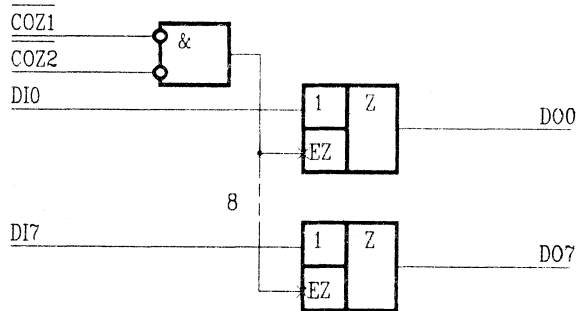
Таблица назначения выводов

01	$\overline{COZ1}$	Вход управления третьим состоянием
02	DI0	Вход информационный
03	D00	Выход информационный
04	DI1	Вход информационный
05	D01	Выход информационный
06	DI2	Вход информационный
07	D02	Выход информационный
08	DI3	Вход информационный
09	D03	Выход информационный
10	0V	Общий вывод
11	D04	Выход информационный
12	DI4	Вход информационный
13	D05	Выход информационный
14	DI5	Вход информационный
15	D06	Выход информационный
16	DI6	Вход информационный
17	D07	Выход информационный
18	DI7	Вход информационный
19	$\overline{COZ2}$	Вход управления третьим состоянием
20	UCC	Напряжения питания

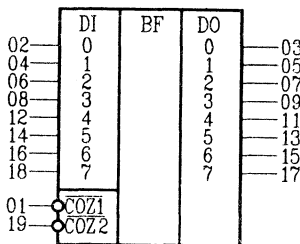
Таблица истинности

Вход		Выход	
$\overline{COZ1}$	$\overline{COZ2}$	DI	DO
L	L	L	L
L	L	H	H
X	H	X	Z
H	X	X	Z

Функциональная схема



Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533АП14

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_{CC}-2$ 2,4 2,0		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-0,4мА$ $I_{OL}=-3,0мА$ $I_{OL}=-15мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	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		19	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		28	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		33	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	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=0,4В$

Динамические параметры КР1533АП14

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		13	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_I=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		12	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_I=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{pZH} t_{pZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня - в состояние низкого уровня		23 25	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_I=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

Интегральные микросхемы серии KP1533

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено"				$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t \approx 2нс$ $R_L=0,5кОм$ уровень отсчета на выходе 2,1В уровень отсчета на выходе 0,7В
t_{PLZ}	- из состояния высокого уровня		40	нс	
	- из состояния низкого уровня		35		

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 10.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- емкость выхода — не более 9 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.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-46ТУ.

КР1533АП15 Восьмиканальный формирователь с тремя состояниями и инверсией на выходе

Аналог - SN74ALS466A

Микросхема КР1533АП15 представляет собой восьмиразрядный магистральный передатчик с инверсией входной информации и тремя состояниями на выходе и применяется в микропроцессорных системах, системах обработки данных с магистральной организацией обмена. Перевод выходов микросхемы в высокоимпедансное состояние обеспечивается подачей хотя бы на один из входов управления напряжения высокого уровня. Передача данных осуществляется при наличии напряжения низкого уровня на обоих входах управления $\overline{COZ1}$ и $\overline{COZ2}$.

Расположение выводов

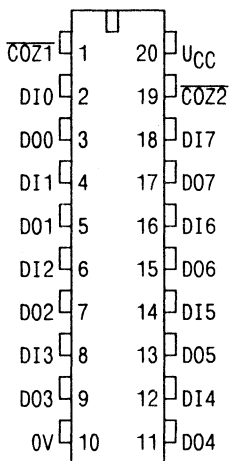


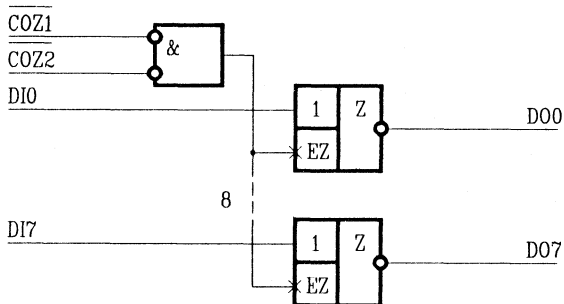
Таблица назначения выводов

01	$\overline{COZ1}$	Вход управления третьим состоянием
02	DI0	Вход информационный
03	D00	Выход информационный
04	DI1	Вход информационный
05	D01	Выход информационный
06	DI2	Вход информационный
07	D02	Выход информационный
08	DI3	Вход информационный
09	D03	Выход информационный
10	0V	Общий вывод
11	D04	Выход информационный
12	DI4	Вход информационный
13	D05	Выход информационный
14	DI5	Вход информационный
15	D06	Выход информационный
16	DI6	Вход информационный
17	D07	Выход информационный
18	DI7	Вход информационный
19	$\overline{COZ2}$	Вход управления третьим состоянием
20	UCC	Напряжение питания

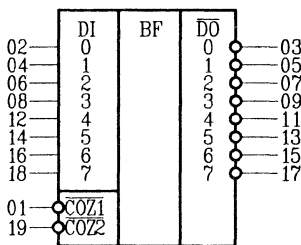
Таблица истинности

Вход		Выход	
$\overline{COZ1}$	$\overline{COZ2}$	DI	DO
L	L	L	H
L	L	L	L
X	H	X	Z
H	X	X	Z

Функциональная схема



Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533АП15

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_{CC}-2$ 2.4 2.0		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-0,4мА$ $I_{OL}=-3,0мА$ $I_{OL}=-15мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	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		10	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		24	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		27	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	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=0,4В$

Динамические параметры КР1533АП15

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		12	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		9	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		16 23	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено"		40	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$ уровень отсчета на выходе 2,1В уровень отсчета на выходе 0,7В
t_{PLZ}	- из состояния высокого уровня		35		
	- из состояния низкого уровня				

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 10.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- емкость выхода — не более 9 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.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-46ТУ.

КР1533АП16 Восемиканальный двунаправленный формирователь с тремя состояниями с инверсией на выходе

Аналог - SN74ALS643A

Данные восьмиразрядные приёмопередатчики используются для асинхронной двусторонней коммуникации двух информационных шин. Режим работы определяется комбинацией сигналов на двух входах управления (COD и \overline{COZ}). При наличии на входе управления 3-им состоянием логического нуля направление передачи информации задаётся логическим уровнем на входе COD. При подаче на вход \overline{COZ} напряжения логической единицы на входах/выходах данных устанавливается режим высокого импеданса (третьего состояния).

Расположение выводов

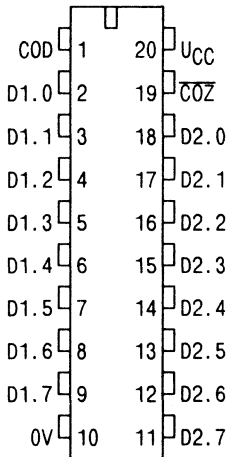


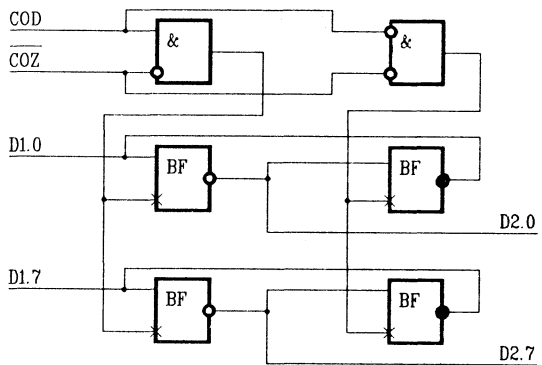
Таблица назначения выводов

01	COD	Вход управления направлением передачи информации
02	D1.0	Вход-выход данных
03	D1.1	Вход-выход данных
04	D1.2	Вход-выход данных
05	D1.3	Вход-выход данных
06	D1.4	Вход-выход данных
07	D1.5	Вход-выход данных
08	D1.6	Вход-выход данных
09	D1.7	Вход-выход данных
10	0V	Общий вывод
11	D2.7	Вход-выход данных.
12	D2.6	Вход-выход данных
13	D2.5	Вход-выход данных
14	D2.4	Вход-выход данных
15	D2.3	Вход-выход данных
16	D2.2	Вход-выход данных
17	D2.1	Вход-выход данных
18	D2.0	Вход-выход данных
19	\overline{COZ}	Вход управления высоким импедансом (3-м состоянием)
20	UCC	Вывод питания от источника напряжения

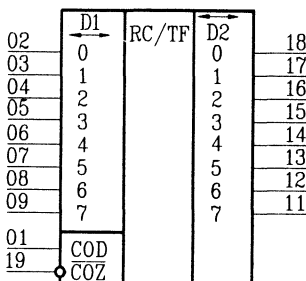
Таблица истинности

\overline{COZ}	COD	Операция
H	X	3-е состояние
L	H	$\overline{D1} \rightarrow D2$
L	L	$D2 \rightarrow D1$

Функциональная схема



Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533АП16

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_{CC}-2$ 2,4 2,0		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-0,4мА$ $I_{OL}=-3,0мА$ $I_{OL}=-15мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	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		35	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		45	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		48	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,7В$

Динамические параметры КР1533АП16

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		13	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		11	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{pZH} t_{pZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня - в состояние низкого уровня		25 25	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{pHZ} t_{pLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" - из состояния высокого уровня - из состояния низкого уровня		40 35	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$ уровень отсчета на выходе 2,1В уровень отсчета на выходе 0,7В

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 8.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ для выводов 01, 19;
- емкость выхода/выхода — не более 12 пФ;
- допускается подключение к выходам емкости не более 500 пФ, при этом нормы на динамические параметры не регламентируются;
- эксплуатация микросхем в режиме измерения I_Q , 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.

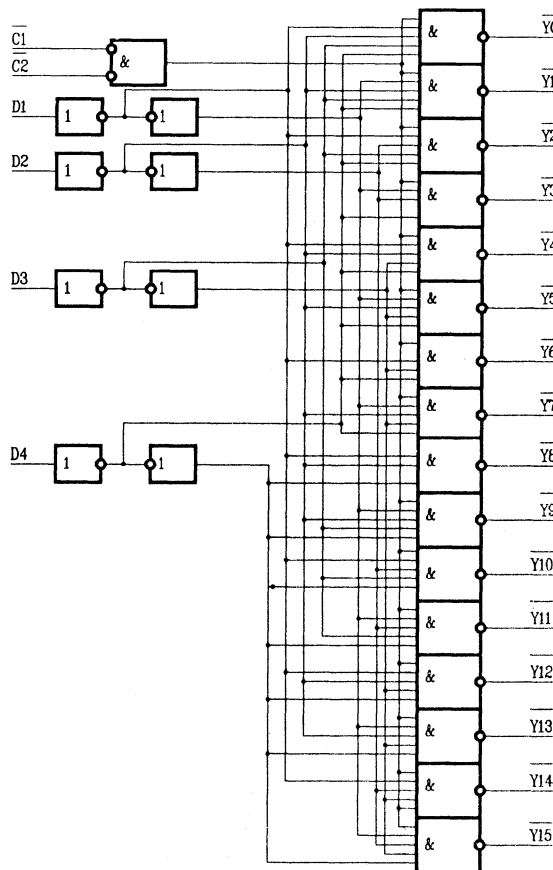
Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-46ТУ.

Интегральные микросхемы серии КР1533

При выполнении микросхемой КР1533ИД3 функции демультиплексирования входы D1—D4 являются селектирующими, а один из входов C1 или C2 играет роль информационного. Соответствующий код на входах D1—D4 позволяет сигналу проходить от информационного входа к выбранному выходу. Другой из входов C1, C2 используется в качестве стробирующего и на нем должно быть напряжение низкого уровня. При высоком уровне напряжения на стробирующем входе все выходы также устанавливаются в состояние высокого уровня напряжения.

Функциональная схема



Статические параметры КР1533ИД3

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2,5		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-0,4мА$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-101	1-1121	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		15	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИД3

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от выводов 20-23 к выводам 01-11, 13-17 - от выводов 18, 19 к выводам 01-11, 13-17		36 30	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_T=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от выводов 20-23 к выводам 01-11, 13-17 - от выводов 18, 19 к выводам 01-11, 13-17		33 32	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_T=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 5.

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_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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-12ТУ.

КР153ЗИД4 Сдвоенный дешифратор/демультимплексор 2 на 4

Аналог - SN74LS155

Микросхема может использоваться в качестве:

- сдвоенного дешифратора 2 на 4,
- сдвоенного демультимплексора 1 на 4,
- дешифратора 3 на 8,
- демультимплексора 1 на 8.

Расположение выводов

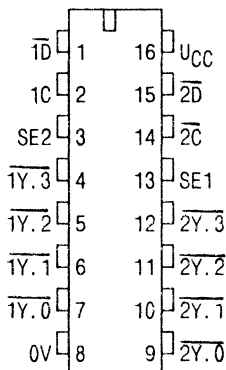
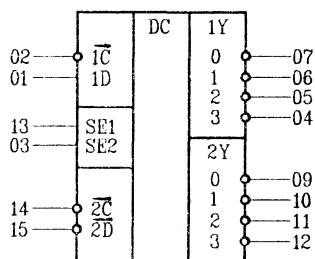


Таблица назначения выводов

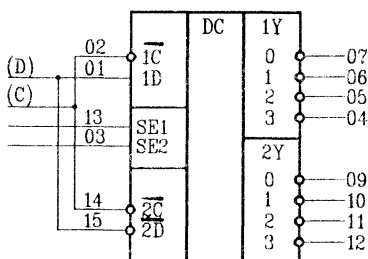
01	1D	Вход данных
02	1C	Вход стробирования
03	SE2	Выбор данных
04	1Y.3	Выход
05	1Y.2	Выход
06	1Y.1	Выход
07	1Y.0	Выход
08	0V	Общий вывод
09	2Y.0	Выход
10	2Y.1	Выход
11	2Y.2	Выход
12	2Y.3	Выход
13	SE1	Выбор данных
14	2C	Вход стробирования
15	2D	Вход данных
16	UCC	Напряжение питания

Условно-графическое обозначение

для дешифратора 2x4 (DC2x4) или демультимплексора 1x4 (DMX1x4)



для дешифратора 3x8 (DC3x8) или демультимплексора 1x8 (DMX1x8)



Функциональная таблица для дешифратора 2x4 (DC2x4) или демультимплексора 1x4 (DMX1x4) (состояние один)

Вход				Выход			
SE2	SE1	1C	1D	1Y0	1Y1	1Y2	1Y3
X	X	H	X	H	H	H	H
L	L	L	H	L	L	H	H
H	L	L	H	H	L	H	H
L	H	L	H	H	H	L	H
H	H	L	H	H	H	H	L
X	X	X	L	H	H	H	H

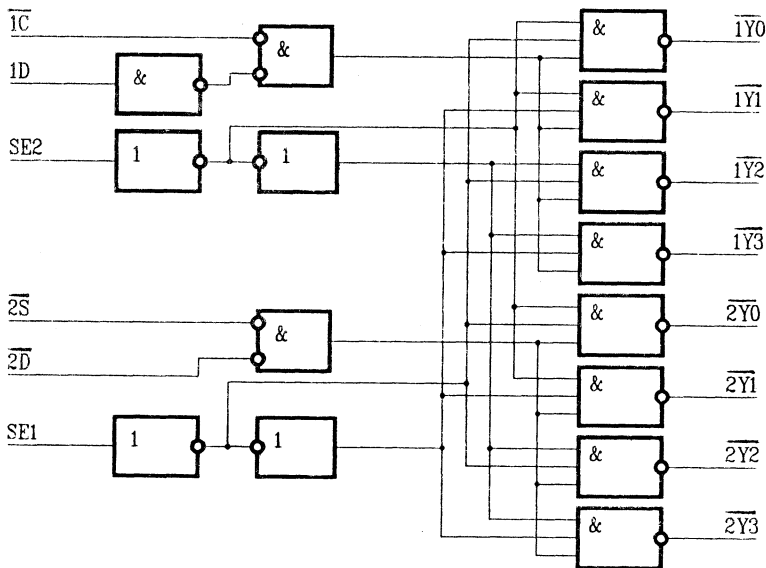
Функциональная таблица для дешифратора 2x4 (DC2x4) или демультимплексора 1x4 (DMX1x4) (состояние два)

Вход				Выход			
SE2	SE1	2C	2D	2Y0	2Y1	2Y2	2Y3
X	X	H	X	H	H	H	H
L	L	L	L	L	L	H	H
H	L	L	L	H	L	H	H
L	H	L	L	H	H	L	H
H	H	L	L	H	H	H	L
X	X	X	H	H	H	H	H

Функциональная таблица
для дешифратора 3x8 (DC3x8) или
демультиплексора 1x8 (DMX1x8)

Вход				Выход							
D	SE2	SE1	\overline{C}	$\overline{1Y0}$	$\overline{1Y1}$	$\overline{1Y2}$	$\overline{1Y3}$	$\overline{2Y0}$	$\overline{2Y1}$	$\overline{2Y2}$	$\overline{2Y3}$
X	X	X	H	H	H	H	H	H	H	H	H
L	L	L	L	H	H	H	H	L	L	L	L
L	L	H	L	L	H	H	H	L	L	L	L
L	L	L	L	L	H	H	H	L	L	L	L
L	L	H	L	L	L	H	H	L	L	L	L
L	L	L	L	L	L	H	H	L	L	L	L
L	L	H	L	L	L	L	H	L	L	L	L
L	L	L	L	L	L	L	H	L	L	L	L

Функциональная схема



Микросхема содержит отдельные для каждой части стробирующие входы \overline{C} , общие адресные входы SE1 и SE2, а также отдельные информационные входы D, причем для одной части схемы при передаче на выход информация инвертируется. Высокий уровень напряжения на стробирующих входах устанавливает высокий уровень напряжения на выходах вне зависимости от состояния других входов. При низком уровне напряжения на входе C осуществляется дешифрация кода, поданного на входы SE1, SE2. При использовании микросхемы в качестве демультиплексора входы SE1 и SE2 используются в качестве селектирующих.

Для применения КР1533ИД4 в качестве дешифратора 3 на 8 необходимо объединить попарно входы $\overline{1C}$ и $\overline{2C}$, 1D и $\overline{2D}$. Если подать информацию на объединенный вход \overline{C} , а входы SE1, SE2 и D использовать как адресные, то схема будет работать в качестве демультиплексора 1 на 8.

Статические параметры КР1533ИД4

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	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-101	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антивзвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-18мА$
I_{CC}	Ток потребления		7	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИД4

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от входов 2D, 1C, 2C к выходу Y - от входов 1D к выходу Y - от входов SE1, SE2 к выходу Y		28 26 32	нс	$U_{CC}=5,0В+10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t \approx 8нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входов 2D, 1C, 2C к выходу Y - от входов 1D к выходу Y - от входов SE1, SE2 к выходу Y		28 26 32	нс	$U_{CC}=5,0В+10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t \approx 8нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 5.

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_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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-06ТУ.

Статические параметры КР1533ИД7

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2,5		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
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	1-301	1-1121	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		10	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИД7

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - по входам 01, 02, 03 - по входам 04, 05, 06		22 17	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 01, 02, 03 - по входам 04, 05, 06		18 17	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 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_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.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-08ТУ.

КР153ЗИД14 Сдвоенный дешифратор-демультиплексор 2 на 4 с индивидуальным входом выбора и разрешения

Аналог - SN74ALS139

Расположение выводов

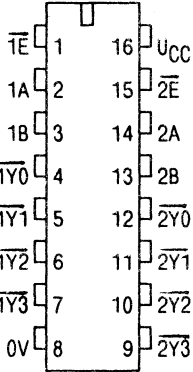


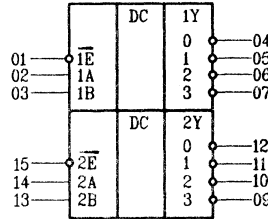
Таблица назначения выводов

01	$\overline{1E}$	Вход разрешения
02	1A	Информационный вход
03	1B	Информационный вход
04	$\overline{1Y0}$	Выход
05	$\overline{1Y1}$	Выход
06	$\overline{1Y2}$	Выход
07	$\overline{1Y3}$	Выход
08	0V	Общий вывод
09	$\overline{2Y3}$	Выход
10	$\overline{2Y2}$	Выход
11	$\overline{2Y1}$	Выход
12	$\overline{2Y0}$	Выход
13	2B	Информационный вход
14	2A	Информационный вход
15	$\overline{2E}$	Вход разрешения
16	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

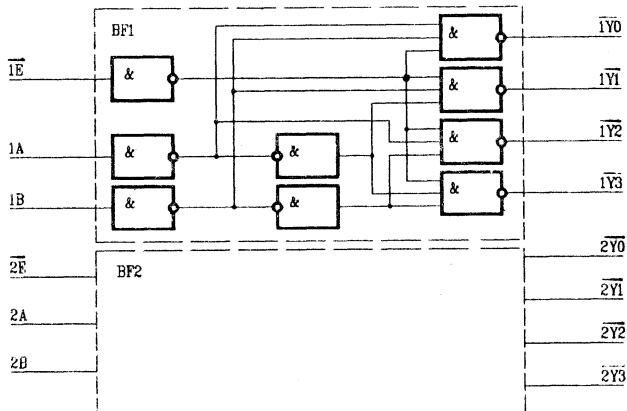
Вход		Выход				
\overline{E}	B	A	$\overline{Y0}$	$\overline{Y1}$	$\overline{Y2}$	$\overline{Y3}$
H	X	X	H	H	H	H
L	L	L	H	H	H	H
L	L	H	H	H	L	H
L	L	H	H	H	H	L

Условно-графическое обозначение



Микросхема КР153ЗИД14 представляет собой сдвоенный дешифратор-демультиплексор 2 на 4 с индивидуальными входами выбора и разрешения. При высоком уровне напряжения на входе разрешения \overline{E} выходы устанавливаются в состояние высокого уровня напряжения, при низком уровне напряжения на этом входе осуществляется дешифрация двоичного слова, заданного на информационных входах А и В. При использовании входа \overline{E} в качестве информационного будет осуществляться операция демультиплексирования.

Функциональная схема



Статические параметры КР1533ИД14

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2,5		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
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	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антивзвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-18мА$
I_{CC}	Ток потребления		13	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИД14

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		14	нс	$U_{CC}=5,0В+10\%$ $R_I=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - по входу E - по входам A или B		15 14	нс	$U_{CC}=5,0В+10\%$ $C_L=50пФ$ $R_I=0,5кОм$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-48ТУ.

КР1533ИЕ2 Четырехразрядный двоично-десятичный счетчик

Аналог - SN74LS90

Микросхема КР1533ИЕ2 представляет собой четырехразрядный двоично-десятичный счетчик и содержит четыре триггера, срабатывающих по отрицательному фронту на информационных входах, а также дополнительные связи, реализующие в микросхеме две секции: счетчик-делитель на два и трехразрядный счетчик-делитель на пять. Каждая секция может использоваться отдельно, а для получения десятичного счетчика используется внешняя связь выхода счетчика-делителя на два со входом трехразрядного счетчика.

Микросхема имеет входы сброса счетчика в "ноль" (0000) и входы предустановки в "девять" (1001).

Расположение выводов

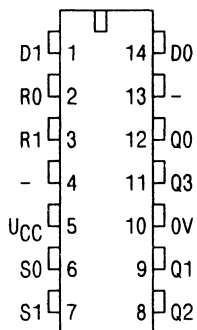
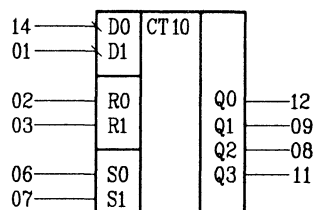


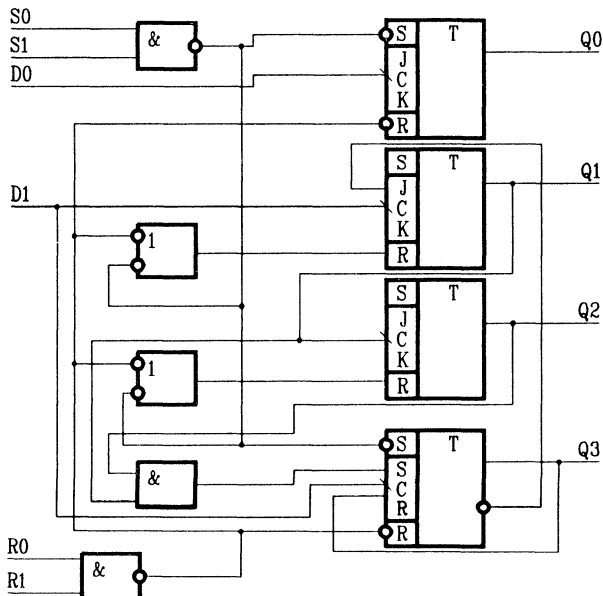
Таблица назначения выводов

01	D1	Вход информационный
02	R0	Вход установки в состояние "логический 0"
03	R1	Вход установки в состояние "логический 0"
04	-	-
05	UCC	Выход питания от источника напряжения
06	S0	Вход предустановки схемы в состояние 1001
07	S1	Вход предустановки схемы в состояние 1001
08	Q2	Выход третьего разряда
09	Q1	Выход второго разряда
10	0V	Общий вывод
11	Q3	Выход четвертого разряда
12	Q0	Выход первого разряда
13	-	-
14	D0	Вход информационный

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Интегральные микросхемы серии КР1533

Таблица истинности

Входы				Выход			
R0	R1	S0	S1	Q3	Q2	Q1	Q0
H	H	L	X	L	L	L	L
H	X	X	H	L	L	L	H
X	L	X	L			счет	
L	X	L	X			счет	
L	X	X	L			счет	
X	L	L	X			счет	

Таблица истинности
(выв. 01, 12 объединены)

Счет	Выход			
	Q3	Q2	Q1	Q0
0	L	L	L	L
1	L	L	L	H
2	L	L	H	L
3	L	L	H	H
4	L	L	L	L
5	L	H	L	H
6	L	H	H	L
7	L	H	H	H
8	H	L	L	L
9	H	L	L	H

Таблица истинности
(выв. 11, 14 объединены)

Счет	Выход			
	Q0	Q3	Q2	Q1
0	L	L	L	L
1	L	L	L	H
2	L	L	H	L
3	L	L	H	H
4	L	L	L	L
5	H	L	L	H
6	H	L	L	H
7	H	L	H	L
8	H	L	H	H
9	H	H	L	H

Статические параметры КР1533ИЕ2

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		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	1-301	1-1121	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		13,0	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИЕ2

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от вывода 14 к выводу 11 - от вывода 14 к выводу 12 - от вывода 1 к выводу 8 - от вывода 1 к выводу 9 - от вывода 1 к выводу 11 - от выводов 6,7 к выводам 11,12		48 16 32 16 51 30	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от вывода 14 к выводу 11 - от вывода 14 к выводу 12 - от вывода 1 к выводам 8, 11 - от вывода 1 к выводу 9 - от выводов 2, 3 к выводам 8, 9, 11, 12 - от выводов 6, 7 к выводам 8, 9		50 18 35 21 32 40	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$

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

Для справки:

- емкость входа — не более 5 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 по выводам 02, 03, 06, 07, а по выводам 01, 14 — не более 150 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность сигнала положительной и отрицательной полярности по выводу 14 — не менее 15 нс; по выводу 01 — не менее 30 нс; по выводам 02, 03, 06, 07 — не менее 15 нс;
- тактовая частота по выводу 14 — от 0 до 32 МГц, по выводу 01 — от 0 до 16 МГц.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-41ТУ.

Микросхема КР1533ИЕ5 представляет собой четырехразрядный двоичный счетчик и содержит четыре триггера, срабатывающих по отрицательному фронту на информационных входах, а также дополнительные связи, реализующие в микросхеме две секции: счетчик-делитель на два и трехразрядный счетчик-делитель на восемь. Каждая секция может использоваться отдельно, а для получения 4-х разрядного счетчика используется внешняя связь выхода счетчика-делителя на два со входом трехразрядного счетчика.

Микросхема имеет входы сброса счетчика в "ноль" (0000).

Статические параметры КР1533ИЕ5

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		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	1-301	1-1121	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		13,0	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИЕ5

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от вывода 14 к выводу 11 - от вывода 14 к выводу 12 - от вывода 1 к выводу 8 - от вывода 1 к выводу 9 - от вывода 1 к выводу 11		70 16 32 16 51	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 вывода 14 к выводу 11 - от вывода 14 к выводу 12 - от вывода 1 к выводу 8 - от вывода 1 к выводу 9 - от вывода 1 к выводу 11 - от выводов 2,3 к выводам 8,9,11,12		70 18 35 21 51 32	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$

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

Для справки:

- емкость входа — не более 5 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, по выводам 02, 03, 06, 07, а по выводам 01, 14 — не более 150 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность сигнала положительной и отрицательной полярности по выводу 14 — не менее 15 нс; по выводу 01 — не менее 30 нс; по выводам 02, 03, 06, 07 — не менее 15 нс;
- тактовая частота по выводу 14 — от 0 до 32 МГц, по выводу 01 — от 0 до 16 МГц.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-41ТУ.

КР1533ИЕ6 Двоично-десятичный реверсивный счетчик

Аналог - SN74ALS192

Микросхема КР1533ИЕ6 представляет собой двоично-десятичный реверсивный счетчик синхронного типа. Положительный импульс напряжения по входу R устанавливает выходы счетчика в исходное состояние — уровень "логического 0" на счетных выходах. Для предварительной установки счетчика в определенное состояние необходимо на информационные входы подать соответствующие уровни, а на вход стробирования предварительной записи подать отрицательный импульс напряжения. Для осуществления прямого счета на вход "-1" подается высокий уровень напряжения, а на вход прямого счета "+1" — положительные импульсы. Счет будет вестись от того числа, которое было предварительно записано в счетчик. После заполнения счетчика выходы устанавливаются в состояние высокого уровня, а на выходе прямого переноса появится отрицательный импульс переноса счета в старший разряд. Аналогично счетчик работает в режиме обратного счета.

Расположение выводов

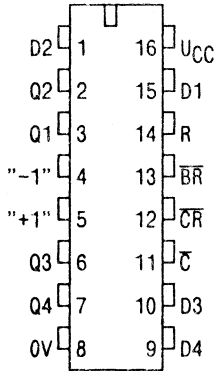


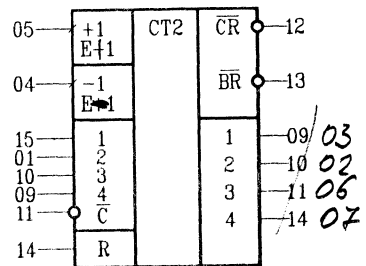
Таблица назначения выводов

01	D2	Вход информационный
02	Q2	Выход второго разряда
03	Q1	Выход первого разряда
04	"-1"	Вход "Обратный счет"
05	" +1"	Вход "Прямой счет"
06	Q3	Выход третьего разряда
07	Q4	Выход четвертого разряда
08	0V	Общий вывод
09	D4	Вход информационный
10	D3	Вход информационный
11	C	Вход стробирования предварительной записи
12	CR	Выход "Перенос"
13	BR	Выход "Заем"
14	R	Вход установки в состояние "логический 0"
15	D1	Вход информационный
16	UCC	Вывод питания от источника напряжения

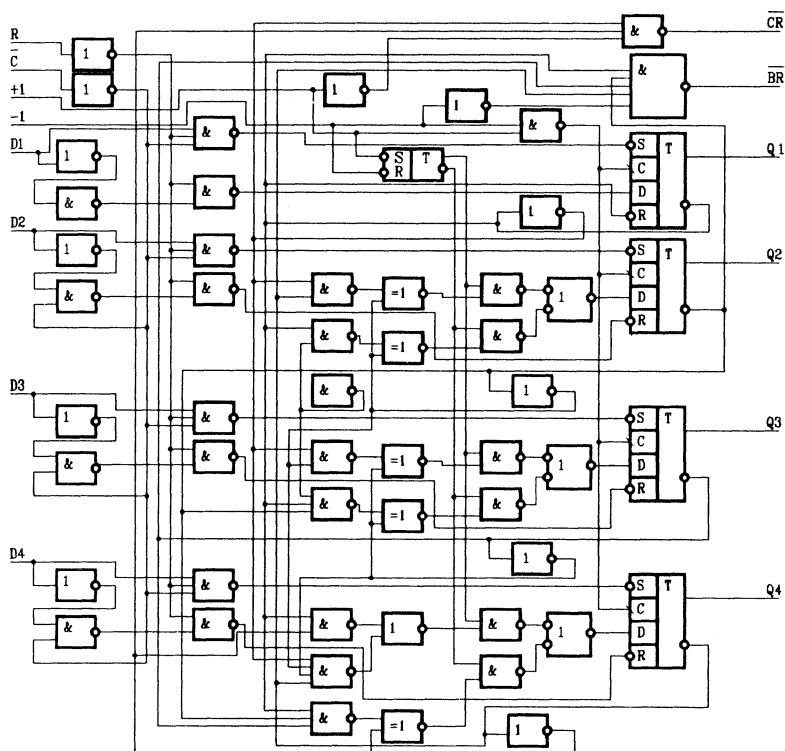
Таблица режима работы

Режим работы	Вход			
	R	C	" +1"	" -1"
Установка в состояние "логический 0"	H	X	X	X
Запись информации	L	L	X	X
Неактивное состояние	L	H	H	H
Счет прямой	L	H	┘	H
Счет обратный	L	H	H	┘

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Статические параметры КР1533ИЕ6

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
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	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$
I_{CC}	Ток потребления		22	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИЕ6

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t _{рЛН}	Время задержки распространения сигнала при выключении			нс	U _{CC} =5,0В±10% C _L =50пФ t=2нс R _L =0,5кОм
	- от вывода 5 к выводу 12		16		
	- от вывода 4 к выводу 13		16		
	- от вывода 4 к выводам 2, 3, 6, 7		19		
	- от вывода 5 к выводам 2, 3, 6, 7		19		
	- от вывода 11 к выводам 2, 3, 6, 7		30		
t _{рНЛ}	Время задержки распространения сигнала при включении			нс	U _{CC} =5,0В±10% C _L =50пФ t=2нс R _L =0,5кОм
	- от вывода 5 к выводу 12		18		
	- от вывода 4 к выводу 13		18		
	- от выводов 4, 14 к выводам 2, 3, 6, 7		17		
	- от вывода 5 к выводам 2, 3, 6, 7		17		
	- от вывода 11 к выводам 2, 3, 6, 7		28		

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_О, U_{СД1} 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.

Параметры временной диаграммы работы:

- тактовая частота — не более 20 МГц;
- длительность сигнала положительной полярности по выводу 14 — не менее 10 нс;
- длительность сигнала отрицательной полярности параллельной записи информации по выводу 11 — не менее 25 нс;
- длительность сигнала положительной и отрицательной полярности по входам прямого (05) и обратного (04) счета — не менее 25 нс;
- время опережения установки информации по выводам 01, 09, 10, 15 относительно фронта на входе параллельной записи (11) — не менее 25 нс;
- время опережения установки в исходное состояние по выводу 14 относительно входов прямого (05) и обратного (04) счета — не менее 20 нс;
- время опережения снятия параллельной записи (11) относительно входов

прямого (05) и обратного (04) счета — не менее 20 нс;

— время опережения импульса отрицательной полярности по входу прямого счета (05) относительно фронта импульса по входу обратного счета (04) — не менее 17 нс;

— время опережения импульса положительной полярности по входу обратного счета (04) относительно фронта импульса по входу прямого счета (05) — не менее 15 нс;

— время удержания информации по выводам 01, 09, 10, 15 относительно фронта на входе параллельной записи (11) — не менее 5 нс;

— время удержания высокого уровня на входе прямого счета (05) относительно фронта на входе обратного счета (04) — не менее 5 нс;

— время удержания высокого уровня на входе обратного счета (04) относительно фронта на входе прямого счета (05) — не менее 8 нс.

Дополнительная информация:

— технические условия БК0.348.806-21ТУ.

КР1533ИЕ7 Четырехразрядный двоичный реверсивный счетчик

Аналог - SN74ALS193

Микросхема КР1533ИЕ7 представляет собой двоичный четырехразрядный реверсивный счетчик синхронного типа. Положительный импульс напряжения по входу R устанавливает выходы счетчика в исходное состояние — уровень "логического 0" на счетных выходах. Для предварительной установки счетчика в определенное состояние необходимо на информационные входы подать соответствующие уровни, а на вход стробирования предварительной записи подать отрицательный импульс напряжения. Для осуществления прямого счета на вход "-1" подается высокий уровень напряжения, а на вход прямого счета "+1" — положительные импульсы. Счет будет вестись от того числа, которое было предварительно записано в счетчик. После заполнения счетчика выходы устанавливаются в состоянии высокого уровня, а на выходе прямого переноса появится отрицательный импульс переноса счета в старший разряд. Аналогично счетчик работает в режиме обратного счета.

Расположение выводов

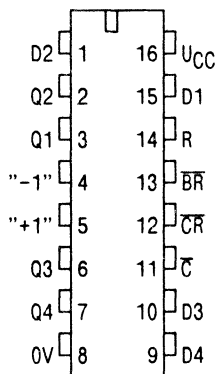


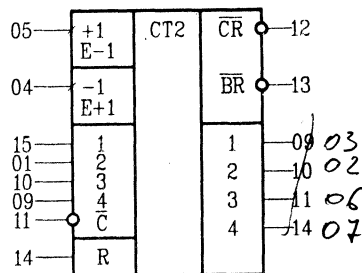
Таблица назначения выводов

01	D2	Вход информационный
02	Q2	Выход второго разряда
03	Q1	Выход первого разряда
04	"-1"	Вход "Обратный счет"
05	"+1"	Вход "Прямой счет"
06	Q3	Выход третьего разряда
07	Q4	Выход четвертого разряда
08	0V	Общий вывод
09	D4	Вход информационный
10	D3	Вход информационный
11	C	Вход стробирования предварительной записи
12	CR	Выход "Прямой перенос"
13	BR	Выход "Обратный перенос"
14	R	Вход "Установка в состояние "логический 0"
15	D1	Вход информационный
16	UCC	Вывод питания от источника напряжения

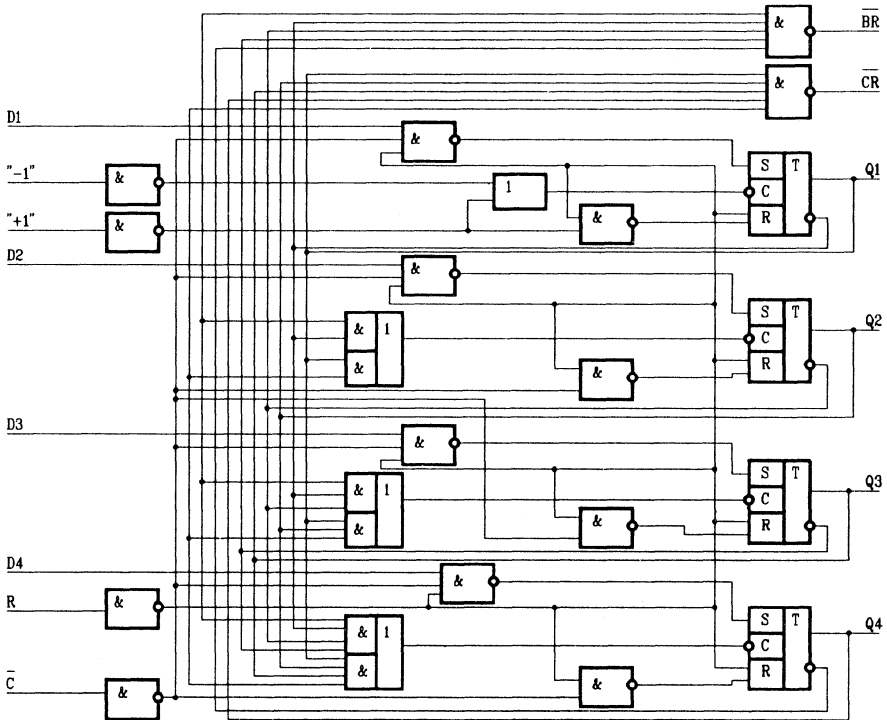
Таблица режима работы

Режим работы	Вход			
	R	C	"+1"	"-1"
Установка в состояние "логический 0"	H	X	X	X
Запись информации	L	L	X	X
Неактивное состояние	L	H	H	H
Счет прямой	L	H	┌	H
Счет обратный	L	H	H	└

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Статические параметры КР1533ИЕ7

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня - для выводов 1, 9-11, 14, 15 - для выводов 4, 5		1-0,11 1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-151	1-1121	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		22	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИЕ7

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±10% C _L =50пФ t ₁ ≅2нс R _L =0,5кОм
	- от вывода 5 к выводу 12		16		
	- от вывода 4 к выводу 13		16		
	- от выводов 4, 5 к выводам 2, 3, 6, 7		19		
	- от вывода 11 к выводам 2, 3, 6, 7		30		
t _{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении			нс	U _{CC} =5,0В±10% C _L =50пФ t ₁ ≅2нс R _L =0,5кОм
	- от вывода 5 к выводу 12		18		
	- от вывода 4 к выводу 13		18		
	- от выводов 4, 5 к выводам 2, 3, 6, 7		17		
	- от вывода 11 к выводам 2, 3, 6, 7		28		
	- от вывода 14 к выводам 2, 3, 6, 7		17		

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_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.

Параметры временной диаграммы:

- тактовая частота — не более 30 МГц;
- длительность сигнала положительной полярности по входу 14 — не менее 10 нс;
- длительность сигнала отрицательной полярности записи параллельной информации по входу 11 — не менее 20 нс;
- длительность сигнала по входам прямого и обратного счета (05, 04) — не менее 16,5 нс;
- время опережения установки информации по входам 01, 09, 10, 15 относительно фронта на входе параллельной записи — не менее 20 нс;
- время опережения установки в исходное состояние по входу 14 относительно входов прямого и обратного счета (05, 04) — не менее 20 нс;
- время опережения снятия параллельной записи по входу 11 относительно входов прямого и обратного счета 05, 04 — не менее 20 нс;

- время опережения установки высокого уровня по входу прямого счета (05) относительно фронта по входу обратного счета (04) — не менее 17 нс;
- время опережения установки высокого уровня по входу обратного счета (04) относительно фронта по входу прямого счета (05) — не менее 15 нс;
- время удержания информации по входам 01, 09, 10, 15 относительно фронта на входе параллельной записи 11 — не менее 5 нс;
- время удержания высокого уровня на входе прямого счета (05) относительно фронта на входе обратного счета (04) — не менее 5 нс;
- время удержания высокого уровня на входе обратного счета (04) относительно фронта на входе прямого счета (05) — не менее 8 нс.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-07ТУ.

КР1533ИЕ9 Четырехразрядный двоично-десятичный счетчик с асинхронной установкой в состояние логического нуля

Аналог - SN74ALS160A

Расположение выводов

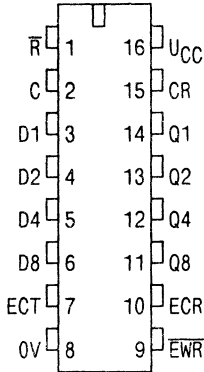
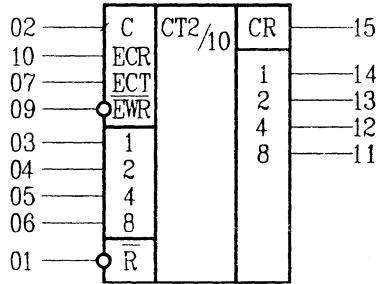


Таблица назначения выводов

01	\bar{R}	Вход установки в состояние "логического 0"
02	C	Вход тактовый
03	D1	Вход информационный
04	D2	Вход информационный
05	D4	Вход информационный
06	D8	Вход информационный
07	ECT	Вход разрешения счета
08	0V	Общий вывод
09	\overline{EWR}	Вход разрешения записи
10	ECR	Вход разрешения переноса
11	Q8	Выход третьего разряда
12	Q4	Выход второго разряда
13	Q2	Выход первого разряда
14	Q1	Выход нулевого разряда
15	CR	Выход переноса
16	UCC	Вывод питания от источника напряжения

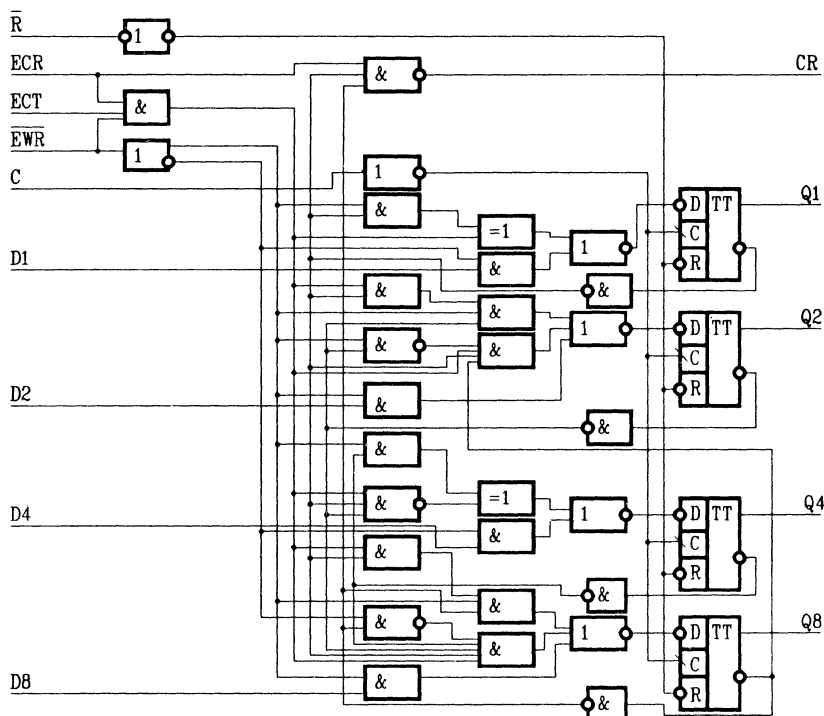
Условно-графическое обозначение



Микросхема КР1533ИЕ9 представляет собой четырехразрядный десятичный счетчик с асинхронным сбросом. В микросхеме предусмотрена возможность предварительной записи информации. Работа КР1533ИЕ9 определяется тремя управляющими входами ECT, ECR, \overline{EWR} . Низкий уровень напряжения на входе \overline{EWR} разрешает предварительную установку счетчика в состояние, определяемое логическими уровнями на информационных входах. Установка проводится синхронно по переднему фронту синхроимпульса.

Счет импульсов, начиная с числа, предварительно установленного, будет осуществляться только при наличии напряжения высокого уровня на всех трех входах управления ECT, ECR, \overline{EWR} . При напряжении низкого уровня на одном из входов ECT, ECR на выходах счетчика сохраняется предыдущее состояние. Установка счетчика в исходное состояние низкого уровня напряжения на выходах производится асинхронно при подаче низкого уровня напряжения на вход \bar{R} .

Функциональная схема



Статические параметры КР1533ИЕ9

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня - по выводам 02, 09, 10 - по выводам 01, 03-07		40 20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$ $I_{OL}=8мА$ $I_{OL}=8мА$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антивзвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-18мА$
I_{CC}	Ток потребления		21	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИЕ9

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
$t_{рЛН}$	Время задержки распространения сигнала при выключении - от вывода 02 к выводу 15 - от вывода 02 к выводам 11-14 - от вывода 10 к выводу 15		26 15 13	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
$t_{рНЛ}$	Время задержки распространения сигнала при включении - от вывода 02 к выводу 15 - от вывода 02 к выводам 11-14 - от вывода 10 к выводу 15 - от вывода 01 к выводам 11-14 - от вывода 02 к выводу 15		23 17 13 24 28	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 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_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 С — не более 50 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- максимальная тактовая частота — не более 30 МГц;
- длительность входных импульсов положительной и отрицательной полярности — не менее 16,5 нс;
- время установления информации относительно тактового входа С по информационным входам D1, D2, D4 и D8 — не менее 15 нс;
- время установления информации относительно входа С по входу разрешения счета ECT и входу разрешения переноса ECR — не менее 20;
- время установления информации относительно входа С для входа установки в состояние логического нуля \bar{R} — не менее 10 нс;
- время установления информации относительно входа С для входа разрешения записи $\bar{EW}\bar{R}$ — не менее 15 нс;
- время удержания — не менее 0 нс относительно входа С для синхронных входов.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-27ТУ.

КР1533ИЕ10 Четырехразрядный двоичный счетчик с асинхронной установкой в состояние логического нуля

Аналог - SN74ALS161A

Расположение выводов

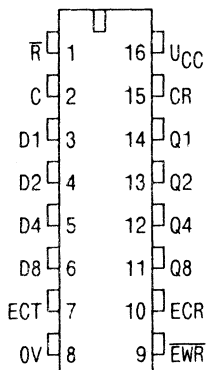
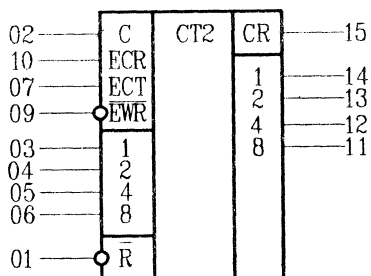


Таблица назначения выводов

01	\bar{R}	Вход установки в состояние "логического 0"
02	C	Вход тактовый
03	D1	Вход информационный
04	D2	Вход информационный
05	D4	Вход информационный
06	D8	Вход информационный
07	ECT	Вход разрешения счета
08	0V	Общий вывод
09	\overline{EWR}	Вход разрешения записи
10	ECR	Вход разрешения переноса
11	Q8	Выход третьего разряда
12	Q4	Выход второго разряда
13	Q2	Выход первого разряда
14	Q1	Выход нулевого разряда
15	CR	Выход переноса
16	UCC	Вывод питания от источника напряжения

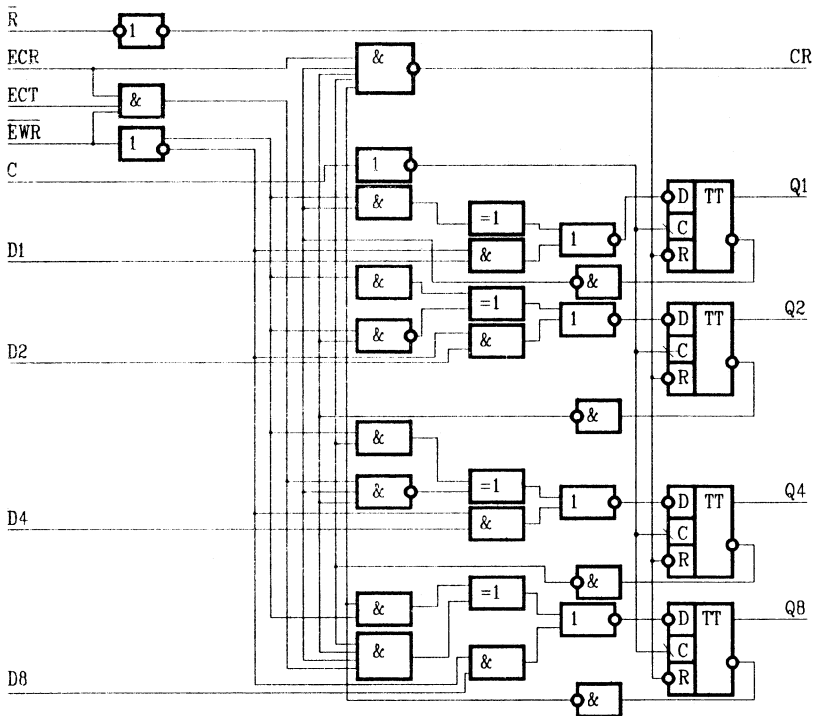
Условно-графическое обозначение



Микросхема КР1533ИЕ10 представляет собой четырехразрядный двоичный счетчик с асинхронным сбросом. В микросхеме предусмотрена возможность предварительной записи информации. Работа КР1533ИЕ10 определяется тремя управляющими входами ECT, ECR, \overline{EWR} . Низкий уровень напряжения на входе \overline{EWR} разрешает предварительную установку счетчика в состояние, определяемое логическими уровнями на информационных входах. Установка проводится синхронно по переднему фронту синхроимпульса.

Счет импульсов, начиная с числа, предварительно установленного, будет осуществляться только при наличии напряжения высокого уровня на всех трех входах управления ECT, ECR и \overline{EWR} . При напряжении низкого уровня на одном из входов ECT, ECR на выходах счетчика сохраняется предыдущее состояние. Установка счетчика в исходное состояние низкого уровня напряжения на выходах производится асинхронно при подаче низкого уровня напряжения на вход \bar{R} .

Функциональная схема



Статические параметры КР1533ИЕ10

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня - по выводам 02, 09, 10 - по выводам 01, 03-07		40 20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$ $I_{OL}=8мА$ $I_{OL}=8мА$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антивзвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-18мА$
I_{CC}	Ток потребления		21	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИЕ10

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
$t_{рЛН}$	Время задержки распространения сигнала при выключении - от вывода 02 к выводу 15 - от вывода 02 к выводам 11-14 - от вывода 10 к выводу 15		26 15 13	нс	$U_{CC}=5,08\pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
$t_{рНЛ}$	Время задержки распространения сигнала при включении - от вывода 02 к выводу 15 - от вывода 02 к выводам 11-14 - от вывода 10 к выводу 15 - от вывода 01 к выводам 11-14 - от вывода 02 к выводу 15		23 17 13 24 28	нс	$U_{CC}=5,08\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$

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

Для справки:

- емкость входа — не более 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_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 С — не более 50 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- максимальная тактовая частота — не более 30 МГц;
- длительность входных импульсов положительной и отрицательной полярности — не менее 16,5 нс;
- время установления информации относительно тактового входа С по информационным входам D1, D2, D4, D8 — не менее 15 нс;
- время установления информации относительно входа С по входу разрешения счета ECT и входу разрешения переноса ECR — не менее 20 нс;
- время установления информации относительно входа С для входа установки в состояние логического нуля \bar{R} — не менее 10 нс;
- время установления информации относительно входа С для входа разрешения записи \bar{EWR} — не менее 15 нс;
- время удержания — не менее 0 нс относительно входа С для синхронных входов.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-27ТУ.

КР1533ИЕ11 Четырехразрядный двоично-десятичный счетчик с синхронной установкой в состояние логического нуля

Аналог - SN74ALS162A

Расположение выводов

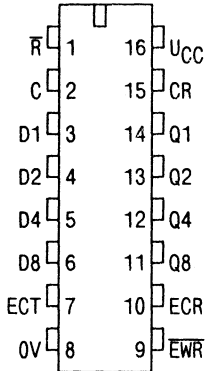
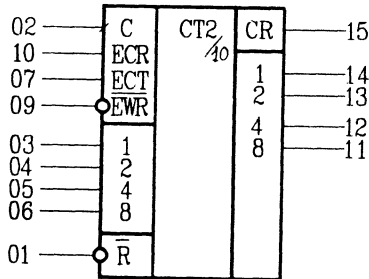


Таблица назначения выводов

01	\bar{R}	Вход установки в состояние "логического 0"
02	C	Вход тактовый
03	D1	Вход информационный
04	D2	Вход информационный
05	D4	Вход информационный
06	D8	Вход информационный
07	ECT	Вход разрешения счета
08	OV	Общий вывод
09	EWR	Вход разрешения записи
10	ECR	Вход разрешения переноса
11	Q8	Выход третьего разряда
12	Q4	Выход второго разряда
13	Q2	Выход первого разряда
14	Q1	Выход нулевого разряда
15	CR	Выход переноса
16	UCC	Вывод питания от источника напряжения

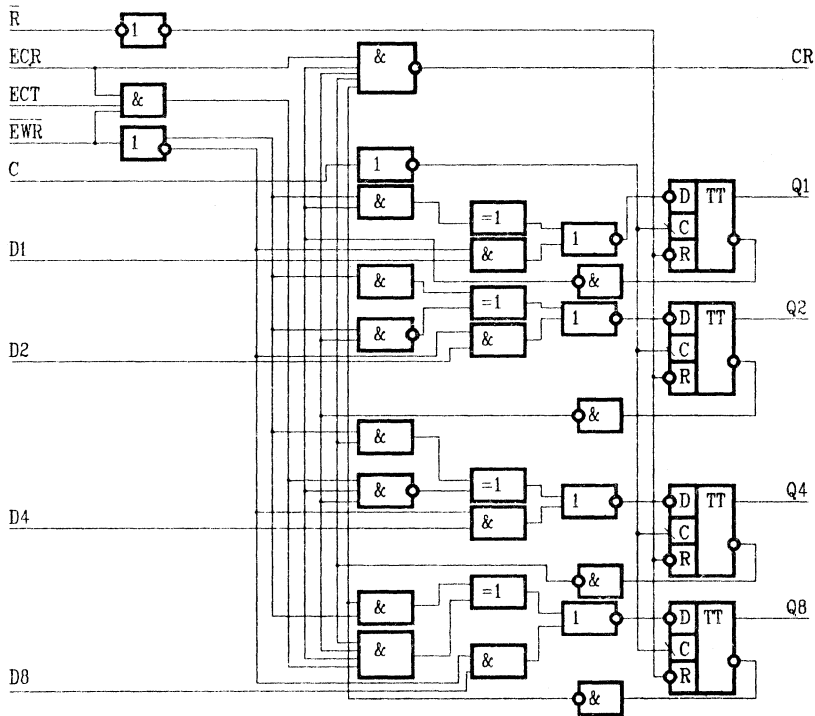
Условно-графическое обозначение



Микросхема КР1533ИЕ11 представляет собой четырехразрядный десятичный счетчик с синхронным сбросом. В микросхеме предусмотрена возможность предварительной записи информации. Работа КР1533ИЕ11 определяется тремя управляющими входами ECT, ECR, EWR. Низкий уровень напряжения на входе \bar{EWR} разрешает предварительную установку счетчика в состояние, определяемое логическими уровнями на информационных входах. Установка проводится синхронно по переднему фронту синхроимпульса.

Счет импульсов, начиная с числа, предварительно установленного, будет осуществляться только при наличии напряжения высокого уровня на всех трех входах управления ECT, ECR, \bar{EWR} . При напряжении низкого уровня на одном из входов ECT, ECR на выходах счетчика сохраняется предыдущее состояние. Установка счетчика в исходное состояние низкого уровня напряжения на выходах производится синхронно при подаче низкого уровня напряжения на вход \bar{R} по положительному фронту тактового импульса по входу C.

Функциональная схема



Статические параметры КР1533ИЕ11

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня - по выводам 02, 09, 10 - по выводам 01, 03-07		40 20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$ $I_{OL}=8мА$ $I_{OL}=8мА$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	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		21	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИЕ11

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
$t_{рЛН}$	Время задержки распространения сигнала при выключении - от вывода 02 к выводу 15 - от вывода 02 к выводам 11-14 - от вывода 10 к выводу 15		26 15 13	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
$t_{рНЛ}$	Время задержки распространения сигнала при включении - от вывода 02 к выводу 15 - от вывода 02 к выводам 11-14 - от вывода 10 к выводу 15		23 17 13	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_O , U_{CD1} 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 С — не более 50 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- максимальная тактовая частота — не более 30 МГц;
- длительность входных импульсов положительной и отрицательной полярности — не менее 16,5 нс;
- время установления информации относительно тактового входа С по информационным входам D1, D2, D4, D8 — не менее 15 нс;
- время установления информации относительно входа С по входу разрешения счета ECT и входу разрешения переноса ECR — не менее 25 нс;
- время установления информации относительно входа С для входа установки в состояние логического нуля R по уровню логической единицы — не менее 10 нс;
- время установления информации относительно входа С для входа разрешения записи \overline{EWR} — не менее 15 нс;
- время удержания — не менее 0 нс относительно входа С для синхронных входов.

Дополнительная информация:

- технические условия 6К0.348.806-27ТУ.

КР1533ИЕ12 Четырехразрядный синхронный реверсивный десятичный счетчик

Аналог - SN74ALS190

Микросхема КР1533ИЕ12 представляет собой четырехразрядный синхронный реверсивный десятичный счетчик и содержит порядка 58 эквивалентных вентилях. При низком уровне напряжения на входе разрешения счета \overline{ETEN} переключение триггеров счетчика происходит по положительному фронту тактового импульса на входе CLK. Высокий уровень напряжения на входе \overline{ETEN} запрещает счет и на выходе счетчика сохраняется предыдущее состояние. Прямой счет осуществляется при низком уровне напряжения на входе D/U, обратный — при высоком уровне напряжения на этом входе. Переключение уровня напряжения на входах \overline{ETEN} и D/U допускается только при высоком уровне напряжения на тактовом входе CLK. Асинхронная установка счетчика в заданное на входах A, B, C, D состояние осуществляется при подаче низкого уровня напряжения на вход \overline{LOAD} .

В микросхеме предусмотрены выходы для каскадного включения счетчиков. На выходе MAX/MIN устанавливается напряжение высокого уровня при достижении счета "девять" (1001) для прямого счета и "ноль" для обратного. Для установки низкого уровня напряжения на выходе \overline{RCO} необходимо наличие высокого уровня напряжения на выходе MIN/MAX и низкого уровня напряжения на тактовом входе CLK.

Расположение выводов

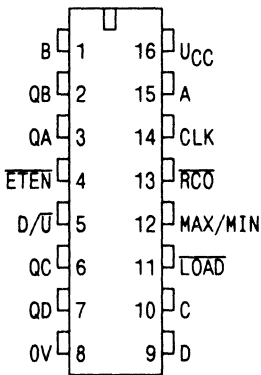


Таблица назначения выводов

01	B	Вход информационный
02	QB	Выход разряда счетчика
03	QA	Выход разряда счетчика
04	\overline{ETEN}	Вход разрешения счета
05	D/U	Вход выбора направления счета
06	QC	Выход разряда счетчика
07	QD	Выход разряда счетчика
08	OV	Общий вывод
09	D	Вход информационный
10	C	Вход информационный
11	\overline{LOAD}	Вход стробирования предварительной записи
12	MAX/MIN	Выход переноса
13	\overline{RCO}	Выход наращивания счета
14	CLK	Вход тактовый
15	A	Вход информационный
16	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Условно-графическое обозначение

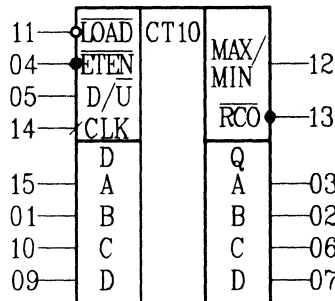


Таблица истинности 1

Входы			Выход Q разрядные				Выход	
D/U	ETEN	CLK	QA	QB	QC	QD	MIN/ MAX	RCO
H	H	X	H	L	L	H	L	H
L	H	X	H	L	L	H	H	H
L	L	\downarrow	H	L	L	H	\downarrow	\downarrow
L	H	X	L	L	L	L	L	H
H	H	X	L	L	L	L	H	H
H	L	\downarrow	L	L	L	L	\downarrow	\downarrow

\downarrow - переход из H в L на выходе MAX/MIN по фронту нарастания сигнала на входе CLK

H - состояние высокого уровня, сохраняемое до фронта нарастания сигнала на входе CLK

L - состояние низкого уровня, сохраняемое до фронта нарастания сигнала на входе CLK

Таблица истинности 2

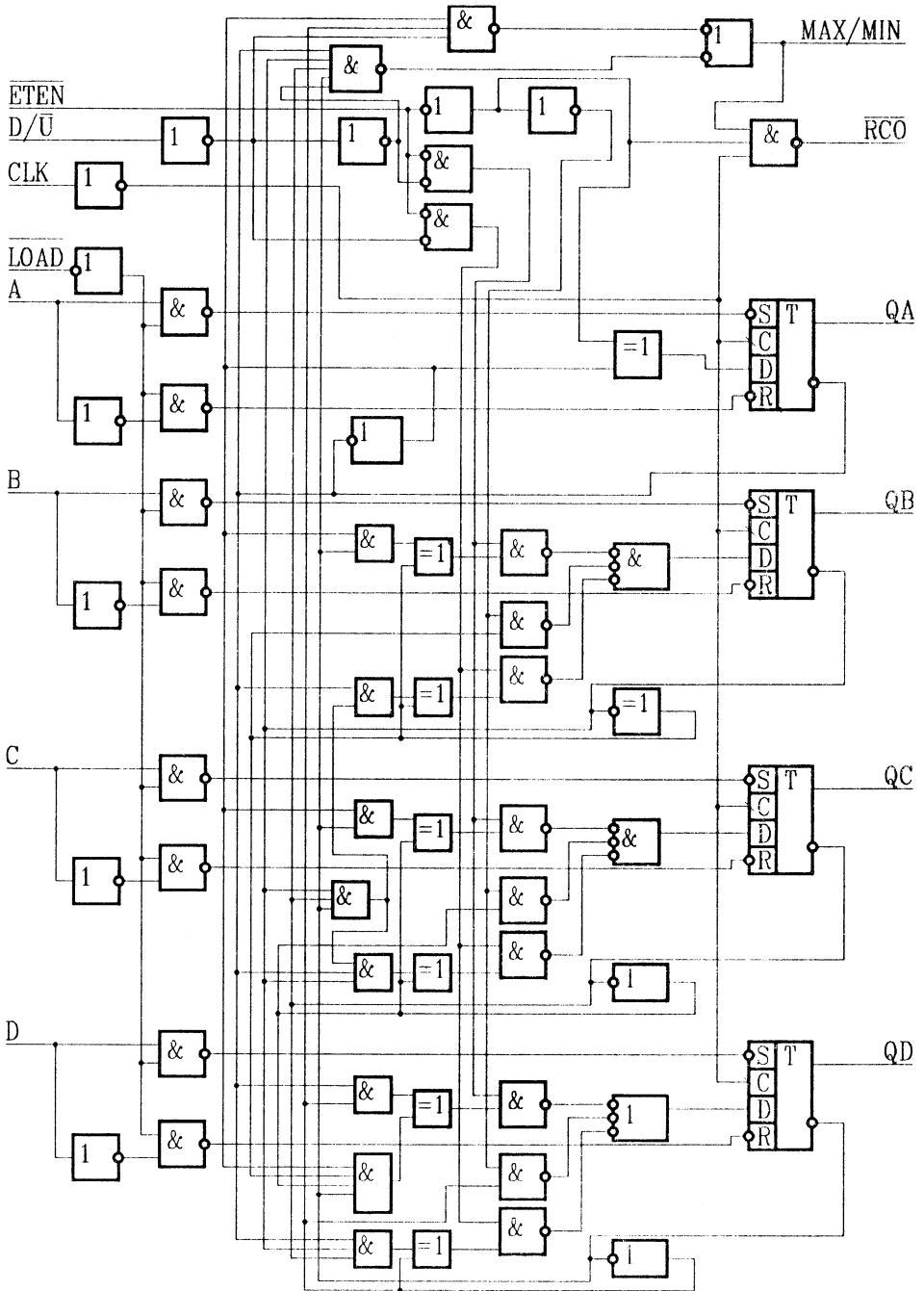
Входы				Выход		Операция
LOAD	D/U	ETEN	CLK	D	Q	
L	X	X	X	L	L	Параллельная загрузка
L	X	X	X	H	H	
H	L	L*	-	X	Прямой счет	Прямой счет
H	H	L*	-	X	Обратн. счет	Обратный счет
H	X	H	X	X	Qn	Останов

L* - подача или снятие напряжения низкого уровня на входе ETEN во время действия высокого уровня H на входе CLK

Статические параметры КР1533ИЕ12

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня - для выводов 1, 5, 9-11, 15 - для выводов 4, 14		1-0,11 1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$ $I_{OL}=8мА$ $I_{OL}=8мА$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антивзрывном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$
I_{CC}	Ток потребления		22	мА	$U_{CC}=5,5В$

Функциональная схема



Динамические параметры KP1533IE12

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±10% C _L =50пФ t=2нс R _L =0,5кОм
	- от вывода 11 к выводам 2, 3, 6, 7		30		
	- от выводов 1, 9, 10, 15 к выводам 2, 3, 6, 7		21		
	- от вывода 14 к выводу 13		20		
	- от вывода 14 к выводам 2, 3, 6, 7		18		
	- от вывода 14 к выводу 12		31		
	- от вывода 5 к выводу 13		37		
	- от вывода 5 к выводу 12		25		
	- от вывода 4 к выводу 13		18		
t _{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении			нс	U _{CC} =5,0В±10% C _L =50пФ t=2нс R _L =0,5кОм
	- от вывода 11 к выводам 2, 3, 6, 7		30		
	- от выводов 1, 9, 10, 15 к выводам 2, 3, 6, 7		21		
	- от вывода 14 к выводу 13		20		
	- от вывода 14 к выводам 2, 3, 6, 7		18		
	- от вывода 14 к выводу 12		31		
	- от вывода 5 к выводу 13		28		
	- от вывода 5 к выводу 12		25		
	- от вывода 4 к выводу 13		18		

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_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 CLK — не более 50 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса положительной или отрицательной полярности по входу CLK — не менее 20 нс;
- длительность импульса отрицательной полярности по входу \overline{LOAD} — не менее 20 нс;
- время опережения установки информации по A, B, C, D входам относительно положительного фронта импульса на входе \overline{LOAD} — не менее 20 нс;

- время опережения установки информации по \overline{ETEN} входу относительно положительного фронта импульса на входе CLK — не менее 20 нс;
- время опережения установки информации по D/\overline{U} входу относительно положительного фронта импульса на входе CLK — не менее 20 нс;
- время опережения установки информации по \overline{LOAD} (неактивный) входу относительно положительного фронта импульса на входе CLK — не менее 20 нс;
- время удержания информации по A, B, C, D входам относительно положительного фронта импульса на входе \overline{LOAD} — не менее 5 нс;
- время удержания информации по \overline{ETEN} входу относительно положительного фронта импульса на входе CLK — не менее 0 нс;
- время удержания информации по D/\overline{U} входу относительно положительного фронта импульса на входе CLK — не менее 0 нс;
- частота следования импульсов по входу CLK — не более 25 МГц.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-49ТУ.

КР1533ИЕ13 Четырехразрядный синхронный реверсивный двоичный счетчик

Аналог - SN74ALS191

Микросхема КР1533ИЕ13 представляет собой четырехразрядный синхронный реверсивный двоичный счетчик и содержит порядка 58 эквивалентных вентилях. При низком уровне напряжения на входе разрешения счета \overline{ETEN} переключение триггеров счетчика происходит по положительному фронту тактового импульса на входе CLK. Высокий уровень напряжения на входе \overline{ETEN} запрещает счет и на выходе счетчика сохраняется предыдущее состояние. Прямой счет осуществляется при низком уровне напряжения на входе D/U, обратный — при высоком уровне напряжения на этом входе. Переключение уровня напряжения на входах \overline{ETEN} и D/U до-пускается только при высоком уровне напряжения на тактовом входе CLK. Асинхронная установка счетчика в заданное на входах A, B, C, D состояние осуществляется при подаче низкого уровня напряжения на вход \overline{LOAD} .

В микросхеме предусмотрены выходы для каскадного включения счетчиков. На выходе MAX/MIN устанавливается напряжение высокого уровня при достижении счета "пятнадцать" (1111) для прямого счета и "ноль" для обратного. Для установки низкого уровня напряжения на выходе RCO необходимо наличие высокого уровня напряжения на выходе MIN/MAX и низкого уровня напряжения на тактовом входе CLK.

Расположение выводов

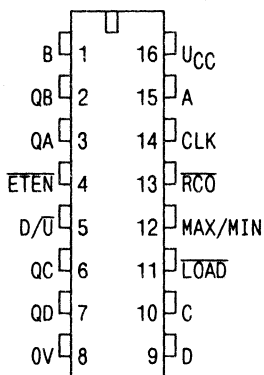
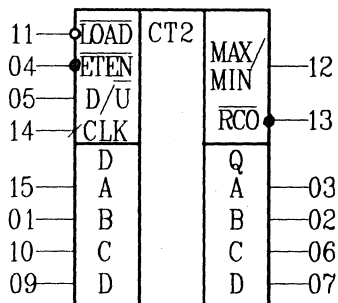


Таблица назначения выводов

01	B	Вход информационный
02	QB	Выход разряда счетчика
03	QA	Выход разряда счетчика
04	\overline{ETEN}	Вход разрешения счета
05	D/U	Вход выбора направления счета
06	QC	Выход разряда счетчика
07	QD	Выход разряда счетчика
08	OV	Общий вывод
09	D	Вход информационный
10	C	Вход информационный
11	\overline{LOAD}	Вход стробирования предварительной записи
12	MAX/MIN	Выход переноса
13	RCO	Выход наращивания счета
14	CLK	Вход тактовый
15	A	Вход информационный
16	U_{CC}	Вывод питания от источника напряжения

Условно-графическое обозначение



Интегральные микросхемы серии KP1533

Таблица истинности 1

Входы			Выход Q разрядные				Выход	
D/U	ETEN	CLK	QA	QB	QC	QD	MIN/ MAX	RCO
H	H	X	H	H	H	H	L	H
L	H	X	H	H	H	H	H	H
L	L	\bar{U}	H	H	H	H	\bar{L}	\bar{U}
L	H	X	L	L	L	L	L	H
H	H	X	L	L	L	L	L	H
H	L	\bar{U}	L	L	L	L	\bar{L}	\bar{U}

\bar{L} - переход из H в L на выходе MAX/MIN по фронту нарастания сигнала на входе CLK

H - состояние высокого уровня, сохраняемое до фронта нарастания сигнала на входе CLK

L - состояние низкого уровня, сохраняемое до фронта нарастания сигнала на входе CLK

Таблица истинности 2

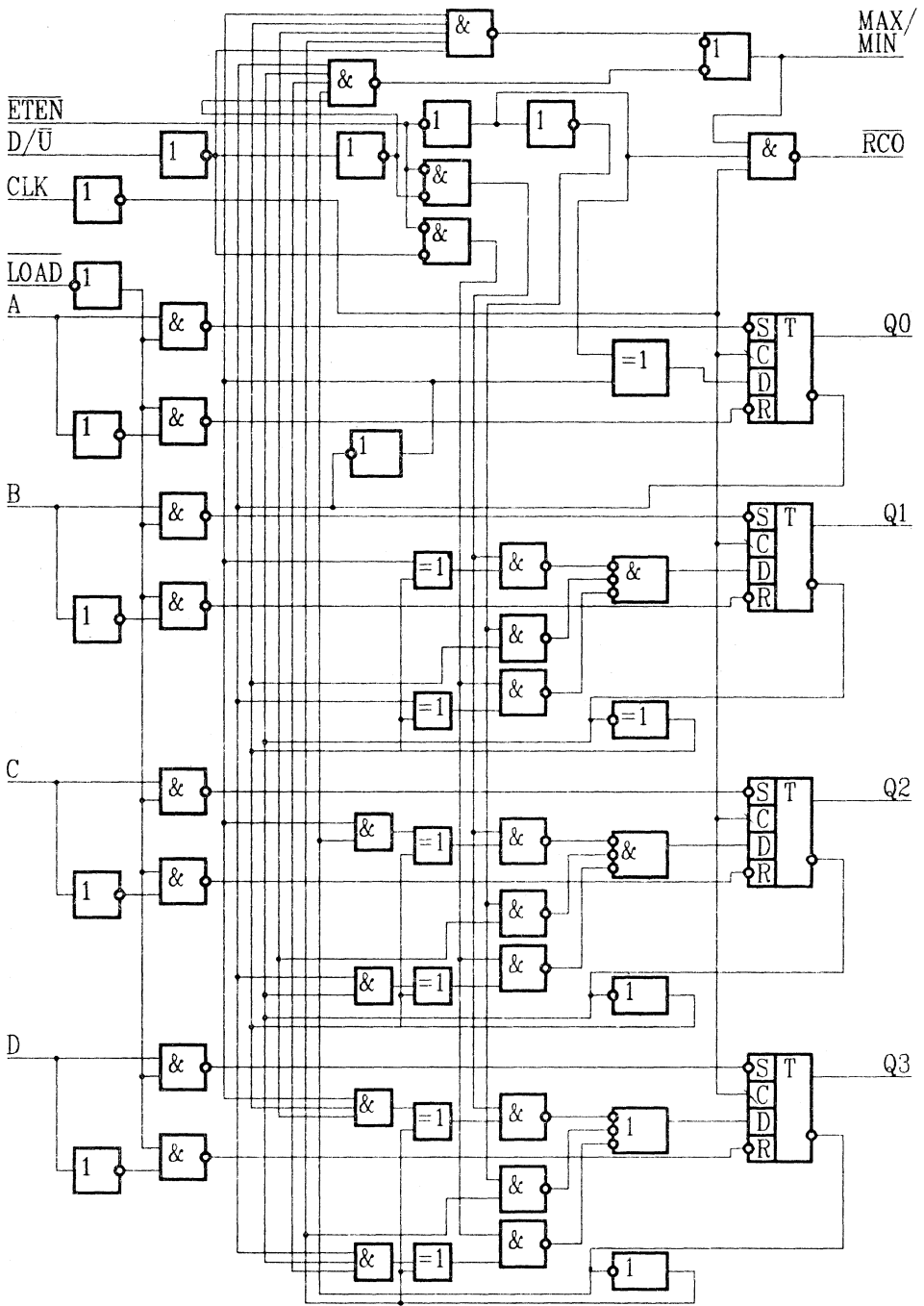
Входы				Выход		Операция
LOAD	D/U	ETEN	CLK	D	Q	
L	X	X	X	L	L	Параллельная загрузка
L	X	X	X	H	H	
H	L	L*	-	X	Прямой счет	Прямой счет
H	H	L*	-	X	Обратн. счет	
H	X	H	X	X	Qn	Останов

L* - подача или снятие напряжения низкого уровня на входе ETEN во время действия высокого уровня H на входе CLK

Статические параметры KP1533IE13

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня - для выводов 1, 5, 9-11, 15 - для выводов 4, 14		1-0,11 1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$ $I_{OL}=8мА$ $I_{OL}=8мА$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антивзвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$
I_{CC}	Ток потребления		22	мА	$U_{CC}=5,5В$

Функциональная схема



Динамические параметры КР1533ИЕ13

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±10% C _L =50пФ t=2нс R _L =0,5кОм
	- от вывода 11 к выводам 2, 3, 6, 7		30		
	- от выводов 1, 9, 10, 15 к выводам 2, 3, 6, 7		21		
	- от вывода 14 к выводу 13		20		
	- от вывода 14 к выводам 2, 3, 6, 7		18		
	- от вывода 14 к выводу 12		31		
	- от вывода 5 к выводу 13		37		
	- от вывода 5 к выводу 12		25		
	- от вывода 4 к выводу 13		18		
t _{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении			нс	U _{CC} =5,0В±10% C _L =50пФ t=2нс R _L =0,5кОм
	- от вывода 11 к выводам 2, 3, 6, 7		30		
	- от выводов 1, 9, 10, 15 к выводам 2, 3, 6, 7		21		
	- от вывода 14 к выводу 13		20		
	- от вывода 14 к выводам 2, 3, 6, 7		18		
	- от вывода 14 к выводу 12		31		
	- от вывода 5 к выводу 13		28		
	- от вывода 5 к выводу 12		25		
	- от вывода 4 к выводу 13		18		

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_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 CLK — не более 50 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса положительной или отрицательной полярности по входу CLK — не менее 16,5 нс;
- длительность импульса отрицательной полярности по входу \overline{LOAD} — не менее 20 нс;
- время опережения установки информации по А, В, С, D входам относительно положительного фронта импульса на входе \overline{LOAD} — не менее 20 нс;

- время опережения установки информации по \overline{ETEN} входу относительно положительного фронта импульса на входе CLK — не менее 20 нс;
- время опережения установки информации по D/\overline{U} входу относительно положительного фронта импульса на входе CLK — не менее 20 нс;
- время опережения установки информации по \overline{LOAD} (неактивный) входу относительно положительного фронта импульса на входе CLK — не менее 20 нс;
- время удержания информации по A, B, C, D входам относительно положительного фронта импульса на входе \overline{LOAD} — не менее 5 нс;
- время удержания информации по \overline{ETEN} входу относительно положительного фронта импульса на входе CLK — не менее 0 нс;
- время удержания информации по D/\overline{U} входу относительно положительного фронта импульса на входе CLK — не менее 0 нс;
- частота следования импульсов по входу CLK — не более 30 МГц.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-17ТУ.

КР1533ИЕ18**Четырехразрядный двоичный счетчик с синхронной установкой в состояние логического нуля**

Аналог - SN74ALS163A

Микросхема КР1533ИЕ18 представляет собой четырехразрядный двоичный счетчик с асинхронным сбросом. В микросхеме предусмотрена возможность предварительной записи информации. Работа КР1533ИЕ18 определяется тремя управляющими входами $\overline{E}CT$, $\overline{E}CR$, $\overline{E}WR$. Низкий уровень напряжения на входе $\overline{E}WR$ разрешает предварительную установку счетчика в состояние, определяемое логическими уровнями на информационных входах. Установка проводится синхронно по переднему фронту синхриимпульса. Счет импульсов, начиная с числа, предварительно установленного, будет осуществляться только при наличии напряжения высокого уровня на всех трех входах управления $\overline{E}CT$, $\overline{E}CR$, $\overline{E}WR$. При напряжении низкого уровня на одном из входов $\overline{E}CT$, $\overline{E}CR$ на выходах счетчика сохраняется предыдущее состояние. Установка счетчика в исходное состояние низкого уровня напряжения на выходах производится синхронно при подаче низкого уровня напряжения на вход \overline{R} по положительному фронту тактового импульса по входу C .

Расположение выводов

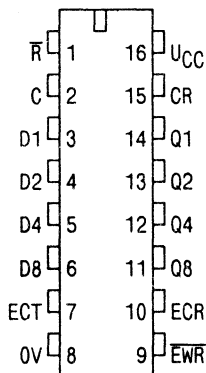
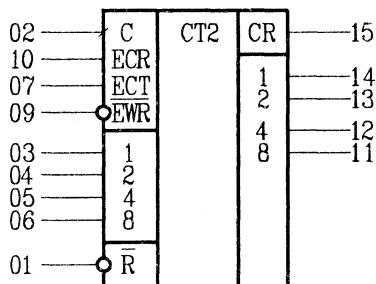


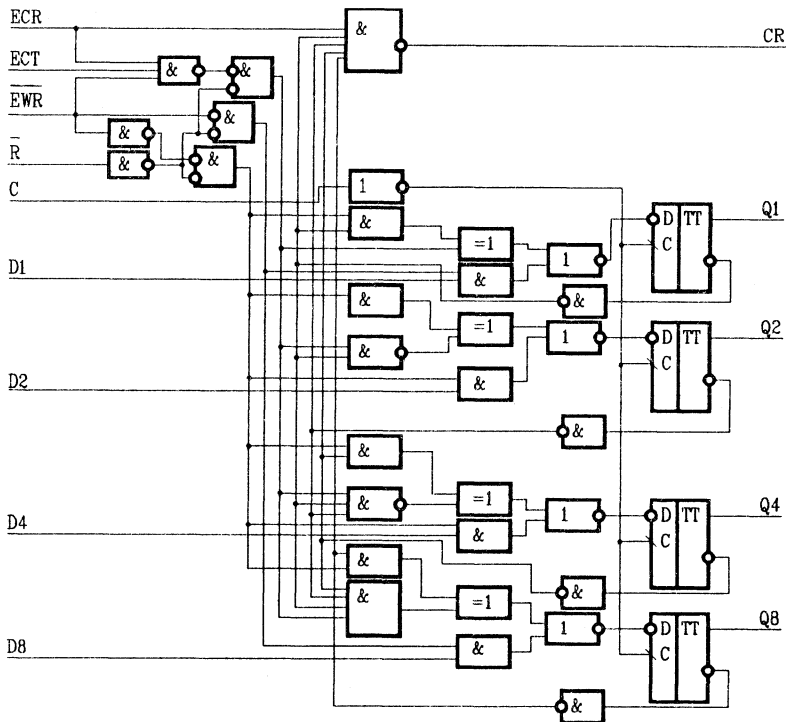
Таблица назначения выводов

01	\overline{R}	Вход установки в состояние "логического 0"
02	C	Вход тактовый
03	D1	Вход информационный
04	D2	Вход информационный
05	D4	Вход информационный
06	D8	Вход информационный
07	$\overline{E}CT$	Вход разрешения счета
08	0V	Общий вывод
09	$\overline{E}WR$	Вход разрешения записи
10	$\overline{E}CR$	Вход разрешения переноса
11	Q8	Выход третьего разряда
12	Q4	Выход второго разряда
13	Q2	Выход первого разряда
14	Q1	Выход нулевого разряда
15	CR	Выход переноса
16	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Статические параметры КР1533ИЕ18

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{IL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня - для выводов 2, 9, 10 - для выводов 1, 3-7		40 20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	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		21	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИЕ18

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
$t_{рЛН}$	Время задержки распространения сигнала при выключении - от вывода 2 к выводу 15 - от вывода 2 к выводам 11-14 - от вывода 10 к выводу 15		26 15 17	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
$t_{рНЛ}$	Время задержки распространения сигнала при включении - от вывода 2 к выводу 15 - от вывода 2 к выводам 11-14 - от вывода 10 к выводу 15		23 17 13	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_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 С — не более 50 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- максимальная тактовая частота — не более 30 МГц;
- длительность входных импульсов положительной и отрицательной полярности — не менее 16,5 нс;
- время установления информации относительно тактового входа С по информационным входам D1, D2, D4, D8 — не менее 15 нс;
- время установления информации относительно входа С по входу разрешения счета ECT и входу разрешения переноса ECR — не менее 25 нс;
- время установления информации относительно входа С для входа установки в состояние логического нуля \bar{R} по уровню логической единицы — не менее 10 нс;
- время установления информации относительно входа С для входа установки в состояние логического нуля \bar{R} по уровню логического нуля — не менее 10 нс;
- время установления информации относительно входа С для входа разрешения записи $\bar{EW}\bar{R}$ — не менее 15 нс;
- время удержания — не менее 0 нс относительно входа С для синхронных входов.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-27ТУ.

КР1533ИЕ19 Сдвоенный 4-х разрядный двоичный счетчик с индивидуальной синхронизацией и сбросом

Аналог - SN74LS393

Микросхема КР1533ИЕ19 представляет собой два идентичных двоичных четырехразрядных счетчика с индивидуальными входами тактирования и сброса и является практически сдвоенным вариантом счетчика КР1533ИЕ5. Сброс счетчика в исходное состояние (0000) происходит при подаче высокого уровня напряжения на вход R. При низком уровне напряжения на входе R переключение выходов счетчика происходит по отрицательному фронту тактового импульса на входе А.

Расположение выводов

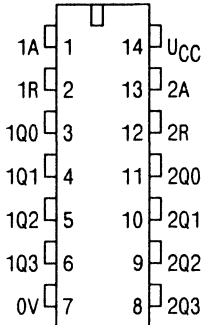


Таблица назначения выводов

01	1A	Информационный вход
02	1R	Вход сброса
03	1Q0	Выход первого разряда
04	1Q1	Выход второго разряда
05	1Q2	Выход третьего разряда
06	1Q3	Выход четвертого разряда
07	0V	Общий вывод
08	2Q3	Выход четвертого разряда
09	2Q2	Выход третьего разряда
10	2Q1	Выход второго разряда
11	2Q0	Выход первого разряда
12	2R	Вход сброса
13	2A	Информационный вход
14	UCC	Напряжения питания

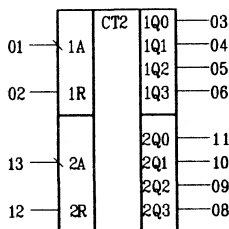
Таблица истинности

Счет	Выход			
	Q3	Q2	Q1	Q0
0	L	L	L	L
1	L	L	L	H
2	L	L	H	L
3	L	L	H	H
4	L	H	L	L
5	L	H	L	H
6	L	H	H	L
7	L	H	H	H
8	H	L	L	L
9	H	L	L	H
10	H	L	H	L
11	H	L	H	H
12	H	H	L	L
13	H	H	L	H
14	H	H	H	L
15	H	H	H	H

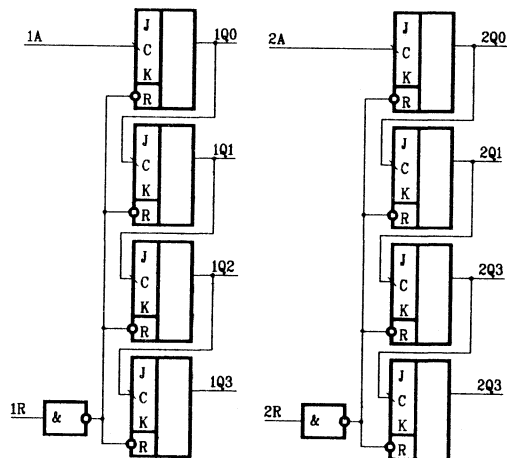
Таблица истинности

Входы	Выход			
	Q3	Q2	Q1	Q0
R				
H	L	L	L	L
L			счет	

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Статические параметры КР1533ИЕ19

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
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	1-301	1-1121	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		24	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИЕ19

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от входа А к выходу Q0 - от входа А к выходу Q3		18 56	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_I=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении от вывода - от входа А к выходу Q0 - от входа А к выходу Q3 - по входу R		18 56 30	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_I=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_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 входам А — не более 50 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса положительной и отрицательной полярности по входам А — не менее 20 нс;
- длительность импульса положительной полярности по входу R — не менее 20 нс;
- время опережения установки информации по R входам (неактивный фронт) относительно спада импульса на входе А — не менее 25 нс;
- тактовая частота по входам А — не более 25 МГц.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-48ТУ.

Аналог - SN74LS181

Расположение выводов

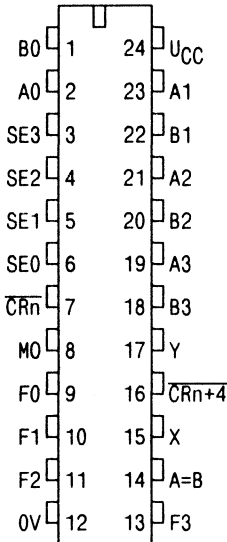
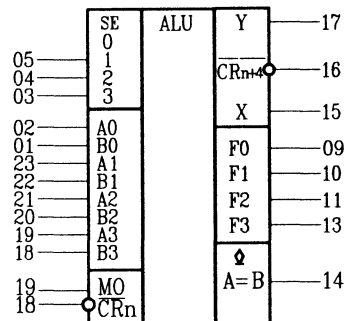


Таблица назначения выводов

01	B0	Вход информационный
02	A0	Вход информационный
03	SE3	Вход выбора
04	SE2	Вход выбора
05	SE1	Вход выбора
06	SE0	Вход выбора
07	CRn	Вход переноса
08	M0	Вход задания режима работы
09	F0	Выход функциональный
10	F1	Выход функциональный
11	F2	Выход функциональный
12	0V	Общий вывод
13	F3	Выход функциональный
14	A=B	Выход сравнения
15	X	Выход распространения переноса
16	CRn+4	Выход переноса четырехразрядного каскада
17	Y	Выход образования переноса
18	B3	Вход информационный
19	A3	Вход информационный
20	B2	Вход информационный
21	A2	Вход информационный
22	B1	Вход информационный
23	A1	Вход информационный
24	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Микросхема КР153ЗИПЗ представляет собой арифметическо-логическое устройство, реализованное на одном кристалле и заменяет собой порядка 75 эквивалентных вентилях. Данная схема выполняет 16 двоичных арифметических или логических операций с двумя четырехразрядными словами. Тип операции в соответствии с таблицей истинности определяется комбинацией сигналов на входах выбора SE0—SE3. Специальный вход M0 позволяет провести выбор между логическими и арифметическими операциями. При высоком уровне напряжения на входе M0 отключается блок ускоренного переноса из разряда в разряд и микросхема выполняет логические операции, при низком уровне напряжения выполняются арифметические операции.

Условно-графическое обозначение



Возможность каскадирования микросхем для работы со словами разрядностью более четырех обеспечивается наличием входа переноса CRn, выхода переноса четырехразрядного каскада CRn+4, выхода распространения переноса X и выхода образования переноса Y, при этом выходы X и Y используются при необходимости обеспечить ускоренный перенос с применением специально спроектированной микросхемы КР153ЗИП4.

Наличие выхода сравнения $A=B$ позволяет использовать микросхему КР1533ИПЗ в качестве компаратора, а для обеспечения наращиваемости данный выход выполнен в виде открытого коллектора.

Функциональная схема

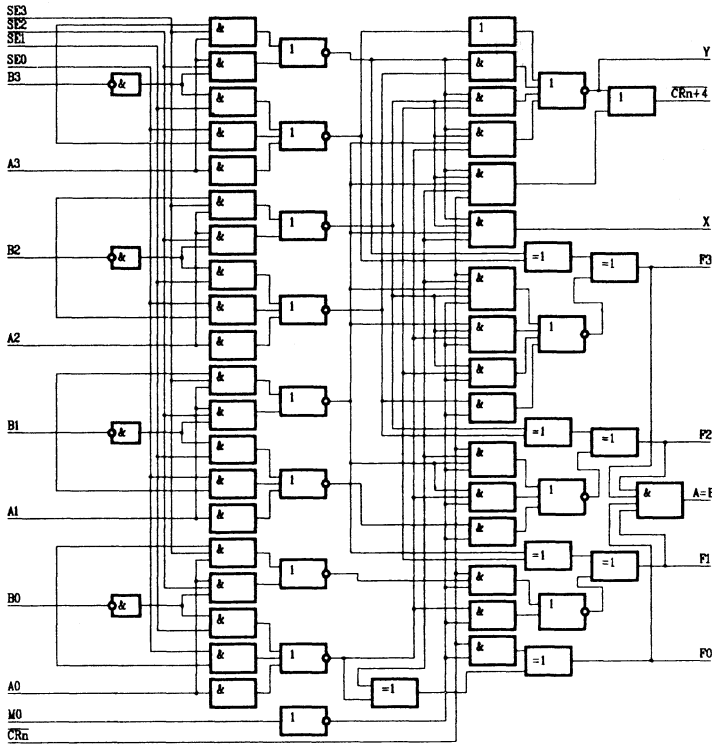


Таблица истинности для отрицательной логики

Выбор функции				МО=Н Логические функции	МО=L Арифметические операции	
SE3	SE2	SE1	SE0		$\overline{CRn}=L$ (без переноса)	$\overline{CRn}=H$ (с переносом)
L	L	L	L	$F = \overline{A}$	$F = A - 1$	$F = A$
L	L	L	H	$F = \overline{AB}$	$F = AB - 1$	$F = AB$
L	L	H	L	$F = \overline{A+B}$	$F = AB - 1$	$F = AB$
L	L	H	H	$F = 1$	$F = -1$ (доп. до двух)	$F = 0$
L	H	L	L	$F = \overline{A+B}$	$F = A + (A+B)$	$F = A + (A+B) + 1$
L	H	L	H	$F = \overline{B}$	$F = AB + (A+B)$	$F = AB(A+B) + 1$
L	H	H	L	$F = \overline{A \oplus B}$	$F = A - B - 1$	$F = A - B$
L	H	H	H	$F = \overline{A+B}$	$F = (A+B)$	$F = (A+B) + 1$
H	L	L	L	$F = \overline{AB}$	$F = A + (A+B)$	$F = A + (A+B) + 1$
H	L	L	H	$F = A \oplus B$	$F = A + B$	$F = A + B + 1$
H	L	H	L	$F = B$	$F = \overline{AB} + (A+B)$	$F = \overline{AB} + (A+B) + 1$
H	L	H	H	$F = A + B$	$F = A + B$	$F = A + B + 1$
H	H	L	L	$F = 0$	$F = A + A^*$	$F = A + A + 1$
H	H	L	H	$F = \overline{AB}$	$F = AB + A$	$F = AB + A + 1$
H	H	H	L	$F = \overline{AB}$	$F = \overline{AB} + A$	$F = \overline{AB} + A + 1$
H	H	H	H	$F = A$	$F = A$	$F = A + 1$

Интегральные микросхемы серии КР1533

Таблица истинности для положительной логики

Выбор функции				МО=Н Логические функции	МО=L Арифметические операции	
SE3	SE2	SE1	SE0		$\overline{CRn}=L$ (без переноса)	$\overline{CRn}=H$ (с переносом)
L	L	L	L	$F = \overline{A}$	$F = A$	$F = A+1$
L	L	L	H	$F = \overline{A+B}$	$F = A+B$	$F = (A+B)+1$
L	L	H	L	$F = \overline{AB}$	$F = A+\overline{B}$	$F = (\overline{A+B})+1$
L	L	H	H	$F = 0$	$F = -1$ (доп. до двух)	$F = 0$
L	H	L	L	$F = \overline{AB}$	$F = A + (\overline{AB})$	$F = A+\overline{AB}+1$
L	H	L	H	$F = \overline{B}$	$F = (\overline{A+B})+\overline{AB}$	$F = (\overline{A+B})+\overline{AB}+1$
L	H	H	L	$F = A\oplus B$	$F = A-B-1$	$F = A-B$
L	H	H	H	$F = \overline{AB}$	$F = \overline{AB}-1$	$F = \overline{AB}$
H	L	L	L	$F = \overline{A+B}$	$F = A+AB$	$F = A+AB+1$
H	L	L	H	$F = \overline{A\oplus B}$	$F = A+B$	$F = A+B+1$
H	L	H	L	$F = \overline{B}$	$F = (\overline{A+B})+AB$	$F = (\overline{A+B})+AB+1$
H	L	H	H	$F = \overline{AB}$	$F = \overline{AB}-1$	$F = \overline{AB}$
H	H	L	L	$F = 1$	$F = A+A^*$	$F = A+A+1$
H	H	L	H	$F = A+\overline{B}$	$F = (A+B)+A$	$F = (A+B)+A+1$
H	H	H	L	$F = A+B$	$F = (\overline{A+B})+A$	$F = (\overline{A+B})+A+1$
H	H	H	H	$F = A$	$F = A-1$	$F = A$

* — сдвиг на один разряд влево

Статические параметры КР1533ИПЗ

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	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня - для вывода 8 - для выводов 1, 2, 18-23 - для выводов 3-6 - для вывода 7		20 60 80 100	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня - для вывода 8 - для выводов 1, 2, 18-23 - для выводов 3-6 - для вывода 7		1-0, 21 1-0, 61 1-0, 81 1-1, 01	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_{OH}	Выходной ток высокого уровня - для выхода A=B		0, 1	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=5,5В$
I_0	Выходной ток	1-101	1-601	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1, 51	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$
I_{CC}	Ток потребления - в режиме A* - в режиме B**		21 22	мА	$U_{CC}=5,5В$

Примечания: * Режим А - на выводы 2-6, 8, 19, 21, 23 подается напряжение высокого уровня, остальные входы заземляются.

** Режим В - на выводы 3-6, 8 подается напряжение высокого уровня, остальные входы заземляются.

Динамические параметры КР1533ИП3

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t _{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - для входа переноса 7 по выходам формирования функций 9, 10, 11, 13 - при сложении - при вычитании - для входа переноса 7 по выходам переноса 16 - при сложении - при вычитании - для информационных входов 1, 2, 18-23 по выходу образования переноса 17 - при сложении - при вычитании - для информационных входов 1, 2, 18-23 по выходу распространения переноса 15 - при сложении - при вычитании - для информационных входов 1, 2, 18-23 по выходам формирования функций 9-11, 13 - при сложении - при вычитании - в режиме логики - для информационных входов 1, 2, 18-23 по выходу сравнения 14 при вычитании - для информационных входов 1, 2, 18-23 по выходу переноса 17 - при сложении - при вычитании			нс	U _{CC} =5, 0В±10% C _L =50пФ t=2нс R _L =0, 5кОм (для выхода сравнения 14 - R _L =2, 0кОм)
			24		
			26		
			25		
			26		
			32		
			34		
			32		
			34		
			32		
			32		
			34		
			90		
			44		
	44				
t _{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - для входа переноса 7 по выходам формирования функций 9, 10, 11, 13 - при сложении - при вычитании - для входа переноса 7 по выходам переноса 16 - при сложении - при вычитании - для информационных входов 1, 2, 18-23 по выходу образования переноса 17 - при сложении - при вычитании - для информационных входов 1, 2, 18-23 по выходу распространения переноса 15 - при сложении - при вычитании - для информационных входов 1, 2, 18-23 по выходу переноса 17 - при сложении - при вычитании			нс	U _{CC} =5, 0В±10% C _L =50пФ t=2нс R _L =0, 5кОм (для выхода сравнения 14 - R _L =2, 0кОм)
			26		
			25		
			26		
			25		
			31		
			32		
			34		
			34		

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t _{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении				U _{CC} =5,0В±10% C _L =50пФ t=2нс R _L =0,5кОм (для выхода сравнения 14 - R _L =2,0кОм)
	- для информационных входов 1, 2, 18-23 по выходам формирования функций 9-11, 13				
	- при сложении		26	нс	
	- при вычитании		28		
	- в режиме логики		34		
- для информационных входов 1, 2, 18-23 по выходу сравнения 14 при вычитании		70			
- для информационных входов 1, 2, 18-23 по выходу переноса 17					
- при сложении		44			
- при вычитании		45			

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 5.

Для справки:

- емкость входа — не более 4 пФ;
- емкость выхода сравнения (A=B) — не более 2,5 пФ;
- допускается подключение к выходам емкости не более 200 пФ, при этом нормы на динамические параметры не регламентируются;
- эксплуатация микросхем в режиме измерения I_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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-03ТУ.

Аналог - SN74S182

Расположение выводов

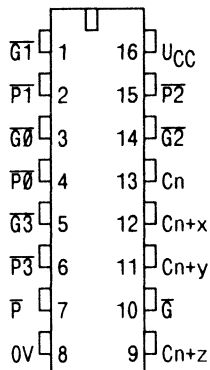
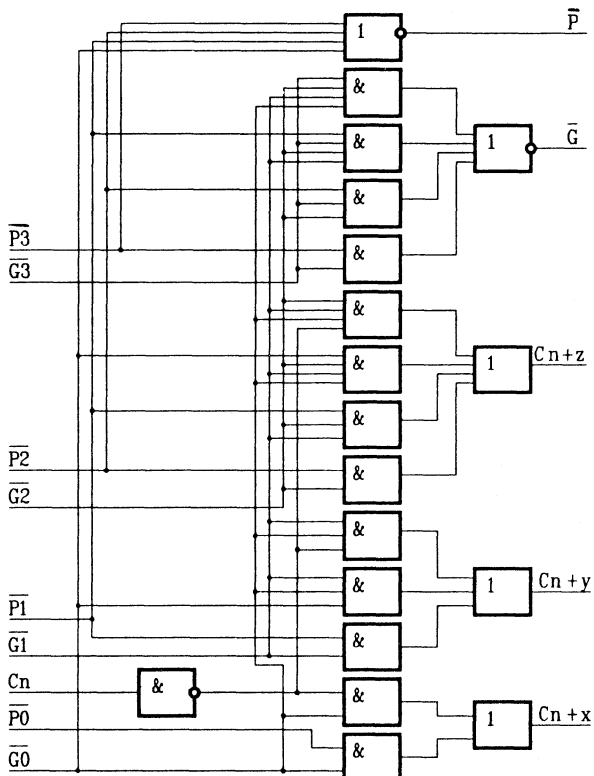


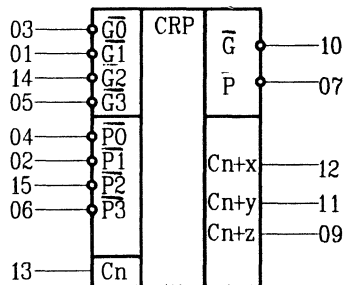
Таблица назначения выводов

1	$\overline{G1}$	Вход образования переноса
2	$\overline{P1}$	Вход распространения переноса
3	$\overline{G0}$	Вход образования переноса
4	$\overline{P0}$	Вход распространения переноса
5	$\overline{G3}$	Вход образования переноса
6	$\overline{P3}$	Вход распространения переноса
7	\overline{P}	Выход распространения переноса
8	OV	Общий вывод
9	$Cn+z$	Выход переноса
10	\overline{G}	Выход образования переноса
11	$Cn+y$	Выход переноса
12	$Cn+x$	Выход переноса
13	Cn	Вход переноса
14	$\overline{G2}$	Вход образования переноса
15	$\overline{P2}$	Вход распространения переноса
16	UCC	Напряжение питания

Функциональная схема



Условно-графическое обозначение



Интегральные микросхемы серии КР1533

Микросхема КР1533ИП4 представляет собой блок ускоренного переноса, применение ее совместно с арифметически-логическим устройством КР1533ИП3 позволяет значительно уменьшить время сложения двоичных чисел. Возможен также ускоренный перенос между группами чисел 16, 32 и т. д. разрядов с использованием нескольких уровней ускоренного переноса. Микросхема выполняет следующие логические функции:

$$C_{n+x} = G_0 + P_0 \cdot C_n$$

$$C_{n+y} = G_1 + P_1 \cdot G_0 + P_1 \cdot P_0 \cdot C_n$$

$$C_{n+z} = G_2 + P_2 \cdot G_1 + P_2 \cdot P_1 \cdot G_0 + P_2 \cdot P_1 \cdot P_0 \cdot C_n$$

$$\bar{G} = \bar{G}_3 + P_3 \cdot \bar{G}_2 + P_3 \cdot P_2 \cdot \bar{G}_1 + P_3 \cdot P_2 \cdot P_1 \cdot \bar{G}_0$$

$$\bar{P} = P_3 \cdot P_2 \cdot P_1 \cdot P_0$$

Таблица истинности

Вход									Выход				
C _n	G ₀	P ₀	G ₁	P ₁	G ₂	P ₂	G ₃	P ₃	C _{n+x}	C _{n+y}	C _{n+z}	Ḡ	P̄
X	H	H	-	-	-	-	-	-	L	-	-	-	-
L	H	X	-	-	-	-	-	-	L	-	-	-	-
X	L	X	-	-	-	-	-	-	L	-	-	-	-
H	X	L	-	-	-	-	-	-	H	-	-	-	-
X	X	X	H	H	-	-	-	-	-	L	-	-	-
X	X	H	H	X	-	-	-	-	-	L	-	-	-
L	H	X	H	X	-	-	-	-	-	L	-	-	-
X	X	X	L	X	-	-	-	-	-	H	-	-	-
X	L	X	X	L	-	-	-	-	-	H	-	-	-
H	X	L	X	L	-	-	-	-	-	H	-	-	-
X	X	X	X	H	H	H	-	-	-	-	L	-	-
X	X	X	H	H	X	X	-	-	-	-	L	-	-
X	H	H	H	X	H	X	-	-	-	-	L	-	-
L	H	X	H	X	H	L	-	-	-	-	L	-	-
X	X	X	X	L	X	X	-	-	-	-	H	-	-
X	L	X	X	L	X	L	-	-	-	-	H	-	-
H	X	X	X	L	X	L	-	-	-	-	H	-	-
-	X	-	X	X	X	H	H	H	-	-	-	H	-
-	X	-	X	H	H	H	H	X	-	-	-	H	-
-	H	-	H	X	H	X	H	X	-	-	-	H	-
-	X	-	X	X	X	X	L	X	-	-	-	L	-
-	X	-	X	X	L	X	X	L	-	-	-	L	-
-	L	-	L	X	X	L	X	L	-	-	-	L	-
-	-	H	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	H
-	-	X	-	H	-	X	-	X	-	-	-	-	H
-	-	X	-	X	-	H	-	X	-	-	-	-	H
-	-	X	-	X	-	X	-	H	-	-	-	-	L

Примечание: Для большей наглядности состояния входов, не влияющие на состояние определенного выхода, обозначены символом "-". Этот же символ "-" для прямых выходов C_{n+x}, C_{n+y}, C_{n+z} означает низкий уровень (L), а для инверсных выходов Ḡ и P̄ - высокий (H).

Статические параметры КР1533ИП4

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	В	$U_{CC}=4.5В$ $U_{IH}=2.0В$ $U_{IL}=0.8В$ $I_{OL}=4мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5.5В$ $U_{IH}=2.7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0.21	мА	$U_{CC}=5.5В$ $U_{IL}=0.4В$
I_O	Выходной ток	1-101	1-1121	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		15	мА	$U_{CC}=5.5В$

Динамические параметры КР1533ИП4

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от вывода 13 к выводам 9. 11. 12 - от выводов 1.2 к выводам 9. 11 - от выводов 3.4 к выводам 9. 11, 12 - от выводов 14, 15 к выводу 9 - от выводов 1-3. 5. 6. 14, 15 к выводу 10 - от выводов 2. 4. 6. 15 к выводу 7		32 29 29 38 32	нс	$U_{CC}=5.0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0.5кОм$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от вывода 13 к выводам 9. 11. 12 - от выводов 1.2 к выводам 9. 11 - от выводов 3.4 к выводам 9. 11, 12 - от выводов 14, 15 к выводу 9 - от выводов 1-3. 5. 6. 14, 15 к выводу 10 - от выводов 2. 4. 6. 15 к выводу 7		28 29 29 31 32	нс	$U_{CC}=5.0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0.5кОм$

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

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_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.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-03ТУ.

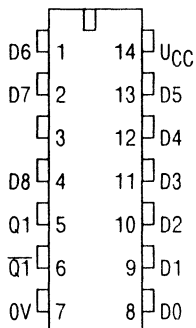
КР1533ИП5 Девятиразрядная схема контроля четности

Аналог - SN74LS280

Микросхема КР1533ИП5 представляет собой девятиразрядную схему контроля четности и позволяет производить сравнительно простой контроль операций, осуществляемых в системе при обработке цифровой информации. Микросхема имеет два выхода — $Q1$, $\bar{Q1}$ для контроля четности или нечетности. Напряжение высокого уровня на выходе $Q1$ устанавливается только при наличии напряжения высокого уровня на четном числе входов, а на выходе $\bar{Q1}$ — на нечетном числе входов.

Расположение выводов

Таблица назначения выводов

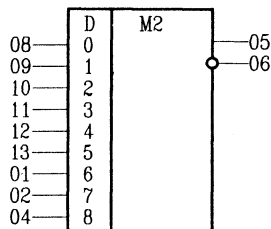


01	D6	Вход информационный
02	D7	Вход информационный
03	-	-
04	D8	Вход информационный
05	Q1	Выход четности
06	$\bar{Q1}$	Выход нечетности
07	0V	Общий вывод
08	D0	Вход информационный
09	D1	Вход информационный
10	D2	Вход информационный
11	D3	Вход информационный
12	D4	Вход информационный
13	D5	Вход информационный
14	UCC	Напряжение питания

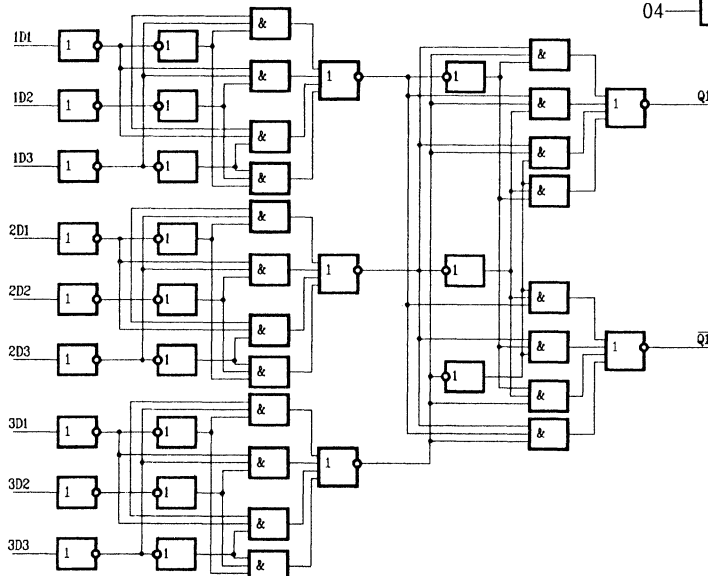
Таблица истинности

Число входов, на которые подан высокий уровень напряжения	Выход	
	Q1	$\bar{Q1}$
0, 2, 4, 6, 8	H	L
1, 3, 5, 7, 9	L	H

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Статические параметры КР1533ИП5

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	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-101	1-1121	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		20	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИП5

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - по выводам 5, 6		45	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 выводам 5, 6		40	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. 5.

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_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.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-14ТУ.

КР153ЗИП6 Четырехшинный приемопередатчик с инверсными выходами

Аналог - SN74ALS242A

Микросхема КР153ЗИП6 представляет собой четырехразрядный двунаправленный приемопередатчик с тремя состояниями на выходе и с инверсией входной информации, применяется в качестве интерфейсной схемы в системах с магистральной организацией обмена информацией, в микропроцессорных системах и системах цифровой автоматики. Отличительной особенностью микросхемы является независимое управление каждой группой выходов, что позволяет реализовать высокоимпеданное состояние на всех выходах одновременно и, как следствие, режим изоляции двух магистралей.

Расположение выводов

Таблица назначения выводов

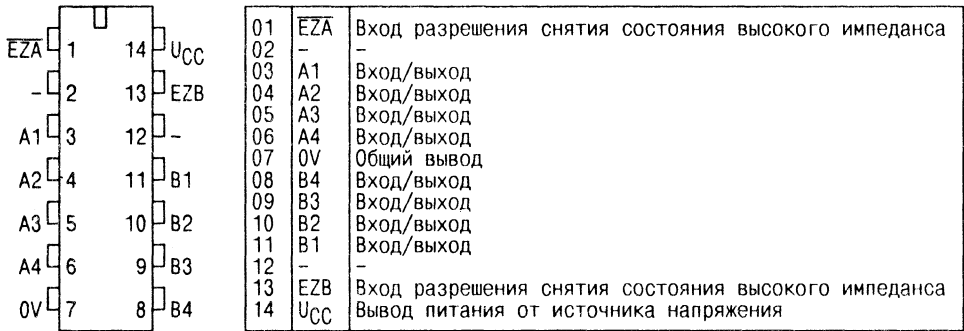
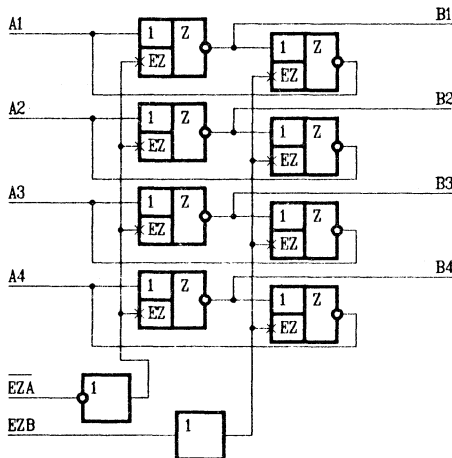


Таблица истинности

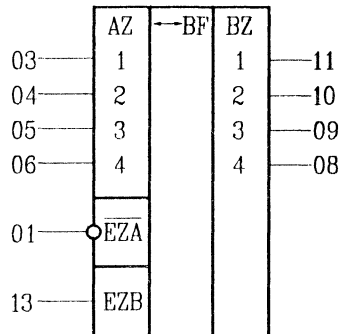
Входы		Направление передачи данных
EZA	EZB	
L	L	$\bar{A} \rightarrow B$
H	H	$\bar{B} \rightarrow A$
H	L	Z
L	H	$A = \bar{B}$

H - высокий уровень напряжения
L - низкий уровень напряжения
Z - состояние высокого импеданса
 $\bar{A} \rightarrow B$ - передача уровня напряжения (H или L) из шины A в шину B
 $\bar{B} \rightarrow A$ - передача уровня напряжения (H или L) из шины B в шину A

Функциональная схема



Условно-графическое обозначение



Интегральные микросхемы серии КР1533

Для обеспечения работы на относительно низкоомную или большую емкостную нагрузку выходы микросхемы укомплектованы по сравнению со стандартными. Для уменьшения времени переключения микросхемы в третье состояние и гарантированного запирания выходного транзистора во всем температурном диапазоне применена специальная цепь управления третьим состоянием. Применение во входных каскадах микросхемы КР1533ИП6, как и во всей серии КР1533, транзисторов р-п-р типа обеспечивает высокую нагрузочную способность приемопередатчиков.

Статические параметры КР1533ИП6

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2,4 2,0		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-3,0мА$ $I_{OL}=-15,0мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	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		16	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		21	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		22	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИП6

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

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{pZH} t_{pZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня - в состояние низкого уровня		18 21	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{pHZ} t_{pLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" - из состояния высокого уровня - из состояния низкого уровня		38 33	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$ уровень отсчета на выходе 2,1В уровень отсчета на выходе 0,7В

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 8.

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_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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-18ТУ.

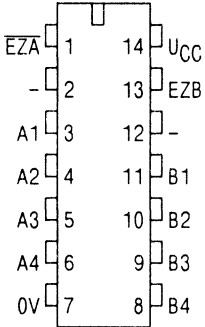
КР153ЗИП7 Четырехшинный приемопередатчик

Аналог - SN74ALS243A

Микросхема КР153ЗИП7 представляет собой четырехразрядный двунаправленный приемопередатчик с тремя состояниями на выходе и без инверсии входной информации, применяется в качестве интерфейсной схемы в системах с магистральной организацией обмена информацией, в микропроцессорных системах и системах цифровой автоматики. Отличительной особенностью микросхемы является независимое управление каждой группой выходов, что позволяет реализовать высокоимпедансное состояние на всех выходах одновременно и, как следствие, режим изоляции двух магистралей.

Расположение выводов

Таблица назначения выводов



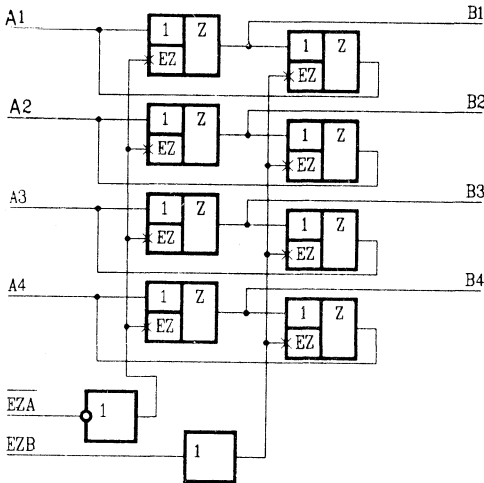
01	EZA	Вход разрешения снятия состояния высокого импеданса
02	-	-
03	A1	Вход/выход
04	A2	Вход/выход
05	A3	Вход/выход
06	A4	Вход/выход
07	0V	Общий вывод
08	B4	Вход/выход
09	B3	Вход/выход
10	B2	Вход/выход
11	B1	Вход/выход
12	-	-
13	EZB	Вход разрешения снятия состояния высокого импеданса
14	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

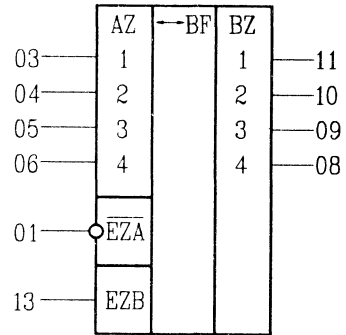
Входы		Направление передачи данных
\overline{EZA}	EZB	
L	L	A → B
H	H	B → A
H	L	Z
L	H	A = B

H - высокий уровень напряжения
 L - низкий уровень напряжения
 Z - состояние высокого импеданса
 A→B - передача уровня напряжения (H или L) из шины A в шину B
 B→A - передача уровня напряжения (H или L) из шины B в шину A

Функциональная схема



Условно-графическое обозначение



Для обеспечения работы на относительно низкоомную или большую емкостную нагрузку выходы микросхемы укомплектованы по сравнению со стандартными. Для уменьшения времени переключения микросхемы в третье состояние и гарантированного запирания выходного транзистора во всем температурном диапазоне применена специальная цепь управления третьим состоянием. Применение во входных каскадах КР1533ИП7, как и во всей серии КР1533, транзисторов р-п-р типа обеспечивает высокую нагрузочную способность примопередатчиков.

Статические параметры КР1533ИП7

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2,4 2,0		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-3,0мА$ $I_{OL}=-15,0мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	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		25	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		30	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		32	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИП7

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		11	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		10	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$
t_{PZH} t_{PZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня - в состояние низкого уровня		20 20	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

Интегральные микросхемы серии KP1533

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено"				$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$ уровень отсчета на выходе 2,1В уровень отсчета на выходе 0,7В
t_{PLZ}	- из состояния высокого уровня		38	нс	
	- из состояния низкого уровня		32		

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 8.

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_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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-18ТУ.

KP1533IP8**Восьмиразрядный сдвиговый регистр с последовательной загрузкой и параллельной выгрузкой**

Аналог - SN74ALS164

Микросхема KP1533IP8 представляет собой восьмиразрядный сдвиговый регистр с последовательной загрузкой и параллельной выгрузкой. Наличие двух входов последовательной загрузки А и В позволяет использовать один из них в качестве управляющего загрузкой данных: низкий уровень напряжения хотя бы на одном из них по положительному фронту тактового импульса устанавливает первый триггер регистра в состоянии низкого уровня напряжения, в то же время высокий уровень напряжения на управляющем входе позволяет по другому входу осуществлять ввод данных в последовательном коде.

Низкий уровень напряжения на входе \bar{R} асинхронно устанавливает все выходы микросхемы в состояние низкого уровня напряжения.

Расположение выводов

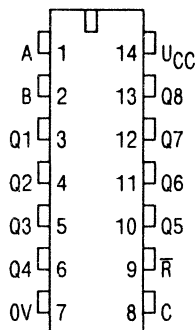


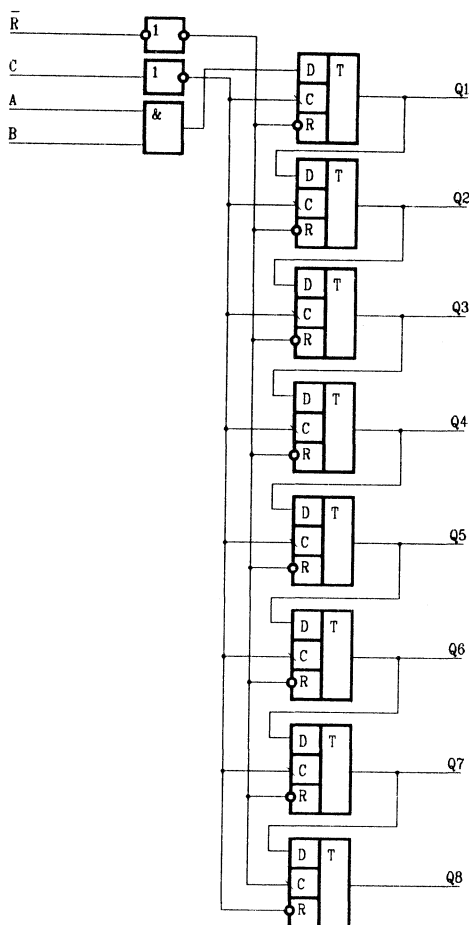
Таблица назначения выводов

01	A	Вход информационный
02	B	Вход информационный
03	Q1	Выход
04	Q2	Выход
05	Q3	Выход
06	Q4	Выход
07	0V	Общий вывод
08	C	Вход тактовый
09	\bar{R}	Вход сброса
10	Q5	Выход
11	Q6	Выход
12	Q7	Выход
13	Q8	Выход
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы				Выходы			
\bar{R}	C	A	B	Q1	Q2	...	Q8
L	X	X	X	L	L		L
H	L	X	X	Q1o	Q2o		Q8o
H	J	H	H	H	Q1o		Q7o
H	J	L	X	L	Q1o		Q7o
H	J	X	L	L	Q1o		Q7o

Функциональная схема



Статические параметры КР1533ИР8

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
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	1-301	1-1121	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		24	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИР8

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - по входу С		16	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_I=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - по входу С - по входу R		17 20	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_I=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_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 С — не более 50 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса положительной или отрицательной полярности по входу С — не менее 10 нс;
- длительность импульса отрицательной полярности по входу \bar{R} — не менее 16 нс;
- время опережения установки информации по А, В входам относительно фронта импульса на входе С — не менее 6 нс;
- время опережения установки информации по \bar{R} (неактивный фронт) входу относительно фронта импульса на входе С — не менее 8 нс;
- время удержания информации по А, В входам относительно фронта импульса на входе С — не менее 2 нс;
- частота следования импульсов по входу С — не более 50 МГц.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-50ТУ.

КР1533ИР9

Восьмиразрядный сдвиговый регистр с параллельной загрузкой

Аналог - SN74ALS165

Микросхема КР1533ИР9 представляет собой восьмиразрядный сдвиговый регистр с параллельной записью и имеет два режима работы: параллельная загрузка и сдвиг. Параллельная загрузка информации в триггеры осуществляется при наличии на входе выбора SЕM0 низкого уровня напряжения, причем загрузка производится асинхронно.

После установки высокого уровня напряжения на входе выбора режима SЕM0 по положительному фронту тактового импульса на входе синхросигнала SYN или входе блокировки синхросигнала DESYN происходит сдвиг. При высоком уровне напряжения на одном из входов SYN или DESYN состояние регистра не изменяется.

Расположение выводов

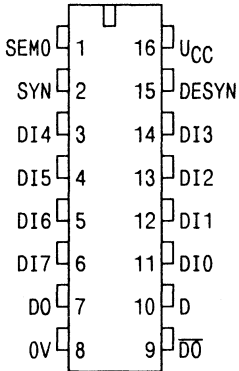


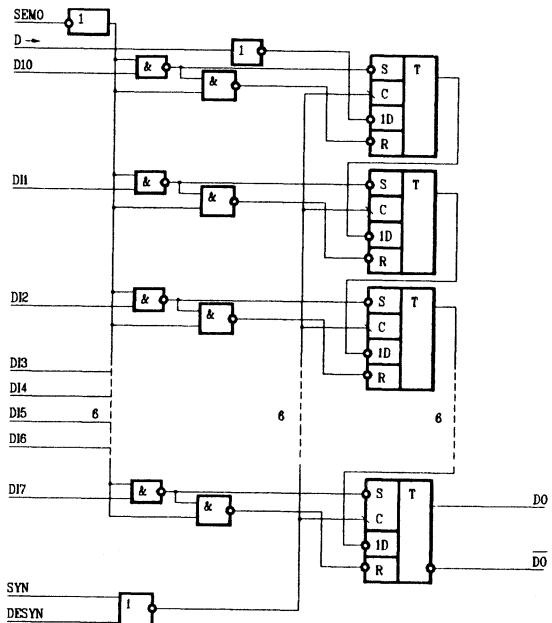
Таблица назначения выводов

01	SEM0	Вход выбора режима
02	SYN	Вход синхросигнала
03	DI4	Вход информационный
04	DI5	Вход информационный
05	DI6	Вход информационный
06	DI7	Вход информационный
07	D0	Выход информационный прямой 8-го разряда
08	0V	Общий вывод
09	D0-bar	Выход информационный инверсный 8-го разряда
10	D	Вход информационный
11	DI0	Вход информационный
12	DI1	Вход информационный
13	DI2	Вход информационный
14	DI3	Вход информационный
15	DESYN	Вход блокировки синхросигнала
16	UCC	Вывод питания от источника напряжения

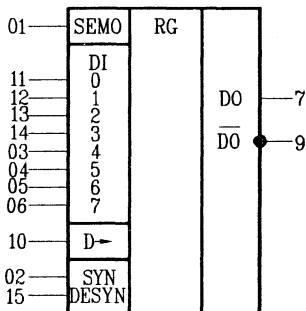
Таблица истинности

Входы			Функция
SEM0	SYN	DESYN	
L	X	X	Параллельная загрузка
H	H	X	Не изменяется
H	X	H	Не изменяется
H	L	L>H	Сдвиг
H	L>H	L	Сдвиг

Функциональная схема



Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ИР9

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		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня - для выводов 1-6, 11-15 - для вывода 10		1-0,11 1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антивзвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-18мА$
I_{CC}	Ток потребления		28	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИР9

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от вывода 1 к выводам 7, 9 - от вывода 2 к выводам 7, 9 - от вывода 6 к выводам 7 - от вывода 6 к выводам 9		30 16 27 21	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 вывода 1 к выводам 7, 9 - от вывода 2 к выводам 7, 9 - от вывода 6 к выводам 7 - от вывода 6 к выводам 9		22 16 18 19	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_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 нс, а по тактовым входам 02, 15 — не более 50 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса по тактовому входу 02 — не менее 18 нс;
- длительность импульса по входу выбора режима 01 — не менее 18 нс;
- время опережения установки фронта спада импульса по входу 15 относительно фронта нарастания тактового импульса по входу 02 — не менее 20 нс;
- время опережения фронта нарастания и фронта спада по входам 03—06, 11—14 относительно фронта нарастания по входу 01 — не менее 14 нс;
- время опережения фронта нарастания импульса по входу 10 относительно фронта нарастания тактового импульса по входу 02 — не менее 18 нс;
- время опережения фронта нарастания импульса по входу 01 относительно фронта нарастания тактового импульса по входу 02 — не менее 16 нс;
- время удержания на каждом выводе — не менее 4 нс, максимальная частота, подаваемая на тактовый вход 02, — не более 35 МГц.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-42ТУ.

КР1533ИР10 Восьмиразрядный сдвиговый регистр

Аналог - SN74ALS166

Микросхема КР1533ИР10 представляет собой восьмиразрядный сдвиговый регистр с параллельной записью и имеет два режима работы: параллельная загрузка и сдвиг. Параллельная загрузка информации в триггеры осуществляется при наличии на входе выбора SEM0 низкого уровня напряжения, причем загрузка производится синхронно по положительному фронту тактового импульса на входе SYN.

После установки высокого уровня напряжения на входе выбора режима SEM0 по положительному фронту тактового импульса на входе синхросигнала SYN (на входе блокировки синхросигнала DESYN напряжение низкого уровня) происходит сдвиг.

При высоком уровне напряжения на входе DESYN состояние регистра не изменяется. Наличие на входе сброса \bar{R} низкого уровня напряжения позволяет установить на выходе регистра напряжение низкого уровня независимо от логического состояния на всех остальных входах.

Расположение выводов

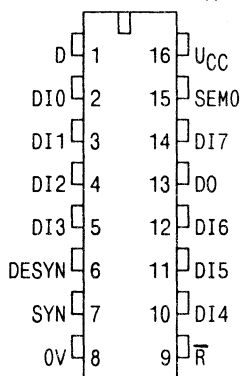


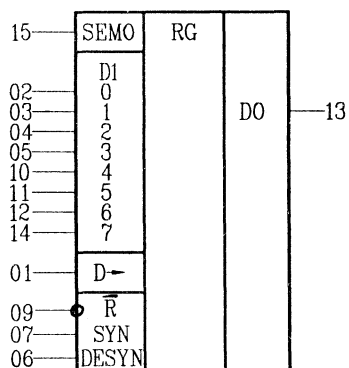
Таблица назначения выводов

01	D	Вход информационный 1-го разряда
02	DI0	Вход информационный
03	DI1	Вход информационный
04	DI2	Вход информационный
05	DI3	Вход информационный
06	DESYN	Вход блокировки синхросигнала
07	SYN	Вход синхросигнала
08	0V	Общий вывод
09	\bar{R}	Вход установки в состояние "логический 0"
10	DI4	Вход информационный
11	DI5	Вход информационный
12	DI6	Вход информационный
13	DO	Выход информационный 8-го разряда
14	DI7	Вход информационный
15	SEM0	Вход выбора режима
16	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

Входы					Выход	
\bar{R}	SEM0	DESYN	SYN	D	DI0-DI7	DO
L	X	X	X	X	X	L
H	X	L	L	X	X	DO
H	L	L	\lceil	X	DI0-DI7	DI7
H	H	L	\lceil	X	X	DO
H	H	L	\lceil	L	X	DO
H	X	H	\lceil	X	X	DO

Условно-графическое обозначение



Динамические параметры КР1533ИР10

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
$t_{рЛН}$	Время задержки распространения сигнала при выключении - от вывода 7 к выводу 13		19	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
$t_{рНЛ}$	Время задержки распространения сигнала при включении - от вывода 7 к выводу 13 - от вывода 9 к выводу 13		17 21	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_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 входам 06, 07 — не более 50 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса по тактовому входу 07 — не менее 18 нс;
- длительность импульса по входу сброса 09 — не менее 18 нс;
- время опережения фронта нарастания и фронта спада по выводу 15 относительно фронта нарастания по тактовому входу 07 — не менее 24 нс;
- время опережения фронта нарастания и фронта спада по выводам 01—05, 10—12, 14 относительно фронта нарастания по тактовому входу 07 — не менее 15 нс;
- время опережения фронта нарастания по входу сброса 09 относительно фронта нарастания по тактовому входу 07 — не менее 18 нс;
- время удержания фронта нарастания и фронта спада на выводах 01—05, 10—12, 14 относительно фронта нарастания по тактовому входу 07 — не менее 3 нс;
- максимальная частота, подаваемая на тактовый вход 07, — не более 35 МГц.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-42ТУ.

Аналог - SN74198

Микросхема КР153ЗИР13 представляет собой восьмиразрядный реверсивный сдвиговый регистр и содержит порядка 87 эквивалентных вентилей. Регистр обеспечивает четыре возможных режима работы:

- параллельная загрузка;
- сдвиг влево;
- сдвиг вправо;
- блокировка.

Синхронная параллельная загрузка осуществляется при подаче на входы А восьмиразрядного слова и установки на входах S0, S1 высокого уровня напряжения. Данные загружаются в соответствующие триггеры и передаются на выход. Во время загрузки последовательный вход данных блокирован.

Расположение выводов

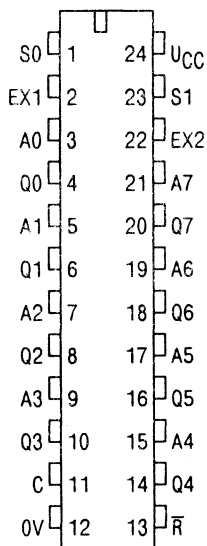


Таблица назначения выводов

Номер вывода	Обозначение	Назначение
01, 23	S0, S1	Вход выбора режима
02, 22	EX1, EX2	Вход "сдвиг вправо", "сдвиг влево"
03	A0	Вход данных
04	Q0	Выход данных
05	A1	Вход данных
06	Q1	Выход данных
07	A2	Вход данных
08	Q2	Выход данных
09	A3	Вход данных
10	Q3	Выход данных
11	C	Тактовый вход
12	OV	Общий вывод
13	R̄	Вход "установка" в состояние "лог. 0"
14	Q4	Выход данных
15	A4	Вход данных
16	Q5	Выход данных
17	A5	Вход данных
18	Q6	Выход данных
19	A6	Вход данных
20	Q7	Выход данных
21	A7	Вход данных
24	UCC	Вывод питания от источника питания

Сдвиг вправо осуществляется синхронно по положительному фронту тактового импульса при подаче высокого уровня напряжения на вход S0 и низкого на вход S1. На вход EX1 при этом подается информация в последовательном коде. Поменяв уровни сигналов на входах S0, S1 получим режим сдвига влево, при этом данные последовательно поступают на вход сдвига влево EX2.

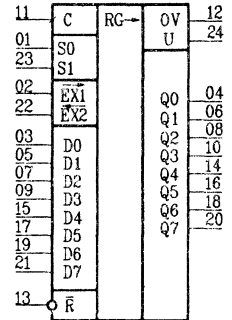
При низком уровне напряжения на входах S0, S1 тактирование регистра блокируется и на выходах сохраняется предыдущее состояние. Изменение уровней напряжения на входах S0, S1 должно осуществляться только при высоком уровне напряжения на тактовом входе C.

При подаче низкого уровня напряжения на вход R̄ все выходы асинхронно устанавливаются в состояние низкого уровня напряжения, вне зависимости от логического состояния на остальных входах.

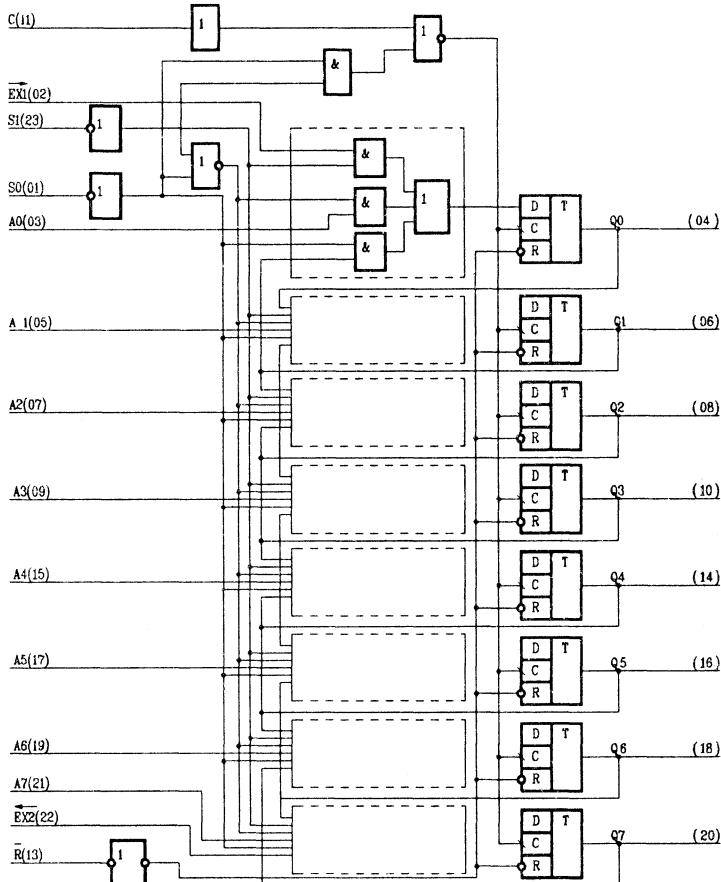
Таблица истинности

Сброс R		Входы					Выходы			
		Выбор режима		Тактовый С	Сдвиг					
		S1	S0		влево	вправо				
L	X	X	X	X	X	X	L	L	L	L
H	X	X	L	X	X	X	Q0o	Q1o	Q6o	Q7o
H	H	H	┌	X	X	a..h	a	b	g	h
H	L	H	┌	X	H	X	H	Q0n	Q5n	Q6n
H	L	H	┌	X	L	X	L	Q0n	Q5n	Q6n
H	H	L	┌	H	X	X	Q1n	Q2n	Q7n	H
H	H	L	┌	L	X	X	Q1n	Q2n	Q7n	L
H	L	L	X	X	X	X	Q0o	Q1o	Q6o	Q7o

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Статические параметры КР1533ИР13

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
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	1-301	1-1121	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		40	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИР13

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - по входу С		18	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 С - по входу R		22 25	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_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.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса положительной полярности по входу C — не менее 20 нс;
- длительность импульса отрицательной полярности по входу \bar{R} — не менее 20 нс;
- время опережения установки информации по $S0, S1$ входам относительно фронта импульса на входе C — не менее 30 нс;
- время опережения установки информации по D входу относительно фронта импульса на входе C — не менее 15 нс;
- время удержания информации по $D, S0, S1$ входам относительно фронта импульса на входе C — не менее 0 нс;
- частота следования импульсов по входу C — не более 25 МГц.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-49ТУ.

Аналог - SN74LS173A

Микросхема KP1533IP15 представляет собой четырехразрядный регистр D-типа с тремя состояниями выходов и со входом сброса.

Высокий уровень напряжения на одном из входов EZ (или на обоих) переводит выходы микросхемы в высокоимпедансное состояние, при этом, однако, в регистр может осуществляться запись новой информации, сброс или хранение. Для передачи информации на выход необходимо наличие напряжения низкого уровня на обоих входах управления третьим состоянием EZ. Высокий уровень напряжения на входе R устанавливает все триггеры в состояние низкого уровня напряжения, вне зависимости от логического состояния на входах C, G, D. Запись информации со входов D в регистр осуществляется по положительному фронту тактового импульса C при наличии напряжения низкого уровня на обоих входах G1, G2. При высоком уровне напряжения хотя бы на одном из входов G1, G2 регистр хранит предыдущую информацию.

Расположение выводов

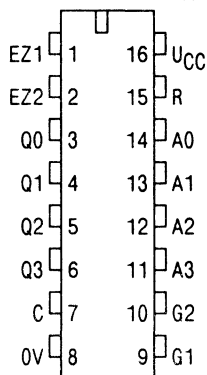


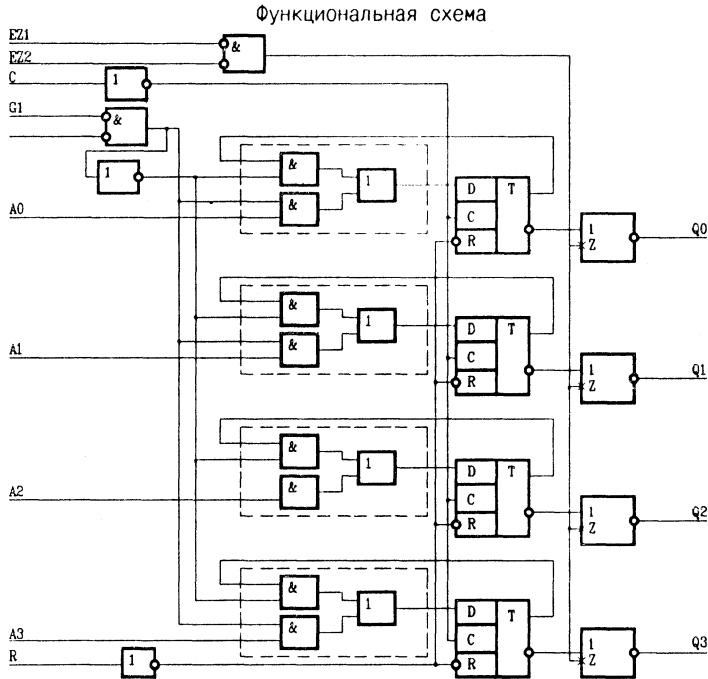
Таблица назначения выводов

01	EZ1	Вход управления третьим состоянием выходов
02	EZ2	Вход управления третьим состоянием выходов
03	Q0	Выход
04	Q1	Выход
05	Q2	Выход
06	Q3	Выход
07	C	Тактовый вход
08	0V	Общий вывод
09	G1	Вход разрешения
10	G2	Вход разрешения
11	A3	Вход информационный
12	A2	Вход информационный
13	A1	Вход информационный
14	A0	Вход информационный
15	R	Вход сброса
16	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

Входы					Выход
R	C	G1	G2	A	Q
H	X	X	X	X	L
L	L	X	X	X	Q ₀
L	┘	H	X	X	Q ₀
L	┘	X	H	X	Q ₀
L	┘	L	L	L	L
L	┘	L	L	H	H

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



Статические параметры KP1533IP15

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 В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антивзрывном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$
I_{CC}	Ток потребления		22	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{OZL}	Выходной ток низкого уровня в состоянии "Выключено"		1-201	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=0,4В$
I_{OZH}	Выходной ток высокого уровня в состоянии "Выключено"		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,7В$

Динамические параметры КР1533ИР15

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
$t_{рЛН}$	Время задержки распространения сигнала при выключении - по входу С		22	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
$t_{рНЛ}$	Время задержки распространения сигнала при включении - по входу С - по входу R		26 30	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
$t_{рZH}$ $t_{рZL}$	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня - в состояние низкого уровня		20 24	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
$t_{рНЗ}$ $t_{рЛЗ}$	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" - из состояния высокого уровня - из состояния низкого уровня		40 35	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ уровень отсчета на выходе 2,1В уровень отсчета на выходе 0,7В

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_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 С — не более 50 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса положительной полярности по входу С — не менее 20 нс;
- длительность импульса положительной полярности по входу R — не менее 20 нс;
- время опережения установки информации по А входам относительно фронта импульса на входе С — не менее 17 нс;
- время опережения установки информации по G входам относительно фронта импульса на входе С — не менее 17 нс;
- время опережения установки информации по R (неактивный фронт) входу относительно фронта импульса на входе С — не менее 10 нс;
- время удержания информации по А входам относительно фронта импульса на входе С — не менее 0 нс;
- время удержания информации по G входам относительно фронта импульса на входе С — не менее 0 нс;
- частота следования импульсов по входу С — не более 30 МГц.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-50ТУ.

КР1533ИР16 Четырехразрядный реверсивный сдвиговый регистр с тремя состояниями выходов

Аналог - SN74LS295

Микросхема КР1533ИР16 представляет собой четырехразрядный реверсивный сдвиговый регистр с тремя состояниями выходов и обеспечивает три режима работы: параллельная загрузка, сдвиг вправо, сдвиг влево.

Параллельная загрузка данных со входов А осуществляется при высоком уровне напряжения на входе управления режимом S0 по отрицательному фронту тактового импульса С. Во время параллельной загрузки вход EX1 блокируется. Сдвиг вправо осуществляется по отрицательному фронту тактового импульса при низком уровне напряжения на входе управления режимом S0. Информация в последовательном коде подается на вход EX1. Сдвиг влево осуществляется при высоком уровне напряжения на входе S0, при этом выход каждого триггера должен быть внешне соединен со входом параллельной загрузки предыдущего триггера (Q3 с А2 и т. д.), а информация в последовательном коде подается на вход А3.

Низкий уровень напряжения на входе \overline{EZ} переводит выходы микросхемы в высокоимпедансное состояние.

Расположение выводов

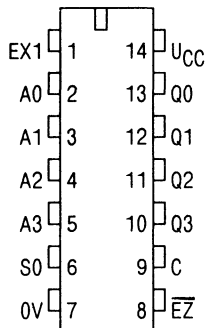


Таблица назначения выводов

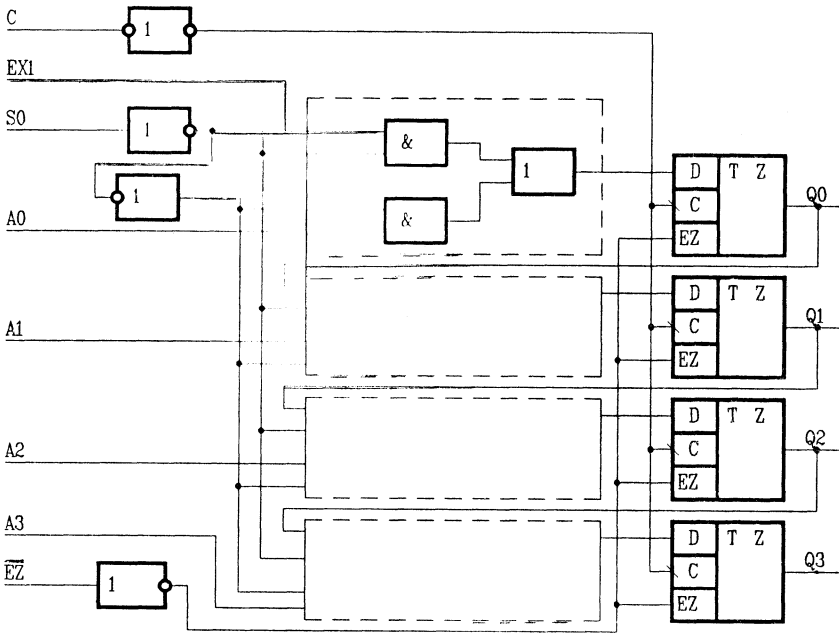
01	EX1	Вход последовательного ввода данных
02	A0	Информационный вход
03	A1	Информационный вход
04	A2	Информационный вход
05	A3	Информационный вход
06	S0	Вход выбора режима
07	0V	Общий вывод
08	\overline{EZ}	Вход управления третьим состоянием
09	C	Вход тактовый
10	Q3	Информационный выход
11	Q2	Информационный выход
12	Q1	Информационный выход
13	Q0	Информационный выход
14	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

Выбор режима S0	Входы			Выходы						
	Тактовый C	Последоват. EX1	Параллельный A0 A1 A2 A3				Q0	Q1	Q2	Q3
H	H	X	X	X	X	X	Q0o	Q1o	Q2o	Q3o
H	L	X	a	b	c	d	a	b	c	d
H	L	X	Q1*	Q2*	Q3*	d	Q1n	Q2n	Q3n	d
L	H	X	X	X	X	X	Q0o	Q1o	Q2o	Q3o
L	L	H	X	X	X	X	H	Q0n	Q1n	Q2n
L	L	L	X	X	X	X	L	Q0n	Q1n	Q2n

* Для сдвига влево требуется внешнее соединение выводов Q1 с A0, Q2 с A1 и т. д. Последовательным входом в таком случае служит вход A3.

Функциональная схема



Статические параметры КР1533ИР16

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	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		30	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{OZL}	Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено"		1-201	мкА	$U_{CC}=5,5В$
I_{OZH}	Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено"		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИР16

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		18	нс	$U_{CC}=5,0B\pm 10\%$ $C_L=50n\Phi$ $R_L=0,5k\Omega$ $t=2нс$
t_{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		26	нс	$U_{CC}=5,0B\pm 10\%$ $C_L=50n\Phi$ $R_L=0,5k\Omega$ $t=2нс$
t_{pZH} t_{pZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня - в состояние низкого уровня		23 26	нс	$U_{CC}=5,0B\pm 10\%$ $C_L=50n\Phi$ $t=2нс$ $R_L=0,5k\Omega$
t_{pHZ} t_{pLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" - из состояния высокого уровня - из состояния низкого уровня		40 35	нс	$U_{CC}=5,0B\pm 10\%$ $C_L=50n\Phi$ $t=2нс$ $R_L=0,5k\Omega$ уровень отсчета на выходе 2,1В уровень отсчета на выходе 0,7В

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

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 м/схем 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 С — не более 50 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса положительной или отрицательной полярности по входу С — не менее 25 нс;
- время опережения установки информации по входам данных относительно среза импульса на входе С — не менее 20 нс;
- время удержания информации по входам данных относительно среза импульса на входе С — не менее 20 нс;
- частота следования импульсов по входу С — не более 20 МГц.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-50ТУ.

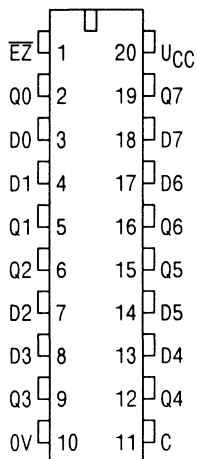
КР1533ИР22 Восьмиразрядный регистр на триггерах с защелкой с тремя состояниями на выходе

Аналог - SN74ALS373

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 КР1533ИР22 в качестве регистра, буферного регистра, регистра ввода-вывода, магистрального передатчика и др.

Расположение выводов

Таблица назначения выводов



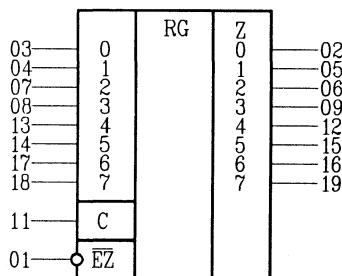
01	\overline{EZ}	Вход разрешения снятия состояния высокого импеданса
02	Q0	Выход
03	D0	Вход информационный
04	D1	Вход информационный
05	Q1	Выход
06	Q2	Выход
07	D2	Вход информационный
08	D3	Вход информационный
09	Q3	Выход
10	0V	Общий вывод
11	C	Вход тактовый
12	Q4	Выход
13	D4	Вход информационный
14	D5	Вход информационный
15	Q5	Выход
16	Q6	Выход
17	D6	Вход информационный
18	D7	Вход информационный
19	Q7	Выход
20	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

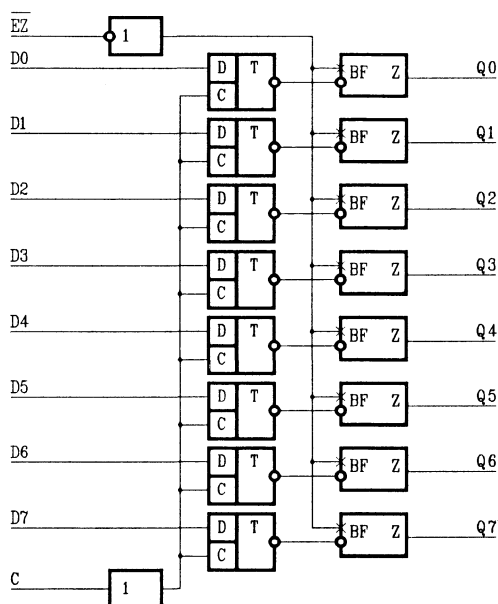
Входы			Выход
\overline{EZ}	C	D	Q
L	H	H	H
L	H	L	L
L	X	X	Q ₀
H	X	X	Z

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 \bar{C} включается обратная связь и регистр переходит в режим хранения.

Высокий уровень напряжения на входе \bar{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 \bar{EZ} . Данная особенность позволяет исключить сквозные токи во время включения и выключения питания при использовании микросхемы в системах с магистральной организацией.

Статические параметры КР1533ИР22

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антивзрывном диоде		1-1, 51	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		16	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		25	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		27	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	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=0,4В$

Динамические параметры КР1533ИР22

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - по входу D - по входу C		12 22	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 D - по входу C		16 23	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		20 18	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{pHZ} t_{pLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" - из состояния высокого уровня - из состояния низкого уровня		40 30	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$ уровень отсчета на выходе 2,1В уровень отсчета на выходе 0,7В

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 9.

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 C — не более 150 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса положительной полярности по входу C — не менее 10 нс;
- время опережения установки информации по D входам относительно среза импульса на входе C — не менее 10 нс;
- время удержания информации по D входам относительно среза импульса на входе C — не менее 7 нс;

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-26ТУ.

КР1533ИР23

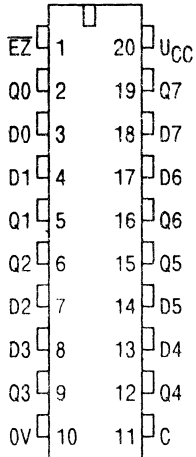
Восьмиразрядный регистр на триггерах D-типа с тремя состояниями на выходе

Аналог - SN74ALS374

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 КР1533ИР23 в качестве регистра, буферного регистра, регистра ввода-вывода, магистрального передатчика и др.

Расположение выводов

Таблица назначения выводов



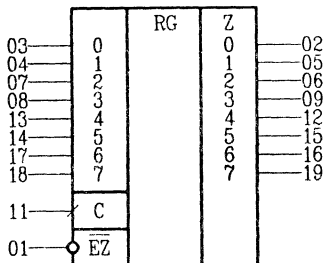
01	EZ	Вход разрешения снятия состояния высокого импеданса
02	Q0	Выход
03	D0	Вход информационный
04	D1	Вход информационный
05	Q1	Выход
06	Q2	Выход
07	D2	Вход информационный
08	D3	Вход информационный
09	Q3	Выход
10	QV	Общий вывод
11	C	Вход тактовый
12	Q4	Выход
13	D4	Вход информационный
14	D5	Вход информационный
15	Q5	Выход
16	Q6	Выход
17	D6	Вход информационный
18	D7	Вход информационный
19	Q7	Выход
20	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

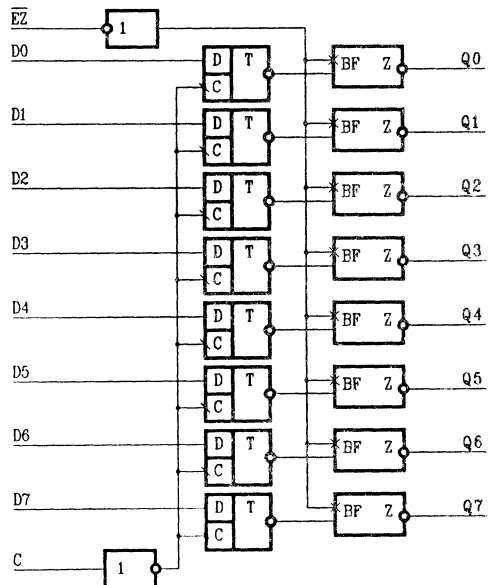
Входы			Выход
EZ	C	D	Q
L	┘	H	H
L	┘	L	L
L	X	X	Q0
H	X	X	Z

Z - состояние высокого импеданса

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Интегральные микросхемы серии КР1533

Базовый элемент микросхемы — D-триггер. Запись информации осуществляется по положительному фронту синхросигнала. Для правильной работы регистра необходима предварительная установка и соответствующее удержание данных относительно фронта синхросигнала.

Высокий уровень напряжения на входе $\bar{E}\bar{Z}$ переводит выходы микросхемы в высокоимпеданное 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 $\bar{E}\bar{Z}$. Данная особенность позволяет исключить сквозные токи во время включения и выключения питания при использовании микросхемы в системах с магистральной организацией.

Статические параметры КР1533ИР23

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	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		19	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		28	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	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=0,4В$

Динамические параметры КР1533ИР23

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
$t_{рЛН}$	Время задержки распространения сигнала при выключении - по входу С		12	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
$t_{рНЛ}$	Время задержки распространения сигнала при включении - по входу С		16	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
$t_{рZH}$ $t_{рZL}$	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня - в состояние низкого уровня		17	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
			18		
$t_{рНЗ}$ $t_{рЛЗ}$	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" - из состояния высокого уровня - из состояния низкого уровня		40	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$ уровень отсчета на выходе 2,1В уровень отсчета на выходе 0,7В
			40		

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 9.

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 С — не более 150 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса положительной полярности по входу С — не менее 14 нс, отрицательной полярности — не менее 14 нс;
- время опережения установки информации по D входам относительно фронта импульса на входе С — не менее 10 нс;
- время удержания информации по D входам относительно фронта импульса по входу С — не менее 0 нс;
- частота следования импульсов по входу С — не более 35 МГц.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-26ТУ.

КР1533ИР24 Восьмиразрядный универсальный сдвиговый регистр

Аналог - SN74ALS299

Микросхема КР1533ИР24 представляет собой восьмиразрядный универсальный сдвиговый регистр с выходом на три состояния и может применяться в качестве буферного запоминающего устройства для временного хранения данных, для преобразования данных из параллельной формы в последовательную и наоборот или для задержки информационных сигналов. Широко используется в микропроцессорных системах.

Расположение выводов

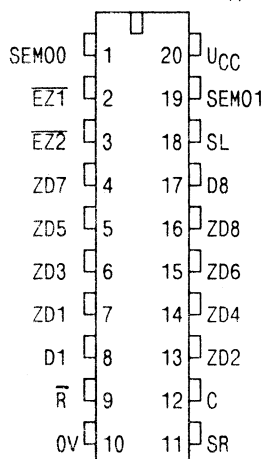


Таблица назначения выводов

01	SEM00	Вход выбора режима
02	EZ1	Вход разрешения состояния высокого импеданса
03	EZ2	Вход разрешения состояния высокого импеданса
04	ZD7	Вход/выход данных
05	ZD5	Вход/выход данных
06	ZD3	Вход/выход данных
07	ZD1	Вход/выход данных
08	D1	Выход первого разряда данных
09	R	Вход установки в состояние "логический 0"
10	0V	Общий вывод
11	SR	Вход "Сдвиг вправо"
12	C	Вход тактовый
13	ZD2	Вход/выход данных
14	ZD4	Вход/выход данных
15	ZD6	Вход/выход данных
16	ZD8	Вход/выход данных
17	D8	Выход восьмого разряда данных
18	SL	Вход "Сдвиг влево"
19	SEM01	Вход выбора режима
20	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Условно графическое обозначение

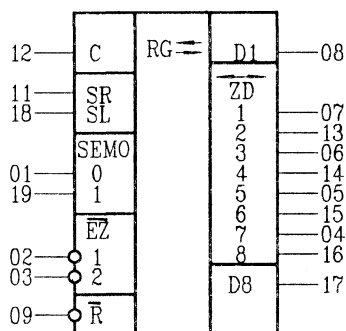


Таблица истинности и функционирования

Режим	Вход								Вход/выход								Выход	
	\bar{R}	SEM00	SEM01	EZ1	EZ2	C	SL	SR	ZD1	ZD2	ZD3	ZD4	ZD5	ZD6	ZD7	ZD8	D1	D8
Установка "Логический 0"	L	L	X	L	L	X	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
	L	X	L	L	L	X	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
	L	H	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L
Удержание	H	L	L	L	L	X	X	X	D1o	D2o	D3o	D4o	D5o	D6o	D7o	D8o	D1o	D8o
	H	X	X	L	L	L	X	X	D1o	D2o	D3o	D4o	D5o	D6o	D7o	D8o	D1o	D8o
Сдвиг вправо	H	H	L	L	L	∩	X	H	H	D1n	D2n	D3n	D4n	D5n	D6n	D7n	H	D7n
	H	H	L	L	L	∩	X	L	L	D1n	D2n	D3n	D4n	D5n	D6n	D7n	L	D7n
Сдвиг влево	H	L	H	L	L	∩	H	X	D2n	D3n	D4n	D5n	D6n	D7n	D8n	H	D2n	H
	H	L	H	L	L	∩	L	X	D2n	D3n	D4n	D5n	D6n	D7n	D8n	L	D2n	L
Загрузка	H	H	H	X	X	∩	X	X	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d1	d8

Данный регистр объединяет возможные характеристики регистров сдвига, которые могут понадобиться разработчику цифровых систем. Возможны 4 режима работы KP1533ИР24: параллельная загрузка, сдвиг вправо (от D1 к D8), сдвиг влево (от D8 к D1), блокировка.

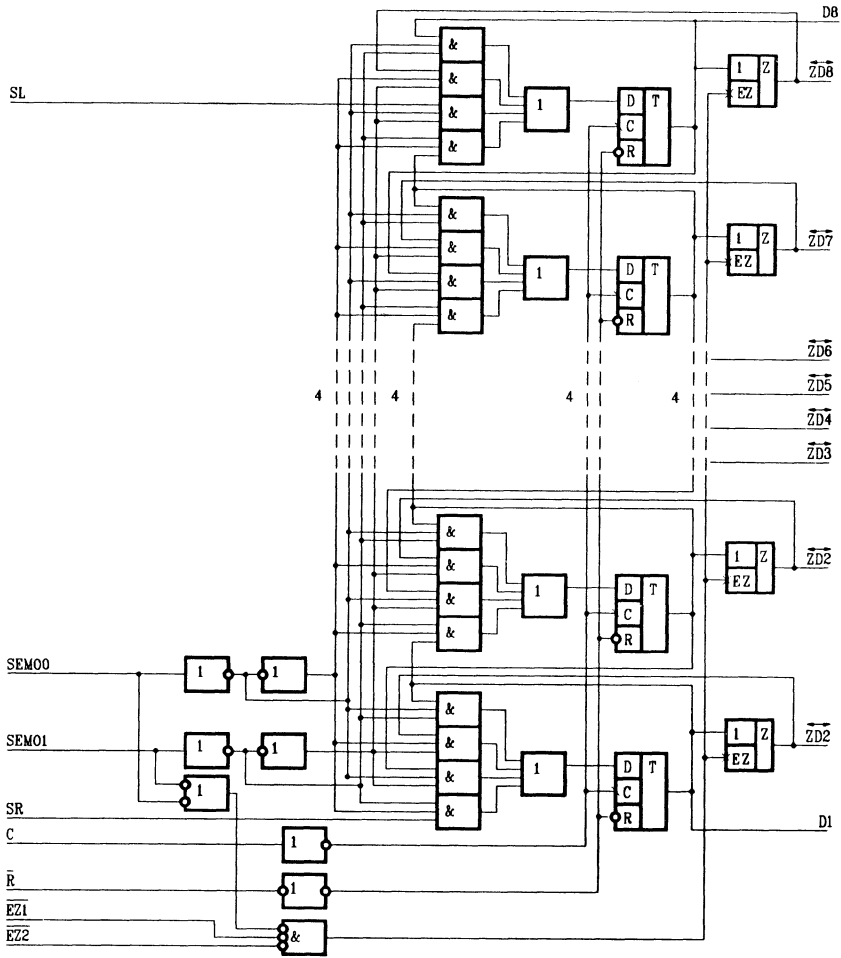
Синхронная параллельная загрузка осуществляется путем установки напряжения высокого уровня на управляющие входы SEM00, SEM01. На объединенные вход/выходы, находящиеся в состоянии высокого импеданса, подается восьмиразрядная информация, которая по положительному фронту записывается в триггер.

Сдвиг вправо осуществляется синхронно с прохождением положительного фронта тактового импульса при установке на входе SEM00 напряжения высокого, а на входе SEM01 — низкого уровня. В этом режиме данные последовательно поступают на вход сдвига вправо SR. Поменяв уровни сигналов на входах SEM00, SEM01, получим режим сдвига влево, при этом данные последовательно поступают на вход сдвига влево SL.

Режим блокировки реализуется при подаче на оба управляющих входа — SEM00 и SEM01 напряжения низкого уровня. Сброс выходов в состояние низкого уровня напряжения происходит асинхронно при подаче на вход \bar{R} напряжения низкого уровня.

Напряжение высокого уровня на любом из входов $\bar{EZ1}$, $\bar{EZ2}$ переводит вход/выходы в состояние высокого импеданса, но не оказывает при этом влияния на режим работы регистра — параллельную запись, сдвиг вправо или влево, хранение и сброс.

Функциональная схема



Статические параметры КР1533ИР24

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня - для выводов 8, 17 - для выводов 4-7, 13-16	2,5		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 - для выводов 8, 17 - для выводов 4-7, 13-16		0,4 0,5 0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня - для выводов 2, 3, 9, 12 - для выводов 1, 4-7, 11, 13-16, 18, 19		1-0, 11 1-0, 21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток - для выводов 8, 17 - для выводов 4-7, 13-16	1-151 1-301	1-701 1-1121	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		28	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		38	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		40	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИР24

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от вывода 12 к выводам 4-7, 13-16 - от вывода 12 к выводам 8, 17		13 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 - от вывода 12 к выводам 4-7, 13-16 - от вывода 12 к выводам 8, 17 - от вывода 9 к выводам 4-8, 13-17		19 18 22	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$
t_{PZH}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня - от выводов 2, 3 к выводам 4-7, 13-16 - от выводов 1, 19 к выводам 4-7, 13-16		16 17	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PZL}	- в состояние низкого уровня - от выводов 1, 2, 3, 19 к выводам 4-7, 13-16		22		

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" - из состояния высокого уровня - от выводов 1-3, 19 к выводам 4-7, 13-16		40	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_I=50 пФ$ $R_I=0,5 кОм$ $t=2 нс$ уровень отсчета на выходе 2, 1В
t_{PLZ}	- из состояния низкого уровня - от выводов 1-3, 19 к выводам 4-7, 13-16		35	нс	уровень отсчета на выходе 2, 1В на выходе 0, 7В

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 11.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- емкость выхода — не более 7 пФ;
- допускается подключение к выходам емкости не более 500 пФ по выводам 04—07, 13—16, не более 200 пФ по выводам 08, 17, 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 12 — не более 0,15 мкс.

Параметры временной диаграммы работы:

- тактовая частота — не более 30 МГц;
- длительность сигнала положительной и отрицательной полярности по выводу 12 — не менее 16,5 нс;
- длительность сигнала отрицательной полярности по выводу 09 — не менее 10 нс;
- время опережения сигнала по выводам 01, 19 относительно фронта нарастания сигнала по выводу 12 — не менее 20 нс;
- время опережения сигнала положительной полярности по выводам 11, 18 относительно фронта нарастания сигнала по выводу 12 — не менее 16 нс;
- время опережения сигнала отрицательной полярности по выводам 11, 18 относительно фронта нарастания сигнала по выводу 12 — не менее 7 нс;
- время опережения сигнала по выводу 9 относительно фронта нарастания сигнала по выводу 12 — не менее 15 нс;
- время удержания сигнала по выводам 01, 19 относительно фронта нарастания сигнала по выводу 12 — не менее 0 нс;
- время удержания сигнала по выводам 11, 18 относительно фронта нарастания сигнала по выводу 12 — не менее 0 нс.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-29ТУ.

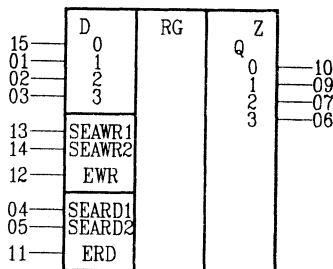
КР1533ИР26 4x4 регистровый файл с тремя состояниями на выходе

Аналог - SN74LS670

Микросхема КР1533ИР26 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 третье состояние. Три состояния на выходах микросхемы КР1533ИР26 позволяют использовать ее для работы непосредственно на магистраль.

Условно-графическое обозначение



Расположение выводов

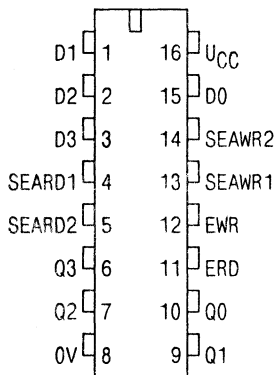


Таблица назначения выводов

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	QV	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

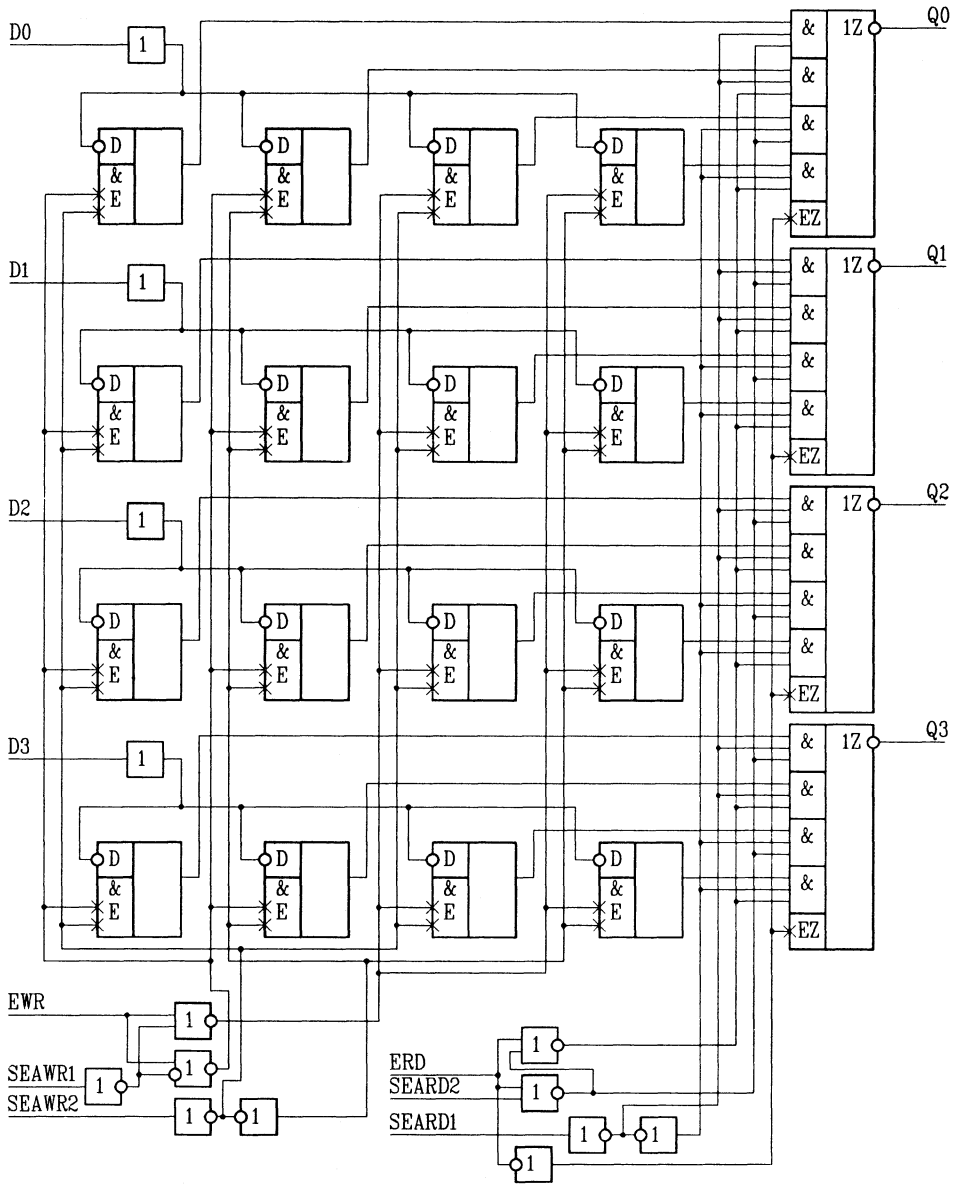
Таблица истинности в режиме записи

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	Z	Z	Z	Z

Функциональная схема



Статические параметры КР1533ИР26

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_{CC}-2$ 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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня - для вывода 11 - для вывода 12 - для остальных выводов		1-0,31 1-0,21 1-0,11	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	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		43	мА	$U_{CC}=5,5В$
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	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=0,4В$

Динамические параметры КР1533ИР26

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от выводов 4,5 к выводам 6,7,9,10 - от вывода 12 к выводам 6,7,9,10 - от выводов 1-3,15 к выводам 6,7,9,10		34	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
			38	нс	
			38	нс	
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от выводов 4,5 к выводам 6,7,9,10 - от вывода 12 к выводам 6,7,9,10 - от выводов 1-3,15 к выводам 6,7,9,10		38	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
			43	нс	
			34	нс	

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t _{pZH} t _{pZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня - в состоянии низкого уровня		30 30	нс	U _{CC} =5,0В±10% C _T =50пФ t=2нс R _L =0,5кОм
t _{pHZ} t _{pLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" - из состояния высокого уровня - из состояния низкого уровня		40 35	нс	U _{CC} =5,0В±10% C _T =50пФ R _L =0,5кОм t=2нс уровень отсчета на выходе 2,1В уровень отсчета на выходе 0,7В

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

КР1533ИР27 Восемьразрядный регистр с разрешением записи

Аналог - SN74LS377

Микросхема КР1533ИР27 представляет собой восьмиразрядный регистр D-типа с разрешением записи. Входы тактирования \bar{C} и разрешения записи \bar{EWR} — общие для восьми триггеров. Запись информации в регистр осуществляется по положительному фронту тактового импульса \bar{C} при наличии разрешения — напряжения низкого уровня на входе разрешения записи \bar{EWR} . При напряжении высокого уровня на входе \bar{EWR} регистр хранит предыдущую информацию вне зависимости от логического состояния на остальных входах.

Расположение выводов

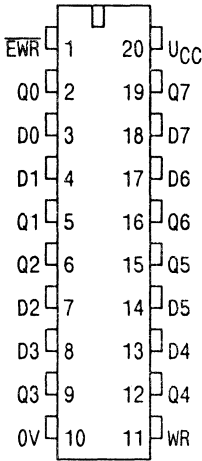


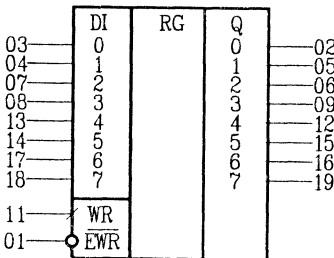
Таблица назначения выводов

01	\bar{EWR}	Вход разрешения записи
02	Q0	Выход
03	D0	Вход информационный
04	D1	Вход информационный
05	Q1	Выход
06	Q2	Выход
07	D2	Вход информационный
08	D3	Вход информационный
09	Q3	Выход
10	0V	Общий вывод
11	WR	Вход строба записи
12	Q4	Выход
13	D4	Вход информационный
14	D5	Вход информационный
15	Q5	Выход
16	Q6	Выход
17	D6	Вход информационный
18	D7	Вход информационный
19	Q7	Выход
20	UCC	Напряжение питания

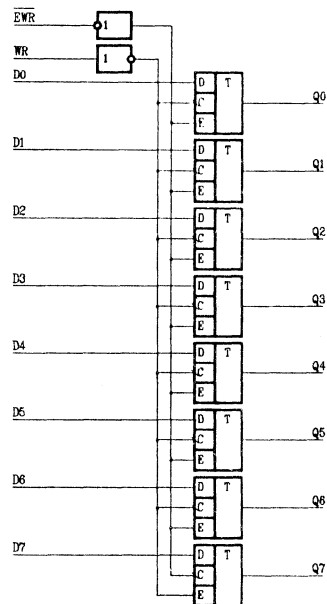
Таблица истинности

Входы			Выход
\bar{EWR}	WR	D	Q
L	$\bar{1}$	H	H
L	$\bar{1}$	L	L
X	L	X	Q ₀
H	X	X	Q ₀

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Статические параметры КР1533ИР27

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_{CC}-2$ 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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня - для выводов 1, 11 - для выводов 3, 4, 7, 8, 13, 14, 17, 18		1-0, 11 1-0, 21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_0	Выходной ток	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1, 51	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$
I_{CC}	Ток потребления		29	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИР27

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении от вывода 11 к выводам 2, 5, 6, 9, 12, 15, 16, 19		11	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении от вывода 11 к выводам 2, 5, 6, 9, 12, 15, 16, 19		15	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_0 , 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 11 — не более 50 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

— длительность импульса положительной и отрицательной полярности по тактовому входу 11 — не менее 20 нс;

— время опережения установки информации по входам D (03, 04, 07, 08, 13, 14, 17, 18) относительно фронта импульса по тактовому входу C (11) — не менее 20 нс;

— время опережения установки активного фронта импульса по входу разрешения \overline{EWR} (01) относительно фронта импульса по тактовому входу C (11) — не менее 25 нс;

— время опережения установки неактивного фронта импульса по входу разрешения \overline{EWR} (01) относительно фронта импульса по тактовому входу C (11) — не менее 10 нс;

— время удержания информации по входам D (03, 04, 07, 08, 13, 14, 17, 18) активного и неактивного фронта импульса по входу разрешения \overline{EWR} (01) относительно фронта импульса по тактовому входу C (11) — не менее 5 нс;

— максимальная тактовая частота — не более 30 МГц.

Дополнительная информация:

— технические условия БК0.348.806-42ТУ.

КР1533ИР29 Восьмиразрядный универсальный сдвиговый регистр с тремя состояниями на выходе

Аналог - SN74ALS323

Расположение выводов

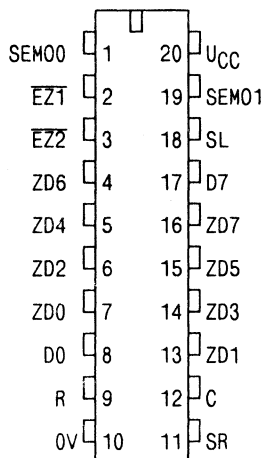


Таблица назначения выводов

01	SEM00	Вход выбора режима
02	EZ1	Вход разрешения состояния высокого импеданса
03	EZ2	Вход разрешения состояния высокого импеданса
04	ZD6	Вход/выход данных
05	ZD4	Вход/выход данных
06	ZD2	Вход/выход данных
07	ZD0	Вход/выход данных
08	D0	Выход первого разряда данных
09	R	Вход установки в состояние "логический 0"
10	0V	Общий вывод
11	SR	Вход "Сдвиг вправо"
12	C	Вход тактовый
13	ZD1	Вход/выход данных
14	ZD3	Вход/выход данных
15	ZD5	Вход/выход данных
16	ZD7	Вход/выход данных
17	D7	Выход восьмого разряда данных
18	SL	Вход "Сдвиг влево"
19	SEM01	Вход выбора режима
20	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности и функционирования

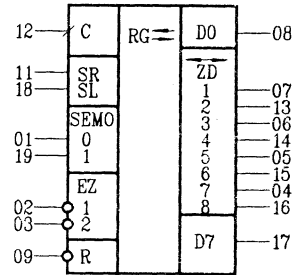
Режим	Вход								Вход/выход								Выход	
	R	SEM00	SEM01	EZ1	EZ2	C	SL	SR	ZD0	ZD1	ZD2	ZD3	ZD4	ZD5	ZD6	ZD7	D0	D7
Установка "Логический 0"	L	L	X	L	L	X	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
	L	X	L	L	L	X	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
	L	H	H	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	L	L
Удержание	H	L	L	L	L	X	X	X	D0o	D1o	D2o	D3o	D4o	D5o	D6o	D7o	D0o	D7o
	H	X	X	L	L	L	X	X	D0o	D1o	D2o	D3o	D4o	D5o	D6o	D7o	D0o	D7o
Сдвиг вправо	H	H	L	L	L	L>H	X	H	H	D0n	D1n	D2n	D3n	D4n	D5n	D6n	H	D6n
	H	H	L	L	L	L>H	X	L	L	D0n	D1n	D2n	D3n	D4n	D5n	D6n	L	D6n
Сдвиг влево	H	L	H	L	L	L>H	H	X	D1n	D2n	D3n	D4n	D5n	D6n	D7n	H	D1n	H
	H	L	H	L	L	L>H	L	X	D1n	D2n	D3n	D4n	D5n	D6n	D7n	L	D1n	L
Загрузка	H	H	H	X	X	L>H	X	X	d0	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d0	d7

Микросхема КР1533ИР29 представляет собой восьмиразрядный универсальный сдвиговый регистр с выходом на три состояния и может применяться в качестве буферного запоминающего устройства для временного хранения данных, для преобразования данных из параллельной формы в последовательную и наоборот или для задержки информационных сигналов. Широко используется в микропроцессорных системах.

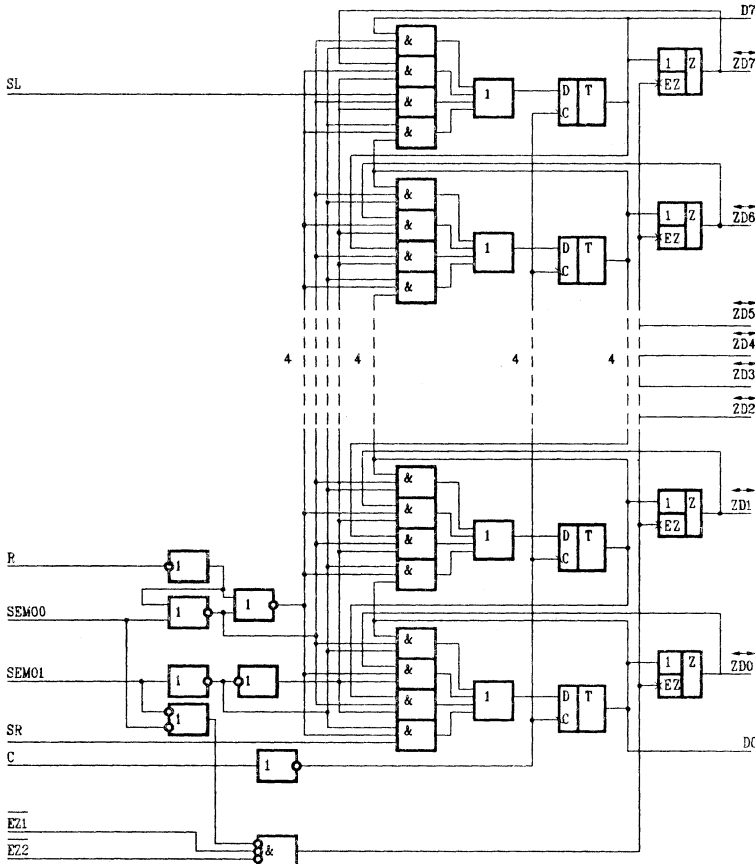
Данный регистр объединяет возможные характеристики регистров сдвига, которые могут понадобиться разработчику цифровых систем. Возможны 4 режима работы КР1533ИР29: параллельная загрузка, сдвиг вправо (от D1 к D8), сдвиг влево (от D8 к D1), блокировка.

Синхронная параллельная загрузка осуществляется путем установки напряжения высокого уровня на управляющие входы SEM0, SEM1. На объединенные вход/выходы, находящиеся в состоянии высокого импеданса, подается восьмиразрядная информация, которая по положительному фронту записывается в триггер.

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Сдвиг вправо осуществляется синхронно с прохождением положительного фронта тактового импульса при установке на входе SEM00 напряжения высокого, а на входе SEM01 — низкого уровня. В этом режиме данные последовательно поступают на вход сдвига вправо SR. Поменяв уровни сигналов на входах SEM00, SEM01 получим режим сдвига влево, при этом данные последовательно поступают на вход сдвига влево SL.

Режим блокировки реализуется при подаче на оба управляющих входа — SEM00 и SEM01 напряжения низкого уровня. Сброс выходов в состояние низкого уровня напряжения происходит синхронно при подаче на вход R напряжения низкого уровня по положительному фронту тактового импульса.

Напряжение высокого уровня на любом из входов EZ1, EZ2 переводит вход/выходы в состояние высокого импеданса, но не оказывает при этом влияния на режим работы регистра — параллельную запись, сдвиг вправо или влево, хранение и сброс.

Статические параметры КР1533ИР29

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня - для выводов 8, 17 - для выводов 4-7, 13-16	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 - для выводов 8, 17 - для выводов 4-7, 13-16		0,4 0,5 0,4 0,5	В В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня - для выводов 2, 3, 9, 12 - для выводов 1, 4-7, 11, 13-16, 18, 19		1-0, 11 1-0, 21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток - для выводов 8, 17 - для остальных выводов	1-151 1-301	1-701 1-1121	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_{CCN}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		28	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		38	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		40	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИР29

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от вывода 12 к выводам 4-7, 13-16 - от вывода 12 к выводам 8, 17 - от вывода 12 к выводам 4-7, 13-16 - от вывода 12 к выводам 8, 17		13 15 19 18	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_T=50пФ$ $R_T=0,5кОм$ $t=2нс$
t_{pZH}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня - от выводов 2, 3 к выводам 4-7, 13-16 - от выводов 1, 19 к выводам 4-7, 13-16		16 17	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_T=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{pZL}	- в состоянии низкого уровня - от выводов 1, 2, 3, 19 к выводам 4-7, 13-16		22		
t_{pHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" - из состояния высокого уровня - от выводов 1-3, 19 к выводам 4-7, 13-16		40	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_T=50пФ$ $R_T=0,5кОм$ $t=2нс$ уровень отсчета на выходе 2, 1В
t_{pLZ}	- из состояния низкого уровня - от выводов 1-3, 19 к выводам 4-7, 13-16		35	нс	уровень отсчета на выходе 2, 1В на выходе 0, 7В

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении I в табл. 12.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ по выводам 02, 03, 11, 18 и не более 6 пФ по выводам 01, 19;
- емкость входа/выхода — не более 9 пФ по выводам 04—07, 13—16;
- допускается подключение к выходам емкости не более 200 пФ по выводам 18, 17 и не более 500 пФ по выводам 04—07, 13—16, 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 синхронизации — не более 150 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- тактовая частота — не более 30 МГц;

- длительность сигнала положительной и отрицательной полярности по выводу 12 — не менее 16,5 нс;
- длительность сигнала отрицательной полярности по выводу 09 — не менее 10 нс;
- время опережения сигнала по выводам 01, 19 относительно фронта нарастания сигнала по выводу 12 — не менее 20 нс;
- время опережения сигнала положительной полярности по выводам 11, 18 относительно фронта нарастания сигнала по выводу 12 — не менее 16 нс;
- время опережения сигнала отрицательной полярности по выводам 11, 18 относительно фронта нарастания сигнала по выводу 12 — не менее 7 нс;
- время опережения сигнала по выводу 09 (активный уровень) относительно фронта нарастания сигнала по выводу 12 — не менее 20 нс;
- время опережения сигнала по выводу 09 (не активный уровень) относительно фронта нарастания сигнала по выводу 12 — не менее 16 нс;
- время удержания сигнала по выводам 01, 19 относительно фронта нарастания сигнала по выводу 12 — не менее 0 нс;
- время удержания сигнала по выводам 11, 18, 4, 5, 6, 7, 13, 14, 15, 16 относительно фронта нарастания сигнала по выводу 12 — не менее 0 нс.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-35ТУ.

КР1533ИР30 Восьмиразрядный регистр хранения с адресацией

Аналог - SN74ALS259

Расположение выводов

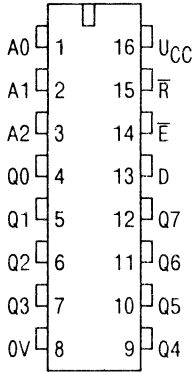


Таблица назначения выводов

01	A0	Вход адресный
02	A1	Вход адресный
03	A2	Вход адресный
04	Q0	Выход данных
05	Q1	Выход данных
06	Q2	Выход данных
07	Q3	Выход данных
08	0V	Общий вывод
09	Q4	Выход данных
10	Q5	Выход данных
11	Q6	Выход данных
12	Q7	Выход данных
13	D	Вход данных
14	E-bar	Вход разрешения записи
15	R-bar	Вход сброса
16	UCC	Напряжение питания

Схема функциональная

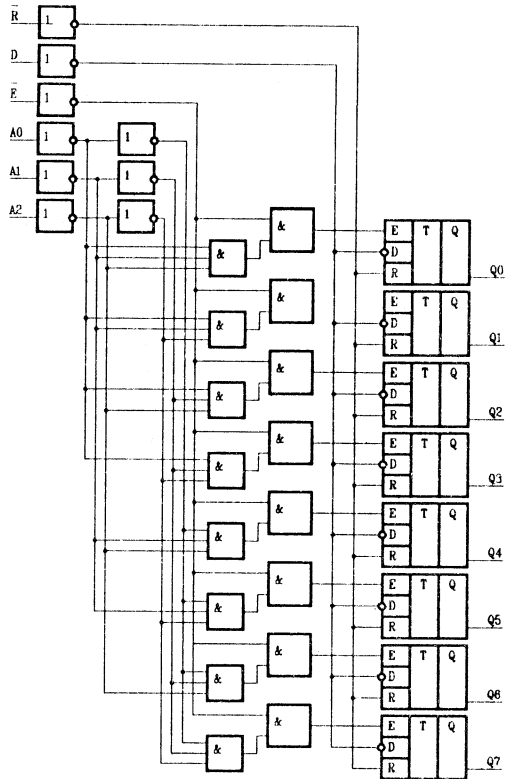


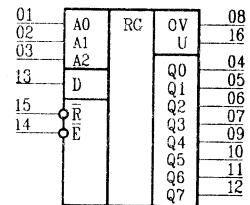
Таблица истинности

Входы		Выход адресуемого триггера	Выходы неадресуемых триггеров	Выполняемая функция
R-bar	E-bar			
H	L	D	Q _{io}	Адресация Хранение 8-разрядный демультиплексор Очистка
H	H	Q _{io}	Q _{io}	
L	L	D	L	
L	H	L	L	

Таблица выборки триггера

Входы адресации			Выбранный триггер (i)
A2	A1	A0	
L	L	L	0
L	L	H	1
L	H	L	2
L	H	H	3
H	L	L	4
H	L	H	5
H	H	L	6
H	H	H	7

Условно-графическое обозначение



D - уровень на входе данных "D"
 Q_{io} - состояние на выходах триггеров Q_i (где i=0,1,...,7), которое было установлено до подачи указанного входного воздействия

Интегральные микросхемы серии КР1533

Микросхема КР1533ИР30 представляет собой восьмиразрядный регистр хранения с адресацией и широко используется в цифровых системах в качестве рабочего регистра, дешифратора 3 на 8 или демультиплексора 1 на 8. Режим работы регистра определяется логическим состоянием на входах \bar{R} и \bar{E} . В режиме адресации данные со входа D записываются в адресуемый триггер регистра и передаются на выход. Остальные разряды регистра хранят предыдущую информацию. В режиме хранения все триггеры сохраняют предыдущую информацию вне зависимости от логического состояния на входах D, A0, A1, A2.

Для исключения возможных сбоев триггеров на входе разрешения записи должно быть напряжение высокого уровня при изменении напряжения на адресных входах. В режиме дешифрации/демультиплексирования на адресуемый выход проходит информация со входа D, остальные выходы находятся в состоянии низкого уровня напряжения. И, наконец, в режиме сброса все выходы устанавливаются в состояние низкого уровня напряжения.

Статические параметры КР1533ИР30

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
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	1-301	1-1121	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		22	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИР30

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - по выводу 13 - по выводам 1-3 - по выводу 14		19 22 20	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 выводам 1-3, 13, 15 - по выводу 14		12 13	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 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_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 \bar{E} — не более 50 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса отрицательной полярности по входу \bar{E} — не менее 15 нс;
- длительность импульса отрицательной полярности по входу \bar{R} — не менее 10 нс;
- время опережения установки информации по A0, A1, A2 входам относительно положительного фронта импульса на входе \bar{E} — не менее 15 нс;
- время опережения установки информации по D входу относительно положительного фронта импульса на входе \bar{E} — не менее 15 нс;
- время удержания информации по A0, A1, A2 входам относительно положительного фронта импульса на входе \bar{E} — не менее 0 нс;
- время удержания информации по D входу относительно положительного фронта импульса на входе \bar{E} — не менее 0 нс.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-49ТУ.

КР1533ИР32 4x4 регистровый файл с открытым коллекторным выходом

Аналог - SN74LS170

Микросхема КР1533ИР32 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 КР1533ИР32 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

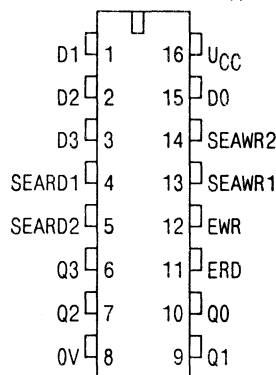


Таблица истинности в режиме записи

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

Условно-графическое обозначение

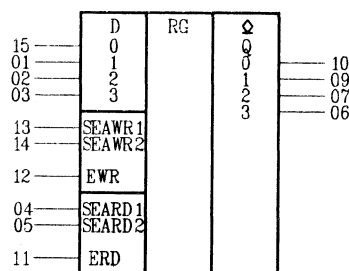


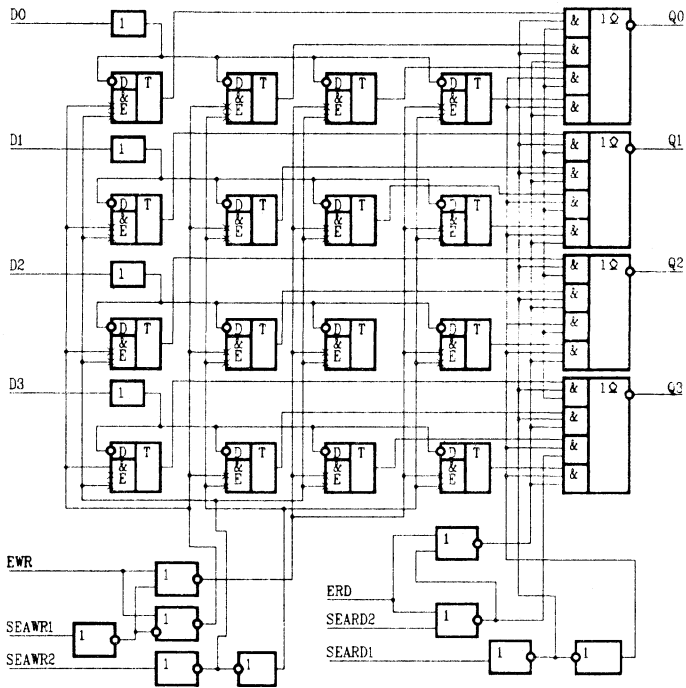
Таблица назначения выводов

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 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	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИР32

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
$t_{рЛН}$	Время задержки распространения сигнала при выключении			нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=0,68кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
	- 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		
$t_{рЛ}$	Время задержки распространения сигнала при включении			нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
	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 БКО.348.806-37ТУ.

КР1533ИР33 Восьмиразрядный буферный регистр

Аналог - SN74ALS573

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 КР1533ИР33 в качестве регистра, буферного регистра, регистра ввода-вывода, магистрального передатчика и др.

Расположение выводов

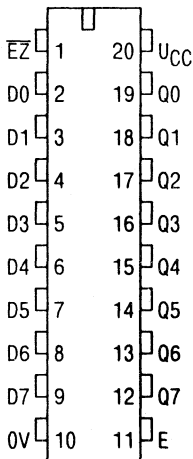


Таблица назначения выводов

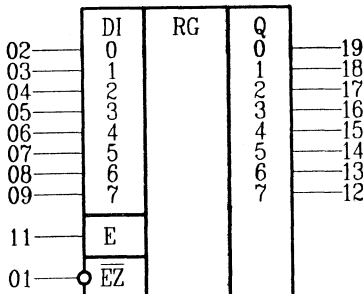
01	EZ	Вход разрешения высокого импеданса выхода
02	D0	Вход информационный
03	D1	Вход информационный
04	D2	Вход информационный
05	D3	Вход информационный
06	D4	Вход информационный
07	D5	Вход информационный
08	D6	Вход информационный
09	D7	Вход информационный
10	0V	Общий вывод
11	E	Вход стробирования
12	Q7	Выход
13	Q6	Выход
14	Q5	Выход
15	Q4	Выход
16	Q3	Выход
17	Q2	Выход
18	Q1	Выход
19	Q0	Выход
20	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

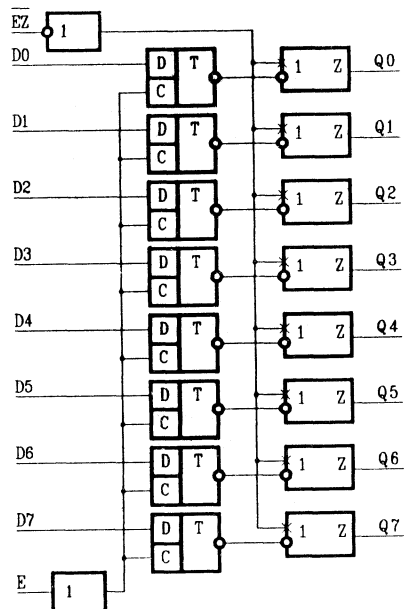
Входы			Выход
EZ	E	D	Q
L	H	H	H
L	L	L	L
L	L	X	Q ₀
H	X	X	Z

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, откуда 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.

Статические параметры КР1533ИР33

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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		17	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		24	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		27	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	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=0,4В$

Динамические параметры КР1533ИР33

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - по входам D - по входам E		14 20	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 входам D - по входам E		14 19	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} t_{pLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" - из состояния высокого уровня - из состояния низкого уровня		30 15	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$ уровень отсчета на выходе 2,1В уровень отсчета на выходе 0,7В

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

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 E — не более 150 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса положительной полярности по входу E — не менее 15 нс;
- время опережения установки информации по D входам относительно спада импульса на входе E — не менее 10 нс;
- время удержания информации по D входам относительно спада импульса на входе E — не менее 7 нс.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-10ТУ.

КР153ЗИР34 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 КР153ЗИР34 в качестве регистра, буферного регистра, регистра ввода-вывода, магистрального передатчика и др.

Расположение выводов

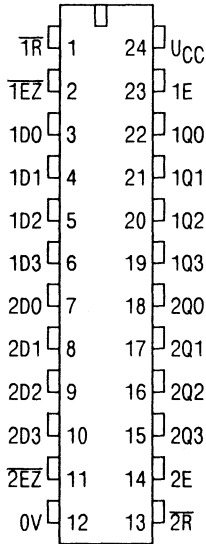


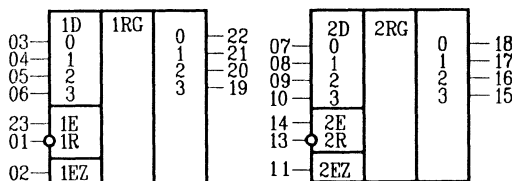
Таблица назначения выводов

01	\overline{TR}	Вход установки в состояние "логический 0"
02	\overline{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	$\overline{2EZ}$	Вход разрешения состояния высокого импеданса
12	0V	Общий вывод
13	$\overline{2R}$	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

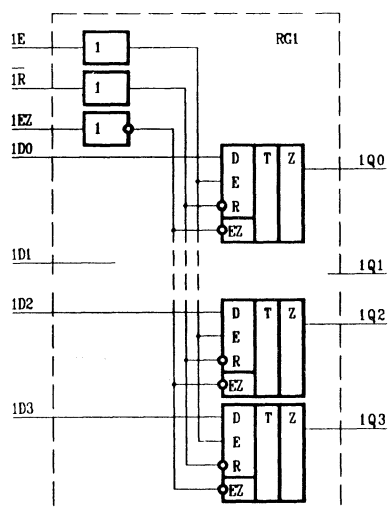
Таблица истинности

Входы				Выход
\overline{R}	D	E	\overline{EZ}	
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 $\bar{E}\bar{Z}$ 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 $\bar{E}\bar{Z}$. 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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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 антивзвонном 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	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=0,4В$

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	$U_{CC}=5,0B\pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
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	$U_{CC}=5,0B\pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PZH} t_{PZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня - в состояние низкого уровня		18 18	нс	$U_{CC}=5,0B\pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" из состояния высокого уровня		36 8	нс	$U_{CC}=5,0B\pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$ 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	$U_{CC}=5,0B\pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$ 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 1E, 2E — 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 БК0.348.806-11ТУ.

КР1533ИР35 Восьмиразрядный регистр на D-триггерах с общим сбросом

Аналог - SN74ALS273

Микросхема КР1533ИР35 представляет собой восьмиразрядный регистр D-типа с общим входом сброса. При низком уровне напряжения на входе сброса \bar{R} выходы регистра устанавливаются в состояние низкого уровня напряжения вне зависимости от логического состояния на других входах. При высоком уровне напряжения на входе \bar{R} информация со входов D по положительному фронту тактового импульса на входе WR записывается в триггер и передается на выход.

Расположение выводов

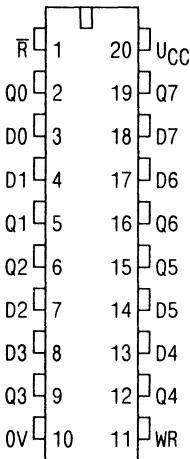


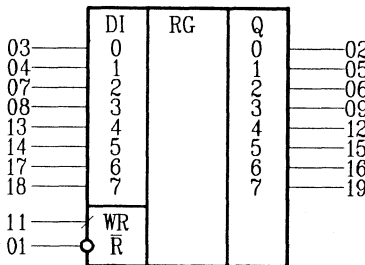
Таблица назначения выводов

01	\bar{R}	Вход сброса
02	Q0	Выход данных
03	D0	Вход данных
04	D1	Вход данных
05	Q1	Выход данных
06	Q2	Выход данных
07	D2	Вход данных
08	D3	Вход данных
09	Q3	Выход данных
10	0V	Общий вывод
11	WR	Вход разрешения записи
12	Q4	Выход данных
13	D4	Вход данных
14	D5	Вход данных
15	Q5	Выход данных
16	Q6	Выход данных
17	D6	Вход данных
18	D7	Вход данных
19	Q7	Выход данных
20	UCC	Напряжение питания

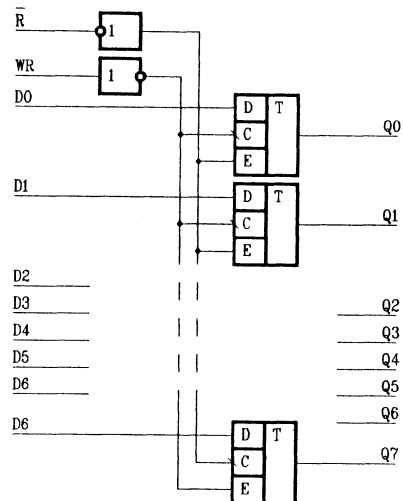
Таблица истинности

Входы			Выход
\bar{R}	WR	D	Q
H	∩	H	H
H	∩	L	L
H	L	X	Q ₀
L	X	X	L

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Статические параметры КР1533ИР35

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антивзрывном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		20	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		29	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ИР35

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - по входу WR		12	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 входу WR - по входу R		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. 6.

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_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 WR — не более 50 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

— длительность импульса положительной или отрицательной полярности по входу WR — не менее 14 нс;

— длительность импульса отрицательной полярности по входу \bar{R} — не менее 10 нс;

— время опережения установки информации по D входам относительно фронта импульса на входе WR — не менее 10 нс;

— время опережения установки информации по \bar{R} (неактивный фронт) входу относительно фронта импульса на входе WR — не менее 15 нс;

— время удержания информации по D входам относительно фронта импульса на входе WR — не менее 0 нс;

— частота следования импульсов по входу WR — не более 35 МГц.

Дополнительная информация:

— технические условия БК0.348.806-48ТУ.

КР1533ИР37 Регистр восьмиразрядный буферный с тремя состояниями на выходе (с импульсным управлением)

Аналог - SN74ALS574

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 КР1533ИР37 в качестве регистра, буферного регистра, регистра ввода-вывода, магистрального передатчика и др.

Расположение выводов

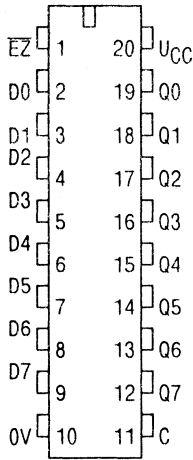


Таблица назначения выводов

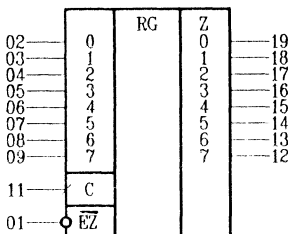
01	\overline{EZ}	Вход разрешения снятия состояния высокого импеданса выхода
02	D0	Вход информационный
03	D1	Вход информационный
04	D2	Вход информационный
05	D3	Вход информационный
06	D4	Вход информационный
07	D5	Вход информационный
08	D6	Вход информационный
09	D7	Вход информационный
10	0V	Общий вывод
11	C	Тактовый вход
12	Q7	Выход
13	Q6	Выход
14	Q5	Выход
15	Q4	Выход
16	Q3	Выход
17	Q2	Выход
18	Q1	Выход
19	Q0	Выход
20	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

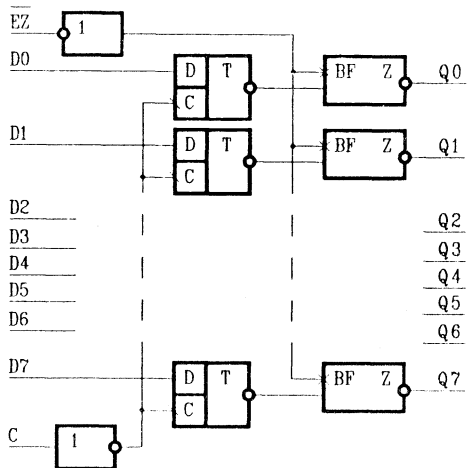
Входы			Выход
\overline{EZ}	C	D	Q
L	\int	H	H
L	\int	L	L
L	X	X	Q_0
H	X	X	Z

Z - состояние высокого импеданса

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Базовый элемент микросхемы — D-триггер. Запись информации осуществляется по положительному фронту синхросигнала. Для правильной работы регистра необходима предварительная установка и соответствующее удержание данных относительно фронта синхросигнала.

Высокий уровень напряжения на входе $\bar{E}Z$ 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 $\bar{E}Z$. Данная особенность позволяет исключить сквозные токи во время включения и выключения питания при использовании микросхемы в системах с магистральной организацией.

Статические параметры КР1533ИР37

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0,21	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		17	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		24	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		27	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	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=0,4В$

Динамические параметры КР1533ИР37

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - по входу С		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 С		14	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"		18	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
	- в состоянии высокого уровня - в состоянии низкого уровня		18		
t_{PHZ} t_{PLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено"			нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
	- из состояния высокого уровня - из состояния низкого уровня		32 18		

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.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса положительной или отрицательной полярности по входу С — не менее 14 нс;
- время опережения установки информации по D входам относительно фронта импульса на входе С — не менее 15 нс;
- время удержания информации по D входам относительно фронта импульса на входе С — не менее 0 нс;
- частота следования импульсов по входу С — не более 35 МГц.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-22ТУ.

КР1533ИР38 Два четырехразрядных регистра D типа с тремя устойчивыми состояниями на выходе

Аналог - SN74ALS874

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 КР1533ИР38 в качестве регистра, буферного регистра, регистра ввода-вывода, магистрального передатчика и др.

Расположение выводов

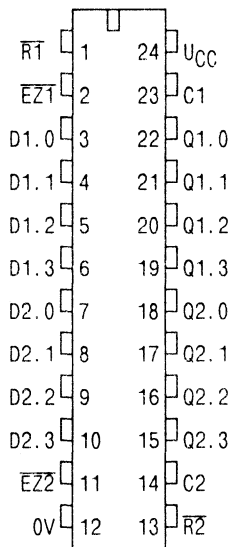


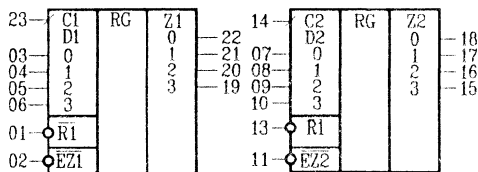
Таблица назначения выводов

01	$\overline{R1}$	Вход установки в состояние логический "0"
02	$\overline{EZ1}$	Вход разрешения снятия состояния высокого импеданса
03	D1.0	Вход информационный
04	D1.1	Вход информационный
05	D1.2	Вход информационный
06	D1.3	Вход информационный
07	D2.0	Вход информационный
08	D2.1	Вход информационный
09	D2.2	Вход информационный
10	D2.3	Вход информационный
11	$\overline{EZ2}$	Вход разрешения снятия состояния высокого импеданса
12	0V	Общий вывод
13	$\overline{R2}$	Вход установки в состояние логический "0"
14	C2	Вход тактовый
15	Q2.3	Выход
16	Q2.2	Выход
17	Q2.1	Выход
18	Q2.0	Выход
19	Q1.3	Выход
20	Q1.2	Выход
21	Q1.1	Выход
22	Q1.0	Выход
23	C1	Вход тактовый
24	UCC	Вывод питания от источника напряжения

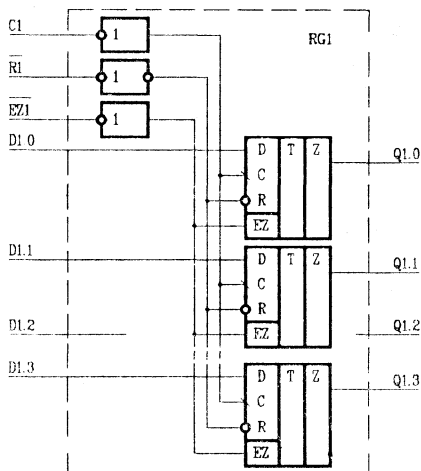
Таблица истинности

Входы				Выход
\overline{R}	D	C	EZ	
X	X	X	H	Z
L	X	X	L	L
H	H	L>H	L	L
H	L	L>H	L	L
H	X	L	L	Q ₀

Z - состояние высокого импеданса
Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Базовый элемент микросхемы — D-триггер. Запись информации осуществляется по положительному фронту синхросигнала. Для правильной работы регистра необходима предварительная установка и соответствующее удержание данных относительно фронта синхросигнала.

Высокий уровень напряжения на входе $\bar{E}\bar{Z}$ переводит выходы микросхемы в высокоимпеданное 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 $\bar{E}\bar{Z}$. Данная особенность позволяет исключить сквозные токи во время включения и выключения питания при использовании микросхемы в системах с магистральной организацией.

Статические параметры КР1533ИР38

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-151	1-701	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=2,25В$
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	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=2,7В$
I_{OZH}	Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено"		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=2,7В$
I_{OZL}	Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено"		1-201	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=0,4В$

Динамические параметры КР1533ИР38

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - по входу С		14	нс	$U_{CC}=5,0B \pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - по входу С - по входу \bar{R}		14 19	нс	$U_{CC}=5,0B \pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{pZH}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня по входу $\bar{E}Z$		18	нс	$U_{CC}=5,0B \pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{pZL}	- в состояние низкого уровня по входу $\bar{E}Z$		18		
t_{PHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" - из состояния высокого уровня по входу $\bar{E}Z$		40	нс	$U_{CC}=5,0B \pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$ уровень отсчета на выходе 2,1В
t_{PLZ}	- из состояния низкого уровня по входу $\bar{E}Z$		20		уровень отсчета на выходе 0,7В

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 входам С — не более 150 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса положительной или отрицательной полярности по входу С (14, 23) — не менее 16,5 нс;
- длительность импульса отрицательной полярности по входу \bar{R} (01, 13) — не менее 10 нс;
- время опережения установки информации по входам D (03, 04, 05, 06) относительно фронта импульса на входе С (23) и по входам D (07, 08, 09, 10) относительно фронта импульса на входе С (14) — не менее 14 нс, по входам \bar{R} (01, 13) неактивный фронт — не менее 10 нс;

-
- время удержания информации по входам D (03, 04, 05, 06) относительно фронта импульса на входе С (23) и по входам D (07, 08, 09, 10) относительно фронта импульса на входе С (14) — не менее 0 нс;
 - максимальная тактовая частота — не менее 30 МГц.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-23ТУ.

K1533ИР39 Регистр общего назначения с многоканальным доступом

Без аналога

Расположение выводов

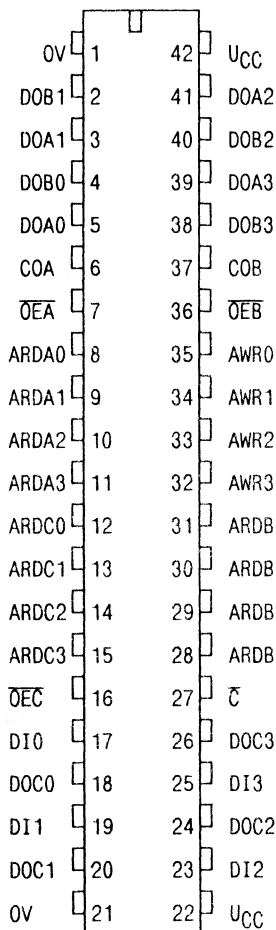


Таблица назначения выводов

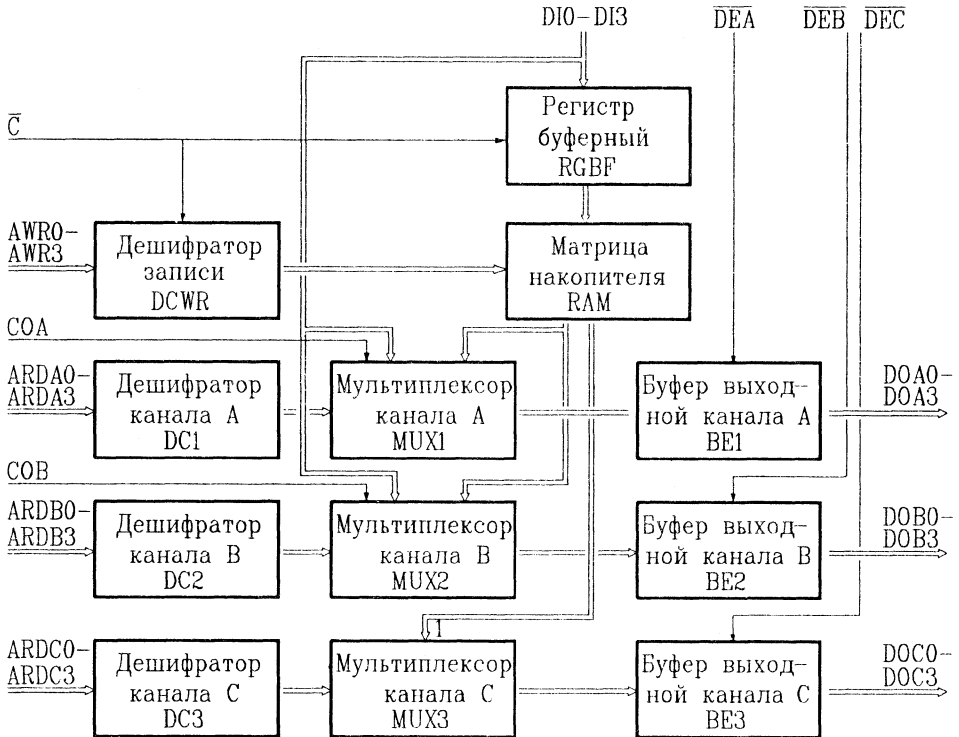
01	OV	Общий вывод
02	DOB1	Выход информации канала В
03	DOA1	Выход информации канала А
04	DOB0	Выход информации канала В
05	DOA0	Выход информации канала А
06	COA	Вход управления канала А
07	OEA	Вход "Выход канала А разрешается"
08	ARDA0	Вход адреса чтения канала А
09	ARDA1	Вход адреса чтения канала А
10	ARDA2	Вход адреса чтения канала А
11	ARDA3	Вход адреса чтения канала А
12	ARDC0	Вход адреса чтения канала С
13	ARDC1	Вход адреса чтения канала С
14	ARDC2	Вход адреса чтения канала С
15	ARDC3	Вход адреса чтения канала С
16	OEC	Вход "Выход канала С разрешается"
17	DI0	Вход информационных данных
18	DOC0	Выход информации канала С
19	DI1	Вход информационных данных
20	DOC1	Выход информации канала С
21	OV	Общий вывод
22	UCC	Напряжение питания
23	DI2	Вход информационных данных
24	DOC2	Выход информации канала С
25	DI3	Вход информационных данных
26	DOC3	Выход информации канала С
27	C	Вход тактовый
28	ARDB3	Вход адреса чтения канала В
29	ARDB2	Вход адреса чтения канала В
30	ARDB1	Вход адреса чтения канала В
31	ARDB0	Вход адреса чтения канала В
32	AWR3	Вход адреса записи
33	AWR2	Вход адреса записи
34	AWR1	Вход адреса записи
35	AWR0	Вход адреса записи
36	OEB	Вход "Выход канала В разрешается"
37	COB	Вход управления канала В
38	DOB3	Выход информации канала В
39	DOA3	Выход информации канала А
40	DOB2	Выход информации канала В
41	DOA2	Выход информации канала А
42	UCC	Напряжение питания

Микросхема K1533ИР39 представляет собой регистровую память с организацией накопителя 164 бит, с одним четырехразрядным каналом записи и тремя независимыми четырехразрядными каналами считывания данных. K1533ИР39 предназначена для использования в качестве сверхоперативного запоминающего устройства в микропроцессорных системах.

Микросхема обеспечивает запись информации в любом из 16 четырехразрядных регистров с канала входных данных D по адресу, задаваемому дешифратором записи AWR. Тактирование записи осуществляется по спаду синхросигнала C̄. Хранящаяся в регистрах накопителя информация может быть считана по трем независимым адресам ARDA, ARDB, ARDC в три четырехразрядных канала DA, DB, DC соответственно. Кроме реализации режима "запись в накопитель — чтение" возможна реализация для каналов DA, DB варианта прохождения информации через микросхему минуя

регистры накопителя. При данном режиме работы входные данные канала D непосредственно поступают на выходные каскады каналов считывания DA, DB. Управление режимом работы: чтение из накопителя или передача минуя регистры накопителя осуществляется отдельными входами управления COA, COB для каждого канала DA и DB соответственно. Наличие третьего состояния на выходах позволяет использовать микросхему для работы на общие с другими устройствами шины. Управление третьим состоянием осуществляется со входов \overline{DEA} , \overline{DEB} , \overline{DEC} для каналов DA, DB, DC соответственно.

Структурная схема



Интегральные микросхемы серии KP1533

Условно-графическое обозначение

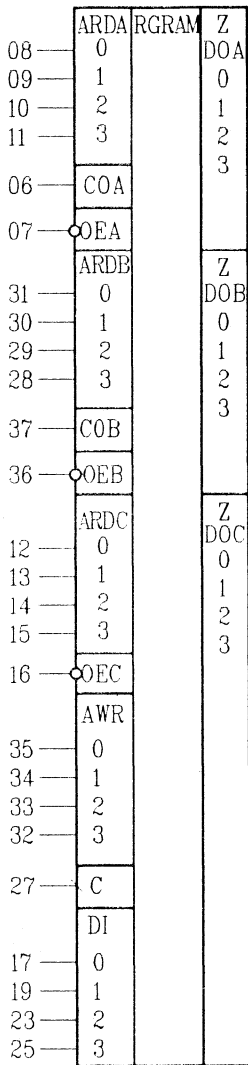
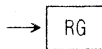


Таблица переходов

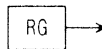
Вход			Выполняемая операция
C	COA	COB	
L или H	L	L	Запись, считывание, передача информации, минуя регистры
H→L	L	L	
L или H	H	L	
H→L	H	L	
L или H	L	H	
H→L	L	H	
L или H	H	H	
H→L	H	H	

Запись и чтение из регистров накопителя осуществляется по независимым для всех каналов адресам:

Запись в регистрах накопителя



Чтение из регистров накопителя



Передача информации, минуя регистры

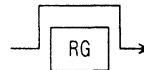


Таблица истинности
(управление состоянием высокого импеданса)

Вход			Выход		
0EA	0EB	0EC	DOA	DOB	DOC
L	L	L	X	X	X
H	L	L	Z	X	X
L	H	L	X	Z	X
H	H	L	Z	Z	X
L	L	H	X	X	Z
H	L	H	Z	X	Z
L	H	H	X	Z	Z
H	H	H	Z	Z	Z

H - высокий уровень напряжения
L - низкий уровень напряжения
X - любой уровень напряжения (L или H)
Z - состояние высокого импеданса

Статические параметры K1533IP39

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2,4		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-1,0мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=8мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня - для одинарных входов 7, 16, 17, 19, 23, 25, 27, 36 - для двойных входов 6, 8-15, 28-35		20 40	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня - для одинарных входов 7, 16, 17, 19, 23, 25, 27, 36 - для двойных входов 6, 8-15, 28-35		1-0,21 1-0,41	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-101	1-1121	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		200	мА	$U_{CC}=5,5В$
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	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=0,4В$

Динамические параметры К1533ИР39

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±10% C _L =50пФ R _L =0,5кОм t=2нс
	- от выводов 8-11 к выводам 3, 5, 39, 41		60		
	- от выводов 28-31 к выводам 2, 4, 38, 40		60		
	- от выводов 12-15 к выводам 18, 20, 24, 26		50		
	- от вывода 6 к выводам 3, 5, 39, 41		40		
	- от вывода 37 к выводам 2, 4, 38, 40		40		
	- от вывода 27 к выводам 2-5, 18, 20, 24, 26, 38-41		50		
	- от выводов 17, 19, 23, 25 к выводам 2-5, 38-41		35		
t _{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении			нс	U _{CC} =5,0В±10% C _L =50пФ R _L =0,5кОм t=2нс
	- от выводов 8-11 к выводам 3, 5, 39, 41		60		
	- от выводов 28-31 к выводам 2, 4, 38, 40		60		
	- от выводов 12-15 к выводам 18, 20, 24, 26		50		
	- от вывода 6 к выводам 3, 5, 39, 41		40		
	- от вывода 37 к выводам 2, 4, 38, 40		40		
	- от вывода 27 к выводам 2-5, 18, 20, 24, 26, 38-41		50		
	- от выводов 17, 19, 23, 25 к выводам 2-5, 38-41		35		
t _{PZH}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено"			нс	U _{CC} =5,0В±10% C _L =50пФ t=2нс R _L =0,5кОм
	- в состояние высокого уровня				
	- от вывода 7 к выводам 3, 5, 39, 41		50		
	- от вывода 36 к выводам 2, 4, 38, 40		50		
t _{PZL}	- от вывода 16 к выводам 18, 20, 24, 26		50		
	- в состояние низкого уровня				
	- от вывода 7 к выводам 3, 5, 39, 41		50		
	- от вывода 36 к выводам 2, 4, 38, 40		50		
	- от вывода 16 к выводам 18, 20, 24, 26		50		

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t _{PHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено"				U _{CC} =5,0В±10% C _L =50пФ R _L =0,5кОм t=2нс уровень отсчета на выходе 2,1В
	- из состояния высокого уровня				
	- от вывода 7 к выводам 3, 5, 39, 41		50	нс	
t _{PLZ}	- от вывода 36 к выводам 2, 4, 38, 40		50		
	- от вывода 16 к выводам 18, 20, 24, 26		50		
	- из состояния низкого уровня				
	- от вывода 7 к выводам 3, 5, 39, 41		50	нс	
	- от вывода 36 к выводам 2, 4, 38, 40		50		
	- от вывода 16 к выводам 18, 20, 24, 26		50		уровень отсчета на выходе 0,7В

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении I в табл. 13.

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_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.

Дополнительная информация:

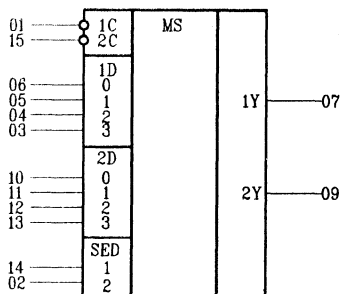
- технические условия БК0.348.806-16ТУ.
- максимальная рабочая частота при изменении информации на любом входе в каждом цикле — 10 МГц.

КР1533КР2 Сдвоенный селектор-мультиплексор 4-1

Аналог - SN74ALS153

Микросхема КР1533КР2 представляет собой сдвоенный селектор-мультиплексор 1 из 4 с общими входами выбора данных и раздельными входами стробирования. При высоком уровне напряжения на входе стробирования С соответствующий выход Y устанавливается в состояние низкого уровня напряжения, в ином случае на выход проходит информация от выбранного входами SED1, SED2 информационного входа D0—D3.

Условно-графическое обозначение



Расположение выводов

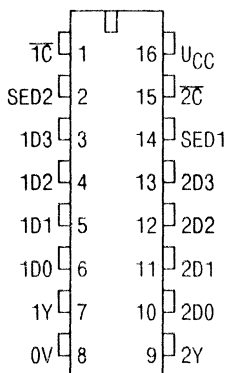


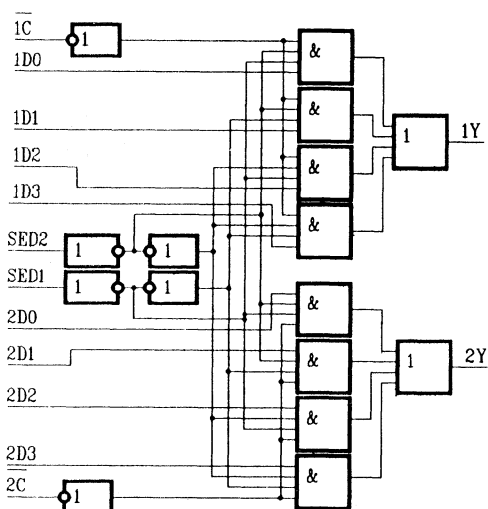
Таблица назначения выводов

01	1C	Вход стробирования
02	SED2	Вход "Выбор данных"
03	1D3	Вход информационный
04	1D2	Вход информационный
05	1D1	Вход информационный
06	1D0	Вход информационный
07	1Y	Выход
08	0V	Общий вывод
09	2Y	Выход
10	2D0	Вход информационный
11	2D1	Вход информационный
12	2D2	Вход информационный
13	2D3	Вход информационный
14	SED1	Вход "Выбор данных"
15	2C	Вход стробирования
16	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

Входы							Выход	
SED1	SED2	D0	D1	D2	D3	С	Y	
X	X	X	X	X	X	H	L	
L	L	L	X	X	X	L	L	
L	L	H	X	X	X	L	H	
H	L	L	X	X	X	L	L	
H	L	H	X	X	X	L	H	
L	L	X	X	L	X	L	L	
L	H	X	X	H	X	L	H	
H	H	X	X	X	X	L	L	
H	H	X	X	X	H	L	H	

Функциональная схема



Статические параметры КР1533КП2

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
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	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	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		14	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533КП2

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - по выводам 03-06, 10-13 - по выводам 02, 14 - по выводам 01, 15		10 21 18	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 03-06, 10-13 - по выводам 02, 14 - по выводам 01, 15		15 21 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. 6.

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_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.

Дополнительная информация: технические условия 6К0.348.806-12ТУ.

КР1533КП7 Селектор-мультиплексор на 8 каналов со стробированием

Аналог - SN74ALS151

Микросхема КР1533КП7

представляет собой селектор-мультиплексор из 8 в 1 и в зависимости от установленного на входах SED1—SED3 кода разрешает прохождение сигнала на выходы Y и \bar{Y} только от одного из восьми информационных входов D0—D7, при этом на входе стробирования \bar{C} должно быть установлено напряжение низкого уровня. При высоком уровне напряжения на входе \bar{C} выход Y устанавливается в состояние низкого уровня напряжения, а выход \bar{Y} соответственно в состояние высокого уровня.

Расположение выводов

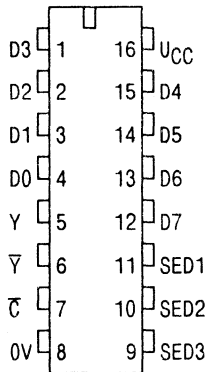


Таблица истинности

Входы			Выход		
SED1	SED2	SED3	\bar{C}	Y	\bar{Y}
X	X	X	H	L	H
L	L	L	L	D0	$\bar{D0}$
H	L	L	L	D1	$\bar{D1}$
L	H	L	L	D2	$\bar{D2}$
H	H	L	L	D3	$\bar{D3}$
L	L	H	L	D4	$\bar{D4}$
L	L	H	L	D5	$\bar{D5}$
L	H	H	L	D6	$\bar{D6}$
H	H	H	L	D7	$\bar{D7}$

Условно-графическое обозначение

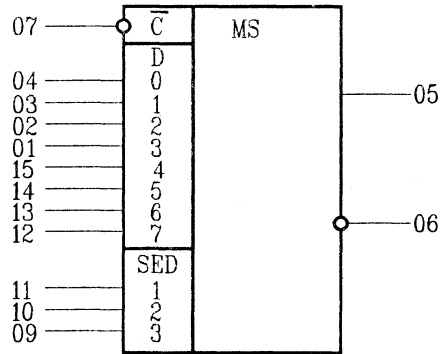
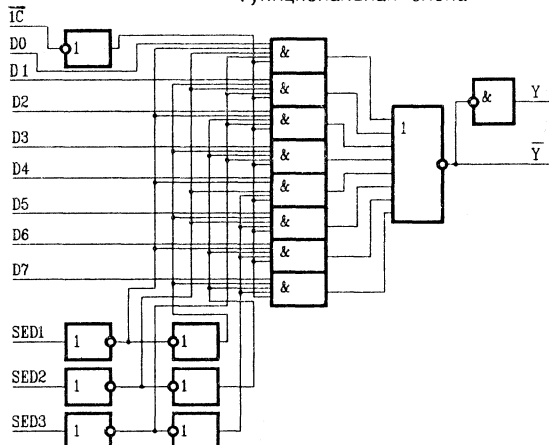


Таблица назначения выводов

01	D3	Вход информационный
02	D2	Вход информационный
03	D1	Вход информационный
04	D0	Вход информационный
05	Y	Выход
06	\bar{Y}	Выход
07	\bar{C}	Вход стробирования
08	0V	Общий вывод
09	SED3	Вход "Выбор данных"
10	SED2	Вход "Выбор данных"
11	SED1	Вход "Выбор данных"
12	D7	Вход информационный
13	D6	Вход информационный
14	D5	Вход информационный
15	D4	Вход информационный
16	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Функциональная схема



Статические параметры КР1533КП7

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	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		12	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533КП7

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от выводов 09-11 к выводу 05 - от выводов 09-11 к выводу 06 - от выводов 01-04, 12-15 к выводу 05 - от выводов 01-04, 12-15 к выводу 06 - от вывода 07 к выводу 05 - от вывода 07 к выводу 06		18 24 10 15 18 19	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t \approx 2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от выводов 09-11 к выводу 05 - от выводов 09-11 к выводу 06 - от выводов 01-04, 12-15 к выводу 05 - от выводов 01-04, 12-15 к выводу 06 - от вывода 07 к выводу 05 - от вывода 07 к выводу 06		24 23 15 15 19 23	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t \approx 2нс$

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

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_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.

Дополнительная информация:

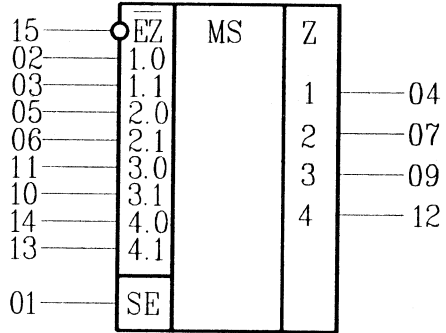
- технические условия БК0.348.806-12ТУ.

КР1533КП11А Четырехразрядный селектор 2-1 с тремя устойчивыми состояниями

Аналог - SN74ALS257

Микросхема КР1533КП11А представляет собой четырехразрядный селектор-мультиплексор 1 из 2 без инверсии входной информации и с тремя состояниями выходов. При напряжении высокого уровня на входе управления третьим состоянием \overline{EZ} выходы микросхемы переводятся в высокоимпедансное состояние, а при низком уровне напряжения — на выходы Q передается информация с соответствующих входов D, определенных логическим состоянием входа выбора SE. Наличие выходов с тремя состояниями позволяет использовать микросхему для работы непосредственно на магистраль.

Условно-графическое обозначение



Расположение выводов

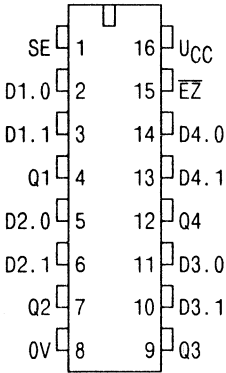


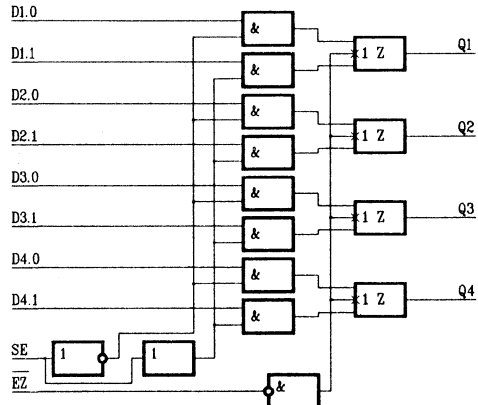
Таблица назначения выводов

01	SE	Вход выбора
02	D1.0	Вход информационный
03	D1.1	Вход информационный
04	Q1	Выход
05	D2.0	Вход информационный
06	D2.1	Вход информационный
07	Q2	Выход
08	0V	Общий вывод
09	Q3	Выход
10	D3.1	Вход информационный
11	D3.0	Вход информационный
12	Q4	Выход
13	D4.1	Вход информационный
14	D4.0	Вход информационный
15	\overline{EZ}	Вход разрешения снятия состояния высокого импеданса
16	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы				Выход
\overline{EZ}	SE	D0	D1	Q
H	X	X	X	Z
L	L	L	X	L
L	L	H	X	H
L	H	X	L	L
L	H	X	H	H

Функциональная схема



Статические параметры KP1533КП11А

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2.4		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-2,6мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	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		6	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		12	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		14	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{OZL}	Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено"		1-201	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=0,4В$
I_{OZH}	Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено"		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,7В$

Динамические параметры KP1533КП11А

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - по выводам 2, 3, 5, 6, 10, 11, 13, 14 - по выводу 1		10 18	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 выводам 2, 3, 5, 6, 10, 11, 13, 14 - по выводу 1		12 22	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$
t_{pZH} t_{pZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня - в состояние низкого уровня		16 18	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t _{PHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" - из состояния высокого уровня		40	нс	U _{CC} =5,0В±10% C _L =50пФ t _r ≅2нс R _L =0,5кОм уровень отсчета на выходе 2,1В уровень отсчета на выходе 0,7В
t _{PLZ}	- из состояния низкого уровня		25		

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.

Дополнительная информация:

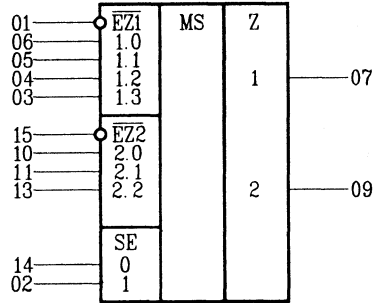
- технические условия БК0.348.806-28ТУ.

КР1533КП12 Двухразрядный четырехканальный коммутатор с тремя устойчивыми состояниями по выходу

Аналог - SN74ALS253

Микросхема представляет собой двоянный селектор/мультиплексор 1 из 4 с общими входами выбора данных и отдельными входами управления состоянием высокого импеданса выходов. Наличие третьего состояния на выходах позволяет использовать микросхему в системах с шинной организацией обмена данных. Выход микросхемы переводится в высокоимпедансное состояние при высоком уровне напряжения на выходе управления.

Условно-графическое обозначение



Расположение выводов

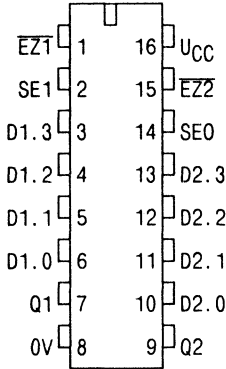


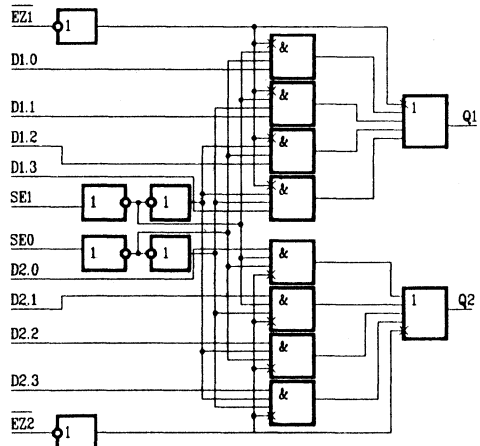
Таблица назначения выводов

01	EZ1	Вход разрешения снятия состояния высокого импеданса с выхода
02	SE1	Вход выбора данных
03	D1.3	Вход информационный
04	D1.2	Вход информационный
05	D1.1	Вход информационный
06	D1.0	Вход информационный
07	Q1	Выход
08	0V	Общий вывод
09	Q2	Выход
10	D2.0	Вход информационный
11	D2.1	Вход информационный
12	D2.2	Вход информационный
13	D2.3	Вход информационный
14	SE0	Вход выбора данных
15	EZ2	Вход разрешения снятия состояния высокого импеданса с выхода
16	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы							EZ	Q
SE0	SE1	0	1	2	3			
X	X	X	X	X	X	H	Z	
L	L	L	X	X	X	L	L	
L	L	H	X	X	X	L	L	
H	L	X	L	X	X	L	L	
H	L	X	H	X	X	L	L	
L	H	X	X	L	X	L	L	
L	H	X	X	H	X	L	L	
H	H	X	X	X	X	L	L	
H	H	X	X	X	H	L	L	

Функциональная схема



Статические параметры КР1533КП12

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2,4		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-2,6мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	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		12	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		14	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{OZL}	Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено"		1-201	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=0,4В$
I_{OZH}	Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено"		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,7В$

Динамические параметры КР1533КП12

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - по информационным входам - по входам выбора		10 21	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 информационным входам - по входам выбора		14 21	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$
t_{PHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" - из состояния высокого уровня		40	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$ уровень отсчета на выходе 2,1В
t_{PLZ}	- из состояния низкого уровня		28		уровень отсчета на выходе 0,7В

Интегральные микросхемы серии КР1533

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t _{pZH} t _{pZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено"			нс	U _{CC} =5,0В±10% C _L =50пФ t=2нс R _L =0,5кОм
	- в состоянии высокого уровня		14		
	- в состоянии низкого уровня		16		

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

Для справки:

- емкость входа — 4 пФ;
- емкость выхода в состоянии выключено — 6 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;
- максимальное время фронта нарастания и время фронта спада входного импульса — не более 1 мкс.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-04ТУ.

КР1533КП13 Четыре двухвходовых мультиплексора с запоминанием

Аналог - SN74LS298

Микросхема практически объединяет в одном 16-выводном корпусе основные функции микросхем КР1533КП16 и КР1533ТМ8.

При низком уровне напряжения на входе выбора слова на внутренние входы регистра поступает слово A1, B1, C1, D1, при высоком уровне напряжения — слово A2, B2, C2, D2. По отрицательному фронту импульса синхронизации выбранное слово записывается в регистр и передается на выход.

Расположение выводов

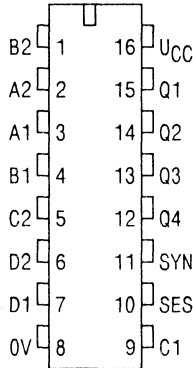


Таблица назначения выводов

01	B2	Вход информационный
02	A2	Вход информационный
03	A1	Вход информационный
04	B1	Вход информационный
05	C2	Вход информационный
06	D2	Вход информационный
07	D1	Вход информационный
08	0V	Общий вывод
09	C1	Вход информационный
10	SES	Вход "выбор слова"
11	SYN	Вход синхронизации
12	Q4	Выход
13	Q3	Выход
14	Q2	Выход
15	Q1	Выход
16	UCC	Напряжение питания

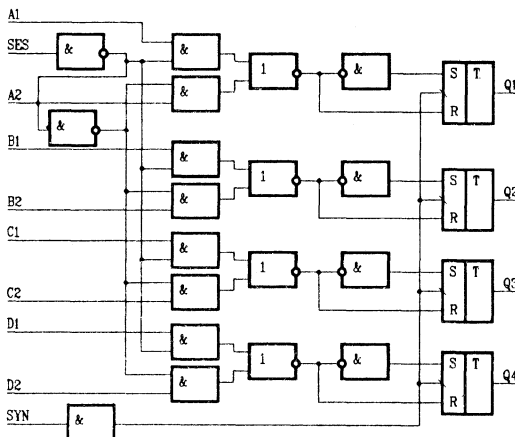
Таблица истинности

Вход		Выходы			
SES	SYN	Q1	Q2	Q3	Q4
L	┌	A1	B1	C1	D1
H	┌	A2	B2	C2	D2
X	H	Qa	Qb	Qc	Qd
X	L	Qa	Qb	Qc	Qd

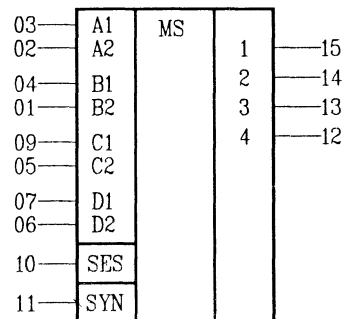
H - высокий уровень напряжения
 L - низкий уровень напряжения
 X - любое состояние входа (H или L)
 ┌ - изменение уровня напряжения из высокого в низкий

Qa, Qb, Qc, Qd - предыдущее состояние выходной информации

Функциональная схема



Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533КП13

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-101	1-601	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		10	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533КП13

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		33	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		27	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;
- максимальное время фронта нарастания и время фронта спада входного импульса — не более 1 мкс, а по входу синхронизации — не более 50 нс.

Дополнительная информация:

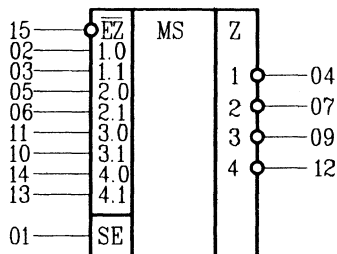
- технические условия БК0.348.806-04ТУ.

Аналог - SN74ALS258

Микросхема КР1533КП14А представляет собой четырехразрядный селектор-мультиплексор 1 из 2 с инверсией входной информации и с тремя состояниями выходов.

При напряжении высокого уровня на входе управления третьим состоянием \overline{EZ} выходы микросхемы переводятся в высокоимпедансное состояние, а при низком уровне напряжения на выходы \overline{Q} передается информация с соответствующих входов \overline{D} , определенных логическим состоянием входа выбора SE. Наличие выходов с тремя состояниями позволяет использовать микросхему для работы непосредственно на магистраль.

Условно-графическое обозначение



Расположение выводов

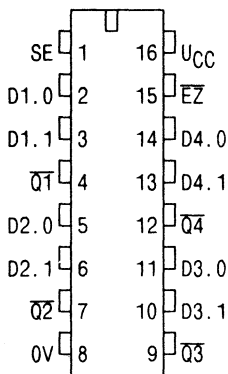


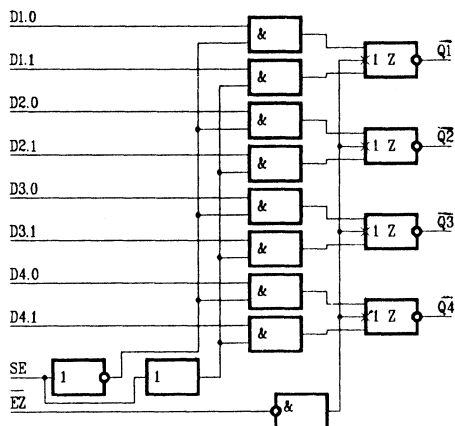
Таблица назначения выводов

01	SE	Вход выбора
02	D1.0	Вход информационный
03	D1.1	Вход информационный
04	$\overline{Q1}$	Выход
05	D2.0	Вход информационный
06	D2.1	Вход информационный
07	$\overline{Q2}$	Выход
08	0V	Общий вывод
09	$\overline{Q3}$	Выход
10	D3.1	Вход информационный
11	D3.0	Вход информационный
12	$\overline{Q4}$	Выход
13	D4.1	Вход информационный
14	D4.0	Вход информационный
15	EZ	Вход разрешения снятия состояния высокоимпеданса
16	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы				Выход
\overline{EZ}	SE	D0	D1	
H	X	X	X	Z
L	L	L	X	H
L	L	H	X	X
L	H	X	L	H
L	H	X	H	L

Функциональная схема



Интегральные микросхемы серии КР1533

Статические параметры КР1533КП14А

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2,4		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-2,6мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	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		4	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		11	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		13	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{OZH}	Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено"		1-201	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=0,4В$
I_{OZH}	Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено"		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,7В$

Динамические параметры КР1533КП14А

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - по выводам 2, 3, 5, 6, 10, 11, 13, 14 - по выводу 1		8 20	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 выводам 2, 3, 5, 6, 10, 11, 13, 14 - по выводу 1		7 25	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$
t_{pZH} t_{pZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня - в состояние низкого уровня		18 18	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено"				$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_I=50пФ$ $t=2нс$ $R_I=0,5кОм$
t_{PHZ}	- из состояния высокого уровня		40	нс	уровень отсчета на выходе 2,1В
t_{PLZ}	- из состояния низкого уровня		25		уровень отсчета на выходе 0,7В

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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-28ТУ.

КР1533КП15

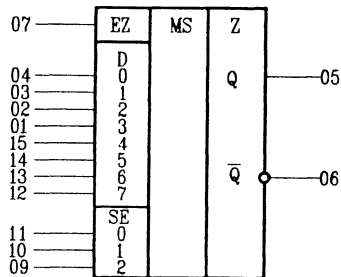
Восьмивходовой селектор-мультиплексор с тремя устойчивыми состояниями

Аналог - SN74ALS251

Микросхема КР1533КП15

содержит полный двоичный дешифратор для выбора одного из восьми источников данных, а также два дополняющих выхода с тремя состояниями. Наличие выходов с тремя состояниями позволяет применять микросхему в системах с шинной организацией обмена данных. Оба выхода устанавливаются в высокоимпедансное состояние при высоком уровне напряжения на входе управления EZ.

Условно-графическое обозначение



Расположение выводов

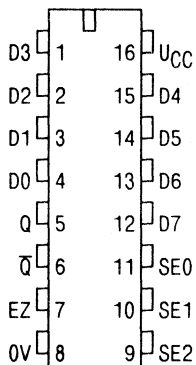


Таблица назначения выводов

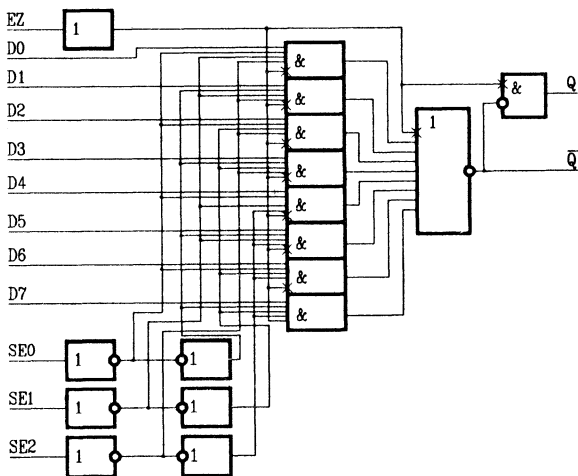
01	D3	Вход информационный
02	D2	Вход информационный
03	D1	Вход информационный
04	D0	Вход информационный
05	Q	Выход прямой
06	\bar{Q}	Выход инверсный
07	EZ	Вход управления установки выходов в третье состояние
08	0V	Общий вывод
09	SE2	Вход выбора
10	SE1	Вход выбора
11	SE0	Вход выбора
12	D7	Вход информационный
13	D6	Вход информационный
14	D5	Вход информационный
15	D4	Вход информационный
16	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

Входы				Выход	
SE0	SE1	SE2	EZ	Q	\bar{Q}
X	X	X	H	Z	Z
L	L	L	L	D0	$\bar{D0}$
L	L	L	L	D1	$\bar{D1}$
L	L	L	L	D2	$\bar{D2}$
L	L	L	L	D3	$\bar{D3}$
L	L	H	L	D4	$\bar{D4}$
L	H	H	L	D5	$\bar{D5}$
L	H	H	L	D6	$\bar{D6}$
L	H	H	L	D7	$\bar{D7}$

Z - 3-е состояние (состояние высокого импеданса)

Функциональная схема



Статические параметры КР1533КП15

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	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		10	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		14	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{OZL}	Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено"		1-201	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=0,4В$
I_{OZH}	Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено"		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,7В$

Динамические параметры КР1533КП15

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от выводов 1-4, 12-15 к выводу 5 - от выводов 1-4, 12-15 к выводу 6 - от выводов 9-11 к выводу 5 - от выводов 9-11 к выводу 6		10 15 18 24	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от выводов 1-4, 12-15 к выводу 5 - от выводов 1-4, 12-15 к выводу 6 - от выводов 9-11 к выводу 5 - от выводов 9-11 к выводу 6		15 15 24 23	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$

Интегральные микросхемы серии KP1533

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{pZH} t_{pZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня - в состояние низкого уровня		15 15	нс	$U_{CC}=5,0B \pm 10\%$ $C_L=50\text{пФ}$ $t=2\text{нс}$ $R_L=0,5\text{кОм}$
t_{pHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" из состояния высокого уровня - по выходу 5 - по выходу 6		31 34	нс	$U_{CC}=5,0B \pm 10\%$ $C_L=50\text{пФ}$ $t=2\text{нс}$ $R_L=0,5\text{кОм}$ уровень отсчета на выходе 2, 1B
t_{pLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" из состояния низкого уровня		22	нс	$U_{CC}=5,0B \pm 10\%$ $C_L=50\text{пФ}$ $t=2\text{нс}$ $R_L=0,5\text{кОм}$ уровень отсчета на выходе 0, 7B

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

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- емкость выхода в состоянии выключено — не более 8 пФ по выходу 05, не более 7 пФ по выходу 06;
- 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;
- максимальное время фронта нарастания и время фронта спада входного импульса — не более 1 мкс.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-06ТУ.

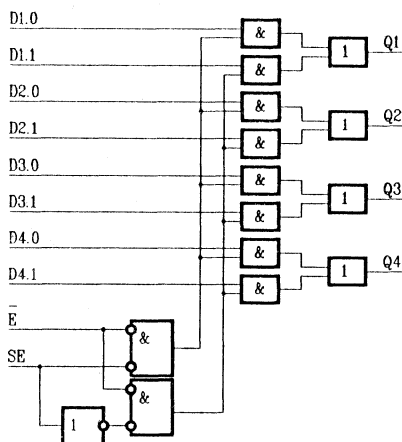
КР1533КП16 Четырехразрядный селектор-мультиплексор 2-1

Аналог - SN74ALS157A

Микросхема КР1533КП16

представляет собой четырехразрядный селектор-мультиплексор 1 из 2 без инверсии входной информации и предназначен для выбора одного из двух источников данных и передачи на выход. Высокое напряжение на входе разрешения \bar{E} устанавливает выходы микросхемы в состояние низкого уровня напряжения, а при низком уровне напряжения на данном входе выбор источника информации осуществляется подачей соответствующего логического уровня на вход выбора SE.

Функциональная схема



Расположение выводов

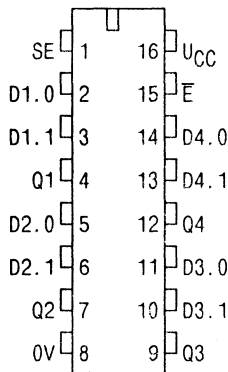


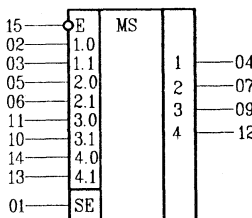
Таблица назначения выводов

01	SE	Вход выбора
02	D1.0	Вход информационный
03	D1.1	Вход информационный
04	Q1	Выход
05	D2.0	Вход информационный
06	D2.1	Вход информационный
07	Q2	Выход
08	0V	Общий вывод
09	Q3	Выход
10	D3.1	Вход информационный
11	D3.0	Вход информационный
12	Q4	Выход
13	D4.1	Вход информационный
14	D4.0	Вход информационный
15	E	Вход разрешения
16	U _{CC}	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы				Выход
E	SE	D0	D1	Q
H	X	X	X	L
L	L	L	X	L
L	L	H	X	H
L	H	X	L	L
L	H	X	H	H

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533КП16

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5B$ $U_{IH}=2,7B$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0,11	мА	$U_{CC}=5,5B$ $U_{IL}=0,4B$

Интегральные микросхемы серии KP1533

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{IL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	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		11	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры KP1533КП16

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении -от выводов 2, 3, 5, 6, 10, 11, 13, 14 к выводам 4, 7, 9, 12 -от вывода 1 к выводам 4, 7, 9, 12 -от вывода 15 к выводам 4, 7, 9, 12		14 24 20	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_I=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении -от выводов 2, 3, 5, 6, 10, 11, 13, 14 к выводам 4, 7, 9, 12 -от вывода 1 к выводам 4, 7, 9, 12 -от вывода 15 к выводам 4, 7, 9, 12		12 13 13	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_I=0,5кОм$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в приложении в табл. П.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_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.

Дополнительная информация:

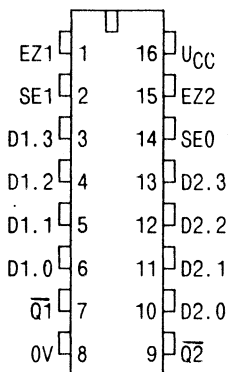
- технические условия БКО.348.806-19ТУ.

КР1533КП17 Сдвоенный инверсный селектор-мультиплексор 4-1 с тремя состояниями на выходах

Аналог - SN74ALS353

Микросхема КР1533КП17 представляет собой сдвоенный селектор-мультиплексор 1 из 4 с инверсией входной информации, общими входами выбора данных и раздельными входами управления третьим состоянием. При высоком уровне напряжения на входе EZ соответствующий выход устанавливается в высокоимпедансное состояние, в ином случае на выход микросхемы передается информация от выбранных входами SE0, SE1 информационных входов D0—D3.

Расположение выводов



Условно-графическое обозначение

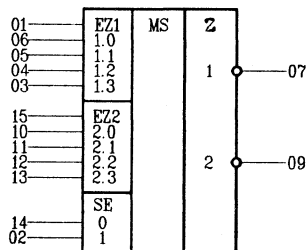


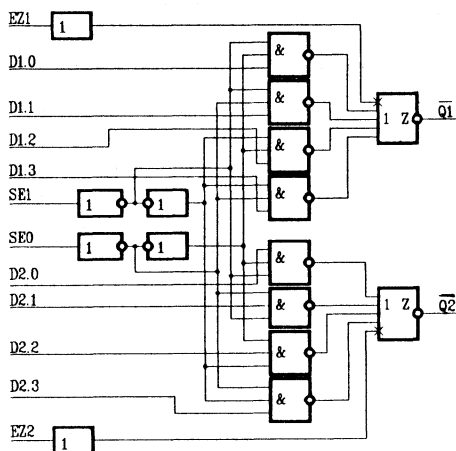
Таблица назначения выводов

01	EZ1	Вход разрешения снятия третьего состояния с выхода
02	SE1	Вход выбора
03	D1.3	Вход информационный
04	D1.2	Вход информационный
05	D1.1	Вход информационный
06	D1.0	Вход информационный
07	$\bar{Q}1$	Вход информационный
08	0V	Общий вывод
09	$\bar{Q}2$	Вход информационный
10	D2.0	Вход информационный
11	D2.1	Вход информационный
12	D2.2	Вход информационный
13	D2.3	Вход информационный
14	SE0	Вход выбора
15	EZ2	Вход разрешения снятия третьего состояния с выхода
16	U_{CC}	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы							Выход
SE1	SE0	0	1	2	3	EZ	\bar{Q}
X	X	X	X	X	X	H	Z
L	L	L	X	X	X	L	L
L	L	H	X	X	X	L	L
L	L	X	L	X	X	L	L
L	L	X	H	X	X	L	L
L	L	X	X	L	X	L	L
L	L	X	X	X	H	L	L
L	L	X	X	X	X	L	L
L	L	X	X	X	X	L	L
L	L	X	X	X	H	L	L
L	L	X	X	X	X	L	L
L	L	X	X	X	X	L	L
L	L	X	X	X	X	L	L
L	L	X	X	X	X	L	L
L	L	X	X	X	X	L	L
L	L	X	X	X	X	L	L

Функциональная схема



Статические параметры KP1533КП17

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2,4		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-2,6мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	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		12	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{OZL}	Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено"		1-201	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=0,4В$
I_{OZH}	Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено"		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,7В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		13	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,7В$

Динамические параметры KP1533КП17

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от выводов 2, 14 к выводам 7, 9 - от выводов 3-6 (10-13) к выводу 7 (9)		24 18	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от выводов 2, 14 к выводам 7, 9 - от выводов 3-6 (10-13) к выводу 7 (9)		21 13	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" - из состояния высокого уровня		40	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$ уровень отсчета на выходе 2, 1В
t_{PLZ}	- из состояния низкого уровня		20		уровень отсчета на выходе 0, 7В

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t _{pZH} t _{pZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня - в состояние низкого уровня		13 16	нс	U _{CC} =5,0В±10% C _L =50пФ t=2нс R _L =0,5кОм

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

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- емкость выхода — не более 0,7 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_{CD1} 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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-20ТУ.

КР1533КП18 Четырехразрядный селектор-мультиплексор 2-1 с инверсными входами

Аналог - SN74ALS158

Микросхема КР1533КП18

представляет собой четырехразрядный селектор-мультиплексор 1 из 2 с инверсией входной информации и предназначен для выбора одного из двух источников данных и передачи на выход. Высокое напряжение на входе разрешения \bar{E} устанавливает выходы микросхемы в состояние высокого уровня напряжения, а при низком уровне напряжения на данном входе выбор источника информации осуществляется подачей соответствующего логического уровня на вход выбора SE.

Расположение выводов

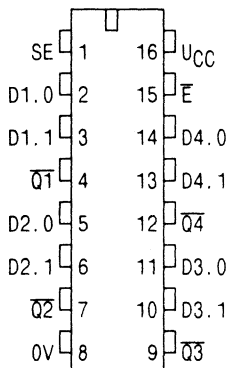


Таблица истинности

Входы				Выход
\bar{E}	SE	D0	D1	\bar{Q}
H	X	X	X	H
L	L	L	X	H
L	L	H	X	L
L	H	X	L	H
L	H	X	H	L

Условно-графическое обозначение

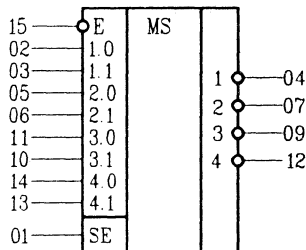
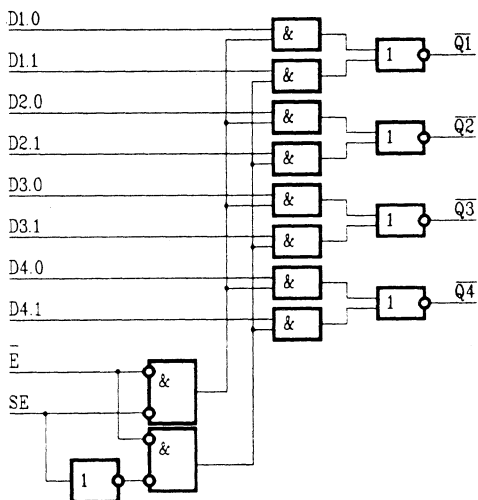


Таблица назначения выводов

01	SE	Вход выбора
02	D1.0	Вход информационный
03	D1.1	Вход информационный
04	Q1	Выход
05	D2.0	Вход информационный
06	D2.1	Вход информационный
07	Q2	Выход
08	0V	Общий вывод
09	Q3	Выход
10	D3.1	Вход информационный
11	D3.0	Вход информационный
12	Q4	Выход
13	D4.1	Вход информационный
14	D4.0	Вход информационный
15	E	Вход разрешения
16	UCC	Напряжение питания

Функциональная схема



Статические параметры КР1533КП18

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
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	1-301	1-1121	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		10	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533КП18

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от выводов 02, 03, 05, 06, 10, 11, 13, 14 к выводам 04, 07, 09, 12 - от вывода 01 к выводам 04, 07, 09, 12 - от вывода 15 к выводам 04, 07, 09, 12		15 18 18	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 02, 03, 05, 06, 10, 11, 13, 14 к выводам 04, 07, 09, 12 - от вывода 01 к выводам 04, 07, 09, 12 - от вывода 15 к выводам 04, 07, 09, 12		8 18 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 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_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.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-19ТУ.

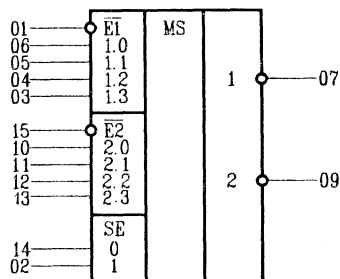
КР1533КП19 Сдвоенный селектор-мультиплексор 4-1

Аналог - SN74ALS352

Микросхема КР1533КП19 представляет собой сдвоенный селектор-мультиплексор 1 из 4 с инверсией входной информации, общими входами выбора данных и отдельными входами стробирования.

При высоком уровне напряжения на входе \bar{E} соответствующий выход устанавливается в состояние высокого уровня напряжения, в ином случае на выход микросхемы передается информация от выбранных входами SE_0 , SE_1 информационных входов D_0 — D_3 .

Условно-графическое обозначение



Расположение выводов

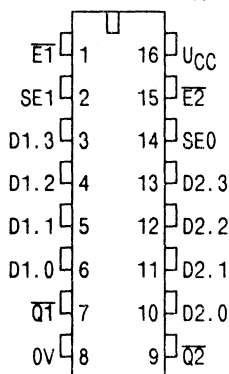


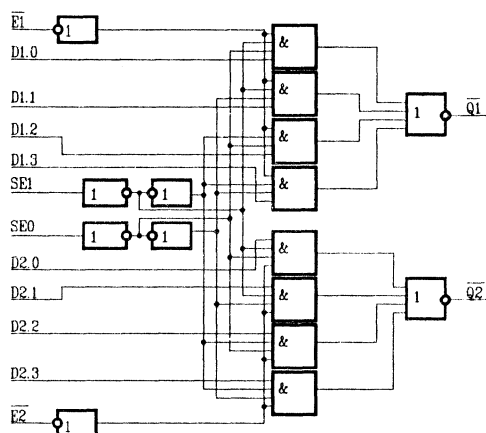
Таблица назначения выводов

01	$\bar{E}1$	Вход разрешения
02	SE_1	Вход выбора
03	$D_{1.3}$	Вход информационный
04	$D_{1.2}$	Вход информационный
05	$D_{1.1}$	Вход информационный
06	$D_{1.0}$	Вход информационный
07	$\bar{Q}1$	Вход информационный
08	$0V$	Общий вывод
09	$\bar{Q}2$	Вход информационный
10	$D_{2.0}$	Вход информационный
11	$D_{2.1}$	Вход информационный
12	$D_{2.2}$	Вход информационный
13	$D_{2.3}$	Вход информационный
14	SE_0	Вход выбора
15	$\bar{E}2$	Вход разрешения
16	U_{CC}	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы							Выход
SE_1	SE_0	0	1	2	3	\bar{E}	\bar{Q}
X	X	X	X	X	X	H	H
L	L	L	X	X	X	L	H
L	L	H	X	X	X	L	L
L	H	X	L	X	X	L	H
L	H	X	X	X	X	L	L
H	L	X	X	L	X	L	H
H	L	X	X	X	X	L	L
H	H	X	X	X	X	L	H
H	H	X	X	X	L	L	L

Функциональная схема



Статические параметры КР1533КП19

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2.4		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-2,6мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{IL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	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		10	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533КП19

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от выводов 2, 14 к выводам 7, 9 - от выводов 3-6 (10-13) к выводу 7 (9) - от выводов 1, 15 к выводам 7, 9		24 18 18	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от выводов 2, 14 к выводам 7, 9 - от выводов 3-6 (10-13) к выводу 7 (9) - от выводов 1, 15 к выводам 7, 9		21 13 20	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

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

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 м/схем 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.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-20ТУ.

КР1533ЛА1 Два логических элемента 4И-НЕ

Аналог - SN74ALS20A

Микросхема содержит два идентичных логических элемента со стандартными активными выходами, выполняющих Булеву функцию $Y = \overline{D1 \cdot D2 \cdot D3 \cdot D4}$ или $Y = \overline{D1} + \overline{D2} + \overline{D3} + \overline{D4}$ в положительной логике.

Расположение выводов

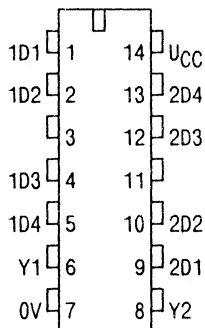


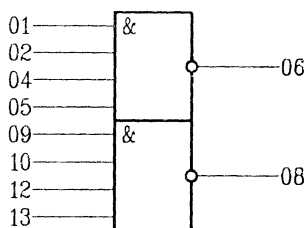
Таблица назначения выводов

01	1D1	Вход
02	1D2	Вход
03	-	-
04	1D3	Вход
05	1D4	Вход
06	Y1	Выход
07	0V	Общий вывод
08	Y2	Выход
09	2D1	Вход
10	2D2	Вход
11	-	-
12	2D3	Вход
13	2D4	Вход
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	D3	D4	Y
H	H	H	H	L
L	X	X	X	H
X	L	X	X	H
X	X	L	X	H
X	X	X	L	H

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛА1

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
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	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=5,5В$
U_{CSDI}	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		0,4	мА	$U_{CC}=5,5В$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		1,5	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛА1

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		11	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_L=0,5к\Omega$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		10	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_L=0,5к\Omega$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-01ТУ.

Аналог - SN74ALS30

Микросхема содержит одиночный восьмивходовый логический элемент со стандартным выходом, выполняющий Булеву функцию $Y = \overline{D1 \cdot D2 \cdot D3 \cdot D4 \cdot D5 \cdot D6 \cdot D7 \cdot D8}$ или $Y = \overline{D1 + D2 + D3 + D4 + D5 + D6 + D7 + D8}$ в положительной логике.

Расположение выводов

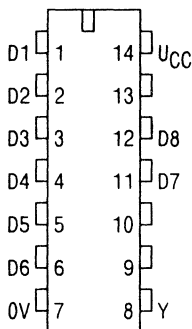


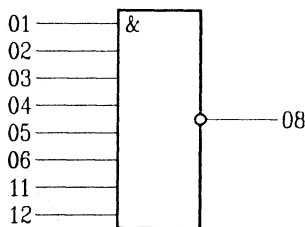
Таблица назначения выводов

01	D1	Вход
02	D2	Вход
03	D3	Вход
04	D4	Вход
05	D5	Вход
06	D6	Вход
07	0V	Общий вывод
08	Y	Выход
09	-	-
10	-	-
11	D7	Вход
12	D8	Вход
13	-	-
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	Y
H	H	H	H	H	H	H	H	L
L	X	X	X	X	X	X	X	H
X	L	X	X	X	X	X	X	H
X	X	L	X	X	X	X	X	H
X	X	X	L	X	X	X	X	H
X	X	X	X	L	X	X	X	H
X	X	X	X	X	L	X	X	H
X	X	X	X	X	X	L	X	H
X	X	X	X	X	X	X	L	H
X	X	X	X	X	X	X	X	L

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛА2

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		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	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-18мА$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		0,36	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		0,9	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛА2

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		10	нс	$U_{CC}=5,0В+10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		12	нс	$U_{CC}=5,0В+10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$

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

Для справки:

- емкость входа — не более 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_O , U_{CSDI} 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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-01ТУ.

КР1533ЛАЗ Четыре логических элемента 2И-НЕ

Аналог - SN74ALS00A

Микросхема содержит четыре идентичных логических элемента со стандартными активными выходами, выполняющих Булевы функции $Y = \overline{D1 \cdot D2}$ или $Y = \overline{D1 + D2}$ в положительной логике.

Расположение выводов

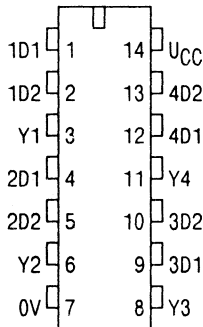


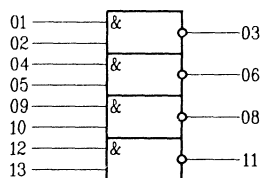
Таблица назначения выводов

01	1D1	Вход
02	1D2	Вход
03	Y1	Выход
04	2D1	Вход
05	2D2	Вход
06	Y2	Выход
07	0V	Общий вывод
08	Y3	Выход
09	3D1	Вход
10	3D2	Вход
11	Y4	Выход
12	4D1	Вход
13	4D2	Вход
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	Y
H	H	L
L	H	H
H	L	H
L	L	H

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛАЗ

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
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		0,85	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		3,0	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛА3

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		11	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
t_{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		8	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-01ТУ.

КР1533ЛА4 3 логических элемента 3И-НЕ

Аналог - SN74ALS10A

Микросхема содержит три идентичных логических элемента, выполняющих Булеву функцию $Y=D1+D2+D3$ или $Y=D1+D2+D3$ в положительной логике

Расположение выводов

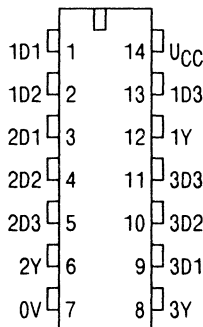


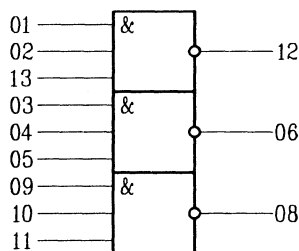
Таблица назначения выводов

01	1D1	Вход информационный
02	1D2	Вход информационный
03	2D1	Вход информационный
04	2D2	Вход информационный
05	2D3	Вход информационный
06	2Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	3Y	Выход
09	3D1	Вход информационный
10	3D2	Вход информационный
11	3D3	Вход информационный
12	1Y	Выход
13	1D3	Вход информационный
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	D3	Y
H	H	H	L
L	H	H	H
H	L	L	H
L	L	L	H

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛА4

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
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	1-101	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антивзрывном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-18мА$
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		0,6	мА	$U_{CC}=5,5В$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{CC}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		2,2	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛА4

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

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-09ТУ.

КР1533ЛА7 Два логических элемента 4И-НЕ с открытым коллекторным выходом

Аналог - SN74ALS22

Микросхема содержит два идентичных логических элемента, выполняющих Булеву функцию $Y=D1 \cdot D2 \cdot D3 \cdot D4$ или $Y=\overline{D1+D2+D3+D4}$ в положительной логике. Выходы микросхемы выполнены в виде открытого коллектора, что позволяет 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

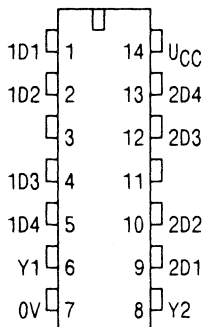


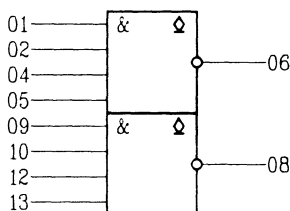
Таблица назначения выводов

01	1D1	Вход
02	1D2	Вход
03	-	-
04	1D3	Вход
05	1D4	Вход
06	Y1	Выход
07	0V	Общий вывод
08	Y2	Выход
09	2D1	Вход
10	2D2	Вход
11	-	-
12	2D3	Вход
13	2D4	Вход
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	D3	D4	Y
H	H	H	H	L
L	X	X	X	H
X	L	X	X	H
X	X	L	X	H
X	X	X	L	H

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛА7

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		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	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-18мА$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{CC}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		0,4	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CC}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		1,5	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛА7

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		45	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		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. 3.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- емкость выхода — не более 7 пФ;
- допускается подключение к выходам емкости не более 600 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 ограничено.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-25ТУ.

КР1533ЛА8**Четыре логических элемента 2И-НЕ с открытым коллекторным выходом**

Аналог - SN74ALS01

Микросхема содержит четыре идентичных логических элемента, выполняющих Булевы функции $Y=D1 \cdot D2$ или $Y=\overline{D1} + \overline{D2}$ в положительной логике.

Выходы микросхемы выполнены в виде открытого коллектора, что позволяет 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

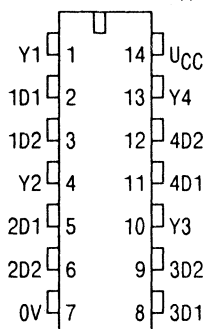


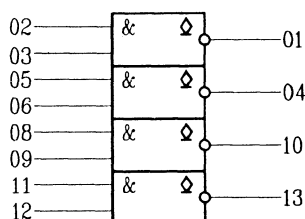
Таблица назначения выводов

01	Y1	Выход
02	1D1	Вход
03	1D2	Вход
04	Y2	Выход
05	2D1	Вход
06	2D2	Вход
07	0V	Общий вывод
08	3D1	Вход
09	3D2	Вход
10	Y3	Выход
11	4D1	Вход
12	4D2	Вход
13	Y4	Выход
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	Y
H	H	L
L	H	H
H	L	H
L	L	H

Условно-графическое обозначение

**Статические параметры КР1533ЛА8**

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2,5		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $I_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-0,4мА$
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		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_{OH}	Выходной ток высокого уровня		0,1	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=5,5В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-18мА$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		0,85	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		3,0	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛА8

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		54	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=2,0кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		28	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=2,0кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 2.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- емкость выхода — не более 7 пФ;
- допускается подключение к выходам емкости не более 200 пФ, при этом нормы на динамические параметры не регламентируются;
- эксплуатация м/схем 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 ограничено.

Дополнительная информация:

- технические условия 6К0.348.806-17ТУ.

КР1533ЛА9

Четыре логических элемента 2И-НЕ с открытым коллекторным выходом

Аналог - SN74ALS03

Микросхема содержит четыре идентичных логических элемента, выполняющих Булевы функции $Y = \overline{D1} \cdot \overline{D2}$ или $Y = \overline{D1} + \overline{D2}$ в положительной логике.

Выходы микросхемы выполнены в виде открытого коллектора, что позволяет 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

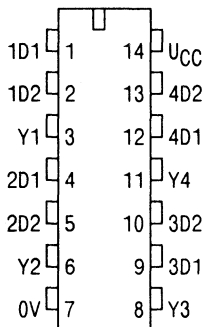


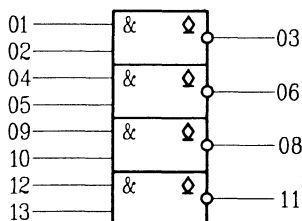
Таблица назначения выводов

01	1D1	Вход
02	1D2	Вход
03	Y1	Выход
04	2D1	Вход
05	2D2	Вход
06	Y2	Выход
07	0V	Общий вывод
08	Y3	Выход
09	3D1	Вход
10	3D2	Вход
11	Y4	Выход
12	4D1	Вход
13	4D2	Вход
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	Y
H	H	L
L	H	H
H	L	H
L	L	H

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛА9

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
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_{OH}	Выходной ток	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=5,5В$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,5I	В	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-18мА$
$I_{CCН}$	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		0,85	мА	$U_{CC}=5,5В$
$I_{CCЛ}$	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		0,3	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛА9

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		54	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=2,0кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		28	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=2,0кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 2.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- емкость выхода — не более 7 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;
- максимальное время фронта нарастания и время фронта спада входного импульса не ограничено.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-17ТУ.

КР1533ЛА10 Три логических элемента 3И-НЕ с открытым коллекторным выходом

Аналог - SN74ALS12A

Микросхема содержит три идентичных логических элемента, выполняющих Булеву функцию $Y = \overline{D1 \cdot D2 \cdot D3}$ или $Y = \overline{D1 + D2 + D3}$ в положительной логике.

Выходы микросхемы выполнены в виде открытого коллектора, что позволяет 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

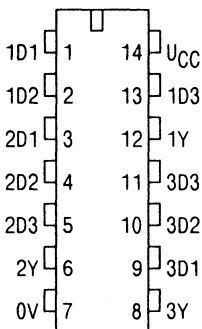


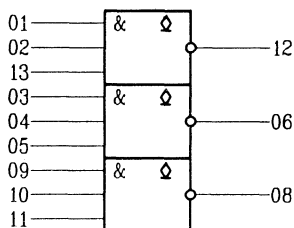
Таблица назначения выводов

01	1D1	Вход информационный
02	1D2	Вход информационный
03	2D1	Вход информационный
04	2D2	Вход информационный
05	2D3	Вход информационный
06	2Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	3Y	Выход
09	3D1	Вход информационный
10	3D2	Вход информационный
11	3D3	Вход информационный
12	1Y	Выход
13	1D3	Вход информационный
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	D3	Y
H	H	H	L
L	H	H	H
H	L	L	H
L	L	L	H

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛА10

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		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 высокого уровня		0,1	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,5I	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$
$I_{CCН}$	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		0,6	мА	$U_{CC}=5,5В$
$I_{CCЛ}$	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		2,2	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛА10

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
$t_{рЛН}$	Время задержки распространения сигнала при выключении		54	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=2,0кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
$t_{рНЛ}$	Время задержки распространения сигнала при включении		18	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=2,0кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 3.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- емкость выхода — не более 7 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;
- максимальное время фронта нарастания и время фронта спада входного импульса не ограничено.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-43ТУ.

КР1533ЛА21 Четыре логических элемента 2И-НЕ с повышенной нагрузочной способностью

Аналог - SN74ALS1000A

Микросхема содержит четыре буферных логических элемента с умоощненными выходными каскадами, выполняющих Булевы функции $Y=D1 \cdot D2$ или $Y=\overline{D1} + \overline{D2}$ в положительной логике.

Расположение выводов

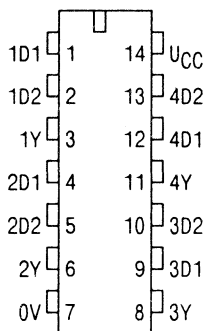


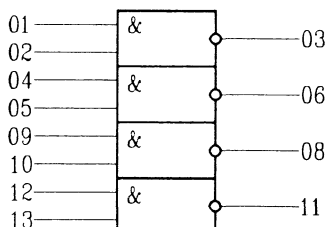
Таблица назначения выводов

01	1D1	Информационный вход
02	1D2	Информационный вход
03	1Y	Выход
04	2D1	Информационный вход
05	2D2	Информационный вход
06	2Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	3Y	Выход
09	3D1	Информационный вход
10	3D2	Информационный вход
11	4Y	Выход
12	4D1	Информационный вход
13	4D2	Информационный вход
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	Y
H	H	L
L	H	H
H	L	H
L	L	H

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛА21

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня - для выводов 1, 9-11, 14, 15 - для выводов 4, 5		1-0,11 1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_0	Выходной ток	1-151	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=2,25В$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,5I	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$
I_{CC}	Ток потребления		22	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛА21

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		8	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		7	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

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

Для справки:

- емкость входа — не более 5 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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-33ТУ.

КР1533ЛА22 Два логических элемента 4И-НЕ с повышенной нагрузочной способностью

Аналог - SN74ALS1020A

Микросхема содержит два буферных логических элемента с умощненными выходными каскадами, выполняющих Булеву функцию $Y=D1 \cdot D2 \cdot D3 \cdot D4$ или $Y=\overline{D1 + D2 + D3 + D4}$ в положительной логике.

Расположение выводов

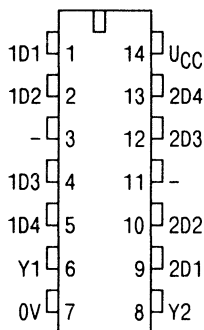


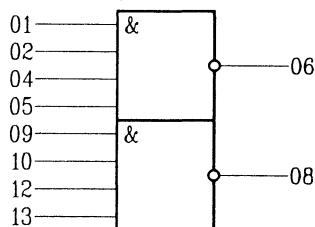
Таблица назначения выводов

01	1D1	Вход
02	1D2	Вход
03	-	-
04	1D3	Вход
05	1D4	Вход
06	Y1	Выход
07	0V	Общий вывод
08	Y2	Выход
09	2D1	Вход
10	2D2	Вход
11	-	-
12	2D3	Вход
13	2D4	Вход
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	D3	D4	Y
H	H	H	H	L
L	X	X	X	H
X	L	X	X	H
X	X	L	X	H
X	X	X	L	H

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛА22

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_{CC}-2$ 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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1–1,5I	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		0,8	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CSL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		3,9	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛА22

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		8	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		7	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

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

Для справки:

- емкость входа — не более 5 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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-33ТУ.

КР1533ЛА23 Четыре логических элемента 2И-НЕ с повышенной нагрузочной способностью и открытым коллекторным выходом

Аналог - SN74ALS1003A

Микросхема содержит четыре буферных логических элемента, выполняющих Булевы функции $Y=\overline{D1} \cdot \overline{D2}$ или $Y=\overline{D1} + \overline{D2}$ в положительной логике.

Выходы микросхемы выполнены в виде открытого коллектора, что позволяет 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

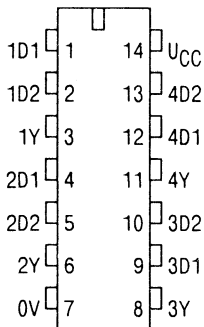


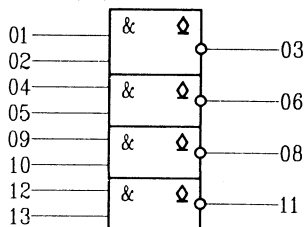
Таблица назначения выводов

01	1D1	Информационный вход
02	1D2	Информационный вход
03	1Y	Выход
04	2D1	Информационный вход
05	2D2	Информационный вход
06	2Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	3Y	Выход
09	3D1	Информационный вход
10	3D2	Информационный вход
11	4Y	Выход
12	4D1	Информационный вход
13	4D2	Информационный вход
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	Y
H	H	L
L	H	H
H	L	H
L	L	H

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛА23

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{IL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
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	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{OH}	Выходной ток		100	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=2,25В$
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		1,6	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		7,8	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛА23

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		33	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,68кОм$
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		12	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,68кОм$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 4.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- емкость выхода — не более 7 пФ;
- допускается подключение к выходам емкости не более 600 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.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-40ТУ.

КР1533ЛА24 Три логических элемента 3И-НЕ с повышенной нагрузочной способностью

Аналог - SN74ALS1010A

Микросхема содержит три буферных логических элемента, выполняющих Булеву функцию $Y = \overline{D1 \cdot D2 \cdot D3}$ или $Y = \overline{D1 + D2 + D3}$ в положительной логике

Расположение выводов

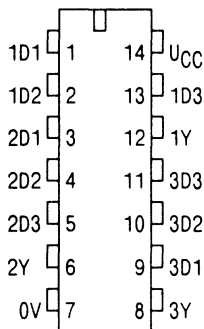


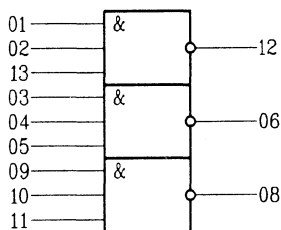
Таблица назначения выводов

01	1D1	Вход информационный
02	1D2	Вход информационный
03	2D1	Вход информационный
04	2D2	Вход информационный
05	2D3	Вход информационный
06	2Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	3Y	Выход
09	3D1	Вход информационный
10	3D2	Вход информационный
11	3D3	Вход информационный
12	1Y	Выход
13	1D3	Вход информационный
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	D3	Y
H	H	H	L
L	H	H	H
H	L	L	H
L	L	L	H

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛА24

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_{CC}-2$ 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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		1, 2	мА	$U_{CC}=5, 5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		5, 8	мА	$U_{CC}=5, 5В$

Динамические параметры КР1533ЛА24

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		8	нс	$U_{CC}=5, 0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0, 5кОм$
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		8	нс	$U_{CC}=5, 0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0, 5кОм$

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

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- допускается подключение к выходам емкости не более 500 пФ, при этом нормы на динамические параметры не регламентируются;
- эксплуатация м/схем 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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-44ТУ.

КР1533ЛЕ1 Четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ

Аналог - SN74ALS02

Микросхема содержит четыре идентичных логических элемента со стандартными активными выходами, выполняющих Булевы функции $Y = \overline{D1 + D2}$ или $Y = \overline{D1} * \overline{D2}$ в положительной логике.

Расположение выводов

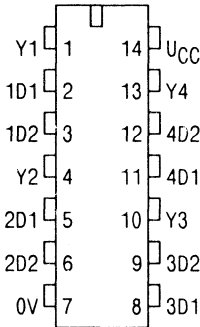


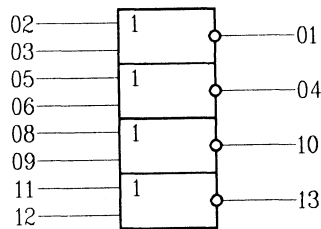
Таблица истинности

D1	D2	Y
H	H	L
L	H	L
H	L	L
L	L	H

Таблица назначения выводов

01	Y1	Выход
02	1D1	Вход
03	1D2	Вход
04	Y2	Выход
05	2D1	Вход
06	2D2	Вход
07	0V	Общий вывод
08	3D1	Вход
09	3D2	Вход
10	Y3	Выход
11	4D1	Вход
12	4D2	Вход
13	Y4	Выход
14	UCC	Напряжение питания

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛЕ1

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
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_{OH}	Выходной ток	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=5,5В$
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		2,2	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		4,0	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛЕ1

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
$t_{рЛ}$	Время задержки распространения сигнала при выключении		12	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_T=0,5кОм$ $C_T=50пФ$ $t=2нс$
$t_{рЛ}$	Время задержки распространения сигнала при включении		10	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_T=0,5кОм$ $C_T=50пФ$ $t=2нс$

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.
- максимальное время фронта нарастания и время фронта спада входного импульса — не более 1 мкс.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-05ТУ.

Аналог - SN74ALS27

Микросхема содержит три идентичных логических элемента со стандартными активными выходами, выполняющих Булевы функции $Y=D1+D2+D3$ или $Y=D1 \cdot D2 \cdot D3$ в положительной логике.

Расположение выводов

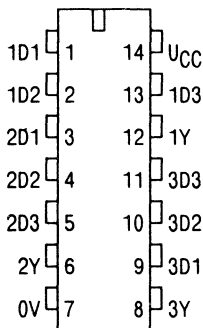


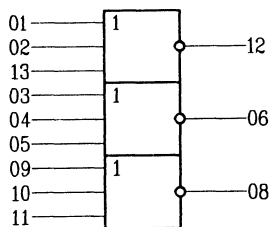
Таблица назначения выводов

01	1D1	Вход информационный
02	1D2	Вход информационный
03	2D1	Вход информационный
04	2D2	Вход информационный
05	2D3	Вход информационный
06	2Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	3Y	Выход
09	3D1	Вход информационный
10	3D2	Вход информационный
11	3D3	Вход информационный
12	1Y	Выход
13	1D3	Вход информационный
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Вход			Выход
D1	D2	D3	Y
H	X	X	L
X	H	X	L
X	X	H	L
L	L	L	H

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛЕ4

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		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	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антивзрывном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-18мА$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		1,8	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		4,0	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛЕ4

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		15	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		9	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 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_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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-40ТУ.

КР1533ЛЕ10 Четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ с повышенной нагрузочной способностью

Аналог - SN74ALS1002A

Микросхема содержит четыре идентичных логических элемента, выполняющих Булевы функции $Y = \overline{D1 + D2}$ или $Y = \overline{D1} * \overline{D2}$ в положительной логике.

Расположение выводов

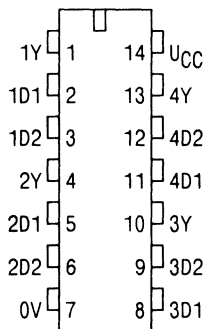


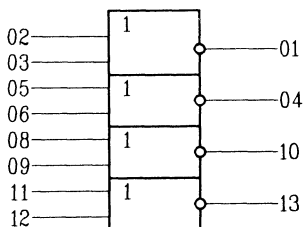
Таблица назначения выводов

01	1Y	Выход данных
02	1D1	Вход данных
03	1D2	Вход данных
04	2Y	Выход данных
05	2D1	Вход данных
06	2D2	Вход данных
07	0V	Общий вывод
08	3D1	Вход данных
09	3D2	Вход данных
10	3Y	Выход данных
11	4D1	Вход данных
12	4D2	Вход данных
13	4Y	Выход данных
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	Y
H	H	L
L	H	L
H	L	L
L	L	H

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛЕ10

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_{CC}-2$ 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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$
I_{CC}	Ток потребления		22	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛЕ10

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PH}	Время задержки распространения сигнала при включении		8	нс	$U_{CC}=5,0В±10\%$ $C_I=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PL}	Время задержки распространения сигнала при выключении		7	нс	$U_{CC}=5,0В±10\%$ $C_I=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

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

Для справки:

- емкость входа — не более 5 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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-45ТУ.

KP1533LE11**Четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ с повышенной нагрузочной способностью и открытым коллекторным выходом**

Аналог - SN74ALS33

Микросхема содержит четыре идентичных логических элемента, выполняющих Булевы функции $Y = \overline{D1 + D2}$ или $Y = \overline{D1} * \overline{D2}$ в положительной логике.

Выходы микросхемы выполнены в виде открытого коллектора, что позволяет 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. Увеличенный до 24 мА выходной ток логического нуля позволяет использовать микросхему при работе с большими емкостными или низкоомными нагрузками.

Расположение выводов

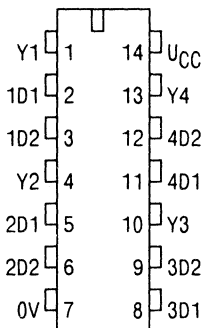


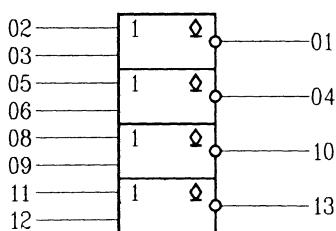
Таблица истинности

D1	D2	Y
H	H	L
L	H	L
H	L	L
L	L	H

Таблица назначения выводов

01	Y1	Выход данных
02	1D1	Вход данных
03	1D2	Вход данных
04	Y2	Выход данных
05	2D1	Вход данных
06	2D2	Вход данных
07	0V	Общий вывод
08	3D1	Вход данных
09	3D2	Вход данных
10	Y3	Выход данных
11	4D1	Вход данных
12	4D2	Вход данных
13	Y4	Выход данных
14	UCC	Напряжение питания

Условно-графическое обозначение

**Статические параметры KP1533LE11**

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		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0,11	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{OH}	Выходной ток высокого уровня		0,1	мА	$U_{CC}=5,5В U_0=2,25В$
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		2,8	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		9,0	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛЕ11

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		33	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_L=0,68кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		12	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,68кОм$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 4.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- емкость выхода — не более 8 пФ;
- допускается подключение к выходам емкости не более 600 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 ограничено.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-43ТУ.

КР1533ЛИ1 Четыре логических элемента 2И

Аналог - SN74ALS08

Микросхема содержит четыре идентичных логических элемента со стандартными активными выходами, выполняющих Булевы функции $Y=D1 \cdot D2$ или $\bar{Y}=\bar{D1} + \bar{D2}$ в положительной логике.

Расположение выводов

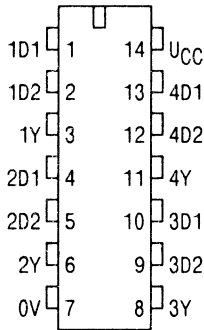


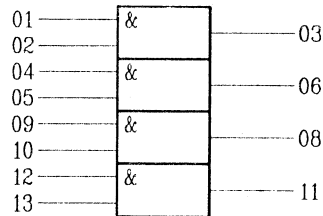
Таблица назначения выводов

01	1D1	Вход информационный
02	1D2	Вход информационный
03	1Y	Выход
04	2D1	Вход информационный
05	2D2	Вход информационный
06	2Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	3Y	Выход
09	3D2	Вход информационный
10	3D1	Вход информационный
11	4Y	Выход
12	4D2	Вход информационный
13	4D1	Вход информационный
14	U _{CC}	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	Y
H	H	H
L	H	L
H	L	L
L	L	L

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛИ1

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 _{OL} =8мА
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 _{OH}	Выходной ток высокого уровня	1-101	1-1121	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

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		2,4	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		4,0	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛИ1

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		14	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_L=0,5к\Omega$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
t_{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		10	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_L=0,5к\Omega$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_Q , 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.

Дополнительная информация:

- технические условия 6К0.348.806-13ТУ.

Аналог - SN74ALS09

Микросхема содержит четыре идентичных логических элемента со стандартными активными выходами, выполняющих Булевы функции $Y=D1 \cdot D2$ или $\bar{Y}=\bar{D1} + \bar{D2}$ в положительной логике.

Выходы микросхемы выполнены в виде открытого коллектора, что позволяет 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

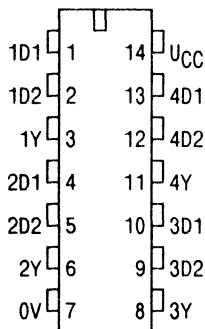


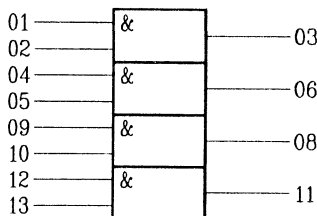
Таблица назначения выводов

01	1D1	Вход информационный
02	1D2	Вход информационный
03	1Y	Выход
04	2D1	Вход информационный
05	2D2	Вход информационный
06	2Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	3Y	Выход
09	3D2	Вход информационный
10	3D1	Вход информационный
11	4Y	Выход
12	4D2	Вход информационный
13	4D1	Вход информационный
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	Y
H	H	H
L	H	L
H	L	L
L	L	L

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛИ2

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
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	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{OH}	Выходной ток высокого уровня		0,1	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=2,25В$
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		2,4	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		4,0	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛИ2

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		54	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_L=2,0кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		15	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_L=2,0кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 3.

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 ограничено.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-35ТУ.

КР1533ЛИЗ 3 логических элемента 3И

Аналог - SN74ALS11A

Микросхема содержит три идентичных логических элемента со стандартными активными выходами, выполняющих Булевы функции $Y=D1 \cdot D2 \cdot D3$ или $\bar{Y}=\bar{D1} + \bar{D2} + \bar{D3}$ в положительной логике.

Расположение выводов

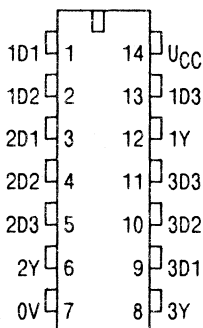


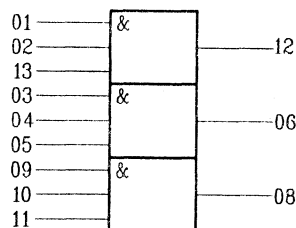
Таблица назначения выводов

01	1D1	Вход информационный
02	1D2	Вход информационный
03	2D1	Вход информационный
04	2D2	Вход информационный
05	2D3	Вход информационный
06	2Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	3Y	Выход
09	3D1	Вход информационный
10	3D2	Вход информационный
11	3D3	Вход информационный
12	1Y	Выход
13	1D3	Вход информационный
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	D3	Y
H	H	H	H
L	H	H	L
H	L	H	L
L	L	H	L
H	H	L	L
L	H	L	L
H	L	L	L
L	L	L	L

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛИЗ

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		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	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-18мА$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		1,8	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		3,0	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛИЗ

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		10	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_L=0,5к\Omega$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		13	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_L=0,5к\Omega$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_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.

Дополнительная информация:

- технические условия 6К0.348.806-40ТУ.

КР1533ЛИ4**Три логических элемента 3И с открытым коллекторным выходом**

Аналог - SN74ALS15

Микросхема содержит три идентичных логических элемента, выполняющих Булевы функции $Y=D1 \cdot D2 \cdot D3$ или $\bar{Y}=\bar{D1} + \bar{D2} + \bar{D3}$ в положительной логике.

Выходы микросхемы выполнены в виде открытого коллектора, что позволяет 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

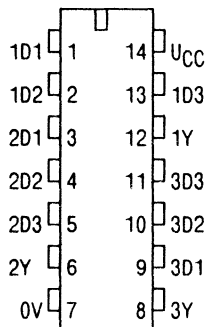


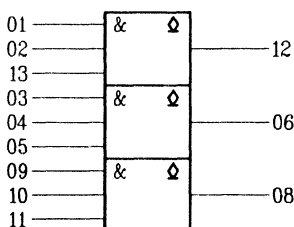
Таблица назначения выводов

01	1D1	Вход информационный
02	1D2	Вход информационный
03	2D1	Вход информационный
04	2D2	Вход информационный
05	2D3	Вход информационный
06	2Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	3Y	Выход
09	3D1	Вход информационный
10	3D2	Вход информационный
11	3D3	Вход информационный
12	1Y	Выход
13	1D3	Вход информационный
14	U _{CC}	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	D3	Y
H	H	H	H
L	H	H	L
H	L	H	L
L	L	H	L
H	H	L	L
L	H	L	L
H	L	L	L
L	L	L	L

Условно-графическое обозначение

**Статические параметры КР1533ЛИ4**

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_0	Выходной ток		0,1	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=5,5В$
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		1,8	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		3,0	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛИ4

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		56	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_I=2,0кОм$ $C_I=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		20	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_I=2,0кОм$ $C_I=50пФ$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 3.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- емкость выхода — не более 7 пФ;
- допускается подключение к выходам емкости не более 200 пФ, при этом нормы на динамические параметры не регламентируются;
- эксплуатация микросхем в режиме измерения I_0 , 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 ограничено.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-43ТУ.

Аналог - SN74ALS21

Микросхема содержит два идентичных логических элемента со стандартными активными выходами, выполняющих Булеву функцию $Y=D1 \cdot D2 \cdot D3 \cdot D4$ или $Y=\overline{D1} + \overline{D2} + \overline{D3} + \overline{D4}$ в положительной логике.

Расположение выводов

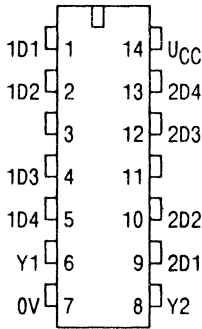


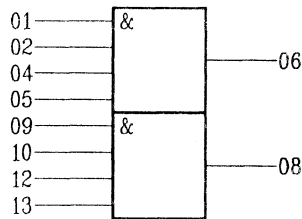
Таблица назначения выводов

01	1D1	Вход
02	1D2	Вход
03		-
04	1D3	Вход
05	1D4	Вход
06	Y1	Выход
07	0V	Общий вывод
08	Y2	Выход
09	2D1	Вход
10	2D2	Вход
11		-
12	2D3	Вход
13	2D4	Вход
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	D3	D4	Y
H	H	H	H	H
L	X	X	X	L
X	L	X	X	L
X	X	L	X	L
X	X	X	L	L

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛИ6

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		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		$I-0,11$	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	$I-301$	$I-1121$	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антивзрывном диоде		$I-1,51$	В	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-18мА$
I_{CC}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		2,0	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛИ6

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		26	нс	$U_{CC}=5,0B \pm 10\%$ $R_L=0,5k\Omega$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
t_{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		10	нс	$U_{CC}=5,0B \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5k\Omega$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-33ТУ.

КР1533ЛИ8 Четыре логических элемента 2И с повышенной нагрузочной способностью

Аналог - SN74ALS1008A

Микросхема содержит четыре буферных логических элемента с узоощенными выходными каскадами, выполняющих Булевы функции $Y=D1 \cdot D2$ или $\bar{Y}=\bar{D1} \cdot \bar{D2}$ в положительной логике.

Расположение выводов

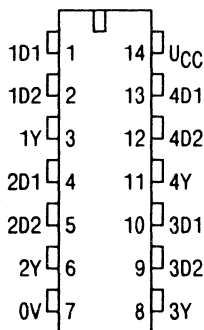


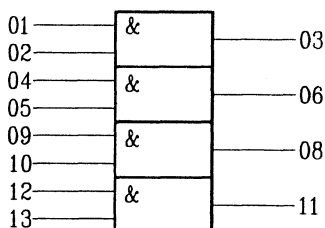
Таблица назначения выводов

01	1D1	Вход информационный
02	1D2	Вход информационный
03	1Y	Выход
04	2D1	Вход информационный
05	2D2	Вход информационный
06	2Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	3Y	Выход
09	3D2	Вход информационный
10	3D1	Вход информационный
11	4Y	Выход
12	4D2	Вход информационный
13	4D1	Вход информационный
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	Y
H	H	H
L	H	L
H	L	L
L	L	L

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛИ8

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_{CC}-2$ 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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,5I	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		3,0	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		9,3	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛИ8

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		9	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		9	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

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

Для справки:

- емкость входа — не более 5 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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-33ТУ.

КР153ЗЛИ10 Три логических элемента 3И с повышенной нагрузочной способностью

Аналог - SN74ALS1011A

Микросхема содержит три буферных логических элемента, выполняющих Булеву функцию $Y=D1 \cdot D2 \cdot D3$ или $\bar{Y}=\bar{D1} + \bar{D2} + \bar{D3}$ в положительной логике.

Расположение выводов

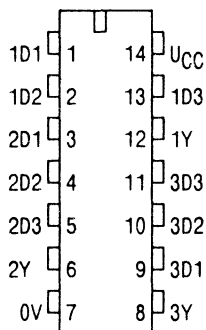


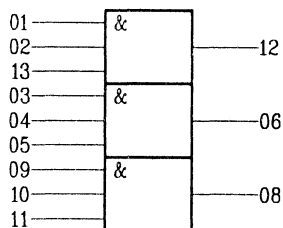
Таблица назначения выводов

01	1D1	Вход информационный
02	1D2	Вход информационный
03	2D1	Вход информационный
04	2D2	Вход информационный
05	2D3	Вход информационный
06	2Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	3Y	Выход
09	3D1	Вход информационный
10	3D2	Вход информационный
11	3D3	Вход информационный
12	1Y	Выход
13	1D3	Вход информационный
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	D3	Y
H	H	H	H
L	H	H	L
H	L	H	L
L	L	H	L
H	H	L	L
L	H	L	L
H	L	L	L
L	L	L	L

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР153ЗЛИ10

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_{CC}-2$ 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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,5I	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		2,3	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		7,0	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛИ10

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		10	нс	$U_{CC}=5,0В±10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		9	нс	$U_{CC}=5,0В±10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

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

Для справки:

- емкость входа — не более 5 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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-44ТУ.

Аналог - SN74ALS32A

Микросхема содержит четыре идентичных логических элемента со стандартными активными выходами, выполняющих Булевы функции $Y=D1+D2$ или $\bar{Y}=\bar{D1}+\bar{D2}$ в положительной логике.

Расположение выводов

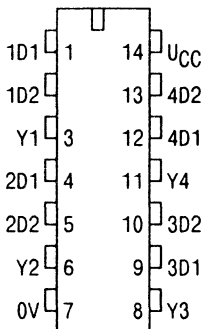


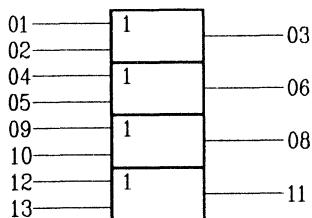
Таблица назначения выводов

01	1D1	Вход
02	1D2	Вход
03	Y1	Выход
04	2D1	Вход
05	2D2	Вход
06	Y2	Выход
07	0V	Общий вывод
08	Y3	Выход
09	3D1	Вход
10	3D2	Вход
11	Y4	Выход
12	4D1	Вход
13	4D2	Вход
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	Y
L	L	L
X	H	H
H	X	H
H	H	H

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛЛ1

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		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	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-18мА$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		4,0	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		4,9	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛЛ1

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		14	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		12	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 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_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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-40ТУ.

КР1533ЛЛ4 Четыре логических элемента 2ИЛИ с повышенной нагрузочной способностью

Аналог - SN74ALS1032A

Микросхема содержит четыре буферных логических элемента с умоощненными выходными каскадами, выполняющих Булевы функции $Y=A+B$ или $\bar{Y}=\bar{A}+\bar{B}$ в положительной логике.

Расположение выводов

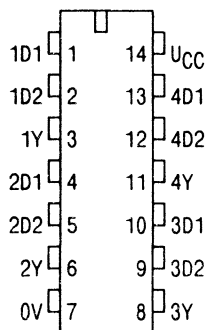


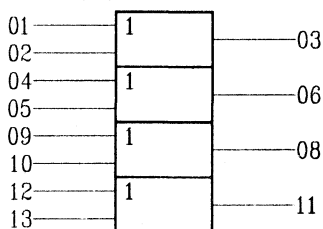
Таблица назначения выводов

01	1D1	Вход информационный
02	1D2	Вход информационный
03	1Y	Выход
04	2D1	Вход информационный
05	2D2	Вход информационный
06	2Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	3Y	Выход
09	3D2	Вход информационный
10	3D1	Вход информационный
11	4Y	Выход
12	4D2	Вход информационный
13	4D1	Вход информационный
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D1	D2	Y
H	H	H
L	H	H
H	L	H
L	L	L

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛЛ4

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_{CC}-2$ 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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		5,0	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		10,6	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛЛ4

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		9	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		12	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

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

Для справки:

- емкость входа — не более 5 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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-45ТУ.

КР1533ЛН1 Шесть логических элементов НЕ

Аналог - SN74ALS04A

Микросхема содержит шесть идентичных логических элементов со стандартными активными выходами, выполняющих Булеву функцию $Y = \bar{D}$.

Расположение выводов

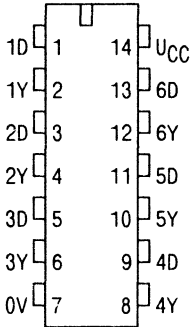


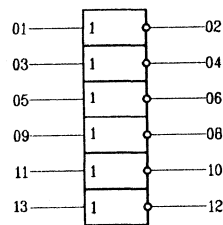
Таблица назначения выводов

01	1D	Вход
02	1Y	Выход
03	2D	Вход
04	2Y	Выход
05	3D	Вход
06	3Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	4Y	Выход
09	4D	Вход
10	5Y	Выход
11	5D	Вход
12	6Y	Выход
13	6D	Вход
14	U _{CC}	Напряжение питания

Таблица истинности

D	Y
H	L
L	H

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛН1

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
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_{OH}	Выходной ток	1-151	1-701	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=5,5В$
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		1,1	мА	$U_{CC}=5,5В$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{CC}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		4,2	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛН1

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
$t_{рЛН}$	Время задержки распространения сигнала при выключении		11	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
$t_{рНЛ}$	Время задержки распространения сигнала при включении		8	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_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.

Дополнительная информация:

- технические условия 6К0.348.806-01ТУ.

КР1533ЛН2

Шесть логических элементов НЕ с открытым коллекторным выходом

Аналог - SN74ALS05

Микросхема содержит шесть идентичных логических элементов, выполняющих Булеву функцию $Y = \bar{D}$. Выходы микросхемы выполнены в виде открытого коллектора, что позволяет 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

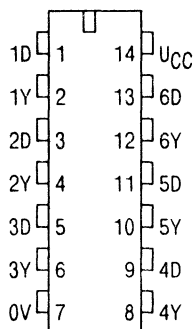


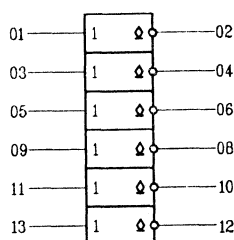
Таблица назначения выводов

01	1D	Вход
02	1Y	Выход
03	2D	Вход
04	2Y	Выход
05	3D	Вход
06	3Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	4Y	Выход
09	4D	Вход
10	5Y	Выход
11	5D	Вход
12	6Y	Выход
13	6D	Вход
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D	Y
H	L
L	H

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛН2

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
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_{OH}	Выходной ток высокого уровня		0,1	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=5,5В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-18мА$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		1,1	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		3,8	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛН2

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		54	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=2,0кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		14	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=2,0кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 3.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- емкость выхода — не более 7 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;
- максимальное время фронта нарастания и время фронта спада входного импульса не ограничено.

Дополнительная информация:

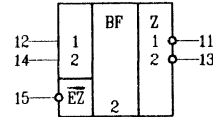
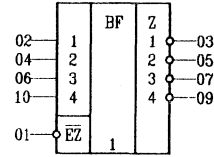
- технические условия БКО.348.806-14ТУ.

КР1533ЛН7 Шесть инверторов с тремя состояниями на выходе

Аналог - SN74ALS368

Микросхема КР1533ЛН7 представляет собой шесть буферных инверторов с тремя состояниями выходов и предназначены для работы в системах с магистральной организацией. Микросхема имеет два входа управления третьим состоянием, один из которых управляет четырьмя буферными элементами, второй еще двумя. Напряжение высокого уровня на любом из входов управления \overline{EZ} переводит соответствующие выходы микросхемы в высокоимпедансное состояние.

Условно-графическое обозначение



Расположение выводов

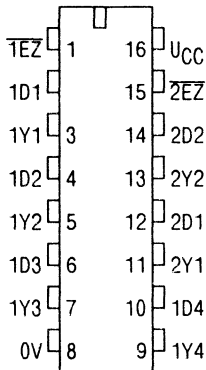


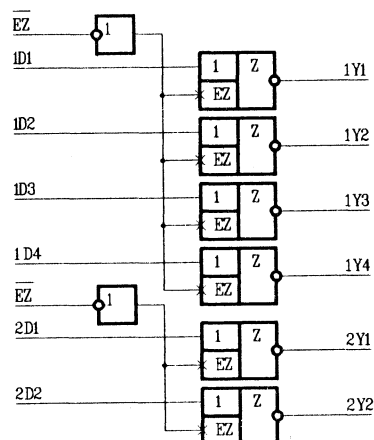
Таблица назначения выводов

01	\overline{TEZ}	Вход разрешения снятия состояния высокого импеданса
02	1D1	Вход информационный первого элемента
03	1Y1	Выход информационный первого элемента
04	1D2	Вход информационный первого элемента
05	1Y2	Выход информационный первого элемента
06	1D3	Вход информационный первого элемента
07	1Y3	Выход информационный первого элемента
08	0V	Общий вывод
09	1Y4	Выход информационный первого элемента
10	1D4	Вход информационный первого элемента
11	2Y1	Выход информационный второго элемента
12	2D1	Вход информационный второго элемента
13	2Y2	Выход информационный второго элемента
14	2D2	Вход информационный второго элемента
15	$\overline{2EZ}$	Вход разрешения снятия состояния высокого импеданса
16	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

\overline{EZ}	Входы	Выходы
L	L	H
L	H	L
H	X	Z

Функциональная схема



Статические параметры КР1533ЛН7

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2,5 2,4 2,4		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-0,4мА$ $I_{OL}=-3,0мА$ $I_{OL}=-15мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антивзвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		8	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		18	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCZ}	Ток потребления в состоянии "выключено"		20	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,7В$
I_{OZL}	Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено"		1-201	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=0,4В$
I_{OZH}	Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено"		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,7В$

Динамические параметры КР1533ЛН7

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		15	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_I=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		14	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_I=50пФ$ $t=2нс$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PZH} t_{PZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня - в состояние низкого уровня		25 30	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_I=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

Интегральные микросхемы серии KP1533

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено"		40	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$ уровень отсчета на выходе 2,1В уровень отсчета на выходе 0,7В
t_{PLZ}	- из состояния высокого уровня		25		

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 7.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 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.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-36ТУ.

КР1533ЛН8 Шесть логических элементов НЕ с повышенной нагрузочной способностью

Аналог - SN74ALS1004

Микросхема содержит шесть буферных логических элементов с умоощенными выходными каскадами, выполняющих Булеву функцию $Y=\bar{D}$.

Расположение выводов

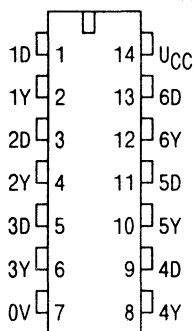


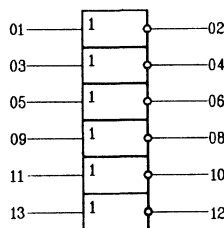
Таблица назначения выводов

01	1D	Вход
02	1Y	Выход
03	2D	Вход
04	2Y	Выход
05	3D	Вход
06	3Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	4Y	Выход
09	4D	Вход
10	5Y	Выход
11	5D	Вход
12	6Y	Выход
13	6D	Вход
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D	Y
H	L
L	H

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛН8

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2,5 2,4 2,0		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-0,4мА$ $I_{OL}=-3,0мА$ $I_{OL}=-15мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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_0	Выходной ток	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=2,25В$

Интегральные микросхемы серии КР1533

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,5I	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		3	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		12	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛН8

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		7	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		6	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 7.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-36ТУ.

КР1533ЛН10 Шесть логических элементов НЕ с повышенной нагрузочной способностью и открытым коллекторным выходом

Аналог - SN74ALS1005

Микросхема содержит шесть буферных логических элементов, выполняющих Булеву функцию $Y=\bar{D}$. Выходы микросхемы выполнены в виде открытого коллектора, что позволяет 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

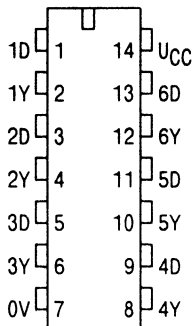


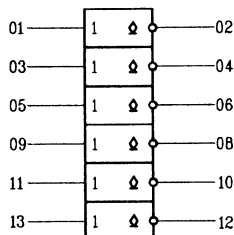
Таблица назначения выводов

01	1D	Вход
02	1Y	Выход
03	2D	Вход
04	2Y	Выход
05	3D	Вход
06	3Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	4Y	Выход
09	4D	Вход
10	5Y	Выход
11	5D	Вход
12	6Y	Выход
13	6D	Вход
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D	Y
H	L
L	H

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛН10

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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_{OH}	Выходной ток		0,1	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,5I	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		3	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		12	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛН10

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		30	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_T=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,68кОм$
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		10	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_T=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,68кОм$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 4.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- емкость выхода — не более 8 пФ;
- допускается подключение к выходам емкости не более 600 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 ограничено.

Дополнительная информация:

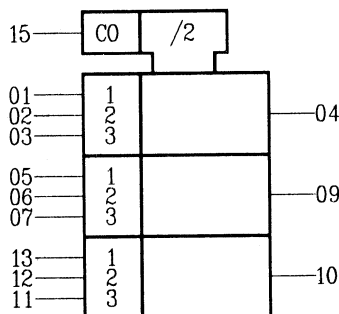
- технические условия БКО.348.806-44ТУ.

КР1533ЛПЗ Мажоритарный элемент

Без аналога

Микросхема КР1533ЛПЗ представляет собой строенный мажоритарный элемент и применяется для повышения надежности и помехозащищенности аппаратуры. Логическое состояние выхода микросхемы определяется совпадающим состоянием любых двух входов из трех, при этом на входе управления С0 должно поддерживаться напряжение низкого уровня. При высоком уровне напряжения на входе С0 логическое состояние выхода определяется только состоянием входа D3.

Условно-графическое обозначение



Расположение выводов

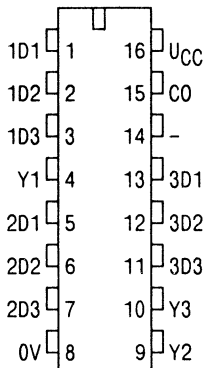


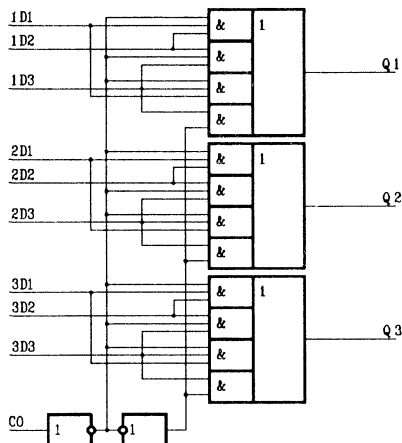
Таблица назначения выводов

01	1D1	Вход информационный первого элемента
02	1D2	Вход информационный первого элемента
03	1D3	Вход информационный первого элемента
04	Y1	Выход первого элемента
05	2D1	Вход информационный второго элемента
06	2D2	Вход информационный второго элемента
07	2D3	Вход информационный второго элемента
08	0V	Общий вывод
09	Y2	Выход второго элемента
10	Y3	Выход третьего элемента
11	3D3	Вход информационный третьего элемента
12	3D2	Вход информационный третьего элемента
13	3D1	Вход информационный третьего элемента
14	-	-
15	C0	Вход управления
16	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

C0	Входы			Y
	1	2	3	
L	L	L	L	L
L	L	L	H	L
L	L	H	L	L
L	L	H	H	L
L	H	L	L	L
L	H	L	H	L
L	H	H	L	L
L	H	H	H	L
H	X	X	X	H
H	X	X	L	L

Функциональная схема



Статические параметры КР1533ЛПЗ

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	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня - для вывода 15 - для выводов 1, 2, 5, 6, 12, 13 - для вывода 3, 7, 11		20 40 60	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня - для вывода 15 - для выводов 1, 2, 5, 6, 12, 13 - для вывода 3, 7, 11		1-0,21 1-0,41 1-0,61	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-101	1-1121	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		7	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛПЗ

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от выводов 1-3 к выводу 4 - от выводов 5-7 к выводу 9 - от выводов 11-13 к выводу 10 - от вывода 15 к выводам 4, 9, 10		27 27 27 27	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от выводов 1-3 к выводу 4 - от выводов 5-7 к выводу 9 - от выводов 11-13 к выводу 10 - от вывода 15 к выводам 4, 9, 10		30 30 30 50	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 5.

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_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.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-15ТУ.

КР1533ЛП5

Четыре двухвходовых элемента логических "Исключающее ИЛИ"

Аналог - SN74ALS86

Микросхема КР1533ЛП5 содержит четыре независимых логических элемента "Исключающее ИЛИ", выполняющих Булеву функцию $Y=D1D2+D1\bar{D}2$ в положительной логике.

Расположение выводов

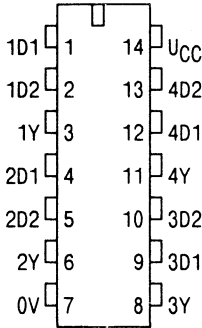


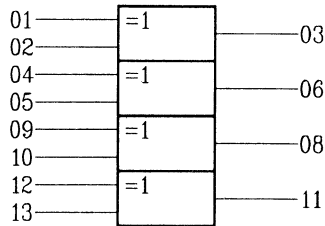
Таблица назначения выводов

01	1D1	Информационный вход
02	1D2	Информационный вход
03	1Y	Выход
04	2D1	Информационный вход
05	2D2	Информационный вход
06	2Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	3Y	Выход
09	3D1	Информационный вход
10	3D2	Информационный вход
11	4Y	Выход
12	4D1	Информационный вход
13	4D2	Информационный вход
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Вход		Выход
D1	D2	Y
H	H	L
L	H	H
H	L	H
L	L	L

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛП5

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
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	1-101	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{SDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-18мА$
I_{CC}	Ток потребления		5,9	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛП5

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
$t_{рЛН}$	Время задержки распространения сигнала при выключении		17 17	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $U_{IL}=0В$ $U_{IH}=4,5В$
$t_{рНЛ}$	Время задержки распространения сигнала при включении		12 10	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$ $U_{IL}=0В$ $U_{IH}=4,5В$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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 IО, UCDI 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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-07ТУ.

Аналог - SN74LS125

Микросхема КР1533ЛП8 представляет собой четыре логических элемента с положительной нагрузочной способностью, выполняющих Булеву функцию $Y=X$ в положительной логике. Каждый логический элемент имеет отдельный вход управления третьим состоянием выхода, который переводит соответствующий выход в третье состояние при подаче на вход \overline{EZ} напряжения высокого уровня.

Расположение выводов

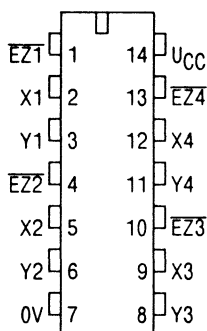


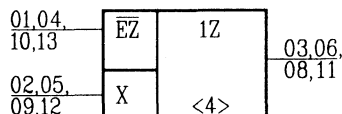
Таблица назначения выводов

01	$\overline{EZ1}$	Вход разрешения третьего состояния
02	X1	Вход информационный
03	Y1	Выход информационный
04	$\overline{EZ2}$	Вход разрешения третьего состояния
05	X2	Вход информационный
06	Y2	Выход информационный
07	0V	Общий вывод
08	Y3	Выход информационный
09	X3	Вход информационный
10	$\overline{EZ3}$	Вход разрешения третьего состояния
11	Y4	Выход информационный
12	X4	Вход информационный
13	$\overline{EZ4}$	Вход разрешения третьего состояния
14	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

Входы		Выход
\overline{EZ}	X	Y
L	L	L
L	H	H
H	L	Z
H	H	Z

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛП8

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_{CC}-2$ 2,4		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=-0,4мА$ $I_{OL}=-2,6мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня - по информационным входам		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	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{CC}	Ток потребления		17	мА	$U_{CC}=5,5В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В,$ $I_I=-18мА$
I_{OZL}	Выходной ток низкого уровня в состоянии "Выключено"		1-201	мкА	$U_{CC}=5,5В U_0=0,4В$
I_{OZH}	Выходной ток высокого уровня в состоянии "Выключено"		20	мкА	$U_{CC}=5,5В U_0=2,7В$

Динамические параметры КР1533ЛП8

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH} t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при - выключении - включении		12 15		$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$
t_{PZH} t_{PZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" - в состояние высокого уровня - в состояние низкого уровня		30 30	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$
t_{PHZ} t_{PLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние "выключено" - из состояния высокого уровня - из состояния низкого уровня		40 35		$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$ уровень отсчета на выходе 2,1В уровень отсчета на выходе 0,7В

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

Для справки:

- емкость входа — не более 5 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.

Дополнительная информация:

- технические условия 6К0.348.806-37ТУ.

КР1533ЛП12

Четыре двухвходовых элемента "Исключающее ИЛИ" с открытым коллекторным выходом

Аналог - SN74ALS136

Микросхема КР1533ЛП12 содержит четыре независимых логических элемента "Исключающее ИЛИ", выполняющих Булеву функцию $Y = \bar{D1}D2 + D1\bar{D2}$ в положительной логике. Выходы микросхемы выполнены в виде открытого коллектора, что позволяет 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

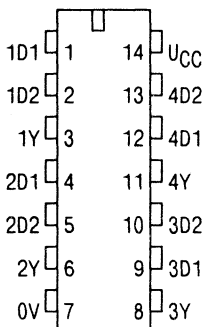


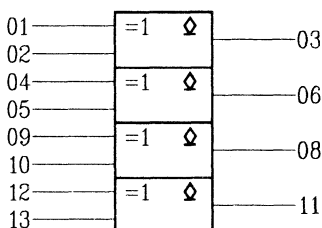
Таблица назначения выводов

01	1D1	Информационный вход
02	1D2	Информационный вход
03	1Y	Выход
04	2D1	Информационный вход
05	2D2	Информационный вход
06	2Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	3Y	Выход
09	3D1	Информационный вход
10	3D2	Информационный вход
11	4Y	Выход
12	4D1	Информационный вход
13	4D2	Информационный вход
14	U _{CC}	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

Вход		Выход
D1	D2	Y
H	H	L
L	H	H
H	L	H
L	L	L

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛП12

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _{CC} -2	2,4	В	U _{CC} =4,5В U _{IH} =2,0В U _{IL} =0,8В 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 _{OL} =4мА I _{OL} =8мА
I _{IH}	Входной ток высокого уровня - по информационным входам		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 _{OH}	Выходной ток высокого уровня		0,1	мА	U _{CC} =5,5В U _O =5,5В

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{CC}	Ток потребления		5,9	мА	$U_{CC}=5,5В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-18мА$
I_{OZL}	Выходной ток низкого уровня в состоянии "Выключено"		1-201	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=0,4В$
I_{OZH}	Выходной ток высокого уровня в состоянии "Выключено"		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=2,7В$

Динамические параметры КР1533ЛП12

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от вывода 01, 04, 09, 12 или 02, 05, 10, 13 к выводу 03, 06, 08, 11 (другой вывод заземлен) - от вывода 01, 04, 09, 12 или 02, 05, 10, 13 к выводу 03, 06, 08, 11 (на другой вывод - $U_{IH}>2,5В$)		50	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $R_I=0,5кОм$ $t=2нс$
			50		
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от вывода 01, 04, 09, 12 или 02, 05, 10, 13 к выводу 03, 06, 08, 11 (другой вывод заземлен) - от вывода 01, 04, 09, 12 или 02, 05, 10, 13 к выводу 03, 06, 08, 11 (на другой вывод - $U_{IH}>2,5В$)		15	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $R_I=0,5кОм$ $t=2нс$
			12		

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 3.

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 ограничено.

Дополнительная информация:

- технические условия 6К0.348.806-43ТУ.

КР1533ЛП16 Шесть повторителей с повышенной нагрузочной способностью

Аналог - SN74ALS1034

Микросхема содержит шесть буферных логических элементов с умощненными выходными каскадами, выполняющих Булеву функцию $Y=D$.

Расположение выводов

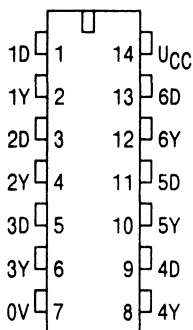


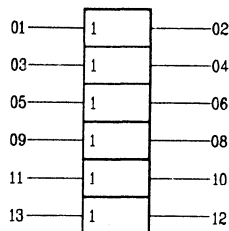
Таблица назначения выводов

01	1D	Вход
02	1Y	Выход
03	2D	Вход
04	2Y	Выход
05	3D	Вход
06	3Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	4Y	Выход
09	4D	Вход
10	5Y	Выход
11	5D	Вход
12	6Y	Выход
13	6D	Вход
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D	Y
H	H
L	L

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛП16

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_{CC}-2$ 2,4 2,0		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-0,4мА$ $I_{OL}=-2,6мА$ $I_{OL}=-15мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_O=2,25В$
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,51	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		5,0	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		10,6	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛП16

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		8	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		8	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,5кОм$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 7.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- допускается подключение к выходам емкости не более 600 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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-45ТУ.

КР1533ЛП17 Шесть повторителей с повышенной нагрузочной способностью и открытым коллекторным выходом

Аналог - SN74ALS1035

Микросхема содержит шесть буферных логических элементов, выполняющих Булеву функцию $Y=D$. Выходы микросхемы выполнены в виде открытого коллектора, что позволяет 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

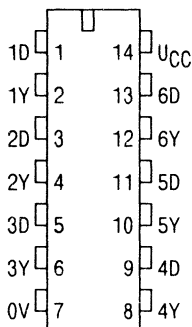


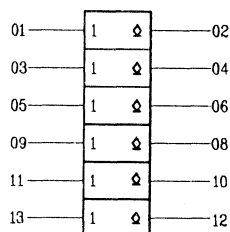
Таблица назначения выводов

01	1D	Вход
02	1Y	Выход
03	2D	Вход
04	2Y	Выход
05	3D	Вход
06	3Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	4Y	Выход
09	4D	Вход
10	5Y	Выход
11	5D	Вход
12	6Y	Выход
13	6D	Вход
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D	Y
H	H
L	L

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ЛП17

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_{CC}-2$ 2,4 2,0		В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OH}=-0,4мА$ $I_{OL}=-0,4мА$ $I_{OL}=-2,6мА$ $I_{OL}=-15мА$
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня		0,4 0,5	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=12мА$ $I_{OL}=24мА$
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_0	Выходной ток	1-301	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=2,25В$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антивозвонном диоде		1–1,5I	В	$U_{CC}=4,5В$ $I_I=-18мА$
$I_{CCН}$	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		6	мА	$U_{CC}=5,5В$
$I_{CCЛ}$	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		14	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛП17

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		30	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,68кОм$
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		12	нс	$U_{CC}=5,0В\pm 10\%$ $C_L=50нФ$ $t=2нс$ $R_L=0,68кОм$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 4.

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ;
- емкость выхода — не более 7 пФ;
- допускается подключение к выходам емкости не более 600 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 ограничено.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-45ТУ.

Аналог - SN74LS55

Микросхема содержит логический элемент со стандартным активным выходом, выполняющий Булеву функцию $Y=X1 \cdot X2 \cdot X3 \cdot X4 + X5 \cdot X6 \cdot X7 \cdot X8$

Расположение выводов

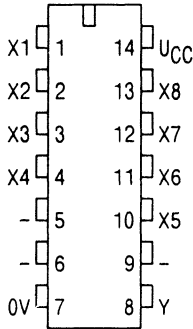
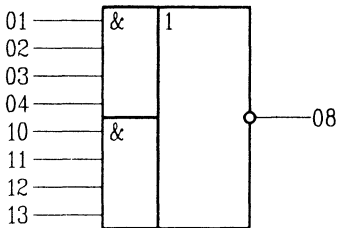


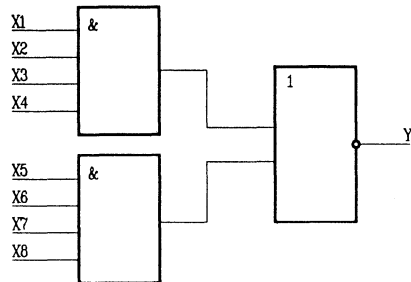
Таблица назначения выводов

01	X1	Вход информационный
02	X2	Вход информационный
03	X3	Вход информационный
04	X4	Вход информационный
05	-	-
06	-	-
07	0V	Общий вывод
08	Y	Выход
09	-	-
10	X5	Вход информационный
11	X6	Вход информационный
12	X7	Вход информационный
13	X8	Вход информационный
14	UCC	Напряжение питания

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Статические параметры КР1533ЛР4

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_0	Выходной ток высокого уровня	1-101	1-1121	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_0=2,25В$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{CDI}	Прямое падение напряжения на антизвонном диоде		1-1,5I	В	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-18мА$
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		0,75	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		1,25	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ЛР4

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		25	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_I=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=8нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		30	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_I=0,5кОм$ $t=8нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_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.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-06ТУ.

КР1533ЛР11

Два логических элемента: 2-2И-2ИЛИ-НЕ и 3-3И-2ИЛИ-НЕ

Аналог - SN74LS51

Микросхема содержит два логических элемента со стандартными активными выходами, выполняющими Булевы функции $Y1=1D1 \cdot 1D2 \cdot 1D3 + 1D4 \cdot 1D5 \cdot 1D6$ и $Y2=2D1 \cdot 2D2 + 2D3 \cdot 2D4$ в положительной логике.

Расположение выводов

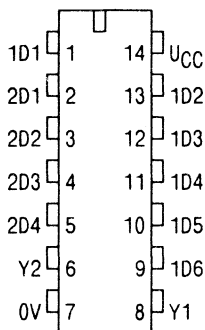


Таблица назначения выводов

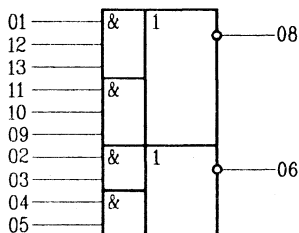
01	1D1	Вход информационный
02	2D1	Вход информационный
03	2D2	Вход информационный
04	2D3	Вход информационный
05	2D4	Вход информационный
06	Y2	Выход информационный
07	0V	Общий вывод
08	Y1	Выход информационный
09	1D6	Вход информационный
10	1D5	Вход информационный
11	1D4	Вход информационный
12	1D2	Вход информационный
13	1D3	Вход информационный
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

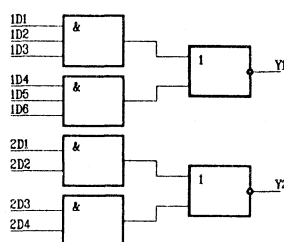
1D1	1D2	1D3	1D4	1D5	1D6	Y1
Н	Н	Н	Х	Х	Х	L
Х	Х	Х	Н	Н	Н	L
любые другие комбинации						Н

2D1	2D2	2D3	2D4	Y2
Н	Н	Х	Х	L
Х	Х	Н	Н	L
любые другие комбинации				Н

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Статические параметры КР1533ЛР11

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		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0, 21	мА	$U_{CC}=5, 5В$ $U_{IL}=0, 4В$
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	$U_{CC}=4, 5В$, $I_I=-18мА$
$I_{CCН}$	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		1, 25	мА	$U_{CC}=5, 5В$
$I_{CCЛ}$	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		2, 8	мА	$U_{CC}=5, 5В$

Динамические параметры КР1533ЛР11

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
$t_{рЛН}$	Время задержки распространения сигнала при выключении		20	нс	$U_{CC}=5, 0В\pm 10\%$ $R_L=0, 5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
$t_{рНЛ}$	Время задержки распространения сигнала при включении		20	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;
- максимальное время фронта нарастания и время фронта спада входного импульса — не более 1 мкс.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-02ТУ.

Аналог - SN74LS54

Микросхема содержит логический элемент со стандартным активным выходом, выполняющий Булеву функцию $Y = \overline{D1 \cdot D2 + D3 \cdot D4 + D5 + D6 \cdot D7 + D8 + D9 + D10}$.

Расположение выводов

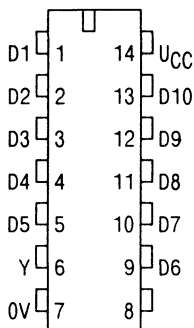


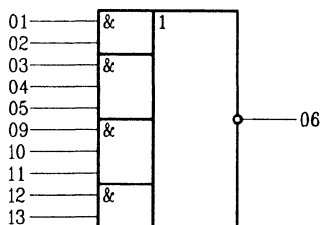
Таблица назначения выводов

01	D1	Вход информационный
02	D2	Вход информационный
03	D3	Вход информационный
04	D4	Вход информационный
05	D5	Вход информационный
06	Y	Выход информационный
07	0V	Общий вывод
08	-	-
09	D6	Вход информационный
10	D7	Вход информационный
11	D8	Вход информационный
12	D9	Вход информационный
13	D10	Вход информационный
14	UCC	Напряжение питания

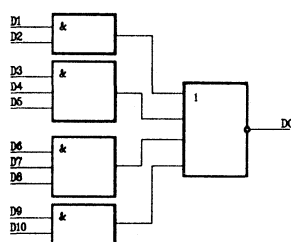
Таблица истинности

D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Y
H	H	X	X	X	X	X	X	X	X	L
X	X	H	H	H	X	X	X	X	X	L
X	X	X	X	X	H	H	H	X	X	L
X	X	X	X	X	X	X	X	H	H	L
любые другие комбинации										H

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Статические параметры КР1533ЛР13

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0, 21	мА	$U_{CC}=5, 5В$ $U_{IL}=0, 4В$
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	$U_{CC}=4, 5В$, $I_I=-18мА$
I_{CCH}	Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения		1, 25	мА	$U_{CC}=5, 5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		1, 6	мА	$U_{CC}=5, 5В$

Динамические параметры КР1533ЛР11

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		20	нс	$U_{CC}=5, 0В \pm 10\%$ $R_L=0, 5кОм$ $C_T=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		20	нс	$U_{CC}=5, 0В \pm 10\%$ $C_T=50пФ$ $R_L=0, 5кОм$ $t=2нс$

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;
- максимальное время фронта нарастания и время фронта спада входного импульса — не более 1 мкс.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-02ТУ.

КР1533СП1 4-х разрядная схема сравнения чисел

Аналог - SN74LS85

Микросхема КР1533СП1 предназначена для сравнения 4-разрядных двоичных чисел, представленных в прямом коде. Сравнение проводится со старших разрядов. Если они различны, то эти разряды и определяют результат сравнения, если они равны — проводится сравнение последующих младших разрядов и т.д.

Микросхема имеет необходимые средства для наращивания разрядности сравниваемых чисел без использования дополнительных внешних логических элементов. При этом выходы $A>B$, $A<B$ и $A=B$ микросхемы КР1533СП1, производящей сравнение младших разрядов, соединяются с соответствующими входами $A>B$, $A<B$, $A=B$ микросхемы, проводящей сравнение более старших разрядов числа. На вход $A=B$ микросхемы, проводящей сравнение самых младших разрядов числа, должен быть подан высокий уровень напряжения.

Для сравнения чисел с большим числом разрядов может применяться другой способ наращивания, позволяющий уменьшить время сравнения. Пример использования данного способа приведен в Приложении 4.

Расположение выводов

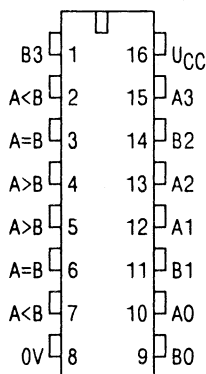


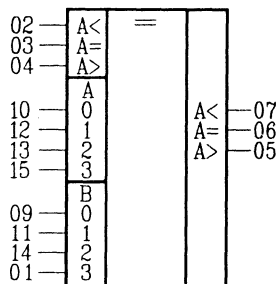
Таблица назначения выводов

01	B3	Вход информационный
02	A<B	Вход сравнения
03	A=B	Вход сравнения
04	A>B	Вход сравнения
05	A>B	Выход сравнения результата
06	A=B	Выход сравнения результата
07	A<B	Выход сравнения результата
08	0V	Общий вывод
09	B0	Вход информационный
10	A0	Вход информационный
11	B1	Вход информационный
12	A1	Вход информационный
13	A2	Вход информационный
14	B2	Вход информационный
15	A3	Вход информационный
16	UCC	Напряжение питания

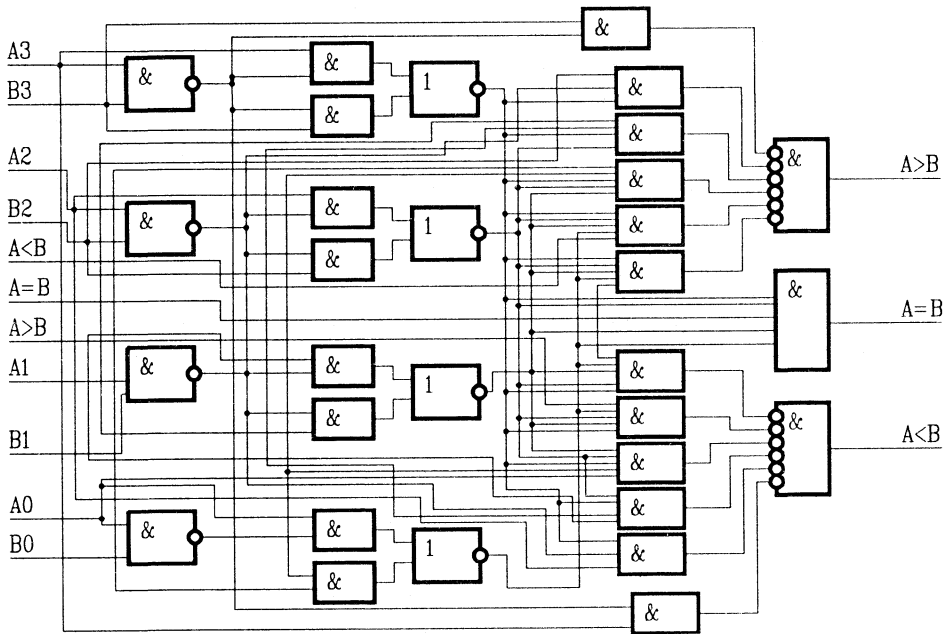
Таблица истинности

Входы сравнения				Входы наращивания			Выходы		
A3, B3	A2, B2	A1, B1	A0, B0	A>B	A<B	A=B	A>B	A<B	A=B
A3>B3	X	X	X	X	X	X	H	L	L
A3<B3	X	X	X	X	X	X	L	H	L
A3=B3	A2>B2	X	X	X	X	X	H	L	L
A3=B3	A2<B2	X	X	X	X	X	L	H	L
A3=B3	A2=B2	A1>B1	X	X	X	X	H	L	L
A3=B3	A2=B2	A1<B1	X	X	X	X	L	H	L
A3=B3	A2=B2	A1=B1	A0>B0	X	X	X	H	L	L
A3=B3	A2=B2	A1=B1	A0<B0	X	X	X	L	H	L
A3=B3	A2=B2	A1=B1	A0=B0	H	L	L	H	L	L
A3=B3	A2=B2	A1=B1	A0=B0	L	H	L	L	H	L
A3=B3	A2=B2	A1=B1	A0=B0	X	X	H	L	L	H
A3=B3	A2=B2	A1=B1	A0=B0	H	H	L	L	L	L
A3=B3	A2=B2	A1=B1	A0=B0	L	L	L	H	H	L

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Статические параметры КР1533СП1

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	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня - по входам А>В, А<В - по остальным входам		20 60	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня - по входам А>В, А<В - по остальным входам		1-0,21 1-0,61	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-101	1-1121	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		11,0	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533СП1

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении				$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_T=0,5кОм$ $C_T=50пФ$ $t=2нс$
	- от входов А, В к выходам А>В, А<В		39 40	нс	
	- от входов А, В к выходу А=В				
	- от входов А<В, А=В к выходу А>В		27 25		
	- от входа А=В к выходу А=В				
- от входов А>В, А=В к выходу А<В		27			
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении				$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_T=0,5кОм$ $C_T=50пФ$ $t=2нс$
	- от входов А, В к выходам А>В, А<В		39 40	нс	
	- от входов А, В к выходу А=В				
	- от входов А<В, А=В к выходу А>В		20 25		
	- от входа А=В к выходу А=В				
- от входов А>В, А=В к выходу А<В		20			

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 в табл. 5.

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;
- максимальное время фронта нарастания и время фронта спада входного импульса — не более 1 мкс.

Дополнительная информация:

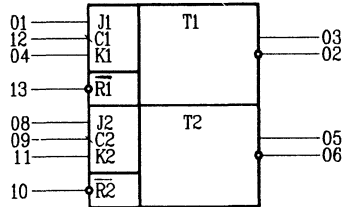
- технические условия БК0.348.806-05ТУ.

Аналог - SN74LS107

Микросхема КР1533ТВ6 представляет собой два JK-триггера, срабатывающих по отрицательному фронту тактового сигнала, со входами сброса. Низкий уровень напряжения на входе сброса \bar{R} устанавливает прямой выход Q соответствующего триггера в состояние низкого уровня напряжения вне зависимости от логического состояния на других входах.

При наличии на входе 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 S. При подаче на входы J и K напряжения высокого уровня триггер будет работать в качестве счетного.

Условно-графическое обозначение



Расположение выводов

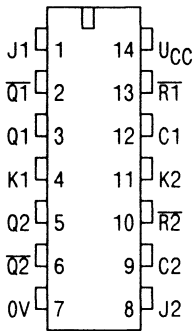


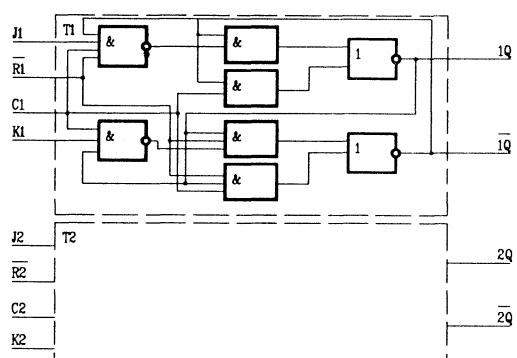
Таблица назначения выводов

01	J1	Вход разрешения установки универсального JK-триггера в состояние "логическая 1"
02	$\bar{Q}1$	Выход
03	Q1	Выход
04	K1	Вход разрешения установки универсального JK-триггера в состояние "логический 0"
05	Q2	Выход
06	$\bar{Q}2$	Выход
07	0V	Общий вывод
08	J2	Вход разрешения установки универсального JK-триггера в состояние "логическая 1"
09	C2	Вход тактовый
10	$\bar{R}2$	Вход установки в состояние "логический 0"
11	K2	Вход разрешения установки универсального JK-триггера в состояние "логический 0"
12	C1	Вход тактовый
13	$\bar{R}1$	Вход установки в состояние "логический 0"
14	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

Входы				Выход	
\bar{R}	C	J	K	Q	\bar{Q}
L	X	X	X	L	H
H	L	L	H	L	H
H	L	H	H	счетный режим	
H	L	L	L	Q ₀	$\bar{Q}0$
H	L	H	L	H	L
H	H	X	X	Q ₀	$\bar{Q}0$

Функциональная схема



Статические параметры KP1533ТВ6

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 - по выводам 01, 04, 08, 11 - по выводам 09, 10, 12, 13		20 40	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня - по выводам 01, 04, 08, 11 - по выводам 09, 10, 12, 13		1-0, 21 1-0, 41	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	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		4, 5	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры KP1533ТВ6

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		20	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_I=0,5кОм$ $C_I=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		15	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_I=0,5кОм$ $C_I=50пФ$ $t=2нс$

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

Для справки:

- емкость входа — не более 5 пФ по выводам 01, 04, 08, 11 и не более 6 пФ по выводам 09, 10, 12, 13.
- 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;
- максимальное время фронта нарастания и время фронта спада входного импульса — не более 1 мкс, а по входу синхронизации не более 50 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса по выводам 09, 12 (С) — не менее 20 нс, по выводам 10, 13 (\bar{R}) — не менее 25 нс;
- время опережения установки информации по выводам 01, 04, 08, 10, 11, 13 (J, K, \bar{R} — не активный фронт) относительно фронта спада на выводе 09, 12 (С) — не менее 20 нс;
- время удержания информации на выводах 01, 04, 08, 11 (J, K) относительно спада на выводе 09, 12 (С) — не менее 0 нс;
- максимальная тактовая частота на выводах 09, 12 (С) — не более 34 МГц.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-35ТУ.

КР1533ТВ9 Два JK-триггера со сбросом и установкой

Аналог - SN74ALS112

Микросхема КР1533ТВ9 представляет собой два JK-триггера, срабатывающих по отрицательному фронту тактового сигнала, со входами сброса и предустановки. 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.

Расположение выводов

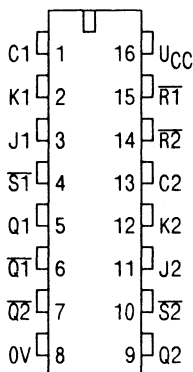


Таблица назначения выводов

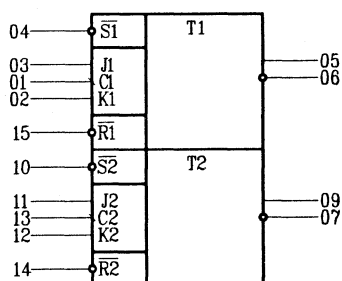
01	C1	Вход тактовый
02	K1	Вход разрешения установки универсального JK-триггера в состояние "логический 0"
03	J1	Вход разрешения установки универсального JK-триггера в состояние "логическая 1"
04	S1	Вход установки в состояние "логическая 1"
05	Q1	Выход
06	Q1	Выход
07	Q2	Выход
08	0V	Общий вывод
09	Q2	Выход
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	C2	Вход тактовый
14	R2	Вход установки в состояние "логический 0"
15	R1	Вход установки в состояние "логический 0"
16	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

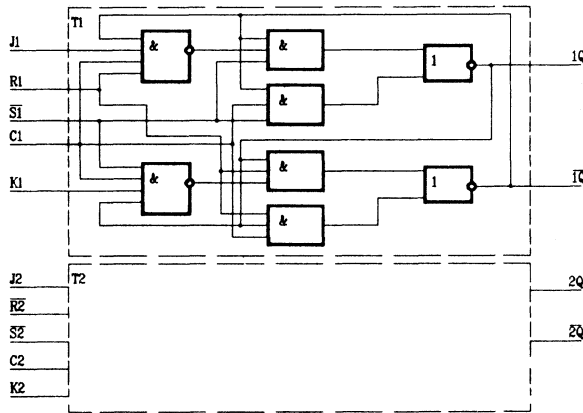
Входы					Выход	
S	R	C	J	K	Q	Q̄
L	H	X	X	X	H	L
H	L	X	X	X	L	H
L	L	X	X	X	H*	H*
H	H	L	L	H	L	H
H	H	L	H	H	счетный режим	
H	H	L	L	L	Q ₀	Q̄ ₀
H	H	L	H	L	H	L
H	H	H	X	X	Q ₀	Q̄ ₀

H* - неопределенное состояние выхода

Условно-графическое обозначение



Функциональная схема



Статические параметры КР1533ТВ9

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
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		1-0,21 1-0,41	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	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		4,5	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ТВ9

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

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

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

Для справки:

- емкость входа — не более 6 пФ для входов J, K (02, 03, 11, 12) и не более 7 пФ для входов C (01, 03) и \bar{R} , \bar{S} (14, 15, 04, 10);
- 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;
- максимальное время фронта нарастания и время фронта спада входного импульса — не более 1 мкс, а для входа C — не более 50 нс.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-34ТУ.

Параметры временной диаграммы работы:

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

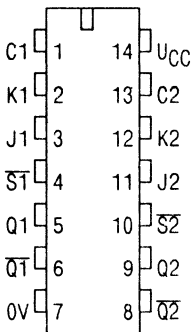
КР1533ТВ10 Два JK-триггера с установкой

Аналог - SN74ALS113

Микросхема КР1533ТВ10 представляет собой два JK-триггера, срабатывающих по отрицательному фронту тактового сигнала, со входами предустановки. Низкий уровень напряжения на входах предустановки устанавливает выходы триггера Q в состоянии высокого, а выходы \bar{Q} — в состояние низкого уровня напряжения вне зависимости от состояния на других входах (С, J и K).

При наличии на входах предустановки 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.

Расположение выводов



Условно-графическое обозначение

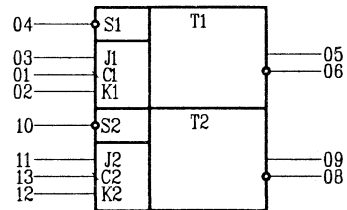


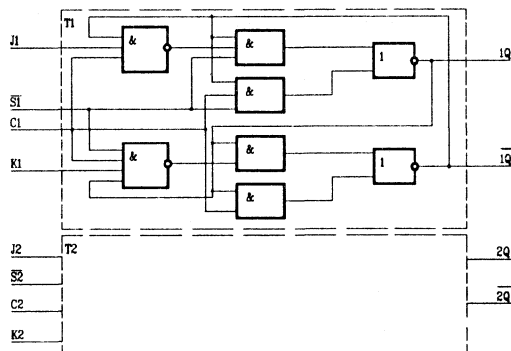
Таблица назначения выводов

01	C1	Вход тактовый
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	$\bar{S}1$	Вход установки в состояние "логическая 1"
05	Q1	Выход
06	$\bar{Q}1$	Выход
07	0V	Общий вывод
08	$\bar{Q}2$	Выход
09	Q2	Выход
10	$\bar{S}2$	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	C2	Вход тактовый
14	VCC	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

Входы				Выход	
\bar{S}	C	J	K	Q	\bar{Q}
L	X	X	X	H	L
H	L	L	H	L	H
H	L	H	H	Q ₀	\bar{Q}_0
H	L	L	L	Q ₀	\bar{Q}_0
H	H	H	L	H	L
H	H	X	X	Q ₀	\bar{Q}_0

Функциональная схема



Статические параметры KP1533TB10

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
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		1-0,21 1-0,41	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	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		4,5	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры KP1533TB10

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
tPLH	Время задержки распространения сигнала при выключении - по входам установки S и R - по тактовому входу C		14 15	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t=2нс$
tPHL	Время задержки распространения сигнала при включении - по входам установки S и R - по тактовому входу C		16 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, K (02, 03, 11, 12), не более 7 пФ для входов C (01, 13) и \bar{S} (04, 10).
- 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;
- максимальное время фронта нарастания и время фронта спада входного импульса — не более 1 мкс, а для входа С — не более 50 нс.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-34ТУ.

Параметры временной диаграммы работы:

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

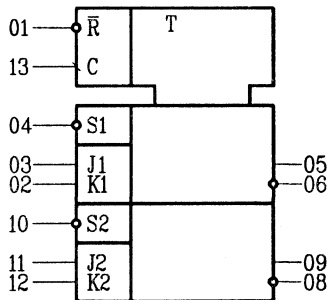
КР1533ТВ11 Двойной JK-триггер с установкой "единицы" и общей уставновкой "нуля" и синхронизации

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

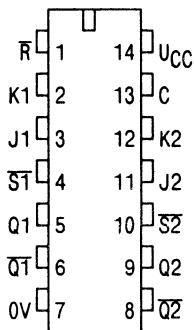


Таблица назначения выводов

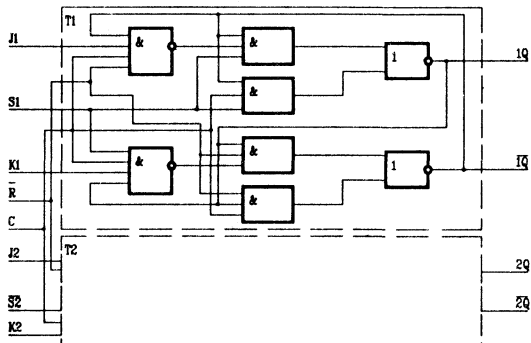
01	R	Вход установки в состояние "логический 0"
02	K1	Вход разрешения установки универсального JK-триггера в состояние "логический 0"
03	J1	Вход разрешения установки универсального JK-триггера в состояние "логическая 1"
04	ST	Вход установки в состояние "логическая 1"
05	Q1	Выход
06	Q2	Выход
07	OV	Общий вывод
08	QZ	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	Q'
L	H	X	X	X	H	L
L	L	X	X	X	L	H
L	L	X	X	X	L	H*
L	L	X	X	X	L	H
H	H	H>L	L	H	L	H
H	H	H>L	L	H	счетный режим	режим
H	H	H>L	L	L	Qo	Qo
H	H	H>L	L	L	H	L
H	H	H	X	X	Qo	Qo

H* - неопределенное состояние выхода

Функциональная схема



Статические параметры KP1533TB11

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня - по информационным входам J, K и тактовому входу C - по входам установки \bar{S} и \bar{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 \bar{S} и \bar{R}		1-0,21 1-0,41	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	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		4,5	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры KP1533TB11

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

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 \bar{S} (04, 10), не более 9 пФ для входов C (13) и \bar{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;

- 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 БКО.348.806-34ТУ.

Параметры временной диаграммы работы:

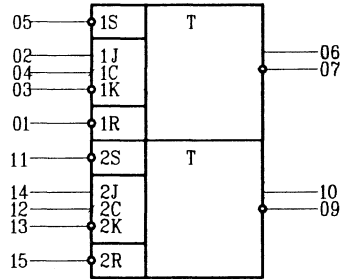
- длительность импульса отрицательной полярности по входам \bar{R} , \bar{S} — не менее 10 нс, по входам С — не менее 16,5 нс;
- длительность импульса положительной полярности по входам С — не менее 16,5 нс;
- время опережения установки информации по входам J и K относительно фронта спада на входе С — 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.

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 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 положительного фронта тактового сигнала, а также соответствующая выдержка информации после подачи положительного фронта синхросигнала. При подаче на вход K напряжения низкого уровня, а на вход J — высокого уровня, триггер будет работать в качестве счетного, а при объединении входов J и K — в качестве D-триггера.

Условно-графическое обозначение



Расположение выводов

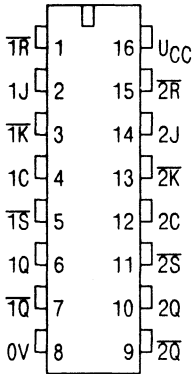


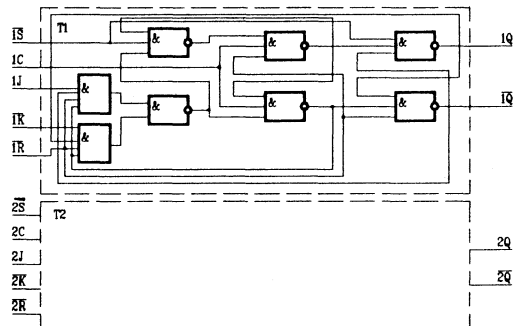
Таблица назначения выводов

01	TR	Вход установки в состояние "Логический 0"
02	1J	Вход информационный
03	TK	Вход информационный
04	1C	Вход синхронизации
05	TS	Вход установки в состояние "Логическая 1"
06	1Q	Выход
07	TQ	Выход
08	0V	Общий вывод
09	2Q	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	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*
L	H	L	L	L	L	H
H	H	L>H	H	L	счетный режим	Qo
H	H	L>H	L	H	Qo	Qo
H	H	L>H	L	H	H	L
H	H	L	X	X	Qo	Qo

Функциональная схема



H* - неопределенное состояние выхода

Статические параметры KP1533ТВ15

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 - 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		1-0,41 1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-101	1-601	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		4,0	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры KP1533ТВ6

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	$U_{CC}=5,0В±10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от выводов 1, 5, 11, 15 - от выводов 4, 12		15 18	нс	$U_{CC}=5,0В±10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_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.

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.

КР1533ТЛ2 Шесть триггеров Шмитта с инверсией

Аналог - SN74LS14

Микросхема содержит шесть идентичных логических элементов со стандартными активными выходами, выполняющих Булеву функцию $Y=\bar{D}$. Наличие на входах элементов гистерезиса позволяет использовать микросхему в качестве формирователя импульсов, амплитудного детектора, формирователя расширенных импульсов и т. д.

Расположение выводов

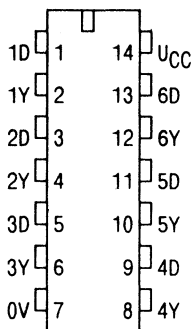


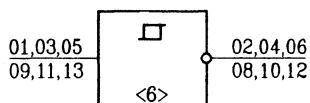
Таблица назначения выводов

01	1D	Вход
02	1Y	Выход
03	2D	Вход
04	2Y	Выход
05	3D	Вход
06	3Y	Выход
07	0V	Общий вывод
08	4Y	Выход
09	4D	Вход
10	5Y	Выход
11	5D	Вход
12	6Y	Выход
13	6D	Вход
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

D	Y
H	L
L	H

Условно-графическое обозначение



Статические параметры КР1533ТЛ2

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	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		13	мА	$U_{CC}=5,5В$
I_{CCL}	Ток потребления при низком уровне выходного напряжения		17	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ТЛ2

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении		22	нс	$U_{CC}=5,0B \pm 10\%$ $R_T=0,5k\Omega$ $C_T=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении		22	нс	$U_{CC}=5,0B \pm 10\%$ $R_T=0,5k\Omega$ $C_T=50пФ$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_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 ограничено.

Дополнительная информация:

- технические условия БКО.348.806-35ТУ.

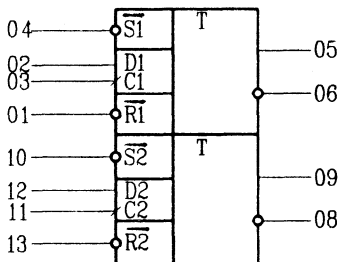
КР1533ТМ2 Два D-триггера синхронных с дополняющими выходами

Аналог - SN74ALS74A

Микросхема содержит два независимых D-триггера, срабатывающих по положительному фронту тактового сигнала.

Низкий уровень напряжения на входе 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

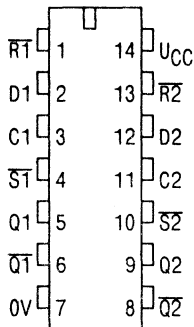


Таблица назначения выводов

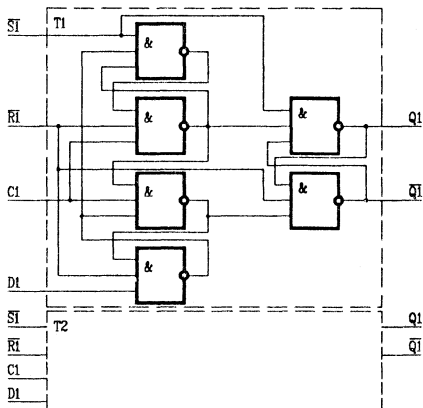
01	R1-bar	Вход сброса
02	D1	Вход
03	C1	Вход тактовый
04	S1-bar	Вход установки
05	Q1	Выход
06	Q1-bar	Выход
07	0V	Общий вывод
08	Q2	Выход
09	Q2-bar	Выход
10	S2-bar	Вход установки
11	C2	Вход тактовый
12	D2	Вход
13	R2-bar	Вход сброса
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы				Выходы	
S	R	C	D	Q	Q-bar
L	H	X	X	H	L
H	L	X	X	L	H
L	L	X	X	H*	H*
H	H	┘	H	H	L
H	H	┘	L	L	H
H	H	L	X	Q ₀	Q ₀ -bar

X - произвольное состояние входа
 H* - неопределенное состояние выхода
 Q₀, Q₀-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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
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	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$ $I_{OL}=8мА$ $I_{OL}=8мА$
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	$U_{CC}=4,5В$, $I_I=-18мА$
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	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t \approx 2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - по выводам 01, 04, 10, 13 - по выводам 03, 11		15 18	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $C_L=50пФ$ $R_L=0,5кОм$ $t \approx 2нс$

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;

— 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;

Времена подготовки и фиксации оговорены относительно фронта переключения синхросигнала от низкого к высокому уровню.

Дополнительная информация:

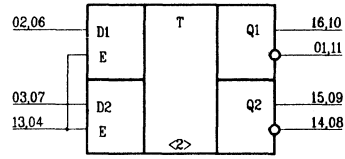
- технические условия БКО.348.806-02ТУ.

КР1533ТМ7 Четыре триггера D-типа с прямыми и инверсными выходами

Аналог - SN74LS75

Микросхема КР1533ТМ7 представляет собой четыре D-триггера, срабатывающих по положительному уровню на входе разрешения E. При высоком уровне напряжения на входе разрешения E информация со входов D передается на выход Q, а при подаче на вход E низкого уровня напряжения, триггеры переходят в режим хранения. Для правильной работы триггеров информацию на входах D необходимо выдерживать без изменения в течение времени предустановки и удержания относительно отрицательного фронта импульса по входу E.

Условно-графическое обозначение



Расположение выводов

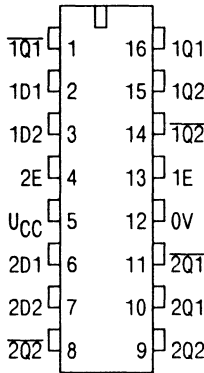


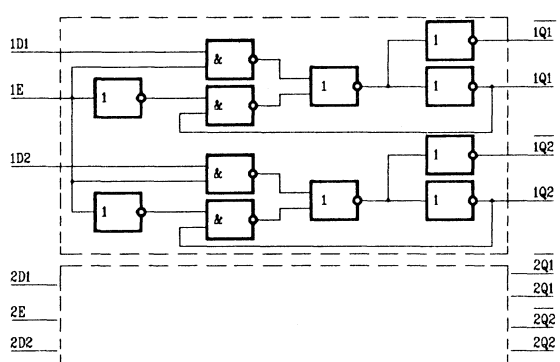
Таблица назначения выводов

01	$\overline{1Q1}$	Выход
02	1D1	Информационный вход
03	1D2	Информационный вход
04	2E	Вход разрешения
05	U_{CC}	Напряжение питания
06	2D1	Информационный вход
07	2D2	Информационный вход
08	2Q2	Выход
09	2Q2	Выход
10	2Q1	Выход
11	$\overline{2Q1}$	Выход
12	0V	Общий вывод
13	1E	Вход разрешения
14	$\overline{1Q2}$	Выход
15	1Q2	Выход
16	1Q1	Выход

Таблица истинности

Вход		Выход	
D	E	Q	\overline{Q}
L	H	L	H
H	H	H	L
L	L	Q_0	$\overline{Q_0}$
H	L	Q_0	$\overline{Q_0}$

Функциональная схема



Статические параметры КР1533ТМ7

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	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$ $I_{OL}=8мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня - по входам D - по входам E		20 80	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня - по входам D - по входам E		1-0,11 1-0,41	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$ $I_{OL}=8мА$ $I_{OL}=8мА$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	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		10,0	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ТМ7

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от входа D к выходам - от входа E к выходам		20 25	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 входа D к выходам - от входа E к выходам		17 22	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 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_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 входам Е — не более 50 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса положительной полярности по входу Е — не менее 20 нс;
- время опережения установки информации по D входам относительно спада импульса на входе Е — не менее 20 нс;
- время удержания информации по D входам относительно спада импульса на входе Е — не менее 0 нс.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-48ТУ.

КР1533ТМ8

Четыре D-триггера с прямыми и инверсными выходами

Аналог - SN74ALS175

Микросхема КР1533ТМ8

представляет собой четыре триггера D-типа с прямыми и инверсными выходами и предназначена для создания устройств памяти ЭВМ и цифровой автоматики широкого применения.

Отличительная особенность микросхемы — наличие общих для всех триггеров синхровхода С и входа сброса \bar{R} . Тактирование осуществляется передним фронтом синхросигнала С, а установка прямых выходов в состояние низкого уровня — низким уровнем напряжения на входе \bar{R} .

Расположение выводов

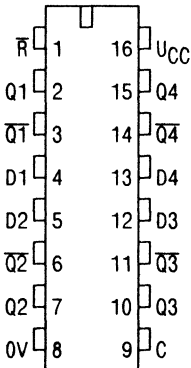


Таблица истинности

Входы			Выходы	
\bar{R}	С	D	Q	\bar{Q}
L	X	X	L	H
H	\int	H	H	L
H	\int	L	L	H
H	L	X	Q_0	\bar{Q}_0

Условно-графическое обозначение

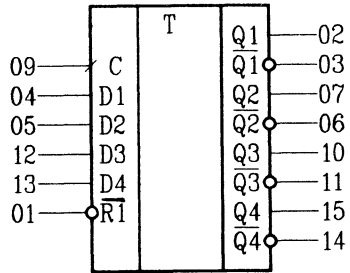
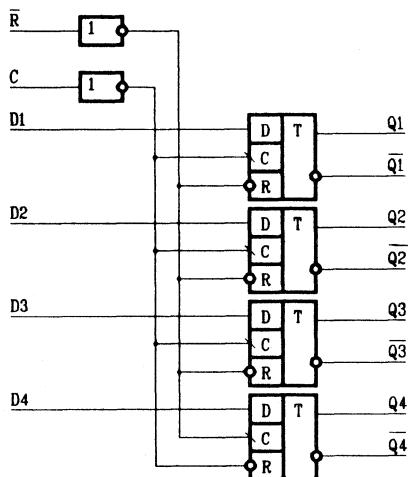


Таблица назначения выводов

01	\bar{R}	Вход установки в состояние "логический 0"
02	Q1	Выход
03	$\bar{Q1}$	Выход
04	D1	Вход информационный
05	D2	Вход информационный
06	$\bar{Q2}$	Выход
07	Q2	Выход
08	0V	Общий вывод
09	С	Вход тактовый
10	$\bar{Q3}$	Выход
11	Q3	Выход
12	D3	Вход информационный
13	D4	Вход информационный
14	$\bar{Q4}$	Выход
15	Q4	Выход
16	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Функциональная схема



Статические параметры КР1533ТМ8

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2,4		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		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	1-301	1-1121	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		14	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ТМ8

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - по выводу 1 - по выводу 9		18 15	нс	$U_{CC}=5,0В+10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - по выводу 1 - по выводу 9		23 17	нс	$U_{CC}=5,0В+10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 1 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_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 С — не более 150 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса положительной полярности по входу С — не менее 10 нс;
- время опережения установки информации по входам D относительно фронта нарастания импульса на входе С — не менее 10 нс, по входу \bar{R} (01) неактивный фронт — не менее 6 нс;
- время удержания информации по входам D относительно фронта нарастания импульса на входе С — не менее 0 нс;
- максимальная тактовая частота — не более 50 МГц;
- длительность импульса отрицательной полярности по входу С — не менее 10 нс, по входу \bar{R} (01) — не менее 10 нс.

Дополнительная информация:

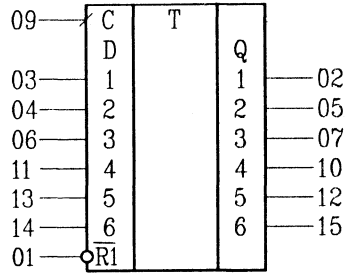
- технические условия БК0.348.806-24ТУ.

Аналог - SN74ALS174

Микросхема KP1533TM9 представляет собой шесть триггеров D-типа с прямыми выходами и предназначена для создания устройств памяти ЭВМ и цифровой автоматики широкого применения.

Отличительная особенность микросхемы — наличие общих для всех триггеров синхровхода C и входа сброса \bar{R} . Тактирование осуществляется передним фронтом синхросигнала C, а установка прямых выходов в состояние низкого уровня — низким уровнем напряжения на входе \bar{R} .

Условно-графическое обозначение



Расположение выводов

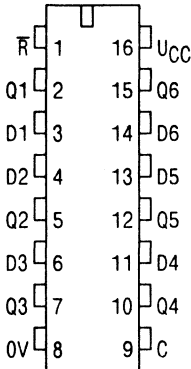


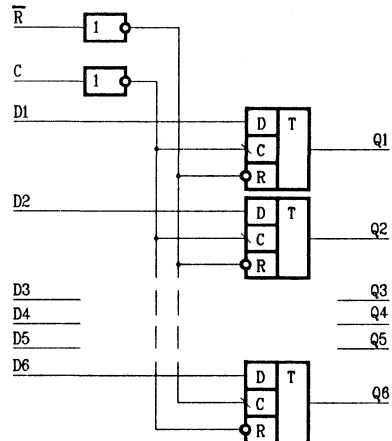
Таблица назначения выводов

01	\bar{R}	Вход установки в состояние "логический 0"
02	Q1	Выход
03	D1	Вход информационный
04	D2	Вход информационный
05	Q2	Выход
06	D3	Вход информационный
07	Q3	Выход
08	0V	Общий вывод
09	C	Вход тактовый
10	Q4	Выход
11	D4	Вход информационный
12	Q5	Выход
13	D5	Вход информационный
14	D6	Вход информационный
15	Q6	Выход
16	UCC	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

Входы			Выход
\bar{R}	C	D	Q
L	X	X	L
H	\int	H	H
H	\int	L	L
H	L	X	Q ₀

Функциональная схема



Статические параметры KP1533TM9

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	2,4		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		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	1-301	1-1121	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		19	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры KP1533TM9

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - по выводу 9		15	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 выводу 1 - по выводу 9		23 17	нс	$U_{CC}=5,0В \pm 10\%$ $R_L=0,5кОм$ $C_L=50пФ$ $t=2нс$

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации приведены в Приложении 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_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 С — не более 150 нс.

Параметры временной диаграммы работы:

- длительность импульса положительной полярности по входу С — не менее 10 нс;
- время опережения установки информации по входам D относительно фронта нарастания импульса на входе С — не менее 10 нс, по входу \bar{R} (01) неактивный фронт — не менее 6 нс;
- время удержания информации по входам D относительно фронта нарастания импульса на входе С — не менее 0 нс;
- максимальная тактовая частота — не более 50 МГц;
- длительность импульса отрицательной полярности по входу С — не менее 10 нс, по входу \bar{R} (01) — не менее 10 нс.

Дополнительная информация:

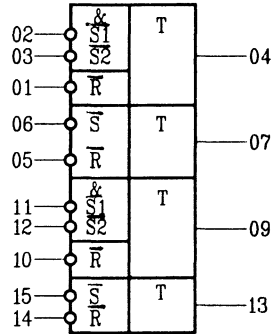
- технические условия БКО.348.806-24ТУ.

КР1533ТР2 Четыре RS-триггера

Аналог - SN74LS279

Микросхема КР1533ТР2 содержит четыре RS-триггерные защелки. Основной режим работы микросхемы — режим хранения, при этом на входах \bar{R} и \bar{S} — высокий уровень напряжения. При подаче отрицательного импульса напряжения на вход \bar{S} или \bar{R} на выходе соответствующего триггера устанавливается высокий или низкий уровни напряжения соответственно. При нормальной работе на входах \bar{R} и \bar{S} не может быть одновременно низкий уровень напряжения, так как при возвращении в режим хранения состояние на выходе микросхемы не определено.

Условно-графическое обозначение



Расположение выводов

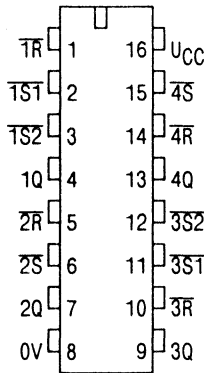


Таблица назначения выводов

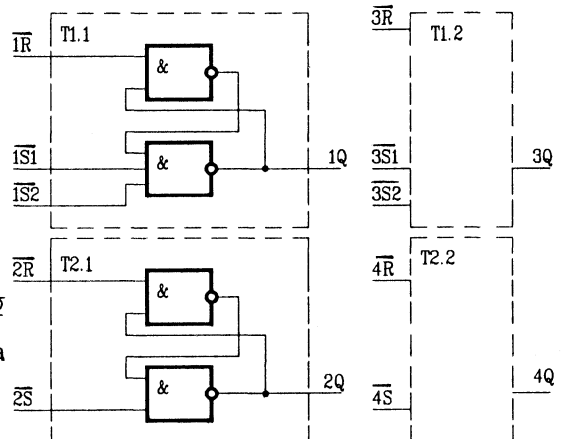
01	\bar{TR}	Вход "Сброс"
02	$\bar{TS1}$	Вход "установка в состояние "логической 1"
03	$\bar{TS2}$	Вход "установка в состояние "логической 1"
04	$1Q$	Выход
05	$2\bar{R}$	Вход "Сброс"
06	$2\bar{S}$	Вход "Установка в состояние "логической 1"
07	$2Q$	Выход
08	$0V$	Общий вывод
09	$3Q$	Выход
10	$3\bar{R}$	Вход "Сброс"
11	$3\bar{S1}$	Вход "Установка в состояние "логической 1"
12	$3\bar{S2}$	Вход "Установка в состояние "логической 1"
13	$4Q$	Выход
14	$4\bar{R}$	Вход "Сброс"
15	$4\bar{S}$	Вход "Установка в состояние "логической 1"
16	U_{CC}	Вывод питания от источника напряжения

Таблица истинности

Входы			Выход
$\bar{S1}$	$\bar{S2}$	\bar{R}	Q
H	H	H	Q ₀
X	L	H	H
L	X	H	H
H	H	L	L
L	L	L	H*

H* - высокий уровень напряжения на выходе, сохраняющийся до тех пор, пока на входах $\bar{S1}$, $\bar{S2}$ низкий уровень напряжения
Q₀ - предыдущее состояние выхода

Функциональная схема



Статические параметры КР1533ТР2

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	В	$U_{CC}=4,5В$ $U_{IH}=2,0В$ $U_{IL}=0,8В$ $I_{OL}=4мА$
I_{IH}	Входной ток высокого уровня		20	мкА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IH}=2,7В$
I_{IL}	Входной ток низкого уровня		1-0,21	мА	$U_{CC}=5,5В$ $U_{IL}=0,4В$
I_O	Выходной ток	1-301	1-1121	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		5,5	мА	$U_{CC}=5,5В$

Динамические параметры КР1533ТР2

Обозначение	Наименование параметра	Норма		Единица измерения	Режим измерения
		не менее	не более		
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - по выводам 2, 3, 6, 11, 12, 15		22	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 выводам 2, 3, 6, 11, 12, 15 - по выводам 1, 5, 10, 14		22 26	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. 5.

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_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.

Дополнительная информация:

- технические условия БК0.348.806-08ТУ.

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ СЕРИИ КР1554

КР1554АПЗ Два четырехразрядных формирователя с тремя состояниями на выходе с прямым и инверсным управлением

Аналог — 74AC240 фирмы National, USA

Микросхема КР1554АПЗ содержит два канала по четыре буферных усилителя с инверсией информации. Вход разрешения высокого импеданса EZ1 и EZ2 управляют четырьмя элементами. Выходы элементов переводятся в третье состояние после подачи напряжения высокого уровня на входы EZ1 и EZ2. В таблице истинности представлены состояния для одного разряда.

Расположение выводов

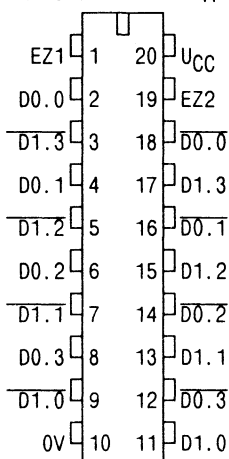


Таблица назначения выводов

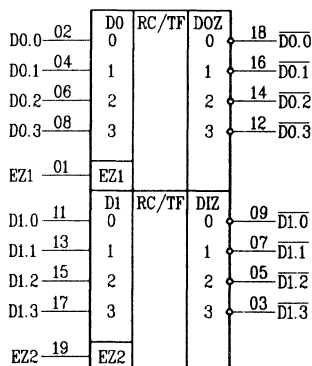
1	EZ1	Вход разрешения состояния высокого импеданса
2	D0.0	Вход данных
3	D1.3	Выход данных
4	D0.1	Вход данных
5	D1.2	Выход данных
6	D0.2	Вход данных
7	D1.1	Выход данных
8	D0.3	Вход данных
9	D1.0	Выход данных
10	0V	Общий вывод
11	D1.0	Вход данных
12	D0.3	Выход данных
13	D1.1	Вход данных
14	D0.2	Выход данных
15	D1.2	Вход данных
16	D0.1	Выход данных
17	D1.3	Вход данных
18	D0.0	Выход данных
19	EZ2	Вход разрешения состояния высокого импеданса
20	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы		Выходы
EZ	D	\bar{D}
L	L	H
L	H	L
H	X	Z

H - высокий уровень напряжения
 L - низкий уровень напряжения
 X - неопределенное состояние (H или L)
 Z - состояние высокого импеданса

Условно-графическое обозначение

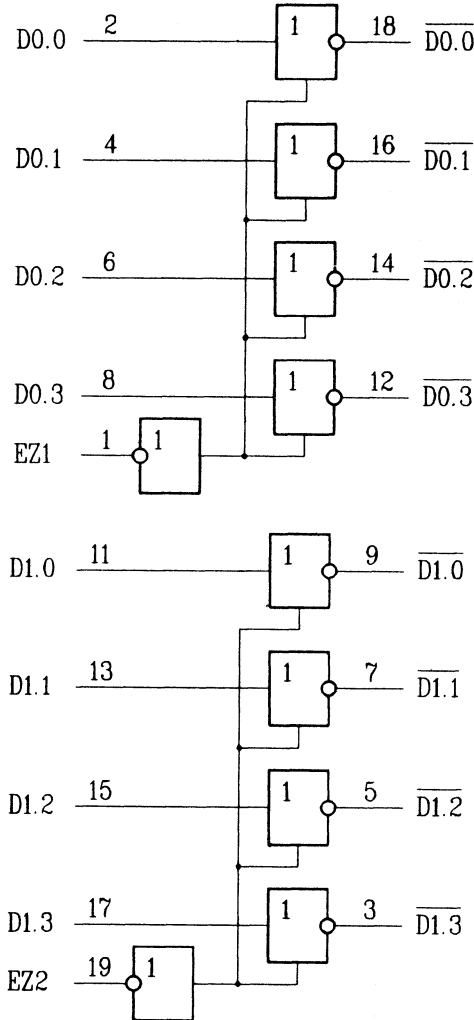


Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{PD}	Внутренняя емкость	45,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D – динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Схема электрическая функциональная



Статические характеристики КР1554АП3

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_I=U_{IH}$ или U_{IL}	$I_{OH}=-50\text{мкА}$ 3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4		В
			$I_{OH}=-12\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ 3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7		
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	$U_I=U_{IL}$	$I_{OH}=-50\text{мкА}$ 3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1		0,1 0,1 0,1	В
				$I_{OH}=-12\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ 3,0 4,5 5,5	0,32 0,32 0,32		0,4 0,4 0,4	
I_I	Входной ток	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		$\pm 0,1$		$\pm 1,0$	мкА
I_{CC}	Ток потребления	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		8,0		80	мкА
I_{OZ}	Ток в состоянии "выключено"	$U_I(EZ)=U_{IH}$ $U_I=U_{CC}$ $U_O=U_{CC}, \text{GND}$	5,5		$\pm 0,5$		$\pm 5,0$	мкА
I_{OL}	Выходные токи**	$U_{OL}=1,1\text{В}$	5,5			86		мА
I_{OH}		$U_{OH}=3,85\text{В}$	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554АП3

Обозначение	Параметр	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении	3,0 4,5	8,0 6,0	8,5 6,5	нс
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении	3,0 4,5	8,0 6,5	9,0 7,0	нс
t_{PZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние низкого уровня	3,0 4,5	10,0 8,0	11,0 8,5	нс

Обозначение	Параметр	U _{CC} *	T=25 ⁰ C	Ta=-45+85 ⁰ C	Ед. изм.
			C _L =50пФ	C _L =50пФ	
		В	Макс.	Макс.	
t _{pLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние "выключено"	3,0 4,5	10,5 9,0	11,5 9,5	нс
t _{pZH}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние высокого уровня	3,0 4,5	10,5 7,0	11,0 8,0	нс
t _{pHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние "выключено"	3,0 4,5	10,0 9,0	10,5 9,5	нс

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В ± 0,3В; 5,0В ± 0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

Дополнительная информация:

— технические условия АДБК.431200.005-07 ТУ.

КР1554АП4 Два четырехразрядных формирователя с тремя состояниями на выходе с прямым и инверсным управлением

Аналог — 74АС241 фирмы National, USA

Микросхема КР1554АП4 содержит два канала по четыре буферных усилителя без инверсии информации. Входы разрешения высокого импеданса $EZ1$ и $\overline{EZ2}$ управляют четырьмя элементами. Входы элементов переводятся в третье состояние после подачи напряжения высокого уровня на вход $EZ1$ и напряжения низкого уровня на вход $\overline{EZ2}$. В таблице истинности представлены состояния для одного разряда.

Расположение выводов

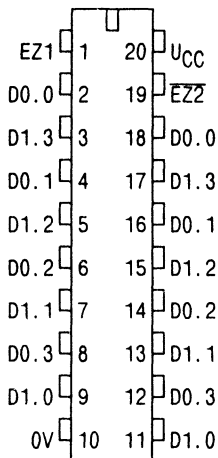


Таблица назначения выводов

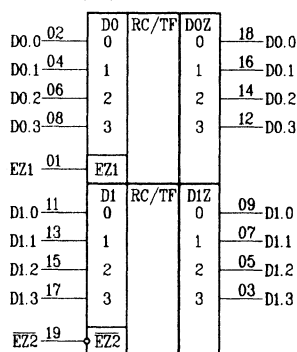
1	EZ1	Вход разрешения состояния высокого импеданса
2	D0.0	Вход данных
3	D1.3	Выход данных
4	D0.1	Вход данных
5	D1.2	Выход данных
6	D0.2	Вход данных
7	D1.1	Выход данных
8	D0.3	Вход данных
9	D1.0	Выход данных
10	0V	Общий вывод
11	D1.0	Вход данных
12	D0.3	Выход данных
13	D1.1	Вход данных
14	D0.2	Выход данных
15	D1.2	Вход данных
16	D0.1	Выход данных
17	D1.3	Вход данных
18	D0.0	Выход данных
19	$\overline{EZ2}$	Вход разрешения состояния высокого импеданса
20	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы		Выходы	
EZ1	$\overline{EZ2}$	D	D
L	H	L	L
L	H	H	H
H	L	X	Z

H - высокий уровень напряжения
 L - низкий уровень напряжения
 X - неопределенное состояние (H или L)
 Z - состояние высокого импеданса

Условно-графическое обозначение

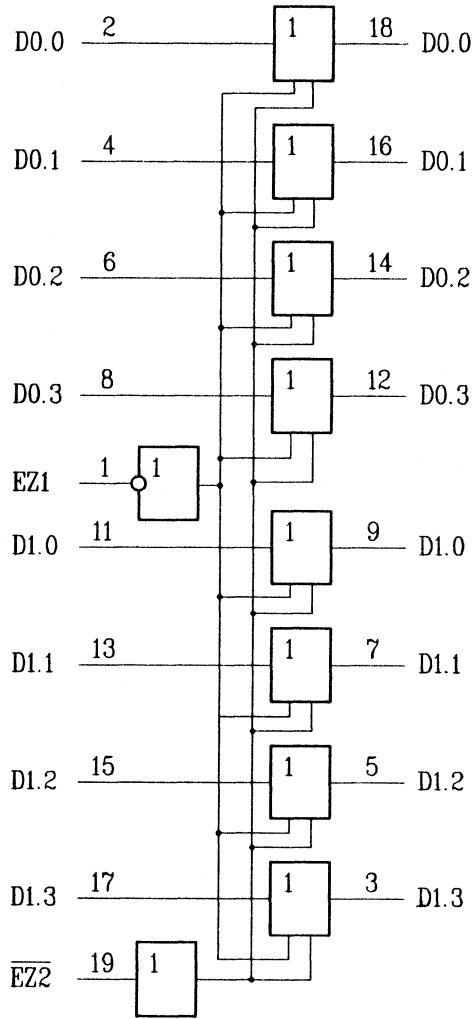


Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5B$
C_{PD}	Внутренняя емкость	45,0	пФ	$U_{CC}=5,5B$

Примечание: P_D - динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Схема электрическая функциональная



Интегральные микросхемы серии КР1554

Статические характеристики КР1554АП4

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_I=U_{IH}$ или U_{IL}	$I_{OH}=-50\text{мкА}$	3,0	2,9		2,9	В
				4,5	4,4		4,4	
		5,5	5,4		5,4			
				3,0	2,56		2,4	
				4,5	3,86		3,7	
				5,5	4,86		4,7	
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	$U_I=U_{IL}$	$I_{OH}=-50\text{мкА}$	3,0		0,1	0,1	В
				4,5		0,1	0,1	
				5,5		0,1	0,1	
				3,0		0,32	0,4	
				4,5		0,32	0,4	
				5,5		0,32	0,4	
I_I	Входной ток	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		$\pm 0,1$		$\pm 1,0$	мкА
I_{CC}	Ток потребления	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		8,0		80	мкА
I_{OZ}	Ток в состоянии "выключено"	$U_I(EZ)=U_{IH}$ $U_I=U_{CC}$ $U_O=U_{CC}, \text{GND}$	5,5		$\pm 0,5$		$\pm 5,0$	мкА
I_{OL}	Выходные токи **	$U_{OL}=1,1\text{В}$	5,5			86		мА
I_{OH}		$U_{OH}=3,85\text{В}$	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В} \pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В} \pm 0,5\text{В}$
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554АП4

Обозначение	Параметр	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении	3,0 4,5	9,0 7,0	10,5 7,5	нс
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении	3,0 4,5	9,0 7,0	10,0 7,5	нс
t_{PZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние низкого уровня	3,0 4,5	12,0 9,0	13,0 9,5	нс

Обозначение	Параметр	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}C$ $C_L=50n\Phi$	$T_a=-45+85^{\circ}C$ $C_L=50n\Phi$	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t_{PLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние "выключено"	3,0 4,5	12,5 10,0	13,5 10,5	нс
t_{PZH}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние высокого уровня	3,0 4,5	12,5 9,0	13,0 9,5	нс
t_{PHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние "выключено"	3,0 4,5	12,0 10,0	12,5 10,5	нс

Примечание: * – диапазон напряжений питания $3,3B \pm 0,3B$; $5,0B \pm 0,5B$

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

Дополнительная информация:

— технические условия АДБК.431200.005-07 ТУ.

КР1554АП5 Два четырехразрядных формирователя с тремя состояниями на выходе с инверсным управлением

Аналог — 74АС244 фирмы National, USA

Микросхема КР1554АП5 содержит два канала по четыре буферных усилителя без инверсии. Входы разрешения состояния высокого импеданса EZ1 и EZ2 управляют четырьмя элементами. Выходы элементов переводятся в третье состояние после подачи напряжения высокого уровня на входы EZ1 и EZ2. В таблице истинности представлены состояния для одного разряда.

Расположение выводов

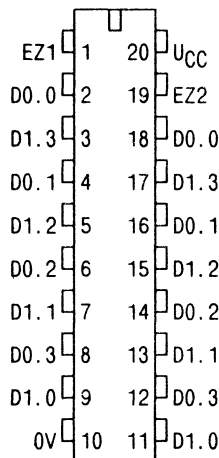


Таблица назначения выводов

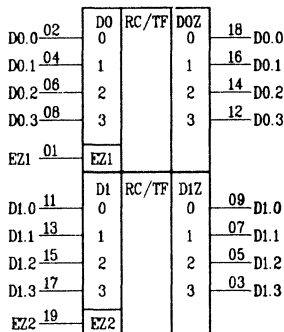
1	EZ1	Вход разрешения состояния высокого импеданса
2	D0.0	Вход данных
3	D1.3	Выход данных
4	D0.1	Вход данных
5	D1.2	Выход данных
6	D0.2	Вход данных
7	D1.1	Выход данных
8	D0.3	Вход данных
9	D1.0	Выход данных
10	0V	Общий вывод
11	D1.0	Вход данных
12	D0.3	Выход данных
13	D1.1	Вход данных
14	D0.2	Выход данных
15	D1.2	Вход данных
16	D0.1	Выход данных
17	D1.3	Вход данных
18	D0.0	Выход данных
19	EZ2	Вход разрешения состояния высокого импеданса
20	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы		Выходы
EZ	D	D
L	L	L
L	H	H
H	X	Z

H - высокий уровень напряжения
 L - низкий уровень напряжения
 X - неопределенное состояние (H или L)
 Z - состояние высокого импеданса

Условно-графическое обозначение

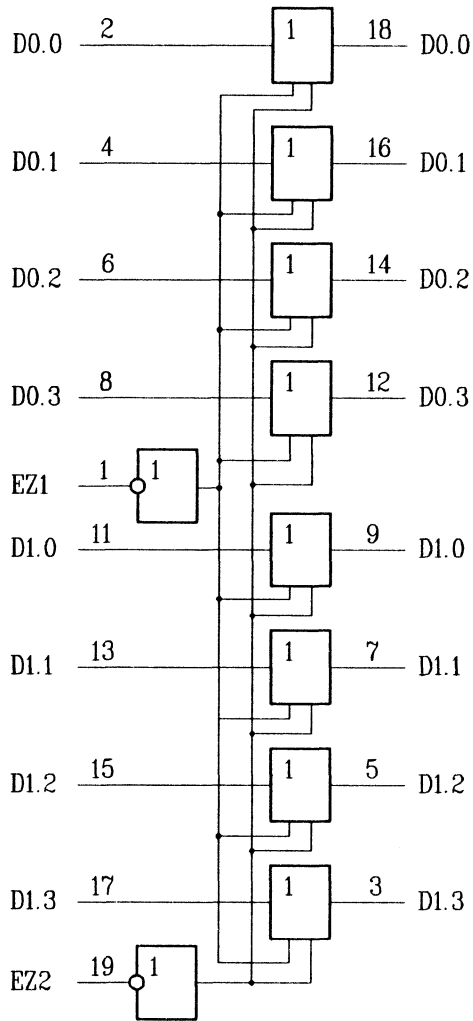


Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5B$
C_{PD}	Внутренняя емкость	45,0	пФ	$U_{CC}=5,5B$

Примечание: P_D - динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Схема электрическая функциональная



Статические характеристики КР1554АП5

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} *, В	T=25°C C _L =50пФ		T _a =-45+85°C C _L =50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА 3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4		В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА 3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7		
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА 3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1		0,1 0,1 0,1	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА 3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32		0,4 0,4 0,4	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OZ}	Ток в состоянии "выключено"	U _I (EZ)=U _{IH} U _I =U _{CC} U _O =U _{CC} , GND	5,5		±0,5		±5,0	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554АП5

Обозначение	Параметр	U _{CC} *, В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении	3,0 4,5	9,0 7,0	10,0 7,5	нс
t _{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении	3,0 4,5	9,0 7,0	10,0 7,5	нс
t _{pZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние низкого уровня	3,0 4,5	10,0 8,0	11,0 8,5	нс

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25 ⁰ С C _L =50пФ	Ta=-45+85 ⁰ С C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t _{pLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние "выключено"	3,0 4,5	10,5 9,0	11,5 9,5	нс
t _{pZH}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние высокого уровня	3,0 4,5	10,5 7,0	11,0 8,0	нс
t _{pHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние "выключено"	3,0 4,5	10,0 9,0	10,5 9,5	нс

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В ± 0,3В; 5,0В ± 0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложениях 2 и 3.

Дополнительная информация:

— технические условия АДБК.431200.005-07 ТУ.

КР1554АП6 Восьмиразрядный двунаправленный приемопередатчик с выходами на 3 состояния

Аналог — 74AC245 фирмы National, USA

Микросхема КР1554АП6 содержит восемь двунаправленных приемопередатчиков с тремя состояниями выходов с общим входом управления данными COD (переключение направления каналов) и общим входом разрешения состояния высокого импеданса EZ. Если на вход COD подать напряжение высокого уровня, то данные будут передаваться слева направо от входов D0.n к выходам D1.n. При подаче напряжения низкого уровня на вход COD данные будут передаваться справа налево от входов D1.n к выходам D0.n. Все выходы приемопередатчиков перейдут в третье состояние после подачи высокого уровня напряжения на вход EZ. Состояния одного канала микросхемы КР1554АП6 представлены в таблице истинности.

Расположение выводов

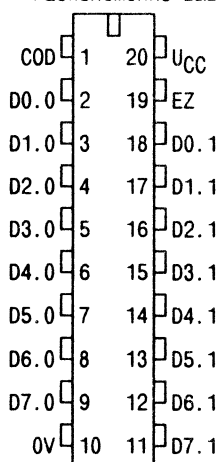


Таблица назначения выводов

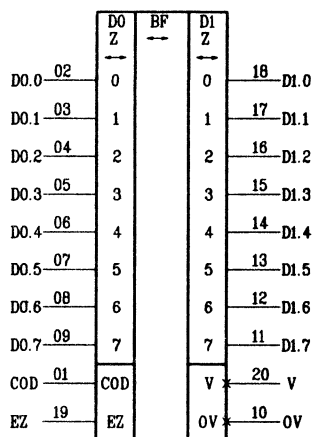
1	COD	Вход управления данными
2	D0.0	Вход/выход данных
3	D1.0	Вход/выход данных
4	D2.0	Вход/выход данных
5	D3.0	Вход/выход данных
6	D4.0	Вход/выход данных
7	D5.0	Вход/выход данных
8	D6.0	Вход/выход данных
9	D7.0	Вход/выход данных
10	OV	Общий вывод
11	D7.1	Вход/выход данных
12	D6.1	Вход/выход данных
13	D5.1	Вход/выход данных
14	D4.1	Вход/выход данных
15	D3.1	Вход/выход данных
16	D2.1	Вход/выход данных
17	D1.1	Вход/выход данных
18	D0.1	Вход/выход данных
19	EZ	Вход разрешения состояния высокого импеданса
20	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы		Выход
EZ	COD	
L	L	Передача данных от входов D1.n к выходам D0.n
L	H	Передача данных от входов D0.n к выходам D1.n
H	X	Z

H - высокий уровень напряжения
L - низкий уровень напряжения
X - неопределенное состояние (H или L)
Z - состояние высокого импеданса

Условно-графическое обозначение

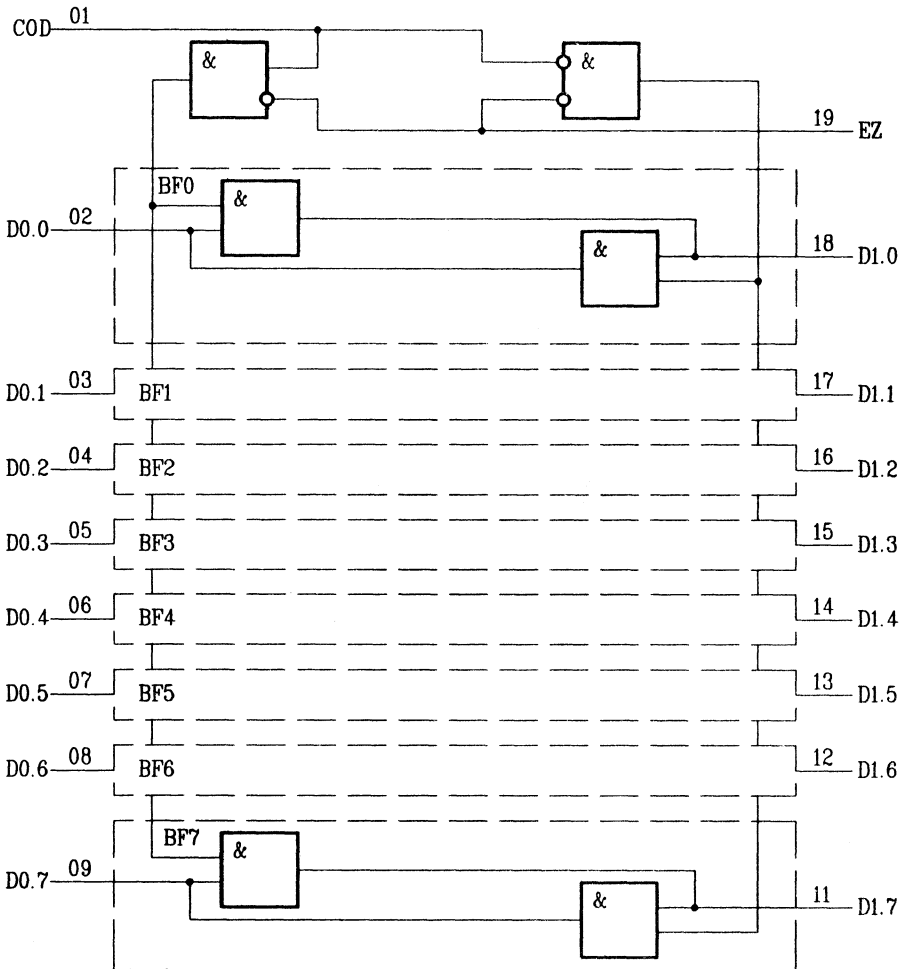


Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{IN}/C_{OUT}	Емкость входов/выходов	15,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{PD}	Внутренняя емкость	45,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D - динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Схема электрическая функциональная



Статические характеристики КР1554АП6

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ		T _a =-45+85°C C _L =50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0	2,1		2,1		В
			4,5	3,15		3,15		
			5,5	3,85		3,85		
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0		0,9		0,9	В
			4,5		1,35		1,35	
			5,5		1,65		1,65	
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0	2,9		2,9	В
				4,5	4,4		4,4	
				5,5	5,4		5,4	
		I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0	2,56		2,4		
			4,5	3,86		3,7		
			5,5	4,86		4,7		
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0		0,1	0,1	В
				4,5		0,1	0,1	
				5,5		0,1	0,1	
		I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0		0,32	0,4		
			4,5		0,32	0,4		
			5,5		0,32	0,4		
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		+0,1		+1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OZ}	Ток в состоянии "выключено"	U _I (EZ)=U _{IH} U _I =U _{CC} U _O =U _{CC} , GND	5,5		+0,5		+5,0	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5				86	мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5				-75	

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554АП6

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении	3,0 4,5	8,5 6,0	9,0 7,0	нс
t _{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении	3,0 4,5	8,5 6,5	9,0 7,0	нс
t _{pZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние низкого уровня	3,0 4,5	11,5 8,5	12,5 9,0	нс

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t _{PLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние "выключено"	3,0 4,5	12,0 9,0	13,5 9,5	нс
t _{PZH}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние высокого уровня	3,0 4,5	12,0 9,0	12,5 10,0	нс
t _{PHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние "выключено"	3,0 4,5	11,5 9,0	13,0 10,0	нс

Примечание: * – диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554АП10 Восьмиразрядный двунаправленный приемопередатчик с инверсией информации и с тремя состояниями на выходе низкого уровня

Аналог — 74АС640 фирмы National, USA

Микросхема КР1554АП10 содержит восемь двунаправленных приемопередатчиков с инверсией информации и с тремя состояниями выходов с общим входом управления данными COD (переключение направления каналов) и общим входом разрешения состояния высокого импеданса EZ. Если на вход COD подать напряжение высокого уровня, то данные будут передаваться слева направо от входов D0.n к выходам D1.n. При подаче напряжения низкого уровня на вход COD данные будут передаваться справа налево от входов D1.n к выходам D0.n. Все выходы приемопередатчиков перейдут в третье состояние после подачи высокого уровня напряжения на вход EZ. Состояния одного канала микросхемы КР1554АП10 представлены в таблице истинности.

Расположение выводов

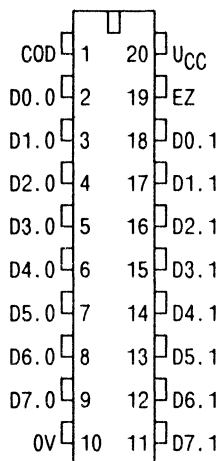


Таблица назначения выводов

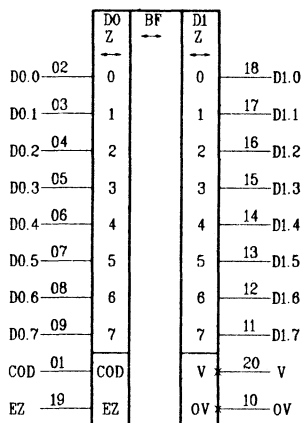
1	COD	Вход управления данными
2	D0.0	Вход/выход данных
3	D1.0	Вход/выход данных
4	D2.0	Вход/выход данных
5	D3.0	Вход/выход данных
6	D4.0	Вход/выход данных
7	D5.0	Вход/выход данных
8	D6.0	Вход/выход данных
9	D7.0	Вход/выход данных
10	OV	Общий вывод
11	D7.1	Вход/выход данных
12	D6.1	Вход/выход данных
13	D5.1	Вход/выход данных
14	D4.1	Вход/выход данных
15	D3.1	Вход/выход данных
16	D2.1	Вход/выход данных
17	D1.1	Вход/выход данных
18	D0.1	Вход/выход данных
19	EZ	Вход разрешения состояния высокого импеданса
20	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы		Состояние входов данных	Состояние выходов данных	Режим работы
EZ	COD			
L	L	H	L	Передача данных от входов D1.n к выходам D0.n
L	L	L	H	
L	H	H	L	Передача данных от входов D0.n к выходам D1.n
L	H	L	H	
H	X	X	X	Z

H - высокий уровень напряжения
L - низкий уровень напряжения
X - неопределенное состояние (H или L)
Z - состояние высокого импеданса

Условно-графическое обозначение

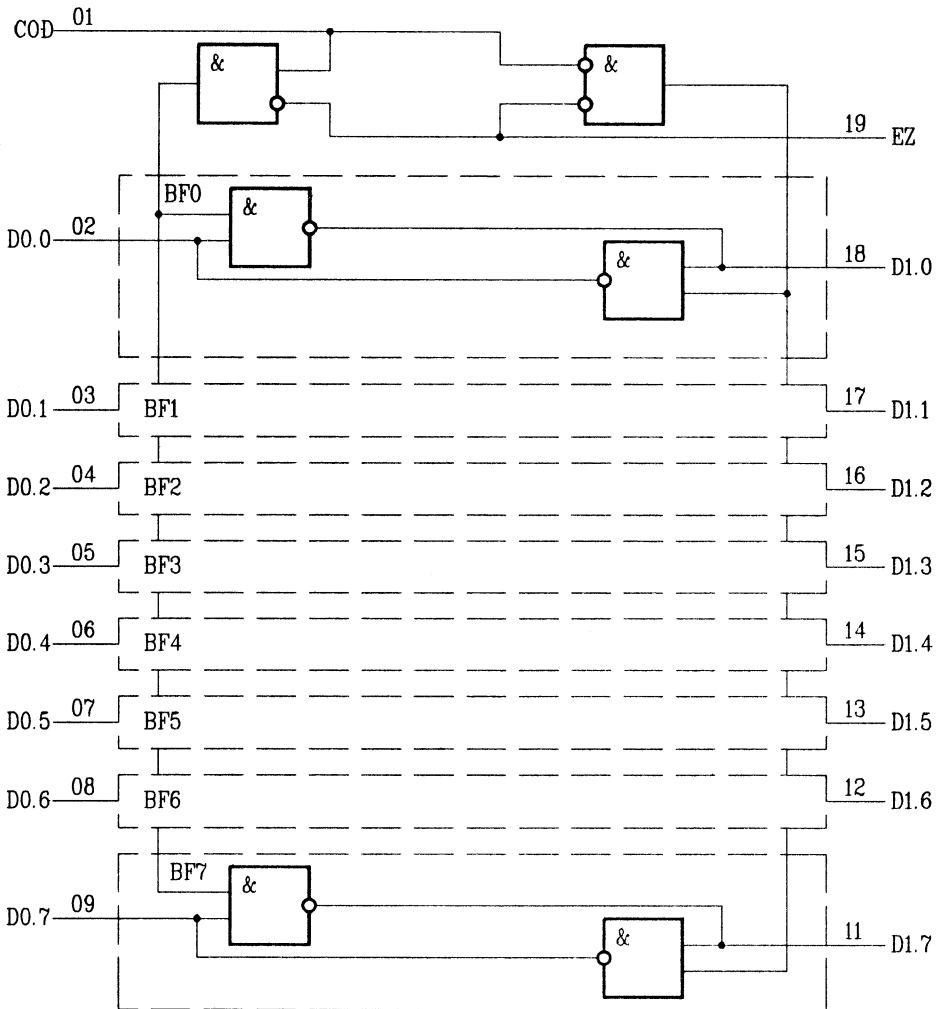


Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{IN}/C_{OUT}	Емкость входов/выходов	15,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{PD}	Внутренняя емкость	45,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D - динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Схема электрическая функциональная



Статические характеристики КР1554АП10

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		$T_a=-45+85^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_I=U_{IH}$ или U_{IL}	$I_{OH}=-50мкА$ 3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4		В
			$I_{OH}=-12мА$ $I_{OH}=-24мА$ $I_{OH}=-24мА$ 3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7		
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	$U_I=U_{IL}$	$I_{OH}=-50мкА$ 3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1		0,1 0,1 0,1	В
				$I_{OH}=-12мА$ $I_{OH}=-24мА$ $I_{OH}=-24мА$ 3,0 4,5 5,5	0,32 0,32 0,32		0,4 0,4 0,4	
I_I	Входной ток	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		$\pm 0,1$		$\pm 1,0$	мкА
I_{CC}	Ток потребления	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		8,0		80	мкА
I_{OZ}	Ток в состоянии "выключено"	$U_I(EZ)=U_{IH}$ $U_I=U_{CC}$ $U_O=U_{CC}, GND$	5,5		$\pm 0,5$		$\pm 5,0$	мкА
I_{OL}	Выходные токи **	$U_{OL}=1,1В$	5,5			86		мА
I_{OH}		$U_{OH}=3,85В$	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554АП10

Обозначение	Параметр	U_{CC}^* В	$T_a=-45+85^{\circ}C$ $C_L=50пФ$	Ед. изм.
			Макс.	
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении	3,0 4,5	9,5 7,5	нс
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении	3,0 4,5	9,5 7,5	нс
t_{PZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние низкого уровня	3,0 4,5	13,0 9,5	нс

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	Ta=-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	
t _{pLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние "выключено"	3,0 4,5	14,0 10,0	нс
t _{pZH}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние высокого уровня	3,0 4,5	13,0 10,5	нс
t _{pHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние "выключено"	3,0 4,5	13,5 10,5	нс

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554АП20

Восьмиразрядный двунаправленный приемопередатчик с регистром и с тремя состояниями на выходе

Аналог — 74АС646 фирмы National, USA

Микросхема КР1554АП20 содержит восемь двунаправленных приемопередатчиков с регистром и тремя состояниями выходов с общим входом управления данными COD (переключение направления каналов) и общим входом стробирования OE. Все выходы приемопередатчиков перейдут в третье состояние после подачи высокого уровня напряжения на вход OE. Микросхема содержит два восьмиразрядных регистра с общими потенциальными тактовыми входами CBA и CAB. Режим работы микросхемы определяется потенциалом на входах SAB и SBA. Режимы работы микросхемы представлены на рисунках А, Б, В, Г. Состояния одного канала микросхемы КР1554АП20 представлены в таблице истинности.

Расположение выводов

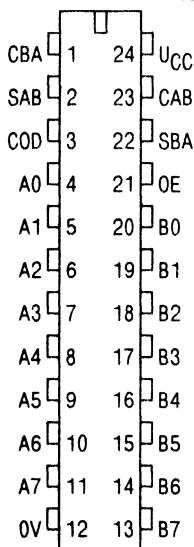


Таблица назначения выводов

1	CBA	Вход тактовый
2	SAB	Вход выбора режима приема/передачи
3	COD	Вход управления данными
4	A0	Вход/выход данных
5	A1	Вход/выход данных
6	A2	Вход/выход данных
7	A3	Вход/выход данных
8	A4	Вход/выход данных
9	A5	Вход/выход данных
10	A6	Вход/выход данных
11	A7	Вход/выход данных
12	0V	Общий вывод
13	B7	Вход/выход данных
14	B6	Вход/выход данных
15	B5	Вход/выход данных
16	B4	Вход/выход данных
17	B3	Вход/выход данных
18	B2	Вход/выход данных
19	B1	Вход/выход данных
20	B0	Вход/выход данных
21	OE	Вход стробирования
22	SBA	Вход выбора режима приема/передачи
23	CAB	Вход тактовый
24	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы						Назначение вход/выход		Режимы работы	H-высокий уровень напряжения L-низкий уровень напряжения X-неопределенное (H или L) состояние J -перепад входного напряжения (H → L)
OE	COD	CBA	CAB	SAB	SBA	A0-A7	B0-B7		
H	X	X	X	X	X	Вход	Вход	Состояние "выключено"	
H	X	J	J	X	X	Вход	Вход	Хранение данных A и B	
L	L	X	X	X	L	Выход	Вход	Передача данных B на шину A	
L	L	X	X	X	H	Выход	Вход	Передача хранимых данных на шину A	
L	H	X	X	L	X	Вход	Выход	Передача данных A на шину B	
L	H	X	X	H	X	Вход	Выход	Передача хранимых данных на шину B	

Режимы работы микросхемы



Рис. А

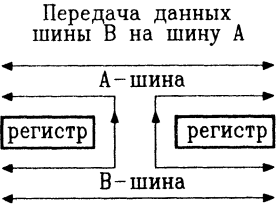


Рис. Б

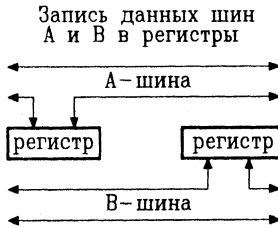


Рис. В

Передача данных, хранимых в регистрах, на шины А и В

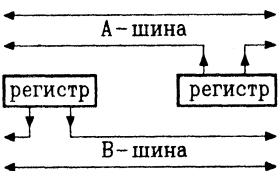


Рис. Г

Условно-графическое обозначение

CBA ₀₁	CBA	RC/TF ↔	CAB ₂₃	CAB
SAB ₀₂	SAB		SBA ₂₂	SBA
A0 ₀₄	A0		0	20 B0
A1 ₀₅	A1		1	19 B1
A2 ₀₆	A2		2	18 B2
A3 ₀₇	A3		3	17 B3
A4 ₀₈	A4		4	16 B4
A5 ₀₉	A5		5	15 B5
A6 ₁₀	A6	6	14 B6	
A7 ₁₁	A7	7	13 B7	
COD ₀₃	COD	U	24 U	
OE ₂₁	OE	OV	10 OV	

Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C _{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	U _{CC} =5,5В
C _{IN} /C _{OUT}	Емкость входов/выходов	15,0	пФ	U _{CC} =5,5В
C _{PD}	Внутренняя емкость	60,0	пФ	U _{CC} =5,5В

Примечание: PD - динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Интегральные микросхемы серии КР1554

Статические характеристики КР1554АП20

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_I=U_{IH}$ или U_{IL}	$I_{OH}=-50\text{мкА}$	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
			$I_{OH}=-12\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7	
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	$U_I=U_{IL}$	$I_{OH}=-50\text{мкА}$	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1	0,1 0,1 0,1	В
				$I_{OH}=-12\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32	
I_I	Входной ток	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		$\pm 0,1$		$\pm 1,0$	мкА
I_{CC}	Ток потребления	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		8,0		80	мкА
I_{OZ}	Ток в состоянии "выключено"	$U_I(OE)=U_{IH}$ $U_I=U_{CC}$ $U_O=U_{CC}, \text{GND}$	5,5		$\pm 0,5$		$\pm 5,0$	мкА
I_{OL}	Выходные токи **	$U_{OL}=1,1\text{В}$	5,5			86		мА
I_{OH}		$U_{OH}=3,85\text{В}$	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В} \pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В} \pm 0,5\text{В}$
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554АП20

Обозначение	Параметр	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t_{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении от входов СВА или САВ к выходам данных	3,0 4,5	14,5 10,5	16,0 11,5	нс
t_{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении от входов СВА или САВ к выходам данных	3,0 4,5	16,5 12,0	18,5 13,0	нс

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ	Ta=-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t _{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении от входов данных к выходам данных	3,0 4,5	12,5 9,0	13,5 9,5	нс
t _{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении от входов данных к выходам данных	3,0 4,5	12,0 8,0	13,5 9,0	нс
t _{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении от входов SBA или SAB к выходам AN или BN	3,0 4,5	13,5 10,0	15,0 11,0	нс
t _{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении от входов SBA или SAB к выходам AN или BN	3,0 4,5	13,5 10,0	15,5 11,0	нс
t _{PZH}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние высокого уровня от входов OE к выходам AN или BN	3,0 4,5	11,5 8,5	12,5 9,0	нс
t _{PZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние низкого уровня от входов OE к выходам AN или BN	3,0 4,5	12,5 9,0	14,0 10,0	нс
t _{PHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние "выключено"	3,0 4,5	12,5 10,0	13,5 11,0	нс
t _{PLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние "выключено"	3,0 4,5	12,0 9,5	13,5 10,5	нс
t _{PZH}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние высокого уровня от входов COD к выходам AN или BN	3,0 4,5	11,0 7,5	12,0 8,5	нс
t _{PZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние низкого уровня от входов COD к выходам AN или BN	3,0 4,5	11,5 8,0	13,0 9,0	нс
t _{PHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние "выключено" от входов COD к выходам AN или BN	3,0 4,5	11,5 9,5	12,5 10,0	нс

Обозначение	Параметр	U _{CC} *	T=25°C	Ta=-45+85°C	Ед. изм.
			C _L =50пФ	C _L =50пФ	
		В	Мин.	Мин.	
t _{PLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние "выключено" от входов СOD к выходам AN или BN	3,0 4,5	12,0 9,5	13,5 10,5	нс
t _{SU}	Время предустановки входов AN или BN относительно входов СВА или САВ	3,0 4,5	5,0 4,0	5,5 4,5	нс
t _H	Время удержания входов AN или BN относительно входов СВА или САВ	3,0 4,5	0,5 1,0	0 1,0	нс
t _w	Длительность импульса на входах СВА или САВ	3,0 4,5	3,5 3,5	4,5 3,5	нс

Примечание: * – диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554ИД14 Два дешифратора 2-4 с инверсными выходами

Аналог — 74AC139 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ИД14 состоит из двух независимых дешифраторов-демультиплексоров. Каждый из дешифраторов имеет два адресных входа $A0.n$ и $A1.n$ и вход разрешения $\bar{E}n$ с низким активным уровнем. Если дешифратор работает в режиме демультиплексора, то вход разрешения $\bar{E}n$ принимает данные. Состояния одного из дешифраторов представлены в таблице истинности.

Расположение выводов

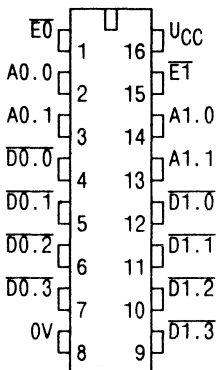


Таблица назначения выводов

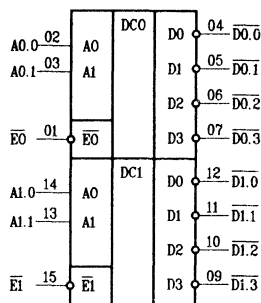
1	$\bar{E}0$	Вход разрешения
2	$A0.0$	Вход нулевого разряда
3	$A0.1$	Вход первого разряда
4	$D0.0$	Выход данных
5	$D0.1$	Выход данных
6	$D0.2$	Выход данных
7	$D0.3$	Выход данных
8	0V	Общий вывод
9	$D1.3$	Выход данных
10	$D1.2$	Выход данных
11	$D1.1$	Выход данных
12	$D1.0$	Выход данных
13	$A1.1$	Вход первого разряда
14	$A1.0$	Вход нулевого разряда
15	$\bar{E}1$	Вход разрешения
16	U_{CC}	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы			Выходы			
$\bar{E}n$	$An.0$	$An.1$	$Dn.0$	$Dn.1$	$Dn.2$	$Dn.3$
H	X	X	H	H	H	H
L	L	L	L	H	H	H
L	H	L	H	L	H	H
L	L	H	H	H	L	H
L	H	H	H	H	H	L

H - высокий уровень напряжения
L - низкий уровень напряжения
X - неопределенное состояние (H или L)

Условно-графическое обозначение

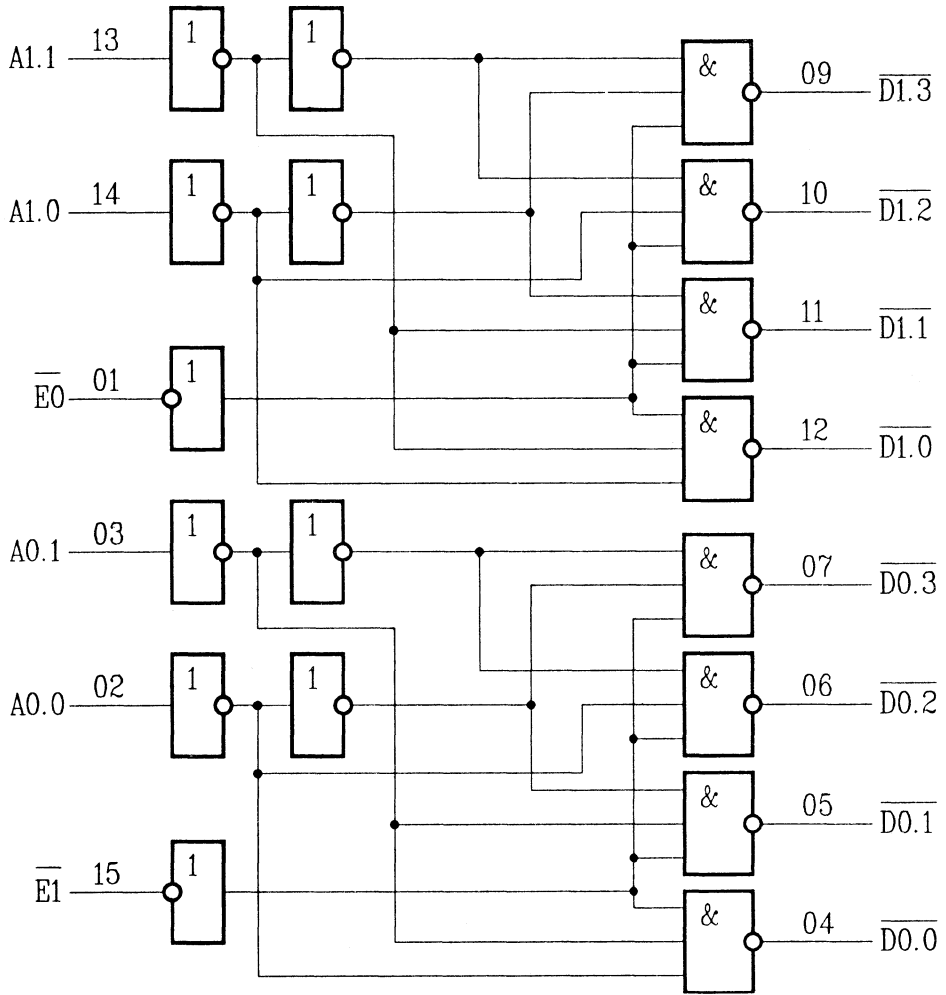


Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5B$
C_{PD}	Внутренняя емкость	40,0	пФ	$U_{CC}=5,5B$

Примечание: P_D - динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Схема электрическая функциональная



Статические характеристики КР1554ИД14

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} * В	T= 25°C C _L = 50пФ		T _a =-45+85°C C _L = 50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7	
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1	0,1 0,1 0,1	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32	0,4 0,4 0,4	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		+0,1		+1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ИД14

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входов A _n к выходам $\overline{D_n}$ - от входа $\overline{E_n}$ к выходам $\overline{D_n}$	3,0 4,5 3,0 4,5	10,0	11,0	нс
			7,5	8,5	
			10,0	11,0	
			7,5	8,5	
t _{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от входов A _n к выходам $\overline{D_n}$	3,0 4,5	11,5	13,0	нс
			8,5	9,5	

Интегральные микросхемы серии КР1554

Обозначение	Параметр	U _{CC} *	T=25°C	Ta=-45+85°C	Ед. изм.
			C _L =50пФ	C _L =50пФ	
		В	Макс.	Макс.	
t _{рЛН}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от входа $\overline{Eп}$ к выходам $\overline{Dп}$	3,0 4,5	12,0 8,5	13,0 10,0	

Примечание: * - диапазон напряжений питания $3,3В \pm 0,3В$; $5,0В \pm 0,5В$

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554ИЕ6 **Четырехразрядный реверсивный двоично-десятичный счетчик с асинхронной пред-установкой, асинхронным сбросом и раздельными тактовыми входами**

Аналог — 74AC193 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ИЕ6 — четырехразрядный реверсивный двоичный счетчик с предварительной записью. Триггеры счетчиков переключаются одновременно по фронту одного тактового импульса. Тактовые входы счета на уменьшение CD и счета на увеличение CU — раздельные, прямые динамические. Направление счета определяется тем, на какой из тактовых входов подается положительный перепад, при этом на другой тактовый вход необходимо подать высокий уровень напряжения. Установка счетчика в нулевое состояние осуществляется подачей высокого уровня напряжения на вход \bar{R} установки в состояние "логический 0". Вход разрешения параллельной загрузки \bar{PE} — инверсный статический. С выходов \overline{CRU} и \overline{CRD} тактовые сигналы прямого и обратного переноса подаются на последующий и предыдущий четырехразрядный счетчики. Состояния счетчика представлены в таблице истинности.

Расположение выводов

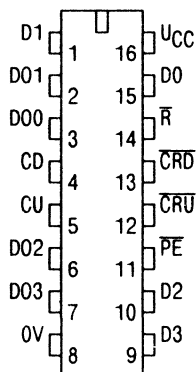


Таблица назначения выводов

1	D1	Вход данных
2	D01	Выход данных
3	D00	Выход данных
4	CD	Вход тактовый счета на уменьшение
5	CU	Вход тактовый счета на увеличение
6	D02	Выход данных
7	D03	Выход данных
8	0V	Общий вывод
9	D3	Вход данных
10	D2	Вход данных
11	\bar{PE}	Вход разрешения параллельной загрузки
12	\overline{CRU}	Выход прямого переноса
13	\overline{CRD}	Выход обратного переноса
14	\bar{R}	Вход установки в состояние "логический 0"
15	D0	Вход данных
16	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Вход				Режим
R	\bar{PE}	CD	CU	
H	X	X	X	Установка в состояние "логический 0"
L	L	X	X	Запись данных
L	H	H	H	Неактивное состояние
L	H	H	\int	Счет на увеличение
L	H	\int	H	Счет на уменьшение

H - высокий уровень напряжения
 L - низкий уровень напряжения
 X - неопределенное состояние (H или L)

\int - перепад входного напряжения (H → L)

Условно-графическое обозначение

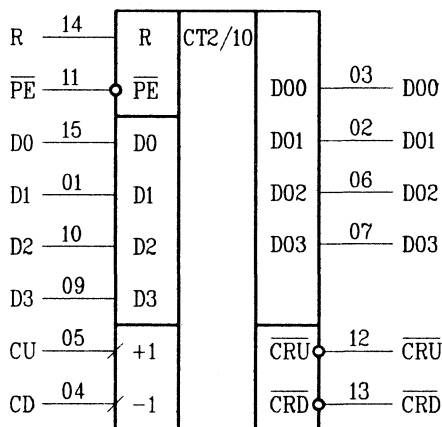


Схема электрическая функциональная

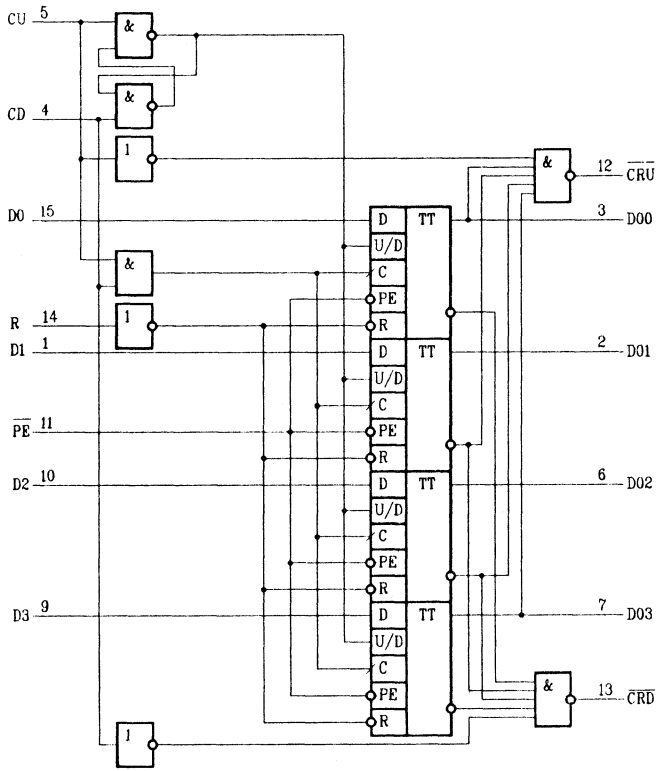
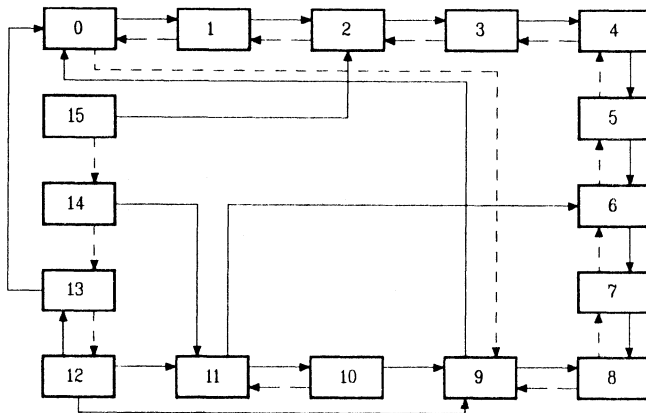
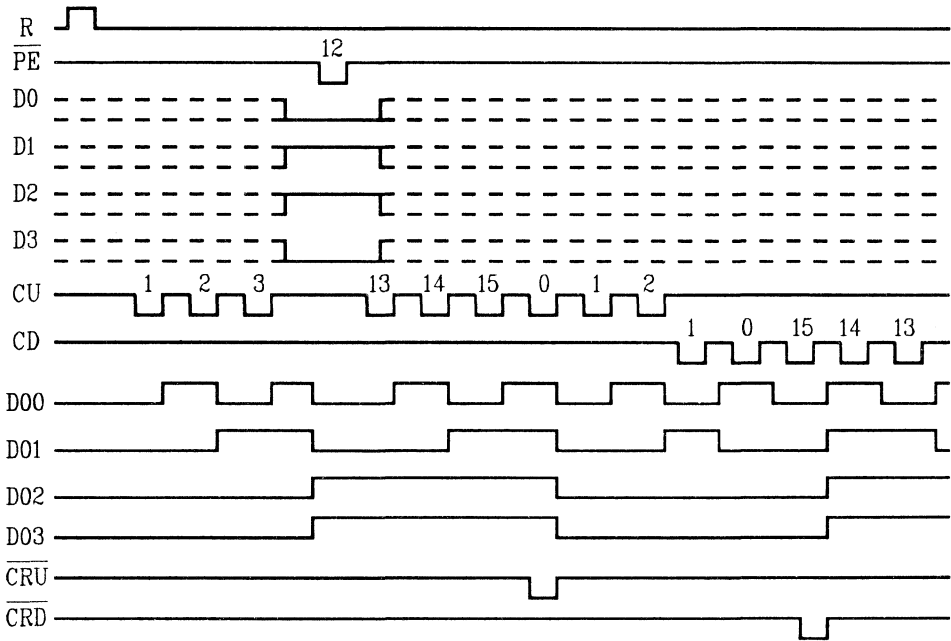


Диаграмма переходов



→ счет на увеличение
 ← — счет на уменьшение

Временные диаграммы работы



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{PD}	Внутренняя емкость	65,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D – динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ИЕ6

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} * В	T= 25°C C _L = 50пФ		T _a =-45+85°C C _L = 50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА 3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4		В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА 3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7		
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА 3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1		0,1 0,1 0,1	В
				I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА 3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32		
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OZ}	Ток в состоянии "выключено"	U _{I(OE)} =U _{IH} U _O =U _{CC} , GND	U _I =U _{CC} 5,5		±0,5		±5,0	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ИЕ6

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Мин.	Макс.	
t _{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от тактовых входов CU и CD к выходам CRU и CRD - от тактовых входов CU и CD к выходам данных D0n - от входа разрешения параллельной загрузки PE к выходам данных D0n	3,0 4,5		21,0 13,5	нс
				18,5 13,5	
				20,5 15,0	

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ	Ta=-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Мин.	Макс.	
t _{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входов данных D _n к выходам данных D _{0n}	3,0 4,5		17,5 13,0	
	- от входа установки в состояние "логический 0" \bar{R} к выходам данных D _{0n}	3,0 4,5		20,5 15,0	
t _{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от тактовых входов CU и CD к выходам \overline{CRU} и \overline{CRD}	3,0 4,5		23,0 17,0	нс
	- от тактовых входов CU и CD к выходам данных D _{0n}	3,0 4,5		17,5 13,0	
	- от входа разрешения параллельной загрузки PE к выходам данных D _{0n}	3,0 4,5		20,5 15,0	
	- от входа установки в состояние "логический 0" \bar{R} к выходам данных D _{0n}	3,0 4,5		17,5 13,0	
F _{MAX}	Максимальная частота переключения	3,0 4,5	90 130		Мгц

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В ± 0,3В; 5,0В ± 0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554ИЕ7 Четырехразрядный реверсивный двоичный счетчик с асинхронной предустановкой, асинхронным сбросом и отдельными тактовыми входами

Аналог — 74AC193 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ИЕ7 — четырехразрядный реверсивный двоичный счетчик с предварительной записью. Триггеры счетчиков переключаются одновременно по фронту одного тактового импульса. Тактовые входы счета на уменьшение \overline{CD} и счета на увеличение CU — отдельные, прямые динамические. Направление счета определяется тем, на какой из тактовых входов подается положительный перепад, при этом на другой тактовый вход необходимо подать высокий уровень напряжения. Установка счетчика в нулевое состояние осуществляется подачей высокого уровня напряжения на вход R установки в состояние "логический 0". Вход разрешения параллельной загрузки \overline{PE} инверсный статический. С выходов \overline{CRU} и \overline{CRD} тактовые сигналы прямого и обратного переноса подаются на последующий и предыдущий четырехразрядный счетчики. Состояния счетчика представлены в таблице истинности.

Расположение выводов

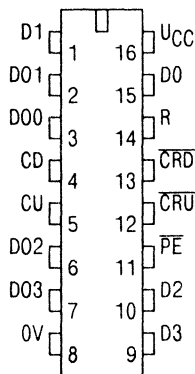


Таблица назначения выводов

1	D1	Вход данных
2	D01	Выход данных
3	D00	Выход данных
4	CD	Вход тактовый счета на уменьшение
5	CU	Вход тактовый счета на увеличение
6	D02	Выход данных
7	D03	Выход данных
8	OV	Общий вывод
9	D3	Вход данных
10	D2	Вход данных
11	PE	Вход разрешения параллельной загрузки
12	CRU	Выход прямого переноса
13	CRD	Выход обратного переноса
14	R	Вход установки в состояние "логический 0"
15	D0	Вход данных
16	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Вход				Режим
R	\overline{PE}	CD	CU	
H	X	X	X	Установка в состояние "логический 0"
L	L	X	X	Запись данных
L	H	H	H	Неактивное состояние
L	H	H	┘	Счет на увеличение
L	H	┘	H	Счет на уменьшение

H — высокий уровень напряжения
 L — низкий уровень напряжения
 X — неопределенное состояние (H или L)
 ┘ — перепад входного напряжения (H → L)

Условно-графическое обозначение

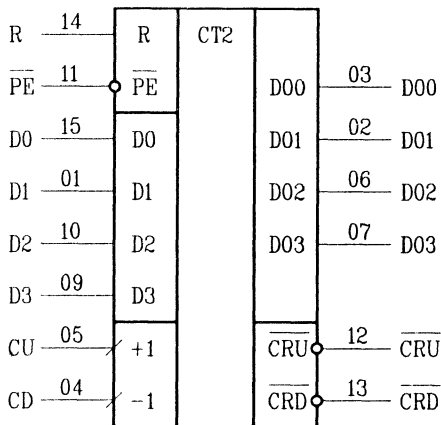


Схема электрическая функциональная

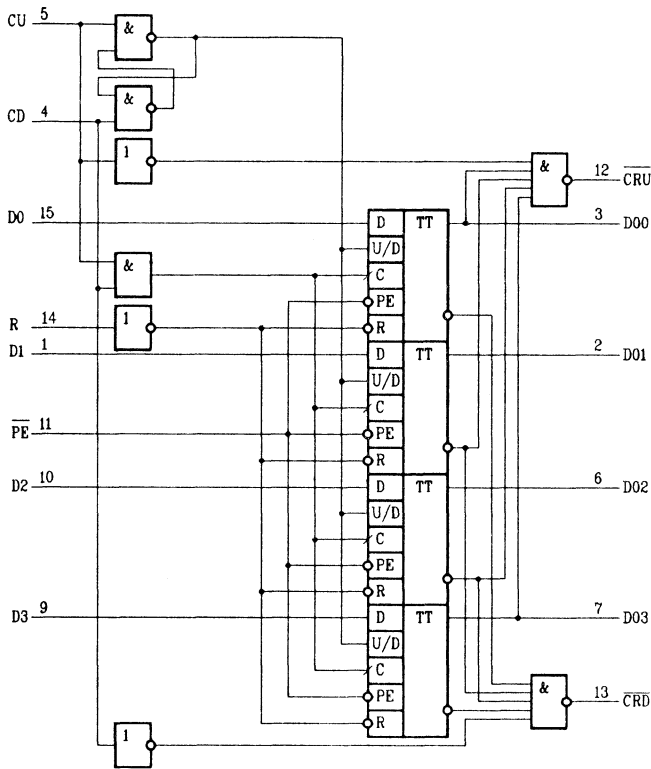
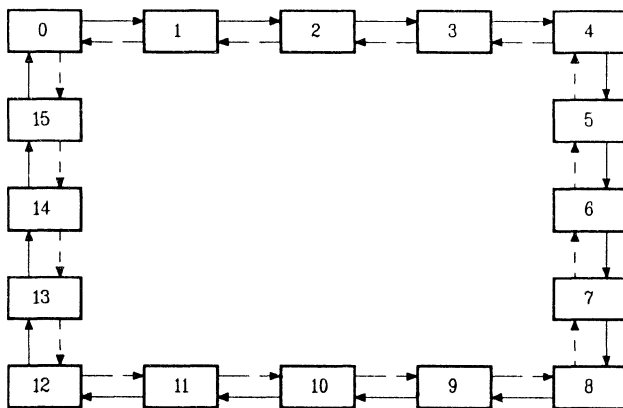
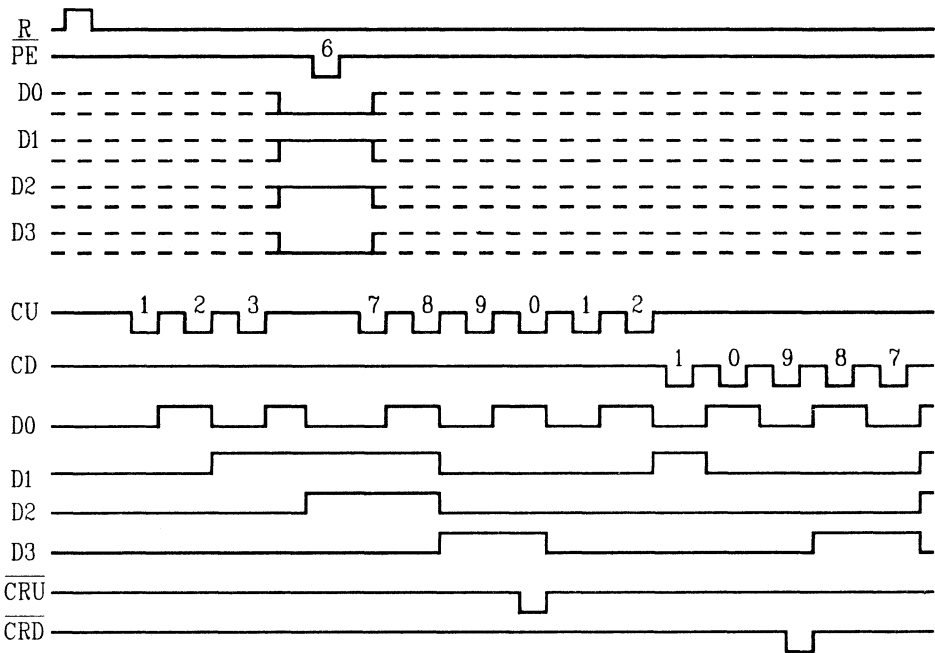


Диаграмма переходов



→ счет на увеличение
 ← — счет на уменьшение

Временные диаграммы работы



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{PD}	Внутренняя емкость	65,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D – динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ИЕ7

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} * В	T= 25°C C _L = 50пФ		T _a =-45+85°C C _L = 50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7	
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1		В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32		
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ИЕ7

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ		Ед. изм.
			Мин.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от тактовых входов CU и CD к выходам CRU и CRD - от тактовых входов CU и CD к выходам данных DON - от входа разрешения параллельной загрузки PE к выходам данных DON	3,0 4,5		21,0 13,5	нс
				18,5 13,5	
				20,5 15,0	

Интегральные микросхемы серии КР1554

Обозначение	Параметр	U _{CC} *	T=25°C	Ta=-45+85°C	Ед. изм.
			C _L =50пФ	C _L =50пФ	
		В	Мин.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входов данных D _n к выходам данных D _{0n} - от входа установки в состояние "логический 0" R к выходам данных D _{0n}	3,0		17,5	
		4,5		13,0	
		3,0		20,5	
		4,5		15,0	
t _{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от тактовых входов CU и CD к выходам CRU и CRD - от тактовых входов CU и CD к выходам данных D _{0n} - от входа разрешения параллельной загрузки PE к выходам данных D _{0n} - от входа установки в состояние "логический 0" R к выходам данных D _{0n}	3,0		23,0	нс
		4,5		17,0	
		3,0		17,5	
		4,5		13,0	
		3,0		20,5	
		4,5		15,0	
F _{MAX}	Максимальная частота переключения	3,0	90		МГц
		4,5	130		

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В ± 0,3В; 5,0В ± 0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554ИЕ10 Четырехразрядный двоичный счетчик с синхронной предустановкой и асинхронным сбросом

Аналог — 74AC161 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ИЕ10 — это четырехразрядный двоичный синхронный счетчик. Счетчик запускается положительным перепадом (фронтом) тактового импульса на входе С. Сброс всех триггеров счетчика в нулевое состояние осуществляется по общему входу \bar{R} . Режим параллельной загрузки информации устанавливается подачей напряжения низкого уровня на вход разрешения параллельной загрузки \bar{PE} , при этом предварительно установленная на входах D0...D3 информация по фронту импульса на входе С записывается в триггеры счетчика. Для синхронного каскадирования микросхема КР1554ИЕ10 имеет вход разрешения счета ЕСТ, вход разрешения переноса ECR и выход переноса CR. Счетчик считает тактовые импульсы, если на входах ЕСТ и ECR подано напряжение высокого уровня. Вход ECR последующего счетчика соединяется со входом CR предыдущего счетчика. Состояния счетчика представлены в таблице истинности.

Расположение выводов

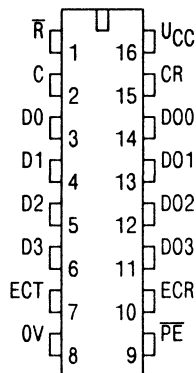


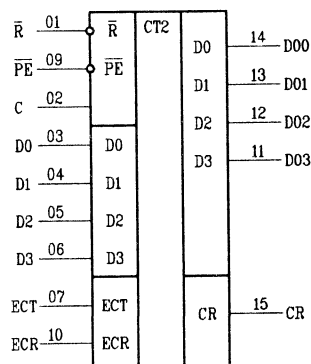
Таблица назначения выводов

1	\bar{R}	Вход установки в состояние "логический 0"
2	C	Выход тактовый
3	D0	Вход данных
4	D1	Вход данных
5	D2	Вход данных
6	D3	Вход данных
7	ЕСТ	Вход разрешения счета
8	OV	Общий вывод
9	\bar{PE}	Вход разрешения параллельной загрузки
10	ECR	Вход разрешения переноса
11	D03	Выход данных
12	D02	Выход данных
13	D01	Выход данных
14	D00	Выход данных
15	CR	Выход переноса
16	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы					Выходы			Режим
\bar{R}	C	ЕСТ	ECR	\bar{PE}	Dn	D0n	CR	
L	X	X	X	X	X	L	L	Установка в состояние "логический L"
H	\int	X	X	L	L	L	L	
H	\int	X	X	L	H	H	H	Запись данных
H	\int	H	H	H	X	счет	H	
H	X	L	X	H	X	Dn	H	Счет
H	X	X	L	H	X	Dn	H	
								Хранение

Условно-графическое обозначение



H — высокий уровень напряжения
 L — низкий уровень напряжения
 X — неопределенное состояние (H или L)

\int — перепад входного напряжения (H → L)

Схема электрическая функциональная

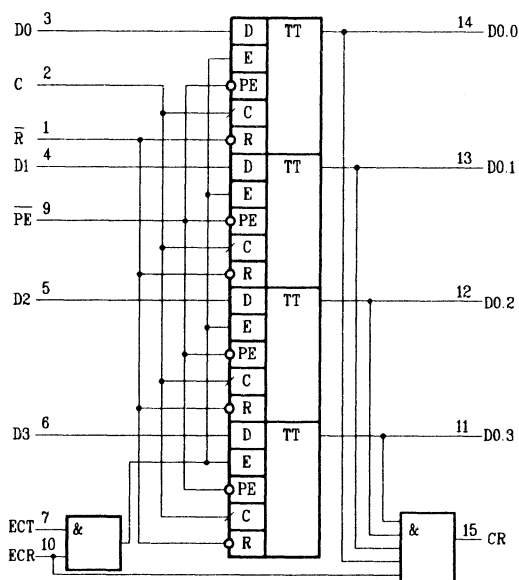
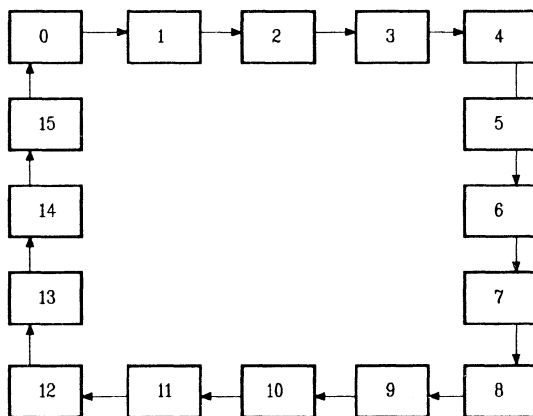


Диаграмма переходов



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5B$
C_{pD}	Внутренняя емкость	45,0	пФ	$U_{CC}=5,5B$

Примечание: P_D – динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ИЕ10

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} * В	T= 25°C C _L = 50пФ		T _a =-45+85°C C _L = 50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7	
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1	0,1 0,1 0,1	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32	0,4 0,4 0,4	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ИЕ10

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Мин.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от тактового входа С к выходам данных D0n - от тактового входа С к выходу переноса CR - от входа ECR к выходу переноса CR	3,0 4,5		13,0 10,0	нс
				15,5 11,5	
				12,5 9,5	

Интегральные микросхемы серии КР1554

Обозначение	Параметр	U _{CC} *	T=25°C	T _a =-45+85°C	Ед. изм.
			C _L =50пФ	C _L =50пФ	
		В	Мин.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входа \bar{R} к выходам данных D0п - от входа \bar{R} к выходу переноса CR	3,0 4,5		13,0	нс
				9,5	
	- от тактового входа С к выходам данных D0п - от тактового входа С к выходу переноса CR - от входа ECR к выходу переноса CR	3,0 4,5		13,5	нс
				9,5	
F _{MAX}	Максимальная частота переключения	3,0 4,5	70		Мгц
			110		

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В ± 0,3В; 5,0В ± 0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554ИЕ18 Четырехразрядный двоичный счетчик с синхронной, предустановкой и синхронным сбросом

Аналог — 74АС163 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ИЕ18 — это четырехразрядный двоичный синхронный счетчик. Счетчик запускается положительным перепадом (фронтом) тактового импульса на входе С. Сброс всех триггеров счетчика в нулевое состояние осуществляется по общему входу \bar{R} одновременно с фронтом импульса на входе С. Режим параллельной загрузки информации устанавливается подачей напряжения низкого уровня на вход разрешения параллельной загрузки \overline{PE} , при этом предварительно установленная на входах D0...D3 информация по фронту импульса на входе С записывается в триггеры счетчика. Для синхронного каскадирования микросхема КР1554ИЕ18 имеет вход разрешения счета ЕСТ, вход разрешения переноса ECR и выход переноса CR. Счетчик считает тактовые импульсы, если на входах ЕСТ и ECR подано напряжение высокого уровня. Вход ECR последующего счетчика соединяется со входом CR предыдущего счетчика. Состояния счетчика представлены в таблице истинности.

Расположение выводов

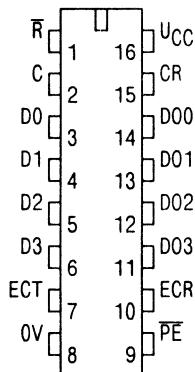


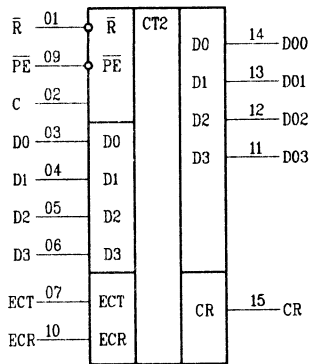
Таблица назначения выводов

1	\bar{R}	Вход установки в состояние "логический 0"
2	С	Выход тактовый
3	D0	Вход данных
4	D1	Вход данных
5	D2	Вход данных
6	D3	Вход данных
7	ЕСТ	Вход разрешения счета
8	OV	Общий вывод
9	\overline{PE}	Вход разрешения параллельной загрузки
10	ECR	Вход разрешения переноса
11	D03	Выход данных
12	D02	Выход данных
13	D01	Выход данных
14	D00	Выход данных
15	CR	Выход переноса
16	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы					Выходы			Режим
\bar{R}	С	ЕСТ	ECR	\overline{PE}	DN	DON	CR	
L	\int	X	X	X	X	0	0	Установка в состояние "логический 0"
H	\int	X	X	0	0	0	0	Запись данных
H	\int	X	X	0	1	1	1	
H	\int	H	H	H	X	счет	1	Счет
H	X	0	X	H	X	DN	H	Хранение
H	X	X	0	H	X	DN	H	

Условно-графическое обозначение



H — высокий уровень напряжения
 L — низкий уровень напряжения
 X — неопределенное состояние (H или L) \int — перепад входного напряжения (H → L)

Схема электрическая функциональная

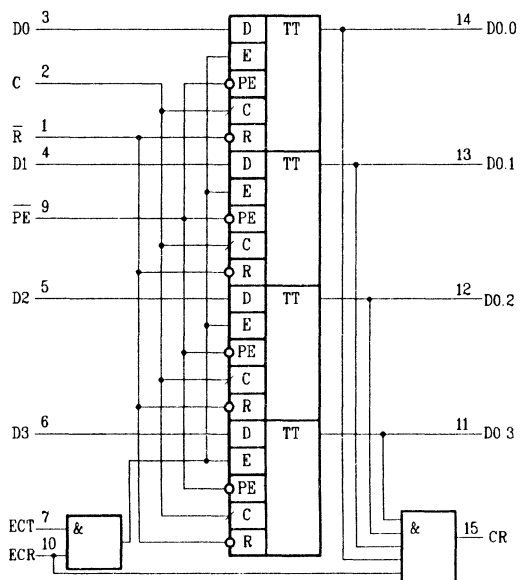
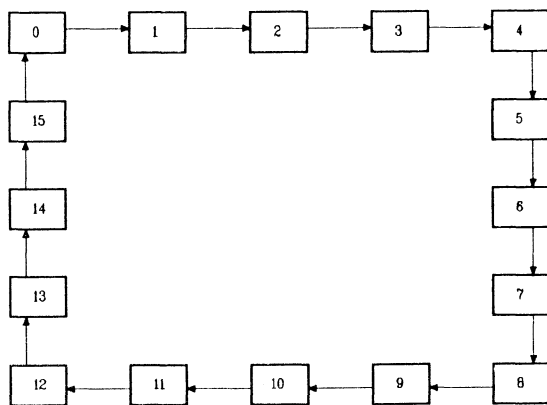


Диаграмма переходов



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4, 5	пФ	$U_{CC}=5, 5В$
C_{PD}	Внутренняя емкость	45, 0	пФ	$U_{CC}=5, 5В$

Примечание: P_D - динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ИЕ18

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} * В	T= 25°C C _L = 50пФ		T _a =-45+85°C C _L = 50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7	
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1	0,1 0,1 0,1	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32	0,4 0,4 0,4	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		+0,1		+1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ИЕ18

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Мин.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от тактового входа С к выходам данных D0n - от тактового входа С к выходу переноса CR - от входа ECR к выходу переноса CR	3,0 4,5		13,0 10,0	нс
				15,5 11,5	
				12,5 9,5	

Интегральные микросхемы серии КР1554

Обозначение	Параметр	U _{CC} *	T=25°C	T _a =-45+85°C	Ед. изм.
			C _L =50пФ	C _L =50пФ	
		В	Мин.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входа \bar{R} к выходам данных D0n - от входа \bar{R} к выходу переноса CR	3,0 4,5		13,0	нс
				9,5	
		3,0 4,5		12,5	
				9,5	
t _{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от тактового входа С к выходам данных D0n - от тактового входа С к выходу переноса CR	3,0 4,5		13,5	нс
				9,5	
		3,0 4,5		16,5	
				11,5	
	- от входа ECR к выходу переноса CR	3,0 4,5		11,0	
				7,5	
F _{MAX}	Максимальная частота переключения	3,0 4,5	70 110		Мгц

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В ± 0,3В; 5,0В ± 0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554ИЕ23 Два четырехразрядных двоичных счетчика

Аналог — HC4520 фирмы Philips, Netherlands

Микросхема КР1554ИЕ23 состоит из двух независимых четырехразрядных двоичных счетчиков с параллельным выходом. В микросхеме применен параллельный перенос во все разряды. Счет импульсов может производиться либо синхронно с фронтом строба синхронизации по входам С0.0 (С1.0) либо синхронно со спадом строба синхронизации по входам $\overline{C0.1}$ ($\overline{C1.1}$). В первом случае разрешение счета устанавливается высоким уровнем на входах С0.0 (С1.0), а во втором случае — низким уровнем на входах $\overline{C0.1}$ ($\overline{C1.1}$). Сброс счетчиков осуществляется подачей низкого уровня на входы $\overline{R0}$ ($\overline{R1}$). В таблице истинности представлены состояния для одного из счетчиков. Функциональное назначение и расположение выводов микросхемы КР1554ИЕ23 соответствует функциональному назначению и расположению выводов микросхемы К561ИЕ10.

Расположение выводов

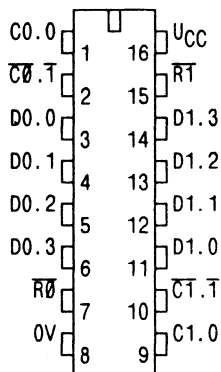


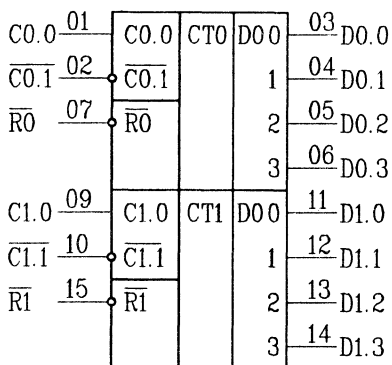
Таблица назначения выводов

1	C0.0	Вход строба синхронизации
2	$\overline{C0.1}$	Вход строба синхронизации
3	D0.0	Выход данных
4	D0.1	Выход данных
5	D0.2	Выход данных
6	D0.3	Выход данных
7	$\overline{R0}$	Вход установки в состояние "логический 0"
8	OV	Общий вывод
9	C1.0	Вход строба синхронизации
10	$\overline{C1.1}$	Вход строба синхронизации
11	D1.0	Выход данных
12	D1.1	Выход данных
13	D1.2	Выход данных
14	D1.3	Выход данных
15	$\overline{R1}$	Вход установки в состояние "логический 0"
16	UCC	Вывод питания от

Таблица истинности

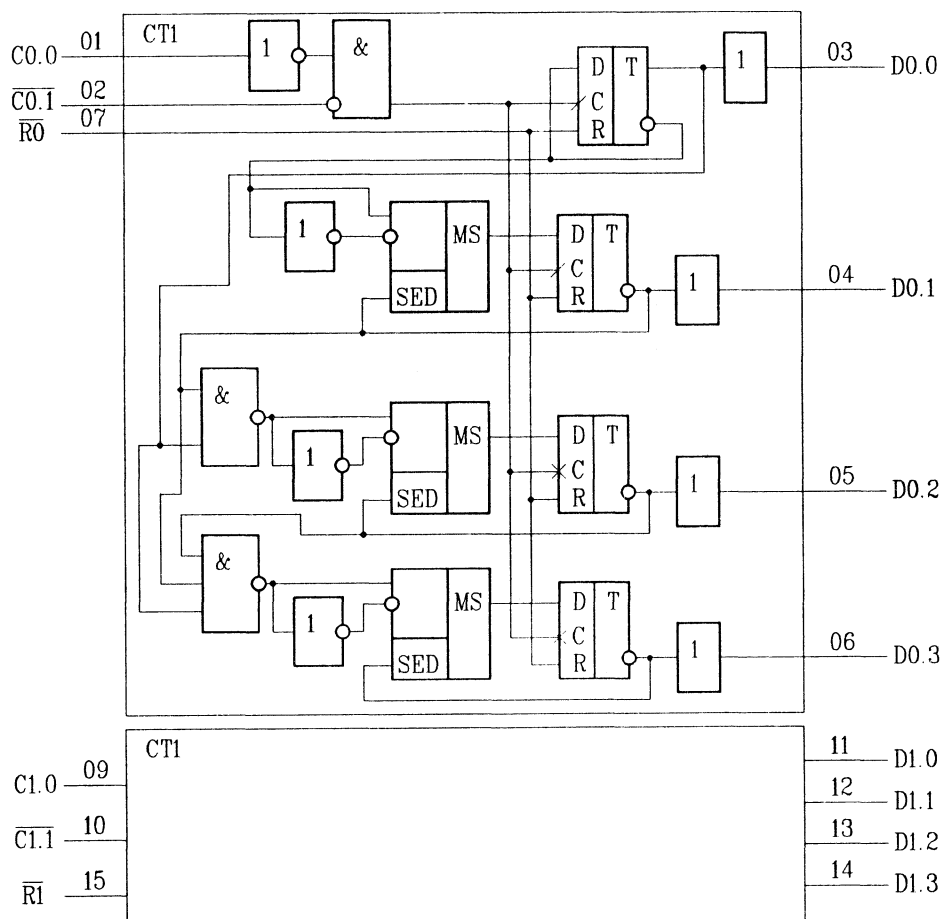
Входы			Режим
C	\overline{C}	\overline{R}	
	H	L	Счет
	L	L	Счет
	X	L	Хранение
	L	L	Хранение
	H	L	Хранение
X	X		Асинхронный сброс в L

Условно-графическое обозначение



- H - высокий уровень напряжения
- L - низкий уровень напряжения
- X - неопределенное состояние (H или L)
- перепад входного напряжения L → H
- перепад входного напряжения H → L

Схема электрическая функциональная



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{pD}	Внутренняя емкость	50,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D – динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ИЕ23

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} *	T=25°C C _L =50пФ		T _a =-45+85°C C _L =50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
			I _{OH} =-12мА	3,0	2,56		2,4	
			I _{OH} =-24мА	4,5 5,5	3,86 4,86		3,7 4,7	
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1	0,1 0,1 0,1	В
			I _{OH} =-12мА	3,0		0,32	0,4	
			I _{OH} =-24мА	4,5 5,5		0,32 0,32	0,4 0,4	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ИЕ23

Обозначение	Параметр	U _{CC} *	T=25°C C _L =50пФ		T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Мин.	Макс.		
F _{MAX}	Максимальная частота переключения	3,0 4,5	75 85	65 (Мин.) 75 (Мин.)		МГц
t _{WC}	Длительность импульса на входе C _п , C _п	3,0 4,5		6,0 5,0		нс
t _{WR}	Длительность импульса на входе R _п	3,0 4,5		6,0 5,0		нс
t _{SU}	Время предустановки входов C _п и C _п относительно входов C _п и C _п соответственно	3,0 4,5		9,0 6,5		нс

Обозначение	Параметр	U _{CC} *	T=25 ⁰ C	Ta=-45+85 ⁰ C	Ед. изм.
			C _L =50пФ	C _L =50пФ	
		В	Мин.	Макс.	
t _{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входов строба синхронизации С к выходам Dп	3,0		25,0	нс
		4,5		20,0	
	- от входов установки $\overline{Rп}$ к выходам Dп	3,0		25,0	
		4,5		20,0	
t _{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от входов строба синхронизации С к выходам Dп	3,0		25,0	нс
		4,5		20,0	

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В ± 0,3В; 5,0В ± 0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554ИП5 Девятиразрядная схема контроля четности

Аналог — 74AC280 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ИП5 это девятиразрядная схема контроля четности суммы единиц входного слова. Она имеет девять входов D0...D8, а также два выхода E (выход четности суммы единиц входного слова) и D (выход нечетности суммы единиц входного слова). Состояния микросхемы КР1554ИП5 представлены в таблице истинности.

Расположение выводов

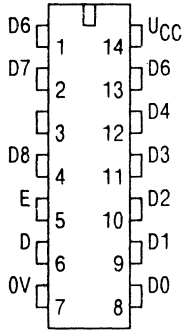


Таблица назначения выводов

1	D6	Вход данных
2	D7	Вход данных
3	-	-
4	D8	Вход данных
5	E	Выход четности
6	D	Выход нечетности
7	0V	Общий вывод
8	D0	Вход данных
9	D1	Вход данных
10	D2	Вход данных
11	D3	Вход данных
12	D4	Вход данных
13	D5	Вход данных
14	VCC	Напряжение питания

Условно-графическое обозначение

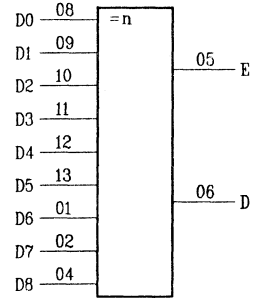


Таблица истинности

Число высоких уровней на входах D0...D8	Выходы	
	E	D
Четное	H	L
Нечетное	L	H

Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Ед. изм.	Режим измерения
C _{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	U _{CC} =5,5В
C _{PD}	Внутренняя емкость	50,0	пФ	U _{CC} =5,5В

Примечание:

C_D - динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ИП5

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} *, В	T = 25°C C _L = 50пФ		T _a = -45+85°C C _L = 50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH}	I _{OH} =-50мкА	3,0	2,9		2,9	В
				4,5	4,4		4,4	
		U _{IL}	I _{OH} =-12мА	3,0	2,56		2,4	
				4,5	3,86		3,7	
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0			0,1	В
				4,5			0,1	
		I _{OH} =-12мА	3,0		0,32		0,4	
			4,5		0,32		0,4	
		I _{OH} =-24мА	5,5		0,32		0,4	

Интегральные микросхемы серии КР1554

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} *	T= 25°C C _L = 50пФ		T _a =-45+85°C C _L = 50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0	2,1		2,1		В
			4,5	3,15		3,15		
			5,5	3,85		3,85		
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0		0,9		0,9	В
			4,5		1,35		1,35	
			5,5		1,65		1,65	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В

** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ИП5

Обозначение	Параметр	U _{CC} *	T=25°C C _L =50пФ		Ед. изм.
			Мин.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входов данных D _n к выходам E и D	3,0		12,0	нс
		4,5		9,0	
t _{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от входов данных D _n к выходам E и D	3,0		12,0	нс
		4,5		9,0	

Примечание: - диапазон напряжений питания 3,3В ± 0,3В; 5,0В ± 0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554ИР22

Восьмиразрядный управляемый по уровню регистр с параллельным вводом-выводом данных с тремя состояниями на выходе

Аналог — 74АС373 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ИР22 представляет собой восьмиразрядный регистр на D-триггерах с потенциальным входом С. Выходные буферные каскады микросхемы устанавливаются в третье состояние, если на вход разрешения состояния высокого импеданса EZ подано напряжение высокого уровня. В таблице истинности представлены состояния для одного разряда.

Расположение выводов

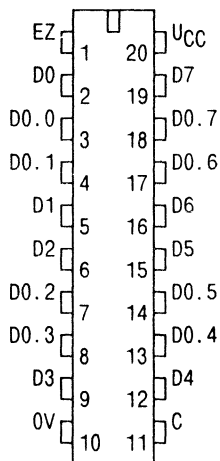


Таблица назначения выводов

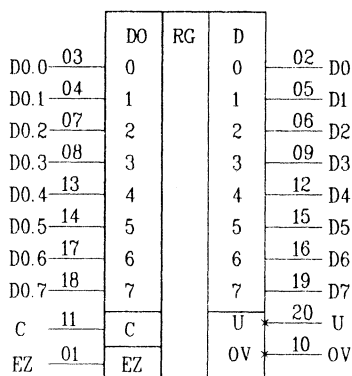
1	EZ	Вход разрешения состояния высокого импеданса выхода
2	D0	Выход данных
3	D0.0	Вход данных
4	D0.1	Вход данных
5	D1	Выход данных
6	D2	Выход данных
7	D0.2	Вход данных
8	D0.3	Вход данных
9	D3	Выход данных
10	OV	Общий вывод
11	C	Вход тактового импульса (по уровню)
12	D4	Выход данных
13	D0.4	Вход данных
14	D0.5	Вход данных
15	D5	Выход данных
16	D6	Выход данных
17	D0.6	Вход данных
18	D0.7	Вход данных
19	D7	Выход данных
20	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Режим	Входы			Выход
	EZ	C	D0	D
Запись	L	H	H	H
Запись	L	H	L	L
Хранение	L	L	X	D0
Состояние высокого импеданса выхода	H	X	X	Z

H - высокий уровень напряжения
 L - низкий уровень напряжения
 X - неопределенное состояние (H или L)
 Z - состояние высокого импеданса

Условно-графическое обозначение



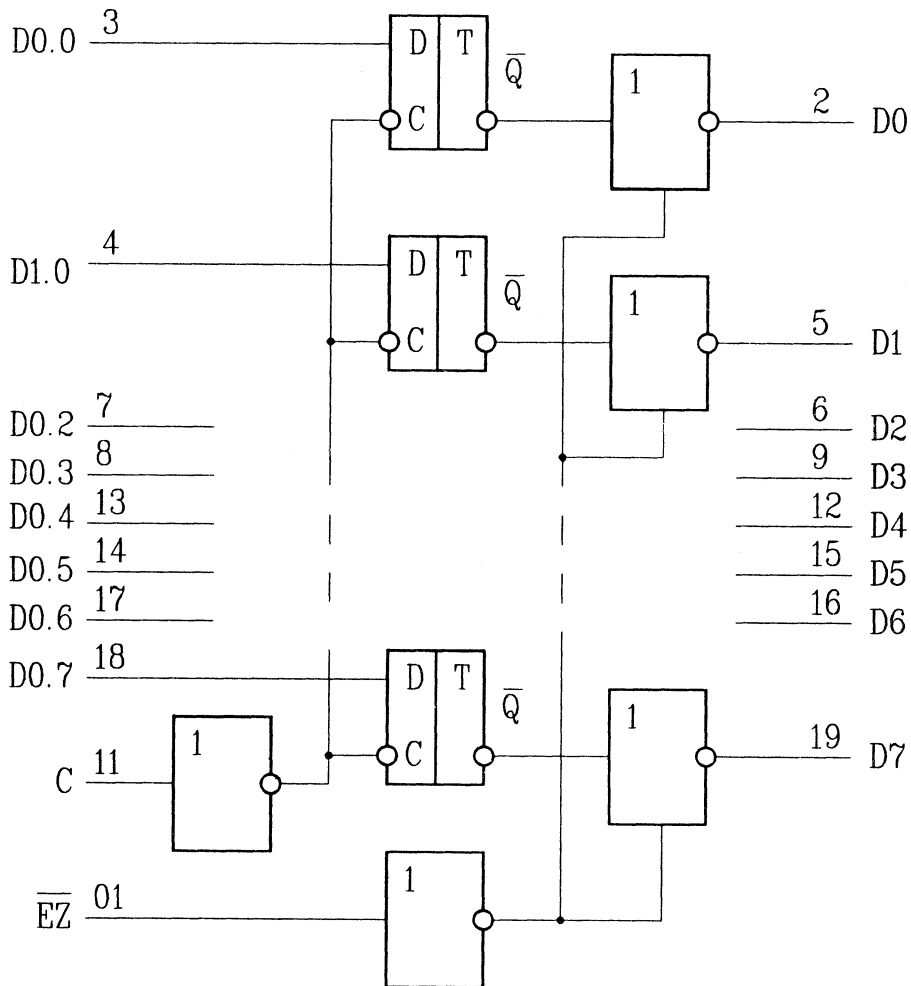
Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C _{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	U _{CC} =5, 5В

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{pD}	Внутренняя емкость	80,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D – динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Схема электрическая функциональная



Статические характеристики КР1554ИР22

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} *	T= 25°C C _L = 50пФ		T _a =-45+85°C C _L = 50пФ		Ед. изм.	
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.		
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В	
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В	
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В	
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7		
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1		0,1 0,1 0,1	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32		0,4 0,4 0,4	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА	
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА	
I _{OZ}	Ток в состоянии "выключено"	U _I (EZ)=U _{IH} U _I =U _{CC} U _O =U _{CC} , GND	5,5		±0,5		±5,0	мкА	
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА	
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75			

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ИР22

Обозначение	Параметр	U _{CC} *	T=25°C C _L =50пФ		T _a =-45+85°C C _L =50пФ		Ед. изм.
			Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входов С к выходам D	3,0 4,5	13,0 9,5	14,5 10,5			нс
t _{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от входов С к выходам D	3,0 4,5	13,5 9,5	15,0 10,5			нс

Интегральные микросхемы серии KP1554

Обозначение	Параметр	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{нФ}$	$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{нФ}$	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t_{PZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние низкого уровня - от входа EZ к выходам D	3,0 4,5	11,5 8,5	13,0 9,5	нс
t_{PLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние "выключено" - от входа EZ к выходам D	3,0 4,5	11,5 8,5	12,5 10,0	нс
t_{PZH}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние высокого уровня - от входа EZ к выходам D	3,0 4,5	11,5 8,5	13,0 9,5	нс
t_{PHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние "выключено" - от входа EZ к выходам D	3,0 4,5	12,5 11,0	12,0 9,0	нс
t_{SU}	Время предустановки входов D0 относительно выхода C	3,0 4,5	5,5 4,0	6,0 4,5	нс
t_H	Время удержания входов D0 относительно выхода C	3,0 4,5	1,0 1,0	0 0	нс
t_W	Время предустановки входов D0 относительно выхода C	3,0 4,5	5,5 4,0	6,0 4,5	нс

Примечание: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В} \pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В} \pm 0,5\text{В}$

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

Дополнительная информация:

— технические условия АДБК.431200.006-06 ТУ.

КР1554ИР23 Восьмиразрядный управляемый по фронту регистр с параллельным вводом-выводом данных с тремя состояниями на выходе

Аналог — 74AC374 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ИР23 представляет собой восьмиразрядный регистр на D-триггерах с динамическим С-входом. Выходные буферные каскады микросхемы устанавливаются в третье состояние, если на вход разрешения состояния высокого импеданса EZ подано напряжение высокого уровня. В таблице истинности представлены состояния для одного разряда.

Расположение выводов

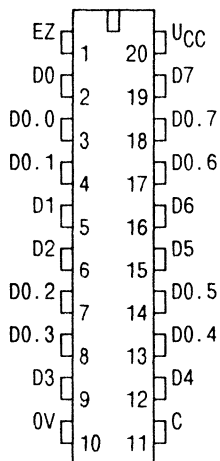


Таблица назначения выводов

1	EZ	Вход разрешения состояния высокого импеданса выхода
2	D0	Выход данных
3	D0.0	Вход данных
4	D0.1	Вход данных
5	D1	Выход данных
6	D2	Выход данных
7	D0.2	Вход данных
8	D0.3	Вход данных
9	D3	Выход данных
10	0V	Общий вывод
11	C	Вход тактового импульса (по уровню)
12	D4	Выход данных
13	D0.4	Вход данных
14	D0.5	Вход данных
15	D5	Выход данных
16	D6	Выход данных
17	D0.6	Вход данных
18	D0.7	Вход данных
19	D7	Выход данных
20	UCC	Напряжение питания

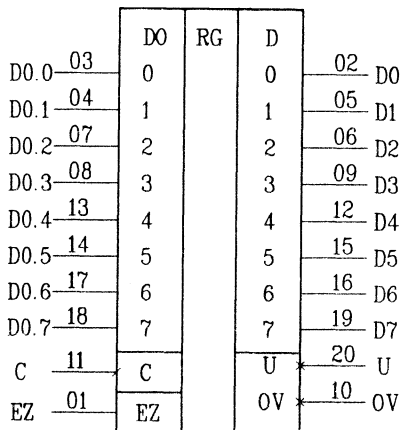
Таблица истинности

Режим	Входы			Выход
	EZ	C	D0	D
Запись	L	┌	H	H
Запись	L	┌	L	L
Хранение	L	X	X	D0
Состояние высокого импеданса выхода	H	X	X	Z

H — высокий уровень напряжения
L — низкий уровень напряжения
X — неопределенное состояние (H или L)
Z — состояние высокого импеданса

┌ — перепад входного напряжения (L → H)

Условно-графическое обозначение

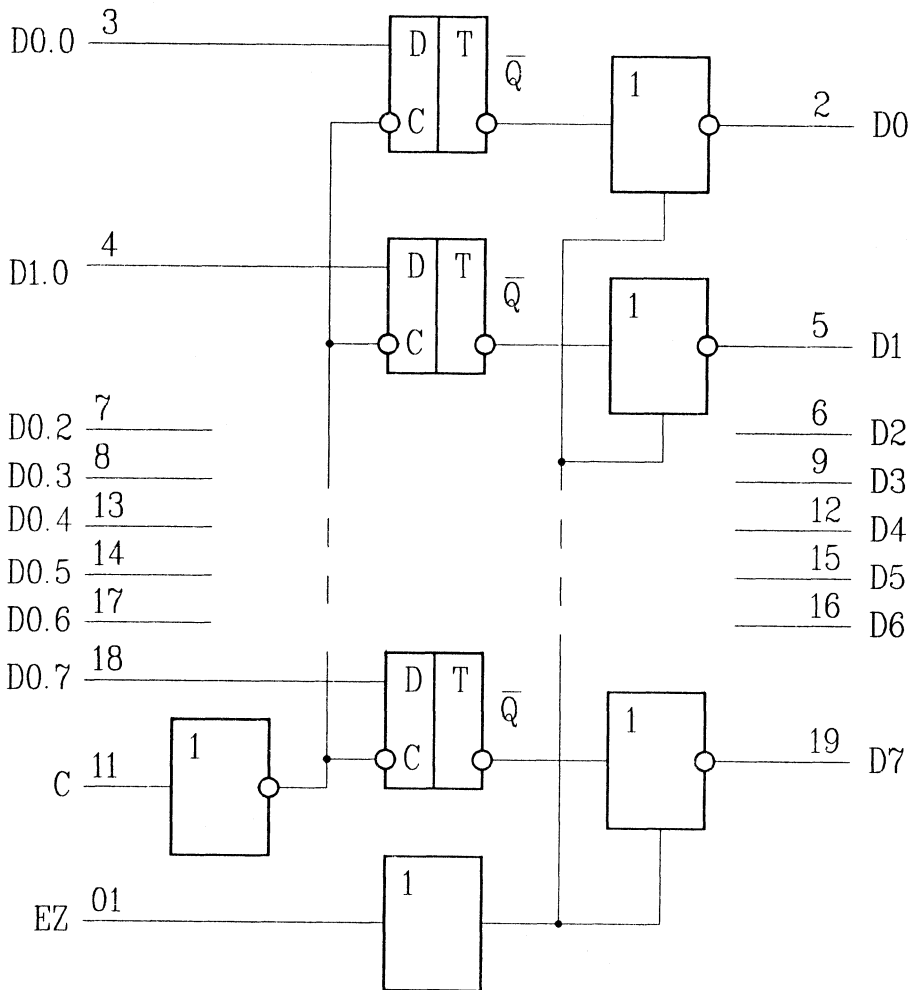


Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{pD}	Внутренняя емкость	80,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D - динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Схема электрическая функциональная



Статические характеристики КР1554ИР23

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} *, В	T= 25°C C _L = 50пФ		T _a =-45+85°C C _L = 50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4		В
		или U _{IL} I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7		
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL} I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1		0,1 0,1 0,1	В
		I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32		0,4 0,4 0,4	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OZ}	Ток в состоянии "выключено"	U _I (EZ)=U _{IH} U _I =U _{CC} U _O =U _{CC} , GND	5,5		±0,5		±5,0	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ИР23

Обозначение	Параметр	U _{CC} *, В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Мин.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входов С к выходам D	3,0 4,5	12,5 9,0	14,0 10,0	нс
t _{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от входов С к выходам D	3,0 4,5	13,5 9,5	15,5 10,5	нс

Интегральные микросхемы серии KP1554

Обозначение	Параметр	U _{CC} *	T=25°C	Ta=-45+85°C	Ед. изм.
			C _L =50пФ	C _L =50пФ	
		В	Макс.	Макс.	
t _{pZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние низкого уровня - от входа EZ к выходам D	3,0 4,5	11,5 8,5	13,0 9,5	нс
t _{pLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние "выключено" - от входа EZ к выходам D	3,0 4,5	11,5 8,5	12,5 10,0	нс
t _{pZH}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние высокого уровня - от входа EZ к выходам D	3,0 4,5	11,5 8,5	13,0 9,5	нс
t _{pHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние "выключено" - от входа EZ к выходам D	3,0 4,5	12,5 11,0	14,5 12,5	нс
t _{SU}	Время предустановки входов D0 относительно выхода С	3,0 4,5	5,5 4,0	6,0 4,5	нс
t _H	Время удержания входов D0 относительно выхода С	3,0 4,5	1,0 1,0	0 0	нс
t _W	Время предустановки входов D0 относительно выхода С	3,0 4,5	5,5 4,0	6,0 4,5	нс
f _{MAX}	Максимальная тактовая частота	3,0 4,5	60 (Мин.) 100 (Мин.)		нс

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В ± 0,3В; 5,0В ± 0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

Дополнительная информация:

— технические условия АДБК.431200.006-06 ТУ.

**КР1554ИР24 Универсальный восьмиразрядный регистр
с совмещенным портом ввода-вывода и
асинхронным сбросом**

Аналог — 74АС299 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ИР24 — это универсальный восьмиразрядный регистр с совмещенным портом ввода-вывода и синхронным сбросом. Данные можно сдвигать влево и вправо, предусмотрен режим хранения (останова). Регистр может работать в 4-х синхронных режимах: сдвиг вправо и влево, параллельная загрузка, хранение. Сброс регистра осуществляется по входу \bar{R} . Дополнительные выходы позволяют каскадировать регистры для получения большей разрядности.

Расположение выводов

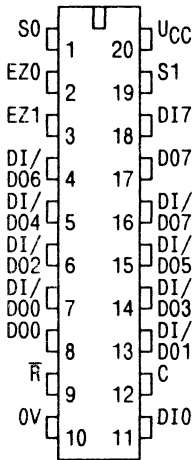


Таблица назначения выводов

01	S0	Вход выбора режима работы
02	EZ0	Вход выключения порта ввода-вывода
03	EZ1	Вход выключения порта ввода-вывода
04	DI/D06	Порт ввода-вывода, разряд 6
05	DI/D04	Порт ввода-вывода, разряд 4
06	DI/D02	Порт ввода-вывода, разряд 2
07	DI/D00	Порт ввода-вывода, разряд 0
08	D00	Выход, разряд 0
09	R	Вход установки в состояние "логический 0"
10	OV	Общий вывод
11	DI0	Вход, разряд 0
12	C	Вход тактовый
13	DI/D01	Порт ввода-вывода, разряд 1
14	DI/D03	Порт ввода-вывода, разряд 3
15	DI/D05	Порт ввода-вывода, разряд 5
16	DI/D07	Порт ввода-вывода, разряд 7
17	D07	Выход, разряд 7
18	DI7	Вход, разряд 7
19	S1	Вход выбора режима работы
20	UCC	Напряжение питания

Таблицы истинности

Таблица 1

Входы				Режим работы
R	C	S0	S1	
L	X	X	X	Установка в состояние "логический 0" (Q0...Q7→0)
H		L	L	Хранение, состояния триггеров не изменяются
H		L	H	Сдвиг вправо (DI0→Q0, Q0→Q1 и т.д.)
H		H	L	Сдвиг влево (DI7→Q7, Q7→Q6 и т.д.)
H		H	H	Параллельная загрузка (DI/D00→Q0, DI/D01→Q1 и т.д.)

Таблица 2

Входы				Режим работы
EZ0	EZ1	S0	S1	
H	X	X	X	Порт ввода-вывода выключен (DI/D00=Z)
X	H	X	X	
X	X	H	H	...
L	L	L	X	Порт ввода-вывода включен (DI/D00=Q0, DI/D07=Q1)
L	L	H	L	

H - высокий уровень напряжения
L - низкий уровень напряжения
X - неопределенное состояние (H или L)

- перепад входного напряжения (L → H)
Qi - внутреннее состояние

Условно-графическое обозначение

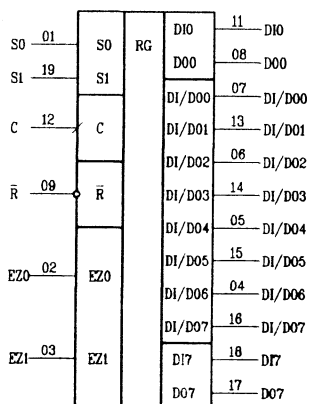
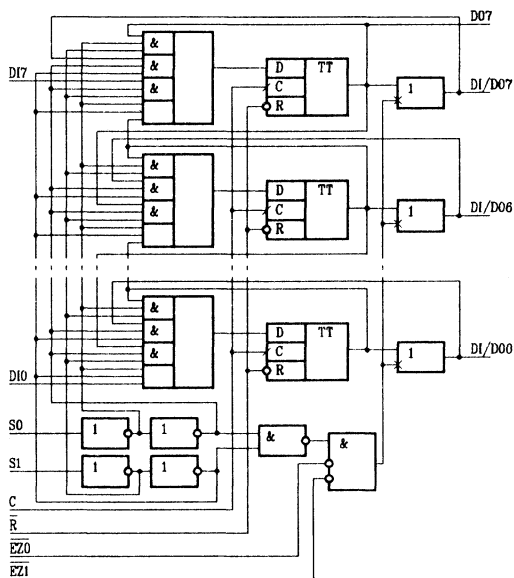


Схема электрическая функциональная



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5B$
C_{PD}	Внутренняя емкость	50,0	пФ	$U_{CC}=5,5B$

Примечание: P_D – динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ИР24

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} *	T= 25°C C _L = 50пФ		T _a =-45+85°C C _L = 50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7	
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1	0,1 0,1 0,1	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32	0,4 0,4 0,4	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OZ}	Ток в состоянии "выключено"	U _I (EZ)=U _{IH} U _I =U _{CC} U _O =U _{CC} , GND	5,5		±0,5		±5,0	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ИР24

Обозначение	Параметр	U _{CC} *	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Тип.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от тактового входа С к портам ввода-вывода DI/DO - от тактового входа С к выходам DO - от входа \bar{R} к портам ввода-вывода DI/DO	3,0 4,5 3,0 4,5 3,0 4,5	28,0		нс
			12,0		
			30,0		
			13,0		
			31,0		
			13,0		

Интегральные микросхемы серии KP1554

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ	Ta=-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Тип.	Макс.	
t _{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входа R к выходам D0	3,0 4,5	33,0 14,5		
t _{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от тактового входа С к портам ввода-вывода DI/D0 - от тактового входа С к выходам D0	3,0 4,5 3,0 4,5	28,0 11,0 31,0 12,0		нс
t _{PZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние низкого уровня - от входа EZ к портам ввода-вывода DI/D0	3,0 4,5	24,0 10,0		нс
t _{PLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние "выключено" - от входа EZ к портам ввода-вывода DI/D0	3,0 4,5	24,0 12,0		нс
t _{PZH}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние высокого уровня - от входа EZ к портам ввода-вывода DI/D0	3,0 4,5	24,0 10,0		нс
t _{PHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние "выключено" - от входа EZ к портам ввода-вывода DI/D0	3,0 4,5	25,0 13,0		нс
f _{MAX}	Максимальная тактовая частота	3,0 4,5	55 130		МГц

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В ± 0,3В; 5,0В ± 0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554ИР29 Универсальный восьмиразрядный регистр с совмещенным портом ввода-вывода и синхронным сбросом

Аналог — 74АС323 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ИР29 — это универсальный восьмиразрядный регистр с совмещенным портом ввода-вывода и синхронным сбросом. Данные можно сдвигать влево и вправо, предусмотрен режим хранения (останова). Регистр может работать в 4-х синхронных режимах: сдвиг вправо и влево, параллельная загрузка, хранение. Сброс регистра осуществляется по входу \bar{R} одновременно с фронтом импульса на входе С. Дополнительные выходы позволяют каскадировать регистры для получения большей разрядности.

Расположение выводов

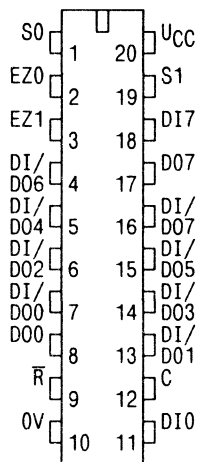


Таблица назначения выводов

01	S0	Вход выбора режима работы
02	EZ0	Вход выключения порта ввода-вывода
03	EZ1	Вход выключения порта ввода-вывода
04	DI/D06	Порт ввода-вывода, разряд 6
05	DI/D04	Порт ввода-вывода, разряд 4
06	DI/D02	Порт ввода-вывода, разряд 2
07	DI/D00	Порт ввода-вывода, разряд 0
08	D00	Выход, разряд 0
09	R	Вход установки в состояние "логический 0"
10	OV	Общий вывод
11	D10	Вход, разряд 0
12	C	Вход тактовый
13	DI/D01	Порт ввода-вывода, разряд 1
14	DI/D03	Порт ввода-вывода, разряд 3
15	DI/D05	Порт ввода-вывода, разряд 5
16	DI/D07	Порт ввода-вывода, разряд 7
17	D07	Выход, разряд 7
18	D17	Вход разряд 7
19	S1	Вход выбора режима работы
20	UCC	Напряжение питания

Таблица 1

Входы				Режим работы
\bar{R}	C	S0	S1	
L		X	X	Установка в состояние "логический 0" (Q0...Q7→0)
H		L	L	Хранение, состояния триггеров не изменяются
H		L	H	Сдвиг вправо (D10→Q0, Q0→Q1 и т.д.)
H		H	L	Сдвиг влево (D17→Q7, Q7→Q6 и т.д.)
H		H	H	Параллельная загрузка (DI/D00→Q0, DI/D01→Q1 и т.д.)

Таблицы истинности

Таблица 2

Входы				Режим работы
EZ0	EZ1	S0	S1	
H	X	X	X	Порт ввода-вывода выключен (DI/D00=Z ... DI/D07=Z)
X	H	X	X	
X	X	H	H	Порт ввода-вывода включен (DI/D00=Q0, ... DI/D07=Q1)
L	L	L	X	
L	L	H	L	

H - высокий уровень напряжения

L - низкий уровень напряжения

X - неопределенное состояние (H или L)

- перепад входного напряжения (L → H)

Qi - внутреннее состояние

Условно-графическое обозначение

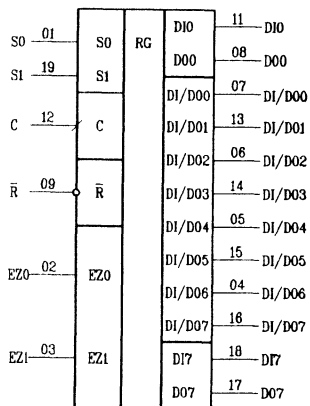
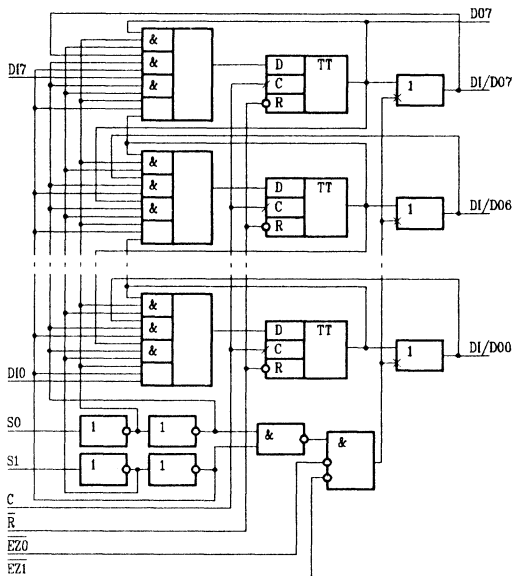


Схема электрическая функциональная



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5B$
C_{PD}	Внутренняя емкость	50,0	пФ	$U_{CC}=5,5B$

Примечание: P_D - динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ИР29

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} * В	T= 25°C C _L = 50пФ		T _a =-45+85°C C _L = 50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7	
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1	0,1 0,1 0,1	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32	0,4 0,4 0,4	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OZ}	Ток в состоянии "выключено"	U _I (EZ)=U _{IH} U _I =U _{CC} U _O =U _{CC} , GND	5,5		±0,5		±5,0	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ИР29

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Тип.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от тактового входа С к портам ввода-вывода DI/DO при R="H" - от тактового входа С к выходам DO при R="H" - от входа R к портам ввода-вывода DI/DO при R="L"	3,0 4,5	28,0 12,0		нс
		3,0 4,5	31,0 13,0		

Интегральные микросхемы серии KP1554

Обозначение	Параметр	U _{CC} *	T=25°C	Ta=-45+85°C	Ед. изм.
			C _L =50пФ	C _L =50пФ	
		В	Тип.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входа С к выходам D0 при R="L"	3,0 4,5	33,0 14,5		
t _{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от тактового входа С к портам ввода-вывода DI/D0 - от тактового входа С к выходам D0	3,0 4,5 3,0 4,5	28,0 11,0 31,0 12,0		нс
t _{pZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние низкого уровня - от входа EZ к портам ввода-вывода DI/D0	3,0 4,5	24,0 10,0		нс
t _{pLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние "выключено" - от входа EZ к портам ввода-вывода DI/D0	3,0 4,5	24,0 12,0		нс
t _{pZH}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние высокого уровня - от входа EZ к портам ввода-вывода DI/D0	3,0 4,5	24,0 10,0		нс
t _{pHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние "выключено" - от входа EZ к портам ввода-вывода DI/D0	3,0 4,5	25,0 13,0		нс
f _{MAX}	Максимальная тактовая частота	3,0 4,5	55 130		МГц

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В ± 0,3В; 5,0В ± 0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554ИР35 Восьмиразрядный управляемый по фронту регистр с параллельным вводом-выводом данных, с входом сброса

Аналог — 74AC273 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ИР35 представляет собой восьмиразрядный регистр с импульсным управлением (вход С прямой динамический, переключение положительным перепадом (фронтом) тактового импульса). Регистр построен на D-триггерах и имеет восемь входов данных D0.0...D0.7, восемь выходов D0...D7 и вход сброса \bar{R} в состояние логического нуля. Вход \bar{R} асинхронный, он работает независимо от сигнала на тактовом входе, активный уровень для него низкий. В таблице истинности представлены состояния для одного разряда.

Расположение выводов

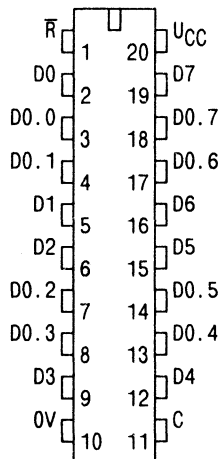


Таблица назначения выводов

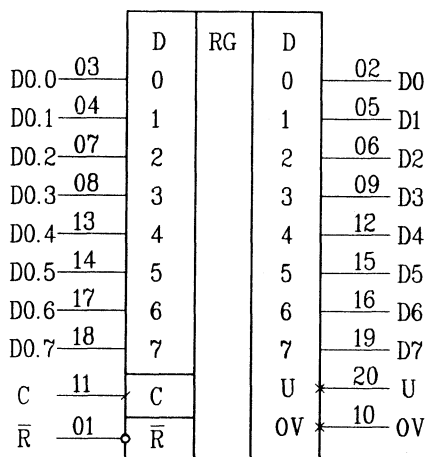
1	\bar{R}	Вход установки в состояние "логический 0"
2	D0	Выход данных
3	D0.0	Вход данных
4	D0.1	Вход данных
5	D1	Выход данных
6	D2	Выход данных
7	D0.2	Вход данных
8	D0.3	Вход данных
9	D3	Выход данных
10	0V	Общий вывод
11	C	Вход тактового импульса
12	D4	Выход данных
13	D0.4	Вход данных
14	D0.5	Вход данных
15	D5	Выход данных
16	D6	Выход данных
17	D0.6	Вход данных
18	D0.7	Вход данных
19	D7	Выход данных
20	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Режим	Входы			Выход
	\bar{R}	C	D0	D
Запись	H	\lceil	H	H
Запись	H	\lceil	L	L
Хранение	H	X	X	D0
Сброс	L	X	X	L

H - высокий уровень напряжения
L - низкий уровень напряжения
X - неопределенное состояние (H или L)
 \lceil - перепад входного напряжения (L→H)

Условно-графическое обозначение

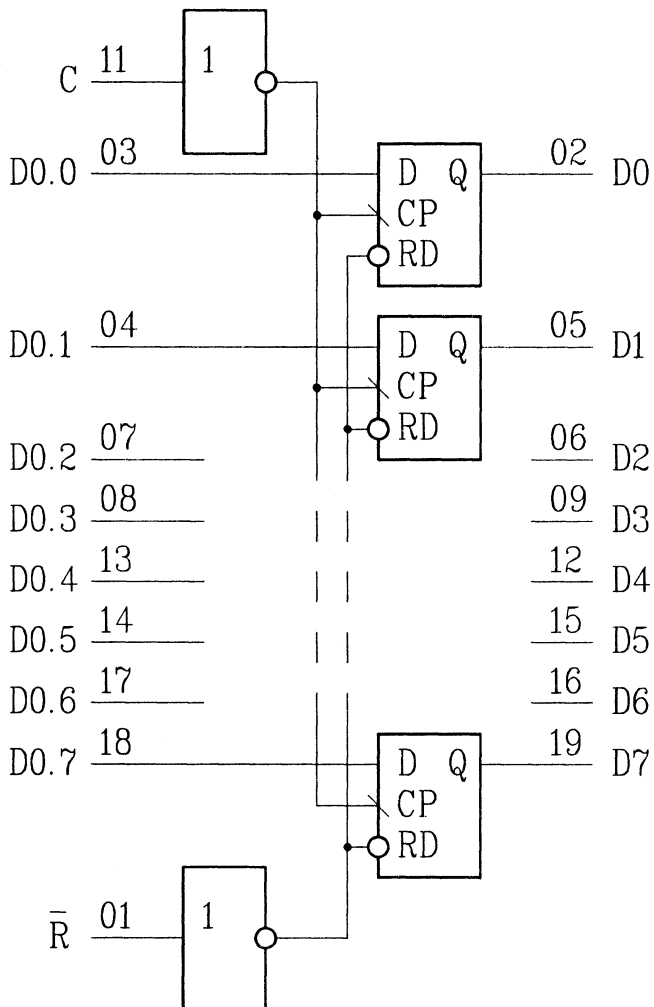


Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5B$
C_{PD}	Внутренняя емкость	50,0	пФ	$U_{CC}=5,5B$

Примечание: P_D – динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Схема электрическая функциональная



Статические характеристики КР1554ИР35

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} * В	T= 25°C C _L = 50пФ		T _a =-45+85°C C _L = 50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7	
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1	0,1 0,1 0,1	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32	0,4 0,4 0,4	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ИР35

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входа С к выходам D - от входа \bar{C} к выходам D	3,0 4,5 3,0 4,5	13,0	14,5	нс
			10,0	11,0	
			13,0	14,0	
			10,0	10,5	
t _{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от входа С к выходам D	3,0 4,5	12,5	14,0	нс
			9,0	10,0	
t _{SU}	Время предустановки входов D0 относительно выхода С	3,0 4,5	5,5	6,0	нс
			4,0	4,5	

Интегральные микросхемы серии КР1554

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ	Ta=-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t _H	Время удержания входов D0 относительно выхода С	3,0 4,5	1,0 1,0	0 0	нс
t _W	Длительность импульса на входах С и R	3,0 4,5	5,5 4,0	6,0 4,5	нс
F _{MAX}	Максимальная тактовая частота	3,0 4,5	(Мин.) 90 140	(Мин.) 75 125	МГц

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В ± 0,3В; 5,0В ± 0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

Дополнительная информация:

— технические условия АДБК.431200.005-06 ТУ.

КР1554ИР40 Восьмиразрядный управляемый по уровню регистр с параллельным вводом-выводом данных с инверсным выходом с третьим состоянием

Аналог — 74АС533 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ИР40 представляет собой восьмиразрядный регистр на D-триггерах с потенциальным входом С. Регистр имеет восемь входов данных $D0.0 \dots D0.7$ и восемь инверсных выходов с третьим состоянием $\overline{D0} \dots \overline{D7}$. Выходные буферные каскады микросхемы устанавливаются в третье состояние, если на вход разрешения состояния высокого импеданса EZ подано высокое напряжение. В таблице истинности представлены состояния для одного разряда.

Расположение выводов

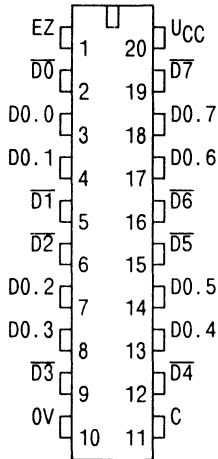


Таблица назначения выводов

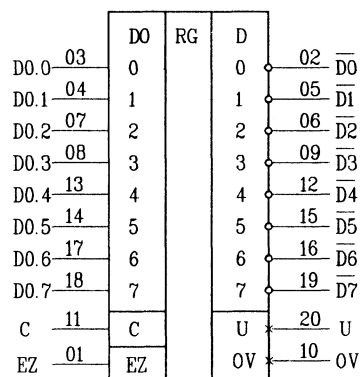
1	EZ	Вход разрешения состояния высокого импеданса выхода
2	$\overline{D0}$	Выход данных
3	$D0.0$	Вход данных
4	$D0.1$	Вход данных
5	$\overline{D1}$	Выход данных
6	$\overline{D2}$	Выход данных
7	$D0.2$	Вход данных
8	$D0.3$	Вход данных
9	$\overline{D3}$	Выход данных
10	0V	Общий вывод
11	C	Вход тактового импульса (по уровню)
12	$\overline{D4}$	Выход данных
13	$D0.4$	Вход данных
14	$D0.5$	Вход данных
15	$\overline{D5}$	Выход данных
16	$\overline{D6}$	Выход данных
17	$D0.6$	Вход данных
18	$D0.7$	Вход данных
19	$\overline{D7}$	Выход данных
20	U_{CC}	Напряжение питания

Таблица истинности

Режим	Входы			Выход
	EZ	C	$D0$	
Запись	L	H	H	L
Запись	L	H	L	H
Хранение	L	L	X	$\overline{D0}$
Состояние высокого импеданса выхода	H	X	X	Z

H - высокий уровень напряжения
 L - низкий уровень напряжения
 X - неопределенное состояние (H или L)
 Z - состояние высокого импеданса

Условно-графическое обозначение



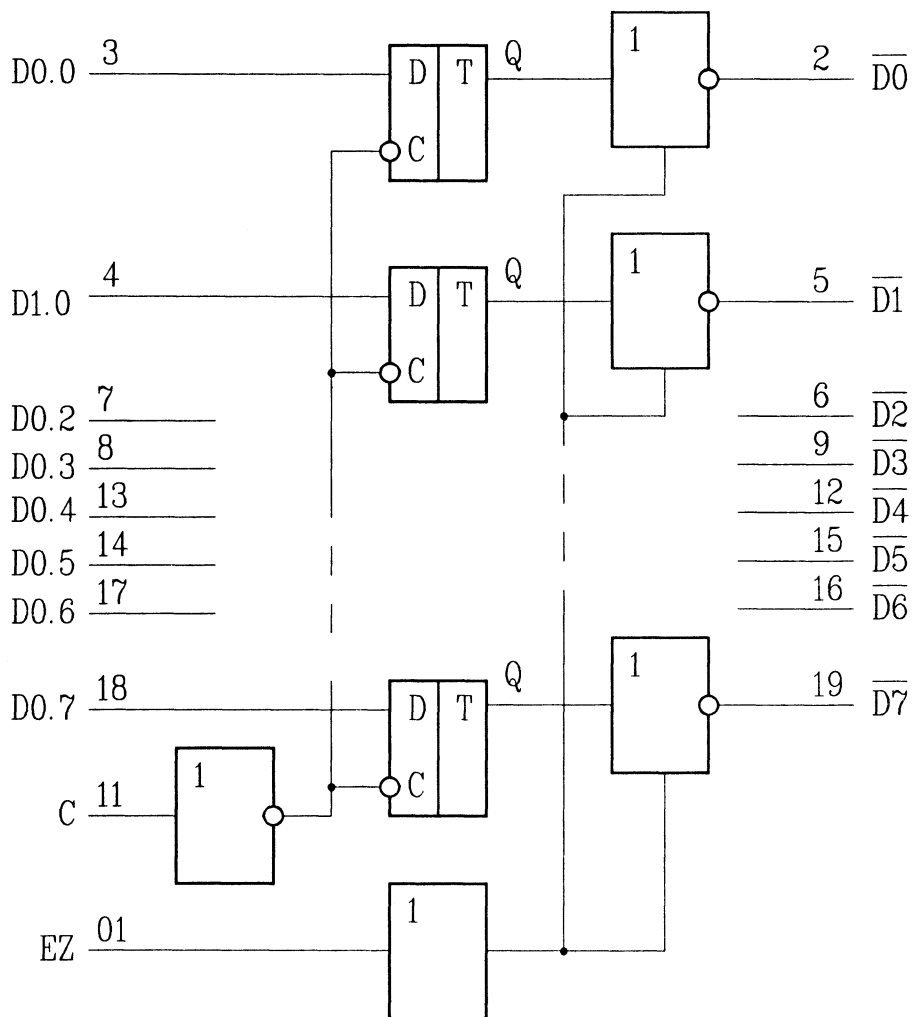
Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5B$

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{pD}	Внутренняя емкость	80,0	пФ	$U_{CC}=5,5B$

Примечание: P_D – динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Схема электрическая функциональная



Статические характеристики КР1554ИР40

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} *	T= 25°C C _L = 50пФ		T _a =-45+85°C C _L = 50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7	
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1	0,1 0,1 0,1	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32	0,4 0,4 0,4	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OZ}	Ток в состоянии "выключено"	U _I (EZ)=U _{IH} U _I =U _{CC} U _O =U _{CC} , GND	5,5		±0,5		±5,0	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ИР40

Обозначение	Параметр	U _{CC} *	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Мин.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входов С к выходам \bar{D}	3,0 4,5	13,5 10,0	15,0 11,0	нс
t _{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от входов С к выходам \bar{D}	3,0 4,5	14,0 10,0	15,5 11,0	нс

Обозначение	Параметр	U _{CC} *	T=25°C	Ta=-45+85°C	Ед. изм.	
			C _L =50пФ	C _L =50пФ		
		В	Макс.	Макс.		
t _{pZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние низкого уровня - от входа EZ к выходам \bar{D}	3,0 4,5	11,5 8,5	13,0 9,5	нс	
t _{pLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние "выключено" - от входа EZ к выходам \bar{D}	3,0 4,5	11,5 8,5	12,5 10,0	нс	
t _{pZH}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние высокого уровня - от входа EZ к выходам \bar{D}	3,0 4,5	11,5 8,5	13,0 9,5	нс	
t _{pHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние "выключено" - от входа EZ к выходам \bar{D}	3,0 4,5	12,5 11,0	14,5 12,5	нс	
t _{SU}	Время предустановки входов D0 относительно выхода С	3,0 4,5	5,5 4,0	6,0 4,5	нс	
t _H	Время удержания входов D0 относительно выхода С	3,0 4,5	1,0 1,0	0 0	нс	
t _W	Время предустановки входов D0 относительно выхода С	3,0 4,5	5,5 4,0	6,0 4,5	нс	

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В ± 0,3В; 5,0В ± 0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

Дополнительная информация:

— технические условия АДБК.431200.005-06 ТУ.

КР1554ИР41 Восьмиразрядный управляемый по фронту регистр с параллельным вводом-выводом данных с тремя состояниями на инверсном выходе

Аналог — 74АС534 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ИР41 представляет собой восьми разрядный регистр на D-триггерах с импульсным управлением (вход С прямой динамический, переключение положительным перепадом (фронтом) тактового импульса). Регистр имеет восемь выходов $\overline{D0} \dots \overline{D7}$. Выходные буферные каскады устанавливаются в третье состояние, если на вход разрешения высокого импеданса подано напряжение высокого уровня. В таблице истинности представлены состояния для одного разряда.

Расположение выводов

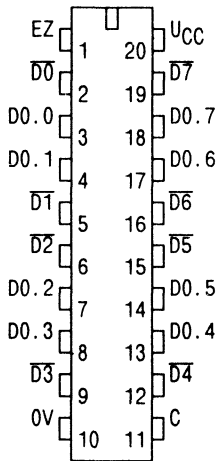


Таблица назначения выводов

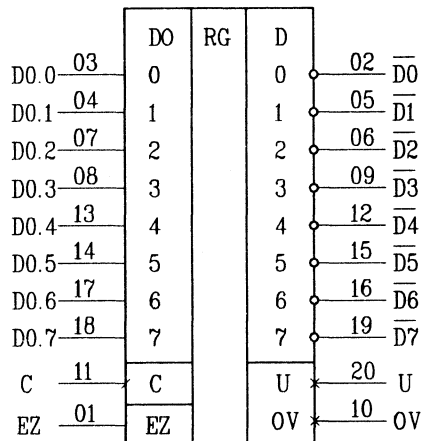
1	EZ	Вход разрешения состояния высокого импеданса выхода
2	$\overline{D0}$	Выход данных
3	D0.0	Вход данных
4	D0.1	Вход данных
5	$\overline{D1}$	Выход данных
6	D2	Выход данных
7	D0.2	Вход данных
8	D0.3	Вход данных
9	$\overline{D3}$	Выход данных
10	0V	Общий вывод
11	C	Вход тактового импульса (по уровню)
12	$\overline{D4}$	Выход данных
13	D0.4	Вход данных
14	D0.5	Вход данных
15	$\overline{D5}$	Выход данных
16	$\overline{D6}$	Выход данных
17	D0.6	Вход данных
18	D0.7	Вход данных
19	$\overline{D7}$	Выход данных
20	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Режим	Входы			Выход
	EZ	C	D0	
Запись	L	┘	H	L
Запись	L	┘	L	H
Хранение	L	X	X	$\overline{D0}$
Состояние высокого импеданса выхода	H	X	X	Z

H - высокий уровень напряжения
 L - низкий уровень напряжения
 X - неопределенное состояние (H или L)
 Z - состояние высокого импеданса

Условно-графическое обозначение



Статические характеристики КР1554ИР41

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} *, В	T= 25°C C _L = 50пФ		T _a =-45+85°C C _L = 50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7	
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1	0,1 0,1 0,1	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32	0,4 0,4 0,4	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OZ}	Ток в состоянии "выключено"	U _I (EZ)=U _{IH} U _I =U _{CC} U _O =U _{CC} , GND	5,5		±0,5		±5,0	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ИР41

Обозначение	Параметр	U _{CC} *, В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Мин.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входов С к выходам \bar{D}	3,0 4,5	13,0 9,5	14,5 10,5	нс
t _{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от входов С к выходам \bar{D}	3,0 4,5	14,0 10,0	16,0 11,0	нс

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ	Ta=-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t _{pZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние низкого уровня - от входа EZ к выходам \bar{D}	3,0 4,5	11,5 8,5	13,0 9,5	нс
t _{pLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние "выключено" - от входа EZ к выходам \bar{D}	3,0 4,5	11,5 8,5	12,5 10,0	нс
t _{pZH}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние высокого уровня - от входа EZ к выходам \bar{D}	3,0 4,5	11,5 8,5	13,0 9,5	нс
t _{pHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние "выключено" - от входа EZ к выходам \bar{D}	3,0 4,5	12,5 11,0	14,5 12,5	нс
t _{SU}	Время предустановки входов D0 относительно выхода C	3,0 4,5	5,5 4,0	6,0 4,5	нс
t _H	Время удержания входов D0 относительно выхода C	3,0 4,5	1,0 1,0	0 0	нс
t _W	Время предустановки входов D0 относительно выхода C	3,0 4,5	5,5 4,0	6,0 4,5	нс
F _{MAX}	Максимальная тактовая частота	3,0 4,5	60 (Мин.) 100 (Мин.)		нс

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В ± 0,3В; 5,0В ± 0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

Дополнительная информация:

— технические условия АДБК.431200.005-06 ТУ.

**KP1554IP46 Два четырехразрядных регистра сдвига,
управляемые фронтом, с последовательным вводом,
параллельным выводом и асинхронной установкой
в состояние "логический ноль"**

Аналог - HC4015 фирмы Philips, Netherlands

Микросхема KP1554IP46 состоит из двух четырехразрядных независимых регистров сдвига. Наличие выходов от каждого триггера регистра позволяет преобразовать последовательный код на на входах D0 (D1) в параллельный, снимаемый с выводов D0.0...D0.3 (D1.0...D1.3). Информация в регистре сдвигается на один разряд по каждому положительному перепаду (фронту) синхроимпульсов на входах C0 (C1). Сброс регистра в ноль осуществляется подачей высокого уровня напряжения на асинхронные входы R0 (R1). В таблице истинности представлены состояния для одного из регистров. Функциональное назначение и расположение выводов микросхемы KP1554IP46 соответствует функциональному назначению и расположению выводов микросхемы K561IP2.

Расположение выводов

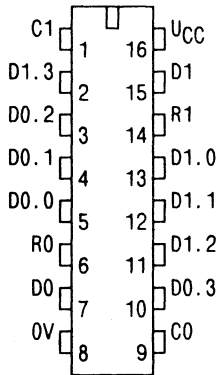


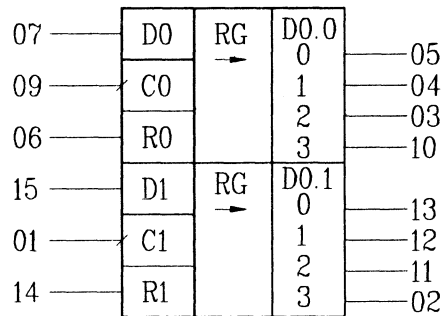
Таблица назначения выводов

01	C1	Вход строба синхронизации
02	D1.3	Выход данных
03	D0.2	Выход данных
04	D0.1	Выход данных
05	D0.0	Выход данных
06	R0	Вход установки в состояние "логический 0"
07	D0	Вход данных
08	OV	Общий вывод
09	C0	Вход строба синхронизации
10	D0.3	Выход данных
11	D1.2	Выход данных
12	D1.1	Выход данных
13	D1.0	Выход данных
14	R1	Вход установки в состояние "логический 0"
15	D1	Вход данных
16	VCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы			Выходы			
C	D	R	D0.1	D0.2	D0.3	D0.4
┌	D1	L	D1	X	X	X
┌	D2	L	D2	D1	X	X
┌	D3	L	D3	D2	D1	X
┌	D4	L	D4	D3	D2	D1
└	X	L	без изменений			
X	X	H	L	L	L	L

Условно-графическое обозначение



H - высокий уровень напряжения
L - низкий уровень напряжения
X - неопределенное состояние (H или L)

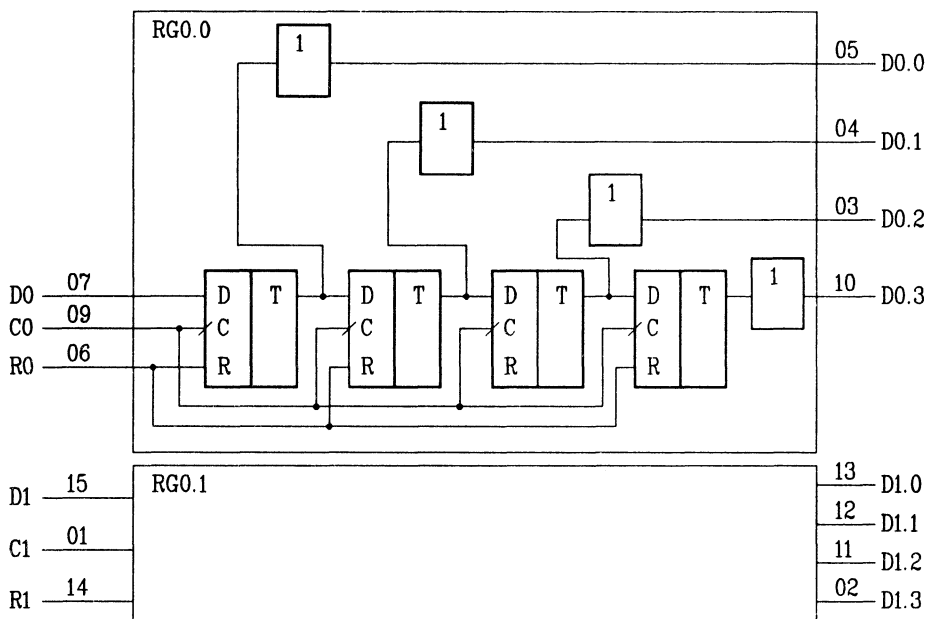
┌ - перепад входного напряжения (H → L)
└ - перепад входного напряжения (L → H)

Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{PD}	Внутренняя емкость	50,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D - динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Схема электрическая функциональная



Статические характеристики КР1554ИР46

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} *, В	T= 25°C C _L = 50пФ		T _a =-45+85°C C _L = 50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7	
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1	0,1 0,1 0,1	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32	0,4 0,4 0,4	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ИР46

Обозначение	Параметр	U _{CC} *, В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Мин.	Макс.	
τ _{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входа строба синхронизации С к выходам D - от входа установки в состояние "логический 0" R к выходам D	3,0 4,5		25,0 20,0	нс
			3,0 4,5		
τ _{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от входов С к выходам D	3,0 4,5		25,0 20,0	нс

Интегральные микросхемы серии КР1554

Обозначение	Параметр	U _{CC} *	T=25°C	Ta=-45+85°C	Ед. изм.
			C _L =50пФ	C _L =50пФ	
		В	Мин.	Макс.	
t _{SU}	Время предустановки входов Dn относительно выхода С	3,0 4,5		9,0 6,5	нс
t _H	Время удержания входов Dn относительно выхода С	3,0 4,5		1,5 2,0	нс
t _{WS}	Длительность импульса на входе С	3,0 4,5		6,0 5,0	нс
t _{WR}	Длительность импульса на входах Rn	3,0 4,5		6,0 5,0	нс
f _{MAX}	Максимальная тактовая частота	3,0 4,5	75 85	65 (Мин.) 75 (Мин.)	нс

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В ± 0,3В; 5,0В ± 0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554ИР47 Восемнадцатиразрядный регистр сдвига, управляемый фронтом строга синхронизации

Аналог - HC4006 фирмы Philips, Netherlands

Микросхема КР1554ИР47 содержит два четырехразрядных и два пятиразрядных регистра сдвига, имеющих общую цепь синхронизации. Сдвиг информации и ее последовательный ввод осуществляется отрицательным перепадом (спадом) синхроимпульса на входе С. Все регистры последовательные, имеют входы первого разряда D0...D3. Четырехразрядные регистры имеют по одному выводу от последнего разряда D0.0...D2.0, а пятиразрядные имеют выходы от двух последних разрядов D1.0, D1.1 и D3.0, D3.1. В таблице истинности представлены состояния для одного из триггеров. Функциональное назначение и расположение выводов микросхемы КР1554ИР47 соответствуют функциональному назначению и расположению выводов микросхемы К561ИР1.

Расположение выводов

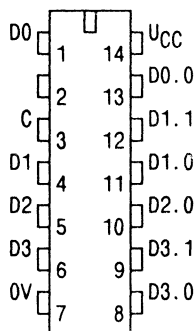


Таблица назначения выводов

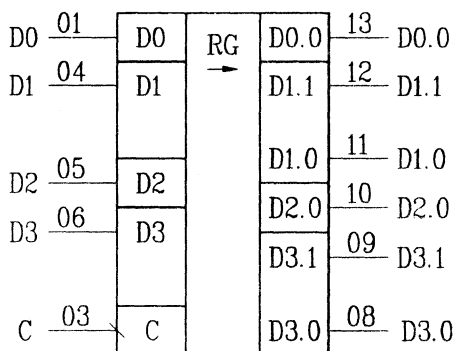
1	D0	Вход данных
2	-	-
3	C	Вход строга синхронизации
4	D1	Вход данных
5	D2	Вход данных
6	D3	Вход данных
7	0V	Общий вывод
8	D3.0	Выход данных
9	D3.1	Выход данных
10	D2.0	Выход данных
11	D1.0	Выход данных
12	D1.1	Выход данных
13	D0.0	Выход данных
14	VCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы		Выходы
C	D	D _n
┌	H	H
└	L	L
┌	X	хранение

- H - высокий уровень напряжения
- L - низкий уровень напряжения
- X - неопределенное состояние (H или L)
- ┌ - перепад входного напряжения (H → L)
- └ - перепад входного напряжения (L → H)

Условно-графическое обозначение

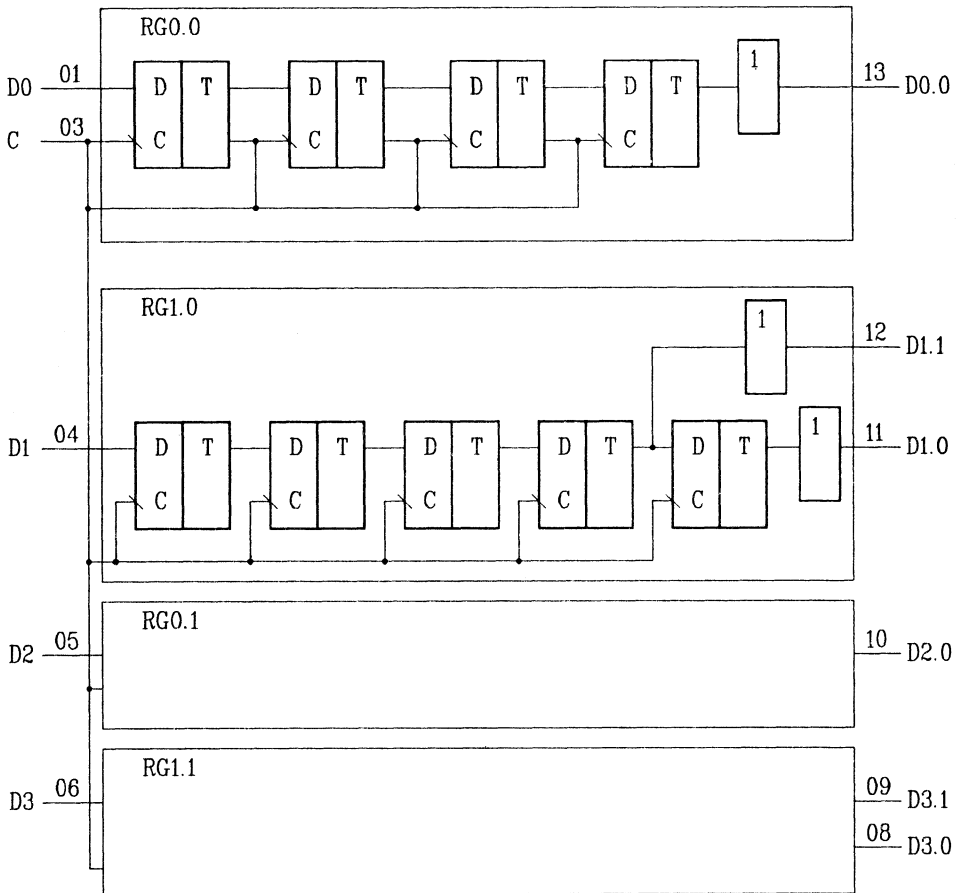


Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{PD}	Внутренняя емкость	50,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D - динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Схема электрическая функциональная



Статические характеристики КР1554ИР47

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} * В	T= 25 ⁰ С C _L = 50пФ		T _a =-45+85 ⁰ С C _L = 50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА 3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4		В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА 3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7		
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА 3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1		0,1 0,1 0,1	В
				I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА 3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32		
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В U _{OH} =3,85В	5,5			86		мА
I _{OH}			5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ИР47

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25 ⁰ С C _L =50пФ	T _a =-45+85 ⁰ С C _L =50пФ	Ед. изм.
			Мин.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входа строба синхронизации С к выходам D _n	3,0 4,5		25,0 20,0	нс
t _{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от входов С к выходам D _n	3,0 4,5		25,0 20,0	нс
t _{SU}	Время предустановки входов D _n относительно выхода С	3,0 4,5		9,5 7,0	нс

Интегральные микросхемы серии KP1554

Обозначение	Параметр	U _{CC} *	T=25 ⁰ C	Ta=-45+85 ⁰ C	Ед. изм.
			C _L =50пФ	C _L =50пФ	
		В	Мин.	Макс.	
t _H	Время удержания входов Dn относительно выхода С	3,0 4,5		1,5 2,0	нс
t _W	Длительность импульса на входе С	3,0 4,5		6,0 5,0	нс
f _{MAX}	Максимальная тактовая частота	3,0 4,5	75 85	65 (Мин.) 75 (Мин.)	МГц

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В ± 0,3В; 5,0В ± 0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554ИР51 Четырехразрядный последовательно-параллельный регистр с асинхронной установкой в состояние "логический ноль"

Аналог — HC4035 фирмы Philips, Netherlands

Микросхема КР1554ИР51 представляет собой четырехразрядный последовательно-параллельный регистр сдвига с асинхронной установкой в состояние "логический 0". Регистр содержит два последовательных входа J и \bar{K} . Если входы J и K соединить вместе, то получим простой вход D. Высокий уровень напряжения на входе управления адресом COA (переключатель "параллельный режим ввода — последовательный режим ввода") определяет режим параллельного ввода информации со входов D0...D3. Последовательная запись и сдвиг информации со входов J и \bar{K} осуществляется по положительному перепаду (фронту) тактовых импульсов на входе C, если на входе COA низкий уровень напряжения. Установка всех триггеров регистра в нулевое состояние осуществляется асинхронно высоким уровнем на входе R. С помощью входа управления данными COD на выходах D0.0...D0.3 информация устанавливается в прямом коде (высокий уровень на входе COD) или в дополнительном коде (низкий уровень на входе COD) Функциональное назначение и расположение выводов микросхемы КР1554ИР51 соответствует функциональному назначению и расположению выводов микросхемы К561ИР9.

Расположение выводов

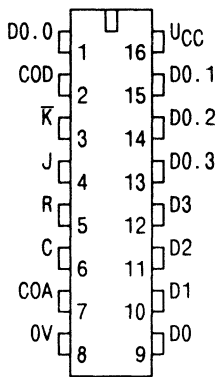


Таблица назначения выводов

1	D0.0	Выход данных
2	COD	Вход управления данными
3	\bar{K}	Вход разрешения установки в состояние "логический 0"
4	J	Вход разрешения установки в состояние "логическая 1"
5	R	Вход установки в состояние "логический 0"
6	C	Вход тактовый
7	COA	Вход управления адресом
8	OV	Общий вывод
9	D0	Вход данных
10	D1	Вход данных
11	D2	Вход данных
12	D3	Вход данных
13	D0.3	Выход данных
14	D0.2	Выход данных
15	D0.1	Выход данных
16	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности по последовательному входу

C	Входы			Выход D	
	J	\bar{K}	R	t_{n-1}	t_n
	L	L	L	X	L
	H	H	L	X	H
	L	H	L	X	без изменений
	H	L	L	D	\bar{D}
	X	X	L	L	без изменений
X	X	X	H	L	L

Условно-графическое обозначение

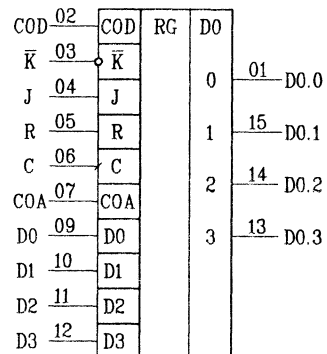


Таблица истинности для параллельных входов

С	Входы				Выходы			
	D0	D1	D2	D3	D0.0	D0.1	D0.2	D0.3
	H	H	H	H	H	H	H	H
	L	L	L	L	L	L	L	L
	X	X	X	X	без изменений			

Примечания: COA=1 разрешение параллельной записи числа
 COA=0 разрешение последовательной записи числа
 COD=1 прямой выход числа
 COD=0 инверсный выход числа
 H - высокий уровень напряжения
 L - низкий уровень напряжения
 X - неопределенное состояние (H или L)

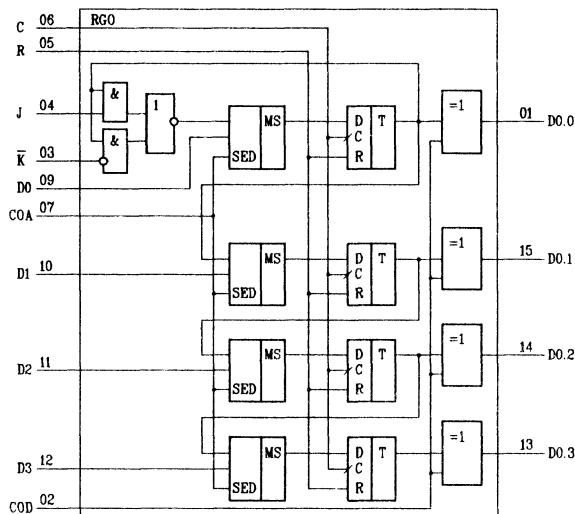
- перепад входного напряжения (H → L)
 - перепад входного напряжения (L → H)

Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C _{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	U _{CC} =5,5В
C _{PD}	Внутренняя емкость	50,0	пФ	U _{CC} =5,5В

Примечание: P_D - динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Схема электрическая функциональная



Статические характеристики КР1554ИР51

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} *, В	T= 25°C C _L = 50пФ		T _a =-45+85°C C _L = 50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА 3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4		В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА 3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7		
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА 3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1		0,1 0,1 0,1	В
				I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА 3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32		
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ИР51

Обозначение	Параметр	U _{CC} *, В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Мин.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входа строба синхронизации С к выходам D _n - от входа установки в состояние "логический 0" R _n к выходам D _n - от входа управления выходом COD к выходам DN	3,0 4,5		25,0 20,0	нс
				25,0 20,0	
				25,0 20,0	

Интегральные микросхемы серии КР1554

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ	Ta=-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Мин.	Макс.	
t _{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от входов С к выходам Dn	3,0 4,5		25,0 20,0	нс
	- от входа управления выходом СOD к выходам Dn	3,0 4,5		25,0 20,0	
t _{SU}	Время предустановки входов Dn и COA относительно входа С	3,0 4,5		8,0 6,0	нс
	Время предустановки входов J и K относительно входа С	3,0 4,5		10,0 7,5	
t _H	Время удержания входов Dn и COA относительно входа С	3,0 4,5		2,0 1,5	нс
	Время удержания входов J и K относительно входа С	3,0 4,5		1,0 0,5	
t _{WS}	Длительность импульса на входе С	3,0 4,5		6,0 5,0	нс
t _{WR}	Длительность импульса на входе R	3,0 4,5		6,0 5,0	нс
F _{MAX}	Максимальная тактовая частота	3,0 4,5	75 85	65 (Мин.) 75 (Мин.)	МГц

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В ± 0,3В; 5,0В ± 0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554КП2 Два четырехходовых селектора-мультиплексора

Аналог — 74AC153 фирмы National, USA

Микросхема КР1554КП2 состоит из двух четырехходовых селекторов-мультиплексоров, имеющих общие адресные входы выбора данных SED0 и SED1. Каждый из мультиплексоров имеет по четыре информационных входа D0.0...D0.3 (D1.0...D1.3) и собственный вход разрешения ESED0 (ESED1) с активным низким уровнем напряжения, выход прямой D0 (D1).

Расположение выводов

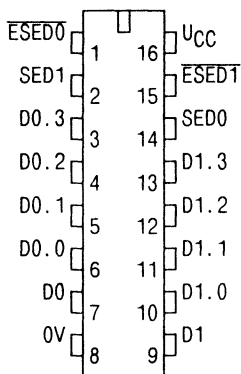


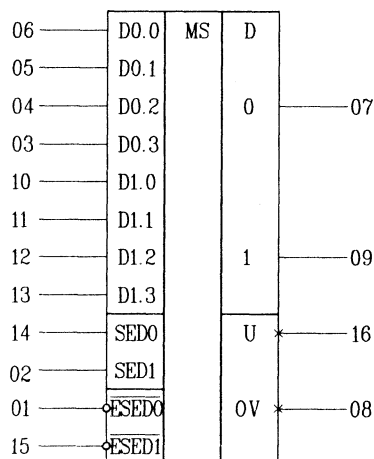
Таблица назначения выводов

1	ESED0	Вход разрешения выбора данных
2	SED1	Вход выбора данных
3	D0.3	Вход данных
4	D0.2	Вход данных
5	D0.1	Вход данных
6	D0.0	Вход данных
7	D0	Выход данных
8	0V	Общий вывод
9	D1	Выход данных
10	D1.0	Вход данных
11	D1.1	Вход данных
12	D1.2	Вход данных
13	D1.3	Вход данных
14	SED0	Вход выбора данных
15	ESED1	Вход разрешения выбора данных
16	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Вход							Выход
SED0	SED1	$\overline{\text{ESED}}_n$	Dn.0	Dn.1	Dn.2	Dn.3	
X	X	H	X	X	X	X	L
L	L	L	L	X	X	X	L
L	L	L	H	X	X	X	H
H	L	L	X	L	X	X	L
H	L	L	X	H	X	X	H
L	H	L	X	X	L	X	L
L	H	L	X	X	H	X	H
H	H	L	X	X	X	L	L
H	H	L	X	X	X	H	H

Условно-графическое обозначение



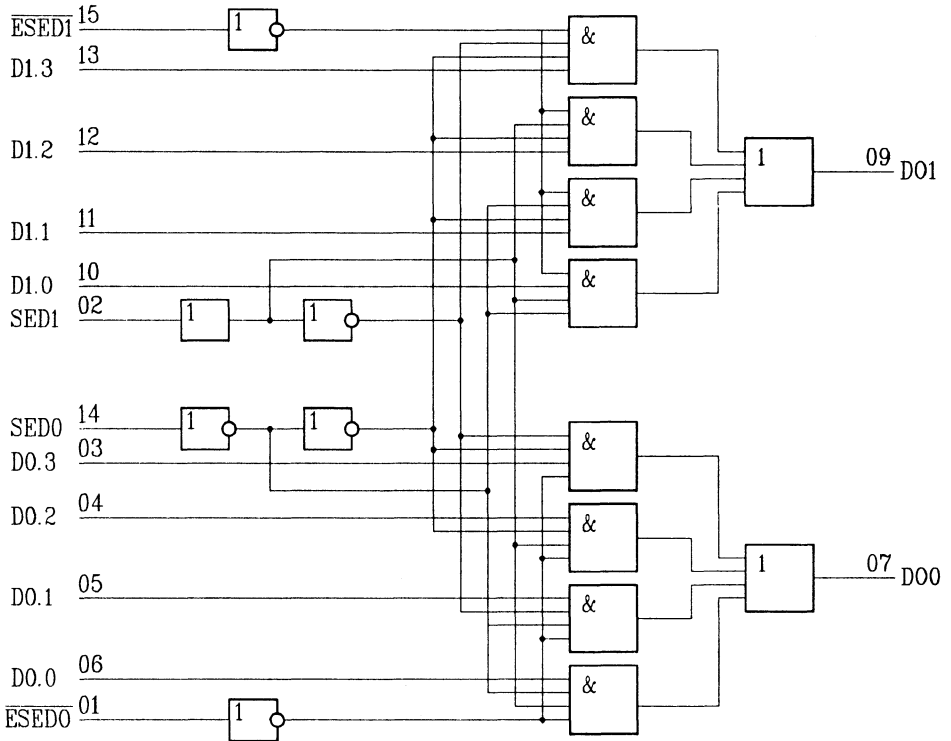
H - высокий уровень напряжения
 L - низкий уровень напряжения
 X - неопределенное состояние (H или L)

Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{PD}	Внутренняя емкость	65,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D – динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Схема электрическая функциональная



Статические характеристики КР1554КП2

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ		T _a =-45+85°C C _L =50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7	
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1	0,1 0,1 0,1	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32	0,4 0,4 0,4	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554КП2

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t _{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входа выбора данных SED к выходу DO - от входа разрешения выбора данных ESED к выходу DO - от входа данных DI к выходу DO	3,0 4,5	14,5	16,5	нс
			11,0	12,0	
			3,0 4,5	11,0 8,0	
		3,0 4,5	11,5	13,0	
			8,5	10,0	

Обозначение	Параметр	U _{CC} *, В	T=25 ⁰ С	Ta=-45+85 ⁰ С	Ед. изм.
			C _L =50пФ	C _L =50пФ	
			Макс.	Макс.	
t _{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от входа выбора данных SED к выходу D0	3,0	15,0	17,5	нс
		4,5	11,0	12,5	
	- от входа разрешения выбора данных ESED к выходу D0	3,0	13,5	16,0	
		4,5	9,5	11,0	
	- от входа данных DI к выходу D0	3,0	12,5	14,5	
		4,5	9,0	10,5	

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В_±0,3В; 5,0В_±0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

Дополнительная информация:

— технические условия АДБК.431200.005-02 ТУ.

КР1554КП11 Четыре двухходовых селектора-мультиплексора с тремя состояниями на выходе

Аналог — 74AC257 фирмы National,USA

Микросхема КР1554КП11 состоит из четырех двухходовых селекторов-мультиплексоров с тремя состояниями на выходе. Каждый из четырех мультиплексоров имеет по два входа данных. Для их выбора служит вход выбора данных SED. Если на вход SED подано напряжение низкого уровня, то выбираются входы DN.0 одновременно всех четырех мультиплексоров, а если на вход SED подано напряжение высокого уровня, то выбираются входы DN.1 всех четырех мультиплексоров одновременно. Информация на выход микросхемы передается без инверсии. Если на вход разрешения состояния высокого импеданса EZ подано напряжение низкого уровня, то данные на проходят выход, а если на вход EZ подано напряжение высокого уровня, то выходы переводятся в третье состояние.

Расположение выводов

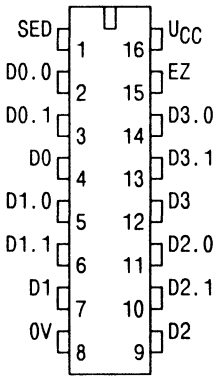


Таблица назначения выводов

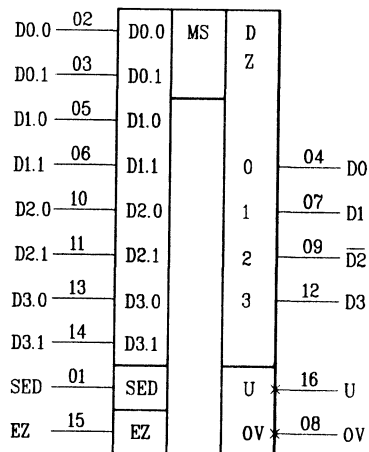
1	SED	Вход выбора данных
2	D0.0	Вход данных
3	D0.1	Вход данных
4	D0	Выход данных
5	D1.0	Вход данных
6	D1.1	Вход данных
7	D1	Выход данных
8	0V	Общий вывод
9	D2	Выход данных
10	D2.1	Вход данных
11	D2.0	Вход данных
12	D3	Выход данных
13	D3.1	Вход данных
14	D3.0	Вход данных
15	EZ	Вход разрешения состояния высокого импеданса
16	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Вход				Выход
EZ	SED	DN.0	DN.1	
H	X	X	X	Z
L	H	X	L	L
L	H	X	H	H
L	L	L	X	L
L	L	H	X	H

H - высокий уровень напряжения
 L - низкий уровень напряжения
 X - неопределенное состояние (H или L)
 Z - состояние высокого импеданса

Условно-графическое обозначение

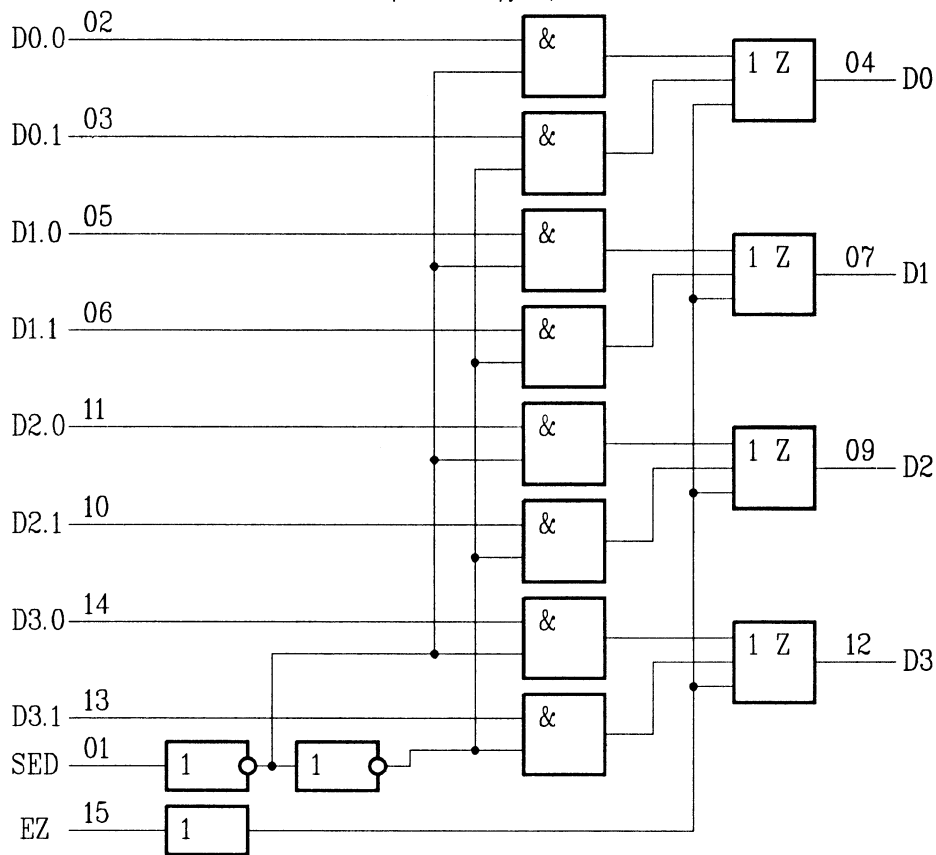


Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5B$
C_{pD}	Внутренняя емкость	50,0	пФ	$U_{CC}=5,5B$

Примечание: P_D – динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Схема электрическая функциональная



Статические характеристики КР1554КП11

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ		T _a =-45+85°C C _L =50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7	
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1	0,1 0,1 0,1	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32	0,4 0,4 0,4	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OZ}	Ток в состоянии "выключено"	U _I (EZ)=U _{IH} U _I =U _{CC} U _O =U _{CC} , GND	5,5		±0,5		±5,0	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554КП11

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t _{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входа выбора данных SED к выходу DN - от входов данных DN.0 или DN.1 к выходу DO	3,0 4,5		18,0 13,0	нс
				3,0 4,5	

Обозначение	Параметр	U _{CC} *	T=25°C	Ta=-45+85°C	Ед. изм.
			C _L =50пФ	C _L =50пФ	
		В	Макс.	Макс.	
t _{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от входа выбора данных SED к выходу DN - от входов данных DN.0 или DN.1 к выходу DO	3,0		17,5	нс
		4,5		12,5	
		3,0		17,0	
		4,5		11,5	
t _{PZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние низкого уровня	3,0		10,0	нс
		4,5		8,0	
t _{PLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние "выключено"	3,0		10,0	нс
		4,5		8,5	
t _{PZH}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние высокого уровня	3,0		9,5	нс
		4,5		7,5	
t _{PHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние "выключено"	3,0		11,0	нс
		4,5		9,5	

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554КП12 Два четырехходовых селектора-мультиплексора

Аналог — 74AC253 фирмы National, USA

Микросхема КР1554КП12 состоит из двух четырехходовых селекторов-мультиплексоров с выходом на три состояния, имеющих общие адресные входы выбора данных SED0 и SED1. Каждый из мультиплексоров имеет по четыре информационных входа D0.0...D0.3 (D1.0...D1.3) и собственный вход разрешения состояния высокого импеданса выхода EZ0 (EZ1) с активным высоким уровнем напряжения, прямой выход D0 (D1).

Расположение выводов

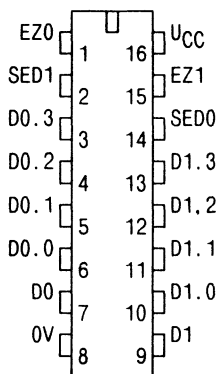


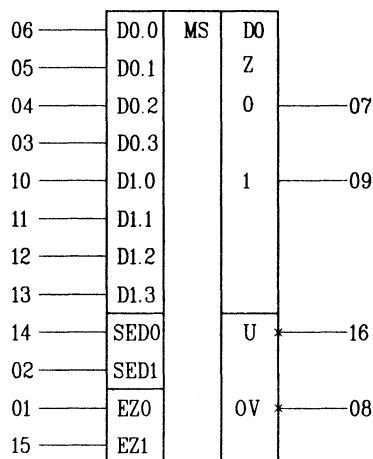
Таблица назначения выводов

1	EZ0	Вход разрешения состояния высокого импеданса выхода
2	SED1	Вход выбора данных
3	D0.3	Вход данных
4	D0.2	Вход данных
5	D0.1	Вход данных
6	D0.0	Вход данных
7	D0	Выход данных
8	OV	Общий вывод
9	D1	Выход данных
10	D1.0	Вход данных
11	D1.1	Вход данных
12	D1.2	Вход данных
13	D1.3	Вход данных
14	SED0	Вход выбора данных
15	EZ1	Вход разрешения состояния высокого импеданса выхода
16	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы							Выход
SED0	SED1	DN.0	DN.1	DN.2	DN.3	EZN	DN
X	X	X	X	X	X	H	Z
L	L	L	X	X	X	L	L
L	L	H	X	X	X	L	H
H	L	X	L	X	X	L	L
H	L	X	H	X	X	L	H
L	H	X	X	L	X	L	L
L	H	X	X	H	X	L	H
H	H	X	X	X	L	L	L
H	H	X	X	X	H	L	H

Условно-графическое обозначение



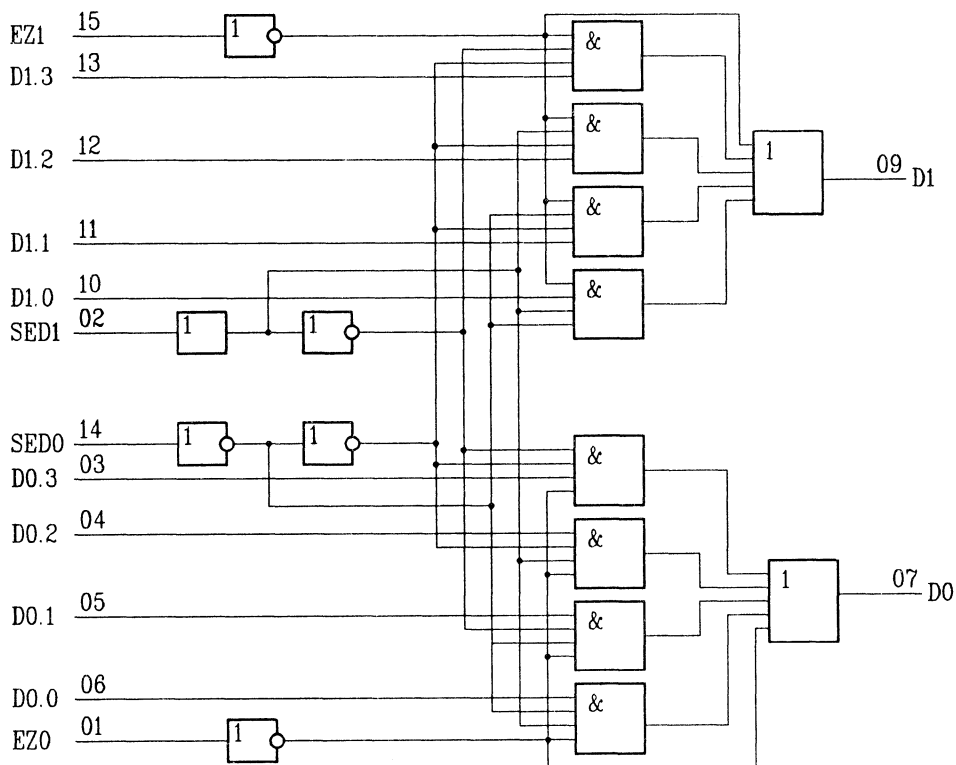
H - высокий уровень напряжения
 L - низкий уровень напряжения
 X - неопределенное состояние (H или L)
 Z - состояние высокого импеданса

Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{PD}	Внутренняя емкость	50,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D - динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Схема электрическая функциональная



Статические характеристики КР1554КП12

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} *, В	T=25°C C _L =50пФ		T _a =-45+85°C C _L =50пФ		Ед. изм.	
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.		
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В	
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В	
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В	
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7		
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1		0,1 0,1 0,1	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32		0,4 0,4 0,4	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА	
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	3,0		4,0		50	мкА	
I _{OZ}	Ток в состоянии "выключено"	U _I (EZ)=U _{IH} U _I =U _{CC} U _O =U _{CC} , GND	5,5		±0,5		±5,0	мкА	
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5				86	мА	
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5				-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554КП12

Обозначение	Параметр	U _{CC} *, В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входа выбора данных SED к выходу DN - от входов данных DN.0 или DN.1 к выходу DO	3,0 4,5	16,0 11,5	18,0 13,0	нс

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25 ⁰ С C _L =50пФ	Ta=-45+85 ⁰ С C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t _{рLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от входа выбора данных SED к выходу DN - от входов данных DN.0 или DN.1 к выходу DO	3,0 4,5	15,5	17,5	нс
			11,0	12,5	
		3,0 4,5	14,5	17,0	
			10,0	11,5	
t _{рZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние низкого уровня	3,0 4,5	8,0 6,0	9,0 7,0	нс
t _{рLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние "выключено"	3,0 4,5	8,0 7,0	9,0 7,5	нс
t _{рZH}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние высокого уровня	3,0 4,5	8,0 6,0	8,5 6,5	нс
t _{рHZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние "выключено"	3,0 4,5	9,5 8,0	10,0 8,5	нс

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

Дополнительная информация:

— технические условия АДБК.431200.005-02 ТУ.

КР1554КП14 Четыре двухходовых селектора-мультиплексора с инверсными выходами и с тремя состояниями на выходе

Аналог — 74AC258 фирмы National,USA

Микросхема КР1554КП14 состоит из четырех двухходовых селекторов-мультиплексоров. Каждый из четырех мультиплексоров имеет по два входа данных. Для их выбора служит вход выбора данных SED. Если на вход SED подано напряжение низкого уровня, то выбираются входы DN.0 одновременно всех четырех мультиплексоров, а если на вход SED подано напряжение высокого уровня, то выбираются входы DN.1 у всех мультиплексоров одновременно. На выход передается инверсная информация. Если на вход разрешения состояния высокого импеданса EZ подано напряжение низкого уровня, то данные на выход проходят, а если на вход EZ подано напряжение высокого уровня, то выходы переходят в третье состояние. Состояния одного из мультиплексоров представлены в таблице истинности.

Расположение выводов

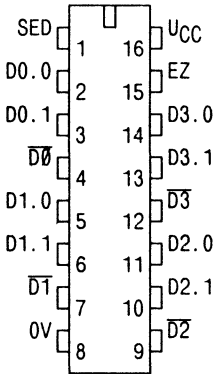


Таблица назначения выводов

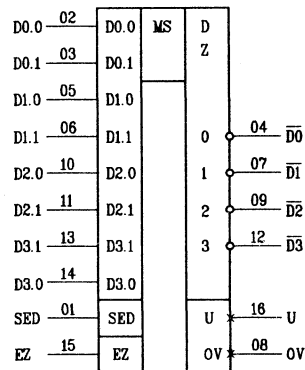
1	SED	Вход выбора данных
2	D0.0	Вход данных
3	D0.1	Вход данных
4	$\overline{D0}$	Выход данных
5	D1.0	Вход данных
6	D1.1	Вход данных
7	$\overline{D1}$	Выход данных
8	OV	Общий вывод
9	$\overline{D2}$	Выход данных
10	D2.1	Вход данных
11	D2.0	Вход данных
12	$\overline{D3}$	Выход данных
13	D3.1	Вход данных
14	D3.0	Вход данных
15	EZ	Вход разрешения состояния высокого импеданса
16	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Вход				Выход
EZ	SED	DN.0	DN.1	\overline{DN}
H	X	X	X	Z
L	H	X	L	H
L	H	X	H	L
L	L	L	X	H
L	L	H	X	L

H - высокий уровень напряжения
 L - низкий уровень напряжения
 X - неопределенное состояние (H или L)
 Z - состояние высокого импеданса

Условно-графическое обозначение

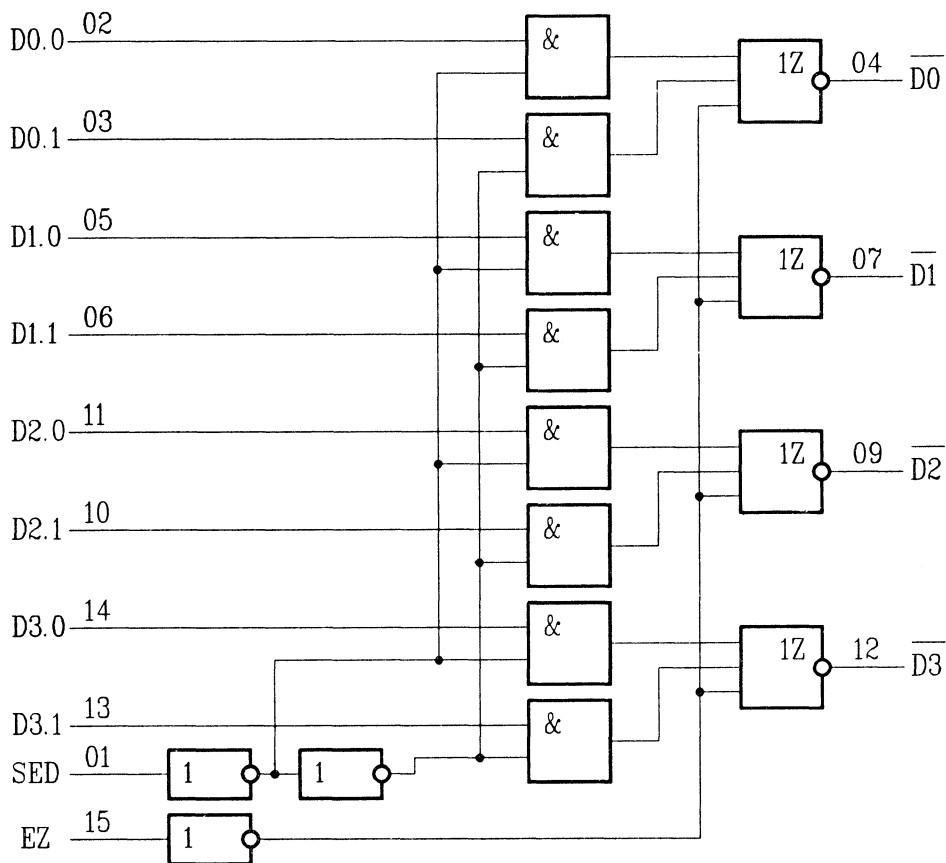


Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{pD}	Внутренняя емкость	55,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D - динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Схема электрическая функциональная



Статические характеристики КР1554КП14

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} *, В	T=25°C C _L =50пФ		T _a =-45+85°C C _L =50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7	
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1	0,1 0,1 0,1	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32	0,4 0,4 0,4	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OZ}	Ток в состоянии "выключено"	U _I (OЕ)=U _{IH} U _I =U _{CC} U _O =U _{CC} , GND	5,5		±0,5		±5,0	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1, 1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3, 85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554КП14

Обозначение	Параметр	U _{CC} *, В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.	
			Макс.	Макс.		
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входа данных DI к выходу DN - от входов выбора данных SED к выходу DN	3,0 4,5	8,5 6,5	9,5 7,0	нс	
						3,0 4,5

Обозначение	Параметр	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$	$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$	Ед. изм.
			$C_L=50\text{пФ}$ Макс.	$C_L=50\text{пФ}$ Макс.	
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от входа данных DI к выходу DN - от входов выбора данных SED к выходу DN	3,0 4,5	9,0 7,0	10,0 7,5	нс
		3,0 4,5	12,0 9,5	14,0 10,5	
t_{PZL}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние низкого уровня	3,0 4,5	9,0 7,0	10,0 8,0	нс
t_{PLZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние "выключено"	3,0 4,5	9,0 7,0	10,0 8,0	нс
t_{PZH}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "выключено" в состояние высокого уровня	3,0 4,5	9,5 7,5	10,5 8,5	нс
t_{PNZ}	Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние "выключено"	3,0 4,5	10,0 8,5	10,0 8,0	нс

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В \pm 0,3В; 5,0В \pm 0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554КП16 Четыре двухвходовых селектора-мультиплексора

Аналог — 74AC157 фирмы National, USA

Микросхема КР1554КП16 состоит из четырех двухвходовых селекторов-мультиплексоров. Каждый из четырех мультиплексоров имеет по два входа данных. Для их выбора служит вход выбора данных SED. Если на вход SED подано напряжение низкого уровня, то выбираются входы DN.0 одновременно всех четырех мультиплексоров, а если на вход SED подано напряжение высокого уровня, то выбираются входы DN.1 всех четырех мультиплексоров одновременно. Информация на выход микросхемы передается без инверсии. Если на вход разрешения выбора данных ESED подано напряжение низкого уровня, то данные поступают на выход.

Расположение выводов

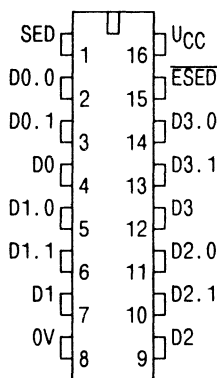


Таблица назначения выводов

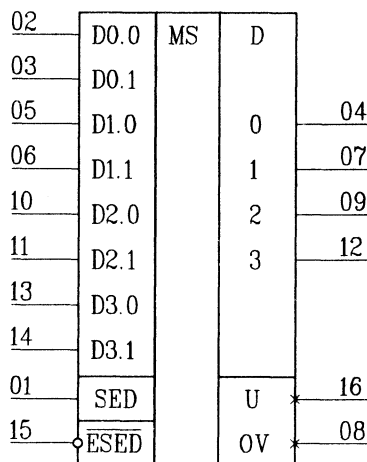
1	SED	Вход выбора данных
2	D0.0	Вход данных
3	D0.1	Вход данных
4	D0	Выход данных
5	D1.0	Вход данных
6	D1.1	Вход данных
7	D1	Выход данных
8	0V	Общий вывод
9	D2	Выход данных
10	D2.1	Вход данных
11	D2.0	Вход данных
12	D3	Выход данных
13	D3.1	Вход данных
14	D3.0	Вход данных
15	ESED	Вход разрешения выбора данных
16	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Вход				Выход
ESED	SED	DN.0	DN.1	
H	X	X	X	L
L	H	X	L	L
L	H	X	H	H
L	L	L	X	L
L	L	H	X	H

H — высокий уровень напряжения
 L — низкий уровень напряжения
 X — неопределенное состояние (H или L)
 Z — состояние высокого импеданса

Условно-графическое обозначение

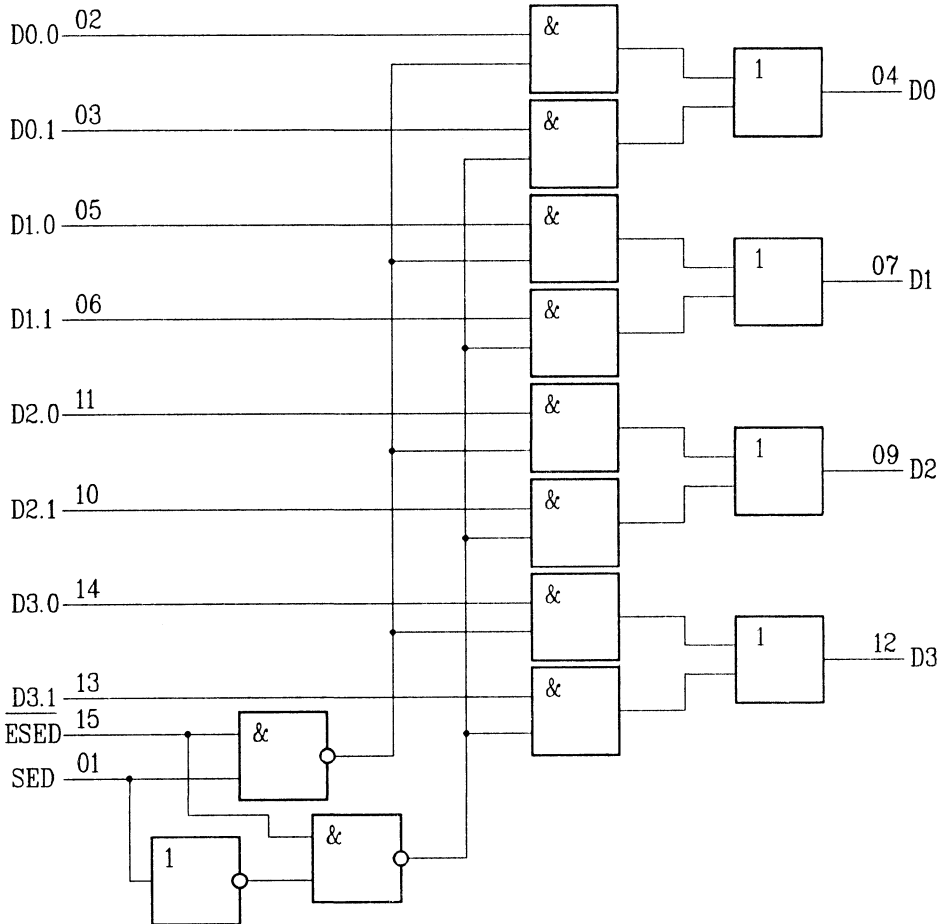


Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{pD}	Внутренняя емкость	50,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D – динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Схема электрическая функциональная



Статические характеристики КР1554КП16

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} *	T=25°C C _L =50пФ		T _a =-45+85°C C _L =50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7	
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1	0,1 0,1 0,1	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32	0,4 0,4 0,4	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		4,0		50	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554КП16

Обозначение	Параметр	U _{CC} *	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входа выбора данных SED к выходу DO	3,0 4,5	11,0	12,0	нс
			8,5	9,5	
			3,0 4,5	11,0	
9,0	9,5				
	- от входа разрешения выбора данных ESED к выходу DO	3,0 4,5	8,0	9,0	
			6,5	7,0	

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25 ⁰ С C _L =50пФ	Ta=-45+85 ⁰ С C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t _{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от входа выбора данных SED к выходу DO	3,0	11,5	13,0	нс
		4,5	9,0	10,0	
	- от входа разрешения выбора данных ESED к выходу DO	3,0	11,5	13,0	
		4,5	9,0	10,0	
	- от входа данных DI к выходу DO	3,0	8,5	9,0	
		4,5	6,5	7,0	

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

Дополнительная информация:

— технические условия АДБК.431200.005-02 ТУ.

КР1554КП18 Четыре двухходовых селектора-мультиплексора с инверсными выходами

Аналог — 74AC158 фирмы National, USA

Микросхема КР1554КП18 состоит из четырех двухходовых селекторов-мультиплексоров. Каждый из четырех мультиплексоров имеет по два входа данных. Для их выбора служит вход выбора данных SED. Если на вход SED подано напряжение низкого уровня, то выбираются входы DN.0 одновременно всех четырех мультиплексоров, а если на вход SED подано напряжение высокого уровня, то выбираются входы DN.1 у всех мультиплексоров одновременно. На выход передается инверсная информация. Если на вход разрешения выбора данных \overline{ESED} подано напряжение низкого уровня, то данные поступают на выход. Состояния одного мультиплексора представлены в таблице истинности.

Расположение выводов

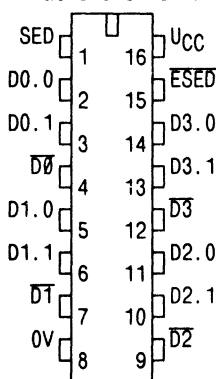


Таблица назначения выводов

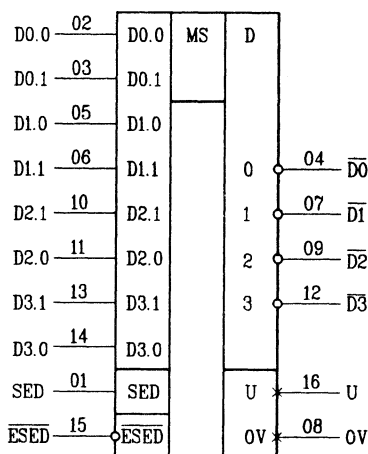
1	SED	Вход выбора данных
2	D0.0	Вход данных
3	D0.1	Вход данных
4	$\overline{D0}$	Выход данных
5	D1.0	Вход данных
6	D1.1	Вход данных
7	$\overline{D1}$	Выход данных
8	OV	Общий вывод
9	$\overline{D2}$	Выход данных
10	D2.1	Вход данных
11	D2.0	Вход данных
12	$\overline{D3}$	Выход данных
13	D3.1	Вход данных
14	D3.0	Вход данных
15	\overline{ESED}	Вход разрешения выбора данных
16	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Вход				Выход
\overline{ESED}	SED	DN.0	DN.1	\overline{DN}
H	X	X	X	H
L	L	L	X	H
L	L	H	X	L
L	H	X	L	H
L	H	X	H	L

H - высокий уровень напряжения
 L - низкий уровень напряжения
 X - неопределенное состояние (H или L)
 Z - состояние высокого импеданса

Условно-графическое обозначение

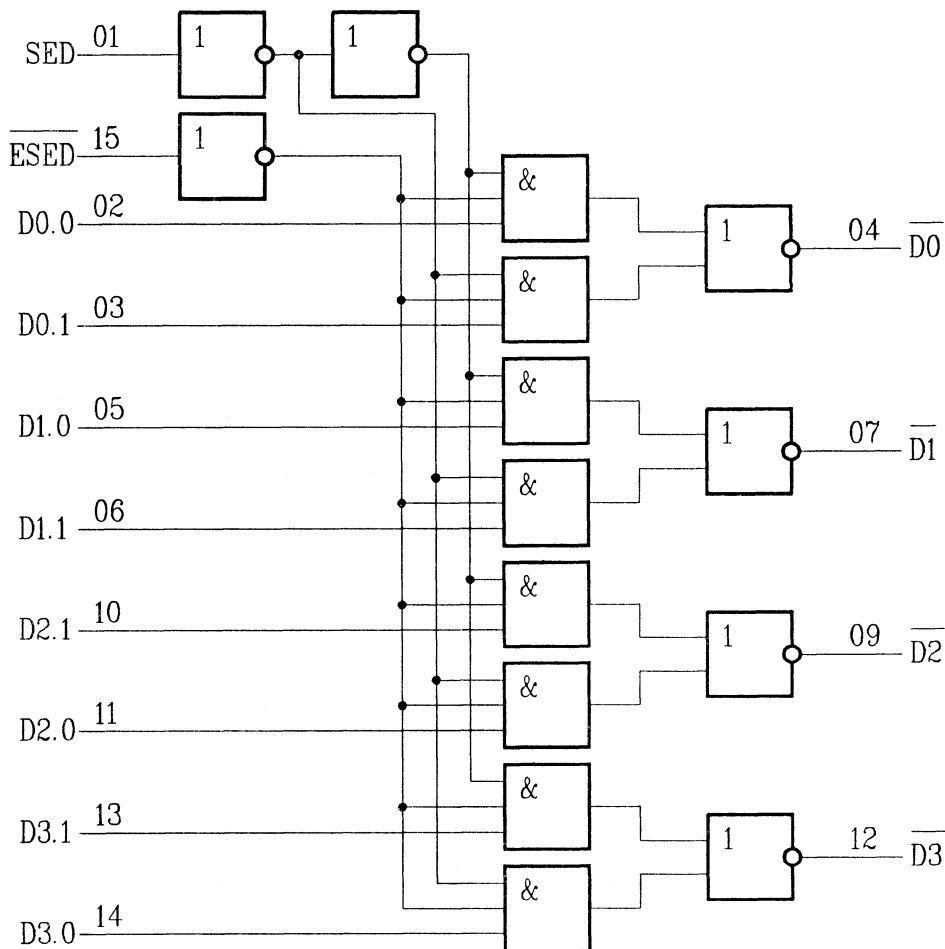


Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5B$
C_{pD}	Внутренняя емкость	45,0	пФ	$U_{CC}=5,5B$

Примечание: P_D – динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Схема электрическая функциональная



Статические характеристики КР1554КП18

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ		T _a =-45+85°C C _L =50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7	
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1	0,1 0,1 0,1	В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32	0,4 0,4 0,4	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554КП18

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от входа выбора данных SED к выходу DN - от входа разрешения выбора данных ESED к выходу DN - от входов данных DN.0 или DN.1 к выходу DN	3,0 4,5	11,5	12,5	нс
			9,0	10,0	
			11,0	12,0	
		3,0 4,5	8,5	9,5	
			8,0 6,5	8,5 7,5	

Обозначение	Параметр	U _{CC} *	T=25°C	Ta=-45+85°C	Ед. изм.
			C _L =50пФ	C _L =50пФ	
		В	Макс.	Макс.	
t _{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от входа выбора данных SED к выходу DN	3,0	11,5	12,5	нс
		4,5	9,0	9,5	
	- от входа разрешения выбора данных ESED к выходу DN	3,0	12,0	13,0	
		4,5	9,5	10,5	
	- от входов данных DN.0 или DN.1 к выходу DN	3,0	9,0	10,0	
		4,5	7,0	7,5	

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554ЛА1 Два логических элемента 4И-НЕ

Аналог — 74AC20 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ЛА1 состоит из двух независимых логических вентелей в одном корпусе, выполняющих функцию 4И-НЕ.

Расположение выводов

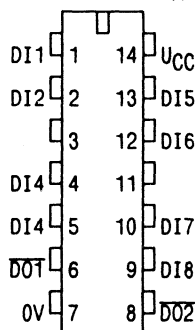


Таблица назначения выводов

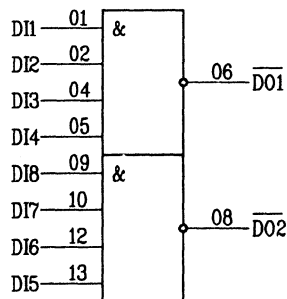
1	DI1	Вход информационный
2	DI2	Вход информационный
3	-	-
4	DI3	Вход информационный
5	DI4	Вход информационный
6	D01	Выход информационный
7	0V	Общий вывод
8	D02	Выход информационный
9	DI8	Вход информационный
10	DI7	Вход информационный
11	-	-
12	DI6	Вход информационный
13	DI5	Вход информационный
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы				Выходы
DI1	DI2	DI3	DI4	D01
L	X	X	X	H
X	L	X	X	H
X	X	L	X	H
X	X	X	L	H
H	H	H	H	L

H - высокий уровень напряжения
L - низкий уровень напряжения

Условно-графическое обозначение



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{PD}	Внутренняя емкость	30,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D -динамическая мощность потребления (см. стр. 15)

Статические характеристики КР1554ЛА1

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	T=25°C $C_L=50пФ$		Tа=-45+85°C $C_L=50пФ$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В

Интегральные микросхемы серии KP1554

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_I=U_{IH}$ или U_{IL}	$I_{OH}=-50\text{мкА}$	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
				$I_{OH}=-12\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	$U_I=U_{IL}$	$I_{OH}=-50\text{мкА}$	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1	0,1 0,1 0,1	В
				$I_{OH}=-12\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32	
I_I	Входной ток	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		$\pm 0,1$		$\pm 1,0$	мкА
I_{CC}	Ток потребления	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		4,0		40	мкА
I_{OL}	Выходные токи **	$U_{OL}=1,1\text{В}$	5,5			86		мА
I_{OH}			$U_{OH}=3,85\text{В}$	5,5			-75	

Примечания: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В}\pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В}\pm 0,5\text{В}$

** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики KP1554JA1

Обозначение	Параметр	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении	3,0 4,5	7,0 6,0	9,0 7,0	нс
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении	3,0 4,5	8,5 7,0	10,0 8,0	нс

Примечание: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В}\pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В}\pm 0,5\text{В}$

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

Дополнительная информация:

— технические условия АДБК.431200.005-01 ТУ.

КР1554ЛА3 Четыре логических элемента 2И-НЕ

Аналог — 74АС00 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ЛА3 состоит из четырех независимых логических вентилей в одном корпусе, выполняющих функцию 2И-НЕ.

Расположение выводов

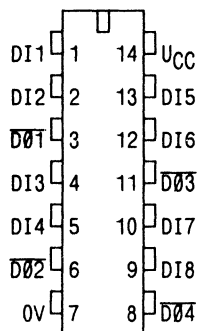


Таблица назначения выводов

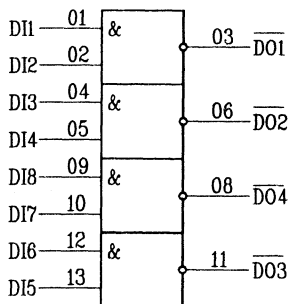
1	DI1	Вход информационный
2	DI2	Вход информационный
3	D01	Выход информационный
4	DI3	Вход информационный
5	DI4	Вход информационный
6	D02	Выход информационный
7	0V	Общий вывод
8	D04	Выход информационный
9	D18	Вход информационный
10	DI7	Вход информационный
11	D03	Выход информационный
12	D16	Вход информационный
13	DI5	Вход информационный
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы		Выходы
DI _X	DI _Y	D0
L	L	H
L	H	H
H	L	H
H	H	L

H — высокий уровень напряжения
L — низкий уровень напряжения

Условно-графическое обозначение



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C _{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	U _{CC} =5, 5В
C _{PD}	Внутренняя емкость	30,0	пФ	U _{CC} =5, 5В

Примечание: P_D—динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ЛА3

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} *	T=25°C C _L =50пФ		T _a =-45+85°C C _L =50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В

Интегральные микросхемы серии КР1554

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_I=U_{IH}$ или U_{IL}	$I_{OH}=-50\text{мкА}$ 3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4		В
			$I_{OH}=-12\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ 3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7		
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	$U_I=U_{IL}$	$I_{OH}=-50\text{мкА}$ 3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1		0,1 0,1 0,1	В
			$I_{OH}=-12\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ 3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32		0,4 0,4 0,4	
I_I	Входной ток	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		$\pm 0,1$		$\pm 1,0$	мкА
I_{CC}	Ток потребления	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		4,0		40	мкА
I_{OL}	Выходные токи **	$U_{OL}=1,1\text{В}$	5,5			86		мА
I_{OH}		$U_{OH}=3,85\text{В}$	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ЛАЗ

Обозначение	Параметр	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении	3,0 4,5	8,0 6,5	8,5 7,0	нс
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении	3,0 4,5	9,5 8,0	10,0 8,5	нс

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

Дополнительная информация:

— технические условия АДБК.431200.005-01 ТУ.

КР1554ЛА4 Три логических элемента ЗИ-НЕ

Аналог — 74AC10 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ЛА4 состоит из трех независимых логических вентилях (в одном корпусе), выполняющих функцию ЗИ-НЕ. Состояния одного из вентилях представлены в таблице истинности.

Расположение выводов

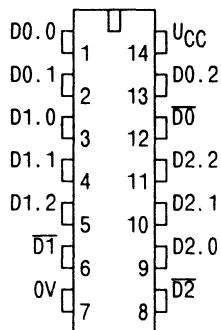


Таблица назначения выводов

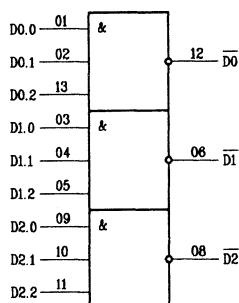
1	D0.0	Вход данных
2	D0.1	Вход данных
3	D1.0	Вход данных
4	D1.1	Вход данных
5	D1.2	Вход данных
6	D2.1	Выход данных
7	0V	Общий вывод
8	D2.2	Выход данных
9	D2.0	Вход данных
10	D2.1	Вход данных
11	D2.2	Вход данных
12	D0.1	Выход данных
13	D0.2	Вход данных
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы			Выходы
DN.0	DN.1	DN.2	\overline{DN}
L	L	L	H
L	L	H	H
L	H	L	H
L	H	H	H
H	L	L	H
H	L	H	H
H	H	L	H
H	H	H	L

H - высокий уровень напряжения
L - низкий уровень напряжения

Условно-графическое обозначение



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5, 5B$
C_{PD}	Внутренняя емкость	30,0	пФ	$U_{CC}=5, 5B$

Примечание: P_D - динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ЛА4

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		$T_a=-45+85^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В

Интегральные микросхемы серии KP1554

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_I=U_{IH}$ или U_{IL}	$I_{OH}=-50\text{мкА}$	3,0	2,9		2,9	В
				4,5	4,4		4,4	
				5,5	5,4		5,4	
				3,0	2,56		2,4	
				4,5	3,86		3,7	
				5,5	4,86		4,7	
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	$U_I=U_{IL}$	$I_{OH}=-50\text{мкА}$	3,0			0,1	В
				4,5			0,1	
				5,5			0,1	
				3,0			0,4	
				4,5			0,4	
				5,5			0,4	
I_I	Входной ток	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		$\pm 0,1$		$\pm 1,0$	мкА
I_{CC}	Ток потребления	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		4,0		40	мкА
I_{OL}	Выходные токи **	$U_{OL}=1,1\text{В}$	5,5			86		мА
I_{OH}		$U_{OH}=3,85\text{В}$	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В}\pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В}\pm 0,5\text{В}$
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики KP1554ЛА4

Обозначение	Параметр	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении	3,0 4,5	8,5 6,0	10,0 6,5	нс
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении	3,0 4,5	9,5 7,0	10,5 8,0	нс

Примечание: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В}\pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В}\pm 0,5\text{В}$

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554ЛЕ1 Четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ

Аналог — 74АС02 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ЛЕ1 состоит из четырех независимых логических вентилей в одном корпусе, выполняющих функцию 2ИЛИ-НЕ.

Расположение выводов

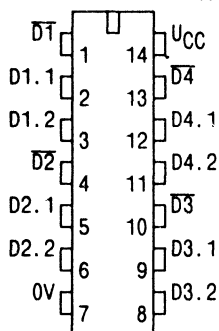


Таблица назначения выводов

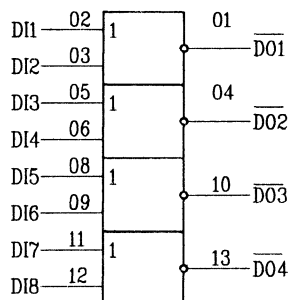
1	D1	Выход информационный
2	D1.1	Вход информационный
3	D1.2	Вход информационный
4	D2	Выход информационный
5	D2.1	Вход информационный
6	D2.2	Вход информационный
7	0V	Общий вывод
8	D3.2	Вход информационный
9	D3.1	Вход информационный
10	D3	Выход информационный
11	D4.2	Вход информационный
12	D4.1	Вход информационный
13	D4	Выход информационный
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы		Выходы
Dn.1	Dn.2	Dn
L	L	H
L	H	L
H	L	L
H	H	L

H - высокий уровень напряжения
L - низкий уровень напряжения

Условно-графическое обозначение



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5B$
C_{PD}	Внутренняя емкость	30,0	пФ	$U_{CC}=5,5B$

Примечание: P_D -динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ЛЕ1

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		$T_a=-45+85^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В

Интегральные микросхемы серии KP1554

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ		T _a =-45+85°C C _L =50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0	2,9		2,9	В
				4,5	4,4		4,4	
				5,5	5,4		5,4	
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0	2,56		2,4	В
				4,5	3,86		3,7	
				5,5	4,86		4,7	
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА	3,0		0,1	0,1	В
				4,5		0,1	0,1	
				5,5		0,1	0,1	
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА	3,0		0,32	0,4	В
				4,5		0,32	0,4	
				5,5		0,32	0,4	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		4,0		40	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В

** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики KP1554JE1

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении	3,0 4,5	7,5 6,5	8,0 7,0	нс
t _{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении	3,0 4,5	7,5 6,0	8,0 6,5	нс

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

Дополнительная информация:

— технические условия АДБК.431200.005-05 ТУ.

КР1554ЛЕ4 Три логических элемента ЗИЛИ-НЕ

Аналог — 74AC27 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ЛЕ4 состоит из трех независимых логических вентилях (в одном корпусе), выполняющих функцию ЗИЛИ-НЕ. Состояния одного из вентилях представлены в таблице истинности.

Расположение выводов

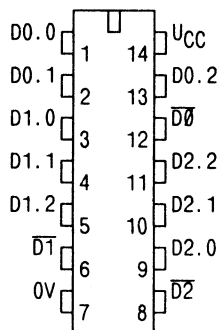


Таблица назначения выводов

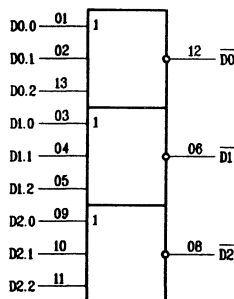
1	D0.0	Вход данных
2	D0.1	Вход данных
3	D1.0	Вход данных
4	D1.1	Вход данных
5	D1.2	Вход данных
6	D1	Выход данных
7	0V	Общий вывод
8	D2	Выход данных
9	D2.0	Вход данных
10	D2.1	Вход данных
11	D2.2	Вход данных
12	D-bar	Выход данных
13	D0.2	Вход данных
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы			Выходы
DN.0	DN.1	DN.2	D-bar
L	L	L	H
L	L	H	L
L	H	L	L
L	H	H	L
H	L	L	L
H	L	H	L
H	H	L	L
H	H	H	L

H - высокий уровень напряжения
L - низкий уровень напряжения

Условно-графическое обозначение



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5B$
C_{PD}	Внутренняя емкость	30,0	пФ	$U_{CC}=5,5B$

Примечание: P_D - динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ЛЕ4

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		$T_a=-45+85^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В

Интегральные микросхемы серии КР1554

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_I=U_{IH}$ или U_{IL}	$I_{OH}=-50\text{мкА}$	3,0	2,9		2,9	В
				4,5	4,4		4,4	
			5,5	5,4		5,4		
			3,0	2,56		2,4		
			4,5	3,86		3,7		
			5,5	4,86		4,7		
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	$U_I=U_{IL}$	$I_{OH}=-50\text{мкА}$	3,0			0,1	В
				4,5			0,1	
			5,5			0,1		
			3,0		0,32		0,4	
			4,5		0,32		0,4	
			5,5		0,32		0,4	
I_I	Входной ток	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		$\pm 0,1$		$\pm 1,0$	мкА
I_{CC}	Ток потребления	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		4,0		40	мкА
I_{OL}	Выходные токи**	$U_{OL}=1,1\text{В}$	5,5			86		мА
I_{OH}		$U_{OH}=3,85\text{В}$	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В}\pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В}\pm 0,5\text{В}$
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ЛЕ4

Обозначение	Параметр	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении	3,0 4,5		11,5 8,5	нс
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении	3,0 4,5		12,5 9,5	нс

Примечание: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В}\pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В}\pm 0,5\text{В}$

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554ЛИ1 Четыре логических элемента 2И

Аналог — 74AC08 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ЛИ1 состоит из четырех независимых логических вентилях в одном корпусе, выполняющих функцию 2И.

Расположение выводов

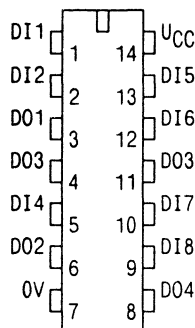


Таблица назначения выводов

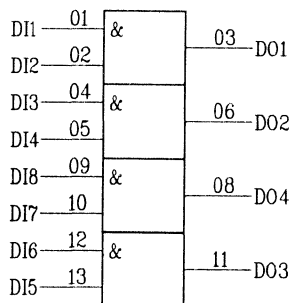
1	DI1	Вход информационный
2	DI2	Вход информационный
3	D01	Выход информационный
4	DI3	Вход информационный
5	DI4	Вход информационный
6	D02	Выход информационный
7	0V	Общий вывод
8	D04	Выход информационный
9	DI8	Вход информационный
10	DI7	Вход информационный
11	D03	Выход информационный
12	DI6	Вход информационный
13	DI5	Вход информационный
14	VCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы		Выходы
DI _X	DI _Y	D ₀
L	L	L
L	H	L
H	L	L
H	H	H

H - высокий уровень напряжения
L - низкий уровень напряжения

Условно-графическое обозначение



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C _{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	U _{CC} =5,5В
C _{PD}	Внутренняя емкость	30,0	пФ	U _{CC} =5,5В

Примечание: P_D-динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ЛИ1

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} *	T=25°C C _L =50пФ		T _a =-45+85°C C _L =50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В

Интегральные микросхемы серии КР1554

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_I=U_{IH}$ или U_{IL}	$I_{OH}=-50\text{мкА}$	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
				$I_{OH}=-12\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	$U_I=U_{IL}$	$I_{OH}=-50\text{мкА}$	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1	0,1 0,1 0,1	В
				$I_{OH}=-12\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$	3,0 4,5 5,5	0,32 0,32 0,32		
I_I	Входной ток	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		$\pm 0,1$		$\pm 1,0$	мкА
I_{CC}	Ток потребления	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		4,0		40	мкА
I_{OL}	Выходные токи **	$U_{OL}=1,1\text{В}$	5,5			86		мА
I_{OH}		$U_{OH}=3,85\text{В}$	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В}\pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В}\pm 0,5\text{В}$

** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ЛИ1

Обозначение	Параметр	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t_{rHL}	Время задержки распространения сигнала при включении	3,0 4,5	8,5 7,0	9,0 7,5	нс
t_{rLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении	3,0 4,5	9,5 7,5	10,0 8,5	нс

Примечание: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В}\pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В}\pm 0,5\text{В}$

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554ЛИ6 Два логических элемента 4И

Аналог — 74AC21 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ЛИ6 состоит из двух независимых логических вентилях в одном корпусе, выполняющих функцию 4И. Состояния одного из вентилях представлены в таблице истинности.

Расположение выводов

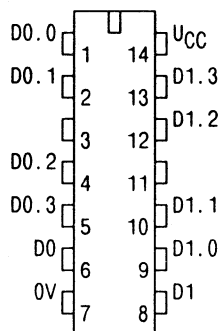


Таблица назначения выводов

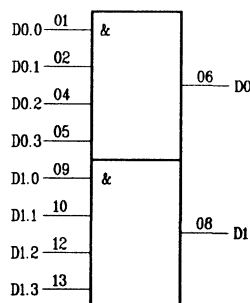
1	D0.0	Вход данных
2	D0.1	Вход данных
3	-	-
4	D0.2	Вход данных
5	D0.3	Вход данных
6	D0	Выход данных
7	OV	Общий вывод
8	D1	Выход данных
9	D1.0	Вход данных
10	D1.1	Вход данных
11	-	-
12	D1.2	Вход данных
13	D1.3	Вход данных
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы				Выходы
DN.0	DN.1	DN.2	DN.3	
L	H	H	H	L
H	L	H	H	L
H	H	L	H	L
H	H	H	L	L
H	H	H	H	H

H - высокий уровень напряжения
L - низкий уровень напряжения

Условно-графическое обозначение



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{PD}	Внутренняя емкость	30,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D - динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ЛИ6

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		$T_a=-45+85^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В

Интегральные микросхемы серии КР1554

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_I=U_{IH}$ или U_{IL}	$I_{OH}=-50\text{мкА}$ $I_{OH}=-12\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
				3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7	
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	$U_I=U_{IL}$	$I_{OH}=-50\text{мкА}$ $I_{OH}=-12\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1	0,1 0,1 0,1	В
				3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32	0,4 0,4 0,4	
I_I	Входной ток	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		$\pm 0,1$		$\pm 1,0$	мкА
I_{CC}	Ток потребления	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		4,0		40	мкА
I_{OL}	Выходные токи	$U_{OL}=1,1\text{В}$	5,5			86		мА
I_{OH}		$U_{OH}=3,85\text{В}$	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В}\pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В}\pm 0,5\text{В}$

** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ЛИ6

Обозначение	Параметр	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении	3,0 4,5		9,5 7,5	нс
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении	3,0 4,5		10,5 8,5	нс

Примечание: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В}\pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В}\pm 0,5\text{В}$

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554ЛИ9 Шесть логических элементов - повторителей

Аналог — 74АС34 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ЛИ9 состоит из шести независимых логических вентилей — повторителей.

Расположение выводов

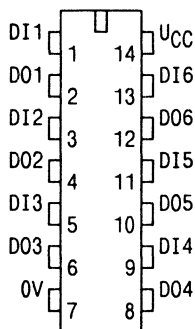


Таблица назначения выводов

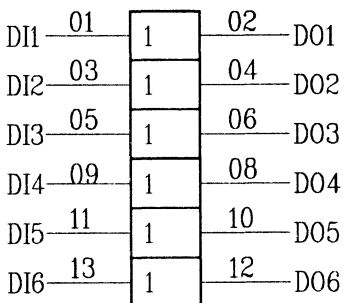
1	DI1	Вход информационный
2	D01	Выход информационный
3	DI2	Вход информационный
4	D02	Выход информационный
5	DI3	Вход информационный
6	D03	Выход информационный
7	0V	Общий вывод
8	D04	Выход информационный
9	DI4	Вход информационный
10	D05	Выход информационный
11	DI5	Вход информационный
12	D06	Выход информационный
13	DI6	Вход информационный
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы	Выходы
DI _n	D0 _n
H	H
L	L

H - высокий уровень напряжения
L - низкий уровень напряжения

Условно-графическое изображение



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C _{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	U _{CC} =5,5В
C _{PD}	Внутренняя емкость	30,0	пФ	U _{CC} =5,5В

Примечание: P_D-динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ЛИ9

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} *, В	T=25°C C _L =50пФ		T _a =-45+85°C C _L =50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{TH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В

Интегральные микросхемы серии KP1554

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_I=U_{IH}$ или U_{IL}	$I_{OH}=-50\text{мкА}$ $I_{OH}=-12\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В
				3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7	
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	$U_I=U_{IL}$	$I_{OH}=-50\text{мкА}$ $I_{OH}=-12\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1	0,1 0,1 0,1	В
				3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32	0,4 0,4 0,4	
I_I	Входной ток	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		$\pm 0,1$		$\pm 1,0$	мкА
I_{CC}	Ток потребления	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		4,0		40	мкА
I_{OL}	Выходные токи **	$U_{OL}=1,1\text{В}$	5,5			86		мА
I_{OH}		$U_{OH}=3,85\text{В}$	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В}\pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В}\pm 0,5\text{В}$
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики KP1554ЛИ9

Обозначение	Параметр	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении	3,0 4,5	8,5 6,5	9,5 7,0	нс
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении	3,0 4,5	9,0 7,0	10,0 7,5	нс

Примечание: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В}\pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В}\pm 0,5\text{В}$

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554ЛЛ1 Четыре логических элемента 2ИЛИ

Аналог — 74АС32 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ЛЛ1 состоит из четырех независимых логических вентилей в одном корпусе, выполняющих функцию 2ИЛИ.

Расположение выводов

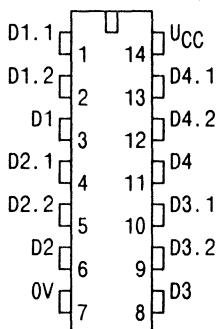


Таблица назначения выводов

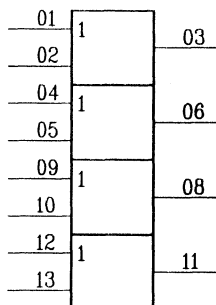
1	D1.1	Вход информационный
2	D2.2	Вход информационный
3	D1	Выход информационный
4	D2.1	Вход информационный
5	D2.2	Вход информационный
6	D2	Выход информационный
7	0V	Общий вывод
8	D3	Выход информационный
9	D3.2	Вход информационный
10	D3.1	Вход информационный
11	D4	Выход информационный
12	D4.2	Вход информационный
13	D4.1	Вход информационный
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы		Выходы
Dn. 1	Dn. 2	Dn
L	L	L
L	H	H
H	L	H
H	H	H

H — высокий уровень напряжения
L — низкий уровень напряжения

Условно-графическое обозначение



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{PD}	Внутренняя емкость	30,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D — динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ЛЛ1

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		$T_a=-45+85^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В

Интегральные микросхемы серии КР1554

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_I=U_{IH}$ или U_{IL}	$I_{OH}=-50\text{мкА}$ 3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4		В
			$I_{OH}=-12\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ 3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7		
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	$U_I=U_{IL}$	$I_{OH}=-50\text{мкА}$ 3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1		0,1 0,1 0,1	В
				$I_{OH}=-12\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ 3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32		
I_I	Входной ток	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		$\pm 0,1$		$\pm 1,0$	мкА
I_{CC}	Ток потребления	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		4,0		40	мкА
I_{OL}	Выходные токи	$U_{OL}=1,1\text{В}$ $U_{OH}=3,85\text{В}$	5,5			86		мА
I_{OH}			5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В}\pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В}\pm 0,5\text{В}$
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ЛЛ1

Обозначение	Параметр	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении	3,0 4,5	8,5 7,0	9,0 7,5	нс
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении	3,0 4,5	9,0 7,5	10,0 8,5	нс

Примечание: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В}\pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В}\pm 0,5\text{В}$

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

Дополнительная информация:

— технические условия АДБК.431200.005-05 ТУ.

КР1554ЛН1 Шесть логических элементов НЕ

Аналог — 74AC04 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ЛН1 состоит из шести независимых логических вентилей (инверторов) в одном корпусе, выполняющих функцию инвертирования.

Расположение выводов

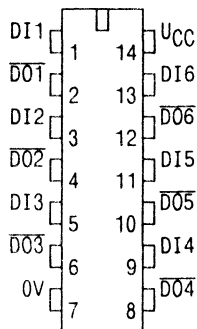


Таблица назначения выводов

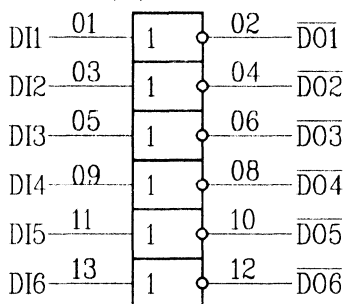
1	DI1	Вход информационный
2	D01	Выход информационный
3	DI2	Вход информационный
4	D02	Выход информационный
5	DI3	Вход информационный
6	D03	Выход информационный
7	0V	Общий вывод
8	D04	Выход информационный
9	DI4	Вход информационный
10	D05	Выход информационный
11	DI5	Вход информационный
12	D06	Выход информационный
13	DI6	Вход информационный
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы	Выходы
DI _n	$\overline{D0n}$
H	L
L	H

H - высокий уровень напряжения
L - низкий уровень напряжения

Условно-графическое обозначение



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{PD}	Внутренняя емкость	30,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D - динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ЛН1

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	T=25°C $C_L=50пФ$		T _a =-45+85°C $C_L=50пФ$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В

Интегральные микросхемы серии КР1554

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ		T _a =-45+85°C C _L =50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U _{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U _{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	U _I =U _{IH} или U _{IL}	I _{OH} =-50мкА 3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4		В
			I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА 3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7		
U _{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	U _I =U _{IL}	I _{OH} =-50мкА 3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1		0,1 0,1 0,1	В
				I _{OH} =-12мА I _{OH} =-24мА I _{OH} =-24мА 3,0 4,5 5,5	0,32 0,32 0,32		0,4 0,4 0,4	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		4,0		40	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В

** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ЛН1

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении	3,0 4,5	8,5 6,5	9,5 7,0	нс
t _{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении	3,0 4,5	9,0 7,0	10,0 7,5	нс

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554ЛП5 Четыре логических элемента "Исключающее ИЛИ"

Аналог — 74АС86 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ЛП5 состоит из четырех двухвходовых логических элементов в одном корпусе, выполняющих функцию "Исключающее ИЛИ".

Расположение выводов

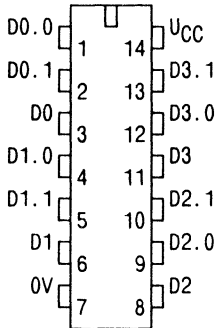


Таблица назначения выводов

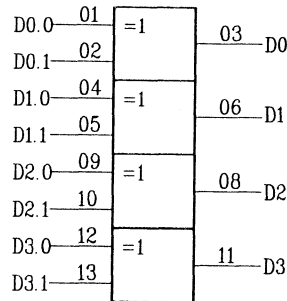
1	D0.0	Вход данных
2	D0.1	Вход данных
3	D0	Выход данных
4	D1.0	Вход данных
5	D1.1	Вход данных
6	D1	Выход данных
7	0V	Общий вывод
8	D2	Выход данных
9	D2.0	Вход данных
10	D2.1	Вход данных
11	D3	Выход данных
12	D3.0	Вход данных
13	D3.1	Вход данных
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Входы		Выходы
Dn.0	Dn.1	Dn
H	H	L
L	H	H
H	L	H
L	L	L

H - высокий уровень напряжения
L - низкий уровень напряжения

Условно-графическое обозначение



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{PD}	Внутренняя емкость	30,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D - динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ЛП5

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		$T_a=-45+85^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В

Интегральные микросхемы серии KP1554

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_I=U_{IH}$ или U_{IL}	$I_{OH}=-50\text{мкА}$ 3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4		В
			$I_{OH}=-12\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ 3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7		
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	$U_I=U_{IL}$	$I_{OH}=-50\text{мкА}$ 3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1		0,1 0,1 0,1	В
			$I_{OH}=-12\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ $I_{OH}=-24\text{мА}$ 3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32		0,4 0,4 0,4	
I_I	Входной ток	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		$\pm 0,1$		$\pm 1,0$	мкА
I_{CC}	Ток потребления	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		8,0		80	мкА
I_{OL}	Выходные токи **	$U_{OL}=1,1\text{В}$	5,5			86		мА
I_{OH}		$U_{OH}=3,85\text{В}$	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В}\pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В}\pm 0,5\text{В}$
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики KP1554ЛП5

Обозначение	Параметр	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении	3,0 4,5		20,0 13,5	нс
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении	3,0 4,5		20,0 13,5	нс

Примечание: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В}\pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В}\pm 0,5\text{В}$

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554ТВ9 Два JK-триггера с управлением отрицательным фронтом с входами сброса и установки

Аналог — 74AC112 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ТВ9 состоит из двух независимых JK — триггеров, имеющих общую цепь питания. Вход синхронизации \bar{C} инверсный динамический, поэтому данные от входов J и K передаются на выходы D и \bar{D} по отрицательному перепаду (спаду) импульса на входе \bar{C} . Триггер имеет асинхронные входы установки \bar{S} и сброса \bar{R} с активным низким уровнем. В таблице истинности представлены состояния для одного триггера.

Расположение выводов

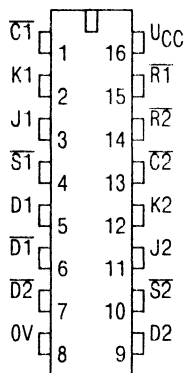


Таблица назначения выводов

1	$\bar{C}T$	Вход тактовый
2	K1	Вход разрешения установки в состояние "логический 0"
3	J1	Вход разрешения установки в состояние "логическая 1"
4	$\bar{S}1$	Вход установки в состояние "логическая 1"
5	D1	Выход данных
6	$\bar{D}1$	Выход данных
7	$\bar{D}2$	Выход данных
8	0V	Общий вывод
9	D2	Выход данных
10	$\bar{S}2$	Вход установки в состояние "логическая 1"
11	J2	Вход разрешения установки в состояние "логическая 1"
12	K2	Вход разрешения установки в состояние "логический 0"
13	$\bar{C}2$	Вход тактовый
14	$\bar{R}2$	Вход установки в состояние "логический 0"
15	$\bar{R}1$	Вход установки в состояние "логический 0"
16	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Вход					Выход	
\bar{S}	\bar{R}	\bar{C}	J	K	D	\bar{D}
L	H	X	X	X	H	L
H	L	X	X	X	L	H
L	L	X	X	X	Запрещено	
H	H	L	L	L	D0	$\bar{D}0$
H	H	L	H	L	H	L
H	H	L	L	H	L	H
H	H	L	H	H	Счетный режим	
H	H	H	X	X	D0	$\bar{D}0$

H — высокий уровень напряжения
L — низкий уровень напряжения
X — неопределенное состояние (H или L)
L — перепад входного напряжения (H → L)

Условно-графическое обозначение

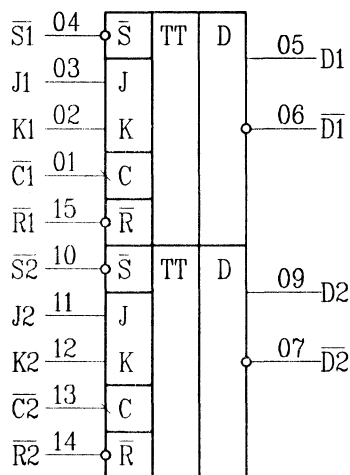
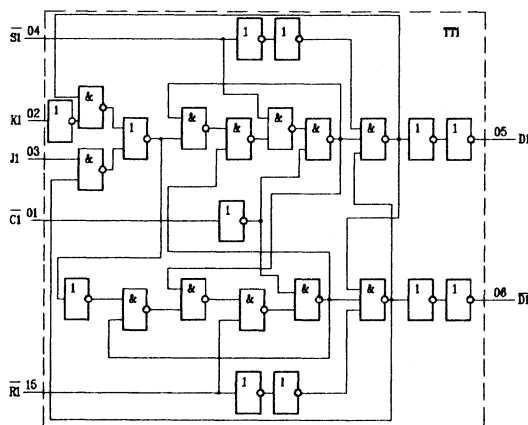


Схема электрическая функциональная



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4.5	пФ	$U_{CC}=5.5В$
C_{PD}	Внутренняя емкость	35.0	пФ	$U_{CC}=5.5В$

Примечание: P_D -динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ТВ9

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		$T_a=-45+85^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3.0 4.5 5.5	2.1 3.15 3.85		2.1 3.15 3.85		В
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3.0 4.5 5.5		0.9 1.35 1.65		0.9 1.35 1.65	В
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_I=U_{IH}$ или U_{IL}	$I_{OH}=-50мкА$	3.0 4.5 5.5	2.9 4.4 5.4		2.9 4.4 5.4	В
			$I_{OH}=-12мА$	3.0 4.5 5.5	2.56 3.86 4.86		2.4 3.7 4.7	
			$I_{OH}=-24мА$	3.0 4.5 5.5				
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	$U_I=U_{IL}$	$I_{OH}=-50мкА$	3.0 4.5 5.5		0.1 0.1 0.1	0.1 0.1 0.1	В
			$I_{OH}=-12мА$	3.0 4.5 5.5	0.32 0.32 0.32		0.4 0.4 0.4	
			$I_{OH}=-24мА$	3.0 4.5 5.5				

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ		T _a =-45+85°C C _L =50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		50	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ТВ9

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t _{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от тактового входа С к выходам D - от входов установки R̄ и S̄ к выходам D	3,0 4,5	14,0	14,5	нс
			10,0	10,5	
t _{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от тактового входа С к выходам D - от входов установки R̄ и S̄ к выходам D	3,0 4,5	13,5	16,0	нс
			10,0	10,5	
t _{SU}	Время предустановки входов J и K относительно входа С	3,0 4,5	6,5	7,5	нс
			4,5	5,0	
t _H	Время удержания входов J и K относительно входа С	3,0 4,5	0	0	нс
			0,5	0,5	
t _W	Длительность импульса на входе С	3,0 4,5	4,0	4,5	нс
			3,5	3,5	
F _{MAX}	Максимальная тактовая частота	3,0 4,5	(Мин.) 100 140	(Мин.) 95 125	МГц

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

Дополнительная информация:

— технические условия АДБК.431200.005-03 ТУ.

КР1554ТВ15 Два JK-триггера с управлением положительным фронтом с входами сброса и установки

Аналог — 74AC109 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ТВ15 состоит из двух независимых JK-триггеров, имеющих общую цепь питания. Вход синхронизации прямой динамический, поэтому данные от входов J и K передаются на выходы D и \bar{D} по положительному перепаду (фронту) импульса на входе C. Триггер имеет асинхронные входы установки \bar{S} и сброса \bar{R} с активным низким уровнем. В таблице истинности представлены состояния для одного триггера.

Расположение выводов

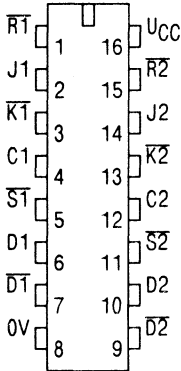


Таблица назначения выводов

1	RT	Вход установки в состояние "логический 0"
2	J1	Вход разрешения установки в состояние "логическая 1"
3	K1	Вход разрешения установки в состояние "логический 0"
4	C1	Вход тактовый
5	S1	Вход установки в состояние "логическая 1"
6	D1	Выход данных
7	D1	Выход данных
8	0V	Общий вывод
9	D2	Выход данных
10	D2	Выход данных
11	S2	Вход установки в состояние "логическая 1"
12	C2	Вход тактовый
13	K2	Вход разрешения установки в состояние "логический 0"
14	J2	Вход разрешения установки в состояние "логическая 1"
15	R2	Вход установки в состояние "логический 0"
16	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Вход					Выход	
\bar{S}	\bar{R}	C	J	K	D	\bar{D}
L	H	X	X	X	H	L
H	L	X	X	X	L	H
L	L	X	X	X	Запрещено	
H	H	┌	L	H	D0	$\bar{D}0$
H	H	┌	H	H	H	L
H	H	┌	L	L	L	H
H	H	┌	H	L	Счетный режим	
H	H	H	X	X	D0	$\bar{D}0$

H - высокий уровень напряжения
L - низкий уровень напряжения
X - неопределенное состояние (H или L)
┌ - перепад входного напряжения (L → H)

Условно-графическое обозначение

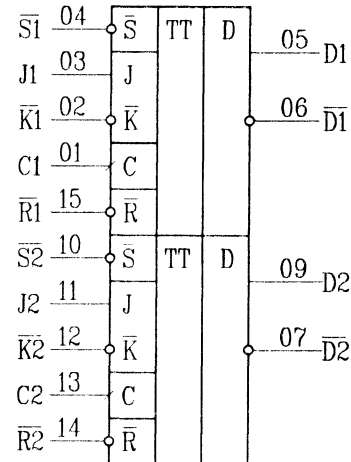
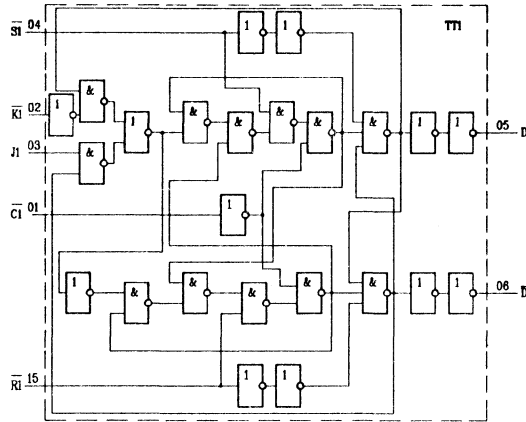


Схема электрическая функциональная



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4, 5	пФ	$U_{CC}=5, 5В$
C_{PD}	Внутренняя емкость	35, 0	пФ	$U_{CC}=5, 5В$

Примечание: P_D -динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ТВ15

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		$T_a=-45+85^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3, 0	2, 1		2, 1		В
			4, 5	3, 15		3, 15		
			5, 5	3, 85		3, 85		
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3, 0		0, 9		0, 9	В
			4, 5		1, 35		1, 35	
			5, 5		1, 65		1, 65	
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_I=U_{IH}$ или U_{IL}	$I_{OH}=-50мкА$	3, 0	2, 9		2, 9	В
				4, 5	4, 4		4, 4	
				5, 5	5, 4		5, 4	
		$I_{OH}=-12мА$ $I_{OH}=-24мА$ $I_{OH}=-24мА$	3, 0	2, 56		2, 4		
			4, 5	3, 86		3, 7		
			5, 5	4, 86		4, 7		
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	$U_I=U_{IL}$	$I_{OH}=-50мкА$	3, 0		0, 1	0, 1	В
				4, 5		0, 1	0, 1	
				5, 5		0, 1	0, 1	
		$I_{OH}=-12мА$ $I_{OH}=-24мА$ $I_{OH}=-24мА$	3, 0		0, 32	0, 4		
			4, 5		0, 32	0, 4		
			5, 5		0, 32	0, 4		

Интегральные микросхемы серии КР1554

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
I_I	Входной ток	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		$\pm 0,1$		$\pm 1,0$	мкА
I_{CC}	Ток потребления	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		8,0		50	мкА
I_{OL}	Выходные токи**	$U_{OL}=1,1\text{В}$	5,5			86		мА
I_{OH}		$U_{OH}=3,85\text{В}$	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В}\pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В}\pm 0,5\text{В}$
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ТВ15

Обозначение	Параметр	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от тактового входа С к выходам D - от входов установки \bar{R} и \bar{S} к выходам D	3,0 4,5	14,0	14,5	нс
			10,0	10,5	
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от тактового входа С к выходам D - от входов установки \bar{R} и \bar{S} к выходам D	3,0 4,5	13,5	16,0	нс
			10,0	10,5	
t_{SU}	Время предустановки входов J и K относительно входа С	3,0 4,5	6,5	7,5	нс
			4,5	5,0	
t_H	Время удержания входов J и \bar{K} относительно входа С	3,0 4,5	0	0	нс
			0,5	0,5	
t_W	Длительность импульса на входе С	3,0 4,5	4,0	4,5	нс
			3,5	3,5	
F_{MAX}	Максимальная тактовая частота	3,0 4,5	(Мин.) 100 140	(Мин.) 95 125	МГц

Примечание: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В}\pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В}\pm 0,5\text{В}$

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

Дополнительная информация:

— технические условия АДБК.431200.005-03 ТУ.

КР1554ТМ2 Два D-триггера с управлением положительным фронтом с входами сброса и установки

Аналог — 74АС74 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ТМ2 содержит два независимых комбинированных D-триггера, имеющих общую цепь питания. У каждого триггера имеется один информационный вход D, вход синхронизации C и два дополнительных входа \bar{S} и \bar{R} асинхронной установки триггера в единичное и нулевое состояния, а также комплементарные выходы D и \bar{D} . В таблице истинности представлены состояния для одного триггера.

Расположение выводов

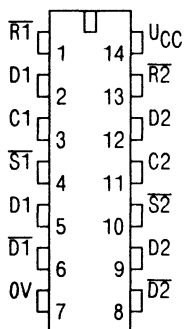


Таблица назначения выводов

1	RT	Вход установки в состояние "логический 0"
2	D1	Вход данных
3	C1	Вход тактовый
4	ST	Вход установки в состояние "логическая 1"
5	D1	Выход данных
6	DT	Выход данных
7	OV	Общий вывод
8	D2	Выход данных
9	D2	Выход данных
10	S2	Вход установки в состояние "логическая 1"
11	C2	Вход тактовый
12	D2	Вход данных
13	R2	Вход установки в состояние "логический 0"
14	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Вход				Выход	
\bar{S}	\bar{R}	C	D	D	\bar{D}
L	H	X	X	H	L
H	L	X	X	L	H
L	L	X	X	Запрещено	
H	H	┘	H	H	L
H	H	┘	L	L	H
H	H	L	X	D0	$\bar{D}0$

H - высокий уровень напряжения
 L - низкий уровень напряжения
 X - неопределенное состояние (H или L)
 ┘ - перепад входного напряжения (L → H)

Условно-графическое обозначение

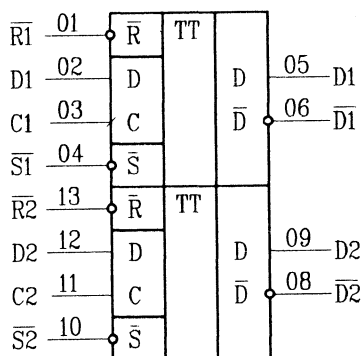
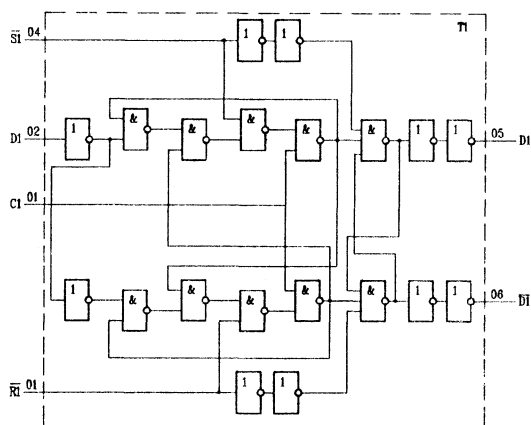


Схема электрическая функциональная



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{PD}	Внутренняя емкость	35,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D —динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ТМ2

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		$T_a=-45+85^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		Ед. изм.	
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.		
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В	
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В	
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_I=U_{IH}$ или U_{IL}	$I_{OH}=-50мкА$	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В	
			$I_{OH}=-12мА$ $I_{OH}=-24мА$ $I_{OH}=-24мА$	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7		
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	$U_I=U_{IL}$	$I_{OH}=-50мкА$	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1		0,1 0,1 0,1	В
				$I_{OH}=-12мА$ $I_{OH}=-24мА$ $I_{OH}=-24мА$	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32		

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} *, В	T=25°C C _L =50пФ		T _a =-45+85°C C _L =50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		±0,1		±1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		50	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ТМ2

Обозначение	Параметр	U _{CC} *, В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от тактового входа С к выходам D - от входов установки \bar{R} и \bar{S} к выходам D	3,0 4,5	14,0	14,5	нс
			10,0	10,5	
		3,0 4,5	12,0 9,5	13,5 10,5	нс
t _{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от тактового входа С к выходам D - от входов установки \bar{R} и \bar{S} к выходам D	3,0 4,5	13,5	16,0	нс
			10,0	10,5	
		3,0 4,5	12,0 9,0	13,0 10,0	нс
t _{SU}	Время предустановки входа D относительно входа С	3,0 4,5	4,0 3,0	4,5 3,0	нс
t _H	Время удержания входа D относительно входа С	3,0 4,5	0 0	0 0	нс
t _W	Длительность импульса на входе С	3,0 4,5	5,5 4,5	7,0 5,0	нс
F _{MAX}	Максимальная тактовая частота	3,0 4,5	(Мин.) 100 140	(Мин.) 95 125	МГц

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

Дополнительная информация:

— технические условия АДБК.431200.005-03 ТУ.

КР1554ТМ8 Четыре D-триггера с общим входом установки, прямым и инверсным выходами

Аналог — 74AC175 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ТМ8 содержит четыре D-триггера с общими входами асинхронного сброса \bar{R} (установки в состояние низкого уровня) и входа синхронизации С. Триггеры микросхемы имеют прямые и инверсные выходы. Установка всех триггеров в состояние низкого уровня осуществляется подачей на асинхронный вход \bar{R} напряжения низкого уровня. Загрузка информации от входов D в триггеры осуществляется по положительному перепаду напряжения (фронту импульса) на входе С при этом на входе сброса \bar{R} должно быть напряжение высокого уровня. Состояния одного из триггеров микросхемы представлены в таблице истинности.

Расположение выводов

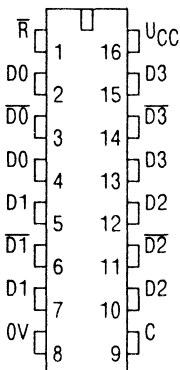


Таблица назначения выводов

1	\bar{R}	Вход установки в состояние "логический 0"
2	D0	Выход данных
3	$\bar{D}0$	Выход данных
4	D0	Вход данных
5	D1	Вход данных
6	$\bar{D}1$	Выход данных
7	D1	Выход данных
8	OV	Общий вывод
9	C	Вход тактовый
10	$\bar{D}2$	Выход данных
11	D2	Выход данных
12	D2	Вход данных
13	D3	Вход данных
14	$\bar{D}3$	Выход данных
15	D3	Выход данных
16	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

Вход		Выход		
\bar{R}	C	D	D	\bar{D}
L	X	X	L	H
H	\lrcorner	H	H	L
H	\lrcorner	L	L	H
H	L	X	D	\bar{D}

H — высокий уровень напряжения
 L — низкий уровень напряжения
 X — неопределенное состояние (H или L)
 \lrcorner — перепад входного напряжения (L → H)
 D — предыдущее состояние на выходе

Условно-графическое обозначение

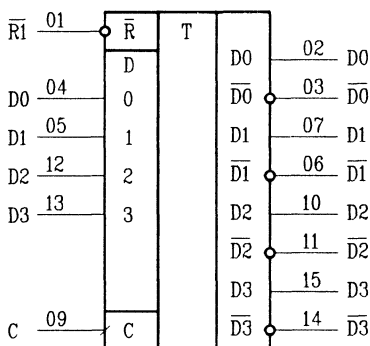
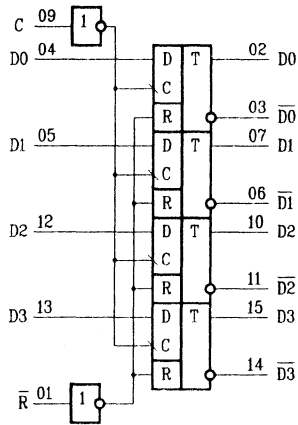


Схема электрическая функциональная



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{PD}	Внутренняя емкость	45,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D -динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ТМ8

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		$T_a=-45+85^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		Ед. изм.	
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.		
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0 4,5 5,5	2,1 3,15 3,85		2,1 3,15 3,85		В	
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0 4,5 5,5		0,9 1,35 1,65		0,9 1,35 1,65	В	
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_I=U_{IH}$ или U_{IL}	$I_{OH}=-50мкА$	3,0 4,5 5,5	2,9 4,4 5,4		2,9 4,4 5,4	В	
			$I_{OH}=-12мА$ $I_{OH}=-24мА$ $I_{OH}=-24мА$	3,0 4,5 5,5	2,56 3,86 4,86		2,4 3,7 4,7		
		$U_I=U_{IL}$	$I_{OH}=-50мкА$	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1			0,1 0,1 0,1
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	$U_I=U_{IL}$	$I_{OH}=-50мкА$	3,0 4,5 5,5		0,1 0,1 0,1		0,1 0,1 0,1	В
			$I_{OH}=-12мА$ $I_{OH}=-24мА$ $I_{OH}=-24мА$	3,0 4,5 5,5		0,32 0,32 0,32		0,4 0,4 0,4	

Интегральные микросхемы серии КР1554

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
I_I	Входной ток	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		$\pm 0,1$		$\pm 1,0$	мкА
I_{CC}	Ток потребления	$U_I=U_{CC}$ или GND	5,5		8,0		80	мкА
I_{OL}	Выходные токи **	$U_{OL}=1,1\text{В}$	5,5			86		мА
I_{OH}		$U_{OH}=3,85\text{В}$	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В}\pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В}\pm 0,5\text{В}$
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ТМ8

Обозначение	Параметр	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	$T_a=-45+85^{\circ}\text{C}$ $C_L=50\text{пФ}$	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t_{PHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от тактового входа С к выходам D - от входов установки \bar{R} к выходам D	3,0 4,5		16,0 12,0	нс нс
t_{PLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от тактового входа С к выходам D - от входов установки \bar{R} к выходам D	3,0 4,5		15,5 11,0	нс нс
t_{SU}	Время предустановки входа D относительно входа С	3,0 4,5		7,0 2,5	нс
t_H	Время удержания входа D относительно входа С	3,0 4,5		0 0	нс
t_W	Длительность импульса на входе С	3,0 4,5		4,5 3,5	нс
F_{MAX}	Максимальная тактовая частота	3,0 4,5	(Мин.) 90 100	(Мин.) 85 145	МГц

Примечание: * - диапазон напряжений питания $3,3\text{В}\pm 0,3\text{В}$; $5,0\text{В}\pm 0,5\text{В}$

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

КР1554ТМ9 Шесть D-триггеров с общим входом установки

Аналог — 74AC174 фирмы National, USA

Микросхема КР1554ТМ9 содержит шесть D-триггеров. Все триггера имеют общие входы асинхронного сброса \bar{R} (установки в состояние низкого уровня) и входа синхронизации С. Триггеры микросхемы имеют только прямые выходы данных DN. Установка всех триггеров в состояние низкого уровня происходит после подачи на асинхронный вход \bar{R} напряжения низкого уровня. Информацию от входов DN можно загрузить в триггеры, если на вход \bar{R} подать напряжение высокого уровня, а на вход синхронизации С положительный перепад напряжения (фронт импульса). Состояния одного из триггеров представлены в таблице истинности.

Расположение выводов

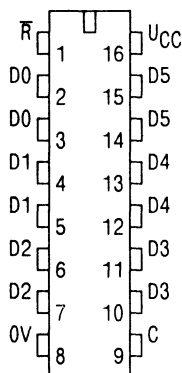


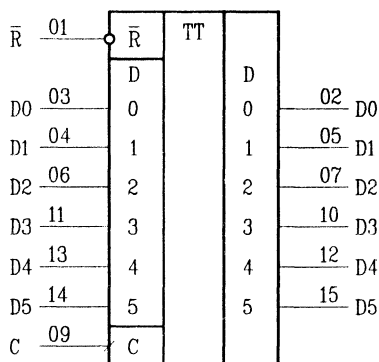
Таблица назначения выводов

1	\bar{R}	Вход установки в состояние "логический 0"
2	D0	Выход данных
3	D0	Вход данных
4	D1	Вход данных
5	D1	Выход данных
6	D2	Вход данных
7	D2	Выход данных
8	0V	Общий вывод
9	C	Вход тактовый
10	D3	Выход данных
11	D3	Вход данных
12	D4	Выход данных
13	D4	Вход данных
14	D5	Вход данных
15	D5	Выход данных
16	UCC	Напряжение питания

Таблица истинности

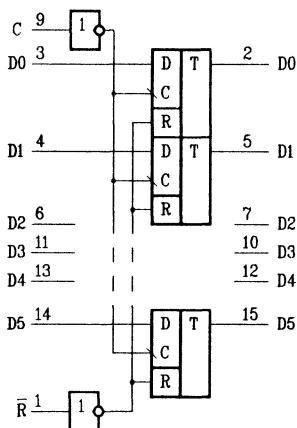
Вход			Выход
\bar{R}	C	DN	DN
L	X	X	L
H	\lrcorner	H	H
H	\lrcorner	L	L
H	L	X	D

Условно-графическое обозначение



H - высокий уровень напряжения
 L - низкий уровень напряжения
 X - неопределенное состояние (H или L)
 \lrcorner - перепад входного напряжения (L → H)
 D - предыдущее состояние на выходе

Схема электрическая функциональная



Входная и внутренняя емкости

Обозначение	Параметр	Типовое значение	Единица измерения	Режим измерения
C_{IN}	Входная емкость	4,5	пФ	$U_{CC}=5,5В$
C_{PD}	Внутренняя емкость	85,0	пФ	$U_{CC}=5,5В$

Примечание: P_D —динамическая мощность потребления (см. стр. 16)

Статические характеристики КР1554ТМ9

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U_{CC}^* В	$T=25^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		$T_a=-45+85^{\circ}C$ $C_L=50пФ$		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня		3,0	2,1		2,1		В
			4,5	3,15		3,15		
			5,5	3,85		3,85		
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня		3,0		0,9		0,9	В
			4,5		1,35		1,35	
			5,5		1,65		1,65	
U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня	$U_I=U_{IH}$ или U_{IL}	$I_{OH}=-50мкА$	3,0	2,9		2,9	В
				4,5	4,4		4,4	
				5,5	5,4		5,4	
		$I_{OH}=-12мА$ $I_{OH}=-24мА$ $I_{OH}=-24мА$	3,0	2,56		2,4		
			4,5	3,86		3,7		
			5,5	4,86		4,7		
U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня	$U_I=U_{IL}$	$I_{OH}=-50мкА$	3,0		0,1	0,1	В
				4,5		0,1	0,1	
				5,5		0,1	0,1	
		$I_{OH}=-12мА$ $I_{OH}=-24мА$ $I_{OH}=-24мА$	3,0		0,32	0,4		
			4,5		0,32	0,4		
			5,5		0,32	0,4		

Обозначение	Параметр	Режим измерения	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ		T _a =-45+85°C C _L =50пФ		Ед. изм.
				Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
I _I	Входной ток	U _I =U _{CC} или GND	5,5		+0,1		+1,0	мкА
I _{CC}	Ток потребления	U _I =U _{CC} или GND	5,5		8,0		80	мкА
I _{OL}	Выходные токи **	U _{OL} =1,1В	5,5			86		мА
I _{OH}		U _{OH} =3,85В	5,5			-75		

Примечания: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В
 ** - длительность воздействия режима не более 20 мс

Динамические характеристики КР1554ТМ9

Обозначение	Параметр	U _{CC} * В	T=25°C C _L =50пФ	T _a =-45+85°C C _L =50пФ	Ед. изм.
			Макс.	Макс.	
t _{pHL}	Время задержки распространения сигнала при включении - от тактового входа С к выходам D - от входов установки \bar{R} к выходам D	3,0 4,5	11,0 8,0	12,0 9,0	нс
			3,0 4,5	11,5 9,0	
t _{pLH}	Время задержки распространения сигнала при выключении - от тактового входа С к выходам D	3,0 4,5	11,5 8,5	12,5 9,5	нс
t _{SU}	Время предустановки входа D относительно входа С	3,0 4,5	6,5 5,0	7,0 5,5	нс
t _H	Время удержания входа D относительно входа С	3,0 4,5	3,0 3,0	3,0 3,0	нс
t _w	Длительность импульса на входе С	3,0 4,5	5,5 5,0	7,0 5,0	нс
F _{MAX}	Максимальная тактовая частота	3,0 4,5	(Мин.) 90 100	(Мин.) 70 100	МГц

Примечание: * - диапазон напряжений питания 3,3В±0,3В; 5,0В±0,5В

Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации приведены в приложении 2 и 3.

Приложение 1

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации микросхем серии КР1533

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации микросхем КР1533АГЗ, ИД7, ИД14, ИЕ2, ИЕ6, ИЕ7, ИЕ9, ИЕ10, ИЕ11, ИЕ12, ИЕ13, ИЕ18, ИЕ19, ИЕ5, ИП4, ИР8, ИР9, ИР10, ИР13, ИР30, КП13, КП16, КП18, ЛА1, ЛА2, ЛА3, ЛА4, ЛЕ1, ЛЕ4, ЛИ1, ЛИ3, ЛИ6, ЛЛ1, ЛН1, ЛП5, ЛР4, ЛР11, ЛР13, ТВ6, ТВ9, ТВ10, ТВ11, ТВ15, ТЛ2, ТМ2, ТМ7, ТМ9, ТМ8

Таблица 1

Буквенное обозначение	Наименование параметра, единица измерения	Норма	
		не менее	не более
U_{CC}	Постоянное напряжение питания, В	4,5	5,5
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня, В	0,0	0,8
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня, В	2,0	5,5
U_0	Напряжение, подаваемое на выход микросхемы, В		5,5
I_{OH}	Выходной ток высокого уровня, мА		1-0,11
I_{OL}	Выходной ток низкого уровня, мА		8,0
T_A	Температура окружающей среды, °С	-10	70

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации микросхем КР1533ЛА8, ЛА9

Таблица 2

Буквенное обозначение	Наименование параметра, единица измерения	Норма	
		не менее	не более
U_{CC}	Постоянное напряжение питания, В	4,5	5,5
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня, В	0,0	0,8
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня, В	2,0	5,5
U_0	Напряжение, подаваемое на выход микросхемы, В		5,5
I_{OH}	Выходной ток высокого уровня, мА		0,1
I_{OL}	Выходной ток низкого уровня, мА		8,0
T_A	Температура окружающей среды, °С	-10	70

Предельно допустимые режимы эксплуатации микросхем серии КР1533

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации микросхем КР1533ЛА7, ЛА10, ЛИ2, ЛИ4, ЛН2, ЛП12

Таблица 3

Буквенное обозначение	Наименование параметра, единица измерения	Норма	
		не менее	не более
U_{CC}	Постоянное напряжение питания, В	4,5	5,5
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня, В	0,0	0,8
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня, В	2,0	5,5
U_O	Напряжение, подаваемое на выход микросхемы, В		5,5
I_{OH}	Выходной ток высокого уровня, мА		0,1
I_{OL}	Выходной ток низкого уровня, мА		8,0
T_A	Температура окружающей среды, °С	-10	70

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации микросхем КР1533ЛА23, ЛЕ11, ЛН10, ЛП17

Таблица 4

Буквенное обозначение	Наименование параметра, единица измерения	Норма	
		не менее	не более
U_{CC}	Постоянное напряжение питания, В	4,5	5,5
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня, В	0,0	0,8
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня, В	2,0	5,5
U_O	Напряжение, подаваемое на выход микросхемы, В		5,5
I_{OH}	Выходной ток высокого уровня, мА		0,1
I_{OL}	Выходной ток низкого уровня, мА		24,0
T_A	Температура окружающей среды, °С	-10	70

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации микросхем КР153ЗИД3, ИД4, ИП3, ИП5, ЛП3, СП1, ТР2

Таблица 5

Буквенное обозначение	Наименование параметра, единица измерения	Норма	
		не менее	не более
U_{CC}	Постоянное напряжение питания, В	4,5	5,5
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня, В	0,0	0,8
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня, В	2,0	5,5
U_0	Напряжение, подаваемое на выход микросхемы, В		5,5
I_{OH}	Выходной ток высокого уровня, мА		1-0,41
I_{OL}	Выходной ток низкого уровня, мА		4,0
T_A	Температура окружающей среды, °С	-10	70

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации микросхем КР153ЗИР15, ИР16, ИР26, ИР27, ИР32, ИР33, ИР34, ИР35, ИР37, ИР38, КП2, КП7, КП11А, КП12, КП14А, КП15, КП17, КП19, ЛА21, ЛА22, ЛА24, ЛЕ10, ЛИ8, ЛИ10, ЛЛ4, ЛП8

Таблица 6

Буквенное обозначение	Наименование параметра, единица измерения	Норма	
		не менее	не более
U_{CC}	Постоянное напряжение питания, В	4,5	5,5
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня, В	0,0	0,8
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня, В	2,0	5,5
U_0	Напряжение, подаваемое на выход микросхемы, В		5,5
I_{OH}	Выходной ток высокого уровня, мА		1-2,61
I_{OL}	Выходной ток низкого уровня, мА		24,0
T_A	Температура окружающей среды, °С	-10	70

Предельно допустимые режимы эксплуатации микросхем серии КР1533

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации микросхем КР1533АП3, АП4, АП5, ЛН7, ЛН8, ЛП16

Таблица 7

Буквенное обозначение	Наименование параметра, единица измерения	Норма	
		не менее	не более
U_{CC}	Постоянное напряжение питания, В	4,5	5,5
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня, В	0,0	0,8
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня, В	2,0	5,5
U_O	Напряжение, подаваемое на выход микросхемы, В		5,5
I_{OH}	Выходной ток высокого уровня, мА		1-15,01
I_{OL}	Выходной ток низкого уровня, мА		24,0
T_A	Температура окружающей среды, °С	-10	70

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации микросхем КР1533АП6, АП9, АП16, ИП6, ИП7

Таблица 8

Буквенное обозначение	Наименование параметра, единица измерения	Норма	
		не менее	не более
U_{CC}	Постоянное напряжение питания, В	4,5	5,5
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня, В	0,0	0,8
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня, В	2,0	5,5
$U_{I/O}$	Напряжение, подаваемое на вход/выход микросхемы в состоянии "выключено", В		5,5
I_{OH}	Выходной ток высокого уровня, мА		1-15,01
I_{OL}	Выходной ток низкого уровня, мА		24,0
T_A	Температура окружающей среды, °С	-10	70

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации микросхем КР1533ИР22, ИР23

Таблица 9

Буквенное обозначение	Наименование параметра, единица измерения	Норма	
		не менее	не более
U_{CC}	Постоянное напряжение питания, В	4,5	5,5
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня, В	0,0	0,8
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня, В	2,0	5,5
U_O	Напряжение, подаваемое на выход микросхемы, В		5,5
$U_{I/O}$	Напряжение, подаваемое на вход/выход микросхемы в состоянии "выключено", В		5,5
I_{OH}	Выходной ток высокого уровня, мА		1-2,61
I_{OL}	Выходной ток низкого уровня, мА		24,0
T_A	Температура окружающей среды, °С	-10	70

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации микросхем КР1533АП14, АП15

Таблица 10

Буквенное обозначение	Наименование параметра, единица измерения	Норма	
		не менее	не более
U_{CC}	Постоянное напряжение питания, В	4,5	5,5
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня, В	0,0	0,8
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня, В	2,0	5,5
U_O	Напряжение, подаваемое на выход микросхемы, В		5,5
$U_{I/O}$	Напряжение, подаваемое на вход/выход микросхемы в состоянии "выключено", В		5,5
I_{OH}	Выходной ток высокого уровня, мА		1-15,01
I_{OL}	Выходной ток низкого уровня, мА		24,0
T_A	Температура окружающей среды, °С	-10	70

Приложение 2

Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации микросхем серии КР1554

Буквенное обозначение	Наименование параметра, единица измерения	Норма	
		не менее	не более
U_{CC}	Постоянное напряжение питания, В	3,0	5,5
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня, В	$0,7U_{CC}$	U_{CC}
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня, В	0,0	$0,3U_{CC}$
I_{OH}	Выходной ток высокого уровня, мА		-24,0
I_{OL}	Выходной ток низкого уровня, мА		24,0
t_{LH}, t_{HL}	Время фронта нарастания и время фронта спада сигнала, нс		100*
C_L	Емкость нагрузки, пФ		500*
T_A	Температура окружающей среды, °С	-45	85

Примечание:

* - Нормы на динамические параметры регламентируются при $t_{LH}, t_{HL}=3$ нс, $C_L=50$ пФ.

Приложение 3

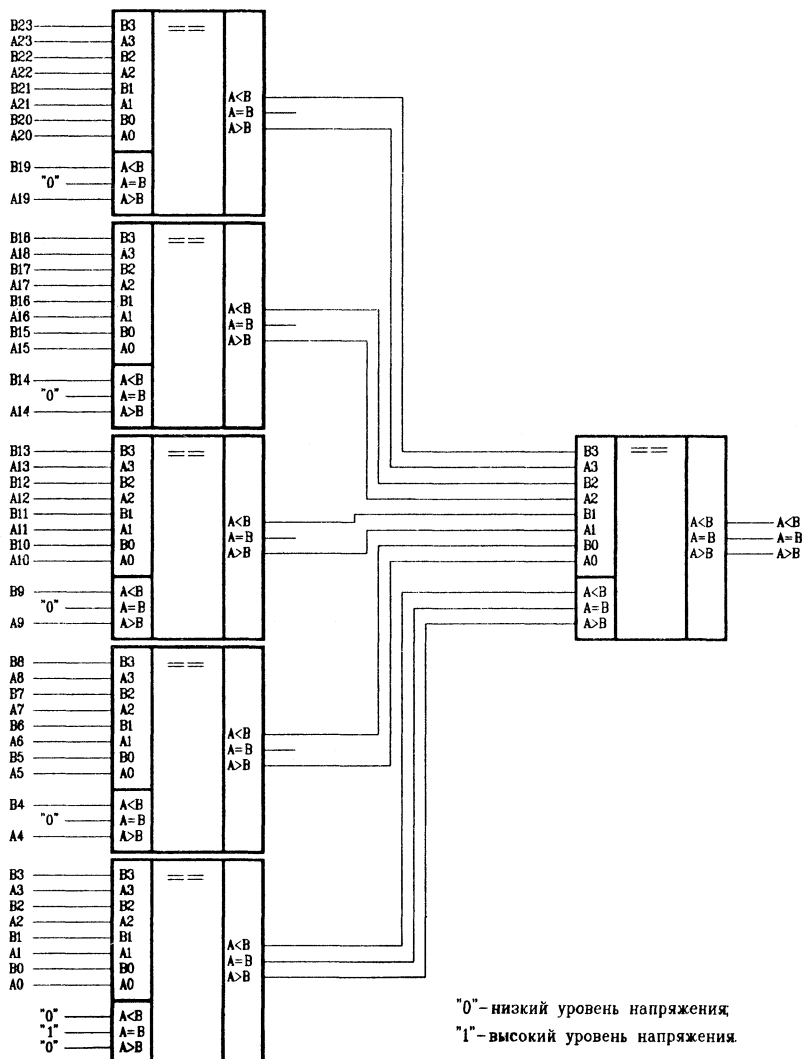
Предельные электрические режимы эксплуатации микросхем серии КР1554

Буквенное обозначение	Наименование параметра, единица измерения	Норма	
		не менее	не более
U_{CC}	Постоянное напряжение питания, В	-0,5	7,0
U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня, В		$U_{CC}+0,5$
U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня, В	-0,5	
I_{OH}	Выходной ток высокого уровня, мА		-50,0
I_{OL}	Выходной ток низкого уровня, мА		50,0
T_A	Температура окружающей среды, °С	-60	125

Приложение 4

Схема сравнения двух 24-разрядных слов на микросхемах КР1533СП1

На рисунке ниже приведен пример построения компаратора для сравнения двух 24-разрядных слов. Время сравнения при этом увеличивается только в два раза. Используя пять данных 24-разрядных компараторов и еще одну КР1533СП1, аналогично можно построить компаратор для сравнения 120-разрядных слов, при этом время сравнения увеличится в три раза по сравнению со сравнением 4-разрядных слов.



Содержание

Аннотация	3
Функциональный состав серии КР1533	4
Функциональный состав серии КР1554	7
Введение	10
1. Термины и буквенные обозначения электрических параметров	
2. Характеристики серии КР1533	10
2.1. Основные электрические параметры и режимы измерения микросхем серии КР1533	10
2.2. Предельно допустимые режимы эксплуатации	11
2.3. Схемотехника	12
2.4. Эквиваленты нагрузки и формы входных и выходных напряжений при измерении динамических параметров	12
2.5. Устойчивость при климатических воздействиях	13
2.6. Устойчивость при механических воздействиях	13
2.7. Характеристики надежности	13
2.8. Тепловое сопротивление корпус—кристалл	13
2.9. Указания по применению и эксплуатации	14
3. Характеристики серии КР1554	15
3.1. Технология быстродействующих КМОП логических интегральных микросхем серии КР1554	15
3.2. Технические характеристики	15
3.3. Рассеиваемая мощность	15
3.4. Выходные характеристики	16
3.5. Напряжение питания	17
3.6. Запас помехоустойчивости	18
3.7. Динамические характеристики	18
3.8. Защелкивание	19
3.9. Защита от электростатического разряда (ЭСР)	19
3.10. Электрические статические параметры микросхем серии КР1554	21
3.11. Предельно допустимые режимы эксплуатации	22
3.12. Предельные режимы эксплуатации	22
3.13. Схемы измерений динамических характеристик микросхем	22
3.14. Сопряжение микросхем	23
3.15. Указания по применению и эксплуатации	25
4. Сравнительные характеристики серий логических микросхем	26
Интегральные микросхемы серии КР1533	28
Интегральные микросхемы серии КР1554	336
Приложение 1. Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации микросхем серии КР1533	490
Приложение 2. Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации микросхем серии КР1554	495
Приложение 3. Предельные электрические режимы эксплуатации микросхем серии КР1554	495
Приложение 4. Схема сравнения двух 24-разрядных слов на микросхемах КР1533СП1	496

Петровский Иван Иосифович
Прибыльский Александр Владимирович
Троян Александр Александрович
Чувелев Виталий Сергеевич

Логические ИС КР1533, КР1554. Справочник.
В двух частях. Часть 1.

Художественное оформление *Р.В.Бушуева*

ЛР № 061794 от 13. XI. 1992 г.
Подписано в печать 4.11.93. Формат 70 × 100/16. Тираж 50 000 экз. Заказ № 4168.
Фирма «МИКАП», 103473, г. Москва, а/я 133

Отпечатано с готовых диапозитивов в полиграфической фирме
«Красный пролетарий» РГИИЦ «Республика»
103473, Москва, Краснопролетарская, 16.

Петровский Иван Иосифович
Прибыльский Александр Владимирович
Троян Александр Александрович
Чувелев Виталий Сергеевич

Логические ИС КР1533, КР1554. Справочник.
В двух частях. Часть 2.

Художественное оформление *Р.В.Бушueva*

ЛР № 061794 от 13. XI. 1992 г.
Подписано в печать 04.11.93. Формат 70 × 100/16. Тираж 50 000 экз. Заказ № 4169.
Фирма «МИКАП», 103473, г. Москва, а/я 133

Отпечатано с готовых диапозитивов в полиграфической фирме
«Красный пролетарий» РГИИЦ «Республика»
103473, Москва, Краснопролетарская, 16.

В книге содержится
подробная информация
по современным
логическим ИС: быстродействующим мало-
мощным ТТЛШ микросхемам серии КР1533
и быстродействующим
КМОП микросхемам
серии КР1554



Логические

ИС

КР1533

КР1554