

СПРАВОЧНИК

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ И ИХ ЗАРУБЕЖНЫЕ АНАЛОГИ

•

СЕРИИ К544 - К564

КАТАЛОГ '97

ББК 32. 844.1
Н59

Нефедов А. В.

Н58 Интегральные микросхемы и их зарубежные аналоги: Справочник. Т. 5.— М.: КУбК-а, 1997.— 608 с.: ил.

ISBN 5-85554-158-4

В пятом томе справочника приводятся классификация, условные обозначения типов, габаритные размеры корпусов, особенности применения и основные параметры более 300 типов аналоговых и цифровых микросхем, начиная с серии К544. В приложении даются зарубежные аналоги представленных микросхем и перечень ИС 1 — 4 томов.

Предназначается специалистам, радиолюбителям и студентам, занимающимся конструированием, эксплуатацией и ремонтом радиоэлектронной аппаратуры.

ББК 32. 844.1

© Нефедов А. В. 1997
© Составление. Оформление.
Издательская фирма "КУбК-а", 1997

ISBN 5-85554-158-4

Предисловие

Интегральные схемы (ИС), или микросхемы, нашли широкое применение в современной радиоэлектронной аппаратуре (РЭА) бытового, промышленного и специального назначения: в технике связи, в вычислительных машинах, в товарах культурно-бытового назначения (ТКБН), в испытательной и измерительной технике, в транспортной электронике, сельском хозяйстве и многих других областях.

Настоящий справочник представляет собой пятый том многотомного издания, посвященного интегральным схемам. В первом разделе приведены общие сведения об интегральных схемах: классификация и система условных обозначений, принципы построения условных графических обозначений в схемах, наименование и буквенные обозначения параметров, используемые внутри страны и за рубежом, габаритные размеры стандартизованных корпусов, виды корпусов для автоматизированной сборки и поверхностного монтажа и особенности применения.

Во втором разделе даются (в цифровой последовательности, начиная с серии К544) состав серии, функциональное назначение, степень интеграции (количество интегральных элементов), тип корпуса и его масса, назначение выводов, электрические (в том числе справочные, классификационные) параметры и предельно допустимые режимы эксплуатации, условные графические обозначения, структурные или типовые схемы включения, таблицы истинности, рекомендации по применению в соответствии с частными техническими условиями (ТУ) аналоговых и цифровых интегральных микросхем, изготовленных по различным схемно-технологическим решениям (транзисторно-транзисторная логика — ТТЛ; транзисторно-транзисторная логика с диодами Шоттки — ТТЛШ; эмиттерно-связанная транзисторная логика — ЭСЛ, по биполярной и МОП технологиям).

Необходимая информация для справочника использована из частных и общих технических условий, проспектов, каталогов и рекламных сообщений. Включен ряд изделий микроэлектроники, освоенных или осваиваемых в последние годы. Для морально устаревших и снятых с производства интегральных микросхем даются ограниченные технические данные, необходимые лишь для возможной замены их на типономиналы новых поколений интегральных схем. В приложениях указаны зарубежные аналоги микросхем, помещенных в справочник, а также перечень серий, включенных в первый, второй, третий и четвертый тома.

Справочник может быть полезным источником информации для широкого круга специалистов, радиолюбителей и студентов, занимающихся конструированием, эксплуатацией и ремонтом различной радиоэлектронной аппаратуры.

Раздел первый

Общие сведения

1.1. Классификация и система условных обозначений микросхем

В зависимости от технологии (ГОСТ 17021–88) микросхемы подразделяются на полупроводниковые, пленочные или гибридные. В полупроводниковой микросхеме все элементы и межэлементные соединения выполнены в объеме и на поверхности полупроводника. В пленочной микросхеме (тонко- или толстопленочной) все элементы и межэлементные соединения выполнены в виде пленок проводящих и диэлектрических материалов. В гибридной микросхеме содержатся как элементы (диоды, транзисторы, резисторы и конденсаторы), так и простые и сложные компоненты (например, кристаллы полупроводниковых микросхем).

В зависимости от функционального назначения микросхемы делятся на аналоговые и цифровые, предназначенные для преобразования и обработки сигналов, изменяющихся соответственно по закону непрерывной и дискретной функций.

По ГОСТ 27394–87 микросхемы подразделяются также на заказные, полузаказные и общего назначения. К последним относятся микросхемы определенного функционального назначения, предназначенные для многих видов РЭА. К заказным относятся микросхемы, разработанные на основе стандартных или специально созданных элементов и узлов по функциональной схеме заказчика и предназначенные для определенной РЭА. К полузаказным относятся микросхемы, разработанные на основе базовых (в том числе матричных) кристаллов, имеющих определенный набор сформированных элементов (электрически соединенных и не соединенных между собой), и предназначенные для определенной (конкретной) РЭА.

Микросхемы часто выпускаются в виде серий, к которым относится ряд типов микросхем с различным функциональным назначением, имеющие единое конструктивно-технологическое ис-

полнение и предназначенных для совместного использования.

Тип микросхемы указывает на конкретное функциональное назначение и определенные конструктивно-технологические и схемо-технические решения. Каждый тип микросхемы имеет свое условное обозначение. Ниже на конкретных примерах показана система условных обозначений микросхем широкого применения.

Система условных обозначений (маркировка) микросхем для устройств широкого применения состоит из шести элементов, например:

К 1 55 ЛА 1, К Р 1 118 ПА 1Б, К Б 1 402 УЕ 1–1
1 3 4 5 6 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4 5 6

Первый элемент (буква К) — показывает, что микросхема предназначена для устройств широкого применения. Микросхемы, предназначенные для экспорта, (шаг выводов 1,27 и 2,54 мм), перед буквой К имеют букву Э.

Второй элемент (вторая буква) — это характеристика материала и типа корпуса: А — пластмассовый планарный корпус (четвертого типа); Е — металлополимерный корпус с параллельным двухрядным расположением выводов (второго типа); И — стеклокерамический планарный корпус (четвертого типа); М — металлокерамический, керамический или стеклокерамический корпус с параллельным двухрядным расположением выводов (второго типа); Н — кристаллоноситель (безвыводной); Р — пластмассовый корпус с параллельным двухрядным расположением выводов (второго типа); С — стеклокерамический корпус с двухрядным расположением выводов; Ф — микрокорпус.

Бескорпусные микросхемы характеризуются буквой Б (перед номером серии), а в конце условного обозначения через дефис вводится цифра, характеризующая модификацию конструктивного исполнения: 1 — с гибкими выводами; 2 — с ленточными выводами, в том числе на полиамидной пленке; 3 — с жесткими выводами; 4 — неразделенные на общей пластине; 5 — разделенные без потери ориентировки; 6 — с контактными площадками без выводов (кристалл).

Третий элемент (одна цифра) — указывает группу микросхемы по конструктивно-технологическому признаку: 1, 5, 6, 7 — полупроводниковые; 2, 4, 8 — гибридные; 3 — прочие (пленочные, керамические, вакуумные).

Четвертый элемент (две или три цифры) — определяет порядковый номер разработки серии. В совокупности третий и четвертый элементы обозначают номер конкретной серии.

Пятый элемент (две буквы) — обозначает функциональное назначение микросхемы. В зависимости от выполняемых функций микросхемы подразделяются на подгруппы (генераторы, триггеры, усилители) и виды (преобразователи длительности, на-

пряжения, частоты). Классификация микросхем по функциональному назначению приведена в табл. 1.1.

Шестой элемент — порядковый номер разработки в конкретной серии (среди микросхем одного вида). Следующие затем буквы от А до Я указывают на разбраковку (допуск на разброс) по электрическим параметрам.

Таблица 1.1

Буквенные обозначения функциональных подгрупп микросхем

Буквенное обозначение	Наименование
	Формирователи:
АА	адресных токов
АГ	импульсов прямоугольной формы
АР	разрядных токов
АФ	импульсов специальной формы
АП	прочие
	Схемы задержки:
БМ	пассивные
БР	активные
БП	прочие
	Схемы вычислительных устройств:
ВА	сопряжения с магистралью
ВБ	синхронизации
ВВ	управления вводом-выводом (схемы интерфейса)
ВГ	контроллеры
ВЕ	микроЭВМ
ВЖ	специализированные
ВИ	времязадающие
ВК	комбинированные
ВМ	микропроцессоры
ВН	управления прерыванием
ВР	функциональные расширители (в том числе расширители разрядности данных)
ВС	микропроцессорные секции
ВТ	управления памятью
ВУ	микропрограммного управления
ВФ	функциональные преобразователи информации (арифметические, тригонометрические, логарифмические, быстрого преобразования Фурье)

Продолжение табл 1 1

Буквенное обозначение	Наименование
ВХ	микрокалькуляторы
ВП	прочие
	Генераторы:
ГГ	прямоугольных сигналов (мультивибраторы, блокинг-генераторы)
ГЛ	линейно-изменяющихся сигналов
ГМ	шума
ГС	синусоидальных сигналов
ГФ	сигналов специальной формы
ГП	прочие
	Детекторы:
ДА	амплитудные
ДИ	импульсные
ДС	частотные
ДФ	фазовые
ДП	прочие
	Схемы источников вторичного электропитания:
ЕВ	выпрямители
ЕК	стабилизаторы напряжения импульсные
ЕМ	преобразователи
ЕН	стабилизаторы напряжения непрерывные
ЕС	источники вторичного электропитания
ЕТ	стабилизаторы тока
ЕУ	управления импульсными стабилизаторами напряжения
ЕП	прочие
	Схемы цифровых устройств:
ИА	арифметико-логические
ИВ	шифраторы
ИД	дешифраторы
ИЕ	счетчики
ИК	комбинированные
ИЛ	полусумматоры
ИМ	сумматоры
ИР	регистры
ИП	прочие

Буквенное обозначение	Наименование
	Коммутаторы и ключи:
КН	напряжения
КТ	тока
КП	прочие
	Логические элементы:
ЛА	И–НЕ
ЛБ	И–НЕ/ИЛИ–НЕ
ЛД	расширители
ЛЕ	ИЛИ–НЕ
ЛИ	И
ЛК	И–ИЛИ–НЕ/И–ИЛИ
ЛЛ	ИЛИ
ЛМ	ИЛИ–НЕ/ИЛИ
ЛН	НЕ
ЛР	И–ИЛИ–НЕ
ЛС	И–ИЛИ
ЛП	прочие
	Модуляторы:
МА	амплитудные
МИ	импульсные
МС	частотные
МФ	фазовые
МП	прочие
	Наборы элементов:
НД	диодов
НЕ	конденсаторов
НК	комбинированные
НР	резисторов
НТ	транзисторов
НФ	функциональные (в том числе матрицы R–2R)
НП	прочие
	Преобразователи:
ПА	цифро-аналоговые
ПВ	аналого-цифровые

Продолжение табл. 1.1

Буквенное обозначение	Наименование
ПД	длительности
ПЕ	умножители частоты аналоговые
ПЛ	синтезаторы частоты
ПМ	мощности
ПН	напряжения (тока)
ПР	код—код
ПС	частоты (в том числе перемножители аналоговых сигналов)
ПУ	уровня (согласователи)
ПФ	фазы
ПЦ	делители частоты цифровые
ПП	прочие
	Схемы запоминающих устройств:
РА	ассоциативные
РВ	матрицы постоянных запоминающих устройств (ПЗУ)
РЕ	ПЗУ (масочные)
РМ	матрицы ОЗУ
РР	ПЗУ с возможностью многократного электрического перепрограммирования
РТ	ПЗУ с возможностью однократного программирования
РУ	ОЗУ
РФ	ПЗУ с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью информации
РЦ	на ЦМД (цилиндрических магнитных доменах)
РП	прочие
	Схемы сравнения:
СА	по напряжению (компараторы)
СВ	по времени
СК	амплитудные (уровня сигналов)
СС	частотные
СП	прочие
	Триггеры:
ТВ	*JK*-триггер (универсальный)
ТД	динамические
ТК	комбинированные (RST, DRS, JKRS)

Буквенное обозначение	Наименование
ТЛ	триггер Шмитта
ТМ	*D*-триггер
ТР	*RS*-триггер (с раздельным запуском)
ТТ	*T*-триггер (счетный)
ТП	прочие
	Усилители:
УВ	высокой частоты
УД	операционные
УЕ	повторители
УИ	импульсные
УК	широкополосные
УЛ	считывания и воспроизведения
УМ	индикации
УН	низкой частоты
УР	промежуточной частоты
УС	дифференциальные
УТ	постоянного тока
УП	прочие
	Фильтры:
ФВ	верхних частот
ФЕ	полосовые
ФН	нижних частот
ФР	режекторные
ФП	прочие
	Многофункциональные устройства:
ХА	аналоговые
ХИ	аналоговые матрицы
ХК	комбинированные
ХЛ	цифровые
ХМ	цифровые матрицы
ХТ	комбинированные матрицы
ХП	прочие
	Фоточувствительные устройства с зарядовой связью:
ЦЛ	линейные
ЦМ	матричные
ЦП	прочие

1.2. Принципы построения условных графических обозначений аналоговых и цифровых элементов в схемах

В соответствии с действующим стандартом ГОСТ 2.701–84 составными частями радиоэлектронной аппаратуры (радиоэлектронных устройств и приборов) являются:

элементы — часть радиоэлектронного прибора, которая выполняет определенную функцию и не может быть разделена на составные части, имеющие самостоятельное функциональное назначение (транзисторы, диоды, микросхемы, резисторы, конденсаторы и др.);

устройства — совокупность элементов, представляющих единую конструкцию (плату, блок);

функциональные группы — совокупность элементов, не объединенных в единую конструкцию, но выполняющих совместно определенную функцию в изделии (усилитель, генератор, модулятор и др.).

В соответствии с ГОСТ 2.743–82, ГОСТ 2.759–82, ГОСТ 2.708–81 условное графическое обозначение (УГО) аналогового и цифрового элемента имеет форму прямоугольника, содержащего три поля: основное и два дополнительных. Дополнительные поля располагаются справа и слева от основного поля и могут дополнительно разделяться горизонтальной линией на зоны (число зон не ограничено).

Размеры УГО определяются по высоте (числом входных и выходных линий выводов, интервалов, строк информации в основном и дополнительных полях и размером шрифта) и по ширине (наличием дополнительных полей, числом знаков в строке, размером шрифта). Расстояние между линиями выводов должно быть не менее 5 мм или кратны ему. Размеры УГО по высоте должны быть кратными 2,5 мм, ширина дополнительного поля не менее 5 мм (в зависимости от числа символов в строке), размер указателя не более 3 мм.

Условное графическое обозначение элемента выполняют без дополнительных полей (слева или справа), если все выводы логически равнозначны (взаимозаменяемые без изменения функции элемента) и функции выводов однозначно определяются функцией элемента.

Для обозначения функций, выполняемых аналоговыми или цифровыми элементами, в основном поле на первой строке помещаются латинские буквы, цифры и специальные знаки (табл. 1.2).

Обозначение функций, выполняемых аналоговыми и цифровыми элементами

Обозначение	Выполняемая функция
A:	Арифметика:
SM или Σ	суммирование
SUB	вычитание
DIV	деление
MPL	умножение
AU	Арифметическое устройство
ALU	Арифметико-логическое устройство
IO	Ввод-вывод последовательный
CP	Вычислитель
G	Генератор (генерирование)
DM	Демодулятор
DK	Детектирование
X:Y или *x:y*	Деление
DMX	Демультиплексор
DC	Дешифратор
$\int$ или *DIC*	Дискриминатор
DIDT или *d/dt*	Дифференцирование
	Зона нечувствительности
или *DL*	Задержка
M ∩ или *M* ∧	Запоминание аналоговой величины (элемент слежения и хранения)
$X \uparrow 0{,}5$; $X \wedge 0{,}5$; или $\sqrt{X}$	Извлечение корня
LOG или *log*	Логарифмирование
L:	Логика:
≥n	мажоритарность (*n* из *m*)
≥1 или 1	логическое ИЛИ (1 из *m*)
& или И	логическое И (*m* из *m*)
1	повторитель (*m* = 1, *m* — число входов логического элемента)
MF	Многофункциональное преобразование
MD	Модулятор
MUX	Мультиплексор
MS	Мультиплексор-селектор

Продолжение табл. 1.2

Обозначение	Выполняемая функция
$\|X\|$ или $\|x\|$	Образование модуля
M:	Память:
RAM	устройство запоминающее оперативное с произвольным доступом
SAM	устройство запоминающее оперативное с последовательным доступом
STM	устройство запоминающее стековое
CAM	устройство запоминающее ассоциативное
ROM	устройство запоминающее постоянное
PROM	устройство запоминающее постоянное с возможностью однократного программирования
RPROM	устройство запоминающее постоянное с возможностью многократного программирования
#/	Преобразование цифро-аналоговое
/\\#	Преобразование аналого-цифровое
SW	Переключение, коммутативное (ключ, коммутатор):
SWM или —/—	замыкание
SWB или —⌐	размыкание
$X \uparrow Y$ или $X \wedge Y$ или x^y	Показательная функция
TH или ⊓⊓ или ⊃	Пороговый элемент (триггер Шмитта)
X/Y или *x/y* (эти символы могут быть заменены обозначениями преобразуемой информации):	Преобразование (преобразователь):
B	двоичный код
DEC	десятичный код

Окончание табл. 1.2

Обозначение	Выполняемая функция
G	код Грея
∩ или Λ или *A*	аналоговая ИС
# или *D*	цифровая ИС
U	напряжение
I	ток
CR	Перенос
INR	Прерывание
TF	Передача
RC	Прием
P	Процессор
RG	Регистр
= =	Сравнение (компаратор, схемы сравнения)
SL	Селектор
CT	Счетчик
T	Триггер
SIN или *sin*	Тригонометрические функции (синус)
XY или *xy*	Умножение
XY:Z или *xy:z*	Умножение-деление
> или :>	Усиление
CO	Управление
FF	Фильтрация
F	Формирование (формирователь)
CD	Шифратор
	Нелогические элементы (знак « * » перед обозначением):
**ST*	стабилизатор
**STU*	стабилизатор напряжения
**STI*	стабилизатор тока
	Наборы нелогических элементов:
**R*	резисторов
**C*	конденсаторов
**D*	диодов
**T*	транзисторов

К прямоугольнику подводятся линии выводов элементов, которые делятся на входы, выходы, двунаправленные выводы, а также выводы, не несущие логической информации. Входы изображаются с левой стороны УГО, выходы — с правой; иногда входы располагаются сверху, а выходы снизу. Двунаправленные и не несущие логической информации выводы помещаются с правой или левой стороны прямоугольника. Линии выводов не допускается проводить на уровне сторон прямоугольника.

Входящие линии показывают электрические связи с входными выводами изделия, выходящие — с выходными выводами изделия. При большой насыщенности листа УГО допускается входящие и выходящие линии связи начинать и обрывать внутри листа УГО. Всем входящим, выходящим и прерванным линиям в месте обрыва присваиваются цифровые, буквенные и буквенно-цифровые обозначения (над линией, на уровне линии или в разрыве линии) с указанием в круглых скобках адреса места продолжения прерванной линии. На схемах функциональные части допускается выделять штрихпунктирной линией. При необходимости направление потоков информации на структурных и функциональных схемах допускается показывать стрелками на линиях взаимосвязи.

Выводы элементов подразделяются на статические и динамические, несущие (табл. 1.3 и 1.4) и не несущие (табл. 1.5) логической информации. Статические и динамические выводы подразделяют на прямые и инверсные (выводы с кружочком). Вывод элемента имеет условное обозначение, которое выполняют в виде указателя и помещают на линии контура УГО или на линии связи около контура УГО.

Таблица 1.3

Обозначение основных меток выводов цифровых элементов, указывающих на их функциональное назначение

Обозначение	Функциональное назначение
A	Адрес
ER	Авария (ошибка)
BY	Байт
BIT	Бит
DE	Блокировка
BF	Буфер
VEC	Вектор

Продолжение табл. 1.3

Обозначение	Функциональное назначение
SE	Выбор
◊ или *Z*	Вывод с состоянием высокого сопротивления
RA	Готовность
D	Данные
BR	Заем
WR	Запись (команда записи)
RQ	Запрос (требование)
TR	Захват
SI	Знак
IN	Инверсия
END	Исполнение (конец)
INS	Инструкция (команда)
AK	Квитирование
CH	Контроль
MK	Маска (маскирование)
MR	Маркер
LSB	Младший
BG	Начало
AN	Ответ
WI	Охлаждение
◊ или ¤	Открытый вывод (общее обозначение)
◊ или ¤>	Открытый вывод (коллектор *p-n-p* транзистора, эмиттер *n-p-n* транзистора; сток *p*-канала; исток *n*-канала)
◊ или ¤<	Открытый вывод (коллектор *n-p-n* транзистора, эмиттер *p-n-p* транзистора; сток *n*-канала; исток *p*-канала)
CR:	Перенос (общее обозначение):
CRP	распространение переноса
CRG	генерация переноса
OF	Переполнение
RP	Повтор
PR	Приоритет
CN	Продолжение
ST	Пуск

Окончание табл. 1.3

Обозначение	Функциональное назначение
=	Равенство
E	Разрешение
EX	Расширение
REF	Регенерация
MO	Режим
→> или ↔	Сдвиг
SYN	Синхронизация
C	Строб, такт
SA	Состояние
ML	Средний
MSB	Старший
RD	Считывание (команда считывания)
FL	Условный бит («флаг»)
CC	Условие
B	Шина

Таблица 1.4

Обозначение основных меток выводов аналоговых элементов, указывающих на их функциональное назначение

Обозначение	Функциональное назначение
NC	Балансировка (коррекция 0)
FC	Коррекция частотная
I	Начальное значение интегрирования
OV∩ или *OV*∧	Общий вывод для аналоговой части элемента
U	Питание от источника напряжения
U∩ или *U*∧	Указатель питания аналоговой части элемента
ST	Пуск
H	Поддержание текущей величины
C	Строб, такт
S	Установка начального значения
R	Установка в состояние 0
SR	Установка в исходное состояние (сброс)

Таблица 1.5

Обозначение основных меток, указывающих на функциональное назначение выводов, не несущих логической информации

Обозначение	Функциональное назначение
U	Вывод питания от источника напряжения. Допускается перед буквой *U* проставлять номинал напряжения в вольтах
U #	Указатель питания цифровой части элемента
UD	Признак информационного питания
0V	Общий вывод
0V #	Общий вывод для цифровой части элемента
I	Вывод питания от источника тока. Допускается перед буквой *I* проставлять номинал тока в миллиамперах или амперах (буква *A* вместо *I*)
K	Коллектор
E	Эмиттер (общее обозначение)
E → или *E* >	Эмиттер *n-p-n*
E ← или *E* <	Эмиттер *p-n-p*
B	База
C	Вывод для подключения конденсатора
R	Вывод для подключения резистора
L	Вывод для подключения катушки индуктивности

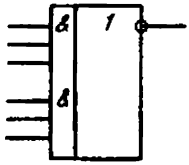
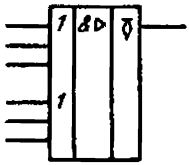
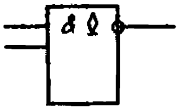
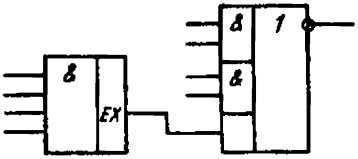
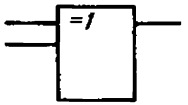
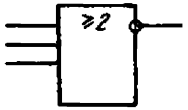
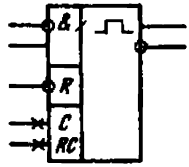
Функциональное назначение выводов элемента обозначают при помощи меток, проставляемых в дополнительных полях и состоящих из прописных букв латинского алфавита, арабских цифр и специальных знаков, записываемых в одной строке без пробелов (см. табл. 1.3 и 1.4), число знаков в метке не ограничивается. Для сложной функции выводов допускается построение составной метки, образованной из основных меток (например, *SED* — выбор данных; *WRM* — запись в память; *EWR* — разрешение записи).

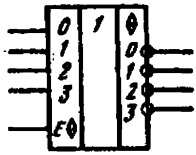
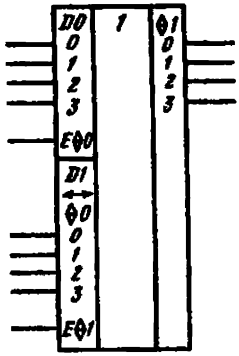
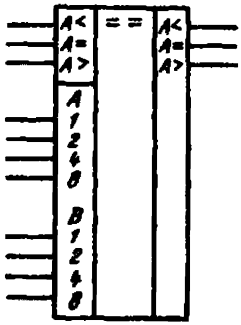
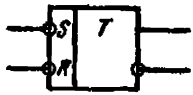
В качестве меток вывода разрешается применять обозначение функций (см. табл. 1.2), порядковые номера и весовые коэффициенты разрядов (к обозначениям метки добавляют цифры, соответствующие номерам разрядов, нумеруемых числами натурального ряда). Допускается метки выводов добавлять к обозначению функции элемента.

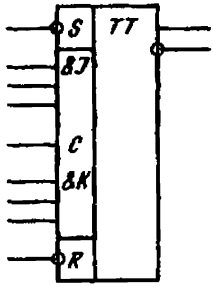
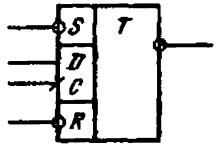
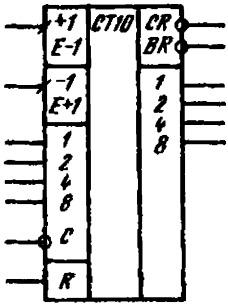
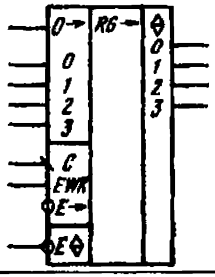
Примеры графических обозначений цифровых элементов приведены в табл. 1.6, аналоговых элементов — в табл. 1.7.

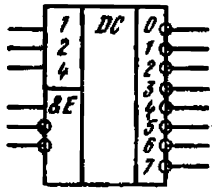
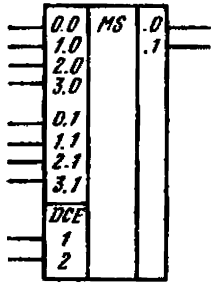
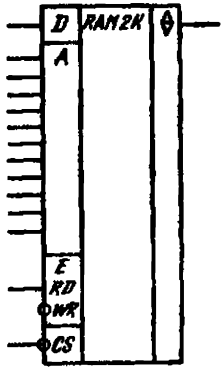
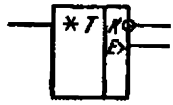
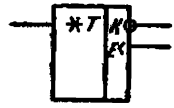
Таблица 1.6

Примеры графического обозначения цифровых элементов

Обозначение	Наименование
	Логический элемент И–ИЛИ–НЕ
	Логический элемент ИЛИ–И с мощным открытым эмиттерным выходом (структура *n-p-n*)
	Логический элемент И–НЕ с открытым коллекторным выходом (структура *n-p-n*)
	Расширитель И функциональный для расширения по ИЛИ
	Двухвходовой элемент (Исключающее ИЛИ)
	Мажоритарный элемент, выполняющий функцию голосования 2 из 3
	Одновибратор, имеющий входы «Запуск» по схеме И, вход «Сброс» и выводы для подключения времязадающих элементов *C*, *R*

Обозначение	Наименование
	Элемент четырехразрядный магистральный с состоянием высокого сопротивления
	Элемент четырехразрядный магистральный, имеющий двунаправленные выводы и состояние высокого сопротивления
	Схема сравнения двух четырехразрядных чисел
	*RS*-триггер с инверсными выводами

Обозначение	Наименование
	*JK*-триггер двухступенчатый, с установкой по инверсным входам *R* и *S*
	*D*-триггер с установкой по инверсным входам *R* и *S*, с динамическим входом *C*, реагирующим на изменение сигнала из состояния лог. 0 в состояние лог. 1
	Счетчик реверсивный четырехразрядный двоично-десятичный
	Регистр сдвига четырехразрядный, имеющий выходы с состоянием высокого сопротивления и динамический вход *C*, реагирующий на изменение сигнала из состояния лог. 1 в состояние лог. 0

Обозначение	Наименование
	Дешифратор с управлением, преобразующий три разряда двоичного кода в восемь разрядов позиционного кода
	Селектор-мультиплексор двухразрядный, из четырех направлений в одно
	Устройство оперативное запоминающее, статического типа, информационная емкость 2К
	Наборы логических элементов: *n-p-n* транзисторов
	*p-n-p* транзисторов

Окончание табл. 1.6

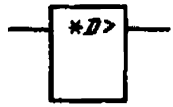
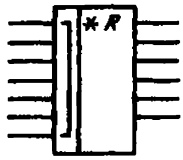
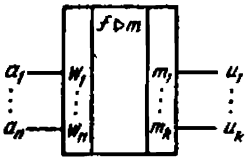
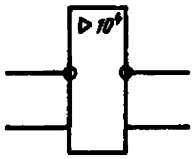
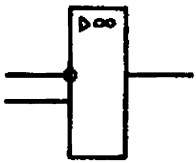
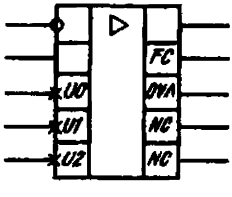
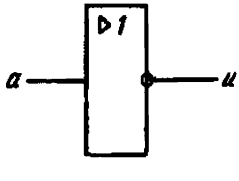
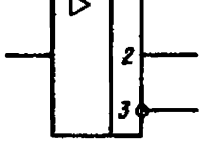
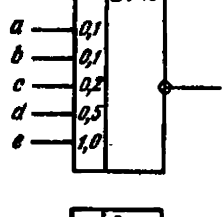
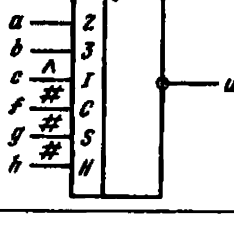
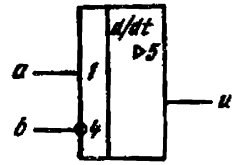
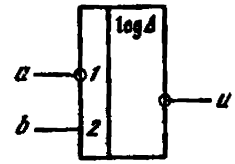
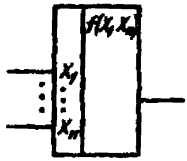
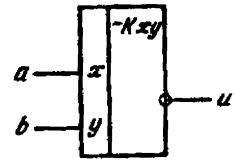
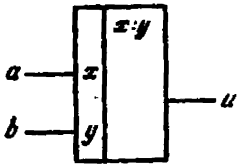
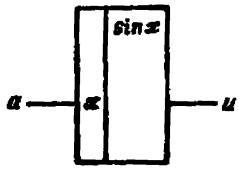
Обозначение	Наименование
	диодов (прямая полярность)
	резисторов (часть выводов объединена)

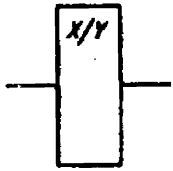
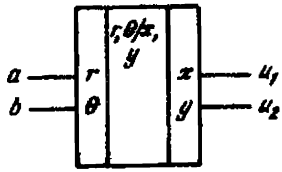
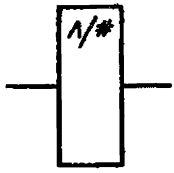
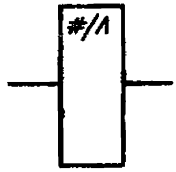
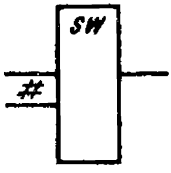
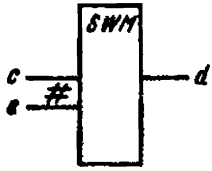
Таблица 1.7

Примеры графического обозначения аналоговых элементов

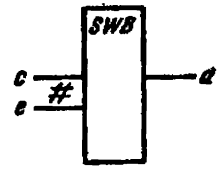
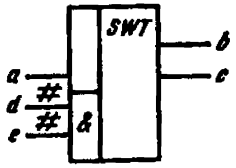
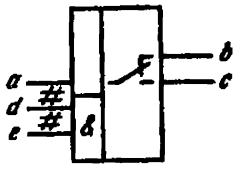
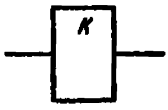
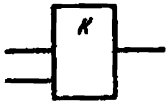
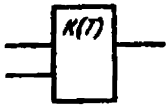
Обозначение	Наименование
	Усилитель. Общее назначение: $W_1 \ldots W_N$ — весовые коэффициенты; $m_1 \ldots m_K$ — коэффициенты усиления; mW_i — коэффициент передачи по i-му входу. Коэффициент усиления записывается в УГО напротив линии каждого выхода. При наличии одного коэффициента для всего устройства знак m может быть заменен абсолютной величиной
	Усилитель с коэффициентом 10^4 и двумя выходами
	Усилитель операционный При достаточно высоком коэффициенте усиления допускается не проставлять его значение либо ставить знак ∞ или букву М

Обозначение	Наименование
	Пример обозначения операционного усилителя
	Усилитель инвертирующий (инвертор) с коэффициентом усиления 1 $u = -1a$
	Усилитель с двумя выходами: 2 — неинвертирующий с усилением; 3 — инвертирующий с усилением
	Усилитель суммирующий: $u = -10\,(0{,}1a + 0{,}1b + 0{,}2c + 0{,}5d + 0{,}1e) =$ $= -(a + b + 2c + 5d + 10e)$
	Усилитель интегрирующий (интегратор). При $f = 1$, $g = 0$, $h = 0$ $u = 80\,[C_i = 0 + \int_0^t (2a + 3b)\,dt$ Идентификаторы сигналов (/\ и #) могут быть опущены

Обозначение	Наименование
	Усилитель дифференцирующий: $u = 5\, d/dt\,(a + 4b)$
	Усилитель логарифмирующий: $u = -\log(-a + 2b)$
	Функциональный преобразователь: $X_1 \ldots X_N$ — аргументы функции. Функцию $f(X_1 \ldots X_N)$ заменяют соответствующим обозначением функции, выполняемой преобразователем
	Перемножитель с коэффициентом передачи К: $U = -Kab$
	Делитель $U = \frac{a}{b}$ (символ / не используется для указания деления)
	Преобразователь для моделирования функции синуса $u = \sin x$

Обозначение	Наименование
	Преобразователь координат и преобразователь сигналов (общее обозначение):
	Преобразователь координат полярных в прямоугольные: $u_1 = a \cos b$; $u_2 = a \sin b$
	Преобразователь аналогово-цифровой
	Преобразователь цифро-аналоговый
	Электронные ключи, коммутаторы (общее обозначение):
	Замыкающий SWM. Аналоговый сигнал может проходить в любом направлении между *c* и *e*, пока цифровой вход *e* находится в состоянии 1

Окончание табл. 1.7

Обозначение	Наименование
	Размыкающий ключ SWB. Аналоговый сигнал может проходить в любом направлении между *c* и *e*, пока цифровой вход *e* находится в состоянии 0
	Двунаправленный коммутатор, управляемый логическим элементом И с двумя цифровыми входами
или	
	
	Блок постоянного коэффициента: с одним входом (*K* — коэффициентом передачи)
	с двумя входами
	Блок переменного коэффициента
	Допускается рядом с обозначением переменного коэффициента проставлять его значение

1.3. Буквенные обозначения параметров микросхем

Таблица 1.8

Общие параметры аналоговых и цифровых микросхем

Буквенное обозначение параметра		Параметр
отечественное	международное	
$U_{п}$	U_{CC}	Напряжение питания
$U_{вх}$	U_{I}	Входное напряжение
$U_{вых}$	U_{O}	Выходное напряжение
$U_{срб}$	U_{ITP}	Напряжение срабатывания
$U_{отп}$	U_{ITN}	Напряжение отпускания
$I_{вх}$	I_{I}	Входной ток
$I_{вых}$	I_{O}	Выходной ток
$I_{ут}$	I_{L}	Ток утечки
$I_{пот}$	I_{CC}	Ток потребления
$I_{кз}$	I_{OS}	Ток кфоткого замыкания
$P_{пот}$	P_{CC}	Потребляемая мощность
$P_{рас}$	P_{tot}	Рассеиваемая мощность
$R_{вх}$	R_{I}	Входное сопротивление
$R_{вых}$	R_{O}	Выходное сопротивление
$R_{г}$	R_{G}	Сопротивление источника сигнала (генератора)
$R_{н}$	R_{L}	Сопротивление нагрузки
$C_{вх}$	C_{I}	Входная емкость
$C_{вых}$	C_{O}	Выходная емкость
$C_{н}$	C_{L}	Емкость нагрузки
$t_{нар}$	t_{r}	Время нарастания сигнала
$t_{сп}$	t_{f}	Время спада сигнала
$t_{уст}$	t_{SU}	Время установления
S	–	Чувствительность
$S_{прб}$	$S_{сол}$	Крутизна преобразования

Таблица 1.9

Параметры аналоговых микросхем

Буквенное обозначение параметра		Параметр
отечественное	международное	
$U_{I, вх}$	U_{IQ}	Входное напряжение покоя
$U_{O, вых}$	U_{OQ}	Выходное напряжение покоя
$U_{ком}$	U_{S}	Коммутируемое напряжение
$U_{см}$	U_{IO}	Напряжение смещения нуля

Продолжение табл. 1.9

Буквенное обозначение параметра		Параметр
отечественное	международное	
$U_{Ш}$	U_n	Напряжение шума
$U_{Ш, ЭФ}$	U_{neff}	Эффективное напряжение шума
$U_{Ш, ВЫХ}$	U_{nO}	Напряжение шума на выходе
$U_{Ш, ВХ}$	U_{In}	Напряжение шума, приведенное ко входу
$\Delta U_{Ш}$	U_{npp}	Размах напряжения шума
$E_{Ш, Н}$	E_{nN}	Нормированная ЭДС шума
$U_{СФ, ВХ}$	U_{IC}	Синфазное входное напряжение
$U_{Д, ВХ}$	U_{ID}	Дифференциальное входное напряжение
$U_{ОГР, ВХ}$	$U_{I\,lim}$	Входное напряжение ограничения
$U_{ОСТ}$	U_{DS}	Остаточное напряжение
$\Delta U_{ВХ}$	ΔU_I	Диапазон входных напряжений
$\Delta U_{ВЫХ}$	ΔU_O	Диапазон выходных напряжений
$\Delta U_{ДИН}$	ΔU_{dyn}	Динамический диапазон по напряжению
$U_{ОП}$	U_{REF}	Опорное напряжение
$U_{АПЧ}$	U_{AFC}	Напряжение АПЧ
$U_{АРУ}$	U_{AGC}	Напряжение автоматической регулировки усиления
$U_{ЗД. АРУ}$	$U_{AGC, d}$	Напряжение задержки автоматической регулировки усиления
$U_{ПД}$	U_{dr}	Падение напряжения
$\Delta U_{ВЫХ, t}$	$\Delta U_{O(t)}$	Дрейф выходного напряжения
$U_{ПЛ, П}$	$U_{CC, r}$	Напряжение пульсаций источника питания
$U_{ГИСТ}$	U_h	Напряжение гистерезиса
$U_{СХ}$	–	Напряжение синхронизации
$\Delta I_{ВХ}$	I_{IO}	Разность входных токов
$I_{ВХ, СР}$	I_{IAV}	Средний входной ток
$I_{КОМ}$	I_S	Коммутируемый ток
$\Delta I_{ВЫХ, t}$	$\Delta I_{O(t)}$	Дрейф выходного тока
$I_{Ш, Н}$	I_{nN}	Нормированный ток шума
$I_{АРУ}$	I_{AGC}	Ток автоматической регулировки усиления
I_{XX}	I_Q	Ток холостого хода
$P_{ВЫХ}$	P_O	Выходная мощность
$P_{КОМ}$	–	Коммутируемая мощность
f_H	f_L	Нижняя граничная частота полосы пропускания

Продолжение табл. 1.9

Буквенное обозначение параметра		Параметр
отечественное	международное	
$f_в$	f_H	Верхняя граничная частота полосы пропускания
$f_{ком}$	f_S	Частота коммутации
$f_ц$	f_c	Центральная частота полосы пропускания
f_0	f_0	Частота резонанса
Δf	BW	Полоса пропускания
$\Delta f_{зд}$	Δf_d	Полоса задерживания
f_1	f_1	Частота единичного усиления
$f_{вх}$	f_I	Частота входного сигнала
$f_г$	f_g	Частота генерирования
$f_{срз}$	f_{CO}	Частота среза
f_P	f_P	Частота полной мощности
$\Delta f_{сх}$	–	Полоса захвата синхронизации
$t_{усп}$	t_{rip}	Время успокоения
$t_{зд}$	t_d	Время задержки импульса
$t_{вос\ I}$	t_{RI}	Время восстановления по току
$t_{вкл}$	t_{on}	Время включения
$t_{выкл}$	t_{off}	Время выключения
$t_{пер}$	t_{tran}	Время переключения
$K_{у,\,U}$	A_U	Коэффициент усиления напряжения
$K_{у,\,I}$	A_I	Коэффициент усиления тока
$K_{у,\,P}$	A_P	Коэффициент усиления мощности
$K_п$	K_U	Коэффициент передачи напряжения
$K_{у,\,сф}$	A_{UC}	Коэффициент усиления синфазных входных напряжений
$K_{у,\,диф}$	A_{UD}	Коэффициент усиления дифференциальных входных напряжений
$K_{ос,\,сф}$	K_{CMR}	Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений
$K_{вл,\,и,\,п}$	K_{SVR}	Коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения нуля
$K_г$	K_h	Коэффициент гармоник
$K_{пл}$	–	Коэффициент пульсаций
$K_{умн,\,f}$	–	Коэффициент умножения частоты
$K_{дел,\,f}$	–	Коэффициент деления частоты
$\Delta K_{у,\,U}$	ΔA_U	Диапазон регулировки коэффициента усиления напряжения

Окончание табл. 1.9

Буквенное обозначение параметра		Параметр
отечественное	международное	
K_U	K_{UI}	Коэффициент нестабильности по напряжению
K_I	K_{IO}	Коэффициент нестабильности по току
$K_{СТ, U\,ВХ}$	K_{SI}	Коэффициент стабилизации входного напряжения
$K_{СГ}$	K_{RR}	Коэффициент сглаживания пульсаций
$R_{ОТК}$	R_{ON}	Сопротивление в открытом состоянии
$V_{U\,ВЫХ}$	S_R	Максимальная скорость нарастания выходного напряжения
η	η	Коэффициент полезного действия
$\alpha_{I\,ВЫХ}$	α_{IO}	Температурный коэффициент выходного тока
$\alpha\theta_{U\,ВЫХ}$	–	Температурный коэффициент выходного напряжения
$\Delta U_{СМ}/\Delta T$	$\Delta U_{IO}/\Delta T$	Средний температурный дрейф напряжения смещения

Таблица 1.10

Параметры цифровых микросхем

Буквенное обозначение параметра		Параметр
отечественное	международное	
$U^0_{ВХ}$	U_{IL}	Входное напряжение низкого уровня
$U^1_{ВХ}$	U_{IH}	Входное напряжение высокого уровня
$U^0_{ВЫХ}$	U_{OL}	Выходное напряжение низкого уровня
$U^1_{ВЫХ}$	U_{OH}	Выходное напряжение высокого уровня
$U^0_{ПОМ}$	M_L	Помехоустойчивость при низком уровне сигнала
$U^1_{ПОМ}$	M_H	Помехоустойчивость при высоком уровне сигнала
$U_{П, ХР}$	U_{CCS}	Напряжение питания в режиме хранения
$U_{ЗП}$	U_{WR}	Напряжение сигнала записи
$U_{СЧ}$	U_{RD}	Напряжение сигнала считывания

Продолжение табл. 1.10

Буквенное обозначение параметра		Параметр
отечественное	международное	
$U_{Р}$	U_{CE}	Напряжение сигнала разрешения
$U_{а}$	U_{A}	Напряжение сигнала адреса
$U_{ЗП/СЧ}$	$U_{WR/RD}$	Напряжение сигнала запись/считывание
$U_{В.М}$	U_{GS}	Напряжение сигнала выбора
$U_{Т}$	U_{C}	Напряжение тактового сигнала
$U_{В.А.К}$	U_{CAS}	Напряжение сигнала выбора адреса столбцов
$U_{В.А.С}$	U_{RAS}	Напряжение сигнала выбора адреса строк
$U_{СТ}$	U_{ERA}	Напряжение сигнала стирания
$U_{ПР}$	U_{PR}	Напряжение сигнала программирования
$I^{0}_{ВХ}$	I_{IL}	Входной ток низкого уровня
$I^{1}_{ВХ}$	I_{IH}	Входной ток высокого уровня
$I^{0}_{ВЫХ}$	I_{OL}	Выходной ток низкого уровня
$I^{1}_{ВЫХ}$	I_{OH}	Выходной ток высокого уровня
$I^{0}_{УТ.ВХ}$	I_{ILL}	Ток утечки низкого уровня на входе
$I^{1}_{УТ.ВХ}$	I_{ILH}	Ток утечки высокого уровня на входе
$I^{0}_{УТ.ВЫХ}$	I_{OLL}	Ток утечки низкого уровня на выходе
$I^{1}_{УТ.ВЫХ}$	I_{OLH}	Ток утечки высокого уровня на выходе
$I_{ПОТ.ХР}$	I_{CCS}	Ток потребления в режиме хранения
$I_{ВХ.И}$	I_{DI}	Ток сигнала входной информации
$I_{ЗП}$	I_{WR}	Ток сигнала записи
$I_{СЧ}$	I_{RD}	Ток сигнала считывания
$I_{А}$	I_{A}	Ток сигнала адреса
$I_{ЗП/СЧ}$	$I_{WR/RD}$	Ток сигнала запись/считывание
$I_{В.М}$	I_{CS}	Ток сигнала выбора
$I_{Р}$	I_{CE}	Ток сигнала разрешения
$I_{СТР}$	I_{ERA}	Ток сигнала стирания
$I_{Т}$	I_{C}	Ток тактового сигнала
$t_{В}$	t_{A}	Время выборки
$t_{У}$	t_{H}	Время удержания
$t_{ЗП}$	t_{CYW}	Время цикла записи информации
$t_{СЧ}$	t_{CYR}	Время цикла считывания информации
$t_{РЕГ}$	t_{REF}	Время регенерации
$t_{СХ}$	t_{V}	Время сохранения сигнала
$t_{ХР}$	t_{SG}	Время хранения информации

Окончание табл. 1.10

Буквенное обозначение параметра		Параметр
отечественное	международное	
$t_{П}$	t_{CY}	Время цикла
$t_{ВОС}$	t_{REC}	Время восстановления
$t^{1}_{ЗД.Р}$	t_{PHL}	Время задержки распространения при включении
$t^{0,1}_{ЗД.Р}$	t_{PLH}	Время задержки распространения при выключении
$t^{1}_{ЗД}$	t_{DHL}	Время задержки включения
$t^{0,1}_{ЗД.}$	t_{DLH}	Время задержки выключения
$f_{Т}$	f_{C}	Частота следования импульсов тактовых сигналов
$T_{Т}$	T_{C}	Период следования импульсов тактовых сигналов
$K_{РАЗ}$	N	Коэффициент разветвления по выходу
$K_{ОБ}$	N_{I}	Коэффициент объединения по входу

1.4. Конструкции корпусов микросхем

Конструкция микросхемы состоит из трех частей: кристалла, корпуса для защиты кристалла от климатических и механических воздействий и удобства монтажа, а также проводников для электрической связи между кристаллом и выводами корпуса. В зависимости от материала центральной части основания корпуса, на котором проводится монтаж кристалла, и материалов для изоляции выводов существуют четыре основных конструктивно-технологических варианта корпусов:

металлостеклянный (стеклянное или металлическое основание с изолированными выводами и металлическим колпачком, соединяемым с основанием сваркой или пайкой);

металлокерамический (керамическое основание и металлическая крышка);

керамический (керамические основание и крышка);

пластмассовый (кристалл и рамка выводов опрессовываются или заливаются пластмассой).

По форме проекции тела корпуса микросхемы на плоскость основания и расположению выводов корпуса подразделяются на типы, определяющие способ монтажа на плату, и на подтипы, определяющие размеры корпуса и число выводов.

В соответствии с ГОСТ 17467–89 (вместо ГОСТ 17467–79) кон-

струкции корпуса ИС подразделяются на шесть типов (табл. 1.11):

прямоугольный с выводами, расположенными по периметру и перпендикулярно основанию (корпус типа 1);

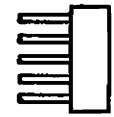
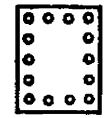
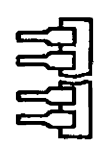
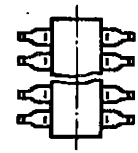
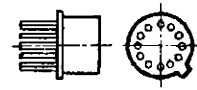
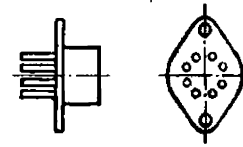
прямоугольный с параллельным расположением выводов, изогнутых перпендикулярно основанию (корпус типа 2);

круглый с выводами, расположенными по окружности и перпендикулярно основанию (корпус типа 3);

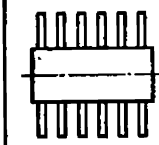
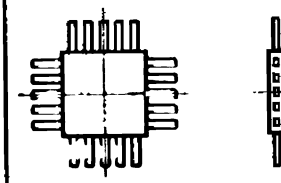
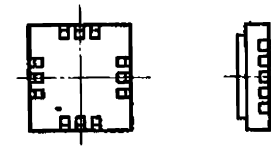
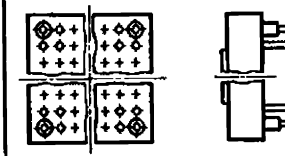
прямоугольный (плоский) с выводами, расположенными параллельно плоскости основания (корпус типа 4);

Таблица 1.11

Типы и подтипы корпусов микросхем

Тип корпус	Подтип корпуса	Форма корпуса	Расположение выводов относительно плоскости основания	Внешний вид корпуса
1	11	Прямоугольная	Перпендикулярное, в один ряд	
	12		Перпендикулярное, в два ряда	
	13		Перпендикулярное, в три ряда	
	14		Перпендикулярное, по контуру прямоугольника	
	15		Перпендикулярное, в один ряд или в отформованном виде, в два ряда	
2	21	Прямоугольная	Перпендикулярное, в два ряда	
	22		Перпендикулярное, в четыре ряда в шахматном порядке	
3	31	Круглая	Перпендикулярное, по одной окружности	
	32	Овальная	Перпендикулярное, по одной окружности	

Окончание табл. 1.11

Тип корпус	Подтип корпуса	Форма корпуса	Расположение выводов относительно плоскости основания	Внешний вид корпуса
4	41	Прямоугольная	Параллельное, по двум противоположным сторонам	
	42		Параллельное, по четырем сторонам	
	43		Параллельное, отформованное по двум противоположным сторонам	
	44		Параллельное, отформованное по четырем сторонам	
	45		Параллельное, отформованное под корпус по четырем сторонам	
5	51	Прямоугольная	Перпендикулярное для боковых выводных площадок по четырем сторонам, в плоскости основания, для нижних выводных площадок	
	52		Перпендикулярное для боковых площадок по двум сторонам	
6	61	Квадратная	Перпендикулярное, в четыре ряда и более	
	62		Перпендикулярное, в два ряда и более со стороны крышки корпуса	

прямоугольный (квадратный) плоский корпус безвыводной или с малыми размерами выводов (корпус типа 5);

квадратный корпус с выводами, расположенными перпендикулярно плоскости основания (корпус типа 6).

По габаритным и присоединительным размерам конструкции корпусов подразделяются на типоразмеры с цифровым обозначением подтипа (12, 21, 31, 41, 51, 61) и порядкового номера (две цифры).

Выводы корпусов микросхем в поперечном сечении могут быть круглой, квадратной или прямоугольной формы. Шаг выводов составляет 0,625; 1; 1,25; 1,7 и 2,5 мм.

Пример условного обозначения корпуса микросхемы:

4119.28-1 (старое обозначение 405.28-1, см. табл. 1.30)

где 4 — тип корпуса; 41 — подтип; 4119 — шифр типоразмера (подтип корпуса и порядковый номер типоразмера); 28 — число выводов; 1 — порядковый регистрационный номер.

Для микросхем, поставляемых на экспорт, вместо регистрационного номера вводится буквенное обозначение (например, буква Е) в соответствии с латинским алфавитом.

Условные обозначения корпусов, присвоенные по ранее выпущенному ГОСТу 14767-79, остаются неизменными.

Каждому типу корпуса присущи свои достоинства и недостатки. Например, использование плоских прямоугольных металлокерамических и металлостеклянных корпусов позволяет повысить плотность монтажа (можно проводить сборку на обеих сторонах печатной платы без сверления в ней отверстий под выводы корпуса) и получить наилучшие массогабаритные характеристики. Пластмассовые корпуса самые дешевые, обеспечивают наилучшую защиту от механических воздействий, но хуже в отношении защиты от климатических воздействий и обеспечения оптимальных тепловых режимов работы.

Дальнейшим развитием плоских корпусов с четырехсторонним расположением выводов стали корпуса подтипов 51 и 52 (Н-типа) с укороченными выводами и безвыводные корпуса. Дальнейшим развитием корпусов типа 2 являются корпуса для мощных ИС. Габаритные размеры корпусов подтипов 11, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 31, 32, 41, 42, 43, 44, 45, 51, 61 и 62 приведены ниже на рисунках и в табл. 1.12–1.29.

На рис. 1.1 приняты следующие буквенные обозначения: A — расстояние от плоскости, на которой устанавливается микросхема (установочная плоскость), до верхней точки корпуса; A_1 — расстояние между установочной плоскостью и плоскостью основания корпуса (плоскость через нижнюю точку тела корпуса, параллельная установочной плоскости); A_2 — расстояние от плоскости основания до верхней точки корпуса; D — длина корпуса (без учета выводов);

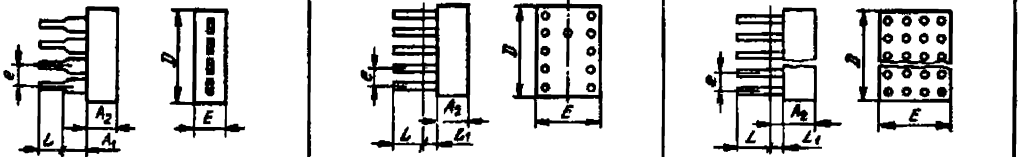
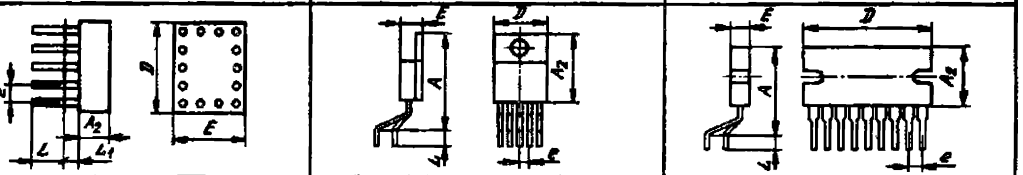
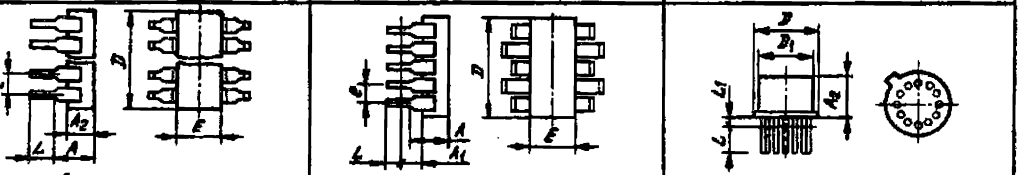
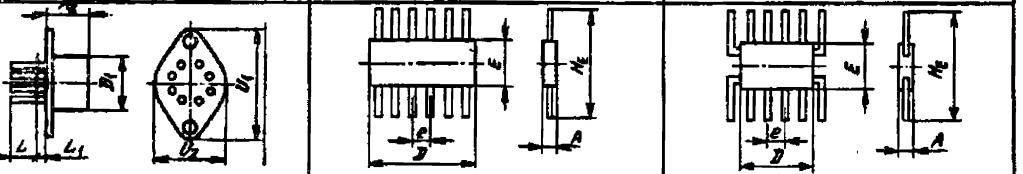
11 12 13	
14 15 15А	
21 22 31	
32 41 41А	

Рис. 1 1 Габаритные чертежи корпусов микросхем

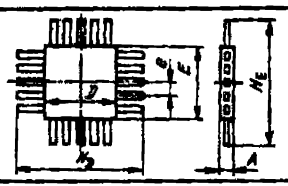
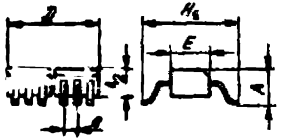
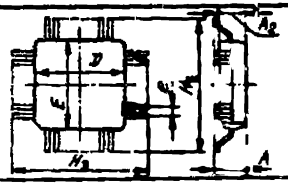
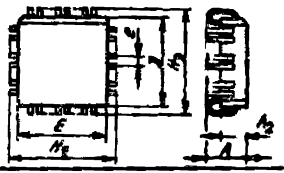
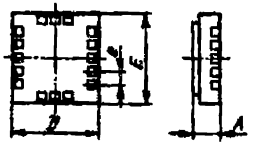
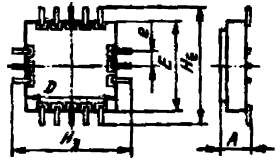
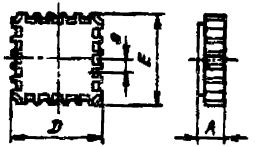
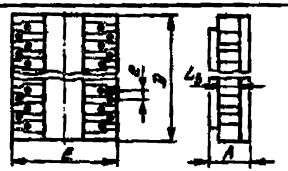
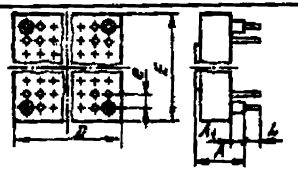
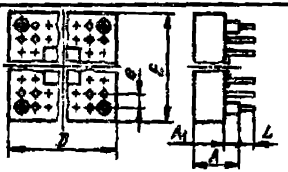
42 43 44			
45 51 51А			
51Б 52 61			
62			

Рис 1.1. (Окончание)

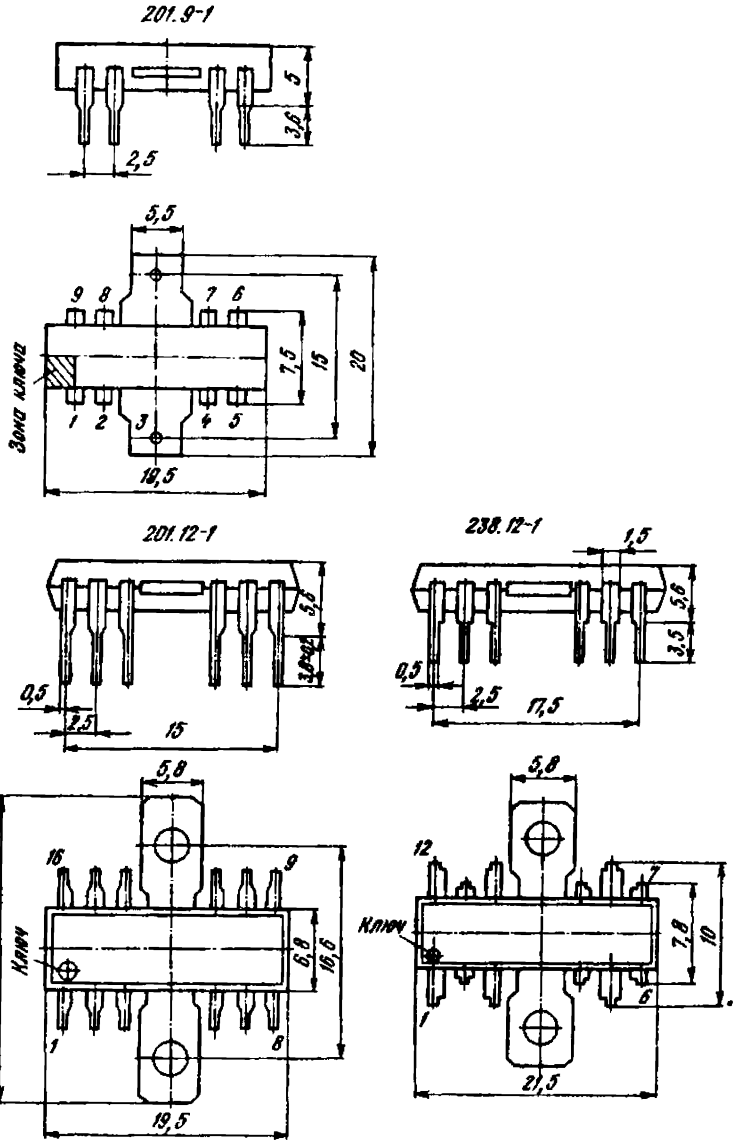


Рис. 1.2. Габаритные чертежи корпусов микросхем повышенной мощности

$\varnothing D$ — диаметр корпуса; $\varnothing D_1$ — диаметр крышки; E — ширина корпуса; e — шаг позиции выводов (расстояние между выводами); H_D — общая длина корпуса; H_E — общая ширина корпуса; L — длина вывода, пригодная для монтажа; L_1 — длина вывода, непригодная для монтажа; L_3 — длина выводной площадки.

Таблица 1 12

Размеры корпусов подтипа 11

Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс}$, мм	$E_{макс}$, мм	$A_{2\,макс}$, мм	$L + A_1$, мм	e, мм	Вид корпуса
1101	7	19,5	4,5	20	8,5	2,5	
1102	9	24,5	4,5	20	8,5	2,5	
1103	5	14,5	4,5	20	8,5	2,5	
1104	11	29,5	4,5	20	8,5	2,5	
1105	3	9,5	4,5	20	8,5	2,5	
1106	8	22	4,5	20	8,5	2,5	
1107	9	24,5	4,5	25	8,5	2,5	
1108	18	47	4,5	25	8,5	2,5	

Таблица 1 13

Размеры корпусов подтипа 12

Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс}$, мм	$E_{макс}$, мм	$A_{2\,макс}$, мм	$L + L_1$, мм	e, мм	Вид корпуса
1203	14	19,5	14,5	7,5	5,5	2,5	
1205	16	22	19,5	7,5	5,5	2,5	
1206	14	19,5	22	7,5	5,5	2,5	
1207	14	19,5	29,5	7,5	5,5	2,5	
1209	20	27	27	7,5	5,5	2,5	
1210	28	37	27	7,5	5,5	2,5	
1212	40	52	37	7,5	5,5	2,5	
1214	12	17	7	20	5,5	2,5	
1215	14	19,5	7	20	5,5	2,5	
1216	16	22	7	20	5,5	2,5	
1217	20	27	7	20	5,5	2,5	
1220	36	47	27	7,5	5,5	2,5	
1221	18	24,5	19,5	7,5	5,5	2,5	
1222	18	24,5	7	20	5,5	2,5	
1223	18	24,5	12	7,5	5,5	2,5	
1224	40	52	27	7,5	5,5	2,5	
1225	48	62	27	7,5	5,5	2,5	

Таблица 1.14

Размеры корпусов подтипа 13

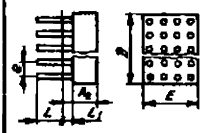
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс.}$, мм	$E_{макс.}$, мм	$A_{2\,макс.}$, мм	$L + L_1$, мм	e, мм	Вид корпуса
1304	56	22	19,5	7,5	5,5	2,5	
1305	45	24,5	14,5	7,5	5,5	2,5	

Таблица 1.15

Размеры корпусов подтипа 14

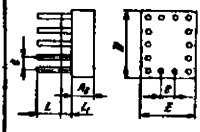
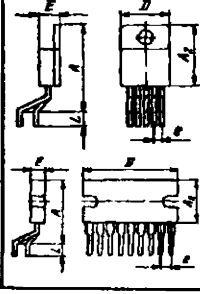
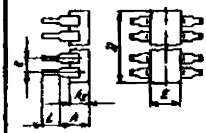
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс.}$, мм	$E_{макс.}$, мм	$A_{2\,макс.}$, мм	$L + L_1$, мм	e, мм	Вид корпуса
1402	20	19,5	14,5	7,5	5,5	2,5	
1403	26	22	19,5	7,5	5,5	2,5	
1404	28	27	17	7,5	5,5	2,5	
1407	68	57	37	7,5	5,5	2,5	
1408	20	17	17	7,5	5,5	2,5	

Таблица 1.16

Размеры корпусов подтипа 15

Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс.}$, мм	$E_{макс.}$, мм	$A_{2\,макс.}$, мм	$(L+A)_{макс.}$, мм	e, мм	Вид корпуса
1501	5	10,5	5	15,8	24,3	1,7	
1502	11	20,7	5	19,5	31,1	1,7	
1503	17	31,5	5	17,6	31	1,7	
1504	9	24,4	5	12,4	25,4	2,5	
1505	7	15,7	5	19	32	1,7	

Размеры корпусов подтипа 21

Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс}$, мм	$E_{макс}$, мм	$A_{2\,макс}$, мм	$(L+A)_{макс}$, мм	e, мм	Вид корпуса
2101	8	12	7,4	5	10	2,5	
2102	14	19,5	7,4	5	10	2,5	
2103	16	22	7,4	5	10	2,5	
2104	18	24,5	7,4	5	10	2,5	
2105	14	19,5	9,9	5	10	2,5	
2106	16	22	9,9	5	10	2,5	
2107	18	24,5	9,9	5	10	2,5	
2108	22	29,5	9,9	5	10	2,5	
2109	24	32	9,9	5	10	2,5	
2114	32	42	12,4	5	10	2,5	
2115	14	19,5	14,9	5	10	2,5	
2116	16	22	14,9	5	10	2,5	
2117	18	24,5	14,9	5	10	2,5	
2120	24	32	14,9	5	10	2,5	
2121	28	37	14,9	5	10	2,5	
2122	32	42	14,9	5	10	2,5	
2123	40	52	14,9	5	10	2,5	
2124	42	54,5	14,9	5	10	2,5	
2125	44	57	14,9	5	10	2,5	
2126	48	62	14,9	5	10	2,5	
2127	14	19,5	17,4	5	12,5	2,5	
2128	64	82	14,9	5	10	2,5	
2129	48	62	22,4	5	12,5	2,5	
2130	24	32	17,4	5	12,5	2,5	
2131	50	64,5	19,4	5	12,5	2,5	
2132	32	42	17,4	5	12,5	2,5	
2133	52	67	22,4	5	12,5	2,5	
2134	18	34,5	29,9	5	17,5	2,5	
2135	18	34,5	32,4	5	17,5	2,5	
2136	64	82	22,4	5	12,5	2,5	
2137	20	37,5	37,5	5	17,5	2,5	
2138	30	39,5	27,4	5	12,5	2,5	
2139	32	52	47,7	5	17,5	2,5	
2140	20	27	7,4	5	10	2,5	
2141	6	9,5	7,4	5	10	2,5	
2142	24	32	7,4	5	10	2,5	
2144	28	37	9,9	5	10	2,5	

Окончание табл. 1.17

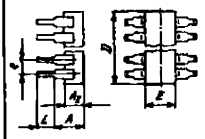
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс.}$, мм	$E_{макс.}$, мм	$A_{2\,макс.}$, мм	$(L+A)_{макс.}$, мм	e, мм	Вид корпуса
2145	4	7	7,4	5	10	2,5	
2146	22	29,5	7,4	5	10	2,5	
2147	64	82	27,5	5	12,5	2,5	
2148	10	14,5	7,4	5	10	2,5	
2149	12	17	7,4	5	10	2,5	
2150	28	37	7,4	5	10	2,5	

Таблица 1.18

Размеры корпусов подтипа 22

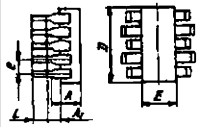
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс.}$, мм	$A_{2\,макс.}$, мм	$(L+A)_{макс.}$, мм	e, мм	Вид корпуса
2201	14	19,5	5	10	2,5	
2202	16	22	5	10	2,5	
2203	40	28,25	5	10	1,25	
2204	42	29,5	5	10	1,25	
2205	48	33,25	5	11,25	1,25	
2206	42	29,5	5	11,25	1,25	
2207	48	33,25	5	11,25	1,25	
2208	62	42	5	11,25	1,25	
2209	64	43,25	5	11,25	1,25	
2210	68	45,75	5	12,25	1,25	

Таблица 1.19

Размеры корпусов подтипа 31

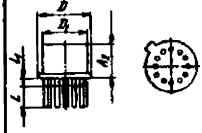
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс.}$, мм	$D_{1\,макс.}$, мм	$A_{2\,макс.}$, мм	Длина выводов, мм	Вид корпуса
3101	8	8,5	4,7	9,4	15	
3102	10	8,5	4,7	9,4	15	
3103	12	8,5	4,7	9,4	15	
3104	8	8,5	6,6	9,4	15	
3105	10	8,5	6,6	9,4	15	
3106	12	8,5	6,6	9,4	15	
3107	12	8,5	4,7	9,4	15	
3108	12	8,5	6,6	9,4	15	
3109	10	8,5	6,6	9,4	15	

Таблица 1.20

Размеры корпусов подтипа 32

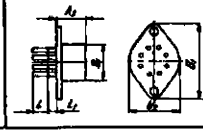
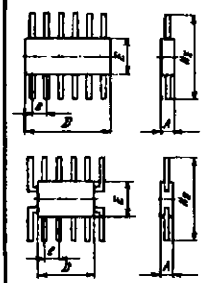
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{1\,макс.}$, мм	$A_{2\,макс.}$, мм	$U_{1\,макс.}$, мм	$U_{2\,макс.}$, мм	Длина выводов, мм	Вид корпуса
3201	8	16,5	15	40	27	11,2	
3202	10	16,5	15	40	27	11,2	
3203	8	22,86	7,5	40	27	11,2	
3204	10	22,86	7,5	40	27	11,2	

Таблица 1.21

Размеры корпусов подтипа 41

Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс.}$, мм	$E_{макс.}$, мм	$A_{макс.}$, мм	$H_{E\,макс.}$, мм	e, мм	Вид корпуса
4101	6	4,2	4	2,5	25	1,25	
4102	8	5,4	4	2,5	25	1,25	
4103	8	5,4	6,5	2,5	26,5	1,25	
4104	10	6,7	6,5	2,5	26,5	1,25	
4105	14	10	6,5	2,5	26,5	1,25	
4106	16	10	6,5	2,5	26,5	1,25	
4107	12	8,25	6,5	2,5	26,5	1,25	
4108	16	10	9,6	5	30,2	1,25	
4109	20	12,5	9,6	5	30,2	1,25	
4110	24	14,8	12	5	35	1,25	
4112	16	12	9,6	5	30,2	1,25	
4114	24	14,8	9,6	5	30,2	1,25	
4115	14	10	12	5	24	1,25	
4116	18	12	9,6	5	30,2	1,25	
4117	22	14,8	12	5	35	1,25	
4118	24	15,75	12,2	5	35	1,25	
4119	28	18,25	12,75	5	35	1,25	
4120	32	20,75	12,75	5	35	1,25	
4121	10	6,7	4	2,5	25	1,25	
4122	40	25,75	12,75	5	35	1,25	
4123	48	30,75	12,75	5	35	1,25	
4124	16	12	12	5	35	1,25	
4125	28	18,25	13,5	5	36,5	1,25	
4126	32	20,75	13,5	5	36,5	1,25	
4128	40	25,75	13,5	5	36,5	1,25	
4129	42	27	13,5	5	36,5	1,25	
4130	48	30,75	13,5	5	36,5	1,25	
4131	24	14,8	14,8	5	37	1,25	

Продолжение табл. 1.21

Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс.}$ мм	$E_{макс.}$ мм	$A_{макс.}$ мм	$H_{E\,макс.}$ мм	e, мм	Вид корпуса
4132	32	20,75	14,8	5	37	1,25	
4134	48	30,75	16,5	5	39	1,25	
4135	64	40,75	20	5	44	1,25	
4137	34	22	24,5	7,5	50	1,25	
4138	42	27	19,5	5	42,5	1,25	
4139	64	40,75	23,3	5	46	1,25	
4140	18	12	18,5	7,5	50	1,25	
4141	42	27	24,5	7,5	50	1,25	
4142	48	30,75	38,5	7,5	50	1,25	
4146	70	44,5	38,5	7,5	60	1,25	
4151	42	27	16,5	5	39	1,25	
4152	12	7,7	4	2,5	25	1,25	
4153	20	13	12	5	35	1,25	
4154	28	10,13	16,5	5	40	0,625	
4155	84	27,63	16,5	5	40	0,625	
4156	24	14,8	6,5	2,5	26,5	1,25	
4157	20	12,5	6,5	2,5	26,5	1,25	
4158	14	11	9,6	5	30,2	1,25	
4159	18	10	9,6	5	30,2	1,25	
4160	22	14,8	9,6	5	30,2	1,25	
4161	18	12,5	12	5	35	1,25	
4162	28	18,25	12	5	35	1,25	
4163	24	17,75	12,75	5	35	1,25	
4164	42	27	12,75	5	35	1,25	
4165	40	27	13,5	5	36,5	1,25	
4166	28	18,25	14,8	5	37	1,25	
4167	40	25,75	14,8	5	37	1,25	
4168	42	27	14,8	5	37	1,25	
4169	48	30,75	14,8	5	37	1,25	
4170	58	37	14,8	5	37	1,25	
4171	64	40,75	14,8	5	37	1,25	
4172	24	15,75	16,5	5	39	1,25	
4173	28	18,25	16,5	5	39	1,25	
4174	32	20,75	16,5	5	39	1,25	
4175	40	25,75	16,5	5	39	1,25	
4176	24	15,75	18,3	5	41	1,25	
4177	24	18,3	18,3	5	41	1,25	
4178	28	18,3	18,3	5	41	1,25	

Окончание табл. 1 21

Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс.}$ мм	$E_{макс.}$ мм	$A_{макс}$ мм	$H_{E\ макс.}$ мм	e, мм	Вид корпуса
4179	40	25,75	18,3	5	41	1,25	
4180	42	27	18,3	5	41	1,25	
4181	48	30,75	18,3	5	42,5	1,25	
4182	24	15,75	19,5	5	42,5	1,25	
4183	28	19,5	19,5	5	42,5	1,25	
4184	32	20,75	19,5	5	42,5	1,25	
4185	40	25,75	19,5	5	42,5	1,25	
4186	48	30,75	19,5	5	42,5	1,25	
4187	34	22	23,3	5	46	1,25	
4188	42	27	23,3	5	46	1,25	
4189	24	15,75	24,5	7,5	50	1,25	

Таблица 1 22

Размеры корпусов подтипа 42

Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс.}$ мм	$E_{макс.}$ мм	$H_{D\ макс.}$ мм	$H_{E\ макс.}$ мм	$A_{макс.}$ мм	e, мм	Вид корпуса
4201	26	12,5	8,5	35	32	5	1,25	
4202	44	15	15	37	37	5	1,25	
4203	64	21,25	21,25	43	43	5	1,25	
4204	32	11,25	11,25	33	33	5	1,25	
4205	24	8,75	8,75	31	31	5	1,25	
4206	28	10	10	32	32	5	1,25	
4207	36	12,5	12,5	34,5	34,5	5	1,25	
4208	48	16,25	16,25	38	38	5	1,25	
4209	68	22,5	22,5	44,5	44,5	5	1,25	
4210	84	29,5	29,5	51,5	51,5	5	1,25	
4212	88	30,75	30,75	53	53	5	1,25	
4213	108	35	35	57	57	5	1,25	
4214	128	41,25	41,25	63	63	5	1,25	
4215	132	42,5	42,5	64,5	64,5	5	1,25	
4221	24	13	13	30	30	5	1	
4222	48	14	14	31,5	31,5	5	1	
4223	64	17	17	35	35	5	1	
4225	68	11,25	11,25	33,5	33,5	5	0,625	
4226	108	17,5	17,5	39,5	39,5	5	0,625	
4227	124	20	20	42	42	5	0,625	
4228	128	20,63	20,63	43	43	5	0,625	

Окончание табл. 1.22

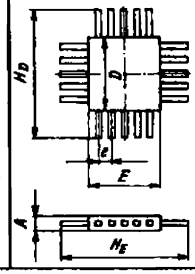
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс.}$ мм	$E_{макс.}$ мм	$H_{D\ макс.}$ мм	$H_{E\ макс.}$ мм	$A_{макс.}$ мм	e, мм	Вид корпуса
4229	132	21,25	21,25	43,5	43,5	5	0,625	
4230	172	27,5	27,5	49,5	49,5	5	0,625	
4231	220	35	35	57	57	5	0,625	
4232	256	41,25	41,25	63	63	5	0,625	

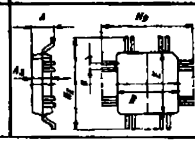
Таблица 1.23

Размеры корпусов подтипа 43

Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс.}$ мм	$E_{макс}$ мм	$H_{E\ макс.}$ мм	$A_{макс.}$ мм	$A_{2\ макс.}$ мм	e, мм	Вид корпуса
4301	4	2,54	4,2	6,7	2	1,8	1,25	
4302	6	3,81	4,2	6,7	2	1,8	1,25	
4303	8	5,08	4,2	6,7	2	1,8	1,25	
4304	10	6,35	4,2	6,7	2	1,8	1,25	
4305	12	7,62	4,2	6,7	2	1,8	1,25	
4306	14	8,89	4,2	6,7	2	1,8	1,25	
4307	16	10,16	4,2	6,7	2	1,8	1,25	
4308	16	10	5	7,3	2	1,75	1,25	
4309	8	5,4	4,65	6,8	2,54	2	1,25	
4310	10	6,7	4,65	6,8	2,54	2	1,25	
4311	14	9,2	4,65	6,8	2,54	2	1,25	
4312	16	10,5	4,65	6,8	2,54	2	1,25	
4313	14	9,2	5,8	8,2	2,54	2	1,25	
4314	16	10,5	5,8	8,2	2,54	2	1,25	
4315	18	11,75	5,8	8,2	2,54	2	1,25	
4316	20	13	5,8	8,2	2,54	2	1,25	
4317	10	6,7	7,6	10,7	2,65	2,45	1,25	
4318	14	9,2	7,6	10,7	2,65	2,45	1,25	
4319	16	10,5	7,6	10,7	2,65	2,45	1,25	
4320	18	11,7	7,6	10,7	2,65	2,45	1,25	
4321	20	13	7,6	10,7	2,65	2,45	1,25	
4322	24	15,6	7,6	10,7	2,65	2,45	1,25	
4323	28	18,1	7,6	10,7	2,65	2,45	1,25	
4324	24	15,6	8,9	12,7	3,05	2,65	1,25	
4325	28	18,1	8,9	12,7	3,05	2,65	1,25	

Таблица 1.24

Размеры корпусов подтипа 44

Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс.}$, мм	$E_{макс.}$, мм	$H_{E\,макс.}$, мм	$H_{D\,макс.}$, мм	$A_{макс.}$, мм	$A_{2\,макс.}$, мм	Вид корпуса
4401	44	14,2	14,2	20	20	2,6	2,4	
4402	64	20,2	14,4	20,2	26	2,5	2,4	

Примечание: шаг выводов составляет 1 мм

Таблица 1.25

Размеры корпусов подтипа 45

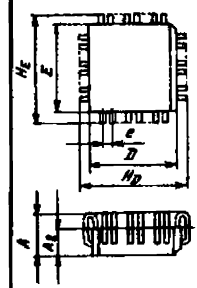
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс.}$, мм	$E_{макс.}$, мм	$H_{D\,макс.}$, мм	$H_{E\,макс.}$, мм	$A_{макс.}$, мм	$A_{2\,макс.}$, мм	Вид корпуса
4501	16	7,9	7,9	8,8	8,8	3,7	2,8	
4502	18	10,9	7,3	11,9	8,3	3,7	2,8	
4503	18	12,5	7,4	13,6	8,4	3,7	2,8	
4504	20	9,1	9,1	10	10	3,7	2,8	
4505	22	12,5	7,4	13,6	8,4	3,7	2,8	
4506	24	9,7	9,7	10,4	10,4	3,7	2,8	
4507	28	14,1	9	15,2	10,1	3,7	2,8	
4508	28	11,6	11,6	12,5	12,5	3,7	2,8	
4509	32	14,1	11,5	15,2	10,1	3,7	2,8	
4510	16	7,9	7,9	8,8	8,8	4,6	3,9	
4511	20	9,1	9,1	10	10	4,6	3,9	
4512	24	9,7	9,7	10,4	10,4	4,6	3,9	
4513	28	11,6	11,6	12,5	12,5	4,6	3,9	
4514	44	16,7	16,7	17,7	17,7	4,6	3,9	
4515	52	19,2	19,2	20,2	20,2	5,1	3,9	
4516	68	24,3	24,3	25,3	25,3	5,1	3,9	
4517	84	29,4	29,4	30,4	30,4	5,1	3,9	
4518	100	34,5	34,5	35,5	35,5	5,1	3,9	
4519	124	42,1	42,1	43,1	43,1	5,1	3,9	
4520	156	52,3	52,3	53,59	53,59	5,1	3,9	

Таблица 1 26

Размеры корпусов подтипа 51

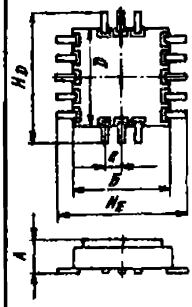
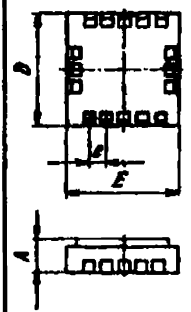
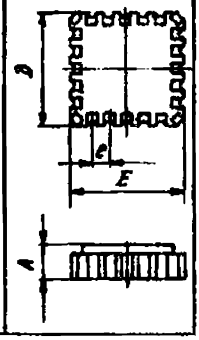
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс.}$ мм	$E_{макс.}$ мм	$A_{макс.}$ мм	$H_{D\ макс.}$ мм	$H_{E\ макс.}$ мм	$A_{2\ макс.}$ мм	Вид корпуса
5101	16	8,75	8,75	2,5	–	–	1,25	
5102	20	10	10	2,5	–	–	1,25	
5103	24	11,25	11,25	2,5	–	–	1,25	
5104	28	11,5	11,5	2,5	–	–	1,25	
5105	40	12,5	12,5	2,5	–	–	1,25	
5106	44	16,55	16,55	2,5	–	–	1,25	
5107	52	19,05	19,05	3	–	–	1,25	
5108	64	22,8	22,8	3	–	–	1,25	
5109	68	24,05	24,05	3	–	–	1,25	
5110	84	29,15	29,15	3	–	–	1,25	
5111	100	34,15	34,15	3	–	–	1,25	
5112	124	41,75	41,75	3	–	–	1,25	или
5113	156	51,75	51,75	3	–	–	1,25	
5114	10	6,8	6,8	2,9	–	15,2	1	
5115	16	6,22	6,22	2,9	–	–	1	
5116	16	6,8	6,8	2,9	15,2	15,2	1	
5117	16	8,2	7,8	2,9	16,6	16,2	1	
5118	16	12,6	8,5	2,9	20,9	–	1	
5119	20	8,63	8,63	2,9	–	–	1	
5120	20	9,7	9,7	2,9	18,1	18,1	1	
5121	24	9,15	9,15	2,9	–	–	1	
5122	24	9,5	7,9	2,9	17,9	16,3	1	
5123	24	12,35	12,35	2,9	–	20,75	1	
5124	26	13,35	12,35	2,9	–	20,75	1	или
5125	28	9,15	9,15	2,9	–	–	1	
5126	32	9,7	9,7	2,9	18,1	18,1	1	
5127	32	10,92	10,92	2,9	–	–	1	
5128	36	10,42	10,42	2,9	14,45	14,45	1	
5129	40	12,49	12,49	2,9	–	–	1	
5130	42	12,49	12,49	2,9	20,9	20,9	1	
5131	42	14,2	14,2	2,9	22,6	22,6	1	
5132	46	12,9	12,9	2,9	21,4	21,4	1	
5133	48	14,52	14,52	2,9	22,9	22,9	1	
5134	64	18,62	18,62	2,9	27	27	1	
5135	68	18,62	18,62	2,9	27	27	1	
5136	84	23,76	23,76	2,9	32	32	1	

Таблица 1.27

Размеры корпусов подтипа 52

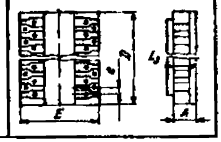
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс.}$, мм	$E_{макс.}$, мм	$A_{макс.}$, мм	$L_{3\,макс.}$, мм	e, мм	Вид корпуса
5201	26	8,8	12,5	2,9	2	0,625	
5202	52	17,6	12,5	2,9	2	0,625	

Таблица 1.28

Размеры корпусов подтипа 61

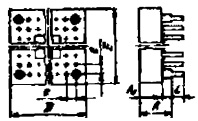
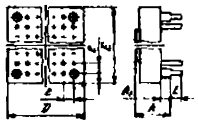
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс.}$, мм	$E_{макс.}$, мм	$A_{макс.}$, мм	$(L + A_1)$, мм	e, мм	Вид корпуса
6101	20	13,5	11,5	4,5	6,7	2,5	
6102	25	13,5	13,5	4,5	6,7	2,5	
6103	36	16	16	4,5	6,7	2,5	
6104	49	18,5	18,5	4,5	6,7	2,5	
6105	64	22	22	5,5	6,7	2,5	
6106	81	24,5	24,5	5,5	6,7	2,5	
6107	100	27	27	5,5	6,7	2,5	
6108	121	29,5	29,5	5,5	6,7	2,5	
6109	144	32	32	5,5	6,7	2,5	
6110	169	34,5	34,5	5,5	6,7	2,5	
6111	196	37	37	5,5	6,7	2,5	
6112	225	39,5	39,5	5,5	6,7	2,5	
6113	256	42	42	5,5	6,7	2,5	
6114	324	47	47	5,5	6,7	2,5	
6115	400	52	52	5,5	6,7	2,5	

Таблица 1.29

Размеры корпусов подтипа 62

Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс.}$, мм	$E_{макс.}$, мм	$A_{макс.}$, мм	$(L+A)_{макс.}$, мм	e, мм	Вид корпуса
6221	64	27	27	4,5	6,7	2,5	
6222	72	29,5	29,5	4,5	6,7	2,5	
6223	80	32	32	4,5	6,7	2,5	
6224	88	34,5	34,5	4,5	6,7	2,5	
6225	96	37	37	5,5	6,7	2,5	

Окончание табл. 1.29

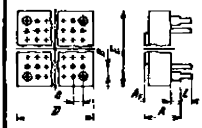
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс.}$ мм	$E_{макс.}$ мм	$A_{макс.}$ мм	$(L+A)$, мм	e, мм	Вид корпуса
6231	96	29,5	29,5	5,5	6,7	2,5	
6232	108	32	32	5,5	6,7	2,5	
6233	120	34,5	34,5	5,5	6,7	2,5	
6234	132	37	37	5,5	6,7	2,5	
6235	144	39,5	39,5	5,5	6,7	2,5	
6236	156	42,5	42,5	5,5	6,7	2,5	
6241	128	32	32	7,5	6,7	2,5	
6242	144	34,5	34,5	7,5	6,7	2,5	
6243	160	37	37	7,5	6,7	2,5	
6244	176	39,5	39,5	7,5	6,7	2,5	
6245	192	42	42	7,5	6,7	2,5	
6246	208	44,5	44,5	7,5	6,7	2,5	
6247	224	47	47	7,5	6,7	2,5	
6251	220	42	42	7,5	6,7	2,5	
6252	260	47,5	47,5	7,5	6,7	2,5	
6253	300	52	52	7,5	6,7	2,5	
6254	340	57	57	7,5	6,7	2,5	
6255	380	62	62	7,5	6,7	2,5	
6261	288	49,5	49,5	7,5	6,7	2,5	
6262	336	52	52	7,5	6,7	2,5	
6263	384	57	57	7,5	6,7	2,5	
6264	432	62	62	7,5	6,7	2,5	
6265	480	67	67	7,5	6,7	2,5	

Таблица 1.30

Соответствие габаритно-присоединительных размеров микросхем в корпусах, условные обозначения которым присвоены до 1.01.89 г., типоразмерам по ГОСТ 17467–89

Условное обозначение корпуса, присвоенное до 1 01 89 (без регистрационного номера)	Шифр типоразмера по ГОСТ 17467–89	Условное обозначение корпуса, присвоенное до 1 01.89 (без регистрационного номера)	Шифр типоразмера по ГОСТ 17467–89
109.7	1101	151.14	1203
111.12	1216	151.15	1203
111.14	1215	151.20	1402
115.9	1109	153.14	1206
118.16	1222	153.15	1206
124.18	1222	157.29	1210

Продолжение табл. 1.30

Условное обозначение корпуса, присвоенное до 1.01 89 (без регистрационного номера)	Шифр типоразмера по ГОСТ 17467–89	Условное обозначение корпуса, присвоенное до 1.01 89 (без регистрационного номера)	Шифр типоразмера по ГОСТ 17467–89
153.40	1304	2120.24	2120
155.15	1207	2121.28	2121
160.40	1212	2121.29	2121
1101.7	1101	2123.40	2123
1102.8	1106	2124.42	2124
1102.9	1102	2126.48	2126
1103.5	1103	2127.14	2127
1105.3	1105	2130.24	2130
1220.36	1220	2136.64	2136
1221.18	1221	2138.18	2138
1501.5	1501	2140.20	2140
1502.11	1502	2142.24	2142
1503.17	1503	244.48	2205
201.8	2103	2203.40	2203
201.9	2102	2204.42	2204
201.12	2103	2205.48	2205
201.14	2102	2206.42	2206
201.16	2103	2207.48	2207
201А.16	2106	301 8	3101
206.14	2127	301.12	3103
209.18	2129	302.4	3104
209.24	2130	302.8	3104
210А.22	2108	311.8	3203
210Б.16	2106	311.10	3204
210Б.24	2120	3101 8	3101
212.32	2114	3103.12	3103
218.30	2138	401.14	4105
238 12	2202	402.16	4112
238.16	2103	405.24	4110
238.18	2104	405.28	4119
239 24	2120	411.34	4137
2102 14	2102	413.48	4181
2103.16	2103	421.48	4142
2104 16	2103	425.64	4146
2104 18	2104	427.6	4115
2107 18	2107	427 8	4115
2108 22	2108	427.18	4161
2109 16	2109	461 5	4180
2115 14	2115	4101.6	4101
2118.20	2118	4103.8	4103

Окончание табл. 1.30

Условное обозначение корпуса, присвоенное до 1.01.89 (без регистрационного номера)	Шифр типоразмера по ГОСТ 17467–89	Условное обозначение корпуса, присвоенное до 1.01 89 (без регистрационного номера)	Шифр типоразмера по ГОСТ 17467–89
4105.14	4105	4153.20	4153
4106.16	4106	402.16	4108
4109.20	4109	Н02.8	5114
4112.16	4108	Н02.14	5116
4112.16	4112	Н02.16	5116
4114.24	4114	Н04.16	5117
4116.8	4116	Н06.24	5122
4117.22	4117	Н08.24	5124
4117.22	4160	Н08.24	5123
4118.24	4118	Н09.18	5120
4119.28	4119	Н09.28	5126
4122.40	4122	Н13.40	5129
4131.24	4176	Н14.42	5130
4134.40	4167	Н15.42	5132
4134.48	4134	Н16.48	5133
4135.64	4135	Н18.64	5134
4137.34	4137	Н18.64	5135
4138.42	4138	Н23.16	5118
4151.42	4151	Н21.24	5201
4151.42	4180	Н22.50	5202

Примечание. Нумерация выводов микросхем в корпусах, выпущенных до 1.01.89 г., не регламентируется.

1.5. Элементы для автоматизированной сборки и поверхностного монтажа

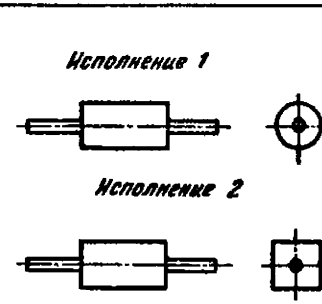
Элементы для автоматизированной сборки радиоаппаратуры (резисторы, конденсаторы, полупроводниковые приборы, оптоэлектронные приборы, интегральные схемы, трансформаторы, дроссели, катушки индуктивности, пьезоэлектрические приборы, коммутационные изделия, электрические соединители), обеспечивающие механизацию и автоматизацию технологических процессов, в зависимости от технической совместимости и технологических процессов сборки подразделяют на 16 конструктивно-технологических групп в соответствии с табл. 1.31.

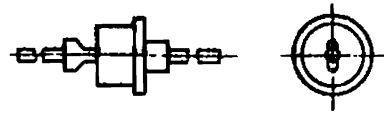
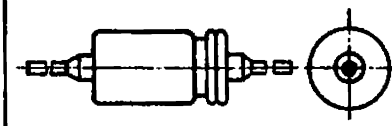
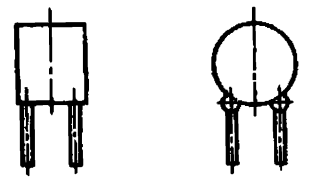
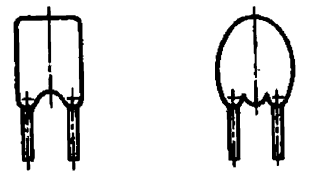
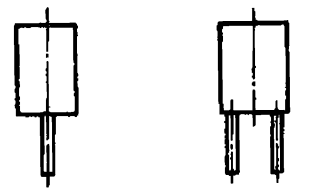
Для ориентации и контроля правильности установки при выполнении монтажно-сборочных работ элементы имеют ориентир

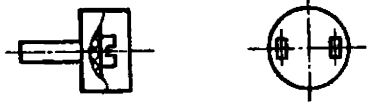
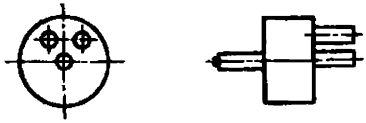
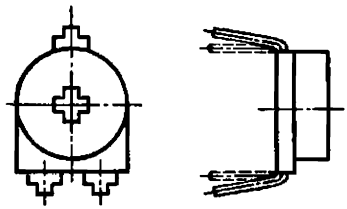
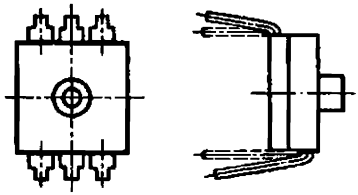
в виде ключа, расположенного в зоне первого вывода (выводы нумеруются слева направо или по часовой стрелке со стороны расположения выводов). Ключ делается визуальным (металлизированная метка) или механическим (выемка или паз на корпусе, выступ на выводе) и выполняется в виде цилиндрической выемки на корпусе, обозначающий положительный вывод (для групп IV, V, VI); одного укороченного вывода и знака на корпусе в виде линии вдоль положительного вывода. Для ряда элементов ключом являются: расположение выводов (группа V); наличие регулировочного винта (группа IV); выступ на фланце корпуса (группа VII); скос на корпусе (группа VIII); сквозной цилиндрический паз на боковой стенке корпуса или выемка на продольной оси корпуса (группа IX); ориентированное расположение элемента в тарелспутнике (группа X); выступ по центру торца элемента, срез угла корпуса или цветовая маркировка (группа XI); выступ на первом выводе в зоне монтажа (группа XII); в виде металлизации на нижней поверхности корпуса, направленной острием в сторону расположения первого вывода, и точки, расположенной в зоне первого вывода со стороны маркировки (группа XIII); в виде среза угла корпуса (группа XV); взаимное расположение выводов, скос корпуса и маркировочная метка в виде выемки или полоски на поверхности корпуса в зоне первого вывода. Требования по радиусу изгиба выводов указываются в технических условиях на элементы конкретных типов. Выводы элементов, предназначенные для накрутки на них монтажных проводов, должны иметь прямоугольное или квадратное сечение.

Таблица 1 31

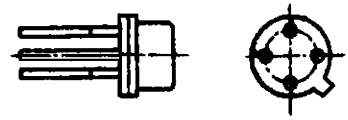
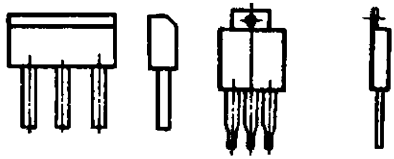
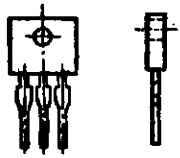
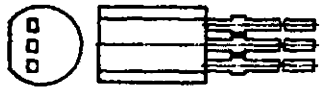
Конструктивно-технологические группы элементов

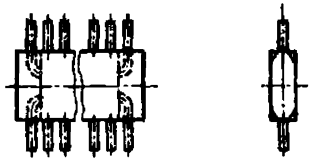
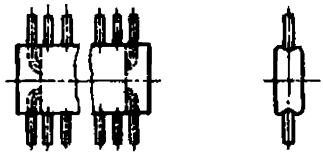
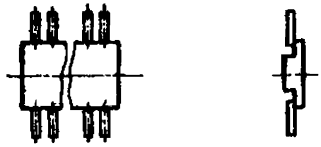
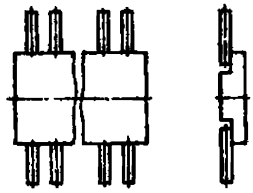
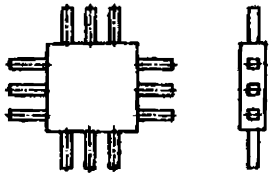
Номер группы	Характеристика группы	Упрощенное изображение корпуса
	Элементы с цилиндрической (исполнение 1) и прямоугольной (исполнение 2) формами корпуса и двумя неполярными осевыми выводами	

Номер группы	Характеристика группы	Упрощенное изображение корпуса
II	Элементы с цилиндрической формой корпуса (исполнения 1 и 2) и двумя полярными осевыми выводами	*Исполнение 1*  *Исполнение 2* 
III	Элементы полярные и неполярные в прямоугольном корпусе (исполнение 1) и окукленные с дискообразной (исполнение 2), прямоугольной (исполнение 3) и каплевидной (исполнение 4) формами корпуса и двумя однонаправленными выводами	*Исполнение 1* *Исполнение 2*  *Исполнение 3* *Исполнение 4* 
IV	Элементы в цилиндрическом корпусе с двумя однонаправленными выводами	

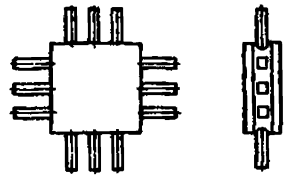
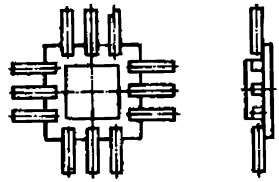
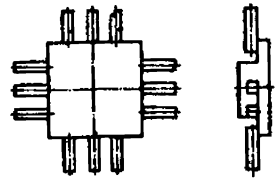
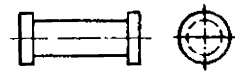
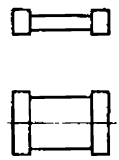
Номер группы	Характеристика группы	Упрощенное изображение корпуса
V	Элементы цилиндрической формы корпуса с двумя (исполнение 1) и более (исполнение 2) однонаправленными выводами	*Исполнение 1*  *Исполнение 2* 
Va	Элементы с дискообразной (исполнение 1) и прямоугольной (исполнение 2) формами корпуса с тремя и более однонаправленными выводами	*Исполнение 1*  *Исполнение 2* 
VI	Элементы с прямоугольной или квадратной формами корпуса с тремя и более однонаправленными выводами	

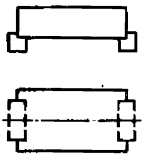
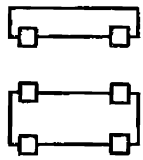
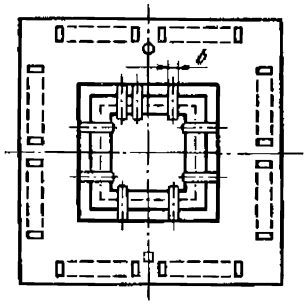
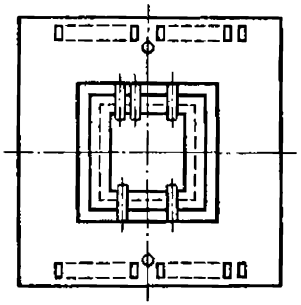
Продолжение табл. 1.31

Номер группы	Характеристика группы	Упрощенное изображение корпуса
VII	Элементы в цилиндрическом корпусе с двумя и более однонаправленными выводами, требующими ориентации по полярности	
VIII	Элементы с прямоугольной (исполнения 1, 2, 3) и цилиндрической (исполнение 4) формами корпуса с тремя однонаправленными выводами, требующими ориентации по полярности	*Исполнение 1* *Исполнение 2*  *Исполнение 3*  *Исполнение 4* 
IX	Элементы в стеклокерамическом (исполнение 1), пластмассовом (исполнение 2), керамическом (исполнение 3) корпусах прямоугольной формы с двусторонним расположением выводов, требующим ориентации по полярности (например, в корпусах подтипа 21)	*Исполнение 1*  *Исполнение 2*  *Исполнение 3* 

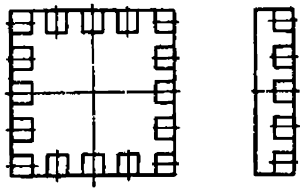
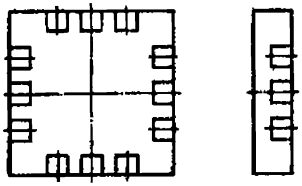
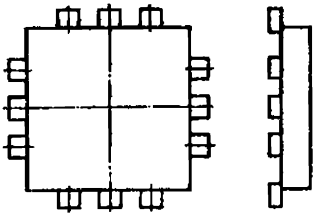
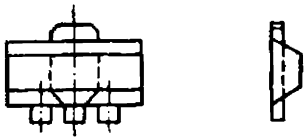
Номер группы	Характеристика группы	Упрощенное изображение корпуса
X	Элементы в корпусе прямоугольной формы с двусторонним расположением выводов прямоугольного сечения, расположенными параллельно плоскости основания (исполнение 1–4) и с выводами по четырем сторонам (исполнение 5–8), например в корпусах типа 4, подтипы 41, 42, 44	*Исполнение 1*  *Исполнение 2*  *Исполнение 3*  *Исполнение 4*  *Исполнение 5* 

Продолжение табл. 1.31

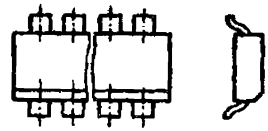
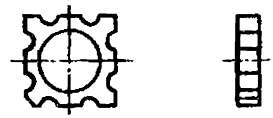
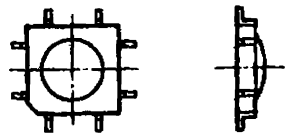
Номер группы	Характеристика группы	Упрощенное изображение корпуса
		Исполнение 6  *Исполнение 7*  *Исполнение 8* 
XI	Элементы полярные и неполярные безвыводные с цилиндрической (исполнение 1) и прямоугольной (исполнение 2, 3, 4) формами корпуса	*Исполнение 1*  *Исполнение 2* 

Номер группы	Характеристика группы	Упрощенное изображение корпуса
		Исполнение 3  *Исполнение 4* 
XII	Элементы на гибком носителе с четырехсторонним (исполнение 1) и двусторонним (исполнение 2) расположением ленточных выводов из медной фольги с металлическим покрытием или из алюминиевой фольги	*Исполнение 1*  *Исполнение 2* 

Продолжение табл. 1.31

Номер группы	Характеристика группы	Упрощенное изображение корпуса
XIII	Элементы в керамическом или пластмассовом носителе с выводами в виде контактных площадок (исполнения 1 и 2) и жестко ориентированными плоскими выводами (исполнениив 3), например в корпусах подтипов 45, 51	*Исполнение 1*  *Исполнение 2*  *Исполнение 3* 
XIV	Элементы в миниатюрном пластмассовом корпусе с жестко ориентированными плоскими выводами (исполнения 1–3), например транзисторы в корпусах КТ–46, КТ–47, микросхемы в корпусе подтипа 43	*Исполнение 1*  *Исполнение 2* 

Продолжение табл. 1.31

Номер группы	Характеристика группы	Упрощенное изображение корпуса
		Исполнение 3 
XV	Элементы в керамическом или пластмассовом каркасе с выводами в виде металлизированных луженых контактных площадок (исполнение 1) или с жестко ориентированными плоскими выводами (исполнение 2)	*Исполнение 1*  *Исполнение 2* 

Конструкция элементов, материал выводов (или их покрытие) обеспечивают качественное подсоединение выводов к контактным площадкам платы приклеиванием, пайкой — для жестких выводов (плоских или в виде контактных площадок), сваркой и пайкой — для ленточных выводов.

Выводы элементов групп XIII и XV располагаются по четырем сторонам корпуса носителя (иногда на трех или двух). Число выводов элементов групп XIII и XV может быть следующим: 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 28, 32, 36, 40, 42, 44, 48, 60, 64, 84, 88, 92, 96, 100, 104, 108, 112, а элементы группы XIV: 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 24.

Кроме распространенной технологии монтажа изделий на печатной плате со сквозными отверстиями широкое применение нашла новая технология поверхностного монтажа, предусматривающая пайку элементов на поверхность печатной платы. Эта технология позволяет роботизировать процесс монтажа и связать его с системой автоматизированного проектирования, автоматизировать проверку и сортировку элементной базы; она проще, дешевле и используется для экономии места на печатных

платах. Кроме того, не требуется сверлить отверстия в плате под каждый вывод корпуса, сокращаются размеры печатных плат из-за малых размеров компонентов, увеличивается устойчивость к воздействиям вибрации.

Для поверхностного монтажа разработаны специальные конструкции миниатюрных корпусов для групповых методов пайки с укороченными выводами и отформованными так, что монтаж выполняется непосредственно на контактные облуженные площадки печатных плат. Из-за малой длины выводов у них снижены значения паразитных индуктивностей, емкостей и сопротивлений. К миниатюрным корпусам, отличающихся размерами, конфигурацией, расположением и формой выводов, относятся:

микрокорпуса (подтип 43), имеющие по сравнению с корпусами с двухрядным расположением выводов (подтипы 21 и 22) меньшие массу и габариты; они стандартизованы в МЭК (Публикация 191-2);

кристаллоносители квадратной и прямоугольной формы, имеющие *L*-образные выводы (т. е. выводы загнуты под корпус), расположенные по четырем сторонам (подтип 45) с шагом 1,27, 1 и 0,63 мм и числом выводов от 18 до 124;

плоские корпуса с двусторонним и четырехсторонним расположением выводов (подтип 44);

безвыводные кристаллоносители, имеющие выводы в виде контактных площадок, расположенных в пределах проекции тела корпуса (подтип 51);

бескорпусные микросхемы на монтажном носителе.

По ГОСТ Р50044-92 (МЭК 191-6-90) «Микросхемы интегральные и приборы полупроводниковые для поверхностного монтажа» элементы для поверхностного монтажа удовлетворяют требованиям автоматизированной сборки аппаратуры без предварительной технологической подготовки (рихтовка, формовка, обрезка выводов), имеют форму и качество поверхностей, позволяющие проводить захват и удержание их вакуумным инструментом. Шаг выводов для них выбирается из ряда: 1,27 (как у зарубежных элементов); 1; 0,8; 0,65; 0,5; 0,4; 0,3 мм — для микросхем и 2,3; 1,9; 1,7; 1,5; 0,95; 0,65 мм — для полупроводниковых приборов (рис. 1.3).

В таких элементах предусматривается ключ, однозначно определяющий положение первого вывода, для микросхем — скос горизонтального или вертикального ребра корпуса на стороне расположения первого вывода и маркировочная метка на поверхности корпуса; для полупроводниковых приборов — форма и расположение выводов относительно установочной плоскости (плоскость, на которую свободно опираются выводы корпуса).

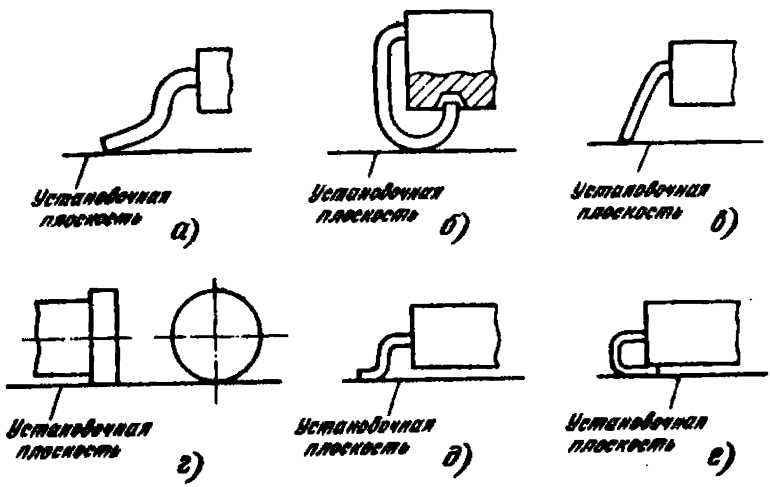


Рис. 1.3. Варианты форм выводов элементов для поверхностного монтажа.

Микросхемы, предназначенные для поверхностного монтажа: в корпусах с двухрядным расположением выводов, сформованных в стороны от корпуса; с четырехсторонним расположением выводов, сформованных в стороны от корпуса; с четырехсторонним расположением выводов, сформованных под корпус (типы 4501—4520).

Полупроводниковые приборы, предназначенные для поверхностного монтажа: диоды в цилиндрических безвыводных корпусах и в прямоугольном корпусе с ленточными формованными выводами; транзисторы в прямоугольных корпусах с формованными выводами (КТ-46, КТ-48), в корпусах с теплоотводом (КТ-47, КТ-49), диоды в корпусе КД-29, резисторы, конденсаторы и другие элементы.

1.6. Особенности применения микросхем

Микросхемы подвергаются воздействию различных внешних факторов: механических, температурных, химических и электрических. Механические воздействия прикладываются к микросхемам на операциях комплектации, формовки и обрезки выводов, установки и приклеивания их к плате. Температурные воздействия связаны с операциями лужения, пайки, демонтажа. Химические воздействия проявляются при флюсовании, очистке плат от остатков флюса, влагозащите и демонтаже. Электрические воздействия связаны с настройкой и испытаниями РЭА, а также по-

явлением зарядов статического электричества, когда необходимо принимать специальные меры по уменьшению и отводу статических зарядов.

В разделе «Справочные сведения» приводятся значения параметров микросхем для двух режимов эксплуатации.

Предельно-допустимые электрические режимы — это режимы применения, в пределах которых изготовитель микросхем обеспечивает ее работоспособность в течение наработки, установленной в технических условиях.

Предельные электрические режимы — это режимы применения, при которых параметры микросхем не регламентируются, а после снятия воздействия и перехода на предельно-допустимые электрические режимы электрические параметры соответствуют норме. За пределами этих режимов микросхема может быть повреждена.

Неправильные режимы эксплуатации и применения могут привести к появлению дефектов в микросхемах, проявляющихся в нарушении герметичности корпуса, травлении материала покрытия корпусов и их маркировки, перегреву кристалла и выводов, нарушению внутренних соединений, что может приводить к постепенным и полным отказам микросхем.

Формовка выводов микросхем

При подготовке микросхем к монтажу на печатные платы (операции рихтовки, формовки и обрезки выводов) выводы подвергаются растяжению, изгибу и сжатию. Поэтому при выполнении операций по формовке необходимо следить, чтобы растягивающее усилие было минимальным. В зависимости от сечения выводов микросхем оно не должно превышать определенных значений (например, для сечения выводов от 0,1 до 2 мм^2 — не более 0,245...19,6 Н).

Формовка выводов прямоугольного поперечного сечения должна производиться с радиусом изгиба не менее удвоенной толщины вывода, а выводов круглого сечения — с радиусом изгиба не менее двух диаметров вывода (если в ТУ не указывается конкретное значение). Участок вывода на расстоянии 1 мм от тела корпуса не должен подвергаться изгибающим и крутящим деформациям. Обрезка незадействованных выводов микросхем допускается на расстоянии 1 мм от тела корпуса.

В процессе операций формовки и обрезки не допускаются сколы и насечки стекла и керамики в местах заделки выводов в тело корпуса и деформация корпуса. В радиолюбительской практике формовка выводов может проводиться вручную с помощью

пинцета с соблюдением приведенных мер предосторожности, предотвращающих нарушение герметичности корпуса микросхемы и его деформацию.

Лужение и пайка микросхем

Основным способом соединения микросхем с печатными платами является пайка выводов, обеспечивающая достаточно надежное механическое крепление и электрическое соединение выводов микросхем с проводниками платы.

Для получения качественных паяных соединений производят лужение выводов корпуса микросхемы припоями и флюсами тех же марок, что и при пайке. При замене микросхем в процессе настройки и эксплуатации РЭА производят пайку различными паяльниками с предельной температурой припоя 250° С, предельным временем пайки не более 2 с и минимальным расстоянием от тела корпуса до границы припоя по длине вывода 1,3 мм.

Качество операции лужения должно определяться следующими признаками:

минимальная длина участка лужения по длине вывода от его торца должна быть не менее 0,6 мм, причем допускается наличие «сосулек» на концах выводов микросхем;

равномерное покрытие припоев выводов;

отсутствие перемычек между выводами.

При лужении нельзя касаться припоем гермовводов корпуса. Расплавленный припой не должен попадать на стеклянные и керамические части корпуса.

Необходимо поддерживать и периодически контролировать (через 1,2 ч) температуру жала паяльника с погрешностью не хуже ± 5° С. Кроме того, должен быть обеспечен контроль времени контактирования выводов микросхем с жалом паяльника, а также контроль расстояния от тела корпуса до границы припоя по длине выводов. Жало паяльника должно быть заземлено (переходное сопротивление заземления не более 5 Ом).

Рекомендуются следующие режимы пайки выводов микросхем для различных типов корпусов:

максимальная температура жала паяльника для микросхем с планарными выводам 265° С, со штырьковыми выводами 280° С;

максимальное время касания каждого вывода жалом паяльника 3 с;

минимальное время между пайками соседних выводов 3 с;

минимальное расстояние от тела корпуса до границы припоя по длине вывода 1 мм;

минимальное время между повторными пайками одних и тех же выводов 5 мин.

При пайке корпусов микросхем с планарными выводами допускаются: заливная форма пайки, при которой контуры отдельных выводов полностью скрыты под припоем со стороны пайки соединения на плате; неполное покрытие припоем поверхности контактной площадки по периметру пайки, но не более чем в двух местах, не превышающих 15% от общей площади; наплывы припоя конусообразной и скругленной форм в местах отрыва паяльника; небольшое смещение вывода в пределах контактной площадки, растекание припоя (только в пределах длины выводов, пригодной для монтажа).

Растекание припоя со стороны корпусов должно быть ограничено пределами контактных площадок. Торец вывода может быть нелуженым. Монтажные металлизированные отверстия должны быть заполнены припоем на высоту не менее 2/3 толщины платы.

Растекание припоя по выводам микросхем не должно уменьшать минимальное расстояние от корпуса до места пайки, т. е. быть в пределах зоны, пригодной для монтажа и оговоренной в технической документации. На торцах выводов допускается отсутствие припоя.

Через припой должны проявляться контуры входящих в соединение выводов. При пайке не допускается касание расплавленным припоем изоляторов выводов и затекание припоя под основание корпуса. Жало паяльника не должно касаться корпуса микросхемы.

Допускается одноразовое исправление дефектов пайки отдельных выводов. При исправлении дефектов пайки микросхем со штырьковыми выводами не допускается исправление дефектных соединений со стороны установки корпуса на плату.

После пайки места паяных соединений необходимо очистить от остатков флюса жидкостью, рекомендованной в ТУ на микросхемы.

Все отступления от рекомендованных режимов лужения и пайки указываются в ТУ на конкретные типы микросхем.

Установка микросхем на платы

Установка и крепление микросхем на платах должны обеспечивать их нормальную работу в условиях эксплуатации РЭА.

Микросхемы устанавливаются на двух- или многослойные печатные платы с учетом ряда требований, основными из которых являются:

получение необходимой плотности компоновки;

надежное механическое крепление микросхемы и электрическое соединение ее выводов с проводниками платы;

возможность замены микросхемы при изготовлении и настройке узла;

эффективный отвод теплоты за счет конвенции воздуха или с помощью теплоотводящих шин;

исключение деформации корпусов микросхем, так как прогиб платы в несколько десятых миллиметра может привести либо к растрескиванию герметизирующих швов корпуса, либо к деформации дна и отрыву от него подложки или кристалла;

возможность покрытия влагозащитным лаком без попадания его на места, не подлежащие покрытию.

Шаг установки микросхем на платы должен быть кратен 2,5; 1,25 или 0,5 мм (в зависимости от типа корпуса). Микросхемы с расстоянием между выводами, кратным 2,5 мм, должны располагаться на плате так, чтобы их выводы совпадали с узлами координатной сетки платы.

Если прочность соединения всех выводов микросхемы с платой в заданных условиях эксплуатации меньше, чем утроенное значение массы микросхемы с учетом динамических перегрузок, то используют дополнительное механическое крепление.

В случае необходимости плата с установленными микросхемами должна быть защищена от климатических воздействий. Микросхемы недопустимо располагать в магнитных полях трансформаторов, дросселей и постоянных магнитов.

Микросхемы со штырьковыми выводами устанавливают только с одной стороны платы, с планарными выводами — либо с одной стороны, либо с обеих сторон платы.

Для ориентации микросхем на плате должны быть предусмотрены «ключи», определяющие положение первого вывода микросхемы.

Устанавливать микросхемы в корпусах типа 1 на плату в металлизированные отверстия следует без дополнительного крепления с зазором $1^{+0,5}$ мм между установочной плоскостью и плоскостью основания корпуса.

Для улучшения механического крепления допускается устанавливать микросхемы в корпусах типа 1 на изоляционных прокладках толщиной 1,0×1,5 мм. Прокладка крепится к плате или всей плоскости основания корпуса клеем или обволакивающим лаком. Прокладку следует размещать под всей площадью корпуса или между выводами на площади не менее 2/3 площади основания; при этом ее конструкция должна исключать возможность касания выступающих изоляторов выводов.

Микросхемы в корпусах типа 2 следует устанавливать на платы с металлизированными отверстиями с зазором между платой и основанием корпуса, который обеспечивается конструкцией выводов.

Микросхемы в корпусах типа 3 с неформируемыми (жесткими) выводами устанавливают на плату с металлизированными отверстиями с зазором $1^{+0,5}$ мм между установочной плоскостью и плоскостью основания корпуса. Микросхемы с формуемыми (мягкими) выводами устанавливают на плату с зазором $3^{+0,5}$ мм. Если аппаратура подвергается повышенным механическим воздействиям при эксплуатации, то при установке микросхем должны применяться жесткие прокладки из электроизоляционного материала. Прокладка должна быть приклеена к плате и основанию корпуса и ее конструкция должна обеспечивать целостность гермовводов микросхемы (место заделки выводов в тело корпуса).

Установка микросхем в корпусах типов 1—3 на коммутационные платы с помощью отдельных промежуточных шайб не допускается.

Микросхемы в корпусах типа 4 с отформованными выводами можно устанавливать вплотную на плату или на прокладку с зазором до 0,3 мм; при этом дополнительное крепление обеспечивается обволакивающим лаком. Зазор может быть увеличен до 0,7 мм, но при этом зазор между плоскостью основания корпуса и платой должен быть полностью заполнен клеем. Допускается установка микросхем в корпусах типа 4 с зазором 0,3...0,7 мм без дополнительного крепления, если не предусматриваются повышенные механические воздействия. При установке микросхем в корпусах типа 4 допускается смещение свободных концов выводов в горизонтальной плоскости в пределах ± 0,2 мм для их совмещения с контактными площадками. В вертикальной плоскости свободные концы выводов можно перемещать в пределах ± 0,4 мм от положения выводов после формовки.

Приклеивание микросхем к платам рекомендуется осуществлять клеем ВК-9 или АК-20, а также мастикой ЛН. Температура сушки материалов, используемых для крепления микросхем на платы, не должна превышать предельно допустимую для эксплуатации микросхемы. Рекомендуемая температура сушки 65 ± 5° С. При приклеивании микросхем к плате усилие прижатия не должно превышать 0,08 мкПа.

Не допускается приклеивать микросхемы клеем или мастикой, нанесенными отдельными точками на основание или торцы корпуса, так как это может привести к деформации корпуса.

Для повышения устойчивости к климатическим воздействиям платы с микросхемами покрывают, как правило, защитными лаками УР-231 или ЭП-730. Оптимальная толщина покрытия лаком УР-231 составляет 35...55 мкм, лаком ЭП-730 — 35...100 мкм. Платы с микросхемами рекомендуется покрывать в три слоя.

При покрытии лаком плат с микросхемами, установленными с зазорами, недопустимо наличие лака под микросхемами в виде перемычек между основанием корпуса и платой.

При установке микросхем на платы необходимо избегать усилий, приводящих к деформации корпуса, отклеиванию подложки или кристалла от посадочного места в корпусе, обрыву внутренних соединений микросхемы.

Защита микросхем от электрических воздействий

Из-за малых размеров элементов микросхем и высокой плотности упаковки элементов на поверхности кристалла они чувствительны к разрядам статического электричества. Одной из причин их отказов является воздействие разрядов статического электричества. Статическое электричество вызывает электрические, тепловые и механические воздействия, приводящие к появлению дефектов в микросхемах и ухудшению их параметров.

Статическое электричество отрицательно влияет на МОП- и КМОП-приборы, некоторые типы биполярных приборов и микросхемы (особенно ТТЛШ, пробивающиеся при энергии СЭ в 3 раза меньшей, чем ТТЛ). МОП-приборы с металлическим затвором более восприимчивы к СЭ, чем приборы с кремниевым затвором.

Статическое электричество всегда накапливается на теле человека при его движении (хождении, движении руками или корпусом). При этом могут накапливаться потенциалы в несколько тысяч вольт, что при разряде на чувствительный к СЭ элемент может вызвать появление дефектов, деградацию его характеристики или разрушение из-за электрических, тепловых и механических воздействий.

Для обнаружения и контроля уровня СЭ и его устранения или нейтрализации используются различные приборы и приспособления, обеспечивающие одинаковый потенциал инструментов операторов и полупроводниковых приборов путем применения электропроводящих материалов или заземления. Например, заземляющие (антистатические) браслеты, укрепляемые на запястье и соединенные через высокое сопротивление (1...100 МОм) с землей (для защиты работающего), является одним из наиболее эффективных средств нейтрализации СЭ, накапливающегося на теле человека, так как через них заряд СЭ может стекать на землю.

Кроме того, используются защитные токопроводящие коврики, столы и стулья из проводящего покрытия, заземленная одежда операторов (халаты, нарукавники, фатуки) из антистатического материала (хлопчатобумажный или синтетический материалы, пропитанные антистатическими растворами, материал с вплетенным экраном из пленки из нержавеющей стали).

Для уменьшения влияния статического электричества необходимо пользоваться рабочей одеждой из малоэлектризующихся

материалов, например халатами из хлопчатобумажной ткани, обувью на кожаной подошве. Не рекомендуется применять одежду из шелка, капрона, лавсана.

Для покрытия поверхностей рабочих столов и полов малоэлектризующимися материалами необходимо принять меры по снижению удельного поверхностного сопротивления покрытий. Рабочие столы следует покрывать металлическими листами размером 100×200 мм, соединенными через ограничительное сопротивление 10^6 Ом с заземляющей шиной.

Оборудование и инструмент, не имеющие питания от сети, подключаются к заземляющей шине через сопротивление 10^6 Ом. Оснастку и инструмент, которые питаются от сети, подключают к заземляющей шине непосредственно.

Должен быть обеспечен непрерывный контакт оператора с «землей» с помощью специального антистатического браслета, соединенного через высоковольтный резистор (например, типа КЛВ на напряжение 110 кВ). В рабочем помещении рекомендуется обеспечивать влажность воздуха не ниже 50—60%.

Демонтаж микросхем

Если демонтируются микросхемы с планарными выводами, то следует удалить лак в местах пайки выводов, отпаять выводы по режиму, не нарушающему режим пайки, указанной в паспорте микросхемы, приподнять концы выводов в местах их заделки в гермоввод, снять микросхему с платы термомеханическим путем с помощью специального приспособления, нагреваемого до температуры, исключающей перегрев корпуса микросхемы выше температуры, указанной в паспорте. Время нагрева должно быть достаточным для снятия микросхемы без трещин, сколов и нарушений конструкции корпуса. Концы выводов допускается приподнимать на высоту 0,5...1 мм, исключая при этом изгиб выводов в местах заделки, что может привести к разгерметизации микросхемы.

При демонтаже микросхем со штырьковыми выводами удаляют лак в местах пайки выводов, отпаивают выводы специальным паяльником (с отсосом припоя), снимают микросхему с платы (не допуская трещин, сколов стекла и деформаций корпуса и выводов). При необходимости допускается (если корпус прикреплен к плате лаком или клеем) снимать микросхемы термомеханическим путем, исключающим перегрев корпуса, или с помощью химических растворителей, не оказывающих влияния на покрытие, маркировку и материал корпуса.

Возможность повторного использования демонтированных микросхем указывается в ТУ на их поставку.

Серии К544, КР544

В состав серий К544, КР544, изготовленных по совмещенной биполярно-полевой технологии (полевые транзисторы с *p-n* переходом и *n*-каналом), входят типы:

К544УД1, КР544УД1 — дифференциальные операционные усилители с высоким входным сопротивлением, малым входным током, низкими значениями низкочастотных шумов, с внутренней частотной коррекцией, с защитой от короткого замыкания на выходе;

К544УД2, КР544УД2 — дифференциальные операционные усилители с высоким входным сопротивлением, быстродействующие, с внутренней частотной коррекцией, с защитой от короткого замыкания на выходе;

КР544УД3 — дифференциальный операционный усилитель с высоким входным сопротивлением, с улучшенными по сравнению с КР544УД1 точностными параметрами;

КР544УД4 — сдвоенный (2×КР544УД2) операционный усилитель с высоким входным сопротивлением, малыми входными токами;

КР544УД5 — микромощный операционный усилитель с высоким входным сопротивлением, с внутренней частотной коррекцией;

КР544УД6 — сдвоенный (2×КР544УД3) операционный усилитель с высоким входным сопротивлением, малыми входными токами.

По сочетанию параметров ИС серий К544, КР544 обеспечивают возможность их широкого применения как универсальных операционных усилителей в различных функциональных узлах радиоэлектронной аппаратуры:

— предварительных широкополосных и буферных усилителях; усилителей малых сигналов от высокоомных датчиков (фотоприемников, пьезоэлектрических, емкостных); усилителей биопотенциалов;

— усилителей, фильтров и генераторов низкочастотного и инфранизкочастотного диапазонов;

— логарифмических усилителей;
— интеграторов с большим временем интегрирования;
— схем выборки и хранения аналоговых сигналов;
— компараторов малых сигналов;
— усилителей бытовой акустической аппаратуры.

К544УД1(А — В), КР544УД1(А — В)

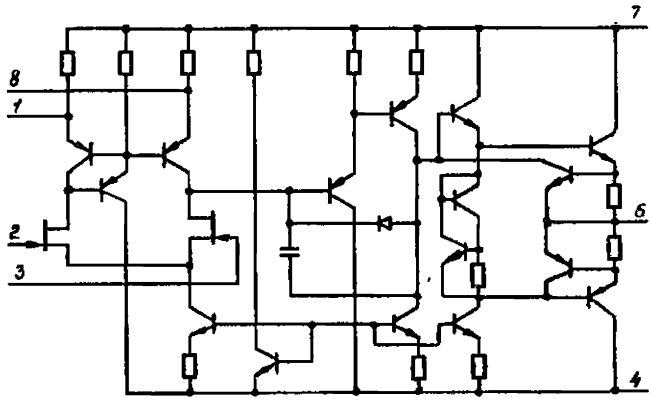
Микросхемы представляют собой операционные дифференциальные усилители с высоким входным сопротивлением и низким уровнем входных токов, с внутренней частотной коррекцией, обеспечивающей устойчивую работу при любых режимах отрицательной обратной связи, включая режимы интеграторов и повторителей напряжения. Совокупность и уровень параметров этих ИС позволяет их использовать вместо других ОУ (КР140УД608, КР140УД708, КР140УД18, КР140УД22), а также применять в качестве интеграторов с большим временем интегрирования и малой погрешностью, в электрометрах и логарифмических усилителях с расширенным диапазоном логарифмирования. Малые значения шумового тока и хорошие спектральные характеристики напряжения шума, высокие динамические параметры, дают преимущества при использовании их в качестве усилителей для высокоомных фотоприемников с режимом преобразования тока в напряжение, схем выборки и хранения и высокоомных буферных каскадов.

Тракт передачи сигнала ИС состоит из входного дифференциального каскада, выполненного на полевых транзисторах, промежуточного каскада на *р-п-р* транзисторе и выходного каскада, образующего двухтактный выход. Частотная коррекция осуществляется внутренним конденсатором. Построение входного каскада позволяет получить низкое и стабильное напряжение на входных полевых транзисторах, почти не зависящее от изменения напряжения питания и синфазного входного напряжения, в связи с чем малый уровень входного тока (или большое входное сопротивление для синфазного сигнала) сохраняется во всем диапазоне входного синфазного напряжения и допустимом диапазоне напряжения питания.

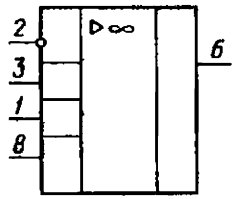
Схема выходного каскада дает возможность иметь высокую нагрузочную способность при любой полярности выходного напряжения, в том числе при работе на большую емкостную нагрузку и во всем диапазоне температур.

Внешняя балансировка напряжения смещения осуществляется переменным резистором, подключаемым к выводам *1*, *8* и *7* Содержит 32 интегральных элемента. Корпус типа 301.8-2, 3101.8-1, масса не более 2 г и 2101.8-1, масса не более 1 г.

Назначение выводов: *1*, *8* — баланс; *2* — вход инвертирующий; *3* — вход неинвертирующий; *4* — напряжение питания ($-U_{п1}$); *5* — свободный; *6* — выход; *7* — напряжение питания ($U_{п2}$).



Электрическая схема К544УД1, КР544УД1



Условное графическое обозначение К544УД1, КР544УД1

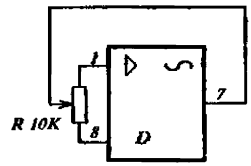


Схема внешней балансировки напряжения смещения К544УД1, КР544УД1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... −15 В ± 10%

$U_{п2}$ ..... 15 В ± 10%

Выходное напряжение при $U_п = \pm 15$ В ..... $\geqslant |\pm 12|$ В

Напряжение шумов, приведенное ко входу при $U_п = \pm 15$ В, $\Delta f = 0{,}1...10$ Гц ..... $\leqslant 5$ мкВ

Напряжение смещения нуля (при $U_п = \pm 15$ В, $U_{вых} = \pm 0{;}02$ В):

К544УД1А, КР544УД1А ..... $\leqslant 20$ мВ

К544УД1Б, КР544УД1Б ..... $\leqslant 30$ мВ

К544УД1В, КР544УД1В ..... $\leqslant 5$ мВ

Средний входной ток (при $U_п = \pm 15$ В, $U_{вых} = \pm 0{,}02$ В):
К544УД1А, КР544УД1А, К544УД1В, КР544УД1В ..... $\leqslant 0{,}05$ нА
К544УД1Б, КР544УД1Б ..... $\leqslant 0{,}1$ нА
Разность входных токов (при $U_п = \pm 15$ В, $U_{вых} = \pm 0{,}02$ В):
К544УД1А, КР544УД1А, К544УД1В, КР544УД1В ..... $\leqslant 0{,}02$ нА
К544УД1Б, КР544УД1Б ..... $\leqslant 0{,}1$ нА
Ток потребления (при $U_п = \pm 15$ В, $U_{вых} = \pm 0{,}02$ В):
К544УД1А, КР544УД1А, К544УД1В, КР544УД1В ..... $\leqslant 2{,}5$ мА
К544УД1Б, КР544УД1Б ..... $\leqslant 3{,}5$ мА
Коэффициент усиления напряжения (при $U_п = \pm 15$ В, $U_{вых} = \pm 4$ В):
К544УД1А, КР544УД1А, К544УД1В, КР544УД1В ..... $\geqslant 200 \cdot 10^3$
К544УД1Б, КР544УД1Б ..... $\geqslant 100 \cdot 10^3$
Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений при $U_п = \pm 15$ В, $U_{вых} = \pm 0{,}02$ В, $U_{вх} = \pm 5$ В ..... $\geqslant 80$ дБ
Коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения нуля (при $U_п = \pm 15$ В, $U_{вых} = \pm 0{,}02$ В):
К544УД1А, КР544УД1А, К544УД1В, КР544УД1В ..... $\leqslant 100$ мкВ/В
К544УД1Б, КР544УД1Б ..... $\leqslant 150$ мкВ/В
Средний температурный дрейф разности входных токов при $U_п = \pm 15$ В, в диапазоне от -45 до $+70$ °С $\leqslant 25$ нА/°С
Средний температурный дрейф напряжения смещения нуля (при $U_п = \pm 15$ В, $U_{вых} = \pm 0{,}02$ В):
К544УД1А, КР544УД1А ..... $\leqslant 30$ мкВ/°С
К544УД1Б, КР544УД1Б ..... $\leqslant 50$ мкВ/°С
К544УД1В, КР544УД1В ..... $\leqslant 20$ мкВ/°С
Частота единичного усиления при $U_п = \pm 15$ В, $U_{вых} = \pm 0{,}2$ В ..... $\geqslant 1$ МГц
Максимальная скорость нарастания выходного напряжения (при $U_п = \pm 15$ В, $U_{вх} = -10$ В, $U_{вых} = -10$ В):
К544УД1А, КР544УД1А, К544УД1В, КР544УД1В ..... $\geqslant 5$ В/мкс
К544УД1Б, КР544УД1Б ..... $\geqslant 3$ В/мкс
Входное сопротивление ..... $\geqslant 1{,}5 \cdot 10^{11}$ Ом

Примечание. Расчет значения входного сопротивления производится по формуле $R_{вх} = U_{п1} / 2I_{вх.ср}$.

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение источников питания $U_{п1}$, $U_{п2}$ ..... ±(13,5...16,5) В
в предельном режиме ..... ±(7...16,6) В
Входные дифференциальные и входные синфазные напряжения ..... ±10 В
в предельном режиме ..... ±12 В
Максимальная рассеиваемая мощность в диапазоне температур от −45 до +70 °С ..... ≤200 мВт
Сопротивление нагрузки ..... ≥2 кОм
в предельном режиме ..... ≥1 кОм
Емкость нагрузки ..... ≤500 пФ
Температура окружающей среды ..... −10...+70°С

Рекомендации по применению

Допустимое значение статического потенциала 200 В. Значения входных синфазных напряжений $U_{вх.с} = |10|$ В устанавливается при $U_п = \pm 15$ В ±2%. При других значениях $U_п$ значения входных напряжений должны быть по абсолютной величине не менее, чем на 5 В ниже напряжений питания соответствующих полярностей. ИС сохраняет параметры в пределах норм ТУ после однократного замыкания на выходе, не превышающего время 100 с. Время готовности ИС 100 мкс.

Для предотвращения появления наводок должна быть обеспечена экранировка входов и выхода ИС и предусмотрены емкости развязки по цепям питания. При коммутации напряжений питания не допускается наличие на любом из входов (выводы *2* и *3*) напряжения, выходящего за интервал значений напряжений на выводах питания *4* и *7*, более, чем на 1 В (не допускается исчезновение положительного напряжения питания). Отрыв (отключение) одного из выводов питания приводит к появлению на нем напряжения, равного напряжению на другом выводе питания. Для выполнения указанного условия допускается включать последовательно с каждым из выходов резистор сопротивлением не менее 1 кОм.

Для предотвращения прохождения по цепям питания импульсов и наводок, приводящих к превышению предельно допустимых значений, рекомендуется применять параметрические стабилизаторы напряжения питания или подключать между выводами питания и общим выводом стабилитроны с напряжением стабилизации выше $U_п$ на 3...5 В. Корпус ИС находится под потенциалом $-U_п$, поэтому не рекомендуется заземлять корпус и подавать на него напряжение. Для зациты от статического электричества измерение параметров и монтаж ИС необходи-

мо проводить при наличии у оператора заземляющих браслетов; инструмент и оборудование, соприкасающееся с выводами и корпусом ИС, должны быть заземлены. Температура пайки (235±5) °С, расстояние от корпуса до места пайки не менее 1 мм, продолжительность пайки не более 4 с. Число допустимых перепаек выводов — 2. При необходимости внешней балансировки между выводами *1* и *8* подключается резистор с регулировкой от вывода *7*.

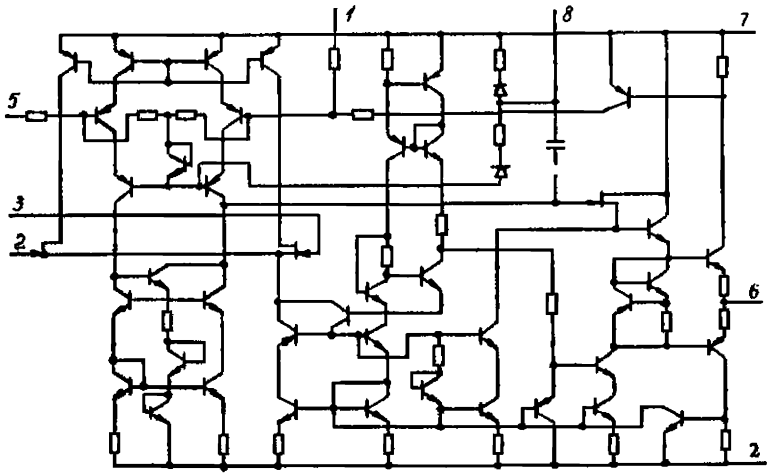
К544УД2 (А — В), КР544УД2 (А — Г)

Микросхемы представляют собой широкополосные операционные дифференциальные усилители с высоким входным сопротивлением и повышенным быстродействием по сравнению с К544УД1. Применяются для создания видеоусилителей, импульсных усилителей, усилителей фотоприемников, генераторов высокочастотных колебаний. Могут использоваться вместо ОУ КР574УД1, КР574УД3, КР140УД11.

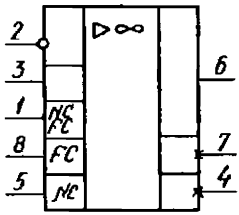
Электрическая схема ИС содержит входной дифференциальный каскад на полевых транзисторах с *p-n* переходом, промежуточный дифференциальный каскад на *p-n-p* транзисторах, однотактные согласующие повторители и выходной двухтактный повторитель напряжения. Частотная коррекция осуществляется внутренним интегрирующим конденсатором и резистором. Внутренние элементы частотной коррекции обеспечивают стабильность в различных режимах обратной связи, в том числе при полной отрицательной обратной связи в повторителе напряжения. Для расширения возможностей применения ИС К544УД2 и КР544УД2 один из выводов цепи коррекции внутри ИС не подключен, а соединен с внешним выводом 8. Включение коррекции происходит при внешнем замыкании вывода 8 с выводом 1. Если выводы 8 и 1 не соединены между собой, то цепь коррекции отключена. При этом ИС имеет наибольшие значения скорости нарастания выходного напряжения (100 В/мкс) и произведения усиления на полосу пропускания (200 МГц на уровне усиления 100). Такой режим обеспечивает стабильность и применяется, когда коэффициент обратной связи $K_{ooc} \leq 0{,}05$. При глубокой отрицательной обратной связи, когда $1 \geq K_{ooc} \leq 0{,}05$, применяется режим полного включения обратной коррекции, осуществляемый замыканием между собой выводов *1* и *8*. Возможен режим частичного включения коррекции с использованием внешнего конденсатора, подключаемого между выводами *1* и *8* и ослабляющего действие внутренних элементов. Такой режим применяется вместо полной коррекции для повышения широкополосности и скорости нарастания выходного напряжения. ИС

содержат 69 интегральных элементов. Корпус типа 301.8-2, 3101.8-1, масса не более 2 г и 2101.8-1, масса не более 1 г.

Назначение выводов: *1* — баланс, коррекция; *2* — вход инвертирующий; *3* — вход неинвертирующий; *4* — напряжение питания ($-U_{п1}$); *5* — баланс; *6* — выход; *7* — напряжение питания ($U_{п2}$), *8* — коррекция.



Электрическая схема К544УД2, КР544УД2



Условное графическое обозначение К544УД2, КР544УД2

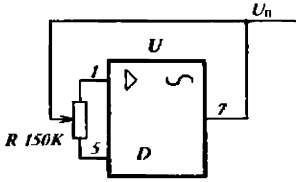


Схема внешней балансировки напряжения смещения К544УД2, КР544УД2

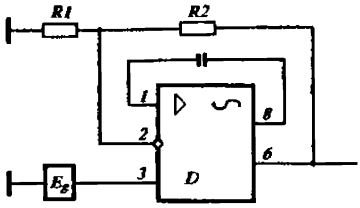


Схема включения К544УД2, КР544УД2 с частичным включением коррекции

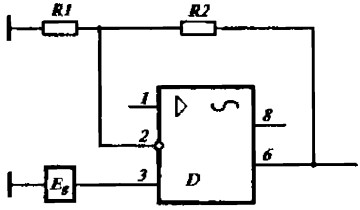


Схема включения К544УД2, КР544УД2 с отключенной коррекцией

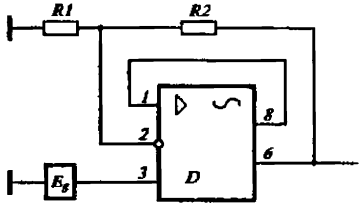


Схема включения К544УД2, КР544УД2 с подключенной коррекцией (вариант 1)

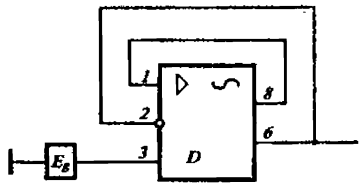


Схема включения К544УД2, КР544УД2 с подключенной коррекцией (вариант 2)

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... −15 В ± 10%

$U_{п2}$ ..... 15 В ± 10%

Максимальное выходное напряжение при $U_п$ = ± 15 В ..... ⩾ ± 10 В

Напряжение смещения нуля (при $U_п$ = ± 15 В, $U_{вых}$ = ± 0,02 В):

К544УД2А, КР544УД2А ..... ⩽ 30 мВ

К544УД2Б, КР544УД2Б, К544УД2В, КР544УД2В ..... ⩽ 50 мВ

КР544УД2Г ..... ⩽ 10 мВ

Нормированное напряжение шума при $U_п$ = 10 В, $f_{вх}$ = 1 кГц ..... 50 нВ/$\sqrt{Гц}$

Средний входной ток (при $U_п$ = ± 15 В, $U_{вых}$ = ± 0,02 В):

К544УД2А, КР544УД2А, КР544УД2Г ..... ⩽ 0,1 нА

К544УД2Б, КР544УД2Б ..... ⩽ 0,5 нА

К544УД2В, КР544УД2В ..... ⩽ 1 нА

Разность входных токов (при $U_п = \pm 15$ В, $U_{вых} = \pm 0{,}02$ В):

К544УД2А, КР544УД2А, КР544УД2Г ..... $\leqslant 0{,}1$ нА

К544УД2Б, КР544УД2Б ..... $\leqslant 0{,}5$ нА

К544УД2В, КР544УД2В ..... $\leqslant 1$ нА

Ток потребления (при $U_п = \pm 15$ В, $U_{вых} = \pm 0{,}02$ В) .. $\leqslant 7$ мА

Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений при $U_п = \pm 15$ В, $U_{вых} = \pm 0{,}02$ В, $U_{вх} = \pm 5$ В ..... $\geqslant 70$ дБ

Коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения нуля (при $U_п = \pm 15$ В, $\Delta U_п = \pm 1{,}5$ В, $U_{вых} = \pm 0{,}02$ В) ..... $\leqslant 300$ мкВ/В

Коэффициент усиления напряжения (при $U_п = \pm 15$ В, $U_{вых} = \pm 4$ В, $R_н = 2$ кОм):

К544УД2А, КР544УД2А, К544УД2В, КР544УД2В, КР544УД2Г ..... $\geqslant 20 \cdot 10^3$

К544УД2Б, КР544УД2Б ..... $\geqslant 10 \cdot 10^3$

Средний температурный дрейф напряжения смещения нуля (при $U_п = \pm 15$ В, $U_{вых} = \pm 0{,}02$ В, в диапазоне температур от 25 до 70 °С):

К544УД2А, КР544УД2А ..... $\leqslant 50$ мкВ/°С

К544УД2Б, КР544УД2Б, К544УД2В, КР544УД2В ..... $\leqslant 100$ мкВ/°С

КР544УД2Г ..... $\leqslant 30$ мкВ/°С

Максимальная скорость нарастания выходного напряжения (при $U_п = \pm 15$ В, $U_{вх} = -10$ В, $U_{вых} = -10$ В):

К544УД2А, КР544УД2А, К544УД2Б, КР544УД2Б, КР544УД2Г ..... $\geqslant 20$ В/мкс

К544УД2В, КР544УД2В ..... $\geqslant 10$ В/мкс (при $U_п = \pm 15$ В, $C_н = 80$ пФ, $R_н = 2$ кОм, $K_{у.U} = 20$, выводы *1* и *8* разомкнуты)

КР544УД2А, КР544УД2Б, КР544УД2Г ..... 110 В/мкс

Частота единичного усиления при $U_п = \pm 15$ В, $U_{вых} = \pm 0{,}02$ В ..... $\geqslant 15$ МГц

Произведение усиления на полосу пропускания (при $K_{у.U} = 100$, выводы *1* и *8* разомкнуты) ..... 200 МГц

Время установления выходного напряжения до 0,05% ..... 0,7 мкс

Полоса полного выходного напряжения (при $U_{вых} = 10$ В, $K_{у.U} = 1$, выводы *1* и *8* замкнуты) .. 0,55 МГц

Входное сопротивление ..... $\geqslant 1 \cdot 10^{10}$ Ом

Примечание. Расчет входного сопротивления производится по формуле $R_{вх} = U_{п1} / I_{вх.ср}$.

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение источников питания ..... ±(13,5...16,5) В
в предельном режиме ..... ±(5...16,6) В
Входные синфазные напряжения
при $U_п$=±15 В ..... ±10 В
в предельном режиме ..... ±12 В
Максимальная рассеиваемая мощность ..... ≤260 мВт
в предельном режиме ..... ≤280 мВт
Сопротивление нагрузки ..... ≥2 кОм
в предельном режиме ..... ≥1 кОм
Емкость нагрузки ..... ≤500 пФ
Температура окружающей среды ..... −45...+70 °С

Рекомендации по применению

ИС сохраняют параметры в пределах норм ТУ после однократного замыкания по выходу, не превышающего 1 с.

Допустимое значение статического потенциала 200 В. В связи с наличием у ИС внешних выводов управления внутренней коррекцией (*1* и *8*) приведены рекомендуемые примеры схем включения с подключенной коррекцией (2 варианта) и с частичным включением коррекции. Допускается при настройке или эксплуатации аппаратуры отсутствие напряжений источников питания при условии, что значение входных напряжений не превышает |5| В. Корпус ИС находится под потенциалом $-U_п$. Не рекомендуется заземлять корпус и подавать на него напряжение.

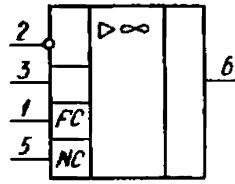
Измерение параметров и монтаж ИС для защиты от воздействия статического электричества проводить при наличии у оператора заземляющих браслетов. Инструмент и оборудование, соприкасающееся с выводами и корпусом ИС, должны быть заземлены. Время готовности ИС 100 нс.

КР544УД3А, КР544УД3Б

Микросхемы представляют собой операционный дифференциальный усилитель с высоким входным сопротивлением с улучшенными точностными параметрами по сравнению с ИС К544УД1, К544УД2. Корпус типа 2101.8-1, масса не более 1 г.

Назначение выводов: *1* — баланс; *2* — вход инвертирующий; *3* — вход неинвертирующий; *4* — напряжение питания ($-U_{п1}$);

5 — баланс; *6* — выход; *7* — напряжение питания ($U_{п2}$), *8* — свободный.



Условное графическое обозначение КР544УД3

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... −15 В ± 10%
- $U_{п2}$ ..... 15 В ± 10%

Выходное напряжение при ..... ⩾|±12| В

Напряжение смещения нуля:
- КР544УД3А ..... ⩽2 мВ
- КР544УД3Б ..... ⩽5мВ

Приведенное ко входу эффективное напряжение низкочастотных шумов ..... ⩽5 мкВ

Средний входной ток:
- КР544УД3А ..... ⩽0,05 нА
- КР544УД3Б ..... ⩽0,1 нА

Ток потребления ..... ⩽2,5 мА

Коэффициент усиления напряжения:
- КР544УД3А ..... $\geqslant 2 \cdot 10^5$
- КР544УД3Б ..... $\geqslant 1 \cdot 10^5$

Коэффициент ослабления синфазного входного напряжения ..... ⩾86 дБ

Коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения нуля:
- КР544УД3А ..... ⩽50 мкВ/В
- КР544УД3Б ..... ⩽100 мкВ/В

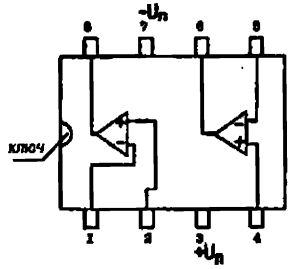
Температурный дрейф напряжения смещения нуля:
- КР544УД3А ..... ⩽15 мкВ/°С
- КР544УД3Б ..... ⩽30 мкВ/°С

Частота единичного усиления ..... ⩾1 МГц

Скорость нарастания выходного напряжения:
- КР544УД3А ..... ⩾5 В/мкс
- КР544УД3Б ..... ⩾3 В/мкс

КР544УД4А

Микросхема представляет собой сдвоенный операционный дифференциальный усилитель с высоким входным сопротивлением. Имеет полную внутреннюю частотную коррекцию при замкнутых выводах *1* и *8*. Может заменять КР574УД2. Корпус типа 2101.8-1, масса не более 1 г.



Функциональная схема КР544УД4А

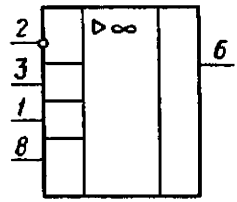
Назначение выводов: *1* — вход инвертирующий *1*; *2* — вход неинвертирующий *1*; *3* — напряжение питания ($U_{п2}$); *4* — вход неинвертирующий *2*; *5* — вход инвертирующий 2; *6* — выход *2*; *7* — напряжение питания ($-U_{п2}$), *8* — выход *1*.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
$U_{п1}$ ..... −15 В ± 10%
$U_{п2}$ ..... 15 В ± 10%
Выходное напряжение ..... ±12 В
Напряжение смещения нуля ..... ≤30 мВ
Приведенное ко входу эффективное напряжение низкочастотных шумов ..... ≤5 мкВ
Средний входной ток ..... ≤0,1 нА
Ток потребления суммарный ..... ≤7 мА
Коэффициент усиления напряжения ..... $\geq 5 \cdot 10^4$
Коэффициент ослабления синфазного входного напряжения ..... ≥80 дБ
Коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения нуля ..... ≤200 мкВ/В
Температурный дрейф напряжения смещения нуля ≤50 мкВ/°С
Частота единичного усиления ..... ≥1 МГц
Скорость нарастания выходного напряжения ..... ≥3 В/мкс

КР544УД5А, КР544УД5Б

Микросхемы представляют собой микромощный операционный дифференциальный усилитель с высоким входным сопротивлением. Могут использоваться в экономичных видах аппаратуры. Корпус типа 2101.8-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение КР544УД5

Назначение выводов: *1*, *8* — баланс; *2* — вход инвертирующий; *3* — вход неинвертирующий; *4* — напряжение питания ($-U_{п1}$); *5* — свободный; *6* — выход; *7* — напряжение питания ($U_{п2}$).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... (−6; −15) В ± 10%
- $U_{п2}$ ..... (6; 15) В ± 10%

Выходное напряжение:
- при $U_п$ = ± 6 В, $R_н$ = 2 кОм ..... ± 3 В
- при $U_п$ = ± 15 В, $R_н$ = 5 кОм ..... ± 10 В

Напряжение смещения нуля ..... ⩽ 30 мВ

Средний входной ток ..... ⩽ 0,05 нА

Ток потребления:
- КР544УД5А при $U_п$ = ± 6 В ..... ⩽ 0,45 мА
- КР544УД5Б при $U_п$ = ± 15 В ..... ⩽ 0,8 мА

Коэффициент усиления напряжения ..... $\geqslant 1 \cdot 10^5$

Коэффициент ослабления синфазного входного напряжения:
- КР544УД5А при $U_п$ = ± 6 В ..... ⩾ 66 дБ
- КР544УД5Б при $U_п$ = ± 15 В ..... ⩾ 70 дБ

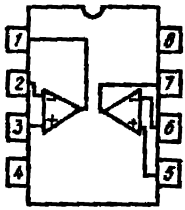
Коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения нуля:
- КР544УД5А при $U_п$ = ± 6 В ..... ⩽ 300 мкВ/В
- КР544УД5Б при $U_п$ = ± 15 В ..... ⩽ 200 мкВ/В

Температурный дрейф напряжения смещения нуля ..... ⩽ 50 мкВ/°С

Частота единичного усиления:
КР544УД5А при $U_п$=±6 В ..... ≥0,8 МГц
КР544УД5Б при $U_п$=±15 В ..... ≥1 МГц
Скорость нарастания выходного напряжения:
КР544УД5А при $U_п$=±6 В ..... ≥1 В/мкс
КР544УД5Б при $U_п$=±15 В ..... ≥2 В/мкс

КР544УД6

Микросхема представляет собой сдвоенный операционный дифференциальный усилитель с высоким входным сопротивлением. Корпус типа 2101.8-1, масса не более 1 г.



Функциональная схема КР544УД6

Назначение выводов: *1* — выход *1*; *2* — вход инвертирующий *1*; *3* — вход неинвертирующий *1*; *4* — напряжение питания ($-U_{п1}$); *5* — вход неинвертирующий *2*; *6* — вход инвертирующий *2*; *7* — выход; *8* — напряжение питания ($U_{п2}$).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
$U_{п1}$ ..... −15 В ± 10%
$U_{п2}$ ..... 15 В ± 10%
Выходное напряжение ..... ±12 В
Напряжение смещения нуля ..... ≤3 мВ
Приведенное ко входу эффективное напряжение низкочастотных шумов ..... ≤5 мкВ
Средний входной ток ..... ≤0,1 нА
Ток потребления суммарный ..... ≤5 мА
Коэффициент усиления напряжения ..... $\geq 1 \cdot 10^5$
Коэффициент ослабления синфазного входного напряжения ..... ≥80 дБ
Коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения нуля ..... ≤100 мкВ/В
Температурный дрейф напряжения смещения нуля ≤15 мкВ/°С
Частота единичного усиления ..... ≥1 МГц
Скорость нарастания выходного напряжения ..... ≥3 В/мкс

Серия К545

К545КТ1

Микросхема представляет собой 3 токовых разрядных ключа и 3 токовых сегментных ключа и предназначена для управления цифровыми полупроводниковыми индикаторами, применяемыми в вычислительной технике. Содержит 40 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.

Назначение выводов: *1, 3, 5, 9, 10, 13* — входы; *2, 4, 6, 8, 11, 12* — выходы; *7* — общий; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... −5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня сегментного ключа ..... ≤ 0,7 В
Выходное напряжение низкого уровня разрядного ключа ..... ≤ 2 В
Входной ток низкого уровня ..... ≤ 1,5 мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤ 20 мкА
Ток потребления ..... ≤ 18 мА
Ток утечки разрядного и сегментного ключей ..... ≤ 0,5 мА

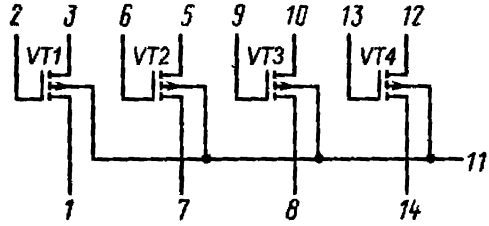
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Статический потенциал ..... 500 В
Ток через выходной транзистор открытого сегментного ключа ..... 20 мА
Ток через выходной транзистор открытого разрядного ключа при скважности 8 и длительности импульса 150 мкс ..... 110 мА
Температура окружающей среды ..... −10...+55 °С

Серия К547

К547КП1А, К547КП1Б, К547КП1В, К547КП1Г

Микросхемы представляют собой четырехканальный переключатель. Изготовлены по *p*МОП технологии. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Функциональная схема КР547КП1

Назначение выводов: *1* — исток транзистора *VT1*; *2* — затвор транзистора *VT1*; *3* — сток транзистора *VT1*; *4* — свободный; *5* — сток транзистора *VT2*; *6* — затвор транзистора *VT2*; *7* — исток транзистора *VT2*; *8* — исток транзистора *VT3*; *9* — затвор транзистора *VT3*; *10* — сток транзистора *VT3*; *11* — подложка; *12* — сток транзистора *VT4*; *13* — затвор транзистора *VT4*; *14* — исток транзистора *VT4*.

Электрические параметры

Пороговое напряжение ..... −3...−6 В
Ток утечки затвора ..... ≤50 нА
Ток утечки стока ..... ≤50 нА
Сопротивление сток — исток в открытом состоянии транзистора ..... ≤100 Ом

Коэффициент неидентичности сопротивлений
сток — исток К547КП1Г ..... ≤3 дБ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение сток — подложка,
исток — подложка:
- К547КП1А ..... 30 В
- К547КП1Б ..... 25 В
- К547КП1В ..... 15 В
- К547КП1Г ..... 15 В

Максимальное напряжение затвор — подложка ... 30 В
Значение статического потенциала ..... 30 В
Максимальный постоянный ток стока ..... 20 мА
Максимальная рассеиваемая мощность
(от −25 до +25 °С) ..... 500 мВт
Температура окружающей среды ..... −25...+85 °С

Серии К548, КР548, КФ548

В состав серий К548, КР548, КФ548, выполненных по биполярной технологии, входят типы:

К548УН1 — двухканальный малошумящий усилитель;

К548УН2 — малошумящий усилитель для слуховых аппаратов;

К548УН3 — малошумящий усилитель;

КР548ХА1, КФ548ХА1 — усилитель промежуточной частоты с детектором АМ-сигнала;

КР548ХА2, КФ548ХА2 — схема гетеродина со смесителем АМ-сигнала, детектором АМ-сигнала.

К548УН1А, К548УН1Б, К548УН1В

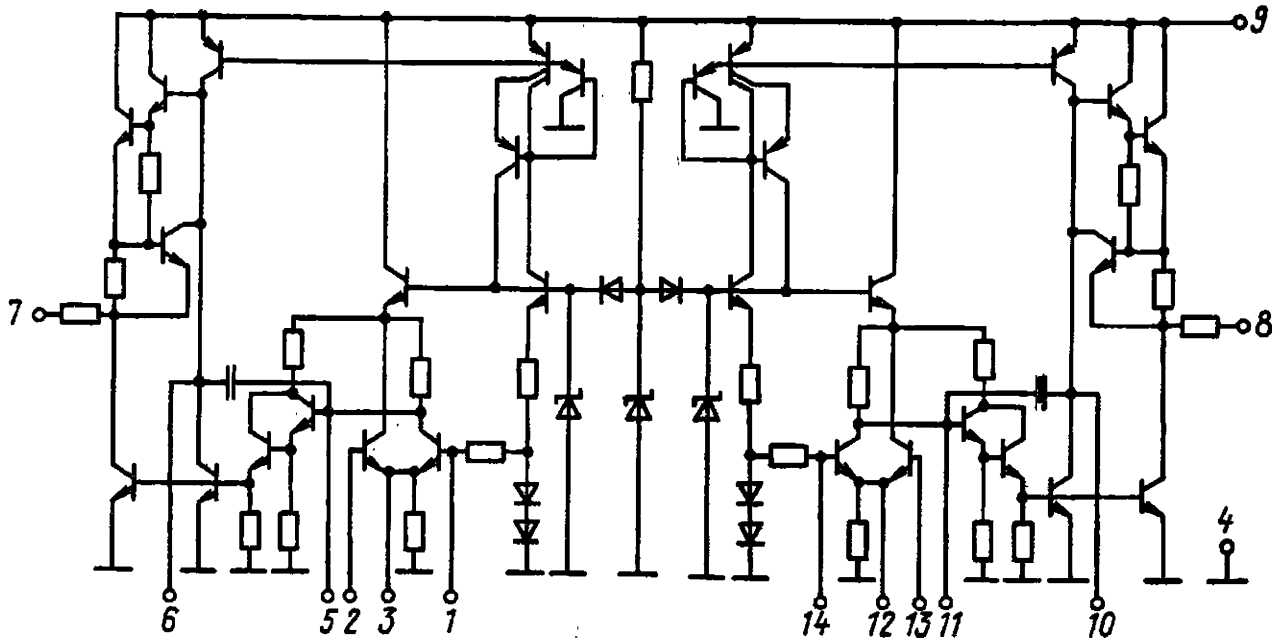
Микросхемы представляют собой двухканальный малошумящий усилитель для предварительного усиления сигналов частотой до 1 МГц для применения в высококачественной стереофонической бытовой и студийной аппаратуре записи и воспроизведения звука, а также для использования в измерительной аппаратуре (анализаторы спектра, измерители нелинейных искажений, широкополосные усилители). Усилитель имеет встроенный стабилизатор напряжения, внутреннюю частотную коррекцию, защиту от короткого замыкания. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.

Назначение выводов: *1* — вход неинвертирующий *1*; *2* — вход инвертирующий *1*; *3* — общий эмиттер *1*; *4* — земля; *5*, *6* — коррекция *1*; *7* — выход *1*; *8* — выход *2*; *9* — напряжение питания; *10*, *11* — коррекция *2*; *12* — общий эмиттер *2* (инвертирующий вход *2*); *13* — вход инвертирующий *2*; *14* — вход неинвертирующий *2*.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 12 В ± 10%

Максимальная амплитуда импульсов выходного напряжения ..... ($U_п$ − 3) В



Электрическая схема К548УН1

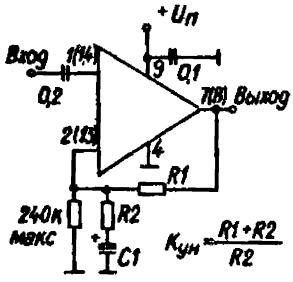


Схема применения К548УН1 в качестве линейного усилителя в симметричном режиме

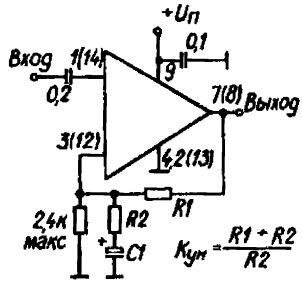


Схема применения К548УН1 в качестве линейного усилителя в несимметричном режиме

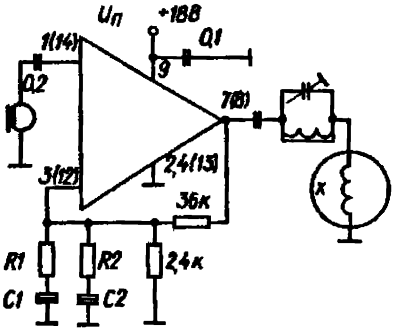


Схема применения К548УН1 в качестве усилителя записи для магнитофона

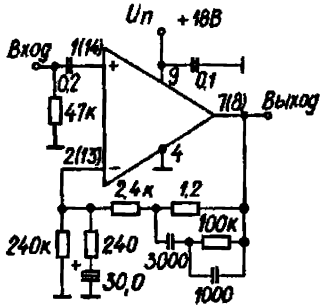


Схема применения К548УН1 в качестве усилителя для магнитной головки проигрывателя

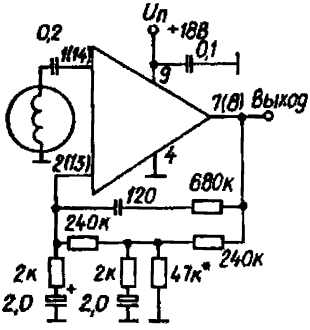


Схема применения К548УН1 в качестве усилителя воспроизведения для магнитофона

Напряжение шумов, приведенное ко входу:
К548УН1А ..... ≤0,7 мкВ
К548УН1Б ..... ≤1 мкВ
К548УН1В ..... ≤1,6 мкВ
Ток потребления при $U_{вых}$=5 В ±20% ..... ≤15 мА
Коэффициент усиления напряжения в несимметричном режиме при $U_{вых}$=2 В, f=100 Гц, $R_н$=10 кОм ..... ≥$5 \cdot 10^4$
Коэффициент ослабления выходного сигнала соседнего канала при $U_{вых}$=2 В, $K_{у.u}$=1000, f=1 кГц, $R_г$=600 Ом, $R_н$=10 кОм ..... 60 дБ
Коэффициент влияния нестабильности источника питания к входному напряжению:
К548УН1А ..... 100 дБ
К548УН1Б, К548УН1В ..... 110 дБ
Коэффициент нелинейных искажений при $U_{вых}$=2 В, $K_{у.u}$=50, f=1 кГц, $R_н$=2 кОм ..... ≤0,1%
Частота единичного усиления ..... ≥20 МГц

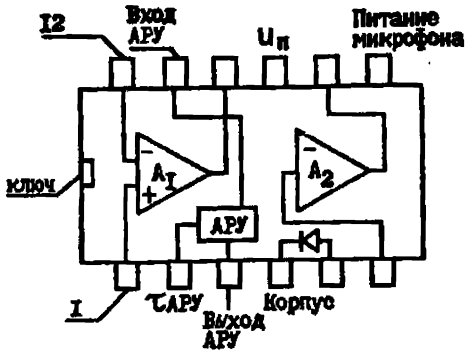
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания (кратковременное) ..... ≤30 В
Входное напряжение ..... ≤300 мВ
Сопротивление нагрузки ..... 0 Ом
Температура окружающей среды ..... −60...+85 °С

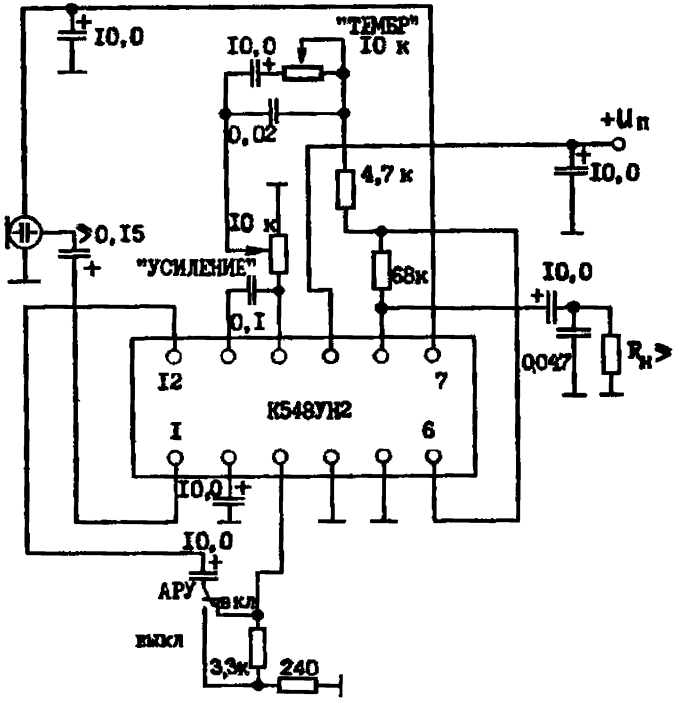
К548УН2

Микросхема представляет собой низкочастотный малошумящий усилитель, предназначенный для применения в миниатюрных слуховых аппаратах типа «Заушина». В состав ИС входят малошумящий предусилитель, выходной усилитель и цепь автоматической регулировки усиления. Имеется возможность введения регулировки тембра. Корпус типа 4151.12-1, масса не более 1 г.

Назначение выводов: *1* — вход неинвертирующий; *2* — время установки *АРУ*; *3* — выход *АРУ*; *4* — корпус (катод диода); *5* — анод диода; *6* — вход выходного усилителя; *7* — напряжение питания микрофона; *8* — выход; *9* — напряжение питания; *10* — выход предусилителя; *11* — вход *АРУ*; *12* — вход инвертирующий.



Функциональная схема К548УН2



Типовая схема применения К548УН2

Электрические параметры

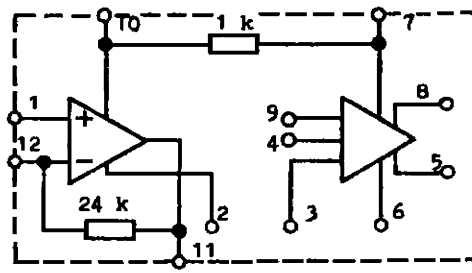
Номинальное напряжение питания ..... 1,2 В ± 10%
Максимальное выходное напряжение при $K_г$ = 7%,
$R_н$ = 1 кОм ..... ≥ 0,25 В
Привиденное ко входу напряжение шумов
при Δf = 100...1000 Гц ..... ≤ 1,5 мкВ
Ток потребления ..... ≤ 1,2 мА
Глубина регулировки АРУ при $U_{вх2}/U_{вх1}$ = 20 дБ,
f = 1 кГц ..... ≥ 14 дБ
Верхняя граничная частота ..... ≥ 8 кГц
Входное сопротивление ..... 24 кОм
Коэффициент усиления при $R_н$ = 1 кОм ..... ≥ 2000

Предельно допустимые режимы эксплуатации

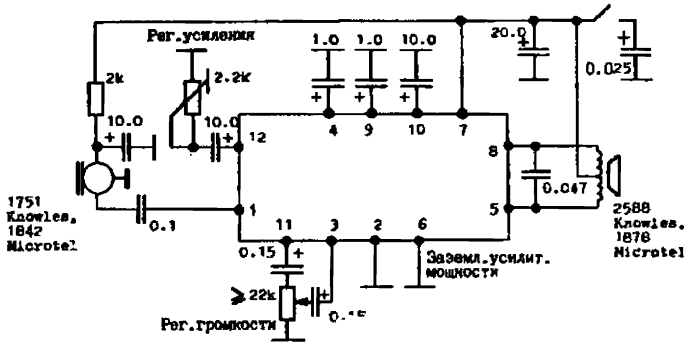
Напряжение питания ..... 2 В
Входное напряжение ..... 0,1 В
Сопротивление нагрузки ..... ≥ 400 Ом
Температура окружающей среды ..... −60...+85 °С

К548УН3

Микросхема представляет собой усилитель для миниатюрных слуховых аппаратов с максимальным выходным акустическим давлением до 132 дБ. Может применяться также в приборах для научных исследований. В состав ИС входят малошумящий предусилитель с регулируемым коэффициентом усиления и выходной усилитель мощности. Имеется возможность подключения регулятора тембра, телефонной катушки, ограничителя уровня выходного сигнала. Корпус типа 4151.12-1, масса не более 1 г.



Функциональная схема К548УН3



Типовая схема применения К548УН3

Назначение выводов: *1* — неинвертирующий вход предусилителя; *2* — заземление предусилителя; *4*, *9*, *10* — конденсатор развязки по переменному току; *5*, *8* — выходы; *6* — заземление усилителя мощности; *7* — напряжение питания ($U_п$); *9* — регулировка тока покоя выходного усилителя; *11* — выход предусилителя; *12* — напряжение питания ($-U_п$).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	1,3 В ± 15%
Выходное напряжение предусилителя	≤ 0,2 В
Выходное напряжение выходного усилителя	≥ 0,6 В
Напряжение собственных шумов, приведенное ко входу при $\Delta f = 100...5000$ Гц	≤ 1,5 мкВ
Ток потребления при $U_{вых} = 0$	≤ 2 мА
Общий коэффициент усиления при $R_н = 600$ Ом, $f = 1$ кГц	$\geq 4 \cdot 10^3$
Коэффициент усиления предусилителя в типовой схеме включения при $R_н = 20$ кОм, $U_{вых} = 0{,}1$ В	40 дБ
Коэффициент усиления выходного усилителя при $R_н = 600$ Ом (2 последовательно соединенных наушника по 300 Ом), $f = 1$ кГц	50...150
Коэффициент гармоник при $R_н = 600$ Ом, $U_{вых} = 0{,}6$ В	≤ 10%
Верхняя граничная частота всего усилителя	5 кГц
Входное сопротивление предусилителя, выходного усилителя	≥ 10 кОм

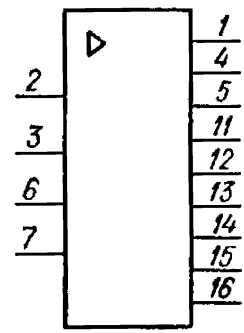
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 0,9...2 В
кратковременное ..... ≤3 В
Входное напряжение ..... ≤1 В
Сопротивление нагрузки ..... ≥100 Ом
Температура окружающей среды ..... −60...+125 °С

КР548ХА1, КФ548ХА1

Микросхемы представляют собой усилитель промежуточной частоты с детектором амплитудно-модулированного сигнала, построенном на основе RC-фильтров без применения катушек индуктивности. Корпус типа 236.16-1, масса не более 1,5 г и 4308.16-1, масса не более 1 г.

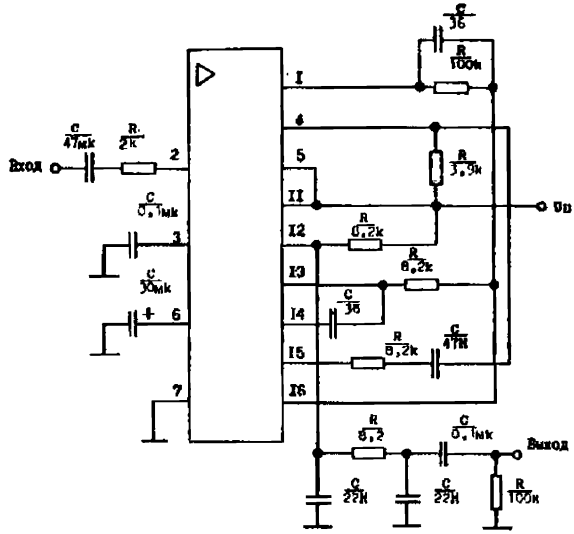
Условное графическое обозначение КР548ХА1, КФ548ХА1



Назначение выводов: *1* — элементы активного фильтра; *2* — вход УНЧ; *3* — блокировочный конденсатор; *4* — выход усилителя тока; *5* — индикатор настройки; *6* — фильтр АРУ; *7* — общий; *8*, *9*, *10* — свободные; *11* — напряжение питания; *12* — выход; *13*, *14*, *15*, *16* — элементы активного фильтра.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 6 В±10%
Выходное напряжение $U_{вых\,1}$ при $U_{вх}$=100 мкВ, $f_м$=1 кГц, $K_м$=30%, f=465 кГц ..... ≤10 мВ
Выходное напряжение $U_{вых\,3}$ при $U_{вх}$=100 мкВ ..... 50...120 мВ
Выходное напряжение $U_{вых\,2}$ при $U_{вх}$=1 мВ ..... ≥40 мВ
Коэффициент гармоник при $U_{вх}$=10 мВ, $f_м$=1 кГц, $K_м$=80%, f=465 кГц ..... ≤3%
Отношение сигнал/шум при $U_{вх}$=10 мВ, f=465 кГц ..... ≥43 дБ



Типовая схема применения КР548ХА1, КФ548ХА1

Предельно допустимые режимы эксплуатации

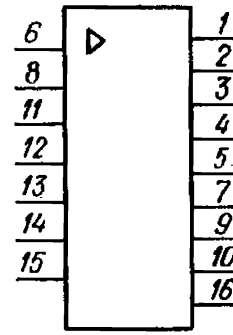
Напряжение питания ..... 3...9 В
Напряжение входного сигнала ..... ≤110 мВ
Значение статического потенциала ..... 2 кВ
Частота входного напряжения ..... 420...500 кГц
Максимальный коэффициент модуляции 80%
Сопротивление нагрузки ..... 7,5...10 кОм

КР548ХА2, КФ548ХА2

Микросхемы представляют собой схему гетеродина со смесителем амплитудно-модулируемого сигнала, детектором АМ-сигнала (высокочастотный тракт радиоприемника), предназначенную для приема и преобразования сигналов в диапазоне частот СВ и ДВ. Корпус типа 236.16-1, масса не более 1,5 г и типа 4308.16-1, масса не более 1 г.

Назначение выводов: *1* — выход гетеродина; *2* — элементы RC-генератора; *3* — общий; *4* — элементы RC-генератора; *5* — конденсатор фильтра; *6* — настройка гетеродина; *7* — элементы RC-генератора; *8* — управление; *9* — блокировочный конденсатор; *10* — напряжение питания; *11* — вход второго смесителя; *12* — управление смесителем; *13* — управление смесителем; *14* — вход первого смесителя; *15* — управление; *16* — выход.

Условное графическое обозначение
КР548ХА2; КФ548ХА2



Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 6 В ± 10%
Ток потребления ..... ⩽ 4 мА
Выходное напряжение $U_{вых\,1}$ при $U_{вх}$ = 5 мВ,
$f_{гет}$ = 1,025 МГц, f = 0,56 МГц ..... ⩾ 10 мВ
Выходное напряжение $U_{вых\,2}$ при $U_{вх}$ = 0,
$f_{гет}$ = 1,025 МГц, f = 0,465 МГц, Δf = 9 кГц, $R_г$ = 50 Ом . ⩽ 2 мВ
Выходное напряжение $U_{вых\,3}$ при $U_{вх}$ = 0,
$f_{гет}$ = 1,025 МГц, f = 0,465 МГц, Δf = 9 кГц, $R_г$ = 50 Ом . ⩽ 15 мВ
Выходное напряжение гетеродина:
$U_{вых.гет1}$ при $f_{гет}$ = 1,025 МГц ..... 100...250 мВ
$U_{вых.гет2}$ при $f_{гет}$ = 1,865 МГц ..... 100...250 мВ
Коэффициент нелинейности амплитудной характеристики при $U_{вх.min}$ = 2 мВ, $U_{вх.max}$ = 30 мВ,
$\Delta U_{вх}$ = 5 мВ, $f_{гет}$ = 1,865 МГц, f = 1,4 МГц ..... ⩽ 0,3

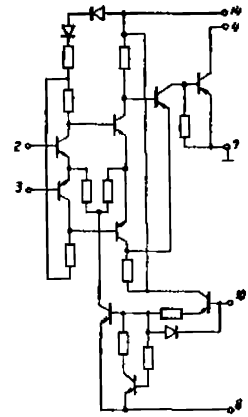
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...9 В
Входное напряжение ..... 2...30 В
Значение статического потенциала ..... 2 кВ
Частота входного напряжения ..... 0,140...1,640 МГц
Минимальное сопротивление нагрузки ..... 3 кОм
Температура окружающей среды ..... −25...+55 °С

Серия К549

К549УЛ1

Микросхема представляет собой усилитель считывания и предназначена для управления запоминающими устройствами. Содержит 23 интегральных элемента. Корпус типа 401.14-3, масса не более 0,4 г.



Электрическая схема К549УЛ1

Назначение выводов: *1*, *5*, *6*, *9*, *11*, *12*, *13* — свободные; *2*, *3* — входы; *4* — выход; *7* — общий; *8* — напряжение питания ($-U_{п2}$); *10* — строб; *14* — напряжение питания ($U_{п1}$).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... ±5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,3 В
Выходной ток низкого уровня ..... ⩽0,01 мА

Выходной ток стробирующего каскада высокого уровня ..... ⩽0,5 мА

Выходной ток стробирующего каскада низкого уровня ..... ⩽0,01 мА

Ток потребления при закрытом стробирующем каскаде:

от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽0,01 мА

от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽|−0,01| мА

Ток потребления при открытом стробирующем каскаде:

от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽12 мА

от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽|−12| мА

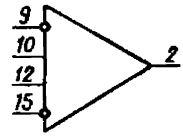
Время задержки распространения при включении .. ⩽80 нс

Среднее время задержки распространения ..... ⩽100 нс

Серия К550

К550УП1

Микросхема представляет собой оконечный усилитель постоянного и переменного токов. Содержит 182 интегральных элемента. Корпус типа 201.16-1, масса не более 2 г.



Условное графическое обозначение К550УП1

Назначение выводов: *1* — обратная связь; *2* — выход; *3*, *4*, *5*, *6*, *11*, *13*, *14* — свободные; *7* — напряжение питания ($-U_{п1}$); *8* — напряжение питания ($U_{п2}$); *9* — инвертирующий вход; *10* — неинвертирующий вход; *12* — вход неинвертирующий дополнительный; *15* — вход инвертирующий дополнительный; *16* — коррекция.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... $-10{,}8$ В $\pm$ 10%

$U_{п2}$ ..... 10,8 В $\pm$ 10%

Выходное напряжение ..... $\leqslant$ 50 мВ

Выходное напряжение переменное ..... $\leqslant |\pm 20|$ мВ

Входной ток ..... $\leqslant$ 5 мкА

Разность входных токов ..... $\leqslant$ 0,5 мкА

Ток потребления от источника питания $U_{п2}$ .... $\leqslant$ 16,5 мА

Ток потребления от источника питания $U_{п1}$ .... $\leqslant |-16{,}5|$ мА

Эффективный коэффициент усиления ..... $\geqslant$ 550

Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений ..... $\geqslant$ 60 дБ

Скорость нарастания (спада) выходного напряжения ..... ≥0,15 В/мкс
Отношение сопротивлений резисторов *R3* (между выводами *1* и *9*) и *R2* (между выводами *9* и *15*) ..... 9,2...11,8
Сопротивление резистора *R*1 (между выводами *10* и *12*) ..... 5,9...12,3 кОм

Предельно допустимые режимы эксплуатации

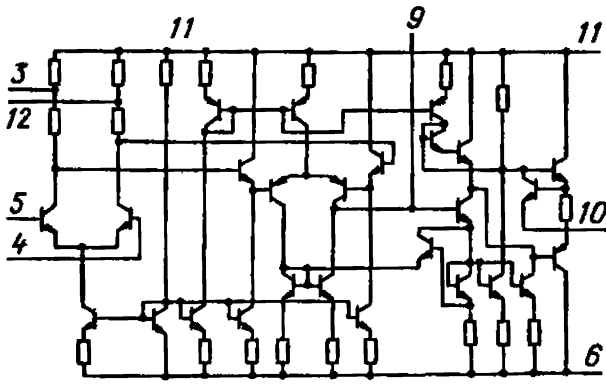
Напряжение питания ..... ±18 В
Переменная составляющая напряжений питания ..... ≤1 В
Напряжение между входами ..... −5...+5 В
Напряжение между каждым входом и общим выводом источников питания ..... −10...+10 В
Ток нагрузки ..... −280...+280 мА

Серии КМ551, КР551

В состав серий входят типы: КМ551УД1, КР551УД1, КМ551УД2, КР551УД2.

КМ551УД1А, КМ551УД1Б, КР551УД1А, КР551УД1Б, КБ551УД1А-4

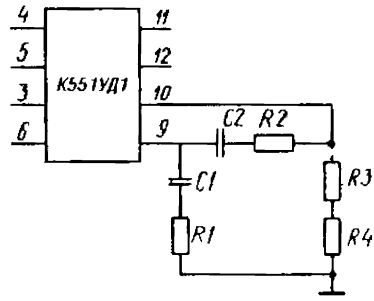
Микросхемы представляют собой операционный усилитель средней точности. Содержат 45 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-8, масса не более 2,7 г и типа 201.14-1, масса не более 1,2 г, масса бескорпусных ИС не более 10 мг.



Электрическая схема КР551УД1

Назначение выводов КР551УД1: *1*, *2*, *7*, *8*, 13 и *14* — свободные; *3*, *12* — балансировка; *4* — вход инвертирующий; *5* — вход неинвертирующий; *6* — напряжение питания ($-U_{п2}$); *9* — частотная коррекция; *10* — выход; *11* — напряжение питания ($U_{п1}$).

Назначение выводов КМ551УД1, КБ551УД1А-4: *1*, *8* — балансировка; *2* — вход инвертирующий; *3* — вход неинвертирующий; *4* — напряжение питания ($-U_{п2}$); *5* — частотная коррекция; *6* — выход; *7* — напряжение питания ($U_{п1}$); *9*, *10*, *11*, *12*, *13*, *14* — свободные.



Типовая схема включения КР551УД1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 15 В ± 10%
- $U_{п2}$ ..... −15 В ± 10%

Максимальное выходное напряжение ..... |±10| В

Выходное напряжение переменное ..... ⩽|±20| мВ

Напряжение смещения нуля (при $R_г = 10$ Ом, $R_н \geqslant 10$ кОм):
- КМ551УД1А, КР551УД1А ..... ⩽1,5 мВ
- КБ551УД1А-4, КМ551УД1Б, КР551УД1Б ..... ⩽2,5 мВ

Ток потребления:
- КМ551УД1А, КР551УД1А ..... ⩽1,5 мА
- КБ551УД1А-4, КМ551УД1Б, КР551УД1Б ..... ⩽5,5 мА

Разность входных токов:
- КБ551УД1А-4, КМ551УД1А, КР551УД1А ..... ⩽20 нА
- КМ551УД1Б, КР551УД1Б ..... ⩽35 нА

Средний входной ток:
- КБ551УД1А-4, КМ551УД1А, КР551УД1А ..... ⩽100 нА
- КМ551УД1Б, КР551УД1Б ..... ⩽125 нА

Коэффициент усиления напряжения:
- КМ551УД1А, КР551УД1А ..... $\geqslant 5 \cdot 10^5$
- КМ551УД1Б, КР551УД1Б ..... $\geqslant 2{,}5 \cdot 10^5$
- КБ551УД1А-4 ..... $\geqslant 1 \cdot 10^5$

Коэффициент влияния источников питания на напряжение смещения нуля ..... 10 мкВ/В

Предельно допустимые режимы эксплуатации

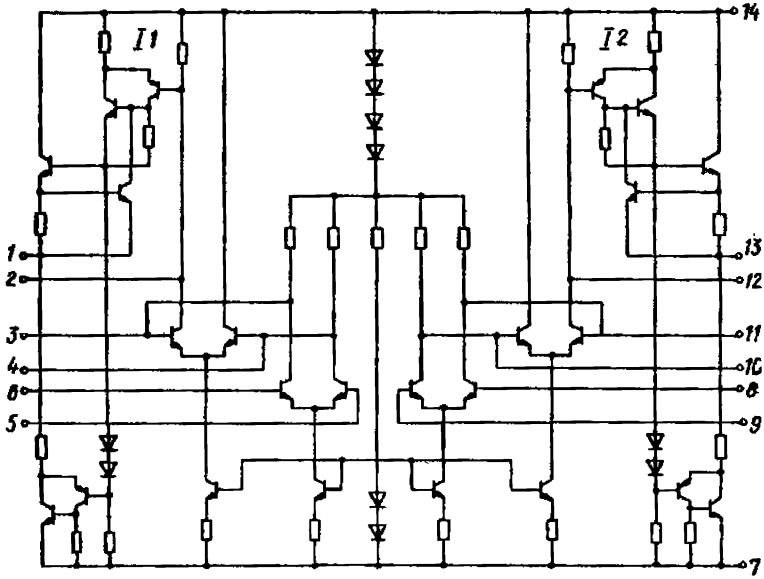
Напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... (13,5...16,5) В
- $U_{п2}$ ..... (−16,5...−13,5) В

Синфазные входные напряжения ..... −13...13 В
Входное дифференциальное напряжение .... −5...5 В
Максимальная рассеиваемая мощность:
- КР551УД1 ..... 500 мВт
- КБ551УД1А-4 ..... 250 мВт

Максимальный выходной ток ..... 5 мА
Статический потенциал ..... 200 В
Температура окружающей среды:
- КМ551УД1, КР551УД1А, КБ551УД1А-4 ... −25...+85 °С
- КР551УД1Б ..... −10...+70 °С

КМ551УД2А, КМ551УД2Б, КР551УД2А, КР551УД2Б

Микросхемы представляют собой сдвоенный операционный усилитель средней точности. Содержат 57 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-8, масса не более 2,7 г и типа 201.14-1, масса не более 1,2 г.



Электрическая схема КМ551УД2, КР551УД2

Назначение выводов: *1*, *13* — выходы *1* и *2*; *2*, *3*, *4* — коррекция *1*; *5* — неинвертирующий вход *1*; *6* — инвертирующий вход *1*; *7* — напряжение питания ($-U_{п2}$); *8* — инвертирующий вход *2*; *9* — неинвертирующий вход *2*; *10*, *11*, *12* — выход; *14* — напряжение питания ($U_{п1}$).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:	
$U_{п1}$	15 В ± 10%
$U_{п2}$	−15 В ± 10%
Напряжение смещения нуля	≤ 5 мВ
Максимальное выходное напряжение	±10 В
Эффективное значение напряжения шума КМ551УД2А, КР551УД2А	≤ 1 мкВ
Ток потребления	≤ 10 мА
Разность входных токов	≤ 1 мкА
Коэффициент усиления	$\geq 5 \cdot 10^3$
Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений	≥ 70 дБ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:	
$U_{п1}$	13,5...16,5 В
$U_{п2}$	−16,5...−13,5 В
Статический потенциал	100 В
Максимальное входное напряжение:	
КМ551УД2А, КР551УД2А	4 В
КМ551УД2Б, КР551УД2Б	5 В
Максимальные синфазные входные напряжения:	
КМ551УД2А, КР551УД2А	3,5 В
КМ551УД2Б, КР551УД2Б	7,5 В
Максимальный выходной ток	2 мА
Максимальная рассеиваемая мощность	400 мВт
Температура окружающей среды	−25...+85 °С

Серия К552

К552РУ1

Микросхема представляет собой статическое оперативное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (16 384×1). Предназначена для экспериментальных работ. Выполнена на nМОП-транзисторах. Содержит 86 662 интегральных элемента. Корпус типа 2106.24-1, масса не более 7 г.

Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *6*, *7*, *8*, *9*, *10*, *19*, *20*, *21*, *22* — входы адресные *Y2*, *Y1*, *Y0*, *X6*, *X5*, *X4*, *X3*, *X2*, *X1*, *X0*, *Y3*, *Y4*, *Y5*, *Y6*; *11* — вход выбора микросхемы; *12* — общий; *13* — вход запись/считывание; *14* — вход сигнала разрешения; *15* — напряжение питания ($U_{п3}$); *16* — выход информационный; *17* — напряжение питания ($U_{п2}$); *18* — вход информационный; *23* — свободный; *24* — напряжение питания ($U_{п1}$).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 12 В ± 5%

$U_{п2}$ ..... 5 В ± 5%

$U_{п3}$ ..... −3 В ± 5%

Входное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,4 В

Входное напряжение высокого уровня ..... 2,4...5,5 В

Напряжение низкого уровня выходной информации ..... 0...0,4 В

Напряжение высокого уровня выходной информации ..... 2,4...5,25 В

Ток потребления от источника питания $U_{п1}$ при записи ..... ≤ 20 мА

Ток потребления от источника питания $U_{п2}$ при записи ..... ≤ 1 мА

Ток потребления от источника питания $U_{п3}$ при записи ..... ≤ 0,1 мА

Ток потребления от источника питания $U_{п1}$ при считывании ..... ≤ 14 мА
Ток потребления от источника питания $U_{п2}$ при считывании ..... ≤ 7 мА
Ток потребления от источника питания $U_{п1}$ при хранении ..... ≤ 4,5 мА
Ток потребления от источника питания $U_{п2}$ при хранении ..... ≤ 4 мА
Ток утечки на входах ..... ≤ 5 мкА
Ток утечки низкого уровня на информационном выходе ..... ≤ |−50| мкА
Ток утечки высокого уровня на информационном выходе ..... ≤ 50 мкА
Мощность потребления в режиме обращения ..... ≤ 325 мВт
Время выборки разрешения на максимальной (минимальной) частоте ..... ≤ 90 нс
Длительность цикла записи или считывания ..... ≥ 600 нс
Время выборки адреса ..... ≥ 450 нс
Емкость нагрузки ..... ≤ 100 пФ
Входная емкость ..... ≤ 8 пФ
Выходная емкость ..... ≤ 10 пФ
Коэффициент объединения по выходу ..... ≤ 8
Длительность фронта (спада) входных сигналов .. ≤ 100 нс

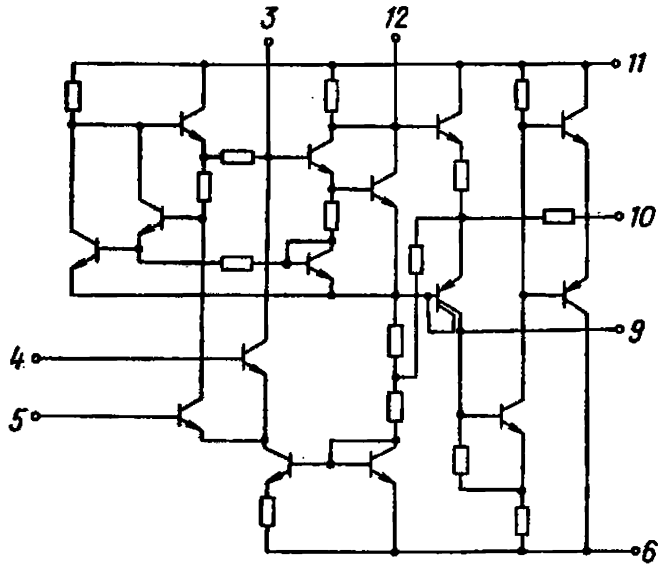
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Положительное напряжение на входах ..... 6 В
Положительное напряжение на информационном выходе ..... 5,5 В
Напряжение питания:
$U_{п1}$ ..... 15 В
$U_{п2}$ ..... 6 В
$U_{п3}$ ..... −5 В
Отрицательное напряжение на выводах ..... 1,5 В
Отрицательное напряжение на выводах относительно вывода $U_{п3}$ ..... 0,3 В
Ток на информационном выходе ..... 5 мА
Рассеиваемая мощность ..... 100 мВт
Емкость нагрузки ..... 150 пФ
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

Серия К553

К553УД1А, К553УД1В

Микросхемы представляют собой операционный усилитель средней точности. Содержат 30 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1 и 2103.14 -1, масса не более 1 г.



Электрическая схема К553УД1А, К553УД1В

Назначение выводов: *1*, *2*, *7*, *8*, *13*, *14* — свободные; *3* — коррекция частотная 1; *4* — вход инвертирующий; *5* — вход неинвертирующий; *6* — напряжение питания ($-U_{п2}$); *9* — коррекция частотная 2; *10* — выход; *11* — напряжение питания ($U_{п1}$); *12* — коррекция частотная 1.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 15 В ± 10%
- $U_{п2}$ ..... −15 В ± 10%

Максимальное выходное напряжение ..... ≥ 10 В

Напряжение смещения нуля:
- К553УД1А ..... ≤ 7,5 мВ
- К553УД1Б ..... ≤ 2 мВ

Ток потребления:
- К553УД1А ..... ≤ 6 мА
- К553УД1Б ..... ≤ 3,6 мА

Средний входной ток:
- К553УД1А ..... ≤ 1,5 мкА
- К553УД1Б ..... ≤ 0,2 мкА

Разность входных токов:
- К553УД1А ..... ≤ 0,5 мкА
- К553УД1Б ..... ≤ 0,05 мкА

Коэффициент усиления напряжения:
- К553УД1А ..... ≥ $2 \cdot 10^4$
- К553УД1Б ..... ≥ $2{,}5 \cdot 10^4$

Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений:
- К553УД1А ..... ≥ 65 дБ
- К553УД1Б ..... ≥ 80 дБ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 13,5...16,5 В
- $U_{п2}$ ..... −13,5...−16,5 В

Максимальное входное напряжение ..... 4,5 В

Максимальное синфазное входное напряжение 8 В

Значение статического потенциала ..... 200 В

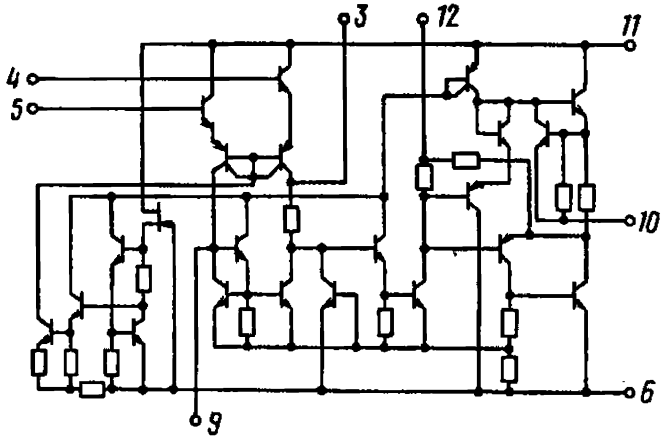
Минимальное сопротивление нагрузки ..... 2 кОм

Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К553УД2

Микросхема представляет собой операционный усилитель средней точности. Содержит 36 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1 и 2103.14-1, масса не более 1 г.

Назначение выводов: *1*, *2*, *7*, *8*, *13*, *14* — свободные; *3* — балансировка, коррекция; *4* — вход инвертирующий; *5* — вход не-



Электрическая схема К553УД2

инвертирующий; *6* — напряжение питания ($-U_{п2}$); *9* — балансировка; *10* — выход; *11* — напряжение питания ($U_{п1}$); *12* — коррекция.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 15 В ± 10%

$U_{п2}$ ..... −15 В ± 10%

Напряжение смещения нуля ..... ≤ 7,5 мВ

Максимальное выходное напряжение ..... ≥ 10 В

Ток потребления ..... ≤ 6 мА

Средний входной ток ..... ≤ 1,5 мкА

Разность входных токов ..... ≤ 0,5 мкА

Коэффициент усиления напряжения ..... $\geq 2 \cdot 10^4$

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 13,5...16,5 В

$U_{п2}$ ..... −13,5...−16,5 В

Максимальное синфазное входное напряжение ±12 В

Значение статического потенциала ..... 200 В

Минимальное сопротивление нагрузки ..... 2 кОм

Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

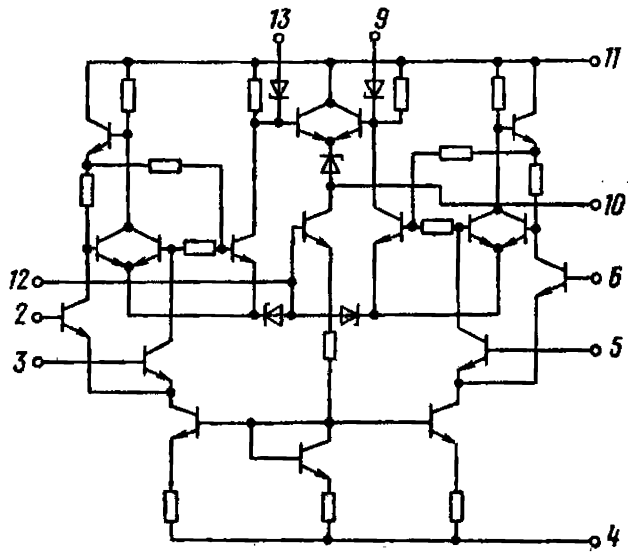
Серия К554

В состав серии К554, изготовленной по биполярной технологии, входят типы:

К554СА1 — сдвоенный компаратор напряжения;
К554СА2 — компаратор напряжения;
К554СА3 — компаратор напряжения;
К554СА4 — компаратор напряжения быстродействующий.

К554СА1

Микросхема представляет собой сдвоенный компаратор напряжения. Содержит 37 интегральных элементов. Корпус типа 2102.14-1, масса не более 1 г.



Электрическая схема К554СА1

Назначение выводов: *1*, *7*, *8*, *14* — свободные; *2* — вход инвертирующий 1; *3* — вход неинвертирующий 1; *4* — напряжение питания ($-U_{п2}$); *5* — вход неинвертирующий 2; *6* — вход инвертирующий 2; *9* — вход стробирования 2; *10* — выход; *11* — напряжение питания ($U_{п1}$); *12* — общая точка источников питания; *13* — вход стробирования 1.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 12 В ± 10%
- $U_{п2}$ ..... −6 В ± 10%

Напряжение смещения нуля ..... ≤ 7,5 мВ
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... 2,5...5 В
Ток потребления:
- от источника питания $U_{п1}$ ..... ≤ 11,5 мА
- от источника питания $U_{п2}$ ..... ≤ 6,5 мА

Средний входной ток ..... ≤ 75 мкА
Разность входных токов ..... ≤ 10 мкА
Время задержки выключения ..... ≤ 120 нс
Коэффициент усиления напряжения ..... ≥ 750

Предельно допустимые режимы эксплуатации

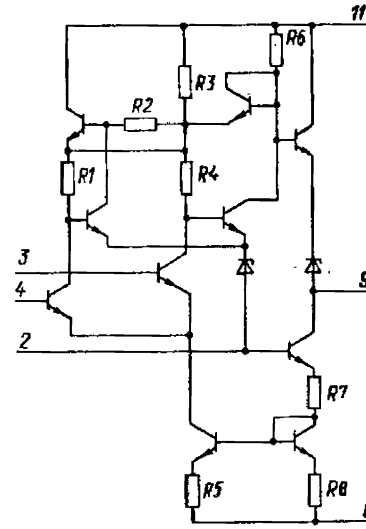
Напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 10,8...13,2 В
- $U_{п2}$ ..... −5,4...−6,6 В

Значение статического потенциала ..... 200 В
Максимальное входное дифференциальное напряжение ..... 4,5 В
Максимальное входное напряжение стробирования ..... 6 В
Минимальное сопротивление нагрузки ..... 1 кОм
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К554СА2

Микросхема представляет собой компаратор напряжения. Содержит 20 интегральных элементов. Корпус типа 2102.14-1, масса не более 1 г.

Назначение выводов: *1*, *7*, *8*, *10*, *12*, *13*, *14* — свободные; *2* — общая точка источников питания; *3* — вход неинвертирующий; *4* — вход инвертирующий; *6* — напряжение питания ($-U_{п2}$); *9* — выход; *11* — напряжение питания ($U_{п1}$).



Электрическая схема К554СА2

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 12 В ± 10%
- $U_{п2}$ ..... −6 В ± 10%

Напряжение смещения нуля ..... ≤7,5 мВ
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... 2,5...4 В
Ток потребления:
- от источника питания $U_{п1}$ ..... ≤9 мА
- от источника питания $U_{п2}$ ..... ≤8 мА

Средний входной ток ..... ≤75 мкА
Разность входных токов ..... ≤10 мкА
Время задержки выключения ..... ≤120 нс
Коэффициент усиления напряжения ..... ≥750

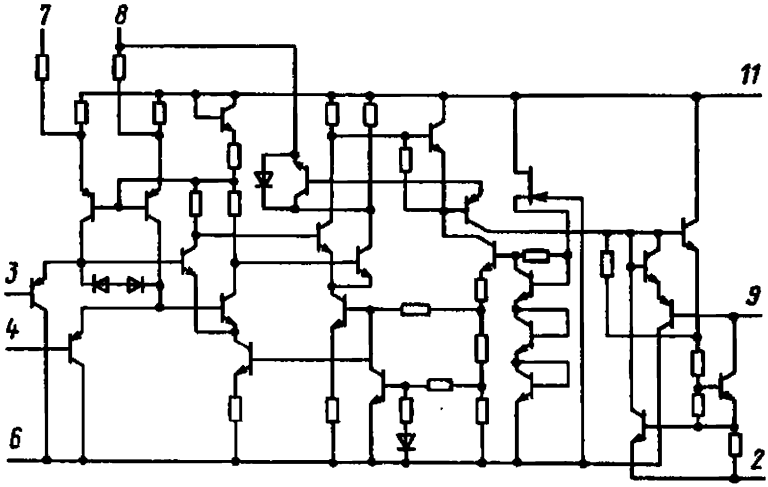
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 10,8...13,2 В
- $U_{п2}$ ..... −5,4...−6,6 В

Значение статического потенциала ..... 200 В
Максимальное входное дифференциальное напряжение ..... 4,5 В
Минимальное сопротивление нагрузки ..... 1 кОм
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К554СА3А, К554СА3Б

Микросхемы представляют собой компаратор напряжения. Благодаря малым входным токам и большому коэффициенту усиления могут подключаться к выкоомным датчикам, использоваться в прецизионных преобразователях сигналов, генераторах импульсов. Предусмотрена возможность совместной работы с ЭСЛ-, ТТЛ- и МОП-схемами, для чего напряжение питания на коллектор выходного транзистора подается от внешнего источника (30В) в зависимости от типа логики. Содержат 51 интегральный элемент. Корпус типа 2102.14-1, 201.14-1 масса не более 1 г.



Электрическая схема К554СА3

Назначение выводов: *1, 5, 10, 12, 13, 14* — свободные; *2* — выход эмиттерный; *3* — вход неинвертирующий; *4* — вход инвертирующий; *6* — напряжение питания ($-U_{п2}$); *7* — балансировка; *8* — стробирование, балансировка; *9* — выход коллекторный; *11* — напряжение питания ($U_{п1}$).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 15 В ± 10%

$U_{п2}$ ..... −15 В ± 10%

Напряжение смещения нуля:
К554СА3А ..... ≤6 мВ
К554СА3Б ..... ≤7,5 мВ
Остаточное напряжение ..... ≤1,5 В
Ток потребления:
от источника питания $U_{п1}$:
К554СА3А ..... ≤6 мА
К554СА3Б ..... ≤7,5 мА
от источника питания $U_{п2}$ ..... ≤5 мА
Средний входной ток:
К554СА3А ..... ≤100 нА
К554СА3Б ..... ≤250 нА
Разность входный токов:
К554СА3А ..... ≤10 нА
К554СА3Б ..... ≤50 нА
Коэффициент усиления напряжения ..... $\geq 1{,}5 \cdot 10^5$
Время задержки выключения ..... ≤300 нс

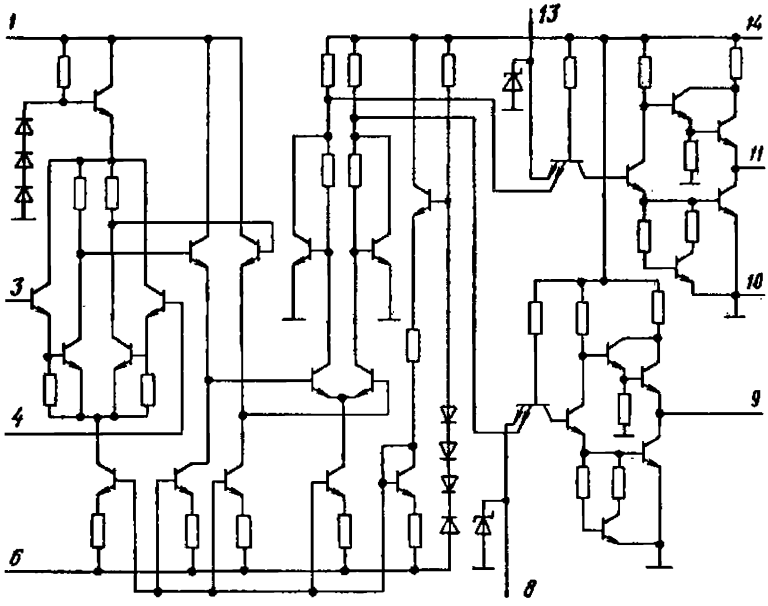
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
$U_{п1}$ ..... 13,5...16,5 В
$U_{п2}$ ..... −13,5...+16,5 В
Напряжение между выводами *8* и *4* ..... 27...33 В
Максимальное напряжение между выводами *7* и *1* ..... 33 В
Максимальное входное напряжение ..... 30 В
Синфазное входное напряжение ..... ±15 В
Значение статического потенциала ..... 200 В
Температура окружающей среды:
К554СА3А ..... −45...+100 °С
К554СА3Б ..... −45...+85 °С

К554СА4

Микросхема представляет собой быстродействующий компаратор напряжения. Корпус типа 2102.14-1 масса не более 1 г.

Назначение выводов: *1* — напряжение питания ($U_{п1}$); *2*, *5*, *7*, *12* — свободные; *3* — вход аналоговый 1; *4* — вход аналоговый 2; *6* — напряжение питания ($-U_{п2}$); *8* — вход логический 2 (строб 2); *9* — выход логический 2; *10* — общий; *11* — выход логический 1; *13* — вход логический 1 (строб 1); *14* — напряжение питания ($U_{п3}$).



Электрическая схема К554СА4

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 9 В ± 10%

$U_{п2}$ ..... −9 В ± 10%

$U_{п3}$ ..... 5 В ± 10%

Напряжение смещения нуля ..... ≤5 мВ

Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В

Выходное напряжение высокого уровня ..... 2,7...4,5 В

Ток потребления:

от источника питания $U_{п1}$ ..... ≤4 мА

от источника питания $U_{п2}$ ..... ≤8,5 мА

от источника питания $U_{п3}$ ..... ≤18 мА

Входной ток низкого уровня (строба) ..... ≤2 мА

Входной ток высокого уровня (строба) ..... ≤100 мкА

Средний входной ток ..... ≤2 мкА

Разность входных токов ..... ≤0,75 мкА

Время задержки выключения ..... ≤26 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 8,1...9,9 В

$U_{п2}$ ..... −9,9...−8,1 В

$U_{п3}$ ..... 4,75...5,25 В

Входное напряжение ..... −4...+4 В

Синфазное входное напряжение ..... −5...+5 В

Входное напряжение высокого уровня (строб) .... 2,4...4,5 В

Входное напряжение низкого уровня (строб) ..... −0,4...+0,4 В

Максимальная рассеиваемая мощность ..... 500 мВт

Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

Серии К555, КБ555, КМ555

В состав серий К555, КБ555, КМ555 (маломощная модификация ТТЛШ) входят типы:

К555АГ3, КМ555АГ3 — два одновибратора с повторным запуском;

К555АГ4, КМ555АГ4 — сдвоенный моностабильный мультивибратор с триггером Шмитта на входах;

К555АГ5 — два одновибратора с перезапуском и установкой;

К555АП3, КБ555АП3-4 — два 4-канальных формирователя с тремя состояниями на выходе с инверсией сигнала и инверсным управлением;

К555АП4, КБ555АП4-4 — два 4-канальных формирователя с тремя состояниями на выходе с прямым и инверсным управлением;

К555АП5, КБ555АП5-4 — два 4-канальных формирователя с тремя состояниями на выходе с инверсным управлением;

К555АП6, КБ555АП6-4 — восьмиканальный двунаправленный формирователь с 3 состояниями на выходе;

К555АП7, КБ555АП7-4 — восьмиканальный двунаправленный формирователь с открытым коллектором и высокой нагрузочной способностью;

К555АП8, КБ555АП8-4 — восьмиканальный двунаправленный формирователь с тремя состояниями на выходе и высокой нагрузочной способностью;

К555АП9, КБ555АП9-4 — восьмиканальный двунаправленный формирователь с тремя состояниями и инверсией на выходе;

К555АП10 — восьмиразрядный двунаправленный магистральный приемопередатчик с независимыми регистрами и тремя состояниями на выходе;

К555АП12 — восьмиразрядный буферный усилитель с тремя состояниями с инверсией;

К555АП13 — восьмиразрядный буферный усилитель с тремя состояниями без инверсии;

К555ВЖ1, КБ555ВЖ1-4 — шестнадцатиразрядная схема контроля ошибок по коду Хэмминга;

К555ГГ2, КБ555ГГ2-4 — два генератора, управляемых напряжением;

К555ГГ6 — генератор, управляемый напряжением;

К555ИВ1, КМ555ИВ1 — приоритетный шифратор 8 каналов на 3;

К555ИВ2 — приоритетный шифратор;

К555ИВ3 — приоритетный шифратор 8 каналов на 3;

К555ИД3 — дешифратор — демультиплексор 4 линии на 16;

К555ИД4, КМ555ИД4 — сдвоенный дешифратор-мультиплексор 2 входа — 4 выхода с диодами Шоттки;

К555ИД5 — сдвоенный дешифратор-демультиплексор 2—4 с открытым коллекторным выходом;

К555ИД6, КМ55ИД6, КБ55ИД6-4 — двоично-десятичный дешифратор 4 на 10;

К555ИД7 — двоичный дешифратор на 8 направлений;

К555ИД10, КМ555ИД10 — дешифратор на 10 выходов с открытым коллектором;

К555ИД18, КМ55ИД18 — дешифратор двоично-десятичного кода в семисегментный;

К555ИЕ2, КБ555ИЕ2-4 — двоично-десятичный счетчик;

К555ИЕ5, КБ555ИЕ5-4 — двоичный четырехразрядный счетчик;

К555ИЕ6 — двоично-десятичный реверсивный счетчик;

К555ИЕ7 — четырехразрядный двоичный реверсивный счетчик;

К555ИЕ9, КМ555ИЕ9 — синхронный четырехразрядный двоично-десятичный счетчик;

К555ИЕ10, КБ555ИЕ10-4, КМ555ИЕ10 — синхронный четырехразрядный двоичный счетчик;

К555ИЕ13, КБ555ИЕ13-4 — параллельный реверсивный двоичный счетчик;

К555ИЕ14, КБ555ИЕ14-4 — асинхронный двоично-десятичный счетчик с предварительной установкой;

К555ИЕ15, КБ555ИЕ15-4 — асинхронный двоичный счетчик с предварительной установкой;

К555ИЕ17, КМ555ИЕ17 — синхронный четырехразрядный двоичный реверсивный счетчик;

К555ИЕ18, КБ555ИЕ18-4 — синхронный четырехразрядный двоичный счетчик;

К555ИЕ19, КМ555ИЕ19 — два четырехразрядных двоичных счетчика с индивидуальной синхронизацией и сбросом;

К555ИЕ20, КМ555ИЕ20 — два двоично-десятичных счетчика с коэффициентами деления 2 и 5 с синхронизацией и сбросом;

К555ИЕ21 — двоичный 8-разрядный счетчик с входными регистрами хранения информации;

К555ИМ5 — два 1-разрядных полных сумматора;

К555ИМ6, КМ555ИМ6 — четырехразрядный двоичный сумматор с ускоренным переносом;

К555ИМ7 — четыре последовательных сумматора-вычитателя АЛУ;

К555ИП3 — арифметико-логическое устройство;

К555ИП4, КМ555ИП4 — схема быстрого переноса для АЛУ;

К555ИП5 — девятиразрядная схема контроля четности/нечетности;

К555ИП6, КМ555ИП6 — четырехшинный приемопередатчик с инверсными выходами;

К555ИП7, КМ555ИП7 — четырехшинный приемопередатчик;

К555ИП8, КБ555ИП8-4 — параллельный двоичный умножитель 2 на 4 разряда;

К555ИП9 — восьмиразрядный последовательно-параллельный двоичный перемножитель;

К555ИР8, КМ555ИР8 — восьмиразрядный последовательный сдвиговый регистр с параллельными выходами;

К555ИР9, КМ555ИР9 — восьмибитовый сдвиговый регистр с параллельным вводом информации;

К555ИР10, КМ555ИР10 — восьмиразрядный сдвиговый регистр;

К555ИР11А, КМ555ИР11А — четырехразрядный универсальный регистр сдвига;

К555ИР15, КМ555ИР15 — четырехразрядный регистр с буферной шиной;

К555ИР16 — универсальный четырехразрядный сдвиговый регистр с тремя состояниями выходов;

К555ИР22, КБ555ИР22-4 — восьмиразрядный буферный регистр с потенциальным управлением;

К555ИР23, КБ555ИР23-4 — восьмиразрядный буферный регистр с импульсным инверсным управлением;

К555ИР24 — универсальный восьмиразрядный регистр сдвига;

К555ИР25 — четырехразрядный параллельный сдвиговый регистр с тремя состояниями;

К555ИР26, КМ555ИР26 — регистровый файл 4×4 с тремя состояниями на выходе;

К555ИР27, КБ555ИР27-4 — восьмиразрядный регистр с разрешением записи;

К555ИР28 — восьмиразрядный последовательно-параллельный регистр;

К555ИР29 — восьмибитовый универсальный сдвиговый регистр с тремя состояниями;

К555ИР30, КБ555ИР30-4 — восьмиразрядный регистр хранения с адресацией;

К555ИР32, КМ555ИР32 — регистровый файл 4×4 с открытым коллекторным выходом;

К555ИР35, КБ555ИР35-4 — восьмиразрядный регистр с установкой в ноль;

К555ИР43, КМ555ИР43 — восьмиразрядный запоминающий регистр;

К555КП2 — сдвоенный цифровой селектор-мультиплексор 4—1;

К555КП7 — селектор-мультиплексор на 8 каналов со стробированием;

К555КП11 — четырехразрядный селектор 2—1 с тремя устойчивыми состояниями;

К555КП12 — двухразрядный 4-канальный коммутатор с тремя устойчивыми состояниями на выходе;

К555КП13 — четыре двухвходовых мультиплексора с запоминанием;

К555КП14 — четырехразрядный селектор 2—1 с тремя устойчивыми состояниями с инверсными выходами;

К555КП15, КМ555КП15 — восьмивходовый селектор-мультиплексор (8—10) с дополняющими выключенными состояниями;

К555КП16 — четырехразрядный мультиплексор 2—1;

К555КП17, КМ555КП17 — сдвоенный инверсный мультиплексор 4×1 с тремя состояниями на выходе;

К555КП18, КМ555КП18 — четырехразрядный селектор-мультиплексор 2—1 со стробированием;

К555КП20 — счетверенный двухвходовый мультиплексор с памятью;

К555ЛА1, КБ555ЛА1-4, КМ555ЛА1 — два логических элемента 4И-НЕ;

К555ЛА2, КБ555ЛА2-4, КМ555ЛА2 — логический элемент 8И-НЕ;

К555ЛА3, КБ555ЛА3-4, КМ555ЛА3 — четыре логических элемента 2И-НЕ;

К555ЛА4, КМ555ЛА4 — три логических элемента 3И-НЕ;

К555ЛА6, КБ555ЛА6-4 — два логических элемента 4И-НЕ с повышенной нагрузочной способностью;

К555ЛА7, КБ555ЛА7-4 — два логических элемента 4И-НЕ с открытым коллекторным выходом и большим коэффициентом разветвления по выходу (элемент индикации);

К555ЛА9, КБ555ЛА9-4, КМ555ЛА9 — четыре логических элемента 2И-НЕ с открытым коллектором;

К555ЛА10 — три трехвходовых логических элемента И-НЕ с открытым коллекторным выходом;

К555ЛА11, КМ555ЛА11 — четыре двухвходовых высоковольтных логических элемента И-НЕ с открытым коллектором;

К555ЛА12, КМ555ЛА12 — четыре логических элемента 2И-НЕ с повышенной нагрузочной способностью;

К555ЛА13, КМ555ЛА13 — четыре логических буферных элемента 2И-НЕ с открытым коллектором;

К555ЛЕ1, КМ555ЛЕ1 — четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ;

К555ЛЕ4, КМ555ЛЕ4 — три логических элемента 3ИЛИ-НЕ;

К555ЛИ1, КБ555ЛИ1-4, КМ555ЛИ1 — четыре логических элемента 2И;

К555ЛИ2 — четыре логических элемента 2И с открытым коллекторным выходом;

К555ЛИ3, КМ555ЛИ3 — три трехвходовых элемента И;

К555ЛИ4, КМ555ЛИ4 — три логических элемента 3И с открытым коллекторным выходом;

К555ЛИ6, КБ555ЛИ6-4, КМ555ЛИ6 — два логических элемента 4И;

К555ЛЛ1, КМ555ЛЛ1 — четыре логических элемента 2ИЛИ;

К555ЛН1, КБ555ЛН1-4, КМ555ЛН1 — шесть логических элементов НЕ;

К555ЛН2, КМ555ЛН2 — шесть инверторов с открытым коллекторным выходом;

К555ЛП5, КМ555ЛП5 — четыре двухвходовых элемента Исключающее ИЛИ;

К555ЛП8 — четыре буферных элемента с тремя состояниями на выходе;

К555ЛП12, КМ555ЛП12 — четыре двухвходовых логических элемента Исключающее ИЛИ с открытым коллекторным выходом;

К555ЛП14 — четыре буферных усилителя с тремя состояниями на выходе;

К555ЛР4, КБ555ЛР4-4 — логический элемент 2-4И-2ИЛИ-НЕ;

К555ЛР11, КБ555ЛР11-4, КМ555ЛР11 — логические элементы 2-2И-2ИЛИ-НЕ, 3-3И-2ИЛИ-НЕ;

К555ЛР13, КМ555ЛР13 — логический элемент (2-3-3-2) И-4ИЛИ-НЕ;

К555ПЦ1, КБ555ПЦ1-4 — программируемый делитель частоты;

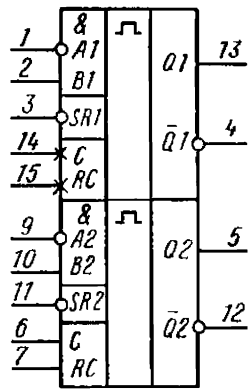
К555РЕ4 — постоянное запоминающее устройство емкостью 16к (2к×8) бит с использованием в качестве генератора алфавитно-цифровых символов по коду КОИ-8;

К555РУ12, КБ555РУ12-4 — регистровое запоминающее устройство последовательного доступа с организацией 16×4 FIFO;

К555СП1 — схема сравнения двух четырехразрядных чисел;
К555ТВ6 — два JK-триггера со сбросом;
К555ТВ9 — двойной JK-триггер с установкой нуля и единицы;
К555ТЛ2, КМ555ТЛ2 — шесть триггеров Шмитта — инверторов;
К555ТМ2, КМ555ТМ2 — два D-триггера;
К555ТМ7, КМ555ТМ7 — четыре D-триггера с прямыми и инверсными выходами;
К555ТМ8, КМ555ТМ8 — четыре D-триггера;
К555ТМ9, КМ555ТМ9 — шесть D-триггеров;
К555ТМ10 — четыре D-триггера с прямыми и инверсными выходами;
К555ТР2, КМ555ТР2 — четыре RS-триггера.

К555АГ3, К555АГ3В, КМ555АГ3

Микросхемы представляют собой два одновибратора с повторным запуском. Содержат 238 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и типа 201.16-5, 2103.16-1, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К555АГ3; КМ555АГ3

Назначение выводов: *1* — вход $\overline{A1}$; *2* — вход *B1*; *3* — вход «сброс» $\overline{SR1}$; *4* — выход $\overline{Q1}$; *5* — выход *Q2*; *6* — емкость внешняя *C2*; *7* — компонент внешний *R2C2*; *8* — общий; *9* — вход $\overline{A2}$; *10* — вход *B2*; *11* — вход «сброс» $\overline{SR2}$; *12* — выход $\overline{Q2}$; *13* — выход *Q1*; *14* — емкость внешняя *C1*; *15* — компонент внешний *R1C1*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Сброс	Вход		Выход	
	A	*B*	*Q*	$\bar{Q}$
0	—	—	0	1
—	1	—	0	1
—	—	0	0	1
1	0	⎍	⎍⎍	⎍⎍
1	⎍	1	⎍⎍	⎍⎍
⎍	0	1	⎍⎍	⎍⎍

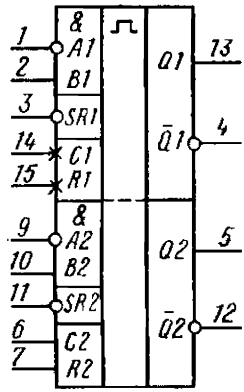
Примечание. Здесь и далее для таблиц истинности приняты обозначения: ⎍ — переход от низкого к высокому уровню; ⎍ — переход от высокого к низкому уровню; 0 — напряжение низкого уровня; 1 — напряжение высокого уровня; ⎍⎍ — импульс на неинвертирующем выходе; ⎍⎍ — импульс на инвертирующем выходе; X — любое состояние (0 или 1); D — входная информация; Q — выходная информация; Z — высокоимпедансное (третье) состояние.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Прямое напряжение на антизвонном диоде ..... ≤|−1,5| В
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I^0_{вых}$ = 4 мА ..... ≤0,4 В
при $I^0_{вых}$ = 8 мА ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления ..... ≤20 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤20 мкА
Потребляемая мощность:
К555АГ3, КМ555АГ3 ..... 105 мВт
К555АГ3В ..... 84 мВт
Время задержки распространения при включении:
от входа *A* до выхода $\bar{Q}$ ..... ≤45 нс
от входа *B* до выхода $\bar{Q}$ ..... ≤56 нс
от входа $\bar{SR}$ до выхода *Q* ..... ≤27 нс
Время задержки распространения при выключении:
от входа *A* до выхода *Q* ..... ≤33 нс
от входа *B* до выхода *Q* ..... ≤44 нс
от входа $\bar{SR}$ до выхода $\bar{Q}$ ..... ≤45 нс
Длительность выходного импульса ..... 4...5 мкс
Коэффициент разветвления по выходу 20

К555АГ4, КМ555АГ4

Микросхемы представляют собой сдвоенный моностабильный мультивибратор с триггером Шмитта. Содержат 164 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и типа 201.16-5, 2103.16-1, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К555АГ4, КМ555АГ4

Назначение выводов: *1* — вход $\overline{A1}$; *2* — вход *B1*; *3* — вход «сброс» $\overline{SR1}$; *4* — выход $\overline{Q1}$; *5* — выход *Q2*; *6* — емкость внешняя *C2*; *7* — компонент внешний *R2C2*; *8* — общий; *9* — вход $\overline{A2}$; *10* — вход *B2*; *11* — вход «сброс» $\overline{SR2}$; *12* — выход $\overline{Q2}$; *13* — выход *Q1*; *14* — емкость внешняя *C1*; *15* — компонент внешний *R1C1*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход			Выход	
3, 11	*1, 9*	*2, 10*	*5, 13*	*4, 12*
0	X	X	0	1
X	1	X	0	1
X	X	0	0	1
1	0	⌐	⌐¬	¬⌐
1	Z	1	⌐¬	¬⌐
⌐	0	1	⌐¬	¬⌐

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Прямое напряжение на антизвонном диоде ..... ⩽|−1,5| В
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I^0_{вых}$ = 4 мА ..... ⩽0,4 В
при $I^0_{вых}$ = 8 мА ..... ⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2,7 В
Ток потребления:
в статическом режиме ..... ⩽11 мА
при формировании выходного импульса . ⩽27 мА
Входной ток низкого уровня:
по выводам *1, 9* ..... ⩽|−0,4| мА
по выводам *2, 3, 10, 11* ..... ⩽|−0,8| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽20 мкА
Статическая потребляемая мощность ..... 58 мВт
Динамическая потребляемая мощность ..... 142 мВт
Время задержки распространения при включении по выводам:
от *1* до *4*; от *9* до *12* ..... ⩽80 нс
от *2* до *4*; от *10* до *12* ..... ⩽65 нс
от *3* до *13*; от *11* до *5* ..... ⩽55 нс
Время задержки распространения при выключении по выводам:
от *1* до *13*; от *9* до *5* ..... ⩽70 нс
от *2* до *13*; от *10* до *5* ..... ⩽55 нс
от *3* до *4*; от *11* до *12* ..... ⩽65 нс
Длительность импульса на выводах *5*, *13* или *4*, *12* при запуске по выводам *1*, *9* или *2*, *10*:
при C_{ext} = 80 пФ, R_{ext} = 2 кОм ..... 70...150 нс
при C_{ext} = 0 пФ, R_{ext} = 2 кОм ..... 20...70 нс
при C_{ext} = 100 пФ, R_{ext} = 10 кОм ..... 600...750 нс
при C_{ext} = 1 пФ, R_{ext} = 10 кОм ..... $6 \cdot 10^6$...$7{,}5 \cdot 10^6$ нс
Коэффициент разветвления по выходу 10

К555АГ5

Микросхема представляет собой два одновибратора с перезапуском и установкой. Содержит 312 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.

Назначение выводов: *1* — внешняя емкость *C*; *2* — внешний компонент *R/C*; *3* — вход «сброс» *R*; *4*, *5* — входы; *6*, *7* — выходы; *8* — общий; *9*, *10* — выходы; *11*, *12* — входы; *13* — вход «сброс» *R*; *14* — внешний компонент *R/C*; *15* — внешняя емкость *C*; *16* — напряжение питания.

Условное графическое обозначение К555АГ5

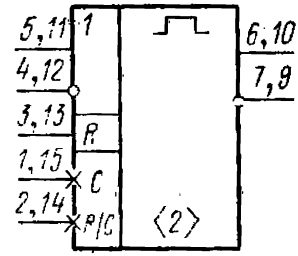


Таблица истинности

Входы			Выходы	
инверт. *5, 11*	неинверт. *4, 12*	сброс *3, 13*	инверт. *6, 10*	неинверт. *1, 9*
⊓	⊓	1	⊓⊔	⊓⊔
1	⊔	1	⊓⊔	⊓⊔
X	X	0	0	1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I^0_{вых}$ = 4 мА ..... ⩽0,4 В
при $I^0_{вых}$ = 8 мА ..... ⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня
при $I^1_{вых}$ = −400 мкА ..... ⩾2,7 В
Ток потребления ..... ⩽36 мА
Входной ток низкого уровня при $U^0_{вх}$ = 0,4 В ..... ⩽|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня при $U^1_{вх}$ = 2,7 В ..... ⩽20 мкА
Потребляемая мощность ..... 189 мВт
Время задержки распространения при включении:
от вывода *5* (*11*) к выводу *7* (*9*) ..... ⩽50 нс
от вывода *3* к выводу *6* (*10*) ..... ⩽30 нс
от вывода *4* (*12*) к выводу *7* (*9*) ..... ⩽55 нс
Время задержки распространения* при выключении:
от вывода *5* (*11*) к выводу *7* (*9*) ..... ⩽55 нс
от вывода *3* к выводу *6* (*10*) ..... ⩽35 нс
от вывода *4* (*12*) к выводу *7* (*9*) ..... ⩽60 нс
Длительность сигнала на выводе *6* (*10*) ..... 4,1...4,5 мкс
Коэффициент разветвления по выходу 20

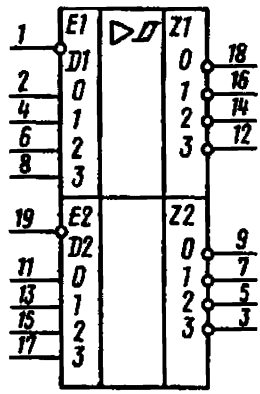
* При $C_н$ = 15 пФ. Времязадающие навесные элементы: *R* = 10 кОм — между выводами *16* и *2* (*14*); С = 1000 пФ — между выводом *2* (*14*) и *1* (*15*). . .

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Значение статического потенциала .....30 В
Максимальная емкость нагрузки .....15 пФ
Максимальная длительность среза .....6 нс
Максимальная длительность фронта .....15 нс
Внешнее сопротивление (времязадающий резистор) .....1...24 кОм
Внешняя емкость .....⩾0 пФ
Температура окружающей среды .....−10...+70 °С

К555АП3, КБ555АП3-4

Микросхемы представляют собой два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе с инверсией сигнала. Содержат 232 интегральных элемента. Корпус типа 2140.20-1, масса не более 3,6 г.



Условное графическое обозначение К555АП3

Назначение выводов: *1* — вход разрешения передачи информации $\overline{E1}$; *2* — вход нулевого разряда *D1.0*; *3* — выход третьего разряда $\overline{Z2.3}$ (три состояния); *4* — вход первого разряда *D1.1*; *5* — выход второго разряда $\overline{Z2.2}$ (три состояния); *6* — вход второго разряда *D1.2*; *7* — выход первого разряда $\overline{Z2.1}$ (три состояния); *8* — вход третьего разряда *D1.3*; *9* — выход нулевого разряда $\overline{Z2.0}$ (три состояния); *10* — общий; *11* — вход нулевого разряда *D2.0*; *12* — выход третьего разряда $\overline{Z1.3}$ (три состояния); *13* — вход первого разряда *D2.1*; *14* — выход второго разряда $\overline{Z1.2}$ (три состояния); *15* — вход второго разряда *D2.2*; *16* — выход первого разря-

да $\overline{Z1.1}$ (три состояния); *17* — вход третьего разряда *D2.3*; *18* — выход нулевого разряда $\overline{Z1.0}$ (три состояния); *19* — вход разрешения передачи информации $\overline{E2}$; *20* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы			Выходы	
$\overline{E1}$	$\overline{E2}$	D_i	$\overline{Z1}$	$\overline{Z2}$
0	0	D	$\overline{D}$	$\overline{D}$
0	1	D	$\overline{D}$	Z
1	0	D	Z	$\overline{D}$
1	1	D	Z	Z

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2 В
Напряжение блокировки ..... ⩽|−1,5| В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ⩽44 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ⩽23 мА
Ток потребления при выключенном состоянии выходов ..... ⩽50 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,2| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽20 мкА
Выходной ток выключенного состояния:
низкого уровня ..... ⩽|−20| мкА
высокого уровня ..... ⩽20 мкА
Потребляемая мощность ..... 275 мВт
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня от входа *D* до выхода $\overline{Z}$ ..... ⩽18 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние высокого уровня от входа *D* до выхода $\overline{Z}$ ..... ⩽14 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из выключенного состояния в состояние низкого уровня от входа $\overline{E1}$ до выхода *Z* и от входа $\overline{E2}$ до выхода $\overline{Z}$ ..... ⩽30 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в выключенное

состояние от входа $\overline{E1}$ до выхода Z и от входа $\overline{E2}$ до выхода $\overline{Z}$ ..... ⩽35 нс

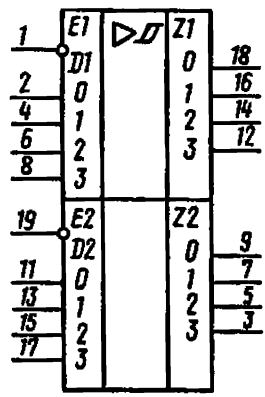
Время задержки распространения сигнала при переходе из выключенного состояния в состояние высокого уровня от входа $\overline{E1}$ до выхода $\overline{Z}$ и от входа $\overline{E2}$ до выхода $\overline{Z}$ ..... ⩽23 нс

Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в выключенное состояние от входа $\overline{E1}$ до выхода $\overline{Z}$ и от входа $\overline{E2}$ до выхода $\overline{Z}$ ..... ⩽45 нс

Коэффициент разветвления по выходу 60

К555АП4, КБ555АП4-4

Микросхемы представляют собой два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе. Содержат 232 интегральных элемента. Корпус типа 2140.20-1, масса не более 3,6 г.



Условное графическое обозначение К555АП4

Назначение выводов: *1* — вход разрешения передачи информации $\overline{E1}$; *2* — вход нулевого разряда *D1.0*; *3* — выход третьего разряда *Z2.3* (три состояния); *4* — вход первого разряда *D1.1*; *5* — выход второго разряда *Z2.2* (три состояния); *6* — вход второго разряда *D1.2*; *7* — выход первого разряда *Z2.1* (три состояния); *8* — вход третьего разряда *D1.3*; *9* — выход нулевого разряда *Z2.0* (три состояния); *10* — общий; *11* — вход нулевого разряда *D2.0*; *12* — выход третьего разряда *Z1.3* (три состояния); *13* — вход первого разряда *D2.1*; *14* — выход второго разряда

Z1.2 (три состояния); *15* — вход второго разряда *D2.2*; *16* — выход первого разряда *Z1.1* (три состояния); *17* — вход третьего разряда *D2.3*; *18* — выход нулевого разряда *Z1.0* (три состояния); *19* — вход разрешения передачи информации $\overline{E2}$; *20* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы			Выходы	
$\overline{E1}$	$\overline{E2}$	*Di*	*Z1*	*Z2*
0	0	D	D	D
0	1	D	D	Z
1	0	D	Z	D
1	1	D	Z	Z

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ≤46 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ≤23 мА
Ток потребления при выключенном состоянии выходов ..... ≤54 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,2| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤20 мкА
Выходной ток выключенного состояния:
низкого уровня ..... ≤|−20| мкА
высокого уровня ..... ≤20 мкА
Потребляемая мощность ..... 297 мВт
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня (из состояния низкого уровня в состояние высокого уровня) от входа *D* до выхода *Z* .... ≤18 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из выключенного состояния в состояние низкого уровня от входа $\overline{E1}$ до выхода *Z* и от входа $\overline{E2}$ до выхода *Z* ..... ≤30 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в выключенное состояние от входа $\overline{E1}$ до выхода *Z* и от входа $\overline{E2}$ до выхода *Z* ..... ≤35 нс

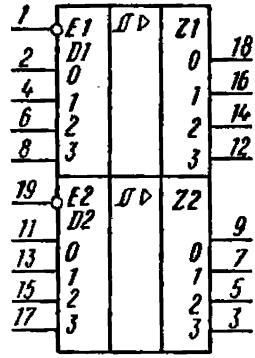
Время задержки распространения сигнала при переходе из выключенного состояния в состояние высокого уровня от входа $\overline{E1}$ до выхода Z и от входа $\overline{E2}$ до выхода Z ..... ⩽23 нс

Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в выключенное состояние от входа $\overline{E1}$ до выхода Z и от входа $\overline{E2}$ до выхода Z ..... ⩽45 нс

Коэффициент разветвления по выходу 60

К555АП5, КБ555АП5-4

Микросхемы представляют собой два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе. Содержат 232 интегральных элемента. Корпус типа 2140.20-1, масса не более 3,6 г.



Условное графическое обозначение К555АП5

Назначение выводов: *1* — вход разрешения передачи информации $\overline{E1}$; *2* — вход нулевого разряда *D1.0*; *3* — выход третьего разряда *Z2.3* (три состояния); *4* — вход первого разряда *D1.1*; *5* — выход второго разряда *Z2.2* (три состояния); *6* — вход второго разряда *D1.2*; *7* — выход первого разряда *Z2.1* (три состояния); *8* — вход третьего разряда *D1.3*; *9* — выход нулевого разряда *Z2.0* (три состояния); *10* — общий; *11* — вход нулевого разряда *D2.0*; *12* — выход третьего разряда *Z1.3* (три состояния); *13* — вход первого разряда *D2.1*; *14* — выход второго разряда *Z1.2* (три состояния); *15* — вход второго разряда *D2.2*; *16* — выход первого разряда *Z1.1* (три состояния); *17* — вход третьего разряда *D2.3*; *18* — выход нулевого разряда *Z1.0* (три состояния); *19* — вход разрешения передачи информации $\overline{E2}$; *20* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы			Выходы	
$\overline{E1}$	$\overline{E2}$	Di	$Z1$	$Z2$
0	0	D	D	D
0	1	D	D	Z
1	0	D	Z	D
1	1	D	Z	Z

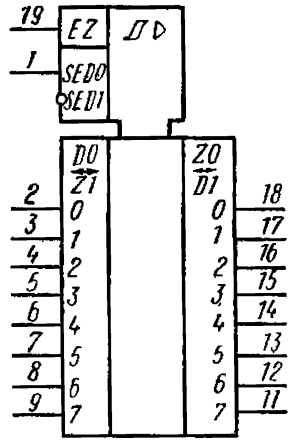
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ⩽46 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ⩽23 мА
Ток потребления при выключенном состоянии выходов ..... ⩽54 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,2| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽20 мкА
Выходной ток выключенного состояния:
низкого уровня ..... ⩽|−20| мкА
высокого уровня ..... ⩽20 мкА
Ток короткого замыкания ..... −225...−40 мА
Потребляемая мощность ..... 297 мВт
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня от входа D до выхода Z ... ⩽18 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние высокого уровня от входа D до выхода Z .. ⩽18 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из выключенного состояния в состояние низкого уровня от входа $\overline{E1}$ до выхода Z и от входа $\overline{E2}$ до выхода Z ..... ⩽30 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в выключенное состояние от входа $\overline{E1}$ до выхода Z и от входа $\overline{E2}$ до выхода Z ..... ⩽35 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из выключенного состояния в состоя-

ние высокого уровня от входа $\overline{E1}$ до выхода Z
и от входа $\overline{E2}$ до выхода Z ..... ⩽23 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в выключенное состояние от входа $\overline{E1}$ до выхода Z
и от входа $\overline{E2}$ до выхода Z ..... ⩽45 нс
Коэффициент разветвления по выходу 60

К555АП6, КБ555АП6-4

Микросхемы представляют собой восьмиканальный двунаправленный формирователь с тремя состояниями на выходе. Содержат 230 интегральных элементов. Корпус типа 2140.20-1, масса не более 3,6 г.



Условное графическое обозначение К555АП6

Назначение выводов: *1* — вход выбора данных *SED0/D1*; *2* — вход/выход первого канала шины *D0* (три состояния); *3* — вход/выход второго канала шины *D0* (три состояния); *4* — вход/выход третьего канала шины *D0* (три состояния); *5* — вход/выход четвертого канала шины *D0* (три состояния); *6* — вход/выход пятого канала шины *D0* (три состояния); *7* — вход/выход шестого канала шины *D0* (три состояния); *8* — вход/выход седьмого канала шины *D0* (три состояния); *9* — вход/выход восьмого канала шины *D0* (три состояния); *10* — общий; *11* — вход/выход восьмого канала шины *D1* (три состояния); *12* —

вход/выход седьмого канала шины *D1* (три состояния); *13* — вход/выход шестого канала шины *D1* (три состояния); *14* — вход/выход пятого канала шины *D1* (три состояния); *15* — вход/выход четвертого канала шины *D1* (три состояния); *16* — вход/выход третьего канала шины *D1* (три состояния); *17* — вход/выход второго канала шины *D1* (три состояния); *18* — вход/выход первого канала шины *D1* (три состояния); *19* — разрешение состояния высокого импеданса; *20* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход		Режим
EZ	*SED0/D1*	
0	0	Передача от *D1* к *Z1*
0	1	Передача от *D0* к *Z0*
1	X	Состояние «выключено»

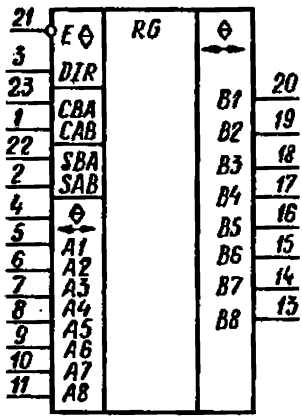
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ≤90 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ≤70 мА
Ток потребления при выключенном состоянии выходов ..... ≤95 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,2| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤20 мкА
Выходной ток выключенного состояния:
низкого уровня ..... ≤|−20| мкА
высокого уровня ..... ≤20 мкА
Потребляемая мощность ..... 473 мВт
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого (низкого) уровня в состояние низкого (высокого) уровня напряжения от входа шины *D0* до выхода *Z0* и от входа шины *D1* до выхода *Z1* ..... ≤18 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из выключенного состояния в состояние низкого (высокого) уровня напряжения на выходе *Z1*,

Z0 от входа разрешения состояния высокого импеданса *EZ* ..... ⩽40 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого (высокого) уровня в выключенное состояние на выходе *Z1*, *Z0* от входа разрешения состояния высокого импеданса *EZ* .. ⩽45 нс
Коэффициент разветвления по выходу 60

К555АП10

Микросхема представляет собой восьмиразрядный двунаправленный магистральный приемопередатчик с независимыми регистрами и тремя состояниями выходов. Содержит 1139 интегральных элементов. Корпус типа 239.24-1, масса не более 6 г.



Условное графическое обозначение К555АП10

Назначение выводов: *1* — вход синхронизации *CAB*; *2* — вход управления выборкой *SAB*; *3* — вход управления направлением *DIR*; *4* — вход/выход *A1*; *5* — вход/выход *A2*; *6* — вход/выход *A3*; *7* — вход/выход *A4*; *8* — вход/выход *A5*; *9* — вход/выход *A6*; *10* — вход/выход *A7*; *11* — вход/выход *A8*; *12* — общий; *13* — вход/выход *B8*; *14* — вход/выход *B7*; *15* — вход/выход *B6*; *16* — вход/выход *B5*; *17* — вход/выход *B4*; *18* — вход/выход *B3*; *19* — вход/выход *B2*; *20* — вход/выход *B1*; *21* — вход разрешения $\overline{E}$; *22* — вход управления выборкой *SBA*; *23* — вход синхронизации *CBA*; *24* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы						Информационные входы (выходы)*		Операция или функция
$\bar{E}$	*DIR*	*CAB*	*CBA*	*SAB*	*SBA*	*A1—A8*	*B1—B8*	
1	X	1 или 0	1 или 0	X	X	вход	вход	Изоляция
1	X	⌐¬	⌐¬	X	X			Режим запоминания
0	0	X	X	X	1	выход	вход	(1)
0	0	X	1 или 0	X	0			(2)
0	1	X	X	1	X	вход	выход	(3)
0	1	1 или 0	X	0	X			(4)

Примечания. * — функции информационных выходов могут быть разрешены или запрещены сигналами на входах $\bar{E}$ и *DIR*. Функции информационных входов всегда разрешены.

(1) — передача в реальном масштабе времени данных с шин *B* на шины *A*.

(2) — передача хранимых данных с шин *B* на шины *A*.

(3) — передача в реальном масштабе времени данных с шин A на шины B;

(4) — передача хранимых данных с шин *A* на шины *B*.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $I^1_{вых} = -3$ мА ..... ⩾2,4 В
при $I^1_{вых} = -15$ мА ..... ⩾2 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ⩽165 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ⩽145 мА
Ток потребления при выключенном состоянии .... ⩽165 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−400| мкА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽20 мкА
Выходной ток выключенного состояния:
низкого уровня ..... ⩽|−400| мкА
высокого уровня ..... ⩽20 мА
Потребляемая мощность ..... 866 мВт
Время задержки распространения сигнала при включении:
от *23* до *4—11*, от *1* до *13—20* ..... ⩽35 нс

от *4—11* до *13—20*, от *13—20* до *4—11* .....≤20 нс
от *2* до *13—20*, от 22 до *4—11* .....≤25* нс
от *2* до *13—20*, от 22 до *4—11* .....≤35** нс
Время задержки распространения сигнала при выключении:
от *23* до *4—11*, от *1* до *13—20* .....≤25 нс
от *4—11* до *13—20*, от *13—20* до *4—11* .....≤18 нс
от *2* до *13—20*, от 22 до *4—11* .....≤50* нс
от *2* до *13—20*, от 22 до *4—11* .....≤40*** нс
Коэффициент разветвления по выходу 60

К555АП12, К555АП13

Микросхемы представляют собой 8-разрядный усилитель с 3-мя состояниями: с инверсиями — К555АП12, без инверсии — К555АП13 и предназначены для работы на общую шину и расширения нагрузочной способности запоминающих и адресных регистров.

Используются в системах обработки групп импульсов — байтов, а также в устройствах селекции больших ЗУ. Каждый буфер имеет на входе триггер Шмитта, что позволяет уменьшить его чувствительность к помехам. При поступлении на один из управляющих входов напряжения высокого уровня информация блокируется и выходы микросхем переводятся в 3-е состояние. На входах ИС включены *p-n-p*-транзисторы, позволяющие функционировать при малых мощностях входных сигналов. Нагрузочная способность выходов позволяет работать на линии передачи с волновым сопротивлением 130 Ом и использовать ленточный провод с разъемом. К555АП12 содержит 213 интегральных элементов, К555АП1 — 215 интегральных элементов. Корпус типа 2140.20-1, масса не более 3,6 г.

Назначения выводов: *1*, *19* — входы разрешения *E1*, *E2*; *2*, *3*, *4*, *5*, *6*, *7*, *8*, *9* — входы *A1*, *A2*, *A3*, *A4*, *A5*, *A6*, *A7*, *A8*; *10* — общий; *11*, *12*, *13*, *14*, *15*, *16*, *17*, *18* — выходы 8, *7*, *6*, *5*, *4*, *3*, *2*, *1*; *20* — напряжение питания.

---

* При высоком уровне входного напряжения на выводах *4—11* при измерении по выводам *13—20* и на выводах *13—20* при измерении по выводам *4—11* с последующим переключением в состояние низкого уровня.

** При низком уровне входного напряжения на выводах *13*—20 при измерении по выводам *4—11* с последующим переключением в состояние высокого уровня.

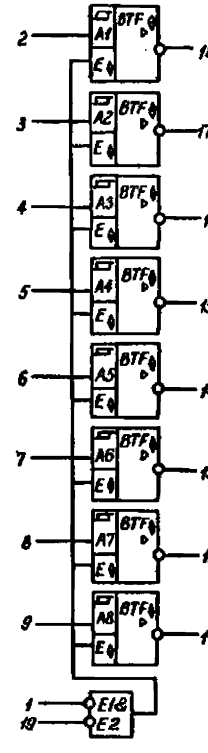
*** При низком уровне входного напряжения на выводах *4—11* при измерении по выводам *13—20* и на выводах *13—20* при измерений по выводам *4—11* с последующим переключением в состояние высокого уровня

Таблица истинности К555АП12

Входы			Выходы *18 (17, 16, 15, 14, 13, 12, 11)*
Упр. 1 *1*	Упр. 2 *19*	Информационные *2 (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)*	
0	0	0	1
0	0	1	0
X	1	X	Z
1	X	X	Z

Таблица истинности К555АП12

Входы			Выходы *18 (17, 16, 15, 14, 13, 12, 11)*
Упр. 1 *1*	Упр. 2 *19*	Информационные *2 (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)*	
0	0	0	1
0	0	1	0
X	1	X	Z
1	X	X	Z



Функциональная схема К555АП12, К555АП13

Электрические параметры

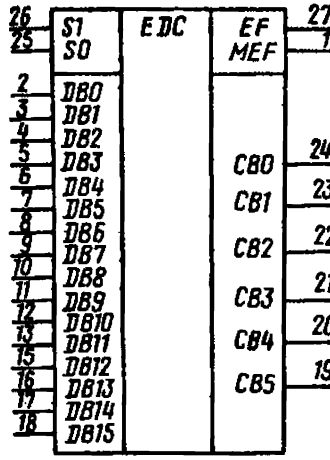
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,4 В
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,2| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤0,02 мА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤|−20| мкА
Ток потребления при низком (высоком) уровне выходного напряжения:
К555АП12 ..... ≤25 (≤45) мА
К555АП13 ..... ≤52 (≤32) мА
Ток потребления при выключенном состоянии:

К555АП12 ..... ≤52 мА
К555АП13 ..... ≤55 мА
Потребляемая мощность:
К555АП12 ..... 213,7 мВт
К555АП13 ..... 255 мВт
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «выключено»:
в состояние низкого уровня ..... ≤38 нс
в состояние высокого уровня:
К555АП12 ..... ≤25 нс
К555АП13 ..... ≤32 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние «выключено»:
К555АП12 ..... ≤25 нс
К555АП13 ..... ≤29 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние «выключено» ..... ≤18 нс
Время задержки распространения сигнала при включении (выключении):
К555АП12 ..... ≤15 нс
К555АП13 ..... ≤18 (15) нс
Коэффициент разветвления по выходу 60

К555ВЖ1, КБ555ВЖ1-4

Микросхемы представляют собой 16-ти разрядную схему контроля ошибок по коду Хэмминга. Содержат 1800 интегральных элементов. Корпус типа 2121.28-1, масса не более 5 г.

Назначение выводов: *1* — выход флажка многократной ошибки *MEF*; *2* — вход/выход первого разряда информационного слова *DB0*; *3* — вход/выход второго разряда информационного слова *DB1*; *4* — вход/выход третьего разряда информационного слова *DB2*; *5* — вход/выход четвертого разряда информационного слова *DB3*; *6* — вход/выход пятого разряда информационного слова *DB4*; *7* — вход/выход шестого разряда информационного слова *DB5*; *8* — вход/выход седьмого разряда информационного слова *DB6*; *9* — вход/выход восьмого разряда информационного слова *DB7*; *10* — вход/выход девятого разряда информационного слова *DB8*; *11* — вход/выход десятого разряда информационного слова *DB9*; *12* — вход/выход одиннадцатого разряда информационного слова *DB10*; *13* — вход/выход двенадцатого разряда информационного слова *DB11*; *14* — об-



Условное графическое обозначение К555ВЖ1

щий; *15* — вход/выход тринадцатого разряда информационного слова *DB12*; *16* — вход/выход четырнадцатого разряда информационного слова *DB13*; *17* — вход/выход пятнадцатого разряда информационного слова *DB14*; *18* — вход/выход шестнадцатого разряда информационного слова *DB15*; *19* — вход/выход шестого разряда контрольного слова *CB5*; *20* — вход/выход пятого разряда контрольного слова *CB4*; *21* — вход/выход четвертого разряда контрольного слова *CB3*; *22* — вход/выход третьего разряда контрольного слова *CB2*; *23* — вход/выход второго разряда контрольного слова *CB1*; *24* — вход/выход первого разряда контрольного слова *CB0*; *25* — вход выбора режима *S0*; *26* — вход выбора режима *S1*; *27* — выход флажка наличия ошибки *EF*; *28* — напряжение питания.

Электрические параметры

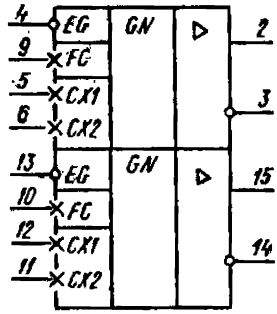
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня по выводам:
1, 27 ..... ≥2,7 В
по остальным ..... ≥2,4 В
Ток потребления ..... ≤230 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,2| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤20 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤|−200| мкА

Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» ..... ⩽20 мкА
Потребляемая мощность ..... 1207 мВт
Время задержки распространения сигнала при включении от входа *DB* до выхода *CB* ..... ⩽60 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении:
от входа *DB* до выхода *CB* ..... ⩽55 нс
от входа *S1* до выхода *MEF* ..... ⩽40 нс
от входа *S1* до выхода *EF* ..... ⩽30 нс
Время задержки распространения при переходе из состояния «выключено» в состояние низкого уровня:
от входа *S0* до выхода *DB* ..... ⩽45 нс
от входа *S0* до выхода *CB* ..... ⩽30 нс
Время задержки распространения при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого уровня:
от входа *S0* до выхода *DB* ..... ⩽40 нс
от входа *S0* до выхода *CB* ..... ⩽30 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние «выключено»:
от входа *S0* до выхода *DB* ..... ⩽45 нс
от входа *S0* до выхода *CB* ..... ⩽45 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние «выключено»:
от входа *S0* до выхода *DB* ..... ⩽45 нс
от входа *S0* до выхода *CB* ..... ⩽45 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

К555ГГ2, КБ555ГГ2-4

Микросхемы представляют собой два генератора, управляемых напряжением. Содержат 332 интегральных элемента. Корпус типа 236.16-1, масса не более 1,2 г.

Назначение выводов: *1* — общий цифровой; *2* — прямой выход генератора 1, ▷; *3* — инверсный выход генератора 1, $\overline{▷}$; *4* — вход разрешения генерации генератора 1, $\overline{EG}$; *5* — вход 1 подключения навесного конденсатора генератора 1, *CX1*; *6* — вход 2 подключения навесного конденсатора генератора 1, *CX2*; *7* — напряжение питания аналоговое; *8* — общий аналоговый; *9* — вход управления частотой генератора 1, *FC*; *10* — вход управле-



Условное графическое обозначение К555ГГ2

ния частотой генератора 2, *FC*; *11* — вход 2 подключения навесного конденсатора генератора 2, *CX2*; *12* — вход 1 подключения навесного конденсатора генератора 2, *CX1*; *13* — вход разрешения генерации генератора 2, $\overline{EG}$; *14* — инверсный выход генератора 2, $\overline{\triangleright}$; *15* — прямой выход генератора 2, $\triangleright$; *16* — напряжение питания цифровое.

Таблица истинности

$\overline{EG}$	$\triangleright$	$\overline{\triangleright}$	Режим
1	0	1	Запрет генерации
0	⎍	⎍	Разрешение генерации

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня
при $I^0_{вых}$ = 24 мА .. .. $\leqslant$ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня
при $I^1_{вых}$ = −1,2 мА .... $\geqslant$ 2,7 В
Ток потребления .... $\leqslant$ 55 мА
Входной ток по входу *FC*:
при $U_{вх}$ = 5 В ..... $\leqslant$ 250 мкА
при $U_{вх}$ = 1 В ..... $\leqslant$ 50 мкА
Входной ток по входу $\overline{EG}$:
низкого уровня при $U_{вх}$ = 0,4 В ..... $\leqslant$ |−0,4| мА
высокого уровня при $U_{вх}$ = 2,7 В ..... $\leqslant$ 20 мкА
Потребляемая мощность ..... 289 мВт
Частота генерирования при $R_н$ = 667 Ом,
$C_н$ = 45 пФ ..... 1 Гц...23 МГц

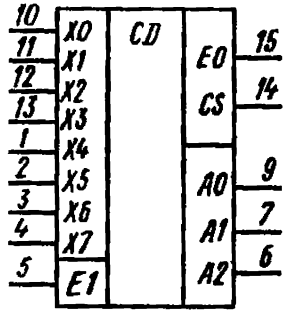
Частота генерирования при $R_н$=667 Ом, $C_н$=45 пФ:
$U_{вх}$ (FC)=0 В ..... 0,1...1,6 МГц
$U_{вх}$ (FC)=5 В ..... 7...12 МГц
Коэффициент разветвления по выходу 30

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Входное напряжение высокого уровня
на входе $\overline{EG}$ ..... 2...5,5 В
Входное напряжение низкого уровня
на входе $\overline{EG}$ ..... −0,3...+0,8 В
Напряжение, прикладываемое к выходу ..... −0,3...$U_п$ В
Входное напряжение по входу *FC* ..... 0...5 В
Минимальный выходной ток высокого уровня .... −1,2 мА
Максимальный выходной ток низкого уровня ..... 24 мА
Минимальная крутизна фронта (среза) входного
импульса в пределах (0,7—2) ..... 0,024 В/нс
Максимальная емкость нагрузки ..... 150 пФ
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

К555ИВ1, КМ555ИВ1

Микросхемы представляют собой приоритетный шифратор 8 каналов в 3. Содержат 237 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 2103.16-9, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К555ИВ1, КМ555ИВ1

Назначение выводов: *1* — вход *X4*; *2* — вход *X5*; *3* — вход *X6*; *4* — вход *7*; *5* — вход *E1*; *6* — выход *A2*; *7* — выход *A1*; *8* — общий; *9* — выход *A0*; *10* — вход *X0*; *11* — вход *X1*; *12* — вход *X2*; *13* — вход *X3*; *14* — выход CS; *15* — выход E0; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы									Выходы				
E1	*0*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*A2*	*A1*	*A0*	*CS*	*E0*
1	X	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
0	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	0	1
0	X	X	X	X	X	X	0	1	0	0	1	0	1
0	X	X	X	X	X	0	1	1	0	1	0	0	1
0	X	X	X	X	0	1	1	1	0	1	1	0	1
0	X	X	X	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1
0	X	X	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
0	X	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления:
при низком уровне выходного напряжения .... ≤20 мА
при высоком уровне выходного напряжения ... ≤17 мА
Входной ток низкого уровня:
по выводам *1—4, 11, 12, 13* ..... ≤|−0,8| мА
по выводам *5, 10* ..... ≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня:
по выводам *1—4, 11, 12, 13* ..... ≤0,04 мА
по выводам *5, 10* ..... ≤0,02 мА
Потребляемая мощность ..... 97,1 мВт
Время задержки распространения при включении:
по выводам *5—6, 5—7, 5—9* ..... ≤25 нс
по выводам *5—14* ..... ≤36 нс
по выводам *5—15* ..... ≤35 нс
по выводам *10—14* ..... ≤21 нс
по выводам *10—15* ..... ≤40 нс
по выводам (*1—4*) *—6; 3, 4, 12, 13—7;*
2, 4, 11, 13—9 ..... ≤25 нс
по выводам *1, 2—7; 1, 3, 12—9* ..... ≤29 нс
Время задержки распространения при выключении:
по выводам *5—6, 5—7, 5—9* ..... ≤25 нс
по выводам *5—14* ..... ≤17 нс
по выводам *5—15* ..... ≤21 нс
по выводам *10—14* ..... ≤55 нс

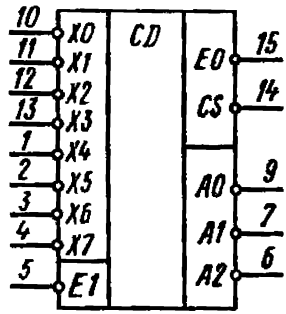
по выводам *10—15*; (*1—4*) —*6*; *3*, *4*, *12*, *13—7*; *2*, *4*, *11*, *13—9* ..... ≤18 нс
по выводам *1*, *2—7*; *1*, *3*, *12—9* ..... ≤36 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное входное напряжение низкого уровня ..... 0,5 В
Максимальное входное напряжение высокого уровня ..... 2,7 В
Максимальный выходной ток высокого уровня .... −0,4 мА
Активная длительность фронта ..... 12...15 нс
Максимальная активная длительность среза ..... 6 нс
Максимальная емкость нагрузки ..... 15 пФ
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

К555ИВ2

Микросхема представляет собой шифратор приоритетов с 8 входами на 3 выхода с тремя состояниями. Содержит 267 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555ИВ2

Назначение выводов: *1* — вход $\overline{X4}$; *2* — вход $\overline{X5}$; *3* — вход $\overline{X6}$; *4* — вход $\overline{X7}$; *5* — вход $\overline{E1}$; *6* — выход $\overline{A2}$; *7* — выход $\overline{A1}$; *8* — общий; *9* — выход *A0*; *10* — вход $\overline{X0}$; *11* — вход $\overline{X1}$; *12* — вход $\overline{X2}$; *13* — вход $\overline{X3}$; *14* — выход $\overline{CS}$; *15* — выход $\overline{E0}$; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы									Выходы				
$\overline{E1}$	0	1	2	3	4	5	6	7	$\overline{A2}$	$\overline{A1}$	$\overline{A0}$	$\overline{CS}$	$\overline{E1}$
1	X	X	X	X	X	X	X	X	Z	Z	Z	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	Z	Z	Z	1	0
0	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	0	1
0	X	X	X	X	X	X	0	1	0	0	1	0	1
0	X	X	X	X	X	0	1	1	0	1	0	0	1
0	X	X	X	X	0	1	1	1	0	1	1	0	1
0	X	X	X	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1
0	X	X	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
0	X	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,5 В
Ток потребления:
при низком уровне выходного напряжения .... ≤25 мА
при высоком уровне выходного напряжения ... ≤17 мА
Входной ток низкого уровня:
по выводам *1—4, 11, 12, 13* ..... ≤|−0,8| мА
по выводам *5, 10* ..... ≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня:
по выводам *1—4, 11, 12, 13* ..... ≤0,04 мА
по выводам *5, 10* ..... ≤0,02 мА
Время задержки распространения при включении . ≤41 нс
Время задержки распространения при выключении ..... ≤39 нс

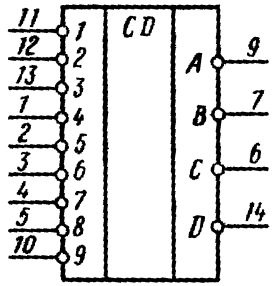
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,4 В
Минимальное входное напряжение высокого уровня:
по выводам *15, 14* ..... ≥2,5 В
по выводам *6, 7, 9* ..... ≥2,4 В

Максимальный вытекающий ток:
по входам *15, 14* ..... 4 мА
по входам *6, 7, 9* ..... 12 мА
Активная длительность фронта ..... 12...15 нс
Максимальная активная длительность среза ..... 6 нс
Максимальная емкость нагрузки ..... 15 пФ
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

К555ИВ3

Микросхема представляет собой шифратор приоритетов 8—3. Содержит 240 интегральных элементов. Корпус типа 236.16-1, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555ИВ3

Назначение выводов: *1* — вход *4*; *2* — вход *5*; *3* — вход *6* *4* — вход *7*; *5* — вход *8*; *6* — выход $\bar{C}$; *7* — выход $\bar{B}$; *8* — общий *9* — выход $\bar{A}$; *10* — вход *9*; *11* — вход *1*; *12* — вход *2*; *14* — выхо $\bar{D}$; *15* — свободный; *16* — напряжение питания.

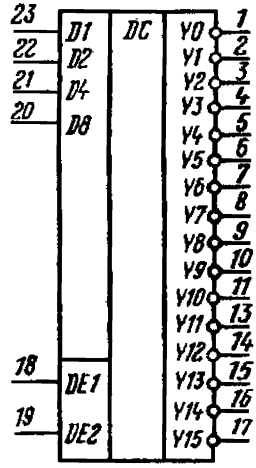
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления:
при низком уровне выходного напряжения .... ≤20 мА
при высоком уровне выходного напряжения ... ≤17 мА
Входной ток низкого уровня ... . ≤|−0,4|

Входной ток высокого уровня	≤20 мкА
Потребляемая мощность	97,1 мВт
Время задержки распространения при включении	≤29 нс
Время задержки распространения при выключении	≤36 нс
Коэффициент разветвления по выходу	20

К555ИД3

Микросхема представляет собой дешифратор-демультиплексор 4 × 16. Корпус типа 239.24-1, масса не более 6 г.



Условное графическое обозначение К555ИД3

Назначение выводов: *1* — выход дешифратора $\overline{Y0}$; *2* — выход дешифратора $\overline{Y1}$; *3* — выход дешифратора $\overline{Y2}$; *4* — выход дешифратора $\overline{Y3}$; *5* — выход дешифратора $\overline{Y4}$; *6* — выход дешифратора $\overline{Y5}$; *7* — выход дешифратора *Y6*; *8* — выход дешифратора $\overline{Y7}$; *9* — выход дешифратора $\overline{Y8}$; *10* — выход дешифратора $\overline{Y9}$; *11* — выход дешифратора $\overline{Y10}$; *12* — общий; *13* — выход дешифратора $\overline{Y11}$; *14* — выход дешифратора $\overline{Y12}$; *15* — выход дешифратора $\overline{Y13}$; *16* — выход дешифратора $\overline{Y14}$; *17* — выход дешифратора $\overline{Y15}$; *18* — вход блокировки *DE1*; 19 — вход блокировки *DE2*; *20* — вход информационный *D8*; *21* — вход информационный *D4*; *22* — вход информационный *D2*; *23* — вход информационный *D1*; *24* — напряжение питания.

Электрические параметры

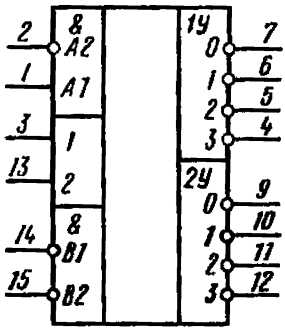
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,5 В
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤0,02 мА
Время задержки распространения сигнала при $R_н$=2 кОм, $C_н$=15 пФ:
при включении:
от входов *D* до выходов $\overline{Y}$ через три логических элемента ..... ≤33 нс
от входов *DE* до выходов $\overline{Y}$ ..... ≤27 нс
при выключении:
от входов *D* до выходов $\overline{Y}$ через три логических элемента ..... ≤36 нс
от входов *DE* до выходов $\overline{Y}$ ..... ≤30 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Минимальный входной (вытекающий) ток (при прямом напряжении не менее минус 1,5 В ..... −18 мА
Ток короткого замыкания на выходе (кратковременно не более 1 с) ..... −100...−20 мА
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

К555ИД4, КМ555ИД4

Микросхемы представляют собой сдвоенный дешифратор-мультиплексор 2—4. Содержат 171 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555ИД4, КМ555ИД4

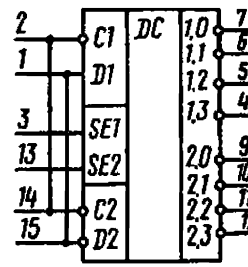
Назначение выводов: *1* — вход *A1*; *2* — вход $\overline{A2}$ (строб); *3* — вход *1* (выбор); *4* — выход $1\overline{Y3}$; *5* — выход $1\overline{Y2}$; *6* — выход $1\overline{Y1}$; *7* — выход $1\overline{Y0}$; *8* — общий; *9* — выход $2\overline{Y0}$; *10* — выход $2\overline{Y1}$; *11* — выход $2\overline{Y2}$; *12* — выход $2\overline{Y3}$; *13* — вход *2*; *14* — вход $\overline{B1}$; *15* — вход $\overline{B2}$; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥ 2,7 В
Ток потребления ..... ≤ 10 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤ |−0,36| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤ 0,02 мА
Потребляемая мощность ..... 52,5 мВт
Время задержки распространения при включении по выводам:
от *14* до *9*, *10*, *11*, *12*; от *2* до *4*, *5*, *6*, *7*;
от *15* до *9*, *10*, *11*, *12*; от *3* до *6*, *7*, *9*, *10*;
от *13* до *5*, *7*, *9*, *11*; от *3* до *4*, *5*, *11*, *12*;
от *13* до *4*, *6*, *10*, *12* ..... ≤ 30 нс
от *1* до *4*, *5*, *6*, *7* ..... ≤ 27 нс
Время задержки распространения при выключении по выводам:
от *14* до *9*, *10*, *11*, *12*; от *2* до *4*, *5*, *6*, *7*;
от *15* до *9*, *10*, *11*, *12*; от *3* до *6*, *7*, *9*, *10*;
от *13* до *5*, *7*, *9*, *11*; ..... ≤ 15 нс
от *3* до *4*, *5*, *11*, *12*; от *13* до *4*, *6*, *10*, *12* ..... ≤ 26 нс
от *1* до *4*, *5*, *6*, *7* ..... ≤ 27 нс

К555ИД5

Микросхема представляет собой сдвоенный дешифратор-демультиплексор 2-4 с открытым коллектором. Содержит 123 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555ИД5

Назначение выводов: *1* — вход информационный *D1*; *2* — вход стробирующий $\overline{C1}$; *3* — вход «выбор» *SE1*; *4* — выход *1.3*; *5* — выход *1.2*; *6* — выход *1.1*; *7* — выход *1.0*; *8* — общий; *9* — выход *2.0*; *10* — выход *2.1*; *11* — выход *2.2*; *12* — выход *2.3*; *13* — выбор *SE2*; *14* — вход стробирующий $\overline{C2}$; *15* — вход информационный $\overline{D2}$; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы				Выходы				Входы		Выходы			
3	*13*	*1*	*2*	*7*	*6*	*5*	*4*	*14*	*15*	*9*	*10*	*11*	*12*
X	X	0	X	1	1	1	1	1	X	1	1	1	1
X	X	X	1	1	1	1	1	X	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1
0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1
1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1
1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0

Электрические параметры

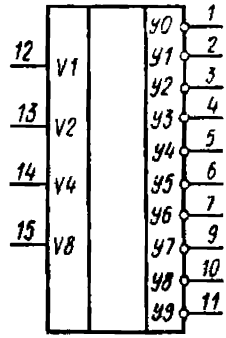
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,4 В
Ток потребления ..... ⩽10 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽100 мкА
Потребляемая мощность ..... 52,5 мВт
Время задержки распространения сигнала:
при включении:
по неинверсным входам *3*, *13*;
по инверсным входам *2*, *14*, *15* ..... ⩽51 нс
по входу *1* ..... ⩽48 нс
от входов *SE* до выходов *Y* ..... ⩽30 нс
при выключении:
по неинверсным входам *3*, *13* ..... ⩽46 нс
по инверсным входам *2*, *14*, *15* ..... ⩽40 нс
по входу *1* ..... ⩽48 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Минимальный входной (вытекающий) ток ..... −18 мА
Максимальный выходной (втекающий) ток ..... 4 мА
Максимальная емкость нагрузки ..... 100 пФ
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

К555ИД6, КМ555ИД6

Микросхемы представляют собой двоично-десятичный дешифратор 4 на 10. Содержат 274 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г и 2103.16-2, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К555ИД6, КМ555ИД6

Назначение выводов: *1* — выход $\overline{Y0}$; *2* — выход $\overline{Y1}$; *3* — выход $\overline{Y2}$; *4* — выход $\overline{Y3}$; *5* — выход $\overline{Y4}$; *6* — выход $\overline{Y5}$; *7* — выход $\overline{Y6}$; *8* — общий; *9* — выход $\overline{Y7}$; *10* — выход $\overline{Y8}$; *11* — выход $\overline{Y9}$; *12* — вход *V1*; *13* — вход *V2*; *14* — вход *V4*; *15* — вход *V8*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы				Выходы									
V8	*V4*	*V2*	*V1*	$\overline{Y0}$	$\overline{Y1}$	$\overline{Y2}$	$\overline{Y3}$	$\overline{Y4}$	$\overline{Y5}$	$\overline{Y6}$	$\overline{Y7}$	$\overline{Y8}$	$\overline{Y9}$
0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

Электрические параметры

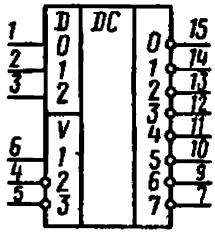
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления ..... ≤13 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤20 мкА
Потребляемая мощность ..... 68,2 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении) от входов *V1*, *V2*, *V3*, *V4* до выходов *Y*:
через два логических вентеля ..... ≤25 нс
через три логических вентеля ..... ≤30 нс
Коэффициент разветвления по выходу 10

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное входное напряжение низкого уровня ..... 0,5 В
Минимальное входное напряжение высокого уровня ..... 2,7 В
Максимальное входное напряжение ..... 5,25 В
Максимальный выходной ток низкого уровня ..... 8 мА
Максимальный выходной ток высокого уровня ..... 0,4 мА
Максимальная емкость нагрузки ..... 15 пФ
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

К555ИД7

Микросхема представляет собой двоичной дешифратор на восемь направлений. Содержит 203 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555ИД7

Назначение выводов: *1* — вход *D0*; *2* — вход *D1*; *3* — вход *D2*; *4* — вход разрешения $\overline{V2}$; *5* — вход разрешения $\overline{V3}$; *6* — вход

разрешения *V1*; *7* — выход *7*; *8* — общий; *9* — выход *6*; *10* — выход *5*; *11* — выход *4*; *12* — выход *3*; *13* — выход *2*; *14* — выход *1*; *15* — выход *0*; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

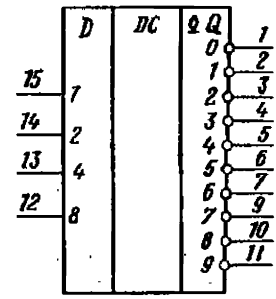
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,48 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,9 В
Ток потребления ..... ≤9,7 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,34| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤3 мкА
Потребляемая мощность ..... 51 мВт
Время задержки распространения при включении по выводам:
- от *4* до *15* ..... ≤18 нс
- от *1*, *2*, *3* до *15* ..... ≤20 нс
- от *1*, *2*, *3* до *7* ..... ≤27 нс
- от *6* до *7*, *9*, *10*, *11*, *12*, *13*, *14*, *15* ..... ≤26 нс

Время задержки распространения при выключении по выводам:
- от *4* до *15* ..... ≤32 нс
- от *1*, *2*, *3* до *15* ..... ≤41 нс
- от *1*, *2*, *3* до *7* ..... ≤39 нс
- от *6* до *7*, *9*, *10*, *11*, *12*, *13*, *14*, *15* ..... ≤38 нс

Коэффициент разветвления по выходу 10

К555ИД10, К555ИД10В, КМ555ИД10

Микросхемы представляют собой дешифратор на 10 выходов с открытым коллектором. Содержат 200 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 2103.16-3, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К555ИД10, КМ555ИД10

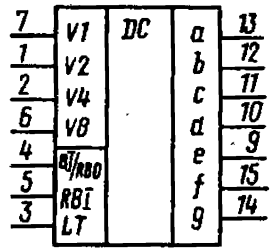
Назначение выводов: *1* — выход $\overline{Q0}$; *2* — выход $\overline{Q1}$; *3* — выход $\overline{Q2}$; *4* — выход $\overline{Q3}$; *5* — выход $\overline{Q4}$; *6* — выход $\overline{Q5}$; *7* — выход $\overline{Q6}$; *8* — общий; *9* — выход $\overline{Q7}$; *10* — выход $\overline{Q8}$; *11* — выход $\overline{Q9}$; *12* — вход *D8*; *13* — вход *D4*; *14* — вход *D2*; *15* — вход *D1*; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I^0_{вых}$ = 12 мА	⩽0,4 В
при $I^0_{вых}$ = 24 мА	⩽0,5 В
при $I^0_{вых}$ = 80 мА	⩽3 В
Ток потребления	⩽13 мА
Входной ток низкого уровня	⩽|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня	⩽20 мкА
Выходной ток высокого уровня	⩽250 мкА
Потребляемая мощность:	
К555ИД10, КМ555ИД10	68,3 мВт
К555ИД10В	57,75 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении)	⩽50 нс
Коэффициент разветвления по выходу	10

К555ИД18, КМ555ИД18

Микросхемы представляют собой дешифратор двоично-десятичного кода в семисегментный. Содержат 230 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г и 2103.16-3, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К555ИД18, КМ555ИД18

Назначение выводов: *1* — вход *V2*; *2* — вход *V4*; *3* — вход *LT*; *4* — вход *BI*/выход *RB0*; *5* — вход *RBI*; *6* — вход *V8*; *7* — вход *V1*;

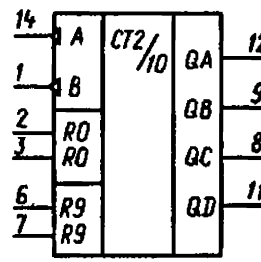
8 — общий; *9* — выход *e*; *10* — выход *d*; *11* — выход *c*; *12* — выход *b*; *13* — выход *a*; *14* — выход *g*; *15* — выход *f*; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня по выводам *9—15*:	
при $I^0_{вых}$ = 12 мА	≤0,4 В
при $I^0_{вых}$ = 24 мА	≤0,5 В
Выходное напряжение низкого уровня по выводу *4*:	
при $I^0_{вых}$ = 1,6 мА	≤0,4 В
при $I^0_{вых}$ = 3,2 мА	≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня по выводу *4*	≥2,4 В
Ток потребления	≤13 мА
Входной ток низкого уровня:	
по выводам *1—3*, 5—*7*	≤|−0,4| мА
по выводу *4*	≤|−1,2| мА
Входной ток высокого уровня по выводам *1—3*, *5—7*	≤20 мкА
Выходной ток высокого уровня по выводам *9—15*	≤250 мкА
Потребляемая мощность	68,3 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении) от выводов *5*, *7*	≤100 нс

К555ИЕ2, КБ555ИЕ2-4

Микросхемы представляют собой двоично-десятичный счетчик. Содержат 167 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К555ИЕ2

Назначение выводов: *1* — вход счетный *B*; *2*, *3* — входы установки «0»; *4* — свободный; *5* — напряжение питания; *6*, *7* — входы установки «9»; *8* — выход второго разряда *QC*; *9* — выход

первого разряда *QB*; *10* — общий; *11* — выход третьего разряда *QD*; *12* — выход нулевого разряда *QA*; *13* — свободный; *14* — вход счетный *A*.

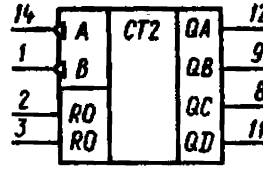
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾2,7 В
Ток потребления	⩽15 мА
Входной ток низкого уровня по выводам:	
2, 3, 6, 7	⩽|−0,4| мА
14	⩽|−2,4| мА
1	⩽|−3,2| мА
Входной ток высокого уровня по выводам:	
14	⩽40 мкА
1	⩽80 мкА
2, 3, 6, 7	⩽20 мкА
Потребляемая мощность	78,75 мВт
Время задержки распространения при выключении по выводам:	
от *14* до *12*; от *1* до *9*	⩽16 нс
от *14* до *11*	⩽48 нс
от *1* до *8*; от *1* до *11*	⩽32 нс
от *6, 7* до *12*; от *6, 7* до *11*	⩽30 нс
Время задержки распространения при включении по выводам:	
от *14* до *12*	⩽18 нс
от *14* до *11*	⩽50 нс
от *1* до *9*	⩽21 нс
от *1* до *8*; от *1* до *11*	⩽35 нс
от *2, 3, 6, 7* до *9*; *2, 3, 6, 7* до *8*; от *2, 3* до *12*; от *2, 3* до *11*	⩽40 нс
Коэффициент разветвления по выходу	20

К555ИЕ5, КБ555ИЕ5-2

Микросхемы представляют собой двоичный четырехразрядный счетчик. Содержат 141 интегральный элемент. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.

Назначение выводов: *1* — вход счетный *B*; *2, 3* — входы установки «0»; *4* — свободный; *5* — напряжение питания; *6, 7* — свободные; *8* — выход второго разряда *QC*; *9* — выход первого разряда *QB*; *10* — общий; *11* — выход третьего разряда *QD*; *12* — выход нулевого разряда *QA*; *13* — свободный; *14* — вход счетный *A*.



Условное графическое обозначение К555ИЕ5

Таблица истинности

Входы		Выходы				Режим
R0 (2)	*R0 (3)*	*QD (11)*	*QC (8)*	*QB (9)*	*QA (12)*	
1	1	0	0	0	0	Установка в «0»
0	X	Любое число от 0 до 15 в двоичном коде				Счет
X	0					Счет

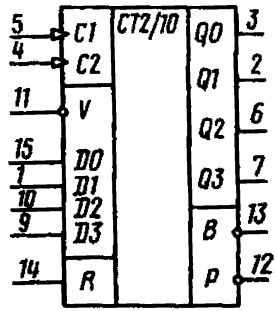
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2,7 В
Ток потребления ..... ⩽15 мА
Входной ток низкого уровня по выводам:
2, 3 ..... ⩽|−0,4| мА
14 ..... ⩽|−2,4| мА
1 ..... ⩽|−1,6| мА
Входной ток высокого уровня по выводам:
2, 3 ..... ⩽20 мкА
1, 14 ..... ⩽40 мкА
Потребляемая мощность ..... 78,75 мВт
Время задержки распространения при выключении по выводам:
от *14* до *12*; от *1* до *9* ..... ⩽16 нс
от *14* до *11* ..... ⩽70 нс
от *1* до *8* ..... ⩽32 нс
от *1* до *11* ..... ⩽51 нс
Время задержки распространения при включении по выводам:
от *14* до *12* ..... ⩽18 нс
от *14* до *11* ..... ⩽70 нс
от *1* до *9* ..... ⩽21 нс
от *1* до *8* ..... ⩽35 нс

от *1* до *11* ..... ≤51 нс
от *2*, *3* до *8*; от *2*, *3* до *9*; от *2*, *3* до *11*;
от *2*, *3* до *12* ..... ≤40 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

К555ИЕ6

Микросхема представляет собой двоично-десятичный реверсивный счетчик. Содержит 391 интегральный элемент. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555ИЕ6

Назначение выводов: *1* — вход информационный *D1*; *2* — выход *Q1*; *3* — выход *Q0*; *4* — вход счетный *C2*; *5* — вход счетный *C1*; *6* — выход *Q2*; *7* — выход *Q3*; *8* — общий; *9* — вход информационный *D3*; *10* — вход информационный *D2*; *11* — вход разрешения записи информации $\overline{V}$; *12* — выход переноса $\overline{P}$; *13* — выход заема $\overline{B}$; *14* — вход установки «0» *R*; *15* — вход информационный *D0*; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

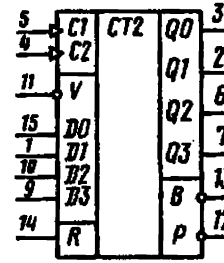
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,48 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,9 В
Выходное напряжение низкого уровня (при функционировании) ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня (при функционировании) ..... ≥2,7 В
Ток потребления ..... ≤30 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤0,38 мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤3 мкА

Потребляемая мощность ..... 157,5 мВт
Время задержки распространения при включении по выводам:
от *4* до *13* ..... ≤24 нс
от *5* до *3* ..... ≤47 нс
от *5* до *12* ..... ≤24 нс
от *11* до *3* ..... ≤40 нс
от *14* до *3* ..... ≤35 нс
Время задержки распространения при выключении по выводам:
от *4* до *13* ..... ≤24 нс
от *5* до *3* ..... ≤38 нс
от *5* до *12* ..... ≤26 нс
от *11* до *3* ..... ≤40 нс
Коэффициент разветвления по выходу 10

К555ИЕ7

Микросхема представляет собой реверсивный четырехразрядный двоичный счетчик. Содержит 370 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.

Условное графическое обозначение К555ИЕ7



Назначение выводов: *1* — вход информационный *D1*; *2* — выход *Q1*; *3* — выход *Q0*; *4* — вход счетный *C2*; *5* — вход счетный *C1*; *6* — выход *Q2*; *7* — выход *Q3*; *8* — общий; *9* — вход информационный *D3*; *10* — вход информационный *D2*; *11* — вход разрешения записи информации $\overline{V}$; *12* — выход переноса $\overline{P}$; *13* — выход заема $\overline{B}$; *14* — вход установки «0» *R*; *15* — вход информационный *D0*; *16* — напряжение питания.

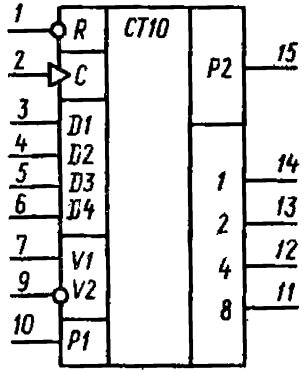
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,48 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,9 В

Выходное напряжение низкого уровня (при функционировании) ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня (при функционировании) ..... ≥2,7 В
Ток потребления ..... ≤30 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤0,38 мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤3 мкА
Потребляемая мощность ..... 157,5 мВт
Время задержки распространения при включении по выводам:
от *4* до *13* ..... ≤24 нс
от *5* до *3* ..... ≤47 нс
от *5* до *12* ..... ≤24 нс
от *11* до *3* ..... ≤40 нс
от *14* до *3* ..... ≤35 нс
Время задержки распространения при выключении по выводам:
от *4* до *13* ..... ≤24 нс
от *5* до *3* ..... ≤38 нс
от *5* до *12* ..... ≤26 нс
от *11* до *3* ..... ≤40 нс
Коэффициент разветвления по выходу 10

К555ИЕ9, КМ555ИЕ9

Микросхемы представляют собой синхронный четырехразрядный двоично-десятичный счетчик. Содержит 236 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г и типа 2103.16-3, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К555ИЕ9, КМ555ИЕ9

Назначение выводов: *1* — вход установки «0» $\overline{R}$; *2* — вход синхронизации *C*; *3* — вход информационный *D1*; *4* — вход информационный *D2*; *5* — вход информационный *D3*; *6* — вход информационный *D4*; *7* — вход разрешения счета *V1*; *8* — общий; *9* — вход разрешения предварительной записи $\overline{V2}$; *10* — вход разрешения переноса *P1*; *11* — выход четвертого разряда *Q4*; *12* — выход третьего разряда *Q3*; *13* — выход второго разряда *Q2*; *14* — выход первого разряда *Q1*; *15* — выход переноса P2; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход						Выход	
$\overline{R}$	$\overline{V2}$	*V1*	*P1*	*C*	*D1...D4*	*Q1...Q4*	Режим
0	X	X	X	X	X	0	Установка «0»
1	0	X	X	⌐	D	D	Предварительная запись
1	1	1	1	⌐	X	Y+1	Счет (+1)
1	1	0/X	X/0	X	X	Q_{n-1}	Запрет счета (хранение)

Таблица истинности. Состояние на выходе P2

Вход	Выход				
P1	*Q4*	*Q3*	*Q2*	*Q1*	P2
0	1	1	1	1	0
1	1	1	1	1	1
X	Любой код меньше «15»				0

Примечание. Y — двоичный код предыдущего состояния; Q_{n-1} — предыдущее состояние.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2,5 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ⩽32 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ⩽31 мА
Входной ток низкого уровня по выводам:
1—7 ..... ⩽|−0,4| мА

9, 10 ..... ⩽|−0,8| мА

Входной ток высокого уровня по выводам:

1—7 ..... ⩽20 мкА

9, 10 ..... ⩽40 мкА

Время задержки распространения при включении по выводам:

от *2* до *15* ..... ⩽35 нс

от *2* до выходов *Q* ..... ⩽27 нс

от *10* до *15* ..... ⩽14 нс

от *1* до выходов *Q* ..... ⩽28 нс

Время задержки распространения при выключении по выводам:

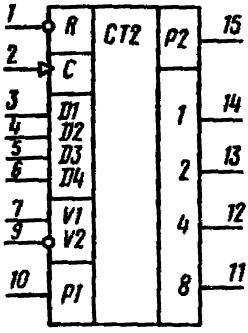
от *2* до *15* ..... ⩽35 нс

от *2* до выходов *Q* ..... ⩽24 нс

от *10* до *15* ..... ⩽14 нс

К555ИЕ10, КМ555ИЕ10, КБ555ИЕ10-4

Микросхемы представляют собой двоичный синхронный четырехразрядный счетчик. Содержит 368 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2; масса не более 1,2 г и 2103.16-3, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К555ИЕ10, КМ555ИЕ10

Назначение выводов: *1* — вход установки «0» $\bar{R}$; *2* — вход синхронизации *C*; *3* — вход информационный *D1*; *4* — вход информационный *D2*; *5* — вход информационный *D3*; *6* — вход информационный *D4*; *7* — вход разрешения счета *V1*; *8* — общий; *9* — вход разрешения предварительной записи $\bar{V2}$; *10* — вход разрешения переноса *P1*; *11* — выход четвертого разряда *Q4*; *12* — выход третьего разряда *Q3*; *13* — выход второго разряда *Q2*; *14* — выход первого разряда *Q1*; *15* — выход переноса *P2*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход						Выход	Режим
$\overline{R}$	$\overline{V2}$	*V1*	*P1*	*C*	*D1...D4*	*Q1...Q4*	
0	X	X	X	X	X	0	Установка «0»
1	0	X	X		D	D	Предварительная запись
1	1	1	1		X	Y+1	Счет (+1)
1	1	0/X	X/0	X	X	Q_{n-1}	Запрет счета (хранение)

Состояние на выходе P2

Вход	Выход				
P1	*Q4*	*Q3*	*Q2*	*Q1*	*P2*
0	1	1	1	1	0
1	1	1	1	1	1
X	Любой код меньше «15»				0

Примечание. Y — двоичный код предыдущего состояния; Q_{n-1} — предыдущее состояние.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ⩽32 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ⩽31 мА
Входной ток низкого уровня по выводам:
1—7 ..... ⩽|−0,4| мА
9, 10 ..... ⩽|−0,8| мА
Входной ток высокого уровня по выводам:
1—7 ..... ⩽20 мкА
9, 10 ..... ⩽40 мкА
Потребляемая мощность ..... 168 мВт
Время задержки распространения при включении по выводам:
от *2* до *15* ..... ⩽35 нс
от *2* до выходов *Q* ..... ⩽27 нс
от *10* до *15* ..... ⩽14 нс
от *1* до выходов *Q* ..... ⩽28 нс

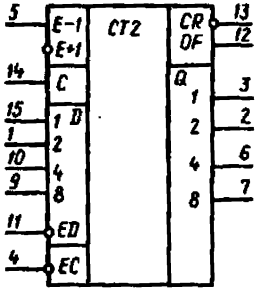
Время задержки распространения при выключении по выводам:

от *2* до *15* ..... ≤35 нс
от *2* до выходов *Q* ..... ≤24 нс
от *10* до *15* ..... ≤14 нс

Коэффициент разветвления по выходу 10

К555ИЕ13, КБ555ИЕ13-4

Микросхемы представляют собой четырехразрядный параллельный реверсивный двоичный счетчик, выполненный на JK-триггерах. Содержат 406 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555ИЕ13

Назначение выводов: *1* — вход первого разряда *D2*; *2* — выход первого разряда *Q2*; *3* — выход нулевого разряда *Q1*; *4* — вход разрешения счета $\overline{EC}$; *5* — вход направления счета *E* ± 1; *6* — выход второго разряда *Q4*; *7* — выход третьего разряда *Q8*; *8* — общий; *9* — вход третьего разряда *D8*; *10* — вход второго разряда *D4*; *11* — вход разрешения предустановки $\overline{ED}$; *12* — выход переполнения *0F*; *13* — выход переноса $\overline{CR}$; *14* — вход синхронизации *C*; *15* — вход нулевого разряда *D1*; *16* — напряжение питания.

Таблица рабочих состояний

Входы					Выходы	Режим
$\overline{ED}$	$\overline{EC}$	*E* ± *1*	*C*	*D1...D8*	*Q1...Q8*	
0	X	X	X	D	D	Предустановка
1	1	X	X	X	Q_{n-1}	Запрет счета (хранение)
1	0	0		X	Y + 1	Прямой счет (+ 1)
1	0	1		X	Y − 1	Обратный счет (− 1)

Таблица рабочих состояний

Входы			Выходы			Режим
$\overline{EC}$	$E+1$	C	$Q1...Q8$	OF	$\overline{CR}$	
1	0	X	15	1	1	Направление любого счета
X	0	1	15	1	1	
0	0	0	15	1	0	
1	1	X	0	1	1	Направление обратного счета
X	1	1	0	1	1	
0	1	0	0	1	0	
X	X	X	Любой код кроме 0 и 15	0	1	Любой

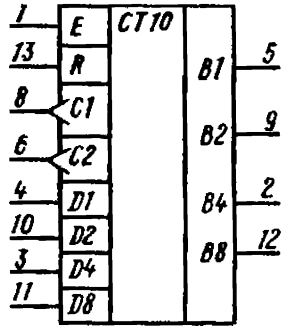
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления ..... ≤35 мА
Входной ток низкого уровня по выводам:
4 ..... ≤|−1,2| мА
по остальным ..... ≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня по выводам:
4 ..... ≤60 мкА
по остальным ..... ≤20 мкА
Потребляемая мощность ..... 185,75 мВт
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние высокого уровня по входам:
от входа $\overline{ED}$ до выходов Q ..... ≤33 нс
от входов D до выходов Q ..... ≤32 нс
от входа C до выходов Q ..... ≤24 нс
от входа C до выхода $0F$ ..... ≤42 нс
от входа $E\pm1$ до выхода $0F$ ..... ≤33 нс
от входа C до выхода $\overline{CR}$ ..... ≤20 нс
от входа $E\pm1$ до выхода $\overline{CR}$ ..... ≤45 нс
от входа $\overline{EC}$ до выхода $\overline{CR}$ ..... ≤33 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня по входам:
от входа $\overline{ED}$ до выходов Q ..... ≤50 нс
от входов D до выходов Q ..... ≤40 нс

от входа *C* до выходов *Q* ..... ⩽36 нс
от входа *C* до выхода *0F* ..... ⩽52 нс
от входа *E*±1 до выхода *0F* ..... ⩽33 нс
от входа *C* до выхода $\overline{CR}$ ..... ⩽24 нс
от входа *E*±1 до выхода $\overline{CR}$ ..... ⩽45 нс
от входа *EC* до выхода $\overline{CR}$ ..... ⩽33 нс

К555ИЕ14, КБ555ИЕ14-4

Микросхемы представляют собой двоично-десятичный счетчик с предустановкой. Содержат 305 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К555ИЕ14

Назначение выводов: *1* — вход разрешения предварительной установки *E*; *2* — выход третьего разряда *B4*; *3* — вход третьего разряда *D4*; *4* — вход первого разряда *D1*; *5* — выход первого разряда *B1*; *6* — вход счетный *C2*; *7* — общий; *8* — вход счетный *C1*; *9* — выход второго разряда *B2*; *10* — вход второго разряда *D2*; *11* — вход четвертого разряда *D8*; *12* — выход четвертого разряда *B8*; *13* — вход установки в «0» *R*; *14* — напряжение питания.

Таблица рабочих состояний

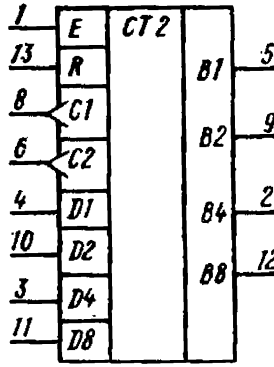
Входы					Выходы	Режим
R	*E*	*D8...D1*	*C1*	*C2*	*Q8...Q1*	
0	X	X	X	X	0	Установка в 0
1	0	D	X	X	D	Предустановка
1	1	X	⊓	Q1	$Q_{(n+1)}$	Счет (+1)

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления ..... ≤27 мА
Входной ток низкого уровня по входам:
D, E ..... ≤|−0,4| мА
R ..... ≤|−0,8| мА
C1 ..... ≤|−2,4| мА
C2 ..... ≤|−2,8| мА
Входной ток высокого уровня по входам:
D, E ..... ≤20 мкА
R, C1 ..... ≤40 мкА
C2 ..... ≤80 мкА
Потребляемая мощность ..... 148,5 мВт
Время задержки распространения сигнала при переходе из высокого уровня к низкому уровню по входам:
от входа *R* до выходов ..... ≤51 нс
от входа E до выходов ..... ≤45 нс
от входа *D* до выходов ..... ≤44 нс
от входа *C2* до выхода *B8* ..... ≤45 нс
от входа *C2* до выхода *B4* ..... ≤62 нс
от входа *C2* до выхода *B2* ..... ≤33 нс
от входа *C1* до выхода *B1* ..... ≤20 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из низкого уровня к высокому уровню по входам:
от входа E до выходов ..... ≤41 нс
от входа *D* до выходов ..... ≤30 нс
от входа *C2* до выхода *B8* ..... ≤18 нс
от входа *C2* до выхода *B4* ..... ≤57 нс
от входа *C2* до выхода *B2* ..... ≤24 нс
от входа *C1* до выхода *B1* ..... ≤15 нс
Коэффициент разветвления по выходу 10

К555ИЕ15, КБ555ИЕ15-4

Микросхемы представляют собой четырехразрядный двоичный счетчик с предустановкой. Содержат 301 интегральный элемент. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К555ИЕ15

Назначение выводов: *1* — вход разрешения предварительной установки E; *2* — выход третьего разряда *B4*; *3* — вход третьего разряда *D4*; *4* — вход первого разряда *D1*; *5* — выход первого разряда *B1*; *6* — вход счетный *C2*; *7* — общий; *8* — вход счетный *C1*; *9* — выход второго разряда *B2*; *10* — вход второго разряда *D2*; *11* — вход четвертого разряда *D8*; *12* — выход четвертого разряда *B8*; *13* — вход установки в «0» *R*; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥2,7 В
Ток потребления	≤27 мА
Входной ток низкого уровня по входам:	
D, E	≤|−0,4| мА
R	≤|−0,8| мА
C1	≤|−2,4| мА
C2	≤|−2,8| мА
Входной ток высокого уровня по входам:	
D, E	≤20 мкА
R, C1, C2	≤40 мкА
Потребляемая мощность	148,5 мВт
Время задержки распространения сигнала при переходе из высокого уровня к низкому уровню по входам:	
от входа *R* до выходов	≤51 нс
от входа *E* до выходов	≤45 нс

от входа *D* до выходов ..... ≤44 нс
от входа *C2* до выхода *B8* ..... ≤95 нс
от входа *C2* до выхода *B4* ..... ≤63 нс
от входа *C2* до выхода *B2* ..... ≤35 нс
от входа *C1* до выхода *B1* ..... ≤21 нс

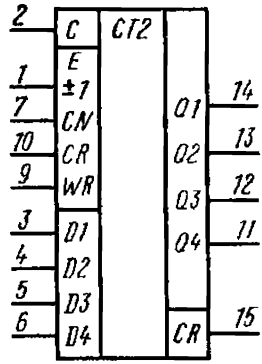
Время задержки распространения сигнала при переходе из низкого уровня к высокому уровню по входам:

от входа *E* до выходов ..... ≤39 нс
от входа *D* до выходов ..... ≤27 нс
от входа *C2* до выхода *B8* ..... ≤78 нс
от входа *C2* до выхода *B4* ..... ≤51 нс
от входа *C2* до выхода *B2* ..... ≤19 нс
от входа *C1* до выхода *B1* ..... ≤15 нс

Коэффициент разветвления по выходу 10

К555ИЕ17, КМ555ИЕ17

Микросхемы представляют собой синхронный четырехразрядный двоичный реверсивный счетчик. Содержат 445 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 2103.16-3, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К555ИЕ17, КМ555ИЕ17

Назначение выводов: *1* — вход управления направлением счета *E* ± 1; *2* — вход тактовый *C*; *3* — информационный *D1*; *4* — информационный *D2*; *5* — информационный *D3*; *6* — информационный *D4*; *7* — вход разрешения счета *ECN*; *8* — общий; *9* — вход разрешения записи *EWR*; *10* — вход разрешения переноса *ECR*; *11* — выход *Q4*; *12* — выход *Q3*; *13* — выход *Q2*; *14* — выход *Q1*; *15* — выход переноса *CR*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Режим	Входы						Выходы		
	C	Управления				Информационные	Предыдущее состояние	Текущее состояние	ECR
		E+1	ECN	ECR	EWR	D1—D4	Q1—Q4	Q1—Q4	
Прямой счет	0	1	0	0	1	X	g4g3g2g1	g4g3g2g1	1
	⌐¬	1	0	0	1	X	g4g3g2g1	g4g3g2(g1+1)	1
	⌐¬	1	0	0	1	X	1110	1111	0
	⌐¬	1	0	0	1	X	1111	0000	1
Обратный счет	0	0	0	0	1	X	g4'g3'g2'g1'	g4'g3'g2'g1'	1
	⌐¬	0	0	0	1	X	g4'g3'g2'g1'	g4'g3'g2'(g1'−1)	1
	⌐¬	0	0	0	1	X	0001	0000	0
	⌐¬	0	0	0	1	X	0000	1111	1
Загрузка	0	X	X	0	0	d4d3d2d1	g4'g3'g2'g1'	g4''g3''g2''g1''	1
	0	X	X	1	0	d4d3d2d1	g4''g3''g2''g1''	g4''g3''g2''g1''	1
	⌐¬	X	X	0	0	d4d3d2d1	X	d4d3d2d1	1
Запрет счета	⌐¬	X	1	0	1	X	g4''g3''g2''g1''	d4d3d2d1	1
Запрет счета и переноса	⌐¬	X	X	1	1	X	g4''g3''g2''g1''	g4''g3''g2''g1''	1

Примечание. g4, g3, g2, g1 — состояние выходов; d4, d3, d2, d1 — состояние информационных входов.

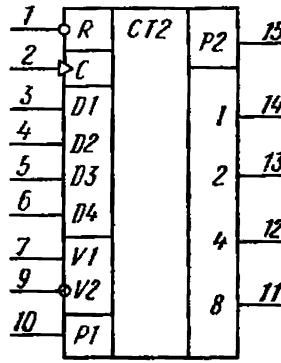
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение блокировки ..... ⩽|−1,5| В
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I^0_{вых}$ = 4 мА ..... ⩽0,4 В
при $I^0_{вых}$ = 8 мА ..... ⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2,7 В
Ток потребления ..... ⩽34 мА
Входной ток низкого уровня по выводам:
1—7, 9 ..... ⩽|−0,4| мА
10 ..... ⩽|−0,8| мА
Входной ток высокого уровня по выводам:
1—7, 9 ..... ⩽0,02 мА
10 ..... ⩽0,04 мА
Входной пробивной ток по выводам:
1—7, 9 ..... ⩾0,1 мА
10 ..... ⩾0,2 мА
Ток короткого замыкания ..... −100...−20 мА
Потребляемая мощность ..... 178,5 мВт

Время задержки распространения при включении:
от вывода *2* до вывода *15* ..... ≤35 нс
от вывода *10* до вывода *15* ..... ≤14 нс
от вывода *1* до вывода *15* ..... ≤29* нс
от вывода *2* до выводов *11, 12, 13, 14* .... ≤23 нс
Время задержки распространения при выключении:
от вывода *2* до вывода *15* ..... ≤35 нс
от вывода *10* до вывода *15* ..... ≤14 нс
от вывода *1* до вывода *15* ..... ≤25* нс
от вывода *2* до выводов *11, 12, 13, 14* .... ≤20 нс
Коэффициент разветвления по выходу 10

К555ИЕ18, КБ555ИЕ18-4

Микросхемы представляют собой двоичный синхронный четырехразрядный счетчик. Содержат 296 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555ИЕ18

Назначение выводов: *1* — вход установки «0» $\bar{R}$; *2* — вход синхронизации *C*; *3* — вход информационный *D1*; *4* — вход информационный *D2*; *5* — вход информационный *D3*; *6* — вход информационный *D4*; *7* — вход разрешения счета *V1*; *8* — общий; *9* — вход разрешения предварительной записи $\overline{V2}$; *10* — вход разрешения переноса *P1*; *11* — выход четвертого разряда *Q4*; *12* — выход третьего разряда *Q3*; *13* — выход второго разряда *Q2*; *14* — выход первого разряда *Q1*; *15* — выход переноса *P2*; *16* — напряжение питания.

* Параметры измеряются при минимальном либо максимальном счете.

Таблица истинности

Вход						Выход	
$\overline{R}$	$\overline{V2}$	*V1*	*P1*	*C*	*D1...D4*	*Q1...Q4*	Режим
0	X	X	X	⌐	X	0	Установка «0»
1	0	X	X	⌐	D	X	Предварительная запись
1	1	1	1	⌐	X	Y+1	Счет (+1)
1	1	0/X	X/0	X	X	Q_{n-1}	Запрет счета (хранение)

Состояние на выходе P2

Вход	Выход				
P1	*Q4*	*Q3*	*Q2*	*Q1*	*P2*
0	1	1	1	1	0
1	1	1	1	1	1
X	Любой код меньше «15»				0

Примечание. Y — двоичный код предыдущего состояния; Q_{n-1} — предыдущее состояние.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ≤32 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ≤31 мА
Входной ток низкого уровня по выводам:
1—7 ..... ≤|−0,4| мА
9, 10 ..... ≤|−0,8| мА
Входной ток высокого уровня по выводам:
1—7 ..... ≤20 мкА
9, 10 ..... ≤40 мкА
Потребляемая мощность ..... 160 мВт
Время задержки распространения при включении по выводам:
от *2* до *15* ..... ≤35 нс
от *2* до выходов *Q* ..... ≤27 нс
от *10* до *15* ..... ≤14 нс
от *1* до выходов *Q* ..... ≤28 нс

Время задержки распространения при выключении по выводам:

от *2* до *15* ..... ≤35 нс

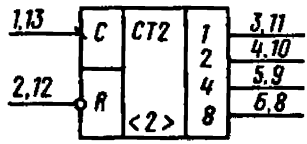
от *2* до выходов *Q* ..... ≤24 нс

от *10* до *15* ..... ≤14 нс

Коэффициент разветвления по выходу 10

К555ИЕ19, КМ555ИЕ19

Микросхемы представляют собой два четырехразрядных счетчика с индивидуальной синхронизацией и сбросом. Содержат 306 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ИЕ19, КМ555ИЕ19

Назначение выводов: *1* — вход тактовый *C*; *2* — вход «сброс» $\bar{R}$; *3* — выход *Q1*; *4* — выход *Q2*; *5* — выход *Q4*; *6* — выход *Q8*; *7* — общий; *8* — выход *Q8*; *9* — выход *Q4*; *10* — выход *Q2*; *11* — выход *Q1*; *12* — вход «сброс» $\bar{R}$; *13* — вход тактовый *C*; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

Счет входных импульсов	Вход	Выход				Счет входных импульсов	Вход	Выход			
	$\bar{R}$	*Q8*	*Q4*	*Q2*	*Q1*		$\bar{R}$	*Q8*	*Q4*	*Q2*	*Q1*
X	1	0	0	0	0	8	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	9	0	1	0	0	1
1	0	0	0	0	1	10	0	1	0	1	0
2	0	0	0	1	0	11	0	1	0	1	1
3	0	0	0	1	1	12	0	1	1	0	0
4	0	0	1	0	0	13	0	1	1	0	1
5	0	0	1	0	1	14	0	1	1	1	0
6	0	0	1	1	0	15	0	1	1	1	1
7	0	0	1	1	1						

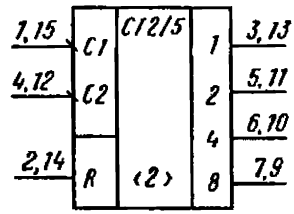
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I^0_{вых}$ = 4 мА ..... ≤0,4 В
при $I^0_{вых}$ = 8 мА ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления ..... ≤26 мА
Входной ток низкого уровня по выводам:
2, 12 ..... ≤|−0,4| мА
1, 13 ..... ≤|−1,6| мА
Входной ток высокого уровня по выводам:
2, 12 ..... ≤20 мкА
1, 13 ..... ≤100 мкА
Потребляемая мощность ..... 136,5 мВт
Время задержки распространения при включении по выводам:
от *1, 13* до *3, 11* ..... ≤20 нс
от *1, 13* до *6, 8* ..... ≤60 нс
от *2, 12* до *3, 11* ..... ≤39 нс
Время задержки распространения при выключении по выводам:
от *1, 13* до *3, 11* ..... ≤20 нс
от *1, 13* до *6, 8* ..... ≤60 нс
Коэффициент разветвления по выходу 10

Примечание. Ток потребления измеряется при всех заземленных входах после кратковременной подачи на вход «сброс» напряжения $U_{вх}$ = 4,5 В.

К555ИЕ20, КМ555ИЕ20

Микросхемы представляют собой два двоично-десятичных счетчика с коэффициентами деления 2 и 5 с синхронизацией и сбросом. Содержат 286 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 201.16-5, 2103.16-3, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К555ИЕ20, КМ555ИЕ20

Назначение выводов: *1* — вход тактовый *C1*; *2* — вход «сброс» *R*; *3* — выход *Q1*; *4* — вход тактовый *C2*; *5* — выход *Q2*; *6* — выход *Q4*; *7* — выход *Q8*; *8* — общий; *9* — выход *Q8*; *10* — выход *Q4*; *11* — выход *Q2*; *12* — вход тактовый *C2*; *13* — выход *Q1*; *14* — вход «сброс» *R*; *15* — вход тактовый *C1*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности 1

Счет входных импульсов	Вход «сброс» *R*	Выход *Q8*	*Q4*	*Q2*	*Q1*	Счет входных импульсов	Вход «сброс» *R*	Выход *Q8*	*Q4*	*Q2*	*Q1*
X	1	0	0	0	0	5	0	0	1	0	1
0	0	0	0	0	0	6	0	0	1	1	0
1	0	0	0	0	1	7	0	0	1	1	1
2	0	0	0	1	0	8	0	1	0	0	0
3	0	0	0	1	1	9	0	1	0	0	1
4	0	0	1	0	0						

Таблица истинности 2

Счет входных импульсов	Вход «сброс» *R*	Выход *Q1*	*Q8*	*Q4*	*Q2*	Счет входных импульсов	Вход «сброс» *R*	Выход *Q1*	*Q8*	*Q4*	*Q2*
X	1	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	6	0	1	0	0	1
1	0	0	0	0	1	7	0	1	0	1	0
2	0	0	0	1	0	8	0	1	0	1	1
3	0	0	0	1	1	9	0	1	1	0	0
4	0	0	1	0	0						

Для выполнения функции по табл. 1 выход *Q1* соединяется с входом *C2*.

Для выполнения функции по табл. 2 выход *Q8* соединяется с входом *C1*.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение блокировки ..... ≤|−1,5| В
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I^0_{вых}$ = 4 мА ..... ≤0,4 В
при $I^0_{вых}$ = 8 мА ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,5 В
Ток потребления ..... ≤26 мА

Входной ток низкого уровня по выводам:
2, 14 ..... ≤|−0,4| мА
1, 15 ..... ≤|−1,6| мА
4, 12 ..... ≤|−2,4| мА
Входной ток высокого уровня по выводам:
2, 14 ..... ≤20 мкА
1, 15 ..... ≤100 мкА
4, 12 ..... ≤200 мкА
Входной пробивной ток по выводам:
2, 14 ..... ≤0,1 мА
1, 15 ..... ≤0,2 мА
4, 12 ..... ≤0,4 мА
Ток короткого замыкания на выходе ..... −100...−20 мА
Потребляемая мощность ..... 136,5 мВт
Максимальная частота счета по выводам:
1, 15 ..... ≥25 МГц
4, 12 ..... ≥20 МГц
Время задержки распространения сигнала при включении по выводам:
от *4* до *6*; от *12* до *10*; от *2* до *3, 5, 6, 7*;
от *14* до *9, 10, 11, 13* ..... ≤39 нс
от *1* до *3*; от *15* до *13* ..... ≤20 нс
от *1* до *6*; от *15* до *10* ..... ≤50 нс
от *4* до *5, 7*; от *12* до *9, 11* ..... ≤21 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении по выводам:
от *4* до *6*; от *12* до *10* ..... ≤39 нс
от *1* до *3*; от *15* до *13* ..... ≤20 нс
от *1* до *6*; от *15* до *10* ..... ≤50 нс
от *4* до *5, 7*; от *12* до *9, 11* ..... ≤21 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

К555ИЕ21

Микросхема представляет собой двоичный восьмиразрядный счетчик с входными регистрами хранения информации и предназначена для использования в составе контроллеров ЭВМ и комплексов, включаемых в локальную сеть. Ее функциональные возможности обеспечивают широкое применение в микропроцессорной технике и для построения аппаратуры с жесткой логикой.

Микросхема выполнена на базе маломощных ТТЛ схем с диодами Шоттки на элементах И, И-НЕ, НЕ. Корпус типа 2140.20-1, масса не более 3,6 г.

В состав микросхемы входят входной регистр и счетчик.

Входной регистр построен на 8 D-триггерах с динамическим управлением. Данные, поступающие на информационные входы регистра, хранятся до появления команды на смену. В параллельном регистре прием и выдача данных производится по всем разрядам одновременно.

Данные загружаются в регистр и появляются на выходах при отрицательном перепаде сигнала на выходе синхронизации *C*. Формирование сигнала синхронизации, необходимого для переключения регистра, достигается за счет использования обратных связей, схемы задержки. Для этого на вход *16* должен прийти положительный перепад сигнала, а на выход *17* — сигнал низкого уровня.

Счетчик построен на двухступенчатых RS-триггерах с тактовым динамическим входом. На вход *R* (синхронного сброса) поступает импульс, который вырабатывается двухвходовым элементом И. Входы *R* и *S* с активным низким уровнем. Тактовый вход *C* является запускающим при отрицательном перепаде сигнала. Для обеспечения необходимого сигнала на переключение счетчика организованы обратные связи, схема задержки. Присутствие на входах *14*, *15* импульсов позволяет или запрещает прохождение синхроимпульса для срабатывания счетчика. Это происходит, когда на вход *13* поступает положительный фронт импульса. В каждом разряде счетчика стоят выходные буферные инверторы. Инвертор имеет три устойчивых состояния.

Организация выхода 8-разрядного счетчика позволяет расширить его функциональные возможности. Выходная схема представляет собой 8-входовой элемент И-НЕ и обеспечивает возможность последовательного подключения одного или более счетчиков за счет подключения выхода *11* первой микросхемы ко входу *14* следующей микросхемы.

Назначение выводов: *1* — вход/выход *D0*; *2* — вход/выход *D1*; *3* — вход/выход *D2*; *4* — вход/выход *D3*; *5* — вход/выход *D4*; *6* — вход/выход *D5*; *7* — вход/выход *D6*; *8* — вход/выход *D7*; *9* — вход загрузки $\overline{LOAD}$; *10* — общий; *11* — выход $\overline{RCO}$; *12* — вход *CLR*; *13* — вход *C1*; *14* — вход *C2*; *15* — вход *C3*; *16* — вход *C4*; *17* — вход *C5*; *18* — вход $\overline{EZ}$; *19* — вход *EZ*; *20* — напряжение питания.

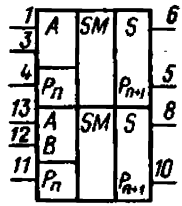
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,4 В
Выходной ток низкого уровня ..... ≤|−0,4| мА
Выходной ток высокого уровня ..... ≤20 мкА

Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤|−400| мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤20 мкА
Ток потребления в состоянии «выключено» ..... ≤85 мА
Ток потребления при низком (высоком) уровне выходного напряжения ..... ≤80 (70) мА
Время задержки распространения при включении .. ≤39 нс
Время задержки распространения при выключении ≤21 нс
Время задержки распространения при переходе из состояния «выключено» в состояние низкого (высокого) уровня ..... ≤47 (45) нс
Время задержки распространения при переходе из состояния низкого (высокого) уровня в состояние «выключено» (от вывода *18* до выводов *1—8*) .... ≤52 (59) нс

К555ИМ5

Микросхема представляет собой два одноразрядных полных сумматора. Содержит 156 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1 масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К555ИМ5

Назначение выводов: *1*, *3*, *4*, *11*, *12*, *13* — входы; *2*, *9* — свободные; *5*, *6*, *8*, *10* — выходы; *7* — общий; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления ..... ≤39 мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤40 мкА

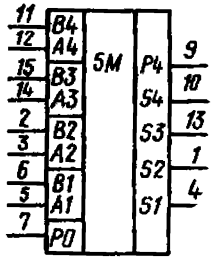
Потребляемая мощность ..... 81,4 мВт
Время задержки распространения при включении:
от вывода 7 к выводу *4* ..... ≤24 нс
от вывода 6 к выводу *9* ..... ≤17 нс
Время задержки распространения при выключении:
от вывода 7 к выводу *4* ..... ≤24 нс
от вывода 6 к выводу *9* ..... ≤17 нс
Коэффициент разветвления по выходу 7

Таблица истинности

Входы			Выходы	
P_n	*B*	*A*	*S*	$P_{(n+1)}$
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1

К555ИМ6, КМ555ИМ6

Микросхемы представляют собой четырехразрядный двоичный сумматор с ускоренным переносом. Содержат 301 интегральный элемент. Корпус типа 238.16-1 масса не более 1,2 г и 201.16-5, 2103.16-3, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К555ИМ6, КМ555ИМ6

Назначение выводов: *1* — выход *S2*; *2* — вход *B2*; *3* — вход *A2*; *4* — выход *S1*; *5* — вход *A1*; *6* — вход *B1*; *7* — вход *P0*; *8* —

общий; *9* — выход *P4*; *10* — выход *S4*; *11* — вход *B4*; *12* — вход *A4*; *13* — выход *S3*; *14* — вход *A3*; *15* — вход *B3*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы				Выходы					
				P0 = 0; *P4* = 0			*P0* = 1; *P4* = 1		
A1, A3	*B1, B3*	*A2, A4*	*B2, B4*	*S1, S3*	*S2, S4*	*P0, P4*	*S1, S3*	*S2, S4*	*P0, P4*
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
1	0	0	0	1	0	0	1	1	0
0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
1	1	0	0	0	1	0	1	1	0
0	0	1	0	0	1	0	1	1	1
1	0	1	0	1	1	0	0	0	1
0	1	1	0	1	1	0	0	0	1
1	1	1	0	0	0	1	1	0	1
0	0	0	1	0	1	0	1	1	0
1	0	0	1	1	1	0	0	0	1
0	1	0	1	1	1	0	0	0	1
1	1	0	1	0	0	1	1	0	1
0	0	1	1	0	0	1	1	0	1
1	0	1	1	1	0	1	0	1	1
0	1	1	1	1	0	1	0	1	1
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥ 2,7 В
Ток потребления ..... ≤ 34 мА
Ток потребления (при заземленных входах) ..... ≤ 39 мА
Входной ток низкого уровня по выводам:
7 ..... ≤ |−0,4| мкА
по остальным ..... ≤ |−0,8| мкА
Входной ток высокого уровня по выводам:
7 ..... ≤ 0,02 мкА
по остальным ..... ≤ 0,04 мА
Потребляемая мощность ..... 191,6 мВт
Время задержки распространения при включении по выводам:
от *7* до *4*; от *7* до *10*; от *6* до *4*; от *3* до *1*;

от *15* до *13*; от *12* до *10* . . . . . ≤24 нс
от *7* до *9* . . . . . ≤22 нс
от *6* до *9* . . . . . ≤17 нс

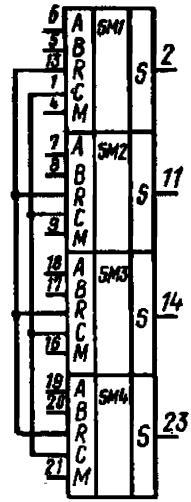
Время задержки распространения при выключении по выводам:

от *7* до *4*; от *7* до *10*; от *6* до *4*; от *3* до *1*;
от *15* до *13*; от *12* до *10* . . . . . ≤24 нс
от *7* до *9*; от *6* до *9* . . . . . ≤17 нс

Коэффициент разветвления по выходу . . 10

К555ИМ7

Микросхема представляет собой четырехразрядный сумматор-вычитатель. Содержит 564 интегральных элемента. Корпус типа 239.24-1 масса не более 6 г.



Условное графическое обозначение К555ИМ7

Назначение выводов: *1* — вход тактовый; *2*, *11*, *14*, *23* — выходы сумматора; *3*, *10*, *12*, *15*, *22* — свободные; *4*, *9*, *16*, *21* — выбор режима; *5*, *6*, *7*, *8*, *17*, *18*, *19*, *20* — входы информационные; *12* — общий; *13* — сброс; *24* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня . . . . . ≤0,5 В

Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления ..... ≤75 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤0,02 мА
Потребляемая мощность ..... 393,8 мВт
Время задержки распространения при включении по тактовому входу ..... ≤27 нс
Время задержки распространения при включении по тактовому входу ..... ≤22 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

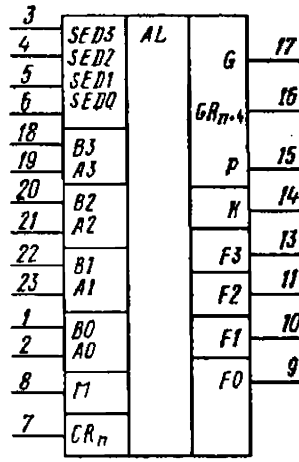
Таблица истинности

Избирательная функция	Вход					Внутренний перенос		Выход
	R	*M*	*A*	*B*	*C*	до	после	
Сброс	0	0	X	X	X	0	0	0
	0	1	X	X	X	1	1	0
Сложение	1	0	0	0	⌐	0	0	0
	1	0	0	0	⌐	1	0	1
	1	0	0	1	⌐	0	0	1
	1	0	0	1	⌐	1	1	0
	1	0	1	0	⌐	0	0	1
	1	0	1	0	⌐	1	1	0
	1	0	1	1	⌐	0	1	0
	1	0	1	1	⌐	1	1	1
Вычитание	1	1	0	0	⌐	0	0	1
	1	1	0	0	⌐	1	1	0
	1	1	0	1	⌐	0	0	0
	1	1	0	1	⌐	1	0	1
	1	1	1	0	⌐	0	1	0
	1	1	1	0	⌐	1	1	1
	1	1	1	1	⌐	0	0	1
	1	1	1	1	⌐	1	1	0

К555ИП3

Микросхема представляет собой арифметико-логическое устройство. Содержит 423 интегральных элемента. Корпус типа 239.24-1 масса не более 6 г.

Назначение выводов: *1* — информационный вход *B0* или $\overline{B0}$ (младший разряд); *2* — информационный вход *A0* или $\overline{A0}$ (младший разряд); *3* — вход «выбор функции» *SED3* (старший разряд); *4* — вход «выбор функции» *SED2*; *5* — вход «выбор функ-



Условное графическое обозначение К555ИП3

ции» *SED1*; *6* — вход «выбор функции» *SED0* (младший разряд); *7* — вход «перенос» CR_n или $\overline{CR}_n$; *8* — вход «режим работы» M; *9* — выход «образование функции» *F0* или $\overline{F0}$; *10* — выход «образование функции» *F1* или $\overline{F1}$; *11* — выход «образование функции» *F2* или $\overline{F2}$; *12* — общий; *13* — выход «образование функции» *F3* или $\overline{F3}$ (старший разряд); *14* — выход «сравнение $A=B$» *K*; *15* — выход «распространение переноса» *P* или $\overline{P}$; *16* — выход «перенос» CR_{n+4} или $\overline{CR}_{n+4}$; *17* — выход «образование переноса» *G* или $\overline{G}$; *18* — информационный вход *B3* или $\overline{B3}$ (старший разряд); *19* — информационный вход *A3* или $\overline{A3}$ (старший разряд); *20* — информационный вход *B2* или $\overline{B2}$; *21* — информационный вход *A2* или $\overline{A2}$; *22* — информационный вход *B1* или $\overline{B1}$; *23* — информационный вход *A1* или $\overline{A1}$; *24* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
по выводу *17* ..... ≤0,7 В
по выводам *9—11*, *13—16* ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления:
при низком уровне выходного напряжения .... ≤37 мА
при высоком уровне выходного напряжения ... ≤34 мА
Входной ток низкого уровня:
по выводам *3—6* ..... ≤|−1,6| мА

по выводам *1, 2, 18—23* ..... ⩽|−1,2| мА
по выводу *8* ..... ⩽|−0,4| мА
по выводу *7* ..... ⩽|−2| мА

Входной ток высокого уровня:
по выводам *3—6* ..... ⩽0,08 мА
по выводам *1, 2, 18—23* ..... ⩽0,06 мА
по выводу *8* ..... ⩽0,02 мА
по выводу *7* ..... ⩽0,1 мА

Выходной ток высокого уровня ..... ⩽0,1 мА

Потребляемая мощность ..... 184,25 мВт

Время задержки распространения при включении:
в режимах суммирования или вычитания
по выводам *7—16, 7—9* ..... ⩽20 нс
в режиме суммирования:
по выводам *2—16, 1—16* ..... ⩽38 нс
по выводам *2—17, 1—17* ..... ⩽23 нс
по выводам *2—15, 1—15* ..... ⩽30 нс
по выводам *2—9, 1—9* ..... ⩽20 нс
в режиме вычитания:
по выводам *2—16, 1—16* ..... ⩽41 нс
по выводам *2—17, 1—17, 2—9, 1—9* ..... ⩽32 нс
по выводам *2—15, 1—15* ..... ⩽33 нс
по выводам *2—14, 1—14* ..... ⩽50 нс
в логическом режиме по выводам *2—9, 1—9* .. ⩽38 нс

Время задержки распространения при выключении:
в режимах суммирования или вычитания:
по выводам *7—16* ..... ⩽27 нс
по выводам *7—9* ..... ⩽26 нс
в режиме суммирования:
по выводам *2—16, 1—16* ..... ⩽38 нс
по выводам *2—17, 1—17* ..... ⩽29 нс
по выводам *2—15, 1—15* ..... ⩽30 нс
по выводам *2—9, 1—9* ..... ⩽32 нс
в режиме вычитания:
по выводам *2—16, 1—16* ..... ⩽41 нс
по выводам *2—17, 1—17, 2—9, 1—9* ..... ⩽32 нс
по выводам *2—15, 1—15* ..... ⩽30 нс
по выводам *2—14, 1—14* ..... ⩽62 нс
в логическом режиме по выводам *2—9, 1—9* .. ⩽33 нс

Коэффициент разветвления по выходу 10

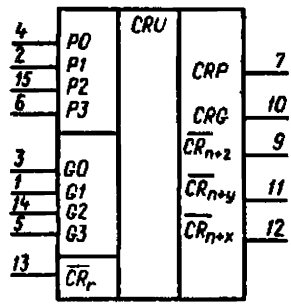
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное входное напряжение низкого уровня ..... 0,4 В

Минимальное входное напряжение высокого уровня ..... 2,7 В
Максимальный выходной ток высокого уровня .... −0,4 мА
Активная длительность фронта ..... 12...15 нс
Максимальная длительность среза ..... 6 нс
Максимальная емкость нагрузки ..... 15 пФ
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

К555ИП4

Микросхема представляет собой схему быстрого переноса для арифметического логического узла. Содержит 126 интегральных элементов. Корпус типа 2103.16-8, 238.16-2, масса не более 2 г и 201.16-5, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К555ИП4

Назначение выводов: *1 — 1, 2, 3, 4, 5, 6, 13, 14, 15* — входы; *8* — общий; *7, 9, 10, 11, 12* — выходы; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2,5 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ⩽16 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ⩽12 мА
Входной ток низкого уровня:
по выводам *2, 4, 5* ..... ⩽|−1,6| мА
по выводам *3, 4* ..... ⩽|−2,8| мА
по выводу *13* ..... ⩽|−0,4| мА

по выводу *6* ..... ⩽|−0,8| мА
по выводу *15* ..... ⩽|−1,2| мА
по выводу *1* ..... ⩽|−3,2| мА

Входной ток высокого уровня

по выводам *2, 4, 5* ..... ⩽0,08 мА
по выводам *3, 4* ..... ⩽0,14 мА
по выводу *13* ..... ⩽0,02 мА
по выводу *6* ..... ⩽0,04 мА
по выводу *15* ..... ⩽0,06 мА
по выводу *1* ..... ⩽0,16 мА

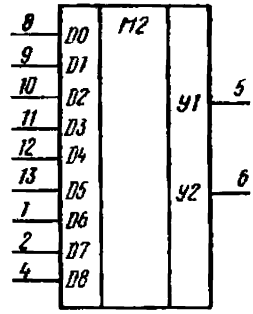
Коэффициент разветвления 10

Таблица истинности

Входы									Выходы				
$\overline{CR}_t$	*G0*	*P0*	*G1*	*P1*	*G2*	*P2*	*G3*	*P3*	$CR_{(n+x)}$	$CR_{(n+y)}$	$CR_{(n+z)}$	*CRG*	*CRP*
X	0	X	X	X	X	X	X	X	1				
1	X	0	X	X	X	X	X	X	1				
Все остальные комбинации									0				
X	X	X	0	X	X	X	X	X		1			
X	0	X	X	0	X	X	X	X		1			
1	X	0	X	0	X	X	X	X		1			
Все остальные комбинации										0			
X	X	X	X	X	0	X	X	X			1		
X	X	X	0	X	X	0	X	X			1		
X	0	X	X	0	X	0	X	X			1		
1	X	0	X	0	X	0	X	X			1		
Все остальные комбинации											0		
X	X	X	X	X	X	X	0	X				0	
X	X	X	X	X	0	X	X	0				0	
X	X	X	0	X	X	0	X	0				0	
X	0	X	X	0	X	0	X	0				0	
Все остальные комбинации												1	
X	X	0	X	0	X	0	X	0					0
Все остальные комбинации													1

К555ИП5

Микросхема представляет собой девятиразрядную схему контроля четности/нечетности. Содержит 338 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1 масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К555ИП5

Назначение выводов: *1* — вход *D6*; *2* — вход *D7*; *3* — свободный; *4* — вход *D8*; *5* — выход *Y1*; *6* — выход *Y2*; *7* — общий; *8* — вход *D0*; *9* — вход *D1*; *10* — вход *D2*; *11* — вход *D3*; *12* — вход *D4*; *13* — вход *D5*; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

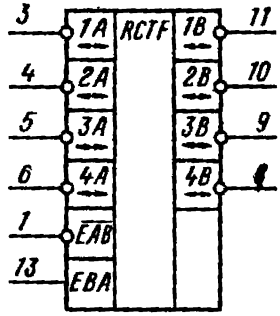
Число низких уровней на входах *D0...D8*	Выходы	
	Y1	*Y2*
0, 2, 4, 6, 8	1	0
1, 3, 5, 7	0	1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,48 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,85 В
Ток потребления ..... ≤26 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,38| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤3 мкА
Потребляемая мощность ..... 148,5 мВт
Время задержки распространения при включении по выводам:
от *1*, *2*, *4*, *8*, *9*, *11* до *5*; от *10*, *12*, *13* до *6* ..... ≤45 нс
от *10* до *5*; от *1*, *8*, *11* до *6* ..... ≤50 нс
Время задержки распространения при выключении по выводам:
от *1*, *2*, *4*, *8*, *9*, *11* до *5*; от *10*, *12*, *13* до *6* ..... ≤50 нс
от *10* до *5*; от *1*, *8*, *11* до *6* ..... ≤35 нс
Коэффициент разветвления 10

К555ИП6, КМ555ИП6

Микросхемы представляют собой четырехшинный приемопередатчик с инверсными выходами. Содержат 234 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-2, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ИП6, КМ555ИП6

Назначение выводов: *1* — вход $\overline{EAB}$; *2* — свободный; *3* — вход (выход) $\overline{1A}$; *4* — вход (выход) $\overline{2A}$; *5* — вход (выход) $\overline{3A}$; *6* — вход (выход) $\overline{4A}$; *7* — общий; *8* — выход (вход) $\overline{4B}$; *9* — выход (вход) $\overline{3B}$; *10* — выход (вход) $\overline{2B}$; *11* — выход (вход) $\overline{1B}$; *12* — свободный; *13* — вход *EBA*; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

$\overline{EAB}$	*EBA*	*A*	*B*
1	1	$\bar{Q}$	I
0	1	X	X
1	0	Z	Z
0	0	I	$\bar{Q}$

Примечание. Q — вывод выходной инверсный; I — вывод входной; X — возможное появление генерации при разрешении приемопередатчика в оба направления одновременно; Z — вывод отключен.

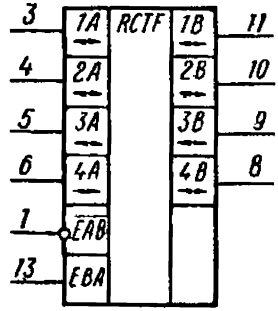
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I^0_{вых}$ = 12 мА ..... ≤ 0,4 В
при $I^0_{вых}$ = 24 мА ..... ≤ 0,5 В

Выходное напряжение высокого уровня:
при $I^1_{вых}=-3$ мА ..... ≥2,4 В
при $I^1_{вых}=-15$ мА ..... ≥2 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ≤50 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ≤38 мА
Ток потребления в выключенном состоянии при $U_{вх}=4{,}5$ В на выводе *1* и $U_{вх}=0$ В на выводе *13* ..≤50 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,2| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤20 мкА
Выходной ток выключенного состояния:
при $U^1_{вых}=2{,}7$ В ..... ≤|−40| мкА
при $U^0_{вых}=0{,}4$ В ..... ≤|−200| мкА
Потребляемая мощность ..... 231 мВт
Время задержки распространения при включении .≤18 нс
Время задержки распространения при выключении ≤14 нс
Время задержки на выходе до высокого уровня ...≤23 нс
Время задержки на выходе до низкого уровня ....≤30 нс
Время задержки на выходе от высокого (низкого) уровня ..... ≤43 нс
Коэффициент разветвления по выходу 60

К555ИП7, КМ555ИП7

Микросхемы представляют собой четырехшинный приемопередатчик. Содержат 234 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-2, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ИП7, КМ555ИП7

Назначение выводов: *1* — вход $\bar{E}AB$; *2* — свободный; *3* — вход (выход) *1A*; *4* — вход (выход) *2A*; *5* — вход (выход) *3A*; *6* —

вход (выход) *4А*; *7* — общий; *8* — выход (вход) *4В*; *9* — выход (вход) *3В*; *10* — выход (вход) *2В*; *11* — выход (вход) *1В*; *12* — свободный; *13* — вход *ЕВА*; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

$\overline{EAB}$	*EBA*	*A*	*B*
1	1	Q	I
0	1	X	X
1	0	Z	Z
0	0	I	Q

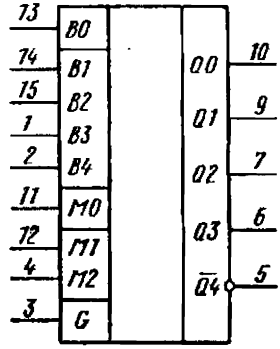
Примечание. I — вывод входной; Q — вывод выходной; X — возможное появление генерации при разрешении приемопередатчика в оба направления одновременно; Z — вывод отключен.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I^0_{вых}$ = 12 мА ..... ⩽0,4 В
при $I^0_{вых}$ = 24 мА ..... ⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $I^1_{вых}$ = −3 мА ..... ⩾2,4 В
при $I^1_{вых}$ = −15 мА ..... ⩾2 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ⩽50 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ⩽38 мА
Ток потребления в выключенном состоянии ..... ⩽54 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,2| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽20 мкА
Потребляемая мощность ..... 231 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ⩽18 нс
Время задержки на выходе до высокого уровня ... ⩽23 нс
Время задержки на выходе до низкого уровня .... ⩽30 нс
Время задержки на выходе от высокого (низкого) уровня ..... ⩽43 нс
Коэффициент разветвленияпо выходу 60

К555ИП8, КБ555ИП8-4

Микросхемы представляют собой параллельный двоичный умножитель 2 на 4 разряда. Содержат 335 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555ИП8

Назначение выводов: *1* — вход множимого третьего разряда *B3*; *2* — вход множимого четвертого разряда *B4*; *3* — вход разрешения умножения *G*; *4* — вход множителя второго разряда *M2*; *5* — выход переноса $\overline{Q4}$; *6* — выход произведения четвертого разряда *Q3*; *7* — выход произведения третьего разряда *Q2*; *8* — общий; *9* — выход произведения второго разряда *Q1*; *10* — выход произведения первого разряда *Q0*; *11* — вход переноса предыдущего разряда множителя *M0*; *12* — вход множителя первого разряда *M1*; *13* — вход переноса предыдущего разряда множителя *B0*; *14* — вход множимого первого разряда *B1*; *15* — вход множимого второго разряда *B2*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы				Выходы					Режим
G	*M2*	*M1*	*M0*	$\overline{Q4}$	*Q3*	*Q2*	*Q1*	*Q0*	
0	X	X	X	Q_{n-1}	Q_{n-1}	Q_{n-1}	Q_{n-1}	Q_{n-1}	Хранение
1	0	0	0	1	0	0	0	0	Умножение
1	0	0	1	$\overline{B4}$	B4	B3	B2	B1	
1	0	1	0	$\overline{B4}$	B4	B3	B2	B1	
1	0	1	1	$\overline{B4}$	B3	B2	B1	B0	
1	1	0	0	B4	$\overline{B3}$	$\overline{B2}$	$\overline{B1}$	$\overline{B0}$	
1	1	0	1	B4	$\overline{B4}$	$\overline{B3}$	$\overline{B2}$	$\overline{B1}$	
1	1	1	0	B4	$\overline{B4}$	$\overline{B3}$	$\overline{B2}$	$\overline{B1}$	
1	1	1	1	1	0	0	0	0	

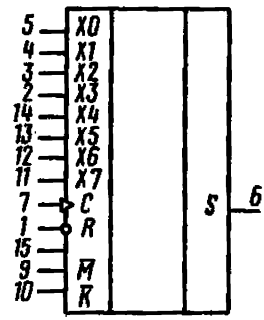
Примечание. Q_{n-1} — предыдущее состояние.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤0,5 В
Ток потребления	≤40 мА
Входной ток низкого уровня по входам:	
1—4, 13—15	≤|−0,4| мА
11, 12	≤|−0,8| мА
Входной ток высокого уровня по входам:	
1—4, 13—15	≤20 мкА
11, 12	≤40 мкА
Потребляемая мощность	210 мВт
Время задержки распространения при включении по выводам:	
от *G* до выходов *Q*	≤30 нс
от *B* до выходов *Q*	≤37 нс
от *M* до выходов *Q*	≤35 нс
Время задержки распространения при выключении по выводам:	
от *G* до выходов *Q*	≤35 нс
от *B* до выходов *Q*	≤42 нс
от *M* до выходов *Q*	≤40 нс
Коэффициент разветвления	10

К555ИП9

Микросхема представляет собой 8-разрядный последовательно-параллельный двоичный перемножитель. Содержит 748 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555ИП9

Назначение выводов: *1* — вход (сброс); *2*, *3*, *4*, *5* — входы множимого четвертого — первого разрядов; *6* — выход; *7* — тактовый вход; *8* — общий; *9* — вход расширителя для указания старшего разряда; *10* — вход расширителя суммы; *11*, *12*, *13*, *14* — входы множимого восьмого — пятого разрядов; *15* — множитель *I*; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,5 В
Входной ток низкого уровня:
- на входах *X0* — *X7* ..... ≤|−0,48| мА
- на входах *P*, *K* ..... ≤|−1,2| мА
- на входе *C* ..... ≤|−1,6| мА
- на входе *I* ..... ≤|−3,2| мА

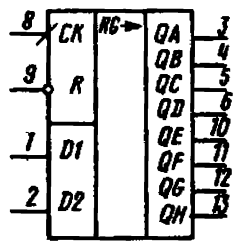
Входной ток высокого уровня:
- на входах *X0* — *X7*; *C*; *K*; *M*; *P* ..... ≤0,02 мА
- на входе *I* ..... ≤0,04 мкА

Потребляемая мощность ..... 813,8 мВт
Время задержки распространения при включении:
- по входу *C* ..... ≤30 нс
- по входу *R* ..... ≤35 нс

Время задержки распространения при выключении ≤30 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

К555ИР8, КМ555ИР8

Микросхемы представляют собой восьмиразрядный последовательный сдвиговый регистр с параллельными выходами. Содержат 273 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ИР8, КМ555ИР8

Назначение выводов: *1* — вход информационный *D1*; *2* — вход информационный *D2*; *3* — выход Q_A (младший разряд); *4* — выход Q_B; *5* — выход Q_C; *6* — выход Q_D; *7* — общий; *8* — вход C_K (такт.); *9* — вход *R* (сброс); *10* — выход Q_E; *11* — выход Q_F; *12* — выход Q_G; *13* — выход Q_H; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы				Выходы							
R	*CK*	*D1*	*D2*	Q_A	Q_B	Q_C	Q_D	Q_E	Q_F	Q_G	Q_H
0	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	X	X	Q_{A0}	Q_{B0}	Q_{C0}	Q_{D0}	Q_{E0}	Q_{F0}	Q_{G0}	Q_{H0}
1	⌐	1	1	1	Q_{An}	Q_{Bn}	Q_{Cn}	Q_{Dn}	Q_{En}	Q_{Fn}	Q_{Gn}
1	⌐	0	X	0	Q_{An}	Q_{Bn}	Q_{Cn}	Q_{Dn}	Q_{En}	Q_{Fn}	Q_{Gn}
1	⌐	X	0	0	Q_{An}	Q_{Bn}	Q_{Cn}	Q_{Dn}	Q_{En}	Q_{Fn}	Q_{Gn}

Примечание. Q_{A0} — Q_{G0} — состояние до подачи тактового импульса; Q_{An} — Q_{Gn} — состояние до подачи последнего фронта тактового импульса.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления ..... ≤27 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤0,02 мА
Потребляемая мощность ..... 141,8 мВт
Время задержки распространения при включении:
от входа «такт» ..... ≤32 нс
от входа «сброс» ..... ≤36 нс
Время задержки распространения при выключении
от входа «такт» ..... ≤27 нс
Коэффициент разветвления по выходу 10

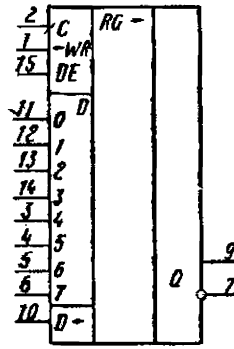
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное входное напряжение низкого уровня ..... 0,4 В
Минимальное входное напряжение высокого уровня ..... 2,7 В
Максимальный выходной ток высокого уровня .... −0,4 мА
Активная длительность фронта ..... 12...15 нс

...симальная активная длительность среза .....6 нс
...симальная емкость нагрузки .....15 пФ
...ратура окружающей среды .....–10...+70 °С

К555ИР9, К555ИР9В, КМ555ИР9

Микросхемы представляют собой восьмибитовый сдвиго-... регистр с параллельным вводом информации. Содержат ... интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1, масса не бо-...1,2 г и 201.16-6, 2103.16-4, масса не более 2,5 г.



...ронний графическое обозначение К555ИР9, КМ555ИР9

Назначение выводов: *1* — сдвиг/загрузка →*WR*; *2* — вход тактовый *C*; *3* — вход *D4*; *4* — вход *D5*; *5* — вход *D6*; *6* — вход *D7*; *7* — выход $\overline{Q}$; *8* — общий; *9* — выход *Q*; *10* — вход *D*→ последовательный; *11* — вход *D0*; *12* — вход *D1*; *13* — вход *D2*; *14* — вход *D3*; *15* — задержка такта *DE*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы					Выходы			
					Внутренние			
→*WR*	*DE*	*C*	*D*→	*D0—D7*	*Q0*	*Q1*	$\overline{Q7}$	*Q7*
0	X	X	X	D0—D7	D0	D1	D7	D7
1	0	0	X	X	Q00	Q10	Q70	$\overline{Q70}$
1	0	⌐	1	X	1	Q0n	Q60	$\overline{Q60}$
1	0	⌐	0	X	0	Q0n	Q6n	$\overline{Q6n}$
1	1	X	X	X	Q00	Q10	Q70	$\overline{Q70}$

Примечание. Q_{in} — состояние выхода i-разряда после прихода n-го импульса; Q_{i0} — первоначальное состояние выхода i-разряда

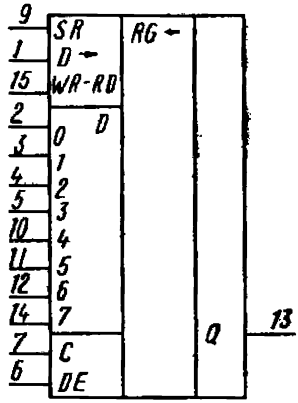
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I^0_{вых}$ = 4 мА	≤0,4 В
при $I^0_{вых}$ = 8 мА	≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥2,5 В
Ток потребления	≤36 мА
Входной ток низкого уровня на входах:	
по входу *1*	≤|−1,2| мА
по остальным входам	≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня:	
по входу *1*	≤60 мкА
по остальным входам	≤20 мкА
Потребляемая мощность:	
К555ИР9, КМ555ИР9	158 мВт
К555ИР9В	131,25 мВт
Время задержки распространения при включении:	
от вывода *1*	≤35 нс
от вывода *2*	≤40 нс
от вывода *6* до вывода *9*	≤30 нс
от вывода *6* до вывода *7*	≤25 нс
Время задержки распространения при выключении:	
от вывода *1*	≤35 нс
от вывода *2*	≤40 нс
от вывода *6* до вывода *9*	≤25 нс
от вывода *6* до вывода *7*	≤30 нс
Коэффициент разветвления по выходу	20

К555ИР10, К555ИР10В, КМ555ИР10

Микросхемы представляют собой восьмиразрядный сдвиговый регистр. Содержат 410 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 201.16-6, 2103.16-4, масса не более 2,5 г.

Назначение выводов: *1* — вход последовательный; *2* — вход *D0*; *3* — вход *D1*; *4* — вход *D2*; *5* — вход *D3*; *6* — задержка тактового импульса *DE*; *7* — вход тактовый *C*; *8* — общий; *9* — сброс *SR*; *10* — вход *D4*; *11* — вход *D5*; *12* — вход *D6*; *13* — выход *Q*; *14* — вход *D7*; *15* — запись/чтение *WR-RD*; *16* — напряжение питания.



Условное графическое обозначение К555ИР10, КМ555ИР10

Таблица истинности

Входы						Выходы		
						внутренние		
SR	*→WR*	*DE*	*C*	*D→*	*D0—D7*	*Q0*	*Q1*	*Q7*
0	X	X	X	X	X	0	0	0
1	X	0	0	X	X	Q00	Q10	Q70
1	0	0	⌐	X	D0—D7	D0	D1	D7
1	1	0	⌐	1	X	1	Q0n	Q6n
1	1	0	⌐	0	X	0	Q0n	Q6n
1	X	1	⌐	X	X	Q00	Q10	Q70

Примечание. Q_{in} — состояние выхода i-разряда после прихода n-го импульса; Q_{i0} — первоначальное состояние выхода i-разряда; D — информация на соответствующем входе.

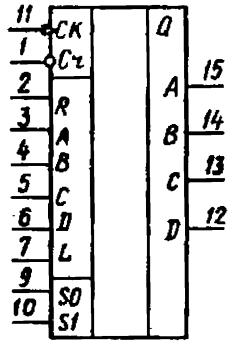
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления ..... ≤38 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤20 мкА
Потребляемая мощность:
К555ИР10, КМ555ИР10 ..... 168 мВт
К555ИР10В ..... 131,25 мВт

Время задержки распространения при включении от входа «сброс» к выходу ..... ≤30 нс
Время задержки распространения при включении (выключении) от тактового входа к выходу ..... ≤35 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

К555ИР11А, КМ555ИР11А

Микросхемы представляют собой четырехразрядный универсальный регистр сдвига. Содержат 248 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 201.16-5, 2103.16-3, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К555ИР11, КМ555ИР11

Назначение выводов: *1* — вход «сброс» $\overline{Cr}$; *2* — вход записи информации при сдвиге вправо *R*; *3* — вход 1-го разряда *A*; *4* — вход 2-го разряда *B*; *5* — вход 3-го разряда *C*; *6* — вход 4-го разряда *D*; *7* — вход записи информации при сдвиге влево *L*; *8* — общий; *9* — вход «род работы» *S0*; *10* — вход «род работы» *S1*; *11* — вход синхронизации *CK*; *12* — выход 4-го разряда *QD*; *13* — выход 3-го разряда *QC*; *14* — выход 2-го разряда *QB*; *15* — выход 1-го разряда *QA*; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления ..... ≤23 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,4| мА

Входной ток высокого уровня ..... ≤0,02 мА
Потребляемая мощность ..... 120,8 мВт
Время задержки распространения при включении:
по выводам *11—12, 11—13, 11—14, 11—15* ... ≤26 нс
по выводам *1—12, 1—13, 1—14, 1—15* ..... ≤30 нс
Время задержки распространения при выключении по выводам *11—12, 11—13, 11—14, 11—15* ..... ≤22 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное входное напряжение низкого уровня ..... 0,4 В
Минимальное входное напряжение высокого уровня ..... 2,7 В
Максимальный выходной ток высокого уровня .... |−0,4| мА
Активная длительность фронта ..... 12...15 нс
Максимальная активная длительность среза ..... 6 нс
Максимальная емкость нагрузки ..... 15 пФ
Температура окружающей среды:
К555ИР11А ..... −10...+70 °С
КМ555ИР11А ..... −45...+85 °С

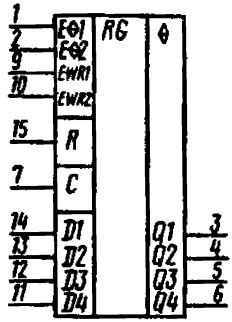
Таблица истинности

Режим работы	Вход										Выход разряда			
	$\overline{Cr}$	Род работы		CK	L	R	Параллельная запись				QA	QB	QC	QD
		$S1$	$S0$				A	B	C	D				
Установка «0»	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0
Хранение	1	X	X	0	X	X	X	X	X	X	QA_0	QB_0	QC_0	QD_0
Параллельная запись	1	1	1	⎍	X	X	a	b	c	d	a	b	c	d
Сдвиг вправо	1	0	1	⎍	X	0	X	X	X	X	0	QA_n	QB_n	QC_n
	1	0	1	⎍	X	1	X	X	X	X	1	QA_n	QB_n	QC_n
Сдвиг влево	1	1	0	⎍	0	X	X	X	X	X	QB_n	QC_n	QD_n	0
	1	1	0	⎍	1	X	X	X	X	X	QB_n	QC_n	QD_n	1
Хранение	1	0	0	X	X	X	X	X	X	X	QA_0	QB_0	QC_0	QD_0

Примечание. a, b, c, d — состояние «0» или «1» на входах параллельной записи; QA_0, QB_0, QC_0, QD_0 — состояние триггера перед подачей фронта синхронизации; QA_n, QB_n, QC_n, QD_n — состояние триггера после подачи фронта синхронизации.

К555ИР15, КМ555ИР15

Микросхемы представляют собой регистр четырехразрядный с буферной шиной и тремя состояниями выходов. Содержат 282 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 201.16-4, 2103.16-6, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К555ИР15, КМ555ИР15

Назначение выводов: *1* — разрешение состояния высокого импеданса EΦ1; *2* — разрешение состояния высокого импеданса EΦ2; *3* — выход первого разряда *Q1*; *4* — выход второго разряда *Q2*; *5* — выход третьего разряда *Q3*; *6* — выход четвертого разряда *Q4*; *7* — вход тактовый *C*; *8* — общий; *9* — разрешение записи *EWR1*; *10* — разрешение записи *EWR2*; *11* — вход данных четвертого разряда *D4*; *12* — вход данных третьего разряда *D3*; *13* — вход данных второго разряда *D2*; *14* — вход данных первого разряда *D1*; *15* — установка в состояние «низкий уровень» *R*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход					Выход *Q*
Установка *R*	Тактовый вход *C*	Разрешение записи		Информационный вход D	
		EWR1	*EWR2*		
1	X	X	X	X	0
0	0	X	X	X	0*
0	⌐	1	X	X	0*
0	⌐	X	1	X	0*
0	⌐	0	0	0	0
0	⌐	0	0	1	1

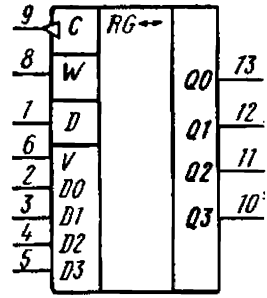
Примечание. 0* — хранение состояния входов.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I^0_{вых}$ = 12 мА	≤0,4 В
при $I^0_{вых}$ = 24 мА	≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥2,4 В
Ток потребления	≤24 мА
Входной ток низкого уровня	≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня	≤20 мкА
Выходной ток в состоянии «выключено»:	
при $U_{вых}$ = 2,7 В	≤20 мА
при $U_{вых}$ = 0,4 В	≤|−20| мА
Потребляемая мощность	126 мВт
Время задержки распространения при включении:	
по тактовому входу	≤30 нс
по выводу *15*	≤35 нс
Время задержки распространения при выключении по тактовому входу	≤25 нс
Время задержки на выходе:	
до высокого уровня	≤23 нс
до низкого уровня	≤27 нс
от высокого уровня	≤43 нс
от низкого уровня	≤23 нс
Коэффициент разветвления по выходу	30

К555ИР16

Микросхема представляет собой универсальный четырехразрядный сдвиговый регистр влево с последовательно-параллельным вводом и параллельным выводом информации. Содержит 253 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К555ИР16

Назначение выводов: *1* — вход информационный (последовательный) *D*; *2* — вход информационный *D0*; *3* — вход информационный *D1*; *4* — вход информационный *D2*; *5* — вход информационный *D3*; *6* — вход выборки режима *V*; *7* — общий; *8* — вход разрешения выходов *W*; *9* — вход синхронизации *C*; *10* — выход *Q3*; *11* — выход *Q2*; *12* — выход *Q1*; *13* — выход *Q0*; *14* — напряжение питания.

Табица истинности

Входы								Выходы			
W	*V*	*C*	*D*	*D0*	*D1*	*D2*	*D3*	*Q0*	*Q1*	*Q2*	*Q3*
1	1	1	X	X	X	X	X	q0	q1	q2	q3
1	1	⌐	X	d0	d1	d2	d3	d0	d1	d2	d3
1	1	⌐	X	q'1	q'2	q'3	d3	q'1	q'2	q'3	d3
1	0	1	X	X	X	X	X	q0	q1	q2	q3
1	0	⌐	1	X	X	X	X	1	q'0	q'1	q'3
1	0	⌐	0	X	X	X	X	0	q'0	q'1	q'3
0	X	X	X	X	X	X	X	Z	Z	Z	Z

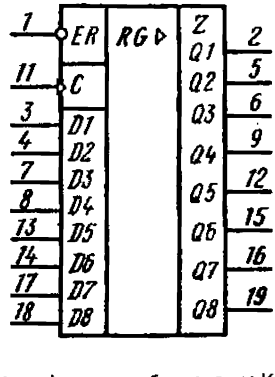
Примечание. d0, d1, d2, d3 — состояние информационных входов; q'0, q'1, q'2, q'3 — состояние выходов *Q0*, *Q1*, *Q2*, *Q3* перед подачей синхроимпульса на вход *C*; q0, q1, q2, q3 — исходное состояние выходов *Q0*, *Q1*, *Q2*, *Q3*.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,48 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,5 В
Ток потребления ..... ≤20,5 мА
Входной ток низкого уровня:
по выводу *9* ..... ≤0,42 мА
по выводам *1—6, 8* ..... ≤0,34 мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤3 мкА
Выходной ток (низкого) высокого уровня ..... ≤3 мкА
Потребляемая мощность ..... 102,4 мВт
Время задержки распространения при включении по выводам от *9* до *10* ..... ≤70 нс
Время задержки распространения при выключении по выводам от *9* до *10* ..... ≤60 нс
Коэффициент разветвления по выходу 10

К555ИР22, КБ555ИР22-4

Микросхемы представляют собой регистр восьмиразрядный буферный с потенциальным управлением. Содержат 269 интегральных элементов. Корпус типа 2140.20-1, масса не более 3,6 г.



Условное графическое обозначение К555ИР22

Назначение выводов: *1* — вход разрешения считывания $\overline{ER}$; *2* — выход первого разряда *Q1* (три состояния); *3* — вход информационный первого разряда *D1*; *4* — вход информационный второго разряда *D2*; *5* — выход второго разряда *Q2* (три состояния); *6* — выход третьего разряда *Q3* (три состояния); *7* — вход информационный третьего разряда *D3*; *8* — вход информационный четвертого разряда *D4*; *9* — выход четвертого разряда *Q4* (три состояния); *10* — общий; *11* — вход синхронизации *C*; *12* — выход пятого разряда *Q5* (три состояния); *13* — вход информационный пятого разряда *D5*; *14* — вход информационный шестого разряда *D6*; *15* — выход шестого разряда *Q6* (три состояния); *16* — выход седьмого разряда *Q7* (три состояния); *17* — вход информационный седьмого разряда *D7*; *18* — вход информационный восьмого разряда *D8*; *19* — выход восьмого разряда *Q8* (три состояния); *20* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥2,4 В
Ток потребления	≤40 мА
Входной ток низкого уровня	≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня	≤20 мкА

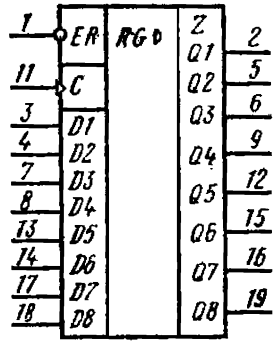
Выходной ток в состоянии «выключено» ..... ≤|−20| мкА
Потребляемая мощность ..... 210 мВт
Время задержки распространения при выключении:
от входа *C* до выхода *Q* ..... ≤25 нс
от входа *D* до выхода *Q* ..... ≤18 нс
Время задержки распространения при включении:
от входа *C* до выхода *Q* ..... ≤36 нс
от входа *D* до выхода *Q* ..... ≤27 нс
Время задержки распространения при переходе из выключенного состояния в низкий уровень от входа $\overline{ER}$ до выхода *Q* ..... ≤36 нс
Время задержки распространения при переходе из выключенного состояния в высокий уровень от входа $\overline{ER}$ до выхода *Q* ..... ≤36 нс
Время задержки распространения при переходе из низкого уровня в выключенное состояние от входа $\overline{ER}$ до выхода *Q* ..... ≤32 нс
Время задержки распространения при переходе из высокого уровня в выключенное состояние от входа $\overline{ER}$ до выхода *Q* ..... ≤35 нс
Коэффициент разветвления по выходу 30

Таблица истинности

Входы			Выходы	Режим работы
$\overline{ER}$	D_i	C	Q_i	
0	*D*	⊓	*D*	Передача
0	X	0	$Q_{(n-1)}$	Считывание
0	X	1	$Q_{(n-1)}$	
0	X	⊔	$Q_{(n-1)}$	
1	*D*	⊓	Z	Запись
1	X	0	Z	Хранение
1	X	1	Z	
1	X	⊔	Z	

К555ИР23, КБ555ИР23-4

Микросхемы представляют собой синхронный регистр восьмиразрядный буферный с инверсным (импульсным) управлением с начальной установкой информации. Выходы имеют 3 состояния. Содержат 365 интегральных элементов. Корпус типа 2140.20-1, масса не более 3,6 г.



Условное графическое обозначение К555ИР23

Назначение выводов: *1* — вход разрешения считывания $\overline{ER}$; *2* — выход первого разряда *Q1* (три состояния); *3* — вход информационный первого разряда *D1*; *4* — вход информационный второго разряда *D2*; *5* — выход второго разряда *Q2* (три состояния); *6* — выход третьего разряда *Q3* (три состояния); *7* — вход информационный третьего разряда *D3*; *8* — вход информационный четвертого разряда *D4*; *9* — выход четвертого разряда *Q4* (три состояния); *10* — общий; *11* — вход синхронизации *C*; *12* — выход пятого разряда *Q5* (три состояния); *13* — вход информационный пятого разряда *D5*; *14* — вход информационный шестого разряда *D6*; *15* — выход шестого разряда *Q6* (три состояния); *16* — выход седьмого разряда *Q7* (три состояния); *17* — вход информационный седьмого разряда *D7*; *18* — вход информационный восьмого разряда *D8*; *19* — выход восьмого разряда *Q8* (три состояния); *20* — напряжение питания.

Таблица истинности

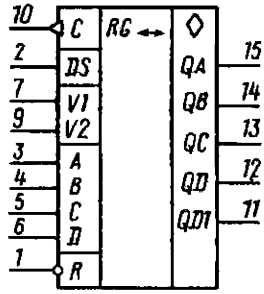
Выходы			Выходы	Режим
$\overline{ER}$	D_i	C	Q_i	
0	D	⌐	D	Передача
0	X	0	$Q_{(n-1)}$	Считывание
0	X	1	$Q_{(n-1)}$	
0	X	⌐	$Q_{(n-1)}$	
1	D	⌐	Z	Запись
1	X	0	Z	Хранение
1	X	1	Z	
1	X	⌐	Z	

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥2,4 В
Ток потребления	≤45 мА
Входной ток низкого уровня по выводам	≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня	≤20 мкА
Выходной ток в состоянии «выключено»	≤|−20| мкА
Потребляемая мощность	210 мВт
Время задержки распространения при выключении от входа *C* до выхода *Q*	≤28 нс
Время задержки распространения при включении от входа *C* до выхода *Q*	≤34 нс
Время задержки распространения при переходе из выключенного состояния в низкий уровень от входа $\overline{ER}$ до выхода *Q*	≤31 нс
Время задержки распространения при переходе из выключенного состояния в высокий уровень от входа $\overline{ER}$ до выхода *Q*	≤28 нс
Время задержки распространения при переходе из низкого уровня в выключенное состояние от входа $\overline{ER}$ до выхода *Q*	≤31 нс
Время задержки распространения при переходе из высокого уровня в выключенное состояние от входа $\overline{ER}$ до выхода *Q*	≤32 нс
Коэффициент разветвления по выходу	30

К555ИР25

Микросхема представляет собой 4-разрядный сдвиговый регистр. Сдержит 278 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2 масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555ИР25

Назначение выводов: *1* — вход сброс $\overline{R}$; *2* — вход последовательный *DS*; *3*, *4*, *5*, *6* — входы *A*, *B*, *C*, *D*; *7* — вход сдвиг нагрузки *V1*; *8* — общий; *9* — выход контроль выходов *V2*; *10* — вход тактовый *C*; *11* — выход каскодируемый Q_{D1}; *12*, *13*, *14*, *15* — выходы Q_A, Q_B, Q_C, Q_D; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

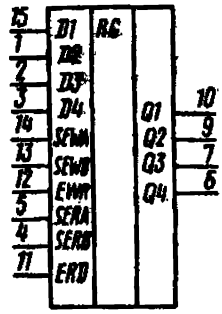
Входы								Выходы с тремя состояниями				Каскадируемый выход
$\overline{R}$	*V1*	*C*	*DS*	Параллельные								
				A	*B*	*C*	*D*	Q_A	Q_B	Q_C	Q_D	Q_{D1}
0	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	0
↑	1	1	X	X	X	X	X	Q_{A0}	Q_{B0}	Q_{C0}	Q_{D0}	Q_{D0}
↑	1	⌐	X	a	b	c	d	a	b	c	d	d
↑	0	1	X	X	X	X	X	Q_{A0}	Q_{B0}	Q_{C0}	Q_{D0}	Q_{D0}
1	0	⌐	1	X	X	X	X	1	Q_{An}	Q_{Bn}	Q_{Cn}	Q_{Cn}
↑	0	⌐	0	X	X	X	X	0	Q_{An}	Q_{Bn}	Q_{Cn}	Q_{Cn}

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня для выходов Q_A, Q_B, Q_C, Q_D ..... ≤0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня:
для выходов Q_A, Q_B, Q_C, Q_D ..... ≥2,4 В
для выхода Q_{D1} ..... ≥2,5 В
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤0,02 мА
Время задержки распространения сигнала при включении:
для входа $\overline{R}$ ..... ≤35 нс
для входа *C* ..... ≤30 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении для входа *C* ..... ≤35 нс

К555ИР26, К555ИР26В, КМ555ИР26

Микросхемы представляют собой 4×4 регистровый файл с тремя состояниями на выходе. Основные функциональные параметры: число адресных магистралей — 2; число информационных магистралей — 2; число регистров — 4; количество разрядов каждого регистра — 4. Содержат 373 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 201.16-6, 2103.16-4, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К555ИР26, КМ555ИР26

Назначение выводов: *1* — информационный вход *D2*; *2* — информационный вход *D3*; *3* — информационный вход *D4*; *4* — выборка чтения *SERB*; *5* — выборка чтения *SERA*; *6* — выход *4*; *7* — выход *3*; *8* — общий; *9* — выход *2*; *10* — выход *1*; *11* — разрешение чтения *ERD*; *12* — разрешение записи *EWR*; *13* — выборка записи *SEWB*; *14* — выборка записи *SEWA*; *15* — информационный вход *D1*; *16* — напряжение питания.

Таблицы истинности

а) Функции записи.

Адрес записи			Регистр $Q_{(n+1)}$			
SEWB	*SEWA*	*EWR*	*0*	*1*	*2*	*3*
0	0	0	$Q_i = D_i$	Q_n	Q_n	Q_n
0	1	0	Q_n	$Q_i = D_i$	Q_n	Q_n
1	0	0	Q_n	Q_n	$Q_i = D_i$	Q_n
1	1	0	Q_n	Q_n	Q_n	$Q_i = D_i$
X	X	1	Q_n	Q_n	Q_n	Q_n

б) Функции чтения.

Адрес чтения			Выходы			
SERB	*SERA*	*ERD*	*1*	*2*	*3*	*4*
0	0	0	W_{0B1}	W_{0B2}	W_{0B3}	W_{0B4}
0	1	0	W_{1B1}	W_{1B2}	W_{1B3}	W_{1B4}
1	0	0	W_{2B1}	W_{2B2}	W_{2B3}	W_{2B4}
1	1	0	W_{3B1}	W_{3B2}	W_{3B3}	W_{3B4}
X	X	1	Z	Z	Z	Z

Примечание. W_{iBj} — регистр i, разряд j.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I^0_{вых}$ = 4 мА ..... ≤ 0,4 В
при $I^0_{вых}$ = 8 мА ..... ≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня
при $I^1_{вых}$ = − 2,6 мА ..... ≥ 2,4 В
Ток потребления ..... ≤ 50 мА
Входной ток низкого уровня (при $U^0_{вх}$ = 0,4 В):
по выводам *1—5*, *13—15* ..... ≤ |−0,4| мА
по выводу *12* ..... ≤ |−0,8| мА
по выводу *11* ..... ≤ |−1,2| мА
Входной ток высокого уровня (при $U^1_{вх}$ = 2,7 В):
по выводам *1—5*, *13—15* ..... ≤ 20 мкА
по выводу *12* ..... ≤ 40 мкА
по выводу *11* ..... ≤ 60 мкА
Выходной ток выключенного состояния:
при $U^1_{вых}$ = 2,7 В ..... ≤ 20 мкА
при $U^0_{вых}$ = 0,4 В ..... ≤ |−20| мкА
Потребляемая мощность:
К555ИР26, КМ555ИР26 ..... 262,5 мВт
К555ИР26В ..... 210 мВт
Время задержки распространения при включении (при $C_н$ = 15 пФ, $R_н$ = 2 кОм):
от входа «выборка чтения» к любому выходу .. ≤ 45 нс
от входа «разрешение записи» к любому выходу ..... ≤ 50 нс
от информационных входов к любому выходу .. ≤ 40 нс
Время задержки распространения при выключении:
от входа «выборка чтения» к любому выходу .. ≤ 40 нс
от входа «разрешение записи» к любому выходу, от информационных входов к любому выходу ..... ≤ 45 нс
Время задержки на выходе:
до высокого уровня ..... ≤ 40 нс
до низкого уровня ..... ≤ 45 нс
от высокого уровня ..... ≤ 55 нс
от низкого уровня ..... ≤ 50 нс
Коэффициент разветвления по выходу 10

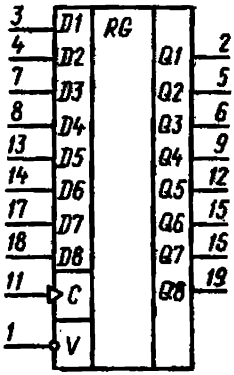
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Выходное напряжение ..... 0...5,25 В
Максимальное входное напряжение ..... 5,25 В

Максимальное входное напряжение низкого уровня ..... 0,4 В
Минимальное входное напряжение высокого уровня ..... 2,7 В
Максимальный выходной ток низкого уровня:
при $U^0_{вых} = 0{,}4$ В ..... 4 мА
при $U^0_{вых} = 0{,}5$ В ..... 8 мА
Максимальная длительность фронта входного импульса ..... 6 нс
Максимальная длительность среза входного импульса ..... 15 нс
Максимальная емкость нагрузки ..... 15 пФ
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

К555ИР27, КБ555ИР27-4

Микросхемы представляют собой регистр восьмиразрядный с разрешением записи. Содержат 327 интегральных элементов. Корпус типа 2140.20-1, масса не более 3,6 г.



Условное графическое обозначение К555ИР27

Назначение выводов: *1* — вход разрешения записи $\overline{V}$; *2* — выход информационный первого разряда *Q1*; *3* — вход информационный первого разряда *D1*; *4* — вход информационный второго разряда *D2*; *5* — выход информационный второго разряда *Q2*; *6* — выход информационный третьего разряда *Q3*; *7* — вход информационный третьего разряда *D3*; *8* — вход информационный четвертого разряда *D4*; *9* — выход информационный четвертого разряда *Q4*; *10* — общий; *11* — вход синхронизации *C*; *12* — выход информационный пятого разряда *Q5*; *13* — вход информационный пятого разряда *D5*; *14* — вход информационный шестого разряда *D6*; *15* — выход информационный шестого раз-

ода *Q6*; *16* — выход информационный седьмого разряда *Q7*; *17* — вход информационный седьмого разряда *D7*; *18* — вход информационный восьмого разряда *D8*; *19* — выход информационный восьмого разряда *Q8*; *20* — напряжение питания.

Таблица истинности

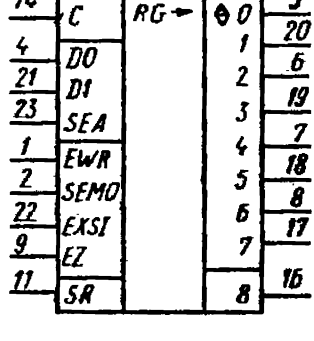
Вход			Выход	Режим
V	*C*	*D1*	Q_i	
1	X	X	Q_{n-1}	Запрет записи
0	0	D	D	Запись
0	1	X	Q_{n-1}	Хранение

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления ..... ≤28 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤20 мкА
Потребляемая мощность ..... 147 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении) от входа C до выхода *Q* ..... ≤27 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

К555ИР28

Микросхема представляет собой 8-разрядный последовательно-параллельный регистр. Корпус типа 239.24-2 масса не более 4 г.



Условное графическое обозначение К555ИР28

Назначение выводов: *1* — вход разрешения на запись; *2* — вход выбора режима; *3, 10, 13, 15* — свободные; *4, 21* — входы информационные; *5, 6, 7, 8, 17, 18, 19, 20* — входы/выходы информационные; *9* — вход разрешения выдачи информации; *11* — вход сброс; *12* — общий; *14* — вход тактовый; *16* — выход; *22* — вход расширения знака; *23* — вход выбора информации; *24* — напряжение питания.

Таблица истинности

Режим работы	Входы							Входы-выходы								
	Сброс	Разрешение на запись	Выбор режима	Расширение знака	Выбор информации	Разрешение выдачи информации	Такт	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Сброс	0	1	X	X	X	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	X	1	X	X	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Хранение	1	1	X	X	X	0	X	A_0	B_0	C_0	D_0	E_0	F_0	G_0	H_0	H_0
Сдвиг вправо	1	0	1	1	0	0	⌐	D_0	A_n	B_n	C_n	D_n	E_n	F_n	G_n	G_n
	1	0	1	1	1	0	⌐	D_1	A_n	B_n	C_n	D_n	E_n	F_n	G_n	G_n
Расширение знака	1	0	1	0	X	0	⌐	A_n	A_n	B_n	C_n	D_n	E_n	F_n	G_n	G_n
Стационарное состояние	1	0	0	X	X	X	⌐	a	b	c	d	e	f	g	h	m

Примечание. X — 0 или 1; ⌐ — переход от низкого уровня к высокому; A_0 — H_0 — состояние до подачи тактового импульса; A_n — G_n — состояние до подачи последнего фронта тактового импульса; D_0 — D_1 — состояние на входах *4*, *21*; a...m — состояние на выходах *5*—*20* при стационарном (третьем) состоянии.

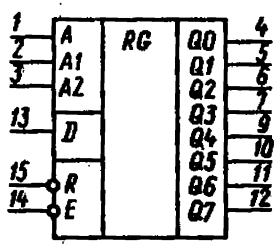
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,4 В
Ток потребления ..... ≤60 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤1,2 мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤60 мкА

Время задержки распространения сигнала при включении ..... ≤53 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении ..... ≤40 нс

К555ИР30, КБ555ИР30-4

Микросхемы представляют собой восьмиразрядный регистр хранения с адресацией. Выполнены на D-триггерах. Содержат 306 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555ИР30

Назначение выводов: *1*, *2*, *3* — входы адресные; *4* — выход нулевого разряда; *5* — выход первого разряда; *6* — выход второго разряда; *7* — выход третьего разряда; *8* — общий; *9* — выход четвертого разряда; *10* — выход пятого разряда; *11* — выход шестого разряда; *12* — выход седьмого разряда; *13* — вход информационный *D*; *14* — вход разрешения $\bar{E}$; *15* — вход установки в «0» $\bar{R}$; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы			Выходы		Режим
$\bar{R}$	$\bar{E}$	D	Адресуемые	Остальные	
1	0	D	D	$Q_{(n-1)}$	Адресация
1	1	X	$Q_{(n-1)}$	$Q_{(n-1)}$	Хранение
0	0	D	D	0	Демультиплексор 1→8
0	1	X	0	0	Установка в ноль

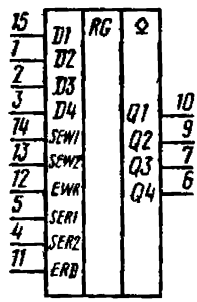
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В

Ток потребления ..... ≤36 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤20 мкА
Потребляемая мощность ..... 189 мВт
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня:
от входа *A* до выхода *Q* ..... ≤29 нс
от входа *D* до выхода *Q* ..... ≤21 нс
от входа $\overline{E}$ до выхода *Q* ..... ≤24 нс
от входа $\overline{R}$ до выхода *Q* ..... ≤27 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние высокого уровня:
от входа *A* до выхода *Q* ..... ≤38 нс
от входа *D* до выхода *Q* ..... ≤32 нс
от входа $\overline{E}$ до выхода *Q* ..... ≤35 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

К555ИР32, КМ555ИР32

Микросхемы представляют собой 4×4 регистровый файл с открытым коллекторным выходом. Содержат 336 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г и 201.16-3, 2103.16-5, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К555ИР32, КМ555ИР32

Назначение выводов: *1* — информационный вход *D2*; *2* — информационный вход *D3*; *3* — информационный вход *D4*; *4* — выборка чтения *SER2*; *5* — выборка чтения *SER1*; *6* — выход *Q4*; *7* — выход *Q3*; *8* — общий; *9* — выход *Q2*; *10* — выход *Q1*; *11* — разрешение чтения *ERD*; *12* — разрешение записи *EWR*; *13* — выборка записи *SEW2*; *14* — выборка записи *SEW1*; *15* — информационный вход *D1*; *16* — напряжение питания.

Таблицы истинности

а) Функции записи.

Адрес записи			Регистр $Q_{(n+1)}$			
SEW2	*SEW1*	*EWR*	*0*	*1*	*2*	*3*
0	0	0	$Q_i = D_i$	Q_n	Q_n	Q_n
0	1	0	Q_n	$Q_i = D_i$	Q_n	Q_n
1	0	0	Q_n	Q_n	$Q_i = D_i$	Q_n
1	1	0	Q_n	Q_n	Q_n	$Q_i = D_i$
X	X	1	Q_n	Q_n	Q_n	Q_n

б) Функции чтения.

Адрес чтения			Выходы			
SER2	*SER1*	*ERD*	*1*	*2*	*3*	*4*
0	0	0	W_0B_1	W_0B_2	W_0B_3	W_0B_4
0	1	0	W_1B_1	W_1B_2	W_1B_3	W_1B_4
1	0	0	W_2B_1	W_2B_2	W_2B_3	W_2B_4
1	1	0	W_3B_1	W_3B_2	W_3B_3	W_3B_4
X	X	1	1	1	1	1

Примечание. W_iB_j — регистр i, разряд j.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I^0_{вых} = 4$ мА ..... ≤0,4 В
при $I^0_{вых} = 8$ мА ..... ≤0,5 В
Ток потребления ..... ≤40 мА
Входной ток низкого уровня (при $U^0_{вх} = 0{,}4$ В):
по выводам *1—5*, *15* или *13*, *14* ..... ≤|−0,4| мА
по выводам *11*, *12* ..... ≤|−0,8| мА
Входной ток высокого уровня (при $U^1_{вх} = 2{,}7$ В):
по выводам *1—5*, *15* или *13*, *14* ..... ≤20 мкА
по выводам *11*, *12* ..... ≤40 мкА
Выходной ток высокого уровня ..... ≤20 мкА
Потребляемая мощность ..... 210 мВт
Время задержки распространения при включении:
от входа «разрешение чтения» к любому выходу ≤30 нс
от входа «выборка чтения» к любому выходу .. ≤40 нс
от входа «информации» к любому выходу ..... ≤35 нс
от входа «разрешение записи» к любому выходу ≤40 нс

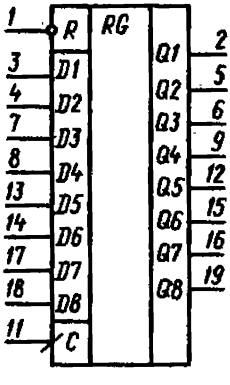
Время задержки распространения при выключении:

от входа «разрешение чтения» к любому выходу $\leqslant 30$ нс
от входа «выборка чтения» к любому выходу .. $\leqslant 40$ нс
от входа «информации» к любому выходу .... $\leqslant 45$ нс
от входа «разрешение записи» к любому выходу $\leqslant 45$ нс

Примечание: При измерении $I_{пот}$ на все «информационные» входы, выходы «разрешение чтения», «разрешение записи» подается $U_{вх}=4{,}5$ В; все адресные входы заземляются и все выходы открыты.

К555ИР35, КБ555ИР35-4

Микросхемы представляют собой восьмиразрядный регистр с установкой в ноль. Содержат 327 интегральных элементов. Корпус типа 2140.20-1, масса не более 3,6 г.



Условное графическое обозначение К555ИР35

Назначение выводов: *1* — вход установки в ноль $\overline{R}$; *2* — выход первого разряда *Q1*; *3* — вход первого разряда *D1*; *4* — вход второго разряда *D2*; *5* — выход второго разряда *Q2*; *6* — выход третьего разряда *Q3*; *7* — вход третьего разряда *D3*; *8* — вход четвертого разряда *D4*; *9* — выход четвертого разряда *Q4*; *10* — общий; *11* — вход синхронизации *C*; *12* — выход пятого разряда *Q5*; *13* — вход пятого разряда *D5*; *14* — вход шестого разряда *D6*; *15* — выход шестого разряда *Q6*; *16* — выход седьмого разряда *Q7*; *17* — вход седьмого разряда *D7*; *18* — вход восьмого разряда *D8*; *19* — выход восьмого разряда *Q8*; *20* — напряжение питания.

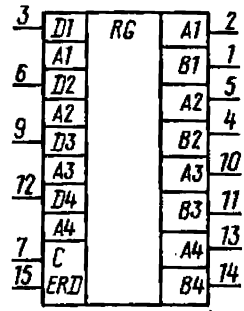
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... $\leqslant 0{,}5$ В

Выходное напряжение высокого уровня	≥2,7 В
Ток потребления	≤27 мА
Входной ток низкого уровня	≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня	≤20 мкА
Потребляемая мощность	140 мВт
Время задержки распространения при включении от входа $\bar{R}$ до выходов Q	≤27 нс
Время задержки распространения при включении (выключении) от входа C до выходов Q	≤27 нс
Коэффициент разветвления по выходу	20

К555ИР43

Микросхема представляет собой восьмиразрядный запоминающий регистр. При подаче фронта импульса на вход *7* информация записывается на выводах *2, 5, 10, 13* и передается на выводы *1, 4, 11, 14*. Новый 4-битовый сигнал передается на выводы *2, 5, 10, 13* через 4 информационных входа *3, 6, 9, 12*. Полное 8-битовое слово получается на выходах после двух тактов — фронтов импульсов на выводе *7*. Содержит 439 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555ИР43

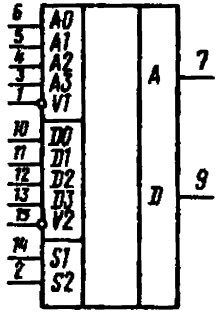
Назначение выводов: *1* — выход *B1*; *2* — выход *A1*; *3* — информационный вход *D1*; *4* — выход *B2*; *5* — выход *A2*; *6* — информационный вход *D2*; *7* — вход тактовый *C*; *8* — общий; *9* — информационный вход *D3*; *10* — выход *A3*; *11* — выход *B3*; *12* — информационный вход *D4*; *13* — выход *A4*; *14* — выход *B4*; *15* — вход разрешения считывания *ERD*; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥2,5 В
Ток потребления	≤40 мА
Входной ток высокого уровня:	
по выводу *7*	≤40 мкА
по остальным выводам	≤20 мкА
Входной ток низкого уровня:	
по выводу *7*	≤|−0,8| мА
по остальным выводам	≤|−0,4| мА
Выходной ток высокого уровня	≤|−0,4| мА
Потребляемая мощность	210 мВт
Время задержки распространения при включении	≤30 нс
Время задержки распространения при выключении	≤50 нс
Время установления сигнала	≥20 нс
Время удержания сигнала	≥5 нс
Длительность сигнала	≥20 нс
Частота следования импульсов	≤30 МГц
Коэффициент разветвления по выходу	20

К555КП2

Микросхема представляет собой сдвоенный цифровой селектор-мультиплексор 4—1. Содержит 142 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555КП2

Назначение выводов: *1* — вход разрешения $\overline{V1}$; *2* — вход выборки разряда *S2*; *3* — вход *A3*; *4* — вход *A2*; *5* — вход *A1*; *6* — вход *A0*; *7* — выход *A*; *8* — общий; *9* — выход *D*; *10* — вход

D0; *11* — вход *D1*; *12* — вход *D2*; *13* — вход *D3*; *14* — вход выборки разряда *S1*; *15* — вход разрешения $\overline{V2}$; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

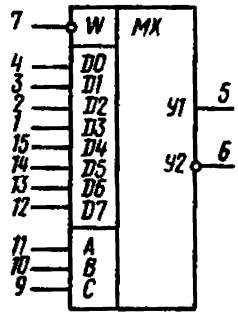
Входы							Выход
S2	*S1*	*A0*	*A1*	*A2*	*A3*	$\overline{V}$	*A*
X	X	X	X	X	X	1	0
0	0	0	X	X	X	0	0
0	0	1	X	X	X	0	1
0	1	X	0	X	X	0	0
0	1	X	1	X	X	0	1
1	0	X	X	0	X	0	0
1	0	X	X	1	X	0	1
1	1	X	X	X	0	0	0
1	1	X	X	X	1	0	1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,48 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,85 В
Ток потребления ..... ≤9,7 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,34| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤3 мкА
Потребляемая мощность ..... 55 мВт
Время задержки распространения при включении:
по выводам от *3*, *4*, *5*, *6* до *7*, от *10*, *11*, *12*, *13* до *9* ..... ≤26 нс
по выводам от *1* до *7*, от *15* до *9* ..... ≤32 нс
по выводам от *14* до *9*, от *2* до *7* ..... ≤38 нс
Время задержки распространения при выключении:
по выводам от *3*, *4*, *5*, *6* до *7*, от *10*, *11*, *12*, *13* до *9* ..... ≤15 нс
по выводам от *1* до *7*, от *15* до *9* ..... ≤24 нс
по выводам от *14* до *9*, от *2* до *7* ..... ≤29 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

К555КП7

Микросхема представляет собой селектор-мультиплексор на 8 каналов со стробированием. Содержит 148 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555КП7

Назначение выводов: *1* — вход *D3*; *2* — вход *D2*; *3* — вход *D1*; *4* — вход *D0*; *5* — выход *Y1*; *6* — выход $\overline{Y2}$; *7* — вход разрешения $\overline{W}$; *8* — общий; *9* — вход *C*; *10* — вход *B*; *11* — вход *A*; *12* — вход *D7*; *13* — вход *D6*; *14* — вход *D5*; *15* — вход *D4*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

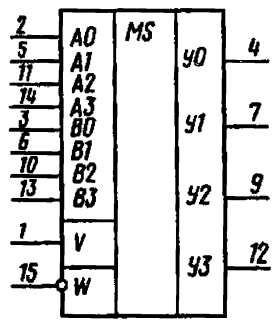
Входы												Выходы	
$\overline{V}$	C	B	A	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	Y1	$\overline{Y2}$
1	X	X	X	0	X	X	X	X	X	X	X	0	1
0	0	0	0	0	X	X	X	X	X	X	X	0	1
0	0	0	0	1	X	X	X	X	X	X	X	1	0
0	0	0	1	X	0	X	X	X	X	X	X	0	1
0	0	0	1	X	1	X	X	X	X	X	X	1	0
0	0	1	0	X	X	0	X	X	X	X	X	0	1
0	0	1	0	X	X	1	X	X	X	X	X	1	0
0	0	1	1	X	X	X	0	X	X	X	X	0	1
0	0	1	1	X	X	X	1	X	X	X	X	1	0
0	1	0	0	X	X	X	X	0	X	X	X	0	1
0	1	0	0	X	X	X	X	1	X	X	X	1	0
0	1	0	1	X	X	X	X	X	0	X	X	0	1
0	1	0	1	X	X	X	X	X	1	X	X	1	0
0	1	1	0	X	X	X	X	X	X	0	X	0	1
0	1	1	0	X	X	X	X	X	X	1	X	1	0
0	1	1	1	X	X	X	X	X	X	X	0	0	1
0	1	1	1	X	X	X	X	X	X	X	1	1	0

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,48 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,85 В
Ток потребления ..... ≤9,7 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,38| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤3 мкА
Потребляемая мощность ..... 55 мВт
Время задержки распространения при выключении:
по выводам от *4* до *5* ..... ≤32 нс
по выводам от *7*, *11* до *5* ..... ≤43 нс
по выводам от *1*, *2*, *3*, *4*, *7*, *9*, *10*, *11*, *12*, *13*, *14*, *15* до *6* ..... ≤24 нс
Время задержки распространения при включении:
по выводам от *4* до *5*, от *1*, *2*, *3*, *4*, *12*, *13*, *14*, *15* до *6* ..... ≤24 нс
по выводам от *7*, *11* до *5*, от *7*, *9*, *10*, *11* до *6* ..≤32 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

К555КП11, К555КП11А

Микросхемы представляют собой четырехразрядный селектор 2—1 без инверсии с тремя устойчивыми состояниями. Содержат 133 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555КП11

Назначение выводов: *1* — вход выборки канала *V*; *2* — вход *A0*; *3* — вход *B0*; *4* — выход *Y0*; *5* — вход *A1*; *6* — вход *B1*; *7* — выход *Y1*; *8* — общий; *9* — выход *Y2*; *10* — вход *B2*; *11* — вход *A2*; *12* — выход *Y3*; *13* — вход *B3*; *14* — вход *A3*; *15* — вход разрешения разряда $\overline{W}$; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход				Выход
$\overline{W}$	V	$A0 — A3$	$B0 — B3$	$Y0 — Y3$
0	0	0	X	0
0	0	1	X	1
0	1	X	0	0
0	1	X	1	1
1	X	X	X	Z

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,48 В; ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,5 В; ≥2,4 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения:
К555КП11 ..... ≤13,6 мА
К555КП11А ..... ≤18 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения:
К555КП11 ..... ≤9,7 мА
К555КП11А ..... ≤12 мА
Ток потребления в состоянии «выключено»:
К555КП11 ..... ≤14,5 мА
К555КП11А ..... ≤19 мА
Входной ток низкого уровня:
К555КП11:
по выводу *1* ..... ≤|−0,76| мА
по выводам *2, 3, 5, 6, 10, 11, 13—15* ... ≤|−0,38| мА
К555КП11А:
по выводам *1, 15* ..... ≤|−0,2| мА
по выводам *2, 3, 5, 6, 10, 11, 13, 14* ... ≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня:
К555КП11:
по выводу *1* ..... ≤6 мкА
по выводам *2, 3, 5, 6, 10, 11, 13—15* ... ≤3 мкА
К555КП11А:
по выводу *1* ..... ≤40 мкА
по выводам *2, 3, 5, 6, 10, 11, 13—15* ... ≤20 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено»:
К555КП11 ..... ≤|−3| мкА
К555КП11А ..... ≤|−20| мкА

Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено»:

К555КП11 ..... ≤3 мкА

К555КП11А ..... ≤20 мкА

Потребляемая мощность ..... 55 мВт

Время задержки распространения при включении (выключении) К555КП11 (К555КП11А):

по выводам от *1* до *4*, *7*, *9*, *12* ..... ≤21(24) нс

по выводам от *2*, *3* до *4*; от *5*, *6* до *7*;

от *10*, *11*, до *9*; от *13*, *14* до *12* ..... ≤18(15) нс

Время задержки перехода из состояния низкого уровня в третье состояние по выводам от *15* до *4*, *7*, *9*, *12* ..... ≤31 нс

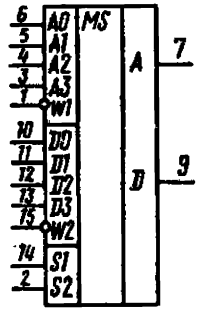
Время задержки перехода из состояния высокого уровня в третье состояние по выводам от *15* до *4*, *7*, *9*, *12* ..... ≤41 нс

Время задержки перехода из третьего состояния в состояние низкого (высокого) уровня по выводам от *15* до *4*, *7*, *9*, *12* ..... ≤30 нс

Коэффициент разветвления по выходу 20

К555КП12

Микросхема представляет собой двухразрядный четырехканальный коммутатор с тремя устойчивыми состояниями по выходу. Имеет организацию, аналогичную К555КП2 (2 мультиплексора 1—4 с общим дешифратором адреса). Содержит 150 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555КП12

Назначение выводов: *1* — вход разрешения разряда $\overline{W1}$; *2* — вход выборки разряда *S2*; *3* — вход *A3*; *4* — вход *A2*; *5* — вход

A1; *6* — вход *A0*; *7* — выход *A*; *8* — общий; *9* — выход *D*; *10* — вход *D0*; *11* — вход *D1*; *12* — вход *D2*; *13* — вход *D3*; *14* — вход выборки разряда *S1*; *15* — вход разрешения разряда $\overline{W2}$; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

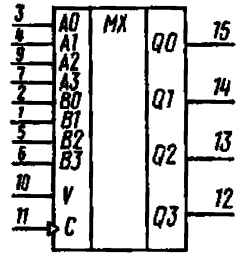
Входы							Выходы
$\overline{W1}$, $\overline{W2}$	*S2*	*S1*	*A0, D0*	*A1, D1*	*A2, D2*	*A3, D3*	*A, D*
1	X	X	X	X	X	X	Z
0	0	0	d	X	X	X	d
0	0	1	X	d	X	X	d
0	1	0	X	X	d	X	d
0	1	1	X	X	X	d	d

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,48 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2,5 В
Ток потребления ..... ⩽11,7 мА
Ток потребления в состоянии «выключено» ..... ⩽13,6 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,34| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽3 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» ..... ⩽|−3| мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» ..... ⩽3 мкА
Потребляемая мощность ..... 71,4 мВт
Время задержки распространения при выключении:
по выводам от *3*, *4*, *5*, *6* до *7*; от *10*, *11*, *12*, *13* до *9* ..... ⩽18 нс
по выводам от *14* до *9*; от *2* до *7* ..... ⩽30 нс
Время задержки распространения при включении:
по выводам от *3*, *4*, *5*, *6* до *7*; от *10*, *11*, *12*, *13* до *9* ..... ⩽20 нс
по выводам от *14* до *9*; от *2* до *7* ..... ⩽32 нс
Время задержки перехода из третьего состояния в состояние низкого уровня по выводам от *1* до *7*; от *5* до *9* ..... ⩽23 нс
Время задержки перехода из третьего состояния в состояние высокого уровня по выводам от *1* до *7*; от *5* до *9* ..... ⩽41 нс

К555КП13

Микросхема представляет собой четыре двухвходовых мультиплексора с запоминанием. Содержит 120 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555КП13

Назначение выводов: *1* — вход *B1*; *2* — вход *B0*; *3* — вход *A0*; *4* — вход *A1*; *5* — вход *B2*; *6* — вход *B3*; *7* — вход *A3*; *8* — общий; *9* — вход *A2*; *10* — вход выбора канала *V*; *11* — вход синхронизации $\bar{C}$; *12*, *13*, *14*, *15* — выходы *Q3*, *Q2*, *Q1*, *Q0*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы		Выходы			
V	$\bar{C}$	*Q0*	*Q1*	*Q2*	*Q3*
0	⊓	A0	A1	A2	A3
1	⊓	B0	B1	B2	B3
X	0 или 1	q0	q1	q2	q3

Примечание. A0, B0 и т. д. — логические состояния на выходах *Q0*, *Q1*, *Q2*, *Q3*, соответствующие логическим состояниям входов *A0*, *B0* и т. д.; q0, q1, q2, q3 — логические состояния соответственно на выходах *Q0*, *Q1*, *Q2*, *Q3* на момент, предшествующий переключению входа синхронизации из лог. 1 в лог. 0.

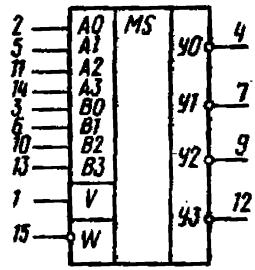
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,48 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2,8 В
Ток потребления ..... ⩽20,5 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,38| мА

Входной ток высокого уровня ..... ⩽3 мкА
Потребляемая мощность ..... 107,6 мВт
Время задержки распространения при включении по выводам от *11* до *12*, *13*, *14*, *15* ..... ⩽32 нс
Время задержки распространения при выключении по выводам от *11* до *12*, *13*, *14*, *15* ..... ⩽27 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

К555КП14, К555КП14А

Микросхемы представляют собой четырехразрядный селектор 2—1 с тремя устойчивыми состояниями с инверсными выходами. Содержат 133 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555КП14

Назначение выводов: *1* — вход выборки *V*; *2* — вход *A0*; *3* — вход *B0*; *4* — выход $\overline{Y0}$; *5* — вход *A1*; *6* — вход *B1*; *7* — выход $\overline{Y1}$; *8* — общий; *9* — выход $\overline{Y2}$; *10* — вход *B2*; *11* — вход *A2*; *12* — выход $\overline{Y3}$; *13* — вход *B3*; *14* — вход *A3*; *15* — вход разрешения разряда $\overline{W}$; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход				Выход
$\overline{W}$	*V*	*A0 — A3*	*B0 — B3*	$\overline{Y1} — \overline{Y3}$
0	0	0	X	1
0	0	1	X	0
0	1	X	0	1
0	1	X	1	0
1	X	X	X	Z

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,48 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,5 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения:
- К555КП14 ..... ≤12,6 мА
- К555КП14А ..... ≤15 мА

Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ≤8,7 мА
Ток потребления в состоянии «выключено»:
- К555КП14 ..... ≤13,6 мА
- К555КП14А ..... ≤16 мА

Входной ток низкого уровня:
- по выводу *1*:
  - К555КП14 ..... ≤|−0,76| мА
  - К555КП14А ..... ≤|−0,21| мА
- по выводам *2, 3, 5, 6, 10, 11, 13—15* ..... ≤|−0,38| мА

Входной ток высокого уровня:
- по выводу *1*:
  - К555КП14 ..... ≤6 мкА
  - К555КП14А ..... ≤40 мкА
- по выводам *2, 3, 5, 6, 10, 11, 13—15*:
  - К555КП14 ..... ≤3 мкА
  - К555КП14А ..... ≤20 мкА

Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено»:
- К555КП14 ..... ≤|−3| мкА
- К555КП14А ..... ≤|−20| мкА

Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено»:
- К555КП14 ..... ≤3 мкА
- К555КП14А ..... ≤20 мкА

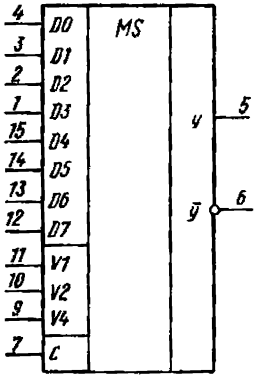
Потребляемая мощность ..... 66,1 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении):
- по выводам от *1* до *4, 7, 9, 12* ..... ≤21 нс
- по выводам от *2, 3* до *4*; от *5, 6*, до *7*; от *10, 11* до *9*; от *13, 14* до *12*:
  - К555КП14 ..... ≤18 нс
  - К555КП14А ..... ≤12 нс

Время задержки перехода из третьего состояния в состояние низкого(высокого) уровня по выводам от *15* до *4, 7, 9, 12* ..... ≤30 нс

Время задержки перехода из состояния высокого уровня в третье состояние по выводам от *15* до *4*, *7*, *9*, *12* К555КП14А ..... ⩽41 нс
Коэффициент разветвления по выходу 10

К555КП15, КМ555КП15

Микросхемы представляют собой восьмивходовый селектор-мультиплексор с тремя устойчивыми состояниями. Содержат 148 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1 г и 201.16-5, 2103.16-3, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К555КП15, КМ555КП15

Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4* — входы информационные; *5*, *6* — выходы; *7* — вход разрешающий; *8* — общий; *9*, *10*, *11* — входы управляющие (дешифраторы адреса магистралей); *12*, *13*, *14*, *15* — входы информационные; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

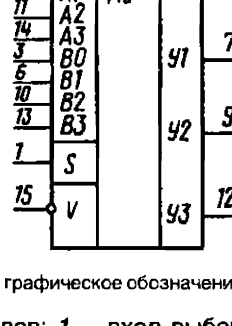
Входы				Выходы	
V4	*V2*	*V1*	*C*	*Y*	$\bar{Y}$
X	X	X	1	Z	Z
0	0	0	0	D0	D0
0	0	1	0	D1	D1
0	1	0	0	D2	D2
0	1	1	0	D3	D3
1	0	0	0	D4	D4
1	0	1	0	D5	D5
1	1	0	0	D6	D6
1	1	1	0	D7	D7

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥2,4 В
Ток потребления:	
при $U_{вх}=0$	≤10 мА
при $U_{вх}=0{,}5$ В	≤12 мА
Входной ток низкого уровня	≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня	≤20 мкА
Выходной ток в состоянии «выключено»	−20...+20 мкА
Потребляемая мощность	57,8 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении):	
по выводам от *1*, *2*, *3*, *4*, *12*, *13*, *14*, *15* до *6*	≤15 нс
по выводам от *4* до *5*	≤28 нс
по выводам от *9*, *10*, *11* до *6*	≤33 нс
по выводам от *11* до *5*	≤45 нс
Время задержки на выходе до высокого уровня:	
по выводам от *7* до *6*	≤27 нс
по выводам от *7* до *5*	≤45 нс
Время задержки на выходе до низкого уровня	≤40 нс
Коэффициент разветвления по выходу	20

К555КП16

Микросхема представляет собой четырехразрядный мультиплексор 2—1. Содержит 129 интегральных элементов. Корпус типа 236.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555КП16

Назначение выводов: *1* — вход выборки канала *S*; *2* — вход *A0*; *3* — вход *B0*; *4* — выход *Y0*; *5* — вход *A1*; *6* — вход *B1*; *7* — выход *Y1*; *8* — общий; *9* — выход *Y2*; *10* — вход *B2*; *11* — вход

A2; *12* — выход *Y3*; *13* — вход *B3*; *14* — вход *A3*; *15* — вход разрешения разряда $\overline{V}$; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

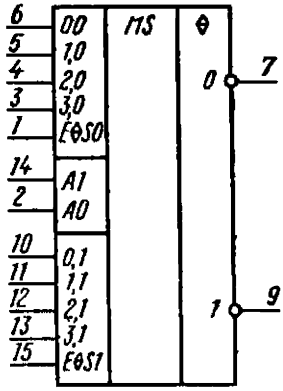
Вход				Выход
$\overline{V}$	*S*	*A0*	*B0*	*Y0*
1	X	X	X	0
0	1	X	0	0
0	1	X	1	1
0	0	0	X	0
0	0	1	X	1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,48 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2,85 В
Ток потребления ..... ⩽15,5 мА
Входной ток низкого уровня:
по выводам *1*, *15* ..... ⩽|−0,76| мА
по выводам *2*, *3*, *5*, *6*, *10*, *11*, *13*, *14* ..... ⩽|−0,38| мА
Входной ток высокого уровня:
по выводам *1*, *15* ..... ⩽6 мкА
по выводам *2*, *3*, *5*, *6*, *10*, *11*, *13*, *14* ..... ⩽3 мкА
Потребляемая мощность ..... 88 мВт
Время задержки распространения при включении:
по выводам от *1* до *4* ..... ⩽27 нс
по выводам от *2*, *3* до *4*; от *5*, *6* до *7*; от *10*, *11* до *9*; от *13*, *14* до *12* ..... ⩽14 нс
по выводам от *15* до *4* ..... ⩽15 нс
Время задержки распространения при выключении:
по выводам от *1* до *4* ..... ⩽23 нс
по выводам от *2*, *3* до *4*; от *5*, *6* до *7*; от *10*, *11* до *9*; от *13*, *14* до *12* ..... ⩽14 нс
по выводам от *15* до *4* ..... ⩽20 нс
Коэффициент разветвления по выходу 10

К555КП17, КМ555КП17

Микросхемы представляют собой сдвоенный инверсный селектор-мультиплексор с тремя состояниями на выходе. Содержат 140 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г. и 201.16-5, 2103.16-3, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К555КП17, КМ555КП17

Назначение выводов: *1* — вход контроля выхода *S0*; *2* — вход выборки *A0*; *3* — вход *3.0*; *4* — вход *2.0*; *5* — вход *1.0*; *6* — вход *0.0*; *7* — выход 0; *8* — общий; *9* — выход *1*; *10* — вход *0.1*; *11* — вход *1.1*; *12* — вход *2.1*; *13* — вход *3.1*; *14* — вход выборки *A1*; *15* — вход контроля выхода *S1*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход							Выход
6 (10)	*5 (11)*	*4 (12)*	*3 (13)*	*2*	*14*	*1 (15)*	*7 (9)*
X	X	X	X	X	X	1	Z
1	X	X	X	X	X	X	Z
0	X	X	X	0	0	0	1
1	X	X	X	0	0	0	0
X	0	X	X	0	1	0	1
X	1	X	X	0	1	0	0
X	X	0	X	1	0	0	1
X	X	1	X	1	0	0	0
X	X	X	0	1	1	0	1
X	X	X	1	1	1	0	0

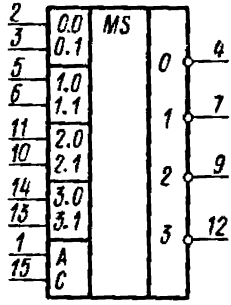
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I^0_{вых}$ = 4 мА ..... ≤0,4 В
при $I^0_{вых}$ = 8 мА ..... ≤0,5 В

Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,4 В
Ток потребления ..... ≤12 мА
Ток потребления в состоянии «выключено» ..... ≤14 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,4|мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤20 мкА
Выходной ток в состоянии «выключено»:
при $U_{вых}$=2,7 В ..... ≤20 мкА
при $U_{вых}$=0,4 В ..... ≤|−20| мкА
Потребляемая мощность ..... 88 мВт
Время задержки распространения при включении:
по выводам *3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13* ..... ≤20 нс
по выводам *2, 14* ..... ≤32 нс
Время задержки распространения при выключении:
по выводам *3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13* ..... ≤25 нс
по выводам *2, 14* ..... ≤45 нс
Время задержки перехода:
из состояния «выключено» в состояние высокого (низкого) уровня ..... ≤23 нс
из состояния высокого уровня в состояние «выключено» ..... ≤41 нс
из состояния низкого уровня в состояние «выключено» ..... ≤27 нс
Коэффициент разветвления по выходу 10

К555КП18, КМ555КП18

Микросхемы представляют собой 4-разрядный селектор-мультиплексор 2—1 со стробированием. Содержат 106 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 201.16-5, 2103.16-3, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К555КП18, КМ555КП18

Назначение выводов: *1* — адрес *A*; *2* — вход *0.0*; *3* — вход *0.1*; *4* — выход *0*; *5* — вход *1.0*; *6* — вход *1.1*; *7* — выход *1*; *8* — общий; *9* — выход *2*; *10* — вход *2.1*; *11* — вход *2.0*; *12* — выход *3*; *13* — вход *3.1*; *14* — вход *3.0*; *15* — такт *C*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы				Выходы
15	*1*	*2 (5, 11, 14)*	*3 (6, 10, 13)*	*4 (7, 9, 12)*
1	X	X	X	1
0	0	0	X	1
0	0	1	X	0
0	1	X	0	1
0	1	X	1	0

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение высокого уровня при $I^1_{вых} = -400$ мкА ..... ≥ 2,7 В
Выходное напряжение низкого уровня:
- при $I^0_{вых} = 4$ мА ..... ≤ 0,4 В
- при $I^0_{вых} = 8$ мА ..... ≤ 0,5 В

Входной ток высокого уровня:
- по выводам *1* и *15* ..... ≤ 40 мкА
- по выводам *2, 5, 11, 14* и *3, 6, 10, 13* ..... ≤ 20 мкА

Входной ток низкого уровня:
- по выводам *1* и *15* ..... ≤ |−0,8| мА
- по выводам *2, 5, 11, 14* и *3, 6, 10, 13* ..... ≤ |−0,4| мА

Ток потребления:
- при $U^1_{вх} = 4{,}5$ В (на всех входах) ..... ≤ 0,8 мА
- при $U^1_{вх} = 4{,}5$ В (на выводах *2, 5, 11, 14*) ..... ≤ 11 мА
- при $U^0_{вх} = 0$ (на выводах *1, 3, 6, 10, 13, 15*) .... ≤ 11 мА

Потребляемая мощность ..... 49,9 мВт
Время задержки распространения при включении к выводам *4, 7, 9, 12* (при $R_н = 2$ кОм, $C_н = 15$ пФ):
- от выводов *2, 5, 11, 14* и *3, 6, 10, 13* ..... ≤ 15 нс
- от выводов *15, 1* ..... ≤ 24 нс

Время задержки распространения при выключении к выводам *4, 7, 9, 12* (при $R_н = 2$ кОм, $C_н = 15$ пФ):
- от выводов *2, 5, 11, 14* и *3, 6, 10, 13* ..... ≤ 12 нс
- от вывода *15* ..... ≤ 17 нс
- от вывода *1* ..... ≤ 20 нс

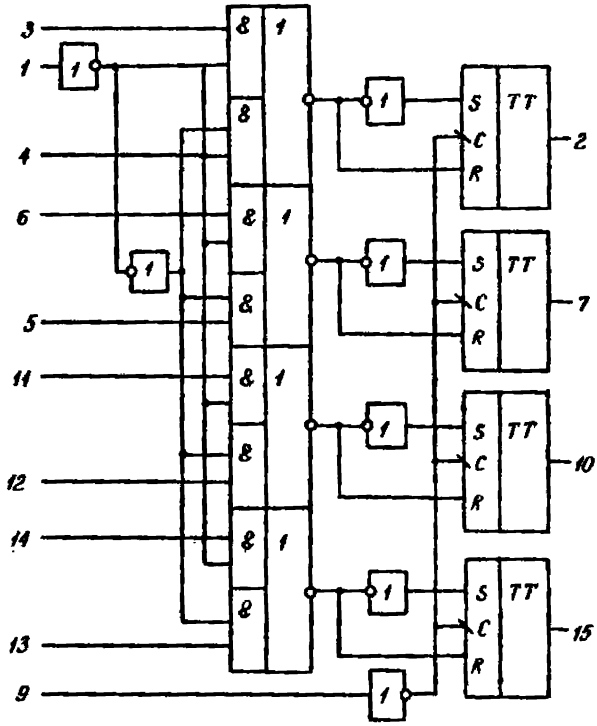
Коэффициент разветвления по выходу 20

Предельно допустимые режимы

Максимальное входное напряжение .....5, 25 В
Минимальное выходное напряжение .....0 В
Минимальный выходной ток высокого уровня ....−400 мкА
Максимальный выходной ток низкого уровня .....8 мА
Максимальная емкость нагрузки .....15 пФ
Температура окружающей среды:
К555КП18 .....−10...+70 °С
КМ555КП18 .....−45...+85 °С

К555КП20

Микросхема представляет собой счетверенный двухвходовый мультиплексор с памятью. Содержит 239 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1 (типоразмер 2103.16), масса не более 1,2 г.



Функциональная схема К555КП20

Функциональная схема ИС состоит из 4-х двухвходовых мультиплексоров 2-2И-ИЛИ-НЕ и 4-х синхронных *RS*-триггеров, которые обеспечивают запоминание 4-разрядного слова. Когда на входе «выбор слова» находится низкий уровень, то выбирается первое слово (a1, b1, c1, d1). Высокий уровень на этом же входе вызывает выбор второго слова (a2, b2, c2, d2). Выбранное слово тактируется по положительно идущему фронту синхронизирующего импульса (см. таблицу истинности).

Назначение выводов: *1* — вход «выбор слова» *A*; *3*, *4*, *5*, *6*, *11*, *12*, *13*, *14* — входы 0.0; 0.1; 1.1; 1.0; 2.0; 2.1; 3.1; 3.0; *2*, *7*, *10*, *15* — выходы 0; 1; 2; 3; *8* — общий; *9* — вход «синхронизация» *C*; *16* — напряжение питания

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5В ± 5%
Выходное напряжение высокого уровня	≥2,7 В
Выходное напряжение низкого уровня	≤0,4 В
Входной ток высокого уровня	≤0,02 мА
Входной ток низкого уровня	≤|−0,4| мА
Ток потребления	≤13 мА
Потребляемая мощность	68,2 мВт
Время задержки распространения при включении	≤32 нс
Время задержки распространения при выключении	≤27 нс
Коэффициент разветвления по выходу	20

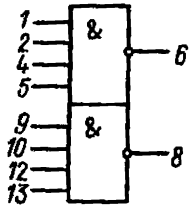
Таблица истинности

Входы			Выходы		
A вывод *1*	*C* вывод *9*	*0* вывод *2*	*1* вывод *7*	2 вывод *10*	*3* вывод *15*
0	⌐	a1	b1	c1	d1
1	⌐	a2	b2	c2	d2
X	0	Q_{A0}	Q_{B0}	Q_{C0}	Q_{D0}

Примечание. Q_{A0}, Q_{B0}, Q_{C0}, Q_{D0} — четырехразрядное слово на выходе; a1, b1, c1, d1 — первое четырехразрядное слово на входах (*3*, *6*, *11*, *14*); a2, b2, c2, d2 — второе четырехразрядное слово на входах (*4*, *5*, *12*, *13*).

К555ЛА1, КБ555ЛА1-4, КМ555ЛА1

Микросхемы представляют собой два логических элемента 4И-НЕ. Содержат 40 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ЛА1, КМ555ЛА1

Назначение выводов: *1* — вход *X1*; *2* — вход *X2*; *3* — свободный; *4* — вход *X3*; *5* — вход *X4*; *6* — выход $\overline{Y1}$; *7* — общий; *8* — выход $\overline{Y2}$; *9* — вход *X5*; *10* — вход *X6*; *11* — свободный; *12* — вход *X7*; *13* — вход *X8*; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы				Выходы
X1, X5	*X2, X6*	*X3, X7*	*X4, X8*	*Y1, Y2*
0	0	0	0	1
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

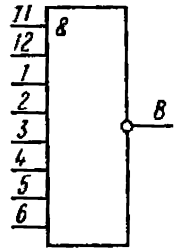
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ≤2,2 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного

напряжения ..... ⩽0,8 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,36| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽0,02 мА
Потребляемая мощность ..... 7,88 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ⩽20 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

К555ЛА2, КБ555ЛА2-4, КМ555ЛА2

Микросхемы представляют собой логический элемент 8И-НЕ. Содержат 28 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ЛА2, КМ555ЛА2

Назначение выводов: *1* — вход *X3*; *2* — вход *X4*; *3* — вход *X5*; *4* — вход *X6*; *5* — вход *X7*; *6* — вход *X8*; *7* — общий; *8* — выход $\overline{Y1}$; *9*, *10* — свободные; *11* — вход *X1*; *12* — вход *X2*; *13* — свободный; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

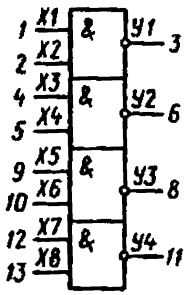
Вход								Выход
X1	*X2*	*X3*	*X4*	*X5*	*X6*	*X7*	*X8*	$\overline{Y}$
0	X	X	X	X	X	X	X	1
X	0	X	X	X	X	X	X	1
X	X	0	X	X	X	X	X	1
X	X	X	0	X	X	X	X	1
X	X	X	X	0	X	X	X	1
X	X	X	X	X	0	X	X	1
X	X	X	X	X	X	0	X	1
X	X	X	X	X	X	X	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ⩽1,1 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ⩽0,5 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽0,02 мА
Потребляемая мощность ..... 4,2 мВт
Время задержки распространения:
при включении ..... ⩽35 нс
при выключении ..... ⩽20 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

К555ЛА3, КБ555ЛА3-4, КМ555ЛА3

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2И-НЕ. Содержат 64 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ЛА3, КМ555ЛА3

Назначение выводов: *1* — вход *X1*; *2* — вход *X2*; *3* — выход $\overline{Y1}$; *4* — вход *X3*; *5* — вход *X4*; *6* — выход $\overline{Y2}$; *7* — общий; *8* — выход $\overline{Y3}$; *9* — вход *X5*; *10* — вход *X6*; *11* — выход $\overline{Y4}$; *12* — вход *X7*; *13* — вход *X8*; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания .....5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня .....⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня .....⩾2,7 В

Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ≤4,4 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ≤1,6 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,36| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤0,02 мкА
Потребляемая мощность ..... 15,75 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ≤20 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

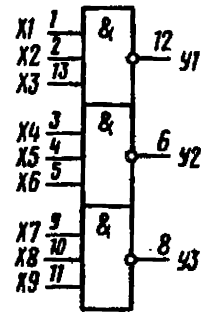
Таблица истинности

Вход		Выход
X1, X3, X5, X7	*X2, X4, X6, X8*	
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	1

К555ЛА4, КМ555ЛА4

Микросхемы представляют собой три логических элемента ЗИ-НЕ. Содержат 54 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.

Условное графическое обозначение К555ЛА4, КМ555ЛА4



Назначение выводов: *1* — вход *X1*; *2* — вход *X2*; *3* — вход *X4*; *4* — вход *X5*; *5* — вход *X6*; *6* — выход $\overline{Y2}$; *7* — общий; *8* — выход $\overline{Y3}$; *9* — вход *X7*; *10* — вход *X8*; *11* — вход *X9*; *12* — выход $\overline{Y1}$; *13* — вход *X3*; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход			Выход
X1, X4, X7	*X2, X5, X8*	*X3, X6, X9*	$\overline{Y1}$, $\overline{Y2}$, $\overline{Y3}$
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ⩽3,3 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ⩽1,2 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,36| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽0,02 мА
Потребляемая мощность ..... 11,8 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ⩽15 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

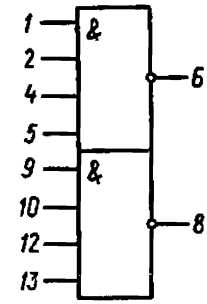
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное входное напряжение низкого уровня ..... 0,4 В
Минимальное входное напряжение высокого уровня ..... 2,7 В
Максимальный выходной ток высокого уровня .... −0,4 мА
Активная длительность фронта ..... 12...15 нс
Максимальная активная длительность среза ..... 6 нс
Максимальная емкость нагрузки ..... 15 пФ
Температура окружающей среды:
К555ЛА4 ..... −10...+70 °С
КМ555ЛА4 ..... −45...+85 °С

К555ЛА6, КБ555ЛА6-4

Микросхемы представляют собой два логических элемента 4И-НЕ с повышенной нагрузочной способностью. Содержат 54 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.

Условное графическое обозначение К555ЛА6



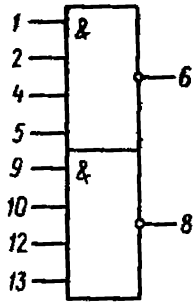
Назначение выводов: *1* — вход 1; *2* — вход 2; *3* — свободный; *4* — вход 3; *5* — вход 4; *6* — выход 1; *7* — общий; *8* — выход 2; *9* — вход 5; *10* — вход 6; *11* — свободный; *12* — вход 7; *13* — вход 8; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения	≤6 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения	≤1 мА
Входной ток низкого уровня	≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня	≤0,02 мА
Потребляемая мощность	18,38 мВт
Время задержки распространения сигнала при включении (выключении)	≤24 нс
Коэффициент разветвления по выходу	60

К555ЛА7, КБ555ЛА7-4

Микросхемы представляют собой два логических элемента 4И-НЕ с открытым коллекторным выходом и большим коэффициентом разветвления по выходу (элемент индикации). Содержат 26 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К555ЛА7

Назначение выводов: *1* — вход *X1*; *2* — вход *X2*; *3* — свободный; *4* — вход *X3*; *5* — вход *X4*; *6* — выход $\overline{Y1}$; *7* — общий; *8* — выход $\overline{Y2}$; *9* — вход *X5*; *10* — вход *X6*; *11* — свободный; *12* — вход *X7*; *13* — вход *X8*; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход				Выход
X1, X5	*X2, X6*	*X3, X7*	*X4, X8*	$\overline{Y1}$, $\overline{Y2}$
0	0	0	0	1
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

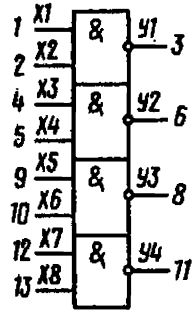
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В

Ток потребления при низком уровне выходного напряжения	⩽2,2 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения	⩽0,8 мА
Входной ток низкого уровня	⩽|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня	⩽0,1 мА
Потребляемая мощность	7,88 мВт
Время задержки распространения при включении (при f_c=15 МГц)	⩽28 нс
Время задержки распространения при выключении	⩽32 нс
Коэффициент разветвления по выходу	20

К555ЛА9, КБ555ЛА9-4, КМ555ЛА9

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2И-НЕ с открытым коллекторным выходом. Содержат 36 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ЛА9, КМ555ЛА9

Назначение выводов: *1* — вход *X1*; *2* — вход *X2*; *3* — выход $\overline{Y1}$; *4* — вход *X3*; *5* — вход *X4*; *6* — выход $\overline{Y2}$; *7* — общий; *8* — выход $\overline{Y3}$; *9* — вход *X5*; *10* — вход *X6*; *11* — выход $\overline{Y4}$; *12* — вход *X7*; *13* — вход *X8*; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения	⩽4,4 мА

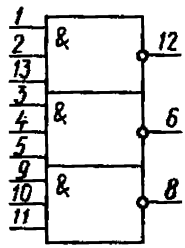
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ⩽1,6 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,36| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽0,02 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩽0,1 мА
Потребляемая мощность ..... 15,75 мВт
Время задержки распространения при включении . ⩽28 нс
Время задержки распространения при выключении ⩽32 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

Таблица истинности

Вход		Выход
X1, X3, X5, X7	*X2, X4, X6, X8*	$\overline{Y1}...\overline{Y4}$
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	1

К555ЛА10

Микросхема представляет собой 3 трехвходовых логических элемента И-НЕ с открытым коллекторным выходом. Содержит 45 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К555ЛА10

Назначение выводов: *1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 13* — входы; *6, 8, 12* — выходы; *7* — общий; *14* — напряжение питания.

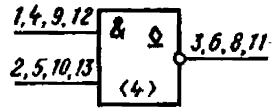
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,5 В

Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ⩽3,3 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ⩽1,2 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,4| мА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩽20 мкА
Потребляемая мощность ..... 13 мВт
Время задержки распространения при включении . ⩽28 нс
Время задержки распространения при выключении ⩽32 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

К555ЛА11, КМ555ЛА11

Микросхемы представляют собой четыре двухвходовых высоковольтных логических элемента И-НЕ с открытым коллектором. Содержит 36 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ЛА11, КМ555ЛА11

Назначение выводов: *1*, *2*, *4*, *5*, *9*, *10*, *11*, *12* — входы; *3*, *6*, *8*, *11* — выходы; *7* — общий; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I^0_{вых}$ = 4 мА ..... ⩽0,4 В
при $I^0_{вых}$ = 8 мА ..... ⩽0,5 В
Напряжение блокировки ..... ⩽| -1,5| В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ⩽4,4 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ⩽1,6 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽20 мкА
Выходной ток высокого уровня:
при $U^1_{вых}$ = 12 В ..... ⩽50 мкА
при $U^1_{вых}$ = 15 В ..... ⩽1000 мкА
Входной пробивной ток ..... ⩽0,1 мА

Потребляемая мощность ..... 3,937 мВт
Время задержки распространения сигнала при включении ..... ⩽28 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении ..... ⩽32 нс

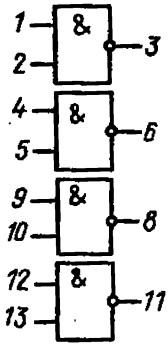
Таблица истинности

Вход		Выход
1	*2*	*3*
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Примечание. Состояние обеспечивается при подключении резистора между выходом и источником питания.

К555ЛА12, К555ЛА12В, КМ555ЛА12

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2И-НЕ с повышенной нагрузочной способностью. Содержат 80 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ЛА12, КМ555ЛА12

Назначение выводов: *1*, *2*, *4*, *5*, *9*, *10*, *12*, *13* — входы; *3*, *6*, *8*, *11* — выходы; *7* — общий; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

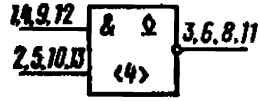
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I^0_{вых}$ = 12 мА ..... ⩽0,4 В
при $I^0_{вых}$ = 24 мА ..... ⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ⩽12 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ⩽2 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽0,02 мА
Потребляемая мощность:
К555ЛА12, КМ555ЛА12 ..... 36,5 мВт
К555ЛА12В ..... 30,187 мВт
Время задержки распространения сигнала при включении (выключении) ..... ⩽24 нс
Коэффициент разветвления по выходу 60

Таблица истинности

Вход		Выход
1	*2*	*3*
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

К555ЛА13, К555ЛА13В, КМ555ЛА13

Микросхемы представляют собой четыре логических буферных элемента 2И-НЕ с открытым коллектором. Содержат 48 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ЛА13, КМ555ЛА13

Назначение выводов: *1, 2, 4, 5, 9, 10, 12, 13* — входы; *3, 6, 8, 11* — выходы; *7* — общий; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход		Выход
1 (4, 9, 12)	*2 (5, 10, 13)*	*3 (6, 8, 11)*
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I^0_{вых}$ = 12 мА ..... ⩽0,4 В
при $I^0_{вых}$ = 24 мА ..... ⩽0,5 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ⩽2 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ⩽12 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽20 мкА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩽0,25 мА
Потребляемая мощность:
К555ЛА13, КМ555ЛА13 ..... 36,7 мВт
К555ЛА13В ..... 30,187 мВт
Время задержки распространения сигнала при включении ..... ⩽28 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении ..... ⩽32 нс
Коэффициент разветвления по выходу 60

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное входное напряжение низкого уровня ..... 0,4 В
Минимальное входное напряжение высокого уровня ..... 2,7 В
Максимальный выходной ток высокого уровня .... 0,25 мА
Максимальный выходной ток низкого уровня:
при $U^1_{вых}$ = 0,4 В ..... 12 мА
при $U^1_{вых}$ = 0,5 В ..... 24 мА
Максимальная длительность среза (фронта) входного импульса ..... 6 (15) нс

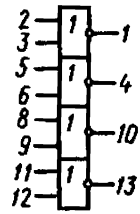
Температура окружающей среды:

К555ЛА13 ..... –10...+70 °С

КМ555ЛА13 ..... –45...+85 °С

К555ЛЕ1, КМ555ЛЕ1

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ. Содержат 72 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ЛЕ1, КМ555ЛЕ1

Назначение выводов: *1* — выход $\overline{Y1}$; *2* — вход X1; *3* — вход *X2*; *4* — выход $\overline{Y2}$; *5* — вход *X3*; *6* — вход *X4*; *7* — общий; *8* — вход *X5*; *9* — вход *X6*; *10* — выход $\overline{Y3}$; *11* — вход *X7*; *12* — вход *X8*; *13* — выход $\overline{Y4}$; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход		Выход
X1, X3, X5, X7	*X2, X4, X6, X8*	$\overline{Y1}, \overline{Y2}, \overline{Y3}, \overline{Y4}$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%

Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,5 В

Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2,7 В

Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ⩽5,4 мА

Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ⩽3,2 мА

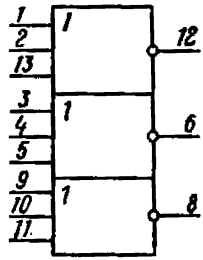
Входной ток низкого уровня .....$\leq|-0{,}36|$ мА
Входной ток высокого уровня .....$\leq 0{,}02$ мА
Выходной ток низкого уровня .....≤ 8 мА
Потребляемая мощность .....22,6 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении) .....≤ 15 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное входное напряжение низкого уровня .....0,5 В
Минимальное входное напряжение высокого уровня .....2,7 В
Максимальный выходной ток высокого уровня ....0,4 мА
Активная длительность фронта .....12...15 нс
Максимальная активная длительность среза .....6 нс
Максимальная емкость нагрузки .....15 пФ
Температура окружающей среды:
К555ЛЕ1 .....−10...+70 °С
КМ555ЛЕ1 .....−45...+85 °С

К555ЛЕ4, К555ЛЕ4В, КМ555ЛЕ4

Микросхемы представляют собой три логических элемента ЗИЛИ-НЕ. Содержат 66 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ЛЕ4, КМ555ЛЕ4

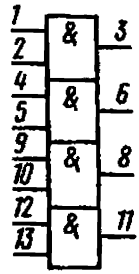
Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *9*, *10*, *11* — входы; *6*, *8*, *12* — выходы; *7* — общий; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения	≤6,8 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения	≤4 мА
Входной ток низкого уровня	≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня	≤20 мкА
Потребляемая мощность:	
К555ЛЕ4, КМ555ЛЕ4	28,4 мВт
К555ЛЕ4В	23,36 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении)	≤15 нс
Коэффициент разветвления по выходу	20

К555ЛИ1, КБ555ЛИ1-4, КМ555ЛИ1

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2И. Содержат 80 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ЛИ1, КМ555ЛИ1

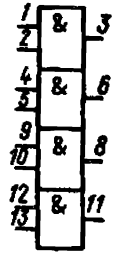
Назначение выводов: *1* — вход *X1*; *2* — вход *X2*; *3* — выход *Y1*; *4* — вход *X3*; *5* — вход *X4*; *6* — выход *Y2*; *7* — общий; *8* — выход *Y3*; *9* — вход *X5*; *10* — вход *X6*; *11* — выход *Y4*; *12* — вход *X7*; *13* — вход *X8*; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ⩽8,8 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ⩽4,4 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,36| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽0,02 мА
Потребляемая мощность ..... 34,65 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ⩽24 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

К555ЛИ2

Микросхема представляет собой четыре логических элемента 2И с открытым коллекторным выходом. Содержит 48 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К555ЛИ2

Назначение выводов: *1* — вход *X1*; *2* — вход *X2*; *3* — выход *Y1*; *4* — вход *X3*; *5* — вход *X4*; *6* — выход *Y2*; *7* — общий; *8* — выход *Y3*; *9* — вход *X5*; *10* — вход *X6*; *11* — выход *Y4*; *12* — вход *X7*; *13* — вход *X8*; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,5 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ⩽8,8 мА

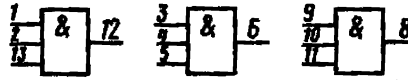
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ⩽4,8 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽0,02 мА
Потребляемая мощность ..... 35,7 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ⩽35 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

Таблица истинности

Вход		Выход
X1, X3, X6, X7	*X2, X4, X6, X8*	*Y1, Y2, Y3, Y4*
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

К555ЛИ3, К555ЛИ3В, КМ555ЛИ3

Микросхемы представляют собой три логических элемента 3И. Содержат 63 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ЛИ3, КМ555ЛИ3

Назначение выводов: *1* — вход *X1*; *2* — вход *X2*; *3* — вход *X4*; *4* — вход *X5*; *5* — вход *X6*; *6* — выход *Y2*; *7* — общий; *8* — выход *Y3*; *9* — вход *X7*; *10* — вход *X8*; *11* — вход *X9*; *12* — выход *Y1*; *13* — вход *X3*; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ⩽6,6 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ⩽3,6 мА

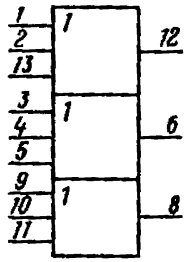
Входной пробивной ток ..... ≤0,1 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤20 мкА
Ток короткого замыкания ..... −20...−100 мА
Потребляемая мощность:
К555ЛИ3, КМ555ЛИ3 ..... 27 мВт
К555ЛИ3В ..... 23,625 мВт
Время задержки распространения при включении ..... ≤20 нс
Время задержки распространения при выключении ..... ≤15 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

Таблица истинности

Вход			Выход
X1	*X2*	*X3*	*Y*
0	0	0	0
1	0	0	0
0	1	0	0
0	0	1	0
1	1	0	0
1	0	1	0
0	1	1	0
1	1	1	1

К555ЛИ4, КМ555ЛИ4

Микросхемы представляют собой три логических элемента 3И с открытым коллекторным выходом. Содержат 42 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ЛИ4, КМ555ЛИ4

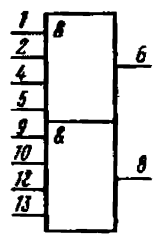
Назначение выводов: *1* — вход *D1*; *2* — вход *D2*; *3* — вход *D4*; *4* — вход *D5*; *5* — вход *D6*; *6* — выход *Q2*; *7* — общий; *8* — выход *Q3*; *9* — вход *D7*; *10* — вход *D8*; *11* — вход *D9*; *12* — выход *Q1*; *13* — вход *D3*; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽0,5 В
Напряжение на антизвонном диоде	⩽|−1,5| В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения	⩽6,6 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения	⩽3,6 мА
Входной ток низкого уровня	⩽|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня	⩽0,02 мА
Выходной ток высокого уровня	⩽0,1 мА
Потребляемая мощность	27 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении)	⩽35 нс
Коэффициент разветвления по выходу	20

К555ЛИ6, КБ555ЛИ6-4, КМ555ЛИ6

Микросхемы представляют собой два логических элемента 4И. Содержат 48 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ЛИ6, КМ555ЛИ6

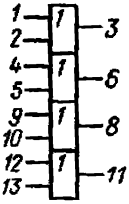
Назначение выводов: *1* — вход *X1*; *2* — вход *X2*; *3* — свободный; *4* — вход *X3*; *5* — вход *X4*; *6* — выход *Y1*; *7* — общий; *8* — выход *Y2*; *9* — вход *X5*; *10* — вход *X6*; *11* — свободный; *12* — вход *X7*; *13* — вход *X8*; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ≤4,4 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ≤2,4 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,36| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤0,02 мА
Потребляемая мощность ..... 17,85 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ≤24 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

К555ЛЛ1, КМ555ЛЛ1

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2ИЛИ. Содержат 88 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ЛЛ1, КМ555ЛЛ1

Назначение выводов: *1* — вход *X1*; *2* — вход *X2*; *3* — выход *Y1*; *4* — вход *X3*; *5* — вход *X4*; *6* — выход *Y2*; *7* — общий; *8* — выход *Y3*; *9* — вход *X5*; *10* — вход *X6*; *11* — выход *Y4*; *12* — вход *X7*; *13* — вход *X8*; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы		Выходы
X1, X3, X5, X7	*X2, X4, X6, X8*	*Y1, Y2, Y3, Y4*
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Электрические параметры

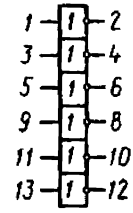
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ≤9,8 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ≤6,2 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,36| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤0,02 мА
Потребляемая мощность ..... 42 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ≤22 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное входное напряжение низкого уровня ..... 0,4 В
Минимальное входное напряжение высокого уровня ..... 2,7 В
Максимальный выходной ток высокого уровня .... −0,4 мА
Активная длительность фронта ..... 12...15 нс
Максимальная активная длительность среза ..... 6 нс
Максимальная емкость нагрузки ..... 15 пФ
Температура окружающей среды:
К555ЛЛ1 ..... −10...+70 °С
КМ555ЛЛ1 ..... −45...+85 °С

К555ЛН1, КБ555ЛН1-4, КМ555ЛН1

Микросхемы представляют собой шесть логических элементов НЕ. Содержат 84 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ЛН1, КМ555ЛН1

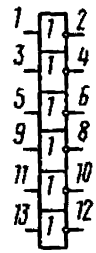
Назначение выводов: *1* — вход *X1*; *2* — выход $\overline{Y1}$; *3* — вход *X2*; *4* — выход $\overline{Y2}$; *5* — вход *X3*; *6* — выход $\overline{Y3}$; *7* — общий; *8* — выход $\overline{Y4}$; *9* — вход *X4*; *10* — выход $\overline{Y5}$; *11* — вход *X5*; *12* — выход $\overline{Y6}$; *13* — вход *X6*; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ≤6,6 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ≤2,4 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,36| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤0,02 мА
Потребляемая мощность ..... 23,63 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ≤20 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

К555ЛН2, К555ЛН2В, КМ555ЛН2

Микросхемы представляют собой шесть инверторов с открытым коллекторным выходом. Содержат 42 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ЛН2, КМ555ЛН2

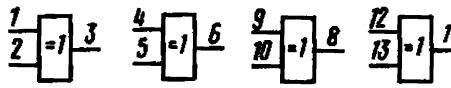
Назначение выводов: *1* — вход *X1*; *2* — выход $\overline{Y1}$; *3* — вход *X2*; *4* — выход $\overline{Y2}$; *5* — вход *X3*; *6* — выход $\overline{Y3}$; *7* — общий; *8* — выход $\overline{Y4}$; *9* — вход *X4*; *10* — выход $\overline{Y5}$; *11* — вход *X5*; *12* — выход $\overline{Y6}$; *13* — вход *X6*; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ≤6,6 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ≤2,4 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,36| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤20 мкА
Ток утечки на выходе ..... ≤100 мкА
Потребляемая мощность:
К555ЛН2, КМ555ЛН2 ..... 23,63 мВт
К555ЛН2В ..... 21 мВт
Время задержки распространения сигнала:
при включении ..... ≤28 нс
при выключении ..... ≤32 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

К555ЛП5, К555ЛП5В, КМ555ЛП5

Микросхемы представляют собой четыре двухвходовых элемента Исключающее ИЛИ. Содержат 128 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ЛП5, КМ555ЛП5

Назначение выводов: *1, 2, 4, 5, 9, 10, 12, 13* — входы; *3, 6, 8, 11* — выходы; *7* — общий; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

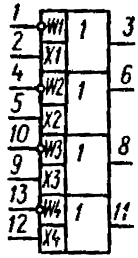
Вход		Выход
1, 4, 9, 12	*2, 5, 10, 13*	*3, 6, 8, 11*
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления ..... ≤10 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,8| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤40 мкА
Потребляемая мощность:
К555ЛП5, КМ555ЛП5 ..... 52,5 мВт
К555ЛП5В ..... 44,625 мВт
Время задержки распространения при включении:
при $U_{вх}=0$ ..... ≤17 нс
при $U_{вх}=3$ В ..... ≤22 нс
Время задержки распространения при выключении:
при $U_{вх}=0$ ..... ≤23 нс
при $U_{вх}=3$ В ..... ≤30 нс
Коэффициент разветвления по выходу 10

К555ЛП8

Микросхема представляет собой четыре буферных элемента с тремя состояниями на выходе. Содержит 120 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К555ЛП8

Назначение выводов: *1* — вход $\overline{W1}$; *2* — вход *X1*; *3* — выход *Y1*; *4* — вход $\overline{W2}$; *5* — вход *X2*; *6* — выход *Y2*; *7* — общий; *8* — выход *Y3*; *9* — вход *X3*; *10* — вход $\overline{W3}$; *11* — выход *Y4*; *12* — вход *X4*; *13* — вход $\overline{W4}$; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания .....5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня .....≤0,48 В

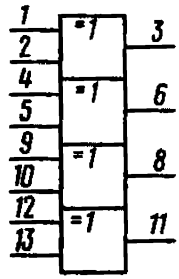
Выходное напряжение высокого уровня .....≥2,5 В
Ток потребления .....≤19,5 мА
Входной ток низкого уровня по выводам
1, 2, 4, 5, 9, 10, 12, 13 .....≤|−0,38| мА
Входной ток высокого уровня по выводам
1, 2, 4, 5, 9, 10, 12, 13 .....≤3 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии
«выключено» .....≤|−3| мкА
Входной ток высокого уровня в состоянии
«выключено» .....≤3 мкА
Потребляемая мощность .....110 мВт
Время задержки распространения при включении
по выводам от *2* до *3*; от *5* до *6*; от *9* до *8*;
от *12* до *11* .....≤18 нс
Время задержки распространения при выключении
по выводам от *2* до *3*; от *5* до *6*; от *9* до *8*;
от *12* до *11* .....≤15 нс
Время задержки перехода из третьего состояния
в состояние низкого уровня по выводам от *1* до *3*;
от *4* до *6*; от *10* до *8*; от *13* до *11* .....≤25 нс
Время задержки перехода из третьего состояния
в состояние высокого уровня по выводам от *1* до *3*;
от *4* до *6*; от *10* до *8*; от *13* до *11* .....≤20 нс
Коэффициент разветвления по выходу 30

Таблица истинности

Вход		Выход
$\overline{W1} - \overline{W4}$	*X1 — X4*	*Y*
0	0	0
0	1	1
1	0	Z
1	1	Z

К555ЛП12, КМ555ЛП12

Микросхемы представляют собой четыре двухвходовых логических элемента Исключающее ИЛИ с открытым коллекторным выходом. Содержат 100 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ЛП12, КМ555ЛП12

Назначение выводов: *1* — вход *D1*; *2* — вход *D2*; *3* — выход *Q1*; *4* — вход *D3*; *5* — вход *D4*; *6* — выход *Q2*; *7* — общий; *8* — выход *Q3*; *9* — вход *D5*; *10* — вход *D6*; *11* — выход *Q4*; *12* — вход *D7*; *13* — вход *D8*; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход		Выход
D1	*D2*	*Q*
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

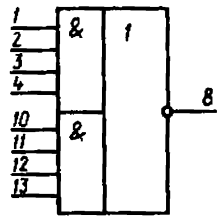
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I^0_{вых}$=4 мА ..... ≤0,4 В
при $I^0_{вых}$=8 мА ..... ≤0,5 В
Ток потребления ..... ≤10 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,8| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤40 мкА
Выходной ток высокого уровня ..... ≤100 мкА
Потребляемая мощность ..... 52,5 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ≤30 нс

Примечание. Ток потребления измеряется при открытых выходах и при 4,5 В на одном из входов и заземленном другом входе.

К555ЛР4, КБ555ЛР4-4

Микросхемы представляют собой логический элемент 2-4И-2ИЛИ-НЕ. Содержат 29 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К555ЛР4

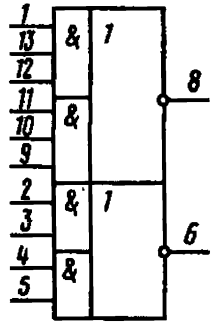
Назначение выводов: *1* — вход *X1*; *2* — вход *X2*; *3* — вход *X3*; *4* — вход *X4*; *5, 6* — свободные; *7* — общий; *8* — выход $\bar{Y}$; *9* — свободный; *10* — вход *X5*; *11* — вход *X6*; *12* — вход *X7*; *13* — вход *X8*; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения	⩽1,3 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения	⩽0,8 мА
Входной ток низкого уровня	⩽|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня	⩽0,02 мА
Потребляемая мощность	5,51 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении)	⩽20 нс
Коэффициент разветвления по выходу	20

К555ЛР11, КБ555ЛР11-4, КМ555ЛР11

Микросхемы представляют собой логические элементы 2-2И-2ИЛИ-НЕ; 2-3И-2ИЛИ-НЕ. Содержат 48 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ЛР11, КМ555ЛР11

Назначение выводов: *1* — вход *X1*; *2* — вход *X7*; *3* — вход *X8*; *4* — вход *X9*; *5* — вход *X10*; *6* — выход $\overline{Y2}$; *7* — общий; *8* — выход $\overline{Y1}$; *9* — вход *X6*; *10* — вход *X5*; *11* — вход *X4*; *12* — вход *X3*; *13* — вход *X2*; *14* — напряжение питания.

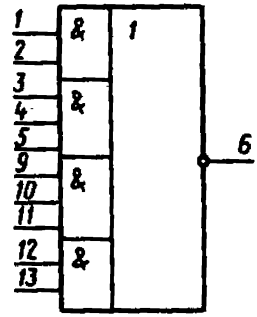
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ≤2,8 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ≤1,6 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,36| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤0,02 мА
Потребляемая мощность ..... 11,55 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ≤20 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

К555ЛР13, КМ555ЛР13

Микросхемы представляют собой логический элемент (2-3-3-2) И-ИЛИ-НЕ. Содержат 37 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.

Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *9*, *10*, *11*, *12*, *13* — входы; *6* — выход; *7* — общий; *8* — свободный; *14* — напряжение питания.



Условное графическое обозначение К555ЛР13, КМ555ЛР13

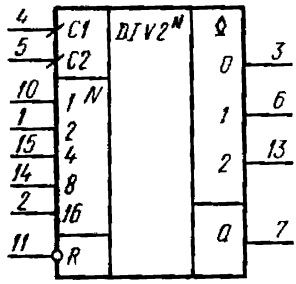
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I^0_{вых}$ = 4 мА ..... ≤0,4 В
при $I^0_{вых}$ = 8 мА ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ≤2 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ≤1,6 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤20 мкА
Потребляемая мощность ..... 9,5 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ≤20 нс
Коэффициент разветвления по выходу 10

К555ПЦ1, КБ555ПЦ1-4

Микросхемы представляют собой программируемый делитель частоты. Содержат 1050 интегральных элементов. Корпус типа 2103.16-8, масса не более 2 г.

Назначение выводов: *1* — вход выбора коэффициента деления *N2*; *2* — вход выбора коэффициента деления *N16*; *3* — выход тестовый 0; *4* — вход синхронизации *C1*; *5* — вход синхронизации *C2*; *6* — выход тестовый *1*; *7* — выход делителя частоты *Q*; *8* — общий; *9* — свободный; *10* — вход выбора коэффициента деления *N1*; *11* — вход установки в состояние низкого уровня $\overline{R}$;



Условное графическое обозначение К555ПЦ1

12 — свободный; *13* — выход тестовый *2*; *14* — вход выбора коэффициента деления *N8*; *15* — вход выбора коэффициента деления *N4*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы								Выход	Режим
$\bar{R}$	C1	C2	N16	N8	N4	N2	N1	Q	
1	X	X	X	X	X	X	X	0	Установки «0»
1	1	X	X	X	X	X	X	Q^{n-1}	Запрет деления
1	X	1	X	X	X	X	X	Q^{n-1}	Запрет деления
1	X	X	0	0	0	0	0	Q^{n-1}	Запрет деления
1	X	X	0	0	0	0	1	Q^{n-1}	Запрет деления
1	F	0	N					$2^N/F$	Деление частоты
1	0	F							

Примечание. Q^{n-1} — предыдущее состояние; F — входная частота; N — числа от 2 до 31 в двоичном коде.

Коэффициент деления в соответствии с кодом N

N					Коэффициент деления
16	8	4	2	1	
0	0	0	0	0	Запрет деления
0	0	0	0	1	Запрет деления
0	0	0	1	0	2^2
0	0	0	1	1	2^3
0	0	1	0	0	2^4
0	0	1	0	1	2^5
0	0	1	1	0	2^6

N					Коэффициент деления
16	*8*	*4*	*2*	*1*	
0	0	1	1	1	2^7
0	1	0	0	0	2^8
0	1	0	0	1	2^9
0	1	0	1	0	2^{10}
0	1	0	1	1	2^{11}
0	1	1	0	0	2^{12}
0	1	1	0	1	2^{13}
0	1	1	1	0	2^{14}
0	1	1	1	1	2^{15}
1	0	0	0	0	2^{16}
1	0	0	0	1	2^{17}
1	0	0	1	0	2^{18}
1	0	0	1	1	2^{19}
1	0	1	0	0	2^{20}
1	0	1	0	1	2^{21}
1	0	1	1	0	2^{22}
1	0	1	1	1	2^{23}
1	1	0	0	0	2^{24}
1	1	0	0	1	2^{25}
1	1	0	1	0	2^{26}
1	1	0	1	1	2^{27}
1	1	1	0	0	2^{28}
1	1	1	0	1	2^{29}
1	1	1	1	0	2^{30}
1	1	1	1	1	2^{31}

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%

Выходное напряжение низкого уровня:

для вывода *7*:

при $U^0_{вх}$ = 0,8 В; $I^0_{вых}$ = 24 мА ..... ⩽0,5 В

при $U^0_{вх}$ = 0,8 В; $I^0_{вых}$ = 12 мА ..... ⩽0,4 В

для выводов *3*, *6*, *13*:

при $U^0_{вх}$ = 2 В; $I^0_{вых}$ = 1 мА ..... ⩽0,4 В

Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2,4 В

Ток потребления ..... ⩽75 мА

Входной ток низкого уровня:

для входов *C* ..... ⩽|−0,8| мА

для входов *N* ..... ⩽|−0,4| мА

Входной ток высокого уровня при $U_{вх}$ = 2,7 В ..... ⩽20 мкА

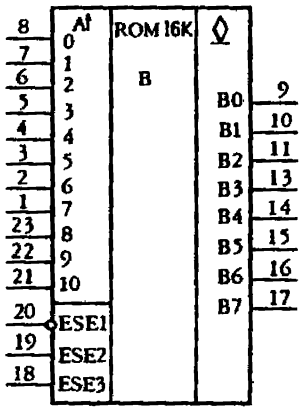
Потребляемая мощность ..... 397 мВт
Время задержки распространения от входа *C* до выхода *Q* (при $R_н$ = 680 Ом; $C_н$ = 45 пФ):
при включении ..... ⩽120 нс
при выключении ..... ⩽90 нс
Коэффициент разветвления по выходу 60

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Входное напряжение низкого уровня ..... −0,5...+0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... 2...5,5 В
Минимальный выходной ток высокого уровня .... −1,2 мА
Максимальный выходной ток низкого уровня .... 24 мА
Минимальная крутизна фронта (среза) входного импульса в пределах 0,8...2 В ..... 0,024 В/нс
Максимальная емкость нагрузки ..... 45 пФ
Максимальная тактовая частота по входам C ..... 30 МГц
Минимальная длительность входного импульса ... 16 нс
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °C

K555PE4

Микросхема представляет собой постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (2048 слов × 8 разрядов) с использованием в качестве генератора алфавитно-цифровых символов по коду КОИ-8. Каждый символ располагается в матрице 7 × 11 точек. Содержит 20 000 интегральных элементов. Корпус типа 239.24-2, масса не более 6 г.



Условное графическое обозначение K555PE4

Назначение выводов: *1* — вход адресный *A7*; *2* — вход адресный *A6*; *3* — вход адресный *A5*; *4* — вход адресный *A4*; *5* — вход адресный *A3*; *6* — вход адресный *A2*; *7* — вход адресный *A1*; *8* — вход адресный *A0*; *9* — выход *B1*; *10* — выход *B2*; *11* — выход *B3*; *12* — общий; *13* — выход *B4*; *14* — выход *B5*; *15* — выход *B6*; *16* — выход *B7*; *17* — выход *B8*; *18* — вход разрешения выборки *ESE3*; *19* — вход разрешения выборки *ESE2*; *20* — вход разрешения выборки $\overline{ESE1}$; *21* — вход адресный *A10*; *22* — вход адресный *A9*; *23* — вход адресный *A8*; *24* — напряжение питания.

Таблица истинности положительной логики

Состояние входов			Состояние выходов	Операция	Примечание
$\overline{ESE1}$	*ESE2*	*ESE3*			
0	1	1	1/0	Чтение	Кроме состояния 011
X	X	X	1	Хранение	

Электрические параметры

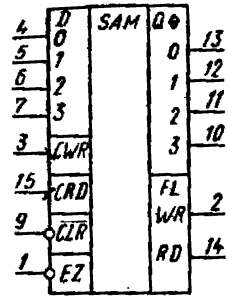
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,5 В
Ток потребления ..... ≤ 170 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤ |−250| мкА
Входной ток высокого уровня ..... ≤ 25 мкА
Выходной ток при высоком уровне выходного напряжения ..... ≤ 100 мкА
Потребляемая мощность ..... 892,5 мВт
Время выборки разрешения ..... ≤ 40 нс
Время выборки адреса ..... ≤ 110 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение на выходе закрытой схемы (кратковременно в течение 5 мс) ..... 5,25 В
Максимальная емкость нагрузки ..... 200 пФ
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

К555РУ12, КБ555РУ12-4

Микросхемы представляют собой регистровое запоминающее устройство последовательного доступа с организацией 16×4 FIFO. Содержат 2410 интегральных элементов. Корпус типа 2103.16-8, масса не более 2 г.



Условное графическое обозначение К555РУ12

Назначение выводов: *1* — вход разрешения состояния высокого импеданса $\overline{EZ}$; *2* — выход флага записи *FLWR*; *3* — вход синхронизации записи *CWR*; *4* — вход нулевого разряда слова *D0*; *5* — вход первого разряда слова *D1*; *6* — вход второго разряда слова *D2*; *7* — вход третьего разряда слова *D3*; *8* — общий; *9* — вход установки нулевого цикла $\overline{CLR}$; *10* — выход третьего разряда слова *Q3*; *11* — выход второго разряда слова *Q2*; *12* — выход первого разряда слова *Q1*; *13* — выход нулевого разряда слова *Q0*; *14* — выход фланга считывания *FLRD*; *15* — вход синхронизации считывания *CRD*; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение высокого уровня:
для выходов *Q* при $I^1_{вых} = -2{,}6$ мА ..... $\geqslant$ 2,4 В
для выходов *FLWR*, *FLRD* при $I^1_{вых} = -400$ мкА .. $\geqslant$ 2,7 В
Выходное напряжение низкого уровня:
для выходов *Q* при $I^1_{вых} = 24$ мА ..... $\leqslant$ 0,5 В
для выходов *FLWR*, *FLRD* при $I^1_{вых} = 8$ мА ..... $\leqslant$ 0,5 В
Ток потребления при высоком уровне на выходах *Q* ..... $\leqslant$ 135 мА
Ток потребления при низком уровне на выходах *Q*; при выключенном состоянии на выходах *Q* ..... $\leqslant$ 155 мА
Входной ток низкого уровня ..... $\leqslant |-0{,}4|$ мА
Входной ток высокого уровня ..... $\leqslant$ 20 мкА
Выходной ток выключенного состояния низкого уровня ..... $\leqslant |-20|$ мкА
Выходной ток выключенного состояния высокого уровня ..... $\leqslant$ 20 мкА
Потребляемая мощность ..... 813,8 мВт

Время задержки распространения (при $C_н$=15 пФ, $R_н$=2 кОм):

при включении:

от входа *CWR* до выхода *FLWR* ..... ≤58 нс

от вход *CDR* до выхода *FLRD* ..... ≤52 нс

от входа $\overline{CLR}$ до выхода *FLRD* ..... ≤46 нс

при выключении:

от входа *CWR* до выхода *FLWR* ..... ≤46 нс

от входа *CWR* до выхода *FLRD*,

от входа *CRD* до выхода *FWLR* ..... ≤81 нс

от входа $\overline{CRD}$ до выхода *FLRD* ..... ≤52 нс

от входа $\overline{CLR}$ до выхода *FLWR* ..... ≤63 нс

Время задержки распространения (при $C_н$=45 пФ, $R_н$=667 Ом):

при включении:

от входа *CWR* до выходов *Q* ..... ≤58 нс

от входа *CRD* до выходов *Q* ..... ≤81 нс

при выключении от входа *CRD* до выходов *Q* .. ≤92 нс

Время задержки распространения при переходе из состояния «выключено» в состояние низкого (высокого) уровня при $C_н$=45 пФ, $R_н$=667 Ом от входа $\overline{EZ}$ до выходов *Q* ..... ≤40 нс

Время задержки распространения при переходе из состояния низкого (высокого) уровня в состояние «выключено» при $C_н$=15 пФ, $R_н$=667 Ом от входа $\overline{EZ}$ до выходов *Q* ..... ≤35 нс

Коэффициент разветвления по выходу 60

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Входное напряжение высокого уровня ..... 2...5,5 В

Входное напряжение низкого уровня ..... −0,3...+0,8 В

Напряжение, прикладываемое к выходам:

FLWR, *FLRD* ..... −0,9...+5 В

Q ..... −0,3...+5 В

Минимальный выходной ток высокого уровня для выходов:

FLWR, *FLRD* ..... −0,4 мА

Q ..... 2,6 мА

Максимальный выходной ток низкого уровня для выходов:

FLWR, *FLRD* ..... 50 мкА

Q ..... 150 мкА

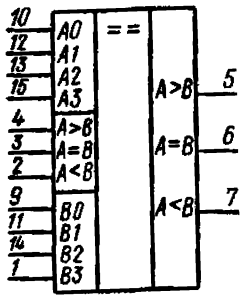
Минимальная длительность импульса по входам:

$\overline{CLR}$ ..... 20 нс

CRD ..... 30 нс
CWR ..... 60 нс
Минимальное время установления по входу *D* относительно входа *CWR* ..... 50 нс
Минимальное время удержания по входу *D* относительно входа *CWR* ..... 0 нс
Максимальная рабочая частота ..... 10 МГц
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

К555СП1

Микросхема представляет собой схему сравнения двух четырехразрядных чисел. Содержит 208 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555СП1

Назначение выводов: *1* — вход *B3*; *2* — вход переноса *A<B*; *3* — вход переноса *A=B*; *4* — вход переноса *A>B*; *5* — выход *A>B*; *6* — выход *A=B*; *7* — выход *A<B*; *8* — общий; *9* — вход *B0*; *10* — вход *A0*; *11* — вход *B1*; *12* — вход *A1*; *13* — вход *A2*; *14* — вход *B2*; *15* — вход *A3*; *16* — напряжение питания

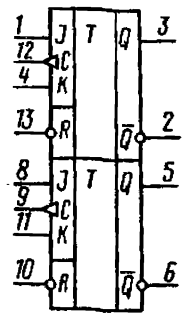
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,48 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,6 В
Выходное напряжение низкого уровня (при функционировании) ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня (при функционировании) ..... ≥2,4 В
Ток потребления ..... ≤19,5 мА

Входной ток низкого уровня:
по выводам *2, 4* ..... ⩽0,38 мА
по выводам *1, 3, 9—15* ..... ⩽1,14 мА
Входной ток высокого уровня:
по выводам *2, 4* ..... ⩽3 мкА
по выводам *1, 3, 9—15* ..... ⩽10 мкА
Потребляемая мощность ..... 104,4 мВт
Время задержки распространения при включении по выводам.
от *1* до *5, 6* ..... ⩽39 нс
от *3* до *5, 6* ..... ⩽17 нс
Время задержки распространения при выключении по выводам:
от *1* до *5* ..... ⩽36 нс
от *1* до *6* ..... ⩽35 нс
от *3* до *5* ..... ⩽22 нс
от *3* до *6* ..... ⩽20 нс
Коэффициент разветвления по выходу 10

К555ТВ6

Микросхема представляет собой два JK-триггера со сбросом. Содержит 130 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К555ТВ6

Назначение выводов: *1* — вход *J*; *2* — выход $\overline{Q}$; *3* — выход *Q*; *4* — вход *K*; *5* — выход *Q*; *6* — выход $\overline{Q}$; *7* — общий; *8* — вход *J*; *9* — вход *C*; *10* — вход $\overline{R}$; *11* — вход *K*; *12* — вход *C*; *13* — вход $\overline{R}$; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

$\bar{R}$	C	J	K	Q	$\bar{Q}$
0	X	X	X	0	1
1	⊓	0	0	Q^*	$\bar{Q}^*$
1	⊓	1	0	1	0
1	⊓	0	1	0	1
1	⊓	1	1	Инверсия	
1	1	X	X	Q^*	$\bar{Q}^*$

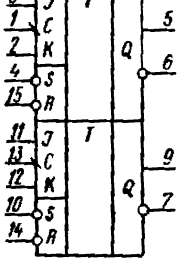
Примечание. Q^* — предшествующее состояние.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2,7 В
Ток потребления ..... ⩽8 мА
Входной ток низкого уровня:
по выводам *1, 4, 8, 11* ..... ⩽|−0,4| мА
по выводам *9, 10, 12, 13* ..... ⩽|−0,8| мА
Входной ток высокого уровня:
по выводам *1, 4, 8, 11* ..... ⩽0,02 мА
по выводам *9, 12* ..... ⩽0,08 мА
по выводам *10, 13* ..... ⩽0,06 мА
Потребляемая мощность ..... 31,5 мВт
Время задержки распространения при включении . ⩽30 нс
Время задержки распространения при выключении ⩽20 нс
Коэффициент разветвления по выходу 10

K555TB9

Микросхема представляет собой двойной JK-триггер. Содержит 138 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение K555TB9

Назначение выводов: *1* — вход (такт) *C*; *2* — вход *K*; *3* — вход *J*; *4* — вход $\bar{S}$; *5* — выход *Q*; *6*, *7* — выходы $\bar{Q}$; *8* — общий; *9* — выход *Q*; *10* — вход $\bar{S}$; *11* — вход *J*; *12* — вход *K*; *13* — вход (такт) *C*; *14*, *15* — входы $\bar{R}$; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы					Выходы	
$\bar{S}$	$\bar{R}$	*C*	*J*	*K*	*Q*	$\bar{Q}$
0	1	X	X	X	1	0
1	0	X	X	X	0	1
0	0	X	X	X	1*	1*
1	1	⊓	0	0	Q_0	$\bar{Q}_0$
1	1	⊓	1	0	1	0
1	1	⊓	0	1	0	1
1	1	⊓	1	1	$\bar{Q}_0$	Q_0
1	1	⊓	X	X	Q_0	$\bar{Q}_0$

Примечание. Q* — неустойчивое состояние.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления ..... ≤6 мА
Входной ток низкого уровня:
по выводам *2*, *3*, *11*, *12* ..... ≤|−0,4| мА
по выводам *1*, *4*, *10*, *13*, *14*, *15* ..... ≤|−0,8| мА
Входной ток высокого уровня:
по выводам *2*, *3*, *11*, *12* ..... ≤0,02 мА
по выводам *4*, *10*, *14*, *15* ..... ≤0,06 мА
по выводам *1*, *13* ..... ≤0,08 мА
Потребляемая мощность ..... 31,5 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ≤20 нс
Коэффициент разветвления по выходу 10

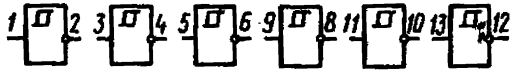
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное входное напряжение низкого уровня ..... 0,4 В
Минимальное входное напряжение высокого уровня ..... 2,7 В
Максимальный выходной ток высокого уровня ..... −0,4 мА
Активная длительность фронта ..... 12...15 нс

Максимальная активная длительность среза ..... 6 нс
Максимальная емкость нагрузки ..... 45 пФ
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

К555ТЛ2, К555ТЛ2В, КМ555ТЛ2

Микросхемы представляют собой шесть триггеров Шмитта-инверторов. Содержат 144 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ТЛ2, КМ555ТЛ2

Назначение выводов: *1*, *3*, *4*, *5*, *9*, *11*, *13* — входы; *2*, *4*, *6*, *8*, *10*, *12* — выходы; *7* — общий; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

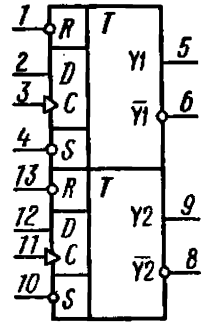
Вход	Выход
1	0
0	1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I^0_{вых}$ = 4 мА ..... ≤0,5 В
при $I^0_{вых}$ = 8 мА ..... ≤0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ≤21 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ≤16 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤20 мкА
Потребляемая мощность:
К555ТЛ2, КМ555ТЛ2 ..... 97 мВт
К555ТЛ2В ..... 73,5 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ≤22 нс
Коэффициент разветвления по выходу 10

К555ТМ2, К555ТМ2В, КМ555ТМ2

Микросхемы представляют собой два D-триггера. Содержат 122 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 201.14-8, 2102.14-2, масса не более 2,3 г.



Условное графическое обозначение К555ТМ2, КМ555ТМ2

Назначение выводов: *1* — вход $\overline{R}$; *2* — вход *D*; *3* — вход синхронизации *C*; *4* — вход $\overline{S}$; *5* — выход *Y1*; *6* — выход $\overline{Y1}$; *7* — общий; *8* — выход $\overline{Y2}$; *9* — выход *Y2*; *10* — вход $\overline{S}$; *11* — вход синхронизации *C*; *12* — вход *D*; *13* — вход $\overline{R}$; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход				Выход	
$\overline{S}$	$\overline{R}$	*C*	*D*	Q_{n+1}	$\overline{Q}_{n+1}$
0	1	X	X	1	0
1	0	X	X	0	1
0	0	X	X	1*	1*
1	1	⌐	1	1	0
1	1	⌐	0	0	1
1	1	0	X	Q_n	$\overline{Q}_n$

Примечание. 1* — неустойчивое состояние.

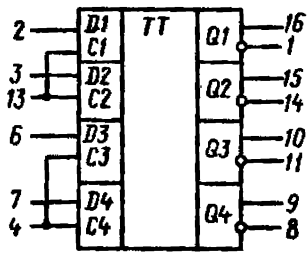
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Напряжение на антизвонном диоде ..... ≥1,5 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В

Ток потребления ..... ≤8 мА
Ток короткого замыкания ..... −20...−100 мА
Входной пробивной ток ..... ≤0,1 мА
Входной ток низкого уровня:
по входу D ..... ≤|−0,4| мА
по входу $\overline{R}$ ..... ≤|−1,2| мА
по входу $\overline{S}$ ..... ≤|−0,8| мА
по входу C ..... ≤|−0,8| мА
Входной ток высокого уровня:
по входу D ..... ≤0,02 мА
по входу $\overline{R}$ ..... ≤0,06 мА
по входам C, $\overline{S}$ ..... ≤0,04 мА
Потребляемая мощность:
К555ТМ2, КМ555ТМ2 ..... 42 мВт
К555ТМ2В ..... 31,5 мВт
Время задержки распространения при включении по входам $\overline{R}$, $\overline{S}$, C ..... ≤40 нс
Время задержки распространения при выключении по входам $\overline{R}$, $\overline{S}$, C ..... ≤25 нс
Коэффициент разветвления по выходу 10

К555ТМ7, КМ555ТМ7

Микросхемы представляют собой четыре D-триггера с прямыми и инверсными выходами. Содержат 140 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 201.16-3, 2103.16-3, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К555ТМ7, КМ555ТМ7

Назначение выводов: *1* — выход $\overline{Q1}$ (инверсный); *2* — вход *D1*; *3* — вход *D2*; *4* — вход синхронизации *C3*, *C4*; *5* — напряжение питания; *6* — вход *D3*; *7* — вход *D4*; *8* — выход $\overline{Q4}$ (инверсный); *9* — выход *Q4*; *10* — выход *Q3*; *11* — выход $\overline{Q3}$ (инверс-

ный); *12* — общий; *13* — вход синхронизации *C1*, *C2*; *14* — выход $\overline{Q2}$ (инверсный); *15* — выход *Q2*; *16* — выход *Q1*.

Таблица истинности

Входы		Выходы	
D	*C*	*Q*	$\bar{Q}$
0	1	0	1
1	1	1	0
*	0	Q_0	$\bar{Q}_0$

Примечание. * — неустойчивое состояние.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления ..... ≤12 мА
Входной ток низкого уровня:
по входам *2*, *3*, *6*, *7* ..... ≤|−0,4| мА
по входам *4*, *13* ..... ≤|−1,6| мА
Входной ток высокого уровня:
по входам *2*, *3*, *6*, *7* ..... ≤0,02 мА
по входам *4*, *13* ..... ≤0,08 мА
Потребляемая мощность ..... 63 мВт
Время задержки распространения при включении:
по выводам *2—16*, *3—15*, *6—10*, *7—9* ..... ≤17 нс
по выводам *2—1*, *3—14*, *6—11*, *7—8*, *13—1*, *13—14*, *4—11*, *4—8* ..... ≤15 нс
по выводам *13—16*, *13—15*, *4—10*, *4—9* ..... ≤25 нс
Время задержки распространения при выключении:
по выводам *2—16*, *3—15*, *6—10*, *7—9* ..... ≤27 нс
по выводам *2—1*, *3—14*, *6—11*, *7—8* ..... ≤20 нс
по выводам *13—16*, *13—15*, *4—10*, *4—9* ..... ≤35 нс
по выводам *13—1*, *13—14*, *4—11*, *4—8* ..... ≤30 нс
Коэффициент разветвления по выходу 5

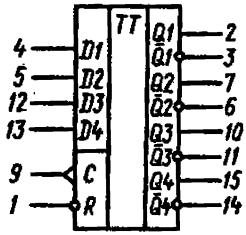
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное входное напряжение низкого уровня ..... 0,5 В
Минимальное входное напряжение высокого уровня ..... 2,7 В

Максимальный выходной ток высокого уровня ....–0,4 мА
Активная длительность фронта .....12...15 нс
Максимальная активная длительность среза .....6 нс
Максимальная емкость нагрузки .....15 пФ
Температура окружающей среды:
K555TM7 .....–10...+70 °C
KM555TM7 .....–45...+85 °C

K555TM8, K555TM8B, KM555TM8

Микросхемы представляют собой четыре D-триггера с прямыми и инверсными выходами. Содержат 205 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 201.16-5, 2103.16-3, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение K555TM8, KM555TM8

Назначение выводов: *1* — вход сброс; *2*, *3*, *6*, *7*, *10*, *11*, *14*, *15* — выходы; *4*, *5*, *12*, *13* — входы; *8* — общий; *9* — вход синхронизации; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы			Выходы	
C	$\bar{R}$	D_i	Q_i	$\bar{Q}_i$
0	1	X	Q_n	$\bar{Q}_n$
⌐	1	1	1	0
⌐	1	0	0	1
X	0	X	0	1

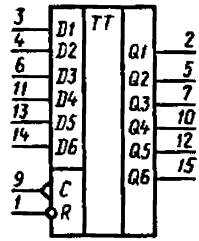
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2,7 В

Ток потребления ..... ≤18 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤20 мкА
Потребляемая мощность:
K555TM8, KM555TM8 ..... 94,4 мВт
K555TM8B ..... 63 мВт
Время задержки распространения при включении:
по выводам от *1* до *2, 7, 10, 15* ..... ≤35 нс
по выводам от *9* до *2, 3, 6, 7, 10, 11, 14, 15* ... ≤30 нс
Время задержки распространения при выключении:
по выводам от *1* до *3, 6, 11, 14* ..... ≤25 нс
по выводам от *9* до *2, 3, 6, 7, 10, 11, 14, 15* ... ≤30 нс
Коэффициент разветвления по выходу 20

K555TM9, K555TM9B, KM555TM9

Микросхемы представляют собой шесть D-триггеров. Содержат 283 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 201.16-5, 2103.16-3, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение K555TM9, KM555TM9

Назначение выводов: *1* — вход сброс; *2, 5, 7, 10, 12, 15* — выходы; *3, 4, 6, 11, 13, 14* — входы; *8* — общий; *9* — вход синхронизации; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы			Выходы	
C	$\bar{R}$	D_i	Q_i	$\bar{Q}_i$
0	1	X	Q_n	$\bar{Q}_n$
⌐	1	1	1	0
⌐	1	0	0	1
X	0	X	0	1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥2,7 В
Ток потребления	≤26 мА
Входной ток низкого уровня	≤|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня	≤20 мкА
Потребляемая мощность:	
К555ТМ9, КМ555ТМ9	136,8 мВт
К555ТМ9В	84 мВт
Время задержки распространения при включении по выводам:	
от *1* до *2, 5, 7, 10, 12, 15*	≤35 нс
от *9* до *2, 5, 7, 10, 12, 15*	≤30 нс
Время задержки распространения при выключении по выводам от *9* до *2, 5, 7, 10, 12, 15*	≤30 нс
Коэффициент разветвления по выходу	20

К555ТМ10

Микросхема представляет собой четыре D-триггера с прямыми и инверсными выходами. Содержит 148 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К555ТМ10

Назначение выводов: *1* — вход *D1*; *2* — выход *1* (инверсный); *3* — выход *1*; *4* — вход тактовый *C1*, *C2*; *5* — выход *2*; *6* — выход *2* (инверсный); *7* — вход *D2*; *8* — общий; *9* — вход *D3*; *10* — выход *3* (инверсный); *11* — выход *3*; *12* — вход тактовый *C3*, *C4*; *13* — выход *4*; *14* — выход *4* (инверсный); *15* — вход *D4*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход		Выход	
D_i	C_i	Q_i	$\bar{Q}_i$
0	1	0	1
1	1	1	0
X	0	Q_0	Q_0

Примечание. *Q0, Q0* — предыдущее состояние на выходах прямом и инверсном; i — номер триггера 1...4.

Электрические параметры

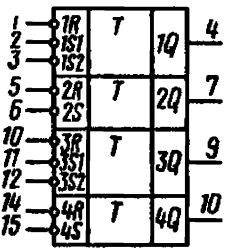
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня
при $U^1_{вх}$=2 В; $U^0_{вых}$=0,8 В:
$I^0_{вых}$=4 мА ..... ≤0,4 В
$I^0_{вых}$=8 мА ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня
при $U^1_{вх}$=2 В; $U^0_{вых}$=0,8 В; $I^1_{вых}$=−400 мкА .... ≥2,7 В
Входное напряжение блокировки $I^1_{вх}$=−18 мА .. ≤|−1,5| В
Ток потребления ..... ≤12 мА
Входной ток низкого уровня (при $U^1_{вх}$=0,4 В):
по выводам *1, 7, 9, 15* ..... ≤|−0,4| мА
по выводам *4, 12* ..... ≤|−1,6| мА
Входной ток высокого уровня (при $U^0_{вх}$=2,7 В):
по выводам *1, 7, 9, 15* ..... ≤20 мкА
по выводам *4, 12* ..... ≤80 мкА
Входной пробивной ток:
по выводам *1, 7, 9, 15* ..... ≤0,1 мА
по выводам *4, 12* ..... ≤0,4 мА
Ток короткого замыкания ..... −20...−100 мА
Потребляемая мощность ..... 63 мВт
Время задержки распространения при $C_н$=15 пФ;
$R_н$=2 кОм:
при включении:
по выводам от *1* (*7, 9, 15*) к *3* (*5, 11, 13*) . ≤17 нс
по выводам от *1* (*7, 9, 15*) к *2* (*6, 10, 14*),
от *4* (*12*) к *2, 6* (*10, 14*) ..... ≤15 нс
по выводам от *4* (*12*) к *3, 5* (*11, 13*) .... ≤25 нс
при выключении:
по выводам от *1* (*7, 9, 15*) к *3* (*5, 11, 13*),
от *4* (*12*) к *3, 5* (*11, 13*) ..... ≤27 нс
по выводам от *1* (*7, 9, 15*) к *2* (*6, 10, 14*) . ≤20 нс
по выводам от *4* (*12*) к *2, 6* (*10, 14*) .... ≤30 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное входное напряжение низкого уровня ..... 0,8 В
Входное напряжение низкого уровня ..... 2,7...5,25 В
Максимальный выходной ток низкого уровня .... 8 мА
Минимальный выходной ток низкого уровня ..... −0,4 мА
Минимальная длительность сигнала ..... 20 нс
Минимальное время установления (удержания) сигнала ..... 20 нс
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

К555ТР2, КМ555ТР2

Микросхемы представляют собой четыре RS-триггера. Содержат 88 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 201.16-5, 2103.16-3, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К555ТР2, КМ555ТР2

Назначение выводов: *1*, *5*, *10*, *14* — входы сброс; *2*, *3*, *6*, *11*, *12*, *15* — входы установки лог. 1; *4*, *7*, *9*, *13* — выходы; *8* — общий; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход				Выход	Вход				Выход
$\overline{S1}$	$\overline{S2}$	$\overline{S}$	$\overline{R}$	Q_{n+1}	$\overline{S1}$	$\overline{S2}$	$\overline{S}$	$\overline{R}$	Q_{n+1}
1	1	1	1	Q_n	1	1	1	0	0
0	1				0	1			
1	0	0	1	1	1	0	0	0	1*
0	0				0	0			

Примечание. 1* — состояние логической единицы неустойчивое, может не сохраняться после снятия напряжений логического нуля на входах $\overline{S}$ и $\overline{R}$.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения	⩽7 мА
Входной ток низкого уровня	⩽|−0,4| мА
Входной ток высокого уровня	⩽20 мкА
Потребляемая мощность	36,78 мВт
Время задержки распространения при включении: по выводам от *2* до *4*; от *3* до *4*; от *6* до *7*; от *11* до *9*; от *12* до *9*; от *15* до *13*	⩽21 нс
по выводам от *1* до *4*; от *5* до *7*; от *10* до *9*; от *14* до *13*	⩽27 нс
Время задержки распространения при выключении по выводам от *2* до *4*; от *3* до *4*; от *6* до *7*; от *11* до *9*; от *12* до *9*; от *15* до *13*	⩽22 нс
Коэффициент разветвления по выходу	20

Серии К556, КМ556, КР556

Широкое применение БИС привело к поиску эффективных способов состыковки их между собой и с устройствами ввода-вывода. Для решения этой проблемы используется программируемая логика. Семейство логических приборов, которые могут программироваться пользователем-разработчиком устройств, включает в себя обычно три класса приборов:

— программируемые логические интегральные схемы (ПЛИС), за рубежом они называются PAL;

— программируемые логические матрицы (ПЛМ), за рубежом они называются FPLA (Field Programmble Logic Array);

— электрически программируемые логические контроллеры (ЭПЛК), за рубежом они называются FPLF.

Эти приборы обеспечивают замену схем произвольной логики. Так как все приборы можно программировать и модифицировать непосредственно на месте эксплуатации, их логику можно менять в соответствии с новыми требованиями спецификации заказчика или с целью быстрого исправления ошибок разработчика. Создание ПЛИС осуществляется на основе различных материалов и технологий: однократно программируемые на основе ТТЛШ и КМОП с плавкими перемычками, многократно программируемые на основе КМОП с электрическим программированием и стиранием информации ультрафиолетовым лучом, на основе КМОП с электрическим программированием и стиранием, с динамической программной реконфигурацией архитектуры по технологии статических ОЗУ, на основе арсенида галлия, на основе эммиттерно-связанной логики (ЭСЛ). Электрически программируемые постоянные запоминающие устройства (ППЗУ) предназначены для построения блоков микропрограммной памяти ЭВМ, хранения констант, табличного поиска данных, выполнения математических операций, генерации алфавитно-цифровых символов и преобразования кодов и применяются в универсальных и специализированных мини-ЭВМ, в системах сбора и обработки информации, в системах контроля и управления.

В состав серий К556, КМ556, КР556 (ТТЛШ), выполненных по биполярной технологии, входят типы:

К556АП1 — формирователь импульсного питания для ИС ППЗУ, ПЗУ;

КБ556ВГ1 — индивидуально программируемое устройство охранной сигнализации;

КР556РТ1 — программируемая логическая матрица с электрической записью информации (16 входных переменных, 48 конъюнкций, 8 выходных функций);

КР556РТ2 — программируемая логическая матрица с тремя состояниями на выходе (16 входных переменных, 48 конъюнкций, 8 выходных функций);

К556РТ3 — программируемая логическая матрица (16 входов, 48 термов, 8 выходов);

КР556РТ4А — программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 1024 бит (256×4) с открытым коллектором;

КР556РТ5А — программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 4096 бит (512×8) с открытым коллектором;

КР556РТ6А — программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (2к×8) с открытым коллектором;

К556РТ7, КМ556РТ7, КР556РТ7 — программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 1 кбит (256×4) с тремя состояниями на выходе;

КР556РТ8 — программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 4 кбит (512×8);

КР556РТ9 — программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 128 кбит (16к×8) с тремя состояниями на выходе;

К556РТ10 — программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 256 кбит;

КР556РТ11 — программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 1024 бит (256×4) с открытым коллектором;

КР556РТ12 — программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 4 кбит (1к×4) с открытым коллектором;

КР556РТ13 — программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 4 кбит (1к×4) с тремя состояниями на выходе;

КР556РТ14 — программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 8 кбит (2к×4) с открытым коллектором;

КР556РТ15 — программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 8 кбит (2к×4) с тремя состояниями на выходе;

КР556РТ16 — программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 64 кбит (8к×8) с тремя состояниями на выходе;

КР556РТ17 — программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 4 кбит (512×8) с тремя состояниями на выходе;

КР556РТ18 — программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (2к×8) с тремя состояниями на выходе;

КР556РТ20 — программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 8 кбит (1к×8) с тремя состояниями на выходе;

КР556РТ21 — электрически программируемый логический контроллер с выходом на три состояния;

КР556РТ22 — программируемая логическая матрица с организацией 14×48×6, с обратной связью;

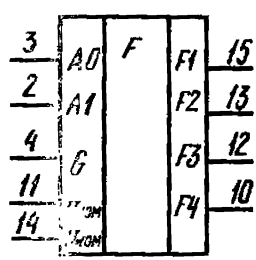
КР556РТ131 — программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 4 кбит (1024×4) с тремя состояниями на выходе;

КМ556РТ161 — программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 64 кбит (8к×8) с тремя состояниями на выходе;

КР556РТ181 — однократно программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит.

К556АП1

Микросхема представляет собой формирователь импульсного питания для микросхем ППЗУ и ПЗУ. Содержит 4 формирователя со стробирующим дешифратором 2→4 на входе. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К556АП1

Назначение выводов: *1*, *7*, *16* — напряжение питания; *2*, *3*, *4* — входы; *5*, *6* — к конденсатору; *10*, *12*, *13*, *15* — к выходу питания микросхем ППЗУ; *11*, *14* — коммутируемое напряжение для питания микросхем ПЗУ.

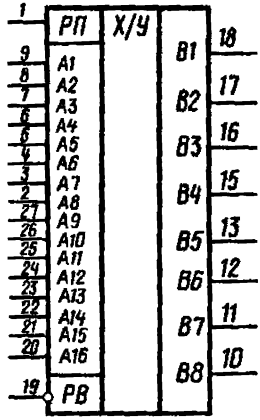
Электрические параметры

Напряжение питания:
при работе с одним источником питания ..... 4,75...5,25 В
при работе с двумя источниками питания
$U_{п1}$ ..... 8,55...9,45 В
$U_{п2}$ ..... 4,5...5,5 В
Коммутируемое напряжение для питания микросхем ПЗУ ..... 4,85...5,5 В
Выходное напряжение высокого уровня (напряжение питания БИС ПЗУ) ..... 4,5...5,5 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... 0...0,8 В
Входной ток низкого уровня ..... ≤0,25 мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤40 мкА
Выходной ток низкого уровня ..... ≤7 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ≤190 мА
Ток потребления от источника питания $U_{п1}$ ..... ≤30 мА
Ток потребления от источника питания $U_{п2}$ ..... ≤50 мА
Средний ток потребления от источника питания $U_{п2}$ в режиме работы с одним источникам питания при $f_ц$=1 МГц, $I^1_{вых}$=185 мА ..... ≤120 мА
Время установления сигнала *C* относительно адреса, время сохранения адреса относительно сигнала *C* ..... 0 нс
Время задержки распространения ..... 50...80 нс
Входная емкость ..... ≤10 пФ
Выходная емкость ..... ≤15 пФ

КР556РТ1

Микросхема представляет собой программируемую логическую матрицу (16×48×8) с открытым коллектором на выходе. Содержит 48 термов произведений (И-термы) и 8 термов сумм (ИЛИ-термы). Каждый ИЛИ-терм управляет выходной функцией, которая может быть запрограммирована либо с активно высоким, либо с активно низким уровнем. Активное состояние каждой выходной функции активизируется логической комбинацией 16 входных переменных (или их инверсных значений), всего до 48 произведений. Программируется электрическим полем и может быть запрограммирована самим заказчиком. ИС включает в свой состав вход выборки кристалла, необходимый для расширения числа входных переменных и запрещения выхода. Кроме того, выходы ИС позволяют расширять число термов произведений путем простого объединения по соответствующим

выходам нескольких схем, а также обеспечивают их применение в системах с магистральной шиной. Содержит 5600 интегральных элементов. Корпус типа 2121.28-1, масса не более 4,8 г.



Условное графическое обозначение КР556РТ1

Назначение выводов: *1* — вход разрешения программирования; *2*, *3*, *4*, *5*, *6*, *7*, *8*, *9*, *20*, *21*, *22*, *23*, *24*, *25*, *26*, *27* — входы *A1*...*A16*; *10*, *11*, *12*, *13*, *15*, *16*, *17*, *18* — выходы *B1*...*B8*; *14* — общий; *19* — вход разрешения выборки; *28* — напряжение питания.

Электрические параметры

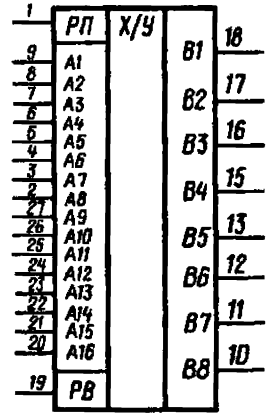
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Входное напряжение низкого уровня ..... ≤0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... ≥2 В
Напряжение на антизвонном диоде ..... ≤|−1,2|В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,35 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,4 В
Входной ток высокого уровня ..... ≤40 мкА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−250| мкА
Ток утечки высокого уровня ..... ≤100 мкА
Ток короткого замыкания ..... −15...−85 мА
Ток потребления ..... ≤170 мА
Потребляемая мощность ..... ≤900 мВт
Время задержки распространения вход — выход ≤50 нс
Время задержки распространения выбор кристалла — вход ..... ≤30 нс
Время запирания выбор кристалла — выход .... ≤30 нс

Входная емкость ..... ⩽10 пФ
Выходная емкость ..... ⩽15 пФ
Коэффициент программируемости (при поставке партии до 1000 шт) ..... ⩾0,5

Примечание. Коэффициент программируемости — отношение числа запрограммированных ИС к общему числу ИС, поступивших на программирование.

КР556РТ2

Микросхема представляет собой программируемую логическую матрицу (16 × 48 × 8) емкостью 512 бит с тремя состояниями на выходе. Программируется электрическим полем и может быть запрограммирована самим заказчиком. Содержит 6150 интегральных элементов. Корпус типа 2121.28-1, масса не более 4,8 г.



Условное графическое обозначение КР556РТ2

Назначение выводов: *1* — вход разрешения программирования; *2—9*, *20—27* — входы *A1...A16*; *10—13*, *15—18* — выходы *B1...B8*; *14* — общий; *19* — вход разрешения выборки *РВ*; *28* — напряжение питания.

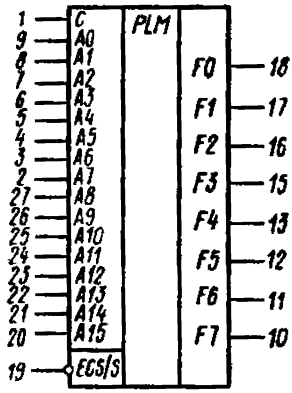
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания .....5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня .....⩽0,5 В
Выходное напяжение высокого уровня .....⩾2,4 В
Ток потребления .....⩽170 мА

Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,25| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽40 мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» ..... ⩽100 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» ..... ⩽|−100| мкА
Потребляемая мощность ..... ⩽900 мВт
Время выборки разрешения ..... ⩽30 нс
Время выборки адреса ..... ⩽70 нс
Время выборки хранения ..... ⩽30 нс
Коэффициент программируемости (до 1000 шт) .. ⩾0,5

КР556РТ3

Микросхема представляет собой программируемую логическую матрицу. Корпус типа 2121.28-1, масса не более 4,8 г.



Условное графическое обозначение КР556РТ3

Назначение выводов: *1* — вход тактового импульса *C*; *2* — вход адресный *A7*; *3* — вход адресный *A6*; *4* — вход адресный *A5*; *5* — вход адресный *A4*; *6* — вход адресный *A3*; *7* — вход адресный *A2*; *8* — вход адресный *A1*; *9* — вход адресный *A0*; *10* — выход *F7*; *11* — выход *F6*; *12* — выход *F5*; *13* — выход *F4*; *14* — общий; *15* — выход *F3*; *16* — выход *F2*; *17* — выход *F1*; *18* — выход *F0*; *19* — вход $\overline{ECS}/S$; *20* — вход адресный *A15*; *21* — вход адресный *A14*; *22* — вход адресный *A13*; *23* — вход адресный *A12*; *24* — вход адресный *A11*; *25* — вход адресный *A10*; *26* — вход адресный *A9*; *27* — вход адресный *A8*; *28* — напряжение питания.

Электрические параметры

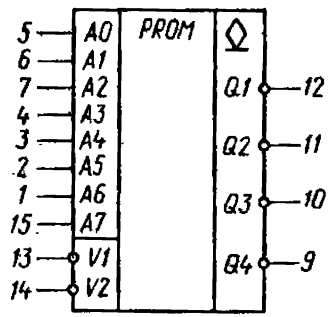
Номинальное напряжение питания ..... −5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Напряжение на антизвонном диоде ..... ≤|−1,5| В
Ток потребления ..... ≤185 мА
Входной ток низкого уровня:
по выводам *2—9*; *19*—27 ..... ≤|−0,25| мА
по выводу *1* ..... ≤|−0,5| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤0,5 мА
Время выборки (при $C_н$=30 пФ):
разрешения (для запрограммированных ИС) .. ≤60 нс
хранения (для запрограммированных ИС) .... ≤60 нс
Время задержки распространения от входа *C* до выходов *F* при $C_н$=30 пФ ..... ≤60 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

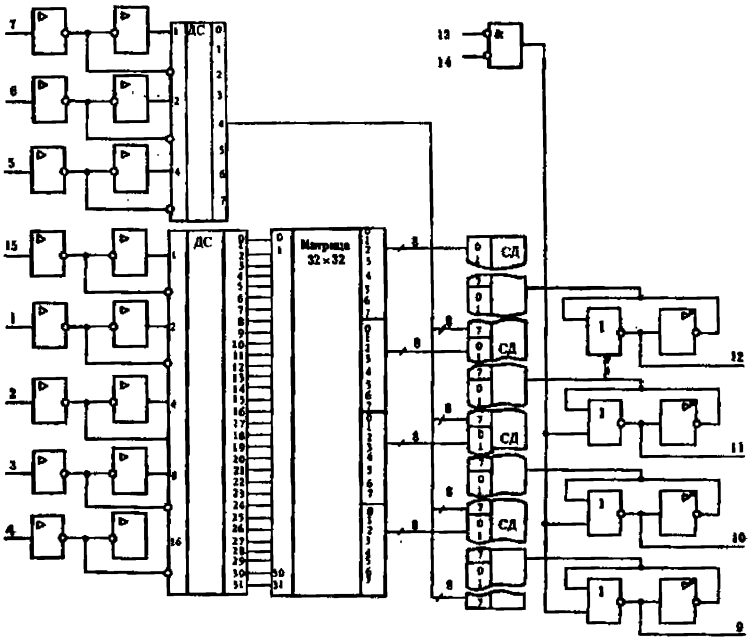
Напряжение на выходе закрытой микросхемы .... 0,5... 5,5 В
Минимальный входной ток ..... −10 мА
Максимальный выходной ток ..... 15 мА
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

KP556PT4, KP556PT4A

Микросхемы представляют собой программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 1024 бит (256×4) с открытым коллектором. Запись информации в ППЗУ (программирование) производится потребителем путем пережигания нихромовых перемычек импульсом тока 1 раз за время эксплуатации ИС. Содержат 2860 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение KP556PT4



Функциональная схема КР556РТ4, КР556РТ4А

Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *6*, *7*, *15* — входы адресные *A6...A0*, *A7*; *8* — общий; *9*, *10*, *11*, *12* — выходы $\overline{Q4}...\overline{Q1}$; *13*, *14* — входы выборки кристалла $\overline{V1}$, $\overline{V2}$; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

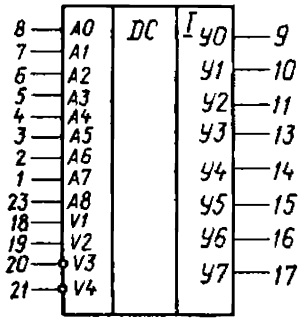
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Напряжение на антизвонном диоде ..... ≤|−1,2| В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Ток потребления ..... ≤130 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,25| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤40 мкА
Выходной ток высокого уровня ..... ≤100 мкА
Время выборки разрешения ..... ≤30 нс
Время выборки адреса ..... ≤70 нс
Коэффициент программируемости (до 100 шт):
КР556РТ4 0,5
КР556РТ4А 0,75

Таблица истинности

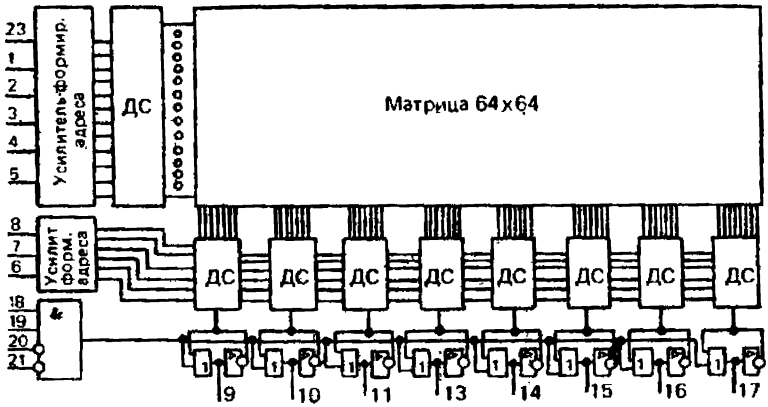
Вход выборки кристалла		Вход адреса								Выход разряда			
$\overline{V1}$	$\overline{V2}$	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	$\overline{Q1}$	$\overline{Q2}$	$\overline{Q3}$	$\overline{Q4}$
0	0	Состояния выходов разрядов соответствуют заложенной программе											
Любая комбинация, не совпадающая с предыдущей		X	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1
1	1	Состояния выходов разрядов соответствуют заложенной программе											
Любая комбинация, не совпадающая с предыдущей		X	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0

KP556PT5

Микросхема представляет собой программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 4096 бит (512×8) с открытым коллектором, с однократным электрическим программированием пережиганием перемычек. Включает матрицу памяти 64×64, усилители считывания, входной и выходной дешифраторы, схемы программирования. Содержит 9707 интегральных элементов. Корпус типа 239.24-2, масса не более 4 г.



Условное графическое обозначение KP556PT5



Функциональная схема КР556РТ5

Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *6*, *7*, *8*, *23* — входы адресные *A7...A0*, *A8*; *9*, *10*, *11*, *13*, *14*, *15*, *16*, *17* — выходы; *18*, *19*, *20*, *21* — входы разрешения выборки; *22* — напряжение питания (в режиме программирования); *24* — напряжение питания.

Таблица истинности

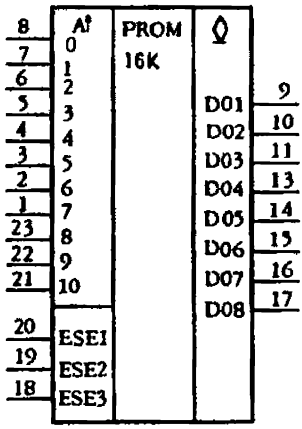
Состояние входов				Состояние выхода	Операция
V1	*V2*	$\overline{V3}$	$\overline{V4}$		
1	1	0	0	1/0	Считывание
Любая комбинация, не совпадающая с предыдущей				1	Хранение

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде ..... ≤|−1,5| В
Ток потребления ..... ≤190 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,25| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤40 мкА
Выходной ток высокого уровня ..... ≤100 мкА
Время выборки адреса ..... ≤70 нс
Время выборки разрешения ..... ≤30 нс
Коэффициент программирования (до 100 шт) 0,65

КР556РТ6

Микросхема представляет собой программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 16 384 бит (2048×8) с открытым коллекторным выходом. Содержит 35 000 интегральных элементов. Корпус типа 239.24-2, масса не более 4 г

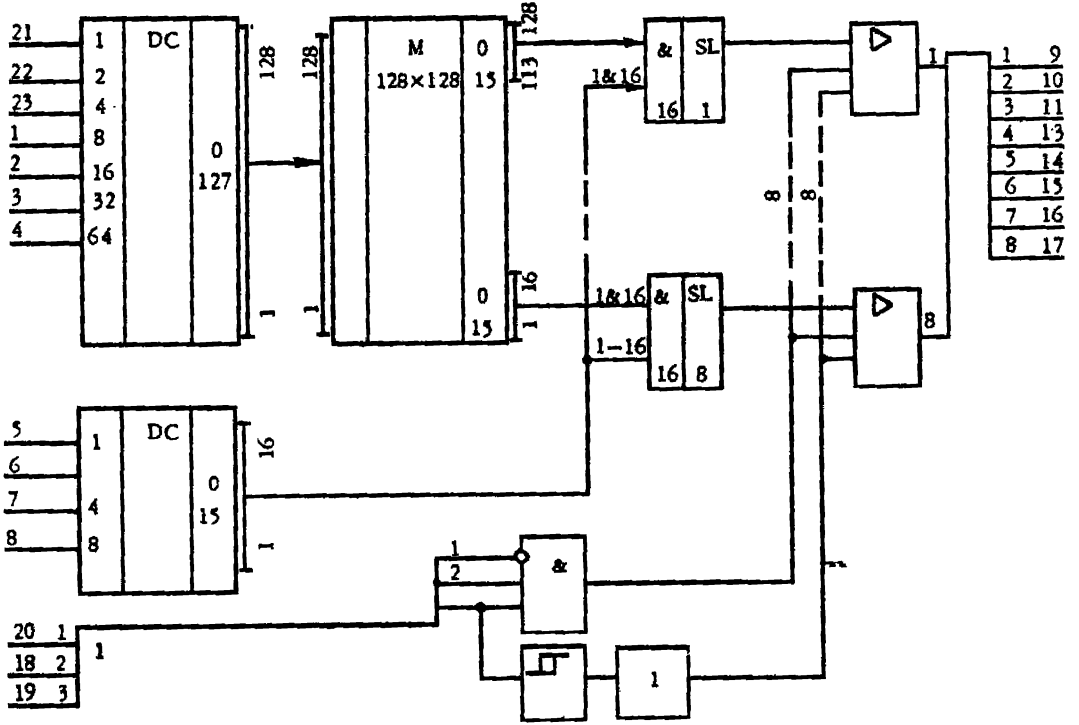


Условное графическое обозначение КР556РТ6

Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *6*, *7*, *8*, *21*, *22*, *23* — адресные входы *A7...A0*, *A10*, *A9*, *A8*; *9*, *10*, *11*, *13*, *14*, *15*, *16*, *17* — информационные выходы *D01...D08*; *12* — общий; *18*, *19*, *20* — входы разрешения выборки *ESE1*, *ESE2*, *ESE3*; *24* — напряжение питания.

Таблица истинности

Наличие перемычки в матрице	Состояние входа			Состояние выхода	Операция
	ESE1	*ESE2*	*ESE3*		
Есть	0	1	1	0	Чтение
Независимо от наличия	Любая другая комбинация			1	Хранение
Нет	0	1	1	1	Чтение



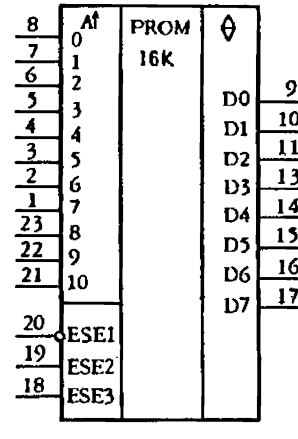
Функциональная схема КР556РТ6

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤0,5
Выходное напряжение высокого уровня	≥2,4 В
Входной ток низкого уровня	≤|−250| мкА
Входной ток высокого уровня	≤40 мкА
Выходной ток низкого (высокого) уровня в состоянии «выключено»	≤100 мкА
Потребляемая мощность	≤918,75 мВт/бит
Время выборки адреса	≤80 нс
Время выборки разрешения	≤40 нс
Коэффициент программируемости (до 100 шт)	0,65

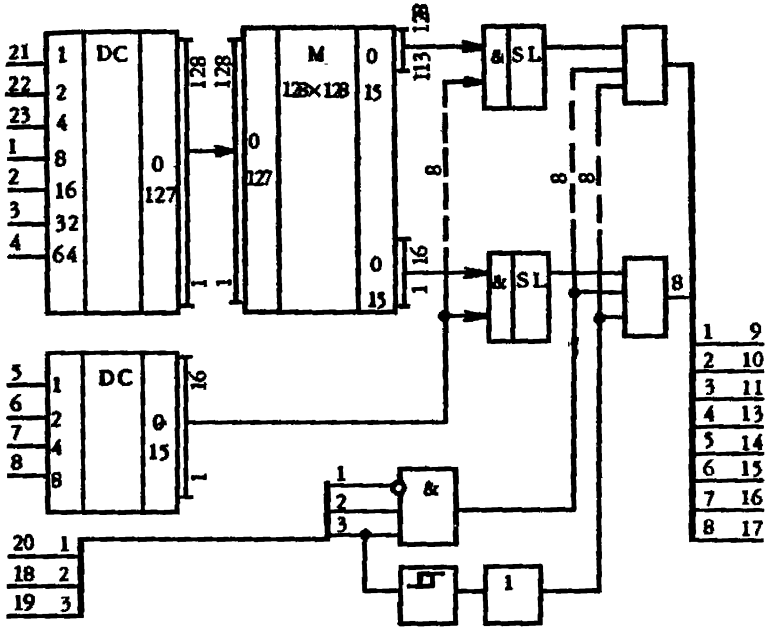
К556РТ7, К556РТ7А, КМ556РТ7, КМ556РТ7А, КР556РТ7, КР556РТ7А

Микросхемы представляют собой программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 16 к (2к×8) с тремя состояниями на выходе. Содержат 35 000 интегральных элементов. Корпус типа 405.24-2, масса не более 1,8 г, 2106.24-1, масса не более 4 г, 239.24-2, масса не более 4 г.



Условное графическое обозначение К556РТ7, КМР556РТ7, КР556РТ7

Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *6*, *7*, *8*, *21*, *22*, *23* — адресные входы; *9*, *10*, *11*, *13*, *14*, *15*, *16*, *17* — выходы; *12* — общий; *18* — вход разрешения выборки *ESE3*; *19* — вход разрешения выборки *ESE2*; *20* — вход разрешения выборки $\overline{ESE1}$; *24* — напряжение питания.



Функциональная схема К556РТ7, КМ556РТ7, КР556РТ7

Таблица истинности

Наличие перемычки в матрице	Состояние входа			Состояние выхода	Операция
	$\overline{ESE1}$	$ESE2$	$ESE3$		
Есть	0	1	1	0	Чтение
Независимо от наличия	Любая другая комбинация			Z	Хранение
Нет	0	1	1	1	Чтение

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,4 В
Ток потребления ..... ≤175 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,25| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤40 мкА

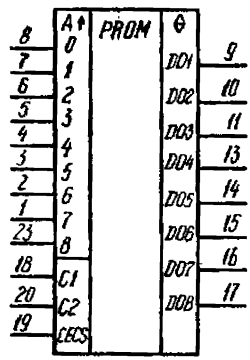
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» ..... $\leq |-100|$ мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤ 100 мкА
Время выборки разрешения при переходе из третьего состояния в состояние низкого уровня (высокого уровня)* ..... ≤ 40 нс
Время выборки хранения при переходе из состояния низкого (высокого) уровня в третье состояние . ≤ 40 нс
Время выборки адреса* ..... $\leq 0{,}5$ нс
Коэффициент программируемости (до 100 шт):
К556РТ7, КМ556РТ7, КР556РТ7 0,5
К556РТ7А, КМ556РТ7А, КР556РТ7А 0,65

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальный импульсный ток нагрузки (для каждого выхода) ..... 50 мА
Максимальная частота переключения (для каждого выхода) ..... 3 МГц
Максимальная емкость нагрузки ..... 100 пФ
Температура окружающей среды ..... $-10...+70$ °С

КР556РТ8

Микросхема представляет собой программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 4 кбит (512×8) с регистром на выходе. Корпус типа 239.24-2, масса не более 4 г.



Условное графическое обозначение КР556РТ8

* Для запрограммированных ИС

Назначение выводов: *1* — вход адресный *A7*; *2* — вход адресный *A6*; *3* — вход адресный *A5*; *4* — вход адресный *A4*; *5* — вход адресный *A3*; *6* — вход адресный *A2*; *7* — вход адресный *A1*; *8* — вход адресный *A0*; *9* — выход информационный *D01*; *10* — выход информационный *D02*; *11* — выход информационный *D03*; *12* — общий; *13* — выход информационный *D04*; *14* — выход информационный *D05*; *15* — выход информационный *D06*; *16* — выход информационный *D07*; *17* — выход информационный *D08*; *18* — вход тактового синхроимпульса *C1*; *19* — вход разрешения выборки *CECS*; *20* — вход тактового синхроимпульса *C2*; *21* — вывод 0 В/генератор тока*; *22* — вывод 5 В/17,5 В**; *23* — вход адресный *A8*; *24* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,4 В
Ток потребления ..... ≤205 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,25| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤40 мкА
Выходной ток в состоянии «выключено»:
низкого уровня ..... ≤|−100| мкА
высокого уровня ..... ≤100 мкА
Ток короткого замыкания ..... −85...−15 мА
Время выборки разрешения при переходе из третьего состояния в состояние низкого (высокого) уровня (для запрограммированных ИС) ..... ≤25 нс
Время выборки хранения при переходе из третьего состояния в состояние низкого (высокого) уровня для запрограммированных ИС ..... ≤25 нс
Время выборки адреса при переходе из состояния низкого (высокого) уровня в состояние высокого (низкого) уровня для запрограммированных ИС ... ≤45 нс
Время выборки тактового синхроимпульса при переходе из состояния высокого (низкого) уровня в состояние низкого (высокого) уровня для запрограммированных ИС ..... ≤20 нс
Входная емкость ..... ≤10 пФ
Выходная емкость ..... ≤15 пФ
Емкость по выводу питания ..... ≤1000 пФ

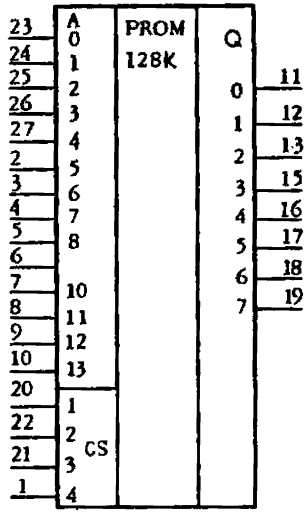
---

* В режиме считывания *RD* на выводе 0 В, в режиме программирования *PL* — подключен генератор тока.

** В режиме считывания *RD* на выводе 5 В, в режиме программирования *PL* — 17,5 В.

КР556РТ9А, КР556РТ9Б

Микросхемы представляют собой электрически программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 128 кбит (16к×8) с тремя состояниями на выходе. Содержат 300 000 интегральных элементов. Корпус типа 2121.28-1, масса не более 5 г.



Условное графическое обозначение КР556РТ9

Назначение выводов: *1* — вход выбора микросхемы *CS4*; *2* — вход адресный *A5*; *3* — вход адресный *A6*; *4* — вход адресный *A7*; *5* — вход адресный *A8*; *6* — вход адресный *A9*; *7* — вход адресный *A10*; *8* — вход адресный *A11*; *9* — вход адресный *A12*; *10* — вход адресный *A13*; *11* — выход *Q0*; *12* — выход *Q1*; *13* — выход *Q2*; *14* — общий; *15* — выход *Q3*; *16* — выход *Q4*; *17* — выход *Q5*; *18* — выход *Q6*; *19* — выход *Q7*; *20* — вход выбора микросхемы *CS1*; *21* — вход выбора микросхемы *CS3*; *22* — вход выбора микросхемы *CS2*; *23* — вход адресный *A0*; *24* — вход адресный *A1*; *25* — вход адресный *A2*; *26* — вход адресный *A3*; *27* — вход адресный *A4*; *28* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В

Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,4 В
Прямое падение напряжение на антизвонном диоде ..... ≤|−1,5|В
Ток потребления ..... ≤200 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,25| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤40 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤|−100| мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤100 мкА
Ток короткого замыкания ..... −85...−15* мА
Время выборки разрешения при переходе из третьего состояния в состояние низкого (высокого) уровня ..... ≤45* нс
Время выборки хранения при переходе из состояния низкого (высокого) уровня в третье состояние ..... ≤45* нс
Время выборки адреса при переходе из состояния низкого (высокого) уровня в состояние высокого (низкого) уровня:
КР556РТ9А ..... ≤50* нс
КР556РТ9Б ..... ≤70* нс

Таблица истинности

Входы				Выходы
CS1	*CS2*	*CS3*	*CS4*	*Q0.. Q7*
1	0	1	0	Чтение
Любая другая комбинация				Хранение

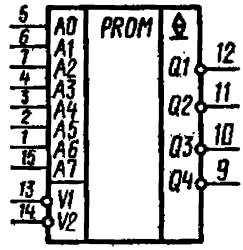
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 4,75...5,25 В
Напряжение на выходе закрытой микросхемы .. 0...5,25 В
Входное напряжение высокого уровня ..... 2,4...4,75 В
Входное напряжение низкого уровня ..... 0...0,5 В
Выходной ток низкого уровня ..... ≤15 мА
Выходной ток высокого уровня ..... −2 мА
Входной ток ..... −5 мА
Емкость нагрузки ..... ≤30 пФ
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

* Для запрограммированных ИС.

КР556РТ11

Микросхема представляет собой программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 1024 кбит (256×4) с тремя состояниями на выходе. Содержит 2860 интегральных элементов. Запись информации в ППЗУ (программирование) производится потребителем путем пережигания нихромовых перемычек импульсом тока один раз за время эксплуатации схемы. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение КР556РТ11

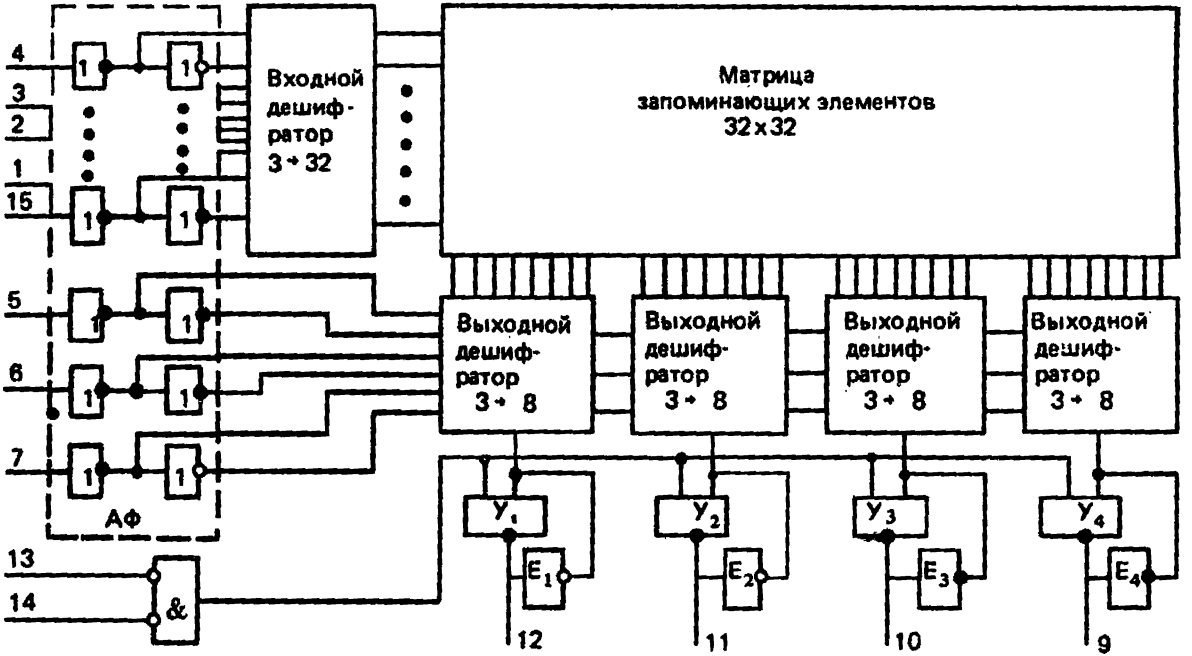
Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *6*, *7*, *15* — входы адресные; *8* — общий; *9*—*12* — выходы; *13*, *14* — входы выборки кристалла; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы		Выходы				Режимы
$\overline{V1}$	$\overline{V2}$	$\overline{Q1}$	$\overline{Q2}$	$\overline{Q3}$	$\overline{Q4}$	
0	0	0/1	0/1	0/1	0/1	Считывание
1	0	Z	Z	Z	Z	Хранение
0	1	Z	Z	Z	Z	
1	1	Z	Z	Z	Z	

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Прямое падение напряжение на антизвонном диоде $\leq |-1{,}2|$ В
Напряжение низкого уровня сигнала выходной информации ..... $\leq$ 0,5 В
Напряжение высокого уровня сигнала выходной информации ..... $\geq$ 2,4 В

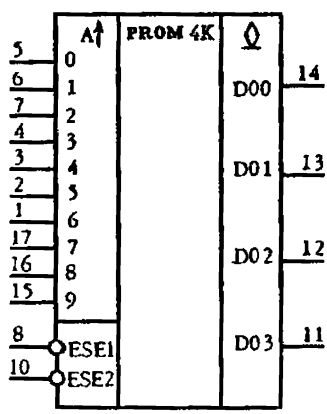


Функциональная схема КР556РТ11

Ток потребления ..... ≤130 мА
Ток низкого уровня сигнала входной информации . ≤|−0,25| мА
Ток высокого уровня сигнала входной информации ..... ≤40 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤|−50| мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤50 мкА
Время выборки разрешения ..... ≤25 нс
Время выборки хранения ..... ≤25 нс
Время выборки адреса ..... ≤45 нс

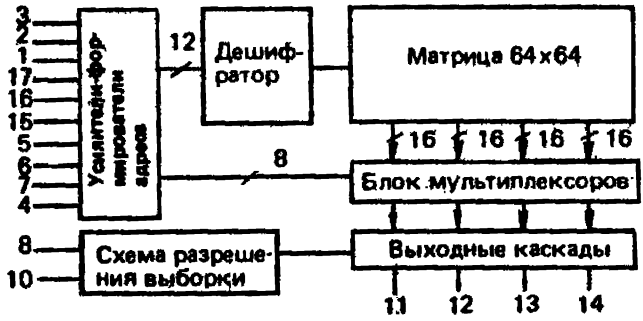
КР556РТ12

Микросхема представляет собой программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 4к (1024×4) с электрической записью информации с открытым коллектором. Программирование ИС (запись лог. 1 в определенные ячейки матрицы) производится потребителем электрическим пережиганием нихромовых перемычек, имеющихся в каждой ячейке памяти. В состав ИС входят усилители-формирователи, дешифратор, матрица запоминающих элементов 64×64, блок мультиплексоров, выходные каскады с узлами программирования и схема разрешения выборки. Содержит 10 723 интегральных элемента. Корпус типа 2104.18-5, масса не более 1,4 г.



Условное графическое обозначение КР556РТ12

Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *6*, *7*, *15*, *16*, *17* — входы адресные; *8*, *10* — входы разрешения выборки; *9* — общий; *11*, *12*, *13*, *14* — выходы информационные; *18* — напряжение питания.



Функциональная схема КР556РТ12

Таблица истинности

Состояние входа		Состояние выхода	Операция
$\overline{ESE1}$	$\overline{ESE2}$		
0	0	0	Чтение
Любая другая комбинация		I (КР556РТ12) Z (КР556РТ13)	Хранение

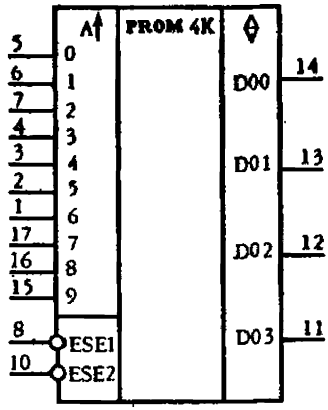
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Прямое падение напряжение на антизвонном диоде ..... ⩽|−1,2|В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,5 В
Ток потребления ..... ⩽140 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,25| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽40 мкА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩽100 мкА
Потребляемая мощность ..... 735 мВт/бит
Время выборки адреса ..... ⩽60 нс
Время выборки разрешения ..... ⩽45 нс

КР556РТ13, КР556РТ131

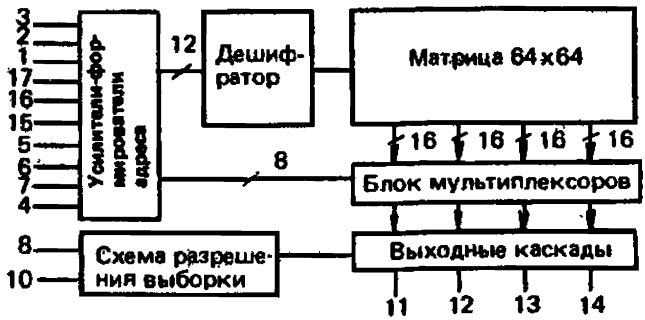
Микросхемы представляют собой программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 4к (1024×4) с электрической записью, с тремя состояниями. Программирование

ИС производится потребителем электрическим пережиганием нихромовых перемычек, имеющихся в каждой ячейке памяти. В состав ИС входят усилители-формирователи, дешифратор, матрица запоминающих элементов 64×64, блок мультиплексоров, выходные каскады с узлами программирования и схемой разрешения выборки. Содержат 19047 интегральных элементов. Корпус типа 2104.18-5, масса не более 2,4 г.



Условное графическое обозначение КР556РТ13, КР556РТ131

Назначение выводов: *1* — 7, *15* — *17* — входы адресные; *8*, *10* — входы разрешения выборки; *9* — общий; *11* — *14* — выходы информационные; *18* — напряжение питания.



Функциональная схема КР556РТ13

Таблица истинности

Состояние входа		Состояние выхода	Операция
$\overline{ESE1}$	$\overline{ESE2}$		
0	0	0	Чтение
Любая другая комбинация		I (KP556PT12) Z (KP556PT13)	Хранение

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,4 В
Прямое падение напряжение на антизвонном диоде ..... ≤|−1,2| В
Ток потребления ..... ≤140 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,25| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤40 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤|−100| мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤100 мкА
Ток короткого замыкания ..... −85...−15 мА
Потребляемая мощность ..... 735 мВт/бит
Время выборки адреса ..... ≤60 нс
Время выборки разрешения, хранения ..... ≤45 нс

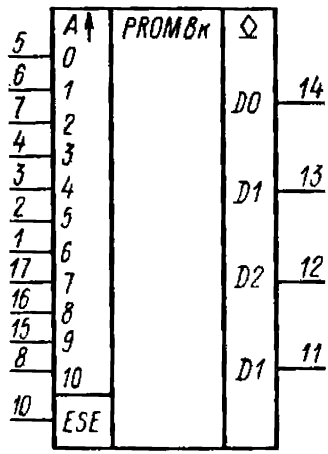
KP556PT14

Микросхема представляет собой электрически программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 8 кбит (2к×4) с открытым коллектором. Состоит из матрицы запоминающих элементов 128×64, блока адресных формирователей, входного и выходного дешифраторов, блока разрядных селекторов, схемы разрешения выборки и выходных каскадов. Входной дешифратор, управляемый по входам *A4...A10*, осуществляет выборку одного из 128 рядов матрицы, содержащего 64 ячейки памяти, что соответсовует обращению к шестнадцати четырехразрядным словам. Для считывания на выходе только одного четырехразрядного слова разрядные шины матрицы соединяются с усилителями считывания выходных каскадов через разрядные селекторы, управляемые дополнительным выходным дешифратором по входам *A0...A3*.

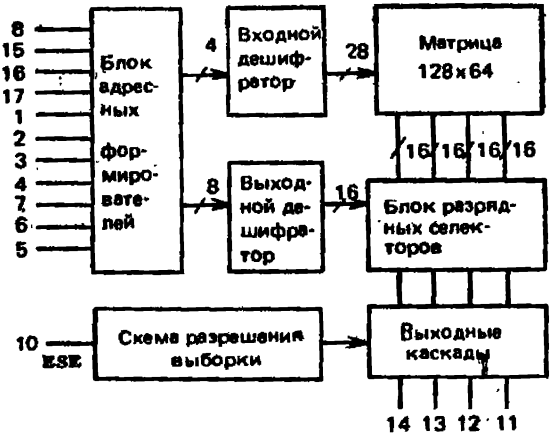
В зависимости от состояния выходного дешифратора разрядные селекторы пропускают на усилители считывания только одно четырехразрядное слово из шестнадцати, соответствующих включенному транзистору матрицы.

Выходные каскады помимо усилителей считывания содержат элементы программирования, включенные параллельно усилителям считывания и представляющие собой пороговый элемент, управляемый напряжением, прикладываемым к выходному разрядному выводу. Элементы программирования пропускают через себя большие токи разрядных шин, необходимые для разрушения нихромовой перемычки при программировании.

В незапрограммированнных микросхемах все ячейки памяти находятся в состоянии лог. 0, т. е. при считывании информации по любому адресу на всех четырех выходах присутствуект напряжение низкого уровня. Для перевода какой либо ячейки матрицы в состояние лог. 1 необходимо отключить эту ячейку путем разрушения соответствующей нихромовой перемычки, при этом на выходе соответствующего разряда установится напряжение высокого уровня. Выбор пережигаемой перемычки осуществляется соответствующей адресацией, а повышенное напряжение, подаваемое на разрядный выход схемы при программировании, обеспечивает протекание мощного импульса тока, разрушающего выбранную перемычку. Схема разрешения выборки разрешает обращение к микросхеме при подаче на вход напряжения низкого уровня. ИС содержит 20 333 интегральных элемента. Корпус типа 2104.18-5, масса не более 1,4 г.



Условное графическое обозначение КР556РТ14



Функциональная схема КР556РТ14

Назначение выводов: *1—8*, *15—17* — входы адресные; *9* — общий; *10* — вход разрешения выборки; *11—14* — выходы информационные; *18* — напряжение питания

Таблица истинности

Вход *ESE*	Выходы				Режим
	D0	*D1*	*D2*	*D3*	
0	0/1	0/1	0/1	0/1	Считывание
1	1	1	1	1	Хранение

Электрические параметры

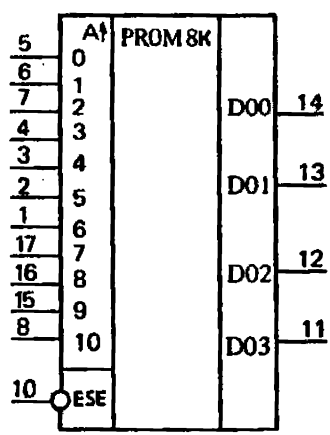
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Прямое падение напряжение на антизвонном диоде ..... ≤|−1,2|В
Ток потребления ..... ≤140 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,25| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤40 мкА
Выходной ток высокого уровня ..... ≤100 мкА
Время выборки разрешения ..... ≤45 нс
Время выборки адреса ..... ≤60 нс
Коэффициент программируемости (до 100 шт.) ... 0,65

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение на выходе закрытой ИС ..... 0...4,5 В (≤5,25 В)
Напряжение на входе ..... ≤4,5 В
Напряжение на выходе закрытой микросхемы ..... 0...4,5 В
Входной ток ..... −5 мА
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

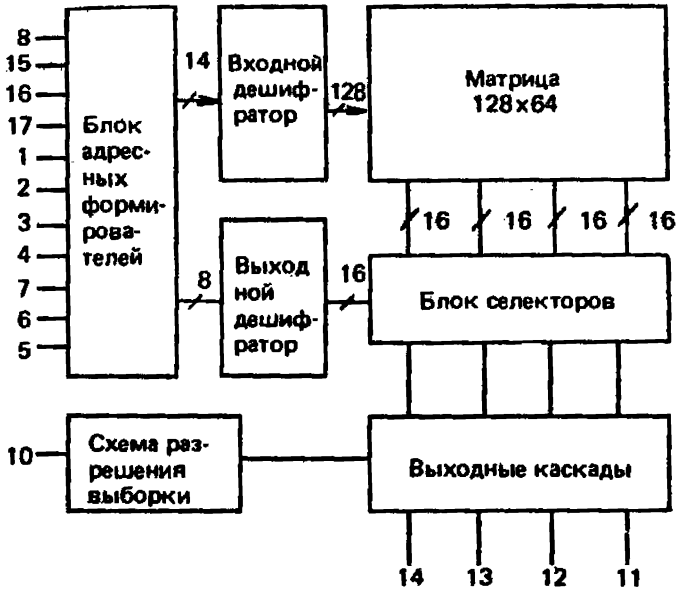
КР556РТ15

Микросхема представляет собой электрически программируемое постоянное запоминающее устройство информационной емкостью 8 кбит (2к × 4) с тремя состояниями на выходе. В состав ИС входят матрица запоминающих элементов 128 × 64, блок адресных формирователей, входной и выходной дешифраторы, блок разрядных селекторов, схема разрешения выборки и выходные каскады. Содержит 20 333 интегральных элемента. Корпус типа 2104.18-5, масса не более 1,4 г.



Условное графическое обозначение КР556РТ15

Назначение выводов: *1—8*, *15—17* — адресные входы; *9* — общий; *10* — вход разрешения выборки; *11—14* — информационные выходы; *18* — напряжение питания.



Функциональная схема КР556РТ15

Таблица истинности

Вход $\overline{ESE}$	Выходы				Режим
	D00	*D01*	*D02*	*D03*	
0	0/1	0/1	0/1	0/1	Считывание
1	Z	Z	Z	Z	Хранение

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,4 В
Прямое падение напряжение на антизвонном диоде ..... ≤|−1,2|В
Ток потребления ..... ≤140 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,25| мА

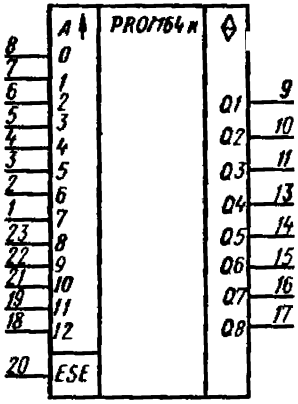
Входной ток высокого уровня	≤40 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено»	≤|−100| мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено»	≤100 мкА
Ток короткого замыкания	−85 ...−15 мА
Время выборки разрешения	≤45 нс
Время выборки хранения	≤45 нс
Время выборки адреса	≤60 нс
Коэффициент программируемости (до 100 шт.)	0,65

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	4,75...5,25 В
Напряжение на выходе закрытой микросхемы	0...5,25 В
Входное напряжение низкого уровня	0...0,5 В
Входное напряжение высокого уровня	2,4...4,5 В
Входной ток	≤|−0,25| мА
Выходной ток низкого уровня	≤15 мА
Емкость нагрузки	≤100 пФ
Температура окружающей среды	−10...+70 °С

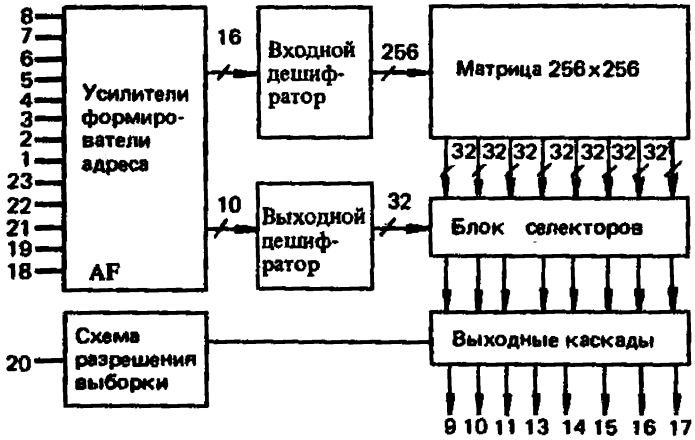
КР556РТ16

Микросхема представляет собой электрически программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 64 кбит (8к×8) с тремя состояниями. Однократная запись информации производится путем пережигания плавкой перемычки. В структурную схему ППЗУ входят накопитель, адресные формирователи строк, подключенные к адресным входам, адресные формирователи столбцов с адресными входами, дешифраторы строк и столбцов, мультиплексоры, выходные усилители, блок резервирования и схема разрешения выборки. Особенностью структурной схемы является блок резервирования для устранения обрывов плавких перемычек, возникающих в поле накопителя из-за дефектности или при программировании ИС из-за утечки элементов матрицы. Содержит 143 658 интегральных элементов. Корпус типа 239.24-2, масса не более 4 г.



Условное графическое обозначение КР556РТ16

Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *6*, *7*, *8*, *18*, *19*, *21*, *22*, *23* — входы адресные; *9*, *10*, *11*, *13*, *14*, *15*, *16*, *17* — выходы информационные; *12* — общий; *20* — вход разрешения выборки; *24* — напряжение питания.



Функциональная схема КР556РТ16

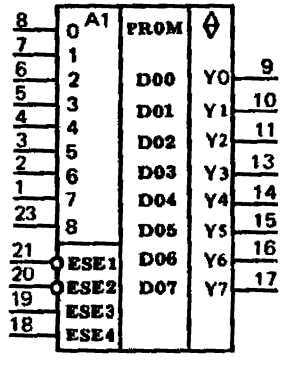
Таблица истинности

Состояние входа	Состояние выхода	Операция
0	1/0	Чтение
1	Z	Хранение

рминальное напряжение питания	5 В ± 5%
ыходное напряжение низкого уровня	≤0,5 В
ыходное напряжение высокого уровня	≥2,4 В
рямое падение напряжение на антизвонном иоде	≤|−1,2|В
ок потребления	≤190 мА
ходной ток низкого уровня	≤|−0,25| мА
ходной ток высокого уровня	≤40 мкА
ыходной ток низкого уровня в состоянии «выключено»	≤|−100| мкА
ыходной ток высокого уровня в состоянии «выключено»	≤100 мкА
ок короткого замыкания	−85...−15 мА
ремя выборки разрешения, хранения	≤40 нс
ремя выборки адреса	≤85 нс
оэффициент программируемости (до 100 шт.)	0,5

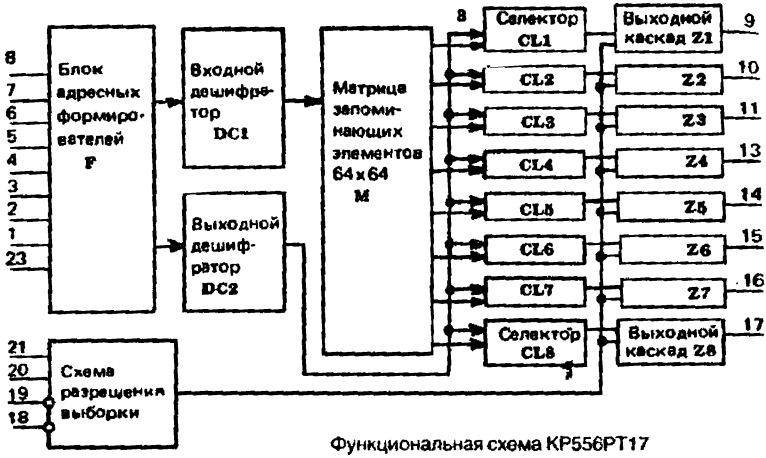
КР556РТ17

Микросхема представляет собой электрически программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 4 кбит (512×8), с тремя состояниями на выходе. Содержит 10 294 интегральных элемента. Корпус типа 239.24-2, масса не более 4 г.



Условное графическое обозначение КР556РТ17

Назначение выводов: *1—8* — входы адресные; *9—11* — выходы информационные; *12* — общий; *13—17* — выходы информационные; *18—21* — входы разрешения выборки; *22* — свободный; *23* — вход адресный; *24* — напряжение питания.



Функциональная схема КР556РТ17

Таблица истинности

Состояние входа				Состояние выхода	Операция
ESE4	*ESE3*	$\overline{ESE2}$	$\overline{ESE1}$		
1	1	0	0	1/0	Считывание
Любая другая комбинация				Z	Хранение

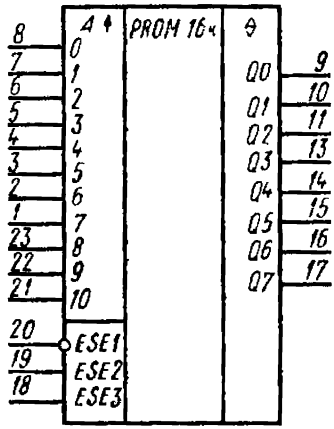
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Прямое падение напряжение на антизвонном диоде ..... ⩽|−1,2|В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2,4 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,5 В
Ток потребления ..... ⩽175 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,25| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽40 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» ..... ⩽|−100| мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» ..... ⩽100 мкА
Время выборки адреса ..... ⩽50 нс
Время выборки разрешения для перехода из третьего состояния в состояние низкого (высокого) уровня ..... ⩽30 нс

Время выборки хранения для перехода из состояния низкого (высокого) уровня в третье состояние . ≤30 нс
Коэффициент программируемости (до 100 шт.) . . . 0,75

KP556PT18

Микросхема представляет собой программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (2к×8) с тремя состояниями на выходе. Содержит 39625 интегральных элементов. Корпус типа 239.24-2, масса не более 4 г.



Условное графическое обозначение KP556PT18

Назначение выводов: *1—8* — входы адресные; *9—11* — выходы информационные; *12* — общий; *13 — 17* — выходы информационные; *18—20* — входы разрешения выборки; *21—23* — входы адресные; *24* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня . . . . . ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня . . . . . ≥2,4 В
Прямое падение напряжение на антизвонном диоде . . . . . ≤|−1,2|В
Ток потребления . . . . . ≤180 мА
Входной ток низкого уровня . . . . . ≤|−0,25| мА
Входной ток высокого уровня . . . . . ≤40 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» . . . . . ≤|−100| мкА

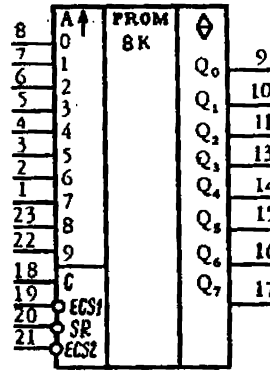
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» ..... ⩽100 мкА
Ток короткого замыкания ..... −85...−15 мА
Время выборки разрешения, хранения ..... ⩽40 нс
Время выборки адреса ..... ⩽60 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 4,75...5,25 В
Напряжение на выходе закрытой микросхемы (предельный режим) ..... ⩽7 В
Входное напряжение низкого уровня ..... 0...0,5 В
Входное напряжение высокого уровня ..... 2,4...4,75 В
Входной ток ..... ⩽|−5| мА
Выходной ток ..... ⩽15 мА
Емкость нагрузки ..... ⩽30 пФ

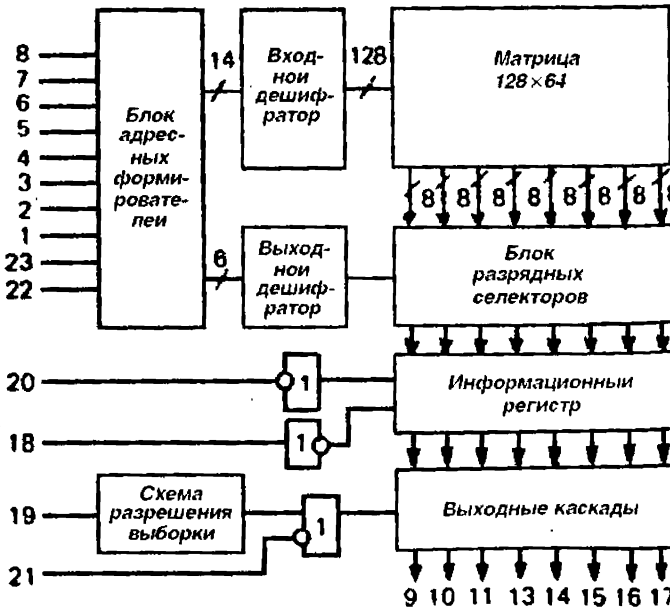
КР556РТ20

Микросхема представляет собой электрически программируемое регистровое быстродействующее программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 8к (1024×8) с тремя состояниями на выходе, включающее в себя D-триггеры типа M-S (master-slave), срабатывающие по переднему фронту тактового импульса. В состав ИС входят блок адресных формирователей, входной и выходой дешифраторы, матрица запоминающих элементов 128×64, информационный регистр, блок разрядных селекторов, схема разрешения выборки, выходные каскады. Плавкие перемычки могут быть разрушены при пропускании тока порядка 30 мА. В исходном состоянии (при целых перемычках) все ячейки матрицы находятся в состоянии лог. 0. При пережигании перемычки по определенному адресу в ППЗУ записывается состояние лог. 1 по этому адресу. Входной дешифратор выбирает одну из 128 строк, соответствующую комбинации входных сигналов на адресных входах. Выходной дешифратор осуществляет выборку одного из разрядов из 8, возбуждая селектор, который осуществляет считывание 8 ячеек на выбранной строке (по одной на каждый выходной усилитель). При подаче на вход разрешения выборки кристалла напряжения высокого уровня выходной усилитель устанавливается в состояние запрета (в третье состояние). Каждый разряд ППЗУ имеет на выходе информационный регистр, запись информации в который и выдача происходит по сигналу синхроимпульса *С*. Содержит 25 000 интегральных элементов. Корпус типа 239.24-2, масса не более 4 г.



Условное графическое обозначение КР556РТ20

Назначение выводов: *1—8*, *23*, *22* — адресные входы; *9—11*, *13—17* — выходы; *12* — общий; *18* — вход тактового импульса; *19* — вход разрешения выборки (синхронный); *20* — вход предустановки (инициируемый); *21* — вход разрешения выборки (асинхронный); *24* — напряжение питания.



Функциональная схема КР556РТ20

Таблица истинности

Состояние входов				Наличие перемычки	Состояние выходов $Q_1 - Q_X$	Режим
$\overline{ECS1}$	$\overline{ECS2}$	C	$\overline{SR}$			
0	1	X	X	—	—	—
0	0	0	0	В инициирующем слове: есть	0	Запись лог.0, лог.1 в регистр и считывание на выходе
				нет	1	
1	0	⎍	X	Есть или нет	Z (после тактового импульса)	Хранение
0	0	⎍	1	Есть или нет	—	Новая информация, записанная по переднему фронту тактового импульса

Электрические параметры

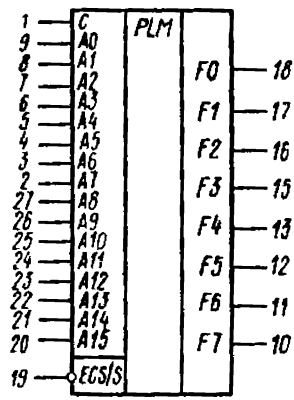
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,4 В
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−250| мкА
Входной ток высокого уровня ..... ≤40 мкА
Выходной ток низкого (высокого) уровня в состоянии «выключено» ..... ≤100 мкА
Ток потребления ..... ≤175 мА
Потребляемая мощность ..... ≤918,75 мВт/бит
Время выборки разрешения, хранения ..... ≤45 нс
Время выборки адреса ..... ≤30 нс
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ≤45 нс
Коэффициент программируемости (до 100 шт.) 0,5

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 4,75...5,25 В
В предельном режиме ..... 0...6 В
Напряжение на выходе закрытой микросхемы 0...5,25 В
Входное напряжение низкого уровня ..... 0...0,5 В
Входное напряжение высокого уровня ..... 2,4...4,75 В
Выходной ток ..... ≤15 мА
Входной ток ..... −5 мА
Емкость нагрузки ..... ≤30 пФ
Температура окружающей среды ..... −10...+ 70 °С

КР556РТ21, КР556РТ21А

Микросхемы представляют собой электрически программируемый логический контроллер типа автомата Мили с тремя состояниями на выходе. ИС включают логические матрицы вентилей И-ИЛИ с программируемыми пользователем перемычками, которые в свою очередь управляют входами регистра состояния и выходного регистра. Регистры состоят соответственно из 6 (с Q_p-выходами) и 8 (с Q_r-выходами), запускаемых по фронту, синхронных S/R-триггеров с асинхронной общей предустановкой. При включении питания все триггеры принудительно устанавливаются в состояние лог. 1. Матрица И объединяет 16 внешних входов *I0...I15* с 6 внутренними входами *P0...P5*, образующими обратную связь от регистра состояния, и формирует 48 термов переходов (термов И). Все термы переходов могут включать состояния: истинные, ложные или безразличные значения управляющих переменных; они объединены в матрице ИЛИ, чтобы выдавать следующие состояния или следующие выходные команды в соответствующие им регистры при переходе тактового импульса от низкого уровня сигнала к высокому. Прямые и инверсные значения термов переходов могут быть получены посредством дополнительного использования внутренней входной переменной (*C*) из матрицы обращения. Вход предварительной установки *Preset* может быть преобразован во вход разрешения выхода *Output Enable* путем программирования. Основные области применения ИС: интерфейсные протоколы, последовательные детекторы, периферийные контроллеры, генераторы интервалов времени, предварительные схемы, секретное кодирование. Корпус типа 2121.28-1, масса не более 4,8 г.



Условное графическое обозначение КР556РТ21

Назначение выводов: *1* — вход тактового импульса; *2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27* — входы логики *A1...A15*; *9* — вход логики/диагностики *A0*; *10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18* — выходы логики/диагностики *F0...F7*; *14* — общий; *19* — вход предустановки (*PRESET*) или разрешения выхода (*OUTPUT ENABLE*), *PR*/$\overline{OE}$; *28* — напряжение питания.

Таблица истинности

IO	Выбор входа		F_n
	PR	$\overline{OE}$	
*	1	—	1
+10 В	0	—	Q_p
X	0	—	Q_t
*	—	1	$1/H_i - Z$
+10 В	—	0	Q_p
X	—	0	Q_t

Примечание. * — 1/0/+10 В; X — безразличное состояние (<5,5 В); H_i — открытый коллектор; $H_i - Z$ — три состояния.

Таблица истинности (все триггеры)

U_{cc}	Выбор входа		*CK*	*S*	*R*	Регистр состояния	Регистр выхода
	PR	$\overline{OE}$				Q_p	Q_t
+5 В	1	—	X	X	X	1	1
	0	X	⌐	0	0	Q_p	Q_t
	0	X	⌐	0	1	0	0
	0	X	⌐	1	0	1	1
	0	X	⌐	1	1	неопредел.	неопредел.
⌐	X	X	X	X	X	1	1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Входное напряжение низкого уровня ..... ≤0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... ≥2 В
Прямое падение напряжение на антизвонном диоде ..... ≤|−1,2| В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,4 В

Входной ток низкого уровня	≤|−250| мкА
Входной ток низкого уровня (тактовый вход)	≤|−500| мкА
Входной ток высокого уровня	≤40 мкА
Ток утечки высокого уровня	≤100 мкА
Ток потребления	≤180 мА
Ток короткого замыкания	−85 ...−15 мА
Входная емкость	8 пФ
Выходная емкость	10 пФ
Максимальная рабочая частота без матрицы обращения:	
КР556РТ21	14,3 МГц
КР556РТ21А	16,66 МГц
Длительность синхронимпульса, интервал между синхроимпульсами, длительность импульса предустановки	≥25 нс
Период с матрицей обращения	75 нс
Период без матрицы обращения	55 нс
Время задержки распространения разрешения выхода, запрещение выхода, предварительной установки	30 нс

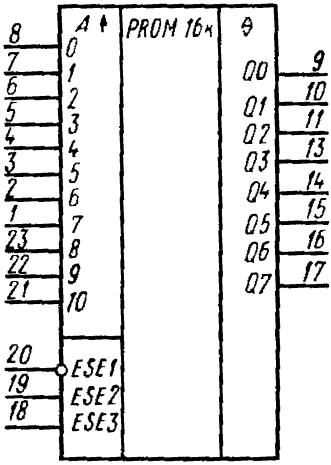
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания (в течение <5 мс)	0...6 В
Напряжение на выходе закрытой микросхемы (в течение <5 мс)	0...6 В
Значение статического потенциала	150 В
Входное напряжение низкого уровня	0...0,8 В
Входное напряжение высокого уровня	2...5,5 В
Входной ток	≤|−10| мА
Выходной ток низкого уровня (в течение <5 мс)	≤20 мА
Емкость нагрузки	≤100 пФ
Температура окружающей среды	0...+75 °С

КР556РТ181

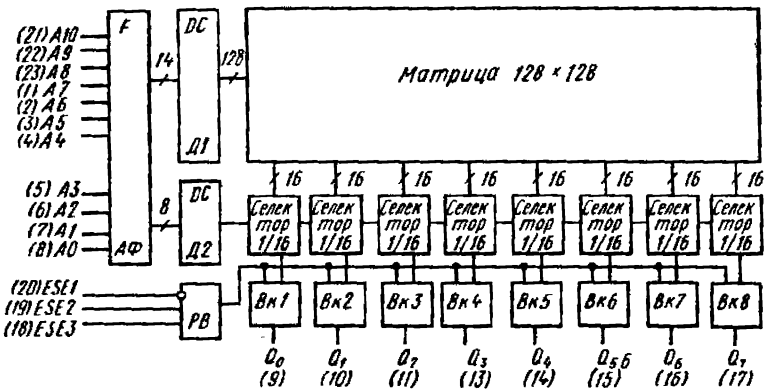
Микросхема представляет собой однократно программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (2к×8). Корпус типа 239.24-2, масса не более 4 г.

Назначение выводов: *1* — адресный вход *A7*; *2* — адресный вход *A6*; *3* — адресный вход *A5*; *4* — адресный вход *A4*; *5* — адресный вход *A3*; *6* — адресный вход *A2*; *7* — адресный вход *A1*; *8* — адресный вход *A0*; *9* — информационный выход *Q0*; *10* —



Условное графическое обозначение КР556РТ181

информационный выход *Q1*; *11* — информационный выход *Q2*; *12* — общий; *13* — информационный выход *Q3*; *14* — информационный выход *Q4*; *15* — информационный выход *Q5*; *16* — информационный выход *Q6*; *17* — информационный выход *Q7*; *18* — вход разрешения выборки *ESE3*; *19* — вход разрешения выборки *ESE2*; *20* — вход разрешения выборки $\overline{ESE1}$; *21* — адресный вход *A10*; *22* — адресный вход *A9*; *23* — адресный вход *A8*; *24* — напряжение питания.



Функциональная схема КР556РТ181

Таблица истинности

Наличие перемычки	Состояние входа			Состояние выхода	Операция
	$\overline{ESE1}$	*ESE2*	*ESE3*		
Есть	0	1	1	0	Чтение
Независимо от наличия	Любая другая комбинация			Z	Хранение
Нет	0	1	1	1	Чтение

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,4 В
Ток потребления ..... ≤175 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,25| мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤40 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤|−100| мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤100 мкА
Время выборки разрешения (при $C_н$=15 пФ) при переходе из третьего состояния в состояние низкого (высокого) уровня, время выборки адреса ... ≤25 нс
Время выборки хранения (при $C_н$=15 пФ) при переходе из состояния низкого (высокого) уровня в третье состояние ..... ≤25 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Входное напряжение высокого уровня ..... 2,4...5,25 В
Минимальный выходной ток высокого уровня .... 2 мА
Минимальный входной ток ..... −5 мА
Максимальное время фронта нарастания (спада) входного сигнала ..... 10 нс
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

Серии К558, КМ558, КР558, КС558

В состав серий К558, КМ558, КР558, КС558, изготовленных по МДП-технологии и предназначенных для использования в качестве энергонезависимых запоминающих устройств (длительное время сохраняют записанную в них информацию даже при отключенном питании) входят типы:

К558РР1, КМ558РР1, КР558РР1 — постоянное запоминающее устройство емкостью 2 кбит с возможностью многократного электрического перепрограммирования;

К558РР2, КС558РР2, КР558РР2, К558РР21, К558РР22, КР558РР21, КР558РР22, КР558РР23, КР558РР24 — постоянное запоминающее устройство с возможностью многократного электрического перепрограммирования, со схемой управления, с сохранением информации при включенном и отключенном напряжении питания;

КМ558РР3, КМ558РР301 — программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 65 539 бит (8192×8) с длительным сроком хранения информации;

КМ558РР4, КС558РР4 — постоянное запоминающее устройство емкостью 64 кбит (8к×8) с возможностью многократного электрического перепрограммирования;

К558РР11, КР558РР11 — постоянное запоминающее устройство емкостью 1025 бит (256×4) с возможностью многократного электрического перепрограммирования;

КР558ХП1, КС558ХП1 — семиразрядный десятичный счетчик с электрически перепрограммируемым постоянным запоминающим устройством с возможностью многократного перепрограммирования, с сохранением информации после отключения питания, с преобразователем двоичного кода в код для семисегментных индикаторов и дешифратором на выходе для фазоимпульсной системы отображения информации;

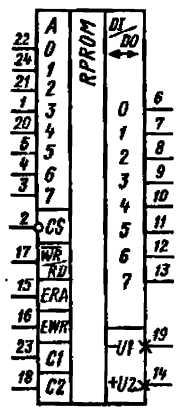
КР558ХП2 — многофункциональная схема электрически перепрограммируемого постоянного запоминающего устройство с сохранением информации при включенном и отключенном на-

пряжении питания и последовательным вводом и выводом информации через сдвиговый регистр;

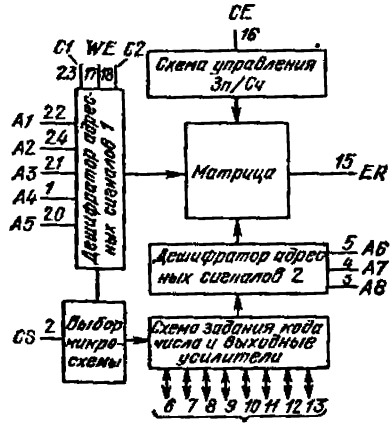
КР558ХП3 — электрически перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 2 кбит (256 × 8) с побайтовым перепрограммированием (от одного до четырех байт, при произвольной выборке адреса или группы адресов), с последовательным вводом и выводом информации в соответствии с интерфейсом *I²C*, с большим количеством циклов перезаписи (≥ 10 000 у КР558ХП3, ≥ 1000 у КР558ХП3А), с длительным временем хранения информации при включенном и отключенном напряжении питания (10 лет).

К558РР1, К558РР1А, КМ558РР1, КР558РР1, КР558РР1А

Микросхемы представляют собой постоянное запоминающее устройство емкостью 2к (256 × 8) с возможностью многократного электрического перепрограммирования (стирание предыдущей информации, запись новой) со схемами управления, с сохранением информации при отключенном напряжении питания. Изготовлены по рМОП технологии с алюминиевым затвором. В состав ИС входят схемы управления дешифраторами строк и столбцов, адресные усилители, дешифраторы строк и столбцов, согласователи уровня, схема выбора микросхемы, нагрузочные ключи, ячейки памяти, дешифраторные ключи, усилитель входа, усилители выхода, схема управления записи-считывания. Содержат 7136 интегральных элементов. Корпус типа 405.24-2, масса не более 2 г, 405.24-7, масса не более 2,5 г и 239.24-2, масса не более 4,5 г.



Условное графическое обозначение К558РР1, КМ558РР1, КР558РР1



Структурная схема К558РР1, КМ558РР1, КР558РР1

Назначение выводов: *1*, *3*, *4*, *5*, *20*, *21*, *22*, *24* — входы адресные соответственно *A4*, *A8*, *A7*, *A6*, *A5*, *A3*, *A1*, *A2*; *2* — вход сигнала выбора микросхемы; *6*, *7*, *8*, *9*, *10*, *11*, *12*, *13* — выходы-входы усилителей *DI0...DI7* (*DO0...DO7*); *14* — напряжение питания ($U_{п2}$); *15* — вход сигнала стирания *ERA*; *16* — вход сигнала разрешения *EWR*; *17* — вход сигнала записи-считывания $\overline{WR}/RD$; *18* — вход тактового сигнала *C2*; *19* — напряжение питания ($-U_{п1}$); *23* — вход тактового сигнала *C1*.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... -12 В ± 5%

$U_{п2}$ ..... 5 В ± 5%

Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,3 В

Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,6 В

Динамический ток потребления ..... ≤20 мА

Удельная потребляемая мощность в режиме обращения ..... ≤0,18 мВт/бит

Время выборки адреса:

К558РР1, КМ558РР1, КР558РР1 ..... ≤5 мкс

К558РР1А, КМ558РР1А, КР558РР1А ..... ≤3 мкс

Время хранения информации при отключенном питания ..... ≥3000 ч

Количество циклов перепрограммирования .... $\geq 1 \cdot 10^4$ цикл

Емкость выводов относительно вывода $U_{п2}$:

вход адресный ..... $\leqslant 10$ пФ

вход сигнала выбора; выход-вход; вход тактового сигнала ..... $\leqslant 15$ пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания $U_{п1}$ .....$-12,6...-11,4$ В

Напряжение питания $U_{п2}$ .....4,75...5,25 В

Входное напряжение высокого уровня ...$(U_{п2}-0,1)...(U_{п2}+0,1)$ В

Входное напряжение низкого уровня:

в режиме считывания .....$-0,4...0$ В

в режиме записи .....$-31,5...-28,5$ В

Емкость нагрузки .....$\leqslant 300$ пФ

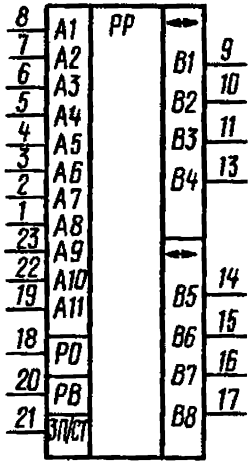
Температура окружающей среды .....$-45...+70$ °С

Рекомендации по применению

При транспортировке и хранении ИС их выводы должны быть закорочены до момента установки в аппаратуру. Допустимое значение статического потенциала 200 В. Корпус 405.24-2 и теплорастекатель корпуса 405.24-7 микросхемы находятся под напряжением и не должны соприкасаться с проводниками и элементами монтажа. Источники питания ИС и схем, с которыми она согласуется по входам и выходам, должны быть общими. Время задержки сигналов между режимами записи и считывания, стирания и считывания, стирания и записи должны быть не менее 5 мс. Для восстановления уровней внутренних узлов ИС до уровней режима считывания после каждого режима записи или после каждого режима стирания, перед считыванием информации должно быто произведено принудительное однократное считывание информации (без ее использования) по всем адресам микросхемы. Вместо принудительного считывания допускается начинать считывание информации после выдержки не менее 60 с при включенных источниках $U_{п1}$, $U_{п2}$ при высоком уровне сигнала входной информации на остальных выводах или в режиме хранения информации при отключенных источниках питания (все выводы ИС соединены с выводом $U_{п2}$). Время хранения информации при отключенном напряжении питания при $T=70$ °С не менее 2000 ч.

К558РР2А, К558РР2Б, КР558РР2А, КР558РР2Б, КС558РР2А, КС558РР2Б

Микросхемы представляют собой постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (2к×8) с возможностью многократного электрического перепрограммирования, со схемами управления, с сохранением информации при включенном и отключенном напряжении питания. Выполнены по nМОП-технологии. Содержат 36 712 интегральных элементов. Корпус типа 405.24-2, 405.24-7 масса не более 2 г, 2120.24-1, масса не более 3,7 г.



Условное графическое обозначение К558РР2, КР558РР2, КС558РР2

Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *6*, *7*, *8*, *19*, *22*, *23* — входы адресные усилителей; *9*, *10*, *11*, *13*, *14*, *15*, *16*, *17* — входы/выходы усилителей; *12* — общий; *18* — вход сигнала разрешения обращения; *20* — вход сигнала разрешения выхода; *21* — вход сигнала записи-стирания; *24* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,4 В
Ток потребления в состоянии высокого уровня .. ≤100 мА

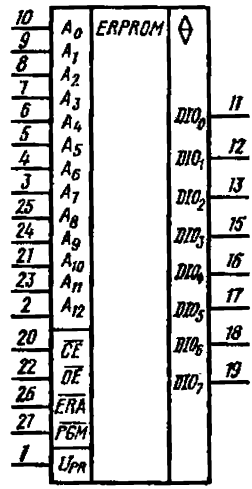
Ток утечки на входе .... ≤10 мкА
Удельная потребляемая мощность ..... ≤0,03 мВт/бит
Время выборки адреса:
К558РР2А, КР558РР2А, КС558РР2А ..... ≤0,7 мкс
К558РР2Б, КР558РР2Б, КС558РР2Б ..... ≤0,35 мкс
Время хранения информации при отключенном напряжения питания ..... ≥5000 ч
Количество циклов перепрограммирования .... $\geq 1 \cdot 10^4$ цикл
Входная емкость:
на адресном входе, на входе сигнал выбора ≤15 пФ
на выводе вход/выход ..... ≤25 пФ

КМ558РР3

Микросхема представляет собой постоянное запоминающее устройство с возможностью многократного электрического перепрограммирования емкостью 65 536 бит (8192×8). Изготавливается по nМОП-технологии с двумя уровнями кремниевых затворов, тремя типами МОП-транзисторов и МНОП-элементами памяти. Предназначена для использвоания в качестве ПЗУ с многократной сменой информации чисто электрическим путем в различных системах цифровой обработки данных. В состав ИС входят блок входных формирователей, адресный регистр-формирователь, блок формирования сигналов записи и стирания, дешифратор, блок формирования сигналов синхронизации, матрица ЭРПЗУ, блок управления сигналами входных и выходных данных, выходные усилители и регистр входных данных. Для управления ИС используются 4 управляющих сигнала: $\overline{CE}$ (выбор кристалла) обеспечивает запоминание адреса в регистре и включение схем дешифрации, формирования и усиления информационного выходного сигнала; $\overline{OE}$ (разрешение выхода) обеспечивает выдачу считываемой информации на информационные выходы; $\overline{ERA}$ (разрешение стирания) обеспечивает перевод ИС в режим стирания; U_{PR} (напряжение программирования) переводит ИС в режим репрограммирования и обеспечивает подготовку цепей записи (стирания). Содержат 152 785 интегральных элементов. Корпус типа 2121.28-6, масса не более 6 г.

Назначение выводов: *1* — напряжение программирования; *2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10* — входы 12, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 и 0 разрядов адреса соответственно; *11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19* — входы-выходы 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 разрядов данных соответственно; *14* — общий; *20* — сигнал разрешения обращения к микросхеме; *21*,

23, *24*, *25* — входы 10, 11, 9, 8 разрядов адреса соответственно; *22* — сигнал разрешения выдачи данных; *26* — сигнал разрешения стирания; *27* — сигнал проверки программирования; *28* — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КМ558РР3

Назначение выводов: *1* — напряжение программирования; *2*, *3*, *4*, *5*, *6*, *7*, *8*, *9*, *10* — входы 12, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 и 0 разрядов адреса соответственно; *11*, *12*, *13*, *15*, *16*, *17*, *18*, *19* — входы-выходы 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 разрядов данных соответственно; *14* — общий; *20* — сигнал разрешения обращения к микросхеме; *21*, *23*, *24*, *25* — входы 10, 11, 9, 8 разрядов адреса соответственно; *22* — сигнал разрешения выдачи данных; *26* — сигнал разрешения стирания; *27* — сигнал проверки программирования; *28* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Номинальное напряжение программирования при записи ..... 24 В ± 2%
Номинальное напряжение программирования при стирании ..... 18 В ± 2%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2,4 В

Ток потребления при обращении к микросхеме .. ≤80 мА
Ток потребления при отсутствии обращения к микросхеме ..... ≤20 мА
Ток утечки на информационном входе ..... −5...+10 мкА
Ток потребления от источника программирования:
при записи информации ..... ≤10 мА
при стирании информации ..... ≤2,5 мА
при отсутствии обращения к микросхеме (пассивный режим) ..... ≤2,5 мА
Потребляемая мощность в режиме обращения при считывании ..... ≤420 мВт
Время выборки адреса ..... ≤430 нс
Количество циклов перезаписей ..... ≥100
Время выборки разрешения считывания ..... ≤140 нс
Время хранения информации при любых режимах непрерывного обращения к микросхеме ... ≥5000 ч
Время хранения информации при отсутствии обращения к микросхеме ..... ≥15 000 ч
Время цикла записи ..... ≥5,6 мс
Время записи ..... 4,5...5,5 мс
Время выборки разрешения считывания ..... ≤170 нс
Выходная емкость ..... ≤12 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания в режиме считывания .... ≤7 В
Напряжение программирования:
при записи ..... 23,4...24,8 В
при стирании ..... 17,5...18,6 В
при считывании ..... −0,3...+ 0,5 В
при отсутствии обращения ..... −0,3...25 В
Напряжение сигнала входной информации:
высокого уровня ..... ≤7 В
низкого уровня ..... ≤|−0,3| В
Время записи информации ..... 4...6 мс/слово
Время стирания информации ..... 18...24 с
Емкость нагрузки ..... ≤250 пФ
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

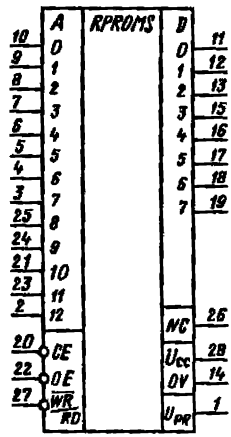
Рекомендации по применению

Допустимое значение статического потенциала 100 В. Контактирование ИС производить при отключенном напряжении питания. Рекомендуется пайку выводов начинать с выводов пита-

ния. Напряжение на вывод *1* (U_P) рекомендуется подавать и снимать только при наличии напряжения питания $U_П$ и уровня лог. 1 на выводах *20* ($\overline{CE}$), *22* ($\overline{OE}$), *26* ($\overline{ERA}$), *27* ($\overline{PGM}$). При $T = -60$ °С и отключенном питании информация сохраняется в течение не менее 20 000 часов. После стирания сигналы выходной информации соответствуют низкому уровню напряжения.

КМ558РР4А, КМ558РР4Б, КС558РР4А, КС558РР4Б

Микросхемы представляют собой постоянное запоминающее устройство емкостью 64 кбит (8к × 8) с возможностью многократного электрического перепрограммирования, изготовлены по nМОП-технологии. Могут заменить ИС КС573РФ4, КР573РФ6 (не отличаются по присоединительным размерам, по назначению выводов и напряжениям на них при считывании информации). Корпус типа 2121.28-6 (металлокерамический), масса не более 5,7 г и 2121.28-21 (стеклокерамический) масса не более 5,7 г.



Условное графическое обозначение КМ558РР4, КС558РР4

Назначение выводов: *1* — напряжение программирования U_{PR}; *2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10* — входы адресные *A12, A7...A0*; *11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19* — входы/выходы *D0...D7*; *14* — общий; *20* — вход $\overline{CE}$; *21, 23, 24, 25* — входы адресные *A10, A11, A9, A8*; *22* — вход $\overline{OE}$; *27* — вход $\overline{WR}/RD$; *28* — напряжение питания.

Уровни напряжений на выводах микросхем при различных функциональных состояниях

Функциональное состояние микросхемы	Вход				Выход-вход	Напряжение питания
	$\overline{CE}$	$\overline{OE}$	$\overline{WR}/RD$	A00...A12	D0...D7	
Считывание информации	U_{CEL}	U_{OEL}	$U_{WR/RDH}$	U_{AL}, U_{AH}	U_{DOL}, U_{DOH}	$U_п = 5$ В ±5% для серий КМ558 и КС558 или ±10% для серии М558 $U_{PR} = U_п$*
Запрет считывания		U_{OEH}		X	Состояние «выключено»	
Запрет считывания (режим невыбора микросхемы при считывании	U_{CEH}	X				
Стирание информации	U_{CEL}	U_{OEL}	$U_{WR/RDH}$	X	Состояние «выключено»	$U_п = 5$ В ±5% для серий КМ558 и КС558 или ±10% для серии М558 $U_{PR} = U_п$*
Запрет стирания информации	U_{CEH}	U_{OEH}	X			
	X	U_{OEH}	$U_{WR/RDH}$			
Программирование (запись информации)	U_{CEL}	U_{OEH}	$U_{WR/RDL}$	U_{AL}, U_{AH}	U_{DIL}, U_{DIH}	
Запрет программирования (запрет записи)	U_{CEH}	U_{OEH}	$U_{WR/RDH}$	X	Состояние «выключено»	
	U_{CEL}	U_{OEH}	$U_{WR/RDH}$			

Электрические параметры:

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾2,4 В
Напряжение программирования ..... 16 В
Ток потребления:
от источника питания $U_п$ ..... ⩽70 мА
от источника питания U_{PR}:
при считывании ..... ⩽20 мА
при стирании и записи ..... ⩽30 мА
Ток утечки входов-выходов ..... ⩽10 мкА
Потребляемая мощность в режиме обращения ... ⩽325 мВт
Время выборки адреса:
КМ558РР4А, КС558РР4А ..... ⩽0,25 мкс
КМ558РР4Б, КС558РР4Б ..... ⩽0,35 мкс

---

* Допускается меньшее значение напряжения U_{PR} в пределах от ($U_п$ – 0,7) В до $U_п$ (при формировании напряжения U_{PR} от источника напряжения $U_п$ через диод в прямом направлении при напряжении на диоде не более 0,7 В).

Время хранения информации после 10 000 циклов перезаписи:

во включенном состоянии	⩾15 000 ч
в выключенном состоянии	⩾25 000 ч
Число циклов программирования	$1 \cdot 10^4$
Входная емкость для каждого из выходов-входов:	
КМ558РР4А, КС558РР4А	⩽15 пф
КМ558РР4Б, КС558РР4Б	⩽25 пф

Рекомендации по применению

Корпус КМ558РР4 находится под напряжением и не должен соприкасаться с проводниками и элементами монтажа. Источники питания КМ558РР4, КС558РР4 и схем, с которыми они согласуются по входам и выходам, должны быть общими. При наращивании информационной емкости памяти не допускается непосредственное (электрическое) соединение одноименных выходов/входов ИС, подключенных к источнику питания $U_п$ и ИС, не подключенных к $U_п$. Во избежание перегрева ИС при записи или стирании информации рекомендуется высокий уровень U_{PR} подавать только на время записи или стирания данной ИС и снимать сразу же после окончания операции.

В режиме считывания рекомендуется работать при задержке сигнала U_{OEL} по отношении к адресным сигналам, равной 100 нс, так как бóльшее время задержки соответственно увеличивает время выборки адреса.

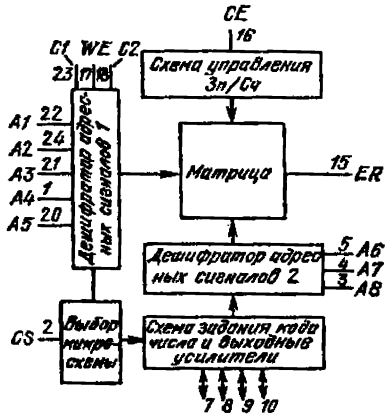
При отсутсивии импульсных помех по входным цепям допускается сигнал U_{CEL} подавать статическим уровнем на все время считывания по адресам.

К558РР11

Микросхема представляет собой постоянное запоминающее устройство емкостью 1024 бит (256×4) с возможностью многократного электрического программирования. Отличается от К558РР1 информационной емкостью. Содержит 7136 интегральных элементов. Корпус типа 405.24-2, масса не более 2 г.

Назначение выводов: *1*, *3*, *4*, *5*, *20*, *21*, *24* — входы адресные соответственно *A4*, *A8*, *A7*, *A6*, *A5*, *A3*, *A1*; *2* — вход выбора микросхемы; *6*, *11*, *12*, *13* — свободные; *7*, *8*, *9*, *10* — входы-выходы усилителей 1...4; *14* — напряжение питания ($U_{п2}$); *15* — вход сигнала стирания; *16* — вход сигнала разрешения; *17* — вход сигнала записи-считывания; *17* — вход тактового сигнала 1; *18* —

вход тактового сигнала *2*; *19* — напряжение питания ($U_{п1}$); *23* — вход тактового сигнала 1.



Структурная схема К558РР11

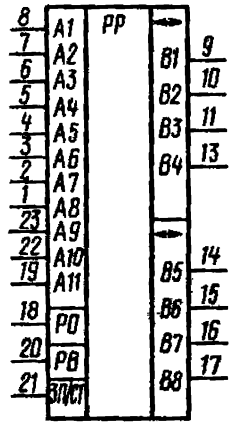
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:	
$U_{п1}$	−12 В ± 5%
$U_{п2}$	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾2,6 В
Время выборки адреса	⩽5 мкс
Динамический ток потребления в режиме считывания на частоте 100 кГц	⩽10 мА
Время хранения информации при отключении питания	⩾3000 ч
Число циклов перепрограммирования	$⩾1 \cdot 10^4$

К558РР21А, К558РР21Б, КР558РР21А, КР558РР21Б

Микросхемы представляют собой постоянное запоминающее устройство емкостью 8 кбит (1к×8) с возможностью многократного электрического перепрограммирования, со схемами управления, с сохранением информации при включенном и отключенном напряжении питания. Выполнены по nМОП-техноло-

гии. Содержат 19 328 интегральных элементов. Корпус типа 405.24-2, масса не более 2 г, 2120.24-1, масса не более 3,7 г.



Условное графическое обозначение К558РР21, КР558РР21

Назначение выводов: *1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 19, 22, 23* — входы адресные усилителей; *9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17* — входы/выходы усилителей; *12* — общий; *18* — вход сигнала разрешения обращения; *20* — вход сигнала разрешения выхода; *21* — вход сигнала записи-стирания; *24* — напряжение питания.

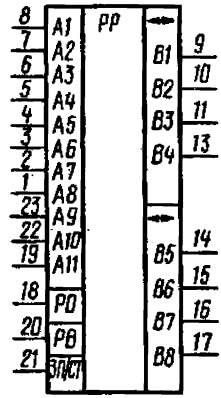
Вывод *19* не используется и соединен с выводом *12*.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,4 В
Ток потребления в состоянии высокого уровня .. ≤100 мА
Ток утечки на входе ..... ≤10 мкА
Удельная потребляемая мощность ..... ≤0,03 мВт/бит
Время выборки адреса:
К558РР21А, КР558РР21А ..... ≤0,7 мкс
К558РР21Б, КР558РР21Б ..... ≤0,35 мкс
Время хранения информации при отключенном напряжения питания ..... ≥5000 ч
Количество циклов перепрограммирования .... $\geq 1 \cdot 10^4$ цикл
Входная емкость:
на адресном входе, на входе сигнал выбора ≤15 пФ
на выводе вход/выход ..... ≤25 пФ

К558РР22А, К558РР22Б, КР558РР22А, КР558РР22Б

Микросхемы представляют собой постоянное запоминающее устройство емкостью 8 кбит (1к×8) с возможностью многократного электрического перепрограммирования, со схемами управления, с сохранением информации при включенном и отключенном напряжении питания. Выполнены по nМОП-технологии. Содержат 19 328 интегральных элементов. Корпус типа 405.24-2, масса не более 2 г, 2120.24-1, масса не более 3,7 г.



Условное графическое обозначение К558РР22, КР558РР22

Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *6*, *7*, *8*, *19*, *22*, *23* — входы адресные усилителей; *9*, *10*, *11*, *13*, *14*, *15*, *16*, *17* — входы/выходы усилителей; *12* — общий; *18* — вход сигнала разрешения обращения; *20* — вход сигнала разрешения выхода; *21* — вход сигнала записи-стирания; *24* — напряжение питания.

Вывод *19* не используется и соединен с выводом *24*.

Электрические параметры

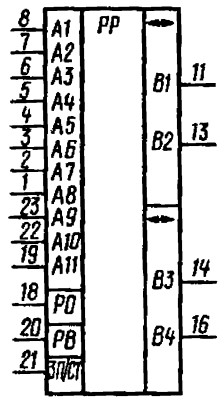
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,4 В
Ток потребления в состоянии высокого уровня .. ≤100 мА
Ток утечки на входе ..... ≤10 мкА
Удельная потребляемая мощность ..... ≤0,03 мВт/бит
Время выборки адреса:

К558РР22А, КР558РР22А ..... ≤0,7 мкс
К558РР22Б, КР558РР22Б ..... ≤0,35 мкс
Время хранения информации при отключенном напряжения питания ..... ≥5000 ч
Количество циклов перепрограммирования .... $\geq 1 \cdot 10^4$ цикл
Входная емкость:
на адресном входе, на входе сигнал выбора ≤15 пФ
на выводе вход/выход ..... ≤25 пФ

КР558РР23А, КР558РР23Б

Микросхемы представляют собой постоянное запоминающее устройство емкостью 8 кбит (2к×4) с возможностью многократного электрического перепрограммирования, со схемами управления, с сохранением информации при включенном и отключенном напряжении питания. Выполнены по nМОП-технологии. Содержат 19 328 интегральных элементов. Корпус типа 405.24-2, масса не более 2 г, 2120.24-1, масса не более 3,7 г.

Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *6*, *7*, *8*, *19*, *22*, *23* — входы адресные усилителей; *11*, *13*, *14*, *16* — входы/выходы усилителей; *12* — общий; *18* — вход сигнала разрешения обращения; *20* — вход сигнала разрешения выхода; *21* — вход сигнала записи-стирания; *24* — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР558РР23

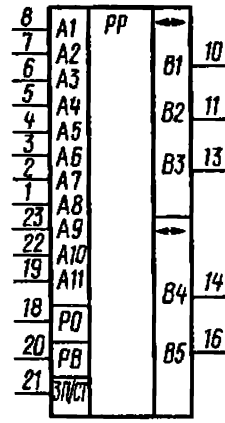
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,4 В

Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,4 В
Ток потребления в состоянии высокого уровня .. ≤100 мА
Ток утечки на входе ..... ≤10 мкА
Удельная потребляемая мощность ..... ≤0,03 мВт/бит
Время выборки адреса:
KP558PP23A ..... ≤0,7 мкс
KP558PP23Б ..... ≤0,35 мкс
Время хранения информации при отключенном напряжения питания ..... ≥5000 ч
Количество циклов перепрограммирования .... $\geq 1 \cdot 10^4$ цикл
Входная емкость:
на адресном входе, на входе сигнал выбора ≤15 пФ
на выводе вход/выход ..... ≤25 пФ

KP558PP24A, KP558PP24Б

Микросхемы представляют собой постоянное запоминающее устройство емкостью 8 кбит (2к × 4) с возможностью многократного электрического перепрограммирования, со схемами управления, с сохранением информации при включенном и отключенном напряжении питания. Выполнены по nМОП-технологии. Содержат 19 328 интегральных элементов. Корпус типа 405.24-2, масса не более 2 г, 2120.24-1, масса не более 3,7 г.



Условное графическое обозначение KP558PP24

Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *6*, *7*, *8*, *19*, *22*, *23* — входы адресные усилителей; *10*, *11*, *13*, *14*, *16* — входы/выходы усилителей; *12* — общий; *18* — вход сигнала разрешения обращения;

20 — вход сигнала разрешения выхода; *21* — вход сигнала записи-стирания; *24* — напряжение питания.

Вывод *10* соединен с выводом *11*.

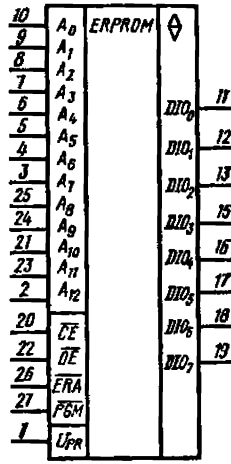
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥2,4 В
Ток потребления в состоянии высокого уровня	≤100 мА
Ток утечки на входе	≤10 мкА
Удельная потребляемая мощность	≤0,03 мВт/бит
Время выборки адреса:	
КР558РР24А	≤0,7 мкс
КР558РР24Б	≤0,35 мкс
Время хранения информации при отключенном напряжения питания	≥5000 ч
Количество циклов перепрограммирования	$\geq 1 \cdot 10^4$ цикл
Входная емкость:	
на адресном входе, на входе сигнал выбора	≤15 пФ
на выводе вход/выход	≤25 пФ

КМ558РР301

Микросхема представляет собой постоянное запоминающее устройство с возможностью многократного электрического перепрограммирования емкостью 65 536 бит (8192×8). Изготавливается по nМОП-технологии с двумя уровнями кремниевых затворов, тремя типами МОП-транзисторов и МНОП-элементами памяти. Предназначена для использвоания в качестве ПЗУ с многократной сменой информации чисто электрическим путем в различных системах цифровой обработки данных. В состав ИС входят блок входных формирователей, адресный регистр-формирователь, блок формирования сигналов записи и стирания, дешифратор, блок формирования сигналов синхронизации, матрица ЭРПЗУ, блок управления сигналами входных и выходных данных, выходные усилители и регистр входных данных. Для управления ИС используются 4 управляющих сигнала: $\overline{CE}$ (выбор кристалла) обеспечивает запоминание адреса в регистре и включение схем дешифрации, формирования и усиления информационного выходного сигнала; $\overline{OE}$ (разрешение выхода) обеспечивает выдачу считываемой информации на информационные выходы; $\overline{ERA}$ (разрешение стирания) обеспечивает перевод ИС в режим стирания; $U_{РП}$ (напряжение программирования)

переводит ИС в режим репрограммирования и обеспечивает подготовку цепей записи (стирания). Содержат 152 785 интегральных элементов. Корпус типа 2121.28-12, масса не более 5 г.



Условное графическое обозначение КМ558РР301

Назначение выводов: *1* — напряжение программирования; *2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10* — входы 12, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 и 0 разрядов адреса соответственно; *11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19* — входы-выходы 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 разрядов данных соответственно; *14* — общий; *20* — сигнал разрешения обращения к микросхеме; *21, 23, 24, 25* — входы 10, 11, 9, 8 разрядов адреса соответственно; *22* — сигнал разрешения выдачи данных; *26* — сигнал разрешения стирания; *27* — сигнал проверки программирования; *28* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Номинальное напряжение программирования при записи	24 В ± 2%
Номинальное напряжение программирования при стирании	18 В ± 2%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾2,4 В
Ток потребления при обращении к микросхеме	⩽80 мА
Ток потребления при отсутствии обращения к микросхеме	⩽20 мА

Ток утечки на информационном входе ..... −5...+10 мкА
Ток потребления от источника программирования:
при записи информации ..... ⩽10 мА
при стирании информации ..... ⩽2,5 мА
при отсутствии обращения к микросхеме (пассивный режим) ..... ⩽2,5 мА
Потребляемая мощность в режиме обращения при считывании ..... ⩽420 мВт
Время выборки адреса ..... ⩽430 нс
Количество циклов перезаписей ..... ⩾100
Время выборки разрешения считывания ..... ⩽140 нс
Время хранения информации при любых режимах непрерывного обращения к микросхеме ... ⩾5000 ч
Время хранения информации при отсутствии обращения к микросхеме ..... ⩾15 000 ч
Время цикла записи ..... ⩾5,6 мс
Время записи ..... 4,5...5,5 мс
Время выборки разрешения считывания ..... ⩽170 нс
Выходная емкость ..... ⩽12 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания в режиме считывания .... ⩽7 В
Напряжение программирования:
при записи ..... 23,4...24,8 В
при стирании ..... 17,5...18,6 В
при считывании ..... −0,3...+ 0,5 В
при отсутствии обращения ..... −0,3...25 В
Напряжение сигнала входной информации:
высокого уровня ..... ⩽7 В
низкого уровня ..... ⩽|−0,3| В
Время записи информации ..... 4...6 мс/слово
Время стирания информации ..... 18...24 с
Емкость нагрузки ..... ⩽250 пФ
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

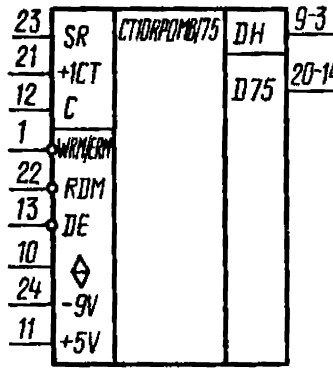
Рекомендации по применению

Допустимое значение статического потенциала 100 В. Контактирование ИС производить при отключенном напряжении питания. Рекомендуется пайку выводов начинать с выводов питания. Напряжение на вывод *1* (U_P) рекомендуется подавать и снимать только при наличии напряжения питания $U_П$ и уровня лог. 1 на выводах *20* ($\overline{CE}$), *22* ($\overline{OE}$), *26* ($\overline{ERA}$), *27* ($\overline{PGM}$). При $T = -60$ °С и

отключенном питании информация сохраняется в течение не менее 20 000 часов. После стирания сигналы выходной информации соответствуют низкому уровню напряжения.

КР558ХП1, КС558ХП1

Микросхемы представляют собой 7-разрядный десятичный счетчик с электрически перепрограммируемым постоянным запоминающим устройством с возможностью многократного перепрограммирования, с сохранением информации после отключения питания, с преобразователем двоичного кода в код для семисегментных индикаторов (для управления вакуумно-люминисцентными или светодиодными индикаторами через дополнительные усилители) дешифратором на выходе для фазоимпульсной системы отображения информации. Информационная емкость счетчика до 19 999 999 импульсов — 7 разрядов, из них 6 разрядов — десятичные; старший разряд имеет 16 состояний с выдачей символов 0, 1, 2...9, A, B, C, D, E, F, соответствующих числам 0...15. Содержат 1585 интегральных элементов. Корпус типа 239.24-2, масса не более 4,5 г.



Условное графическое обозначение КР558ХП1, КС558ХП1

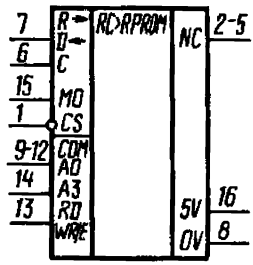
Назначение выводов: *1* — вход сигнала записи-стирания; *3, 4, 5, 6, 7, 8, 9* — выходы; 10 — напряжение питания формирователя низкого уровня; *11* — напряжение питания ($U_{п2}$); *12* — вход тактового сигнала; *13* — вход сигнала разрешения выхода; *14, 15, 16, 17, 18, 19, 20* — выходы; *21* — вход счетный; *22* — вход сигнала считывания; *23* — вход сигнала сброса; *24* — напряжение питания ($-U_{п1}$).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:	
$U_{п1}$	−9 В ± 10%
$U_{п2}$	5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня	≤0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥2,4 В
Ток потребления	≤35 мА
Ток утечки на входе	≤10 мкА
Ток утечки на выходе	≤5 мкА
Время хранения информации при отключенном источнике питания (при T=−45...+25 °С)	≥30 000 ч
Время сдвига	≤10 мкс
Частота сигналов по счетному входу	100 кГц
Количество циклов перепрограммирования	$\geq 5 \cdot 10^4$
Тактовая частота сигнала индикации	10 кГц

КР558ХП2, КС558ХП2

Микросхемы представляют многофункциональную схему электрически перепрограммируемого постоянного запоминающего устройство емкостью 384 бит (16×24) с сохранением информации при включенном и отключенном напряжении питания, с пословным стиранием и записью информации (при произвольной выборке адресов) и последовательным вводом и выводом информации через внутренний сдвиговый регистр. Содержат 2673 интегральных элемента. Корпус типа 2103.16-6, масса не более 2 г.



Условное графическое обозначение КР558ХП2, КС558ХП2

Назначение выводов: *1* — вход сигнала выбора микросхемы; *2*, *3*, *4*, *5* — свободные; *6* — вход тактового сигнала; *7* — вход-выход; *8* — общий; *9*, *10*, *11*, *12* — входы адресные; *13* —

вод сигнала записи-стирания; *14* — вход сигнала считывания; — вход сигнала разрешения; *16* — напряжение питания.

Электрические парметры

минальное напряжение питания	5 В ± 10%
ыходное напряжение низкого уровня	≤ 0,4 В
ыходное напряжение высокого уровня	≥ 2,4 В
ок потребления	≤ 60 мА
ок утечки на входе	≤ 10 мкА
ремя хранения информации при включенном и отключенном источнике питания	≥ 8760 ч
ремя сдвига	≤ 5 мкс
оличество циклов перепрограммирования	$\geq 1 \cdot 10^4$
аксимальная тактовая частота ввода-вывода анных	125 кГц

Серии К559, КИ559, КМ559, КР559, КФ559

В состав серий К559, КИ559, КМ559, КР559, КФ559, предназначенных для обмена информацией между устройствами и блоками систем и для передачи данных на периферийные устройства, устройства отображения и индикации, для интерфейсов, изготовленных по биполярной технологии (ТТЛШ), входят типы:

КИ559ВА1 — передатчик кольцевой локальной сети (стандарт IEEE-802.5);

КМ559ВВ1 — схема прямого доступа к памяти (стандарт DEC);

КМ559ВВ2 — счетчик адреса и слов (стандарт DEC);

КИ559ВГ1 — контроллер интерфейса кольцевой локальной сети (стандарт IEEE 802.5);

КМ559ВН1, КР559ВН1 — схема управления прерыванием (стандарт DEC);

К559ВН2, КМ559ВН2, КР559ВН2 — схема управления прерыванием (стандарт DEC);

КМ559ВТ1, КР559ВТ1 — схема адресного селектора (стандарт DEC);

К559ИП1, КМ559ИП1, КР559ИП1 — четыре магистральных передатчика (стандарт Unibus фирмы DEC);

К559ИП2, КМ559ИП2, КР559ИП2 — четыре магистральных приемника;

К559ИП3, КМ559ИП3, КР559ИП3 — четырехразрядный магистральный приемопередатчик (стандарт Unibus фирмы DEC);

К559ИП4, КМ559ИП4, КР559ИП4 — два магистральных передатчика (стандарт 360/370 фирмы IBM);

К559ИП5 — три магистральных приемника;

К559ИП6, КР559ИП6 — четырехразрядный магистральный приемопередатчик (стандарт IEEE-488);

КР559ИП7 — три магистральных приемника;

КМ559ИП8, КР559ИП8 — четырехразрядный приемопередатчик (стандарт DEC);

КР559ИП9 — магистральный приемопередатчик;

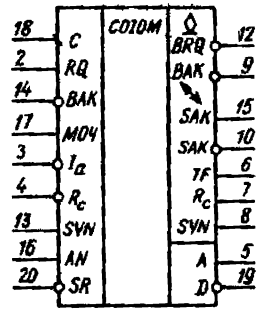
КР559ИП10 — четыре магистральных приемника;

КР559ИП11 — четырехразрядный магистральный приемник;
КР559ИП12 — четырехразрядный дифференциальный магистральный передатчик (стандарт RS422/423);
КР559ИП13 — восьмиразрядный магистральный приемопередатчик с инверсией (стандарт RS422/423);
КР559ИП14 — восьмиразрядный магистральный приемопередатчик без инверсии (стандарт RS422/423);
КР559ИП15 — восьмиканальный приемопередатчик со схемой управления (стандарт RS422/423);
КР559ИП16 — схема контроля и коррекции циклического кода генерации ECC/CRC кодов и контроля информации при записи на магнитные диски (стандарт DEC);
КР559ИП19, КФ559ИП19 — четырехканальный передатчик последовательного интерфейса (стандарт RS232C, RS232D);
КР559ИП20, КФ559ИП20 — четырехканальный приемник последовательного интерфейса;
КФ559ИП21 — двухразрядный дифференциальный приемопередатчик (стандарт RS422/423);
КМ559ИП22 — приемопередатчик локальной сети (стандарт RS232C, RS232D);
КМ559СК1, КР559СК1 — восьмиразрядная схема сравнения (стандарт DEC);
КР559СК2 — схема сравнения двух 6-разрядных двоичных чисел (стандарт DEC).

КМ559ВВ1

Микросхема представляет собой схему прямого доступа к памяти (схему управления магистралью) и предназначена для организации периферийного интерфейса в мини-ЭВМ. Содержит 1066 интегральных элементов. Корпус типа 2108.22-1, масса не более 2,8 г.

Назначение выводов: *1*, *22* — свободные; *2* — вход требования предоставления канала *RQ*; *3* — вход ввода-вывода данных $\overline{IO}$; *4* — вход ввода данных $\overline{RC}$; *5* — выход разрашения выдачи адреса *A*; *6* — выход вывода данных *TF*; *7* — выход разрешения ввода данных *RC*; *8* — выход синхронизации начала декодирования адреса пассивным устройством *SYN*; *9* — выход предоставления прямого доступа $\overline{BAR}$; *10* — выход индикации активного состояния $\overline{SAK}$; *11* — общий; *12* — выход требования прямого доступа $\overline{BRQ}$; *13* — вход синхронизации от предыдущего активного устройства *SYN*; *14* — вход предоставления прямого доступа $\overline{BAK}$; *15* — вход/выход формирования временного интервала $\overline{SAK}$; *16* — вход синхронизации от пассивного устройство *AN*;



Условное графическое обозначение КМ559ВВ1

17 — вход ограничения приоритета *МО4*; *18* — вход синхронизации (8 МГц) *С*; *19* — выход разрешения выдачи данных $\overline{D}$; *20* — вход сброс $\overline{SR}$; *21* — напряжение питания.

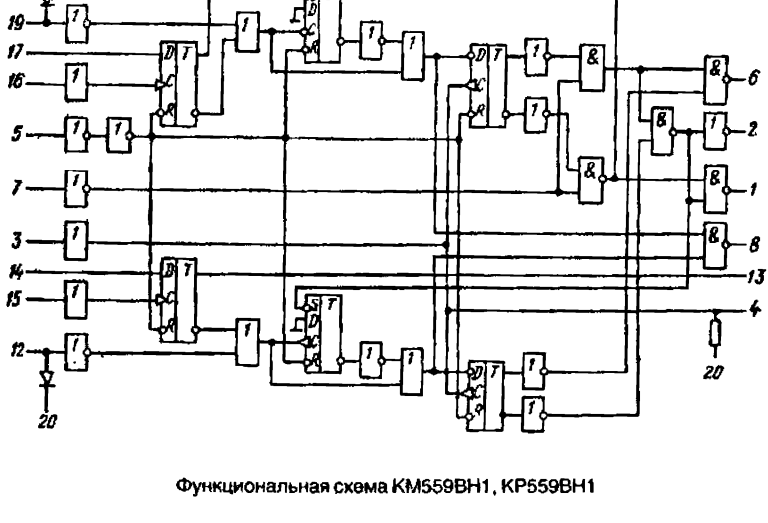
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня на выводе *9* при $I_{вых}$=70 мА	⩽0,8 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾2,7 В
Входной ток низкого уровня по выводам *3*, *17*	⩽|−2| мА
Входной ток высокого уровня	⩽0,3 мА
Выходной ток высокого уровня	⩽25 мкА
Выходной ток низкого уровня:	
по выводам *9*, *12*, *15*	⩽70 мА
по выводам *5*, *6*, *7*, *8*, *10*, *19*	⩽8 мА
Ток потребления	⩽160 мА
Время задержки распространения сигнала при включении:	
от вывода *14* до вывода *15*	⩽230 нс
от вывода *18* до выводов *7*, *8*	⩽60 нс

КМ559ВН1, КР559ВН1

Микросхемы представляют собой схему управления прерыванием и предназначены для организации периферийного интерфейса в мини-ЭВМ (осуществляет запись состояния при прерывании в вычислительной системе; прерывание осуществляется по каналам А и В с приоритетом по каналу А). В состав

ИС входят логические элементы различных типов; магистральные передатчики и приемники; DR-триггеры, выполняющие функции синхронного D-триггера с статическим управлением; RS-триггеры, совмещающие функции синхронного D-триггера с динамическим управляющим входом и асинхронного RS-триггера. Особенности ИС: магистральные входы и выходы приемников и передатчиков согласованы по логическим уровням и входным токам со схемами ТТЛ, входы и выходы сопрягаются с модулями устройств информационной вычислительной системы; на выходах, связанных с магистральными линиями связи, введены магистральные передатчики — ТТЛ-элементы с открытым коллекторным выходом с током нагрузки до 70 мА (выводы *6*, *8*); на входах (выводы *3*, *5*, *7*, *12*, *14*, *15*, *16*, *17*, *19*), связанных с магистральными линиями связи, введены магистральные приемники информации с высоким входным сопротивлением; диоды Шоттки на входах подавляют помехи отрицательной полярности. Содержат 613 интегральных элементов. Корпус типа 2140.20-4 масса не более 2 г и 2140.20-1, масса не более 1,8 г.



Функциональная схема КМ559ВН1, КР559ВН1

Назначение выводов: *1* — выход «управление вектором прерывания»; *2* — выход «запрос»; *3* — вход «ввод данных»; *4* — выход «предустановка устройства»; *5* — вход «предустановка шины»; *6* — выход «подтверждение прерывания»; *7* — вход «подтверждение прерывания»; *8* — выход «запрос прерывания»; *9* —

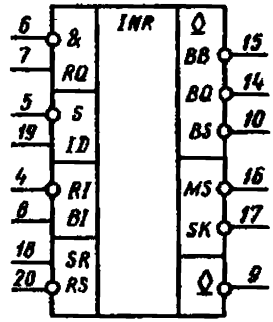
общий; *10*, *11* — свободные; *12* — вход «запрос прерывания канала В»; *13* — выход «разрешение прерывания канала В»; *14* — вход «разрешение прерывания канала В»; *15*, *16* — входы синхронизации *1* и *2*; *17* — вход «разрешение прерывания канала А»; *18* — выход «разрешение прерывания канала А»; *19* — вход «запрос прерывания канала А»; *20* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
по выводам *6*, *8* при $I_н$=70 мА ..... ≤0,75 В
по выводам *1*, *2*, *4*, *13*, *18* при $I_н$=20 мА ..... ≤0,48 В
Выходное напряжение высокого уровня при $I_н$=−1 мА ..... ≥2,85 В
Ток потребления ..... ≤136 мА
Входной ток низкого уровня:
по выводам *3*, *5*, *7*, *12*, *19* ..... ≤|−0,003| мА
по выводам *14*, *17* ..... ≤|−1,8| мА
по выводам *15*, *16* ..... ≤|−0,53| мА
Входной ток высокого уровня:
при $U^1_{вх}$=3,8 В; $U_п$=5 В по выводам *3*, *5*, *7*, *12*, *19* ..... ≤25 мкА
при $U^1_{вх}$=3,8 В; $U_п$=0 В по выводам *3*, *5*, *7*, *12*, *19* ..... ≤3 мкА
при $U^1_{вх}$=2,7 В; $U_п$=5 В по выводам *14*, *17* ... ≤15 мкА
по выводам *15*, *16* ..... ≤8 мкА
Выходной ток высокого уровня ..... ≤5 мкА
Время задержки распространения при включении:
по выводам от *5* до *4* ..... ≤35 нс
по выводам от *15*, *16* до *13*, *18* ..... ≤30 нс
по выводам от *12*, *19* до *8* ..... ≤65 нс
по выводам от *3* до *1* ..... ≤80 нс
по выводам от *3* до *6* ..... ≤90 нс
по выводам от *3* до *2* ..... ≤100 нс
Время задержки распространения при выключении:
по выводам от *5* до *4* ..... ≤35 нс
по выводам от *15*, *16* до *13*, *18* ..... ≤30 нс
по выводам от *12*, *19* до *8* ..... ≤125 нс
по выводам от *3* до *1* ..... ≤80 нс
по выводам от *3* до *6* ..... ≤90 нс
по выводам от *3* до *2* ..... ≤100 нс

К559ВН2, КМ559ВН2, КР559ВН2

Микросхемы представляют собой схемы управления прерыванием и предназначены для использования в устройствах ввода-вывода микро-ЭВМ с межмодульным интерфейсом. Содержат 780 интегральных элементов. Корпус типа 2108.22-1, масса не более 2,8 г.



Условное графическое обозначение К559ВН2, КМ559ВН2, КР559ВН2

Назначение выводов: *1, 2, 3, 12, 13, 22* — свободные; *4* — вход $\overline{RI}$ «запрос прерывания»; *5* — вход $\overline{S}$ «установка в состоянии «1»; *6, 7* — вход $\overline{RQ}$ (*RQ*) «запрос непосредственно доступа»; *8* — вход *BI* «предоставление канала»; *9* — выход $\overline{BO}$ «предоставление канала»; *10* — выход $\overline{BS}$ «канальный» «подтверждение выбора»; *11* — общий; *14* — выход «запрос канала»; *15* — вход-выход «канал занят»; *16* — выход $\overline{MS}$ «получение канала»; *17* — выход $\overline{SK}$ «подтверждение выбора»; *18* — вход «установка в исходное состояние»; *19* — вход *ID* «прерывание завершено»; *20* — вход $\overline{RS}$ «сброс подтверждения выбора»; *21* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
по выводу *15* при $I_{вых}$ = 16 мА ..... ≤0,48 В
по выводу *17* при $I_{вых}$ = 4 мА ..... ≤0,48 В
по выводам *9, 10, 14*, 15 при $I_{вых}$ = 70 мА ..... ≤0,75 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,65 В
Ток потребления ..... ≤185 мА
Входной ток низкого уровня:
по выводам *5—8* ..... ≤|−0,003| мА

по выводам *4*, *18*, *19* ..... ≤|−1,8| мА
по выводу *15* ..... ≤|−0,008| мА
по выводу *20* ..... ≤|−0,9|мА

Входной ток высокого уровня:
по выводу *4* ..... ≤20 мкА
по выводу *15* ..... ≤30 мкА
по выводам *18*, *19* ..... ≤15 мкА
по выводам *5*—*8* ..... ≤25 мкА
по выводу *20* ..... ≤8 мкА

Выходной ток высокого уровня:
по выводам *9*, *10*, *14* ..... ≤5 мкА
по выводу *15* ..... ≤30 мкА

Время задержки распространения при включении:
по выводам от *8* до *9* ..... ≤55 нс
по выводам от *8* до *10* ..... ≤190 нс
по выводам от *8* до *16* ..... ≤65 нс
по выводам от *4* до *14* ..... ≤40 нс
по выводам от *5* до *15* ..... ≤100 нс
по выводам от *8* до *17*; от *5* до *17* ..... ≤210 нс
по выводам от *20* до *17* ..... ≤150 нс

Время задержки распространения при выключении:
по выводам от *8* до *9* ..... ≤125 нс
по выводам от *8* до *10* ..... ≤75 нс
по выводам от *4* до *14* ..... ≤25 нс
по выводам от *5* до *14* ..... ≤80 нс
по выводам от *18* до *10* ..... ≤55 нс
по выводам от *18* до *15* ..... ≤250 нс
по выводам от *5* до *15* ..... ≤280 нс
по выводам от *5* до *10* ..... ≤210 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение питания ..... 6 В
Максимальное входное напряжение (положительное) по выводам *4*, *18*, *19*, 20 ..... 5,5 В
Выходной ток (вытекающий) ..... 0...−40 мА
Максимальный выходной ток (втекающий)
по выводам *9*, *10*, *14*, *15* ..... 100 мА
по выводу *15* ..... 30 мА
по выводу *17* ..... 8 мА
Максимальный входной ток (вытекающий) ..... 18 мА
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

Рекомендации по применению

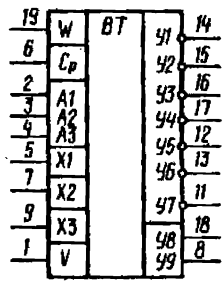
Не рекомендуется подведение каких-либо электрических сигналов к выводам микросхемы, не используемым согласно принципиальной электрической схеме.

Работоспособность микросхемы обеспечивается: в диапазоне изменения напряжения питания от 4,75 В до 5,25 В; входного напряжения низкого уровня от 0 до 0,8 В на выводах *4*, *18*, *19*, *20*, от 0 до 1,3 В, при $U_п$ = 4,75 В и от 0 до 1,47 В при $U_п$ = 5,25 В на выводах *5*, *6*, *7*, *8*, *15*; входного напряжения высокого уровня от 2 В до 4,5 В на выводах *4*, *18*, *19*, *20*; от 1,53 до 4,5 В при $U_п$ = 4,75 В и от 1,7 В до 4,5 В при $U_п$ = 5,25 В на выводах *5*, *6*, *7*, *8*, *15* при выходном токе для состояния низкого уровня от 0 до 16 мА на выводе *16*, от 0 до 4 мА на выводе *17*, от 0 до 70 мА на выводах *9*, *10*, *14*, *15* и выходном токе для состояния высокого уровня от 0 до минус 1 мА на выводах *16*, *17*.

Свободные входы микросхемы рекомендуется подключать: выводы *4*, *18*, *19*, *20* к источнику постоянного напряжения от 2,7 В до 5 В с отклонением ±5% или к источнику входного напряжения высокого уровня; выводы *5*, *6*, *7*, *8* к общему выводу.

КМ559ВТ1, КР559ВТ1

Микросхемы представляют собой схему адресного селектора. Предназначены для организации периферийного интерфейса в мини-ЭВМ; устанавливают строго определенную процедуру управления передачей данных для коммутируемого в данный момент устройства; осуществляют распознавание сообщений, преобразование форматов, определение дальнейшего маршрута сообщений; работают как селектор регистров, обеспечивая подачу управляющих сигналов и передачу данных в 4 регистра слова (8 байтов). Содержат 367 интегральных элементов. Корпус типа 2140.20-4, масса не более 2 г и 2140.20-1, масса не более 1,8 г.



Условное графическое обозначение КМ559ВТ1, КР559ВТ1

Назначение выводов: *1* — вход «управления вектором прерывания»; *2, 3, 4* — входы адресные; *5* — вход «слово/байт»; *6* — вход синхронизации; *7* — вход «ввод данных»; *8* — выход «ответ»; *9* — вход «выход данных»; *10* — общий; *11* — выход «ввод слова»; *12* — выход «вывод нижнего байта»; *13* — выход «вывод верхнего байта»; *14, 15, 16, 17* — выход «выборка регистра»; *18* — резистивно-емкостной вывод; *19* — вход разрешения прерывания; *20* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
по выводам *11—17* при $I_{вых}$=20 мА ..... ≤0,48 В
по выводу *18* при $I_{вых}$=15 мА ..... ≤0,48 В
по выводу *8* при $I_{вых}$=16 мА ..... ≤0,48 В
по выводу *8* при $I_{вых}$=70 мА ..... ≤0,75 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,85 В
Ток потребления ..... ≤115 мА
Входной ток низкого уровня:
по выводам *2—7, 9* ..... ≤|−0,003| мА
по выводу *1* ..... ≤|−0,65| мА
по выводу *19* ..... −7,8...−4,4 мА
Входной ток высокого уровня:
при $U^1_{вх}$=3,8 В; $U_п$=5 В по выводам *2—7, 9* ≤0,025 мА
при $U^1_{вх}$=3,8 В; $U_п$=0 В по выводам *2—7, 9* ≤0,003 мА
при $U^1_{вх}$=2,7 В; $U_п$=5 В:
по выводу *1* ..... ≤0,01 мА
по выводу *19* ..... −4,15...−2,15 мА
Выходной ток высокого уровня:
по выводу *8* ..... ≤5 мкА
по выводу *18* ..... ≤30 мкА
Время задержки распространения при включении (при $R_н$=60 Ом, $C_н$=200 пФ):
по выводам от *1* до *8* ..... ≤70 нс
по выводам от *7*, 9 до *8* ..... ≤90 нс
по выводам от *7* до *11*; от *9* до *12*;
от *9* до *13* ..... ≤30 нс
по выводам от *6* до *14, 15, 16, 17* ..... ≤40 нс
по выводам от *1* до *18* ..... ≤50 нс
Время задержки распространения при выключении:
по выводам от *1* до *8* ..... ≤45 нс
по выводам от *7*, 9 до *8* ..... ≤75 нс

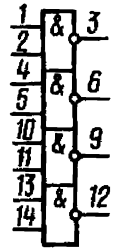
по выводам от *7* до *11*; от *9* до *12*;
от *9* до *13*; от *6* до 14, *15*, *16*, *17* ..... ⩽30 нс
по выводам от *1* до *18* ..... ⩽50 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... ⩽6 В
Входное напряжение (положительное) для
выводов *1*, *19* ..... ⩽5,5 В
Выходной ток (вытекающий) ..... ⩽|−100| мА
Входной ток (втекающий) ..... ⩽|−18| мА
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

КР559ИП1

Микросхема представляет собой четыре магистральных передатчика. Содержит 28 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение КР559ИП1

Назначение выводов: *1*, *2*, *4*, *5*, *10*, *11*, *13*, *14* — входы; *3*, *6*, *9*, *12* — выходы; *7*, *15* — свободные; *8* — общий; *16* — напряжение питания

Таблица истинности

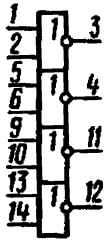
Входы		Выходы
1, 4, 10, 13	*2, 5, 11, 14*	*3, 6, 9, 12*
0	X	1
X	0	1
1	1	0

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ⩽60 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ⩽15 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽1,8 мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽0,01 мА
Выходной ток низкого уровня ..... ⩽70 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩽10 мкА
Время задержки распространения при включении ⩽30 нс
Время задержки распространения при выключении ⩽25 нс

КР559ИП2

Микросхема представляет собой четыре магистральных приемника. Содержит 68 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение КР559ИП2

Назначение выводов: *1*, *2* — входы *1*, *2*; *3*, *6* — выходы *1*, *2*; *4*, *5* — входы *3*, *4*; *7*, *15* — свободные; *8* — общий; *9* — выход 3; *10*, *11* — входы *5*, *6*; *12* — выход *4*; *13*, *14* — входы *7*, *8*; *16* — напряжение питания

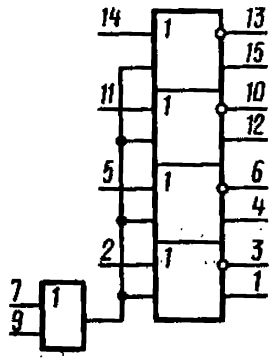
Таблица истинности

Входы		Выходы
1, 5, 9, 13	*2, 6, 10, 14*	*3, 4, 11, 12*
0	0	1
1	X	0
X	1	0

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥2,6 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения	≤54 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения	≤26 мА
Входной ток низкого уровня	≤0,005 мА
Входной ток высокого уровня	≤0,12 мА
Выходной ток низкого уровня	≤8 мА
Выходной ток высокого уровня	≤1 мА
Время задержки распространения при включении	≤15 нс
Время задержки распространения при выключении	≤30 нс

КР559ИП3

Микросхема представляет собой четырехразрядный магистральный приемопередатчик. Содержит 141 интегральный элемент. Корпус 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение КР559ИП3

Назначение выводов: *1* — вход/выход *B4*; *2* — вход *X6*; *3* — выход $\overline{Y4}$; *4* — вход/выход *B3*; *5* — вход *X5*; *6* — выход $\overline{Y3}$; *7* — вход *X1*; *8* — общий; *9* — вход *X2*; *10* — выход $\overline{Y2}$; *11* — вход *X4*; *12* — вход/выход *B2*; *13* — выход $\overline{Y1}$; *14* — вход *X3*; *15* — вход/выход *B1*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы			Входы-выходы	Выходы
X1	*X2*	*X3—X6*	*B1—B4*	*Y1—Y4*
X	X	0	1	0
X	X	0	0*	1
0	0	1	0	1
X	1	X	1	0
X	1	X	0*	1
1	X	X	1	0
1	X	X	0*	1

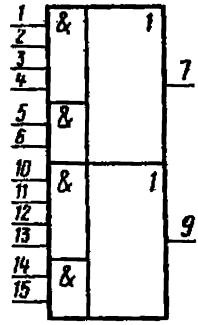
Примечание. 0* — при наличии внешнего входного сигнала низкого уровня.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
по выводам *3*, *6*, *10*, 13 при $I_{вых}$ = 16 мА ..... ≤0,4 В
по выводам *1*, *4*, *12*, 15 при $U^{0}_{вх\ max}$ = 0, $I_{вых}$ = 70 мА ..... ≤0,7 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,6 В
Ток потребления ..... ≤70 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤1,8 мА
Входной ток высокого уровня:
по выводам *7*, *9* ..... ≤45 мкА
по остальным выводам ..... ≤10 мкА
Выходной ток низкого уровня:
по выводам *1*, *4*, *12*, *15* ..... ≤16 мА
по выводам *3*, *6*, *10*, *13* ..... ≤70 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ≤70 мкА
Время задержки распространения при включении:
по выводам от *2*, *11*, 14 до *1*, *12*, *15* ..... ≤25 нс
по выводам от *4* до *6* ..... ≤40 нс
по выводам от *7*, 9 до *1*, *12* ..... ≤39 нс
Время задержки распространения при выключении:
по выводам от *2*, *11*, 14 до *1*, *12*, *15* ..... ≤35 нс
по выводам от *4* до *6* ..... ≤40 нс
по выводам от *7*, *9* до *1*, *12* ..... ≤49 нс

КР559ИП4

Микросхема представляет собой два магистральных передатчика. Содержит 70 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение КР559ИП4

Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *6*, *10*, *11*, *12*, *13*, *14*, *15* — входы *I*; *7*, 9, — выходы; *8* — общий; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы						Выходы
1, 10	*2, 11*	*3, 12*	*4, 13*	*5, 14*	*6, 15*	*7, 9*
0	X	X	X	0	X	0
0	X	X	X	X	0	0
1	0	X	X	0	X	0
1	0	X	X	X	0	0
1	X	0	X	0	X	0
1	X	0	X	X	0	0
1	X	X	0	0	X	0
1	X	X	0	X	0	0
1	1	1	1	X	X	1
X	X	X	X	1	1	1

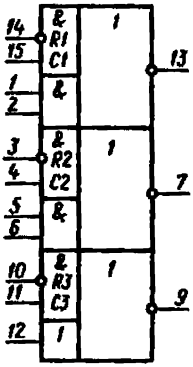
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ≤60 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ≤28 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤1,4 мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤10 мкА
Выходной ток низкого уровня ..... ≤20 мкА
Выходной ток высокого уровня ..... 80...200 мА

Ток утечки на входе ..... ≤100 мкА
Ток утечки на выходе ..... ≤10 мкА
Время задержки распространения при включении по выводам от *1*, *5* до *7*; от *10*, *14* до *9* ..... ≤25 нс
Время задержки распространения при выключении по выводам от *1*, *5* до *7*; от *10*, *14* до *9* ..... ≤35 нс

КР559ИП5

Микросхема представляет собой три магистральных приемника. Содержит 131 интегральный элемент. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение КР559ИП5

Назначение выводов: *1*, *2*, *5*, *6*, *12* — логические входы; *3* — вход магистральный $\overline{R2}$; *4* — вход стробирующий *C2*; *7* — выход *2*; *8* — общий; *9* — выход *3*; *10* — вход магистральный $\overline{R2}$; *11* — вход стробирующий *C3*; *13* — выход *1*; *14* — вход магистральный $\overline{R1}$; *15* — вход стробирующий *C1*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы				Выходы
14, 3, 10	*15, 4, 11*	*1, 5, 12*	*2, 6*	*13, 7, 9*
0	1	X	X	0
X	X	1	1	0
1	X	0	X	1
1	X	X	0	1
X	0	0	X	1
X	0	X	0	1

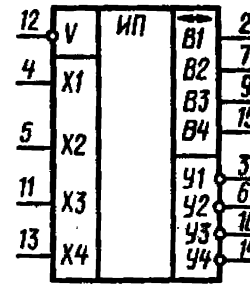
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥2,6 В
Напряжение на антизвонном диоде	≤|−0,4| В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения	≤90 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения	≤60 мА
Входной ток низкого уровня	≤1,4 мА
по выводам *1, 2, 4, 5, 6, 11, 12, 15*	≤1,6 мА
по выводам *3, 10, 14*	≤0,1 мА
Входной ток высокого уровня по выводам *1, 2, 4, 5, 6, 11, 12, 15*	≤0,17 мА
Выходной ток	50 мА
Ток утечки на входе	≤100 мкА
Время задержки распространения при включении (выключении):	
по выводам *3, 10, 14*	≤20 нс
по выводам *1, 2, 4, 5, 6, 11, 12, 15*	≤12 нс

К559ИП6, КР559ИП6

Микросхемы представляют собой магистральный приемопередатчик. Предназначены для организации каналов передачи данных в цифровых вычислительных комплексах. Содержат 175 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.

Условное графическое обозначение К559ИП6, КР559ИП6



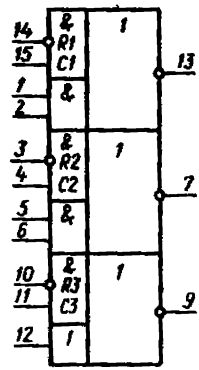
Назначение выводов: *1* — общий 1; *2, 7, 9, 15* — входы/выходы *B1...B4*; *4, 5, 11, 13* — входы *X1...X4*; *3, 6, 10, 14* — выходы $\overline{Y1}...\overline{Y4}$; *8* — общий 2; *12* — управляющий вход $\overline{V}$; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤0,47 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥2,6 В
Ток потребления	≤70 мА
Входной ток низкого уровня	≤1,5 мА
Входной ток высокого уровня	≤20 мкА
Выходной ток низкого уровня:	
по выводам *3, 6*	≤16 мА
по выводам *2, 7, 9, 15*	≤48 мА
Выходнюй ток высокого уровня	≤0,4 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):	
по выводам от *4, 5* до *2, 7*	≤30 нс
по выводам от *12* до *2*	≤50 нс
по выводам от *9, 15* до *10, 14*	≤35 нс

КР559ИП7

Микросхема представляет собой три магистральных приемника. Содержит 131 интегральный элемент. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение КР559ИП7

Назначение выводов: *1, 2, 5, 6, 12* — логические входы; *3* — вход магистральный $\overline{R2}$; *4* — вход стробирующий *C2*; *7* — выход *2*; *8* — общий; *9* — выход *3*; *10* — вход магистральный $\overline{R3}$; *11* — вход стробирующий *C3*; *13* — выход *1*; *14* — вход магистральный $\overline{R1}$; *15* — вход стробирующий *C1*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы				Выходы
14, 3, 10	*15, 4, 11*	*1, 5, 12*	*2, 6*	*13, 7, 9*
0	1	X	X	0
X	X	1	1	0
1	X	0	X	1
1	X	X	0	1
X	0	0	X	1
X	0	X	0	1

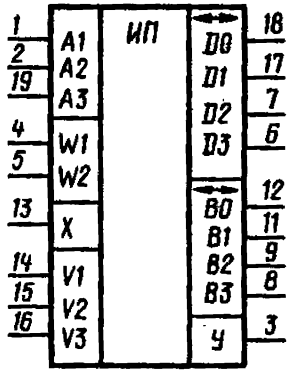
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,37 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,8 В
Ток потребления при низком уровня выходного напряжения ..... ≤86 мА
Ток потребления при высоком уровня выходного напряжения ..... ≤58 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤1,4 мА
Входной ток высокого уровня:
по выводам *1, 2, 4, 5, 6, 11, 12, 15* ..... ≤10 мкА
по выводам *3, 10, 14* ..... ≤120 мкА
Ток утечки на входе ..... ≤100 мкА
Время задержки распространения при включении (выключении) по выводам от *3, 5* до *7*; от *10, 12* до *9*; от *1, 14* до *13* ..... ≤30 нс

КМ559ИП8, КР559ИП8

Микросхемы представляют собой четырехразрядный приемопередатчик. Применяются для организации периферийного интерфейса, позволяют организовать двунаправленный обмен информацией между магистральными шинами процессора и логическими шинами внешнего устройства. Особенности ИС: передатчики информации на информационные шины — ТТЛ-элементы с открытым коллектором на выходе с током нагрузки до 70 мА; передатчики информации во внешнее устройство — ТТЛ-инверторы с повышенным уровнем лог. 1 и тремя устойчивыми состояниями на выходе, что позволяет реализовать функцию «проворное ИЛИ» и использовать выводы одновременно для приема и передачи информации; приемники информации со сто-

роны магистральных информационных шин процессора обладают высоком входным сопротивлением; магистральные входы передатчиков и выходы приемников согласованы по логическим уровням и входным токам со схемами ТТЛ; входы и выходы сопрягаются с модулями устройств информационной вычислительной системы; диоды Шоттки на входах подавляют помехи отрицательной полярности. Содержат 318 интегральных элементов. Корпус типа 2140ю.20-2, масса не более 2 г и 2140.20-1, масса не более 1,8 г.



Условное графическое обозначение КМ559ИП8, КР559ИП8

Назначение выводов: *1, 2, 19* — входы «передача адреса»; *3* — выход «сравнение адреса»; *4, 5* — входы управления; *6, 7, 8, 9, 11, 12, 17, 18* — входы/выходы; *10* — общий; *13* — вход «разрешение сравнения»; *14, 15, 16* — входы «передача вектора»; *20* — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
по выводам *8, 9, 11, 12* при $I_{вых}$ = 70 мА ..... ⩽0,75 В
по выводам *8, 9, 11, 12* при $I_{вых}$ = 16 мА;
по выводу *3* при $I_{вых}$ = 8 мА;
по выводам *6, 7, 17, 18* при $I_{вых}$ = 20 мА ..... ⩽0,48 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾3,72 В
Входное напряжение ..... 1...2 В
Ток потребления ..... ⩽115 мА
Входной ток низкого уровня:
по выводу *4* ..... ⩽|−2|мА

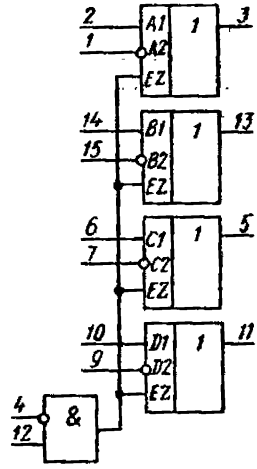
по выводу *5* ..... ≤|−1 |мА
по выводам *8, 9, 11, 12, 13* ..... ≤|−0,003| мА
по выводам *14, 15, 16* ..... 0,06...0,19
Входной ток высокого уровня:
по выводу *4* ..... ≤15 мкА
по выводу *5* ..... ≤8 мкА
по выводу *13* ..... ≤25 мкА
по выводам *14, 15, 16* ..... ≤1100 мкА
Выходной ток высокого уровня:
по выводу *3* ..... ≤5 мкА
по выводам *8, 9, 11, 12* ..... ≤30 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤|−340| мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤18 мкА
Время задержки распространения при включении (выключении):
по выводам от *6, 7, 17,* 18 до *8, 9, 11, 12* .... ≤25 нс
по выводам от *5* до *8, 9, 11, 12*;
от *8, 9, 11, 12* до *6, 7, 17, 18* ..... ≤30 нс
по выводам от *14, 15, 16* до *8, 9, 11* ..... ≤20 нс
по выводам от *8, 9, 11* до *3*; от *13* до *3* ..... ≤40 нс
Время задержки от *4* до *6, 7, 17, 18* ..... ≤30 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... ≤6 В
Входное напряжение (положительное):
по выводам *4, 5, 6, 7, 17, 18* ..... 0...5,5 В
по выводам *14, 15, 16* ..... 0...0,8 В
Выходной ток (вытекающий) ..... −100...0 мА
Выходной ток (втекающий):
по выводам *6, 7, 17, 8* ..... 0...30 мА
по выводу *3* ..... 0...15 мА
по выводам *8, 9, 11, 12* ..... 0...100 мА
Входной ток (вытекающий) ..... −18...0 мА
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

КР559ИП11

Микросхема представляет собой четырехразрядный магистральный приемник для однопроводных и двухпроводных линий связи. Обеспечивается разрешение и запрет передачи информации одновременно для всех четырех приемников. Содержит 353 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Функциональная схема КР559ИП11

Назначение выводов: *1* — вход $\overline{A2}$; *2* — вход *A1*; *3* — выход *A*; *4* — вход *EZ*; *5* — выход *C*; *6* — вход *C1*; *7* — вход $\overline{C2}$; *8* — общий; *9* — вход $\overline{D2}$; *10* — вход *D1*; *11* — выход *D*; *12* — вход $\overline{EZ}$; *13* — выход *B*; *14* — вход *B1*; *15* — вход $\overline{B2}$; *16* — напряжение питания.

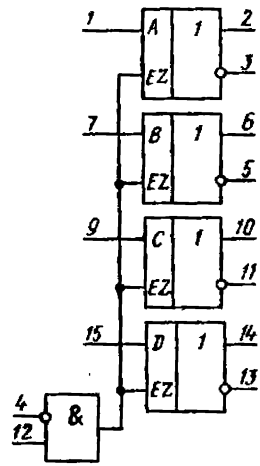
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I_{вых}$ = 4 мА ..... ≤0,38 В
при $I_{вых}$ = 8 мА ..... ≤0,42 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,85 В
Ток потребления ..... ≤71 мА
Входной ток низкого уровня:
по выводам *1*, *2*, *6*, *7*, *9*, *10*, *14*, *15* ..... ≤|−2,5| мА
по выводам *4*, *12* ..... ≤|−0,24| мА
Входной ток высокого уровня:
по выводам *1*, *2*, *6*, *7*, *9*, *10*, *14*, *15* ..... ≤2,1 мА
по выводам *4*, *12* ..... ≤0,003 мА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено»:
при $U^0_{пор}$ = 0,9 В; $U^1_{пор}$ = 1,85 В ..... ≤3 мкА
при $U^0_{пор}$ = 0,8 В; $U^1_{пор}$ = 2 В ..... ≤20 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено»:

при $U^0_{пор}$ = 0,9 В; $U^1_{пор}$ = 1,85 В ..... ≤ |−3| мкА
при $U^0_{пор}$ = 0,8 В; $U^1_{пор}$ = 2 В ..... ≤ |−20| мкА
Время задержки распространения при включении (выключении) по выводам от *1, 2, 15, 14, 6, 7, 9, 10* до *3, 13, 5, 11* ..... ≤ 35 нс
Время задержки при выключении низкого уровня . ≤ 45 нс
Время задержки при включении высокого уровня . ≤ 32 нс
Время задержки при включении низкого уровня .. ≤ 25 нс
Время задержки при выключении высокого уровня . ≤ 25 нс

КР559ИП12

Микросхема представляет собой четырехразрядный дифференциальный магистральный передатчик для двухпроводных линий связи. Особенности ИС: обеспечивается разрешение и запрет передачи информации одновременно для всех четырех передатчиков; обеспечивается совместимость со схемами ТТЛ, ДТЛ; парафазные выходы. Применяется в мини-ЭВМ для организации линий связи. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Функциональная схема КР559ИП12

Назначение выводов: *1* — вход *A*; *2* — выход *A1*; *3* — выход $\overline{A2}$; *4* — вход $\overline{EZ}$; *5* — выход $\overline{B2}$; *6* — выход *B1*; *7* — вход *B*; *8* — общий; *9* — вход *C*; *10* — выход *C1*; *11* — выход $\overline{C2}$; *12* — вход *EZ*; *13* — выход $\overline{D2}$; *14* — выход *D1*; *15* — вход *D*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы			Выходы	
EZ	$\overline{EZ}$	*A, B, C, D*	*A1, B1, C1, D1*	*A2, B2, C2, D2*
0	1	X	Z	Z
X	0	0	0	1
X	0	1	1	0
1	X	0	0	1
1	X	1	1	0

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,47 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,62 В
Ток потребления ..... ≤77 мА
Входной ток низкого уровня:
по выводам *1, 7, 9, 15* ..... ≤|−0,31| мА
по выводам *4, 12* ..... ≤|−0,24| мА
Входной ток высокого уровня по выводам *1, 7, 9, 15, 4, 12* ..... ≤3 мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤3 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤|−3| мкА
Время задержки распространения при включении (выключении) по выводам от *1, 7, 9, 15* ($C_н$=30 пФ) ..... ≤20 нс
Время задержки при выключении низкого уровня по выводам *4, 12* ..... ≤35 нс
Время задержки при включении высокого уровня по выводам *4, 12* ..... ≤45 нс
Время задержки при включении низкого уровня по выводам *4, 12* ..... ≤30 нс
Время задержки при выключении высокого уровня по выводам *4, 12* ..... ≤40 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

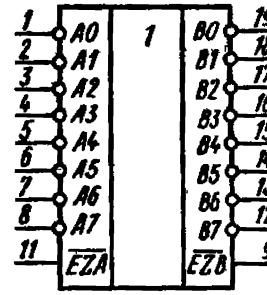
Напряжение питания ..... ≤7 В
Входное напряжение (положительное) для выводов *1, 4, 7, 9, 12, 15* ..... ≤7 В
Входной ток (втекающий) ..... ≤|−18| мА

Выходной ток (вытекающий) ..... ≤|−150| мА
Выходной ток (втекающий) ..... ≤30 мА
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

КР559ИП13

Микросхема представляет собой восьмиразрядный магистральный приемопередатчик с инверсией. Предназначена для применения в двунаправленном однопроводном интерфейсе в вычислительных устройствах с магистральной организацией. Корпус типа 2140.20-1, масса не более 1,8 г.

Условное графическое обозначение КР559ИП13



Назначение выводов: *1* — вход/выход $\overline{A0}$; *2* — вход/выход $\overline{A1}$; *3* — вход/выход $\overline{A2}$; *4* — вход/выход $\overline{A3}$; *5* — вход/выход $\overline{A4}$; *6* — вход/выход $\overline{A5}$; *7* — вход/выход $\overline{A6}$; *8* — вход/выход $\overline{A7}$; *9* — выход $\overline{EZB}$; *10* — общий; *11* — вход $\overline{EZA}$; *12* — вход/выход $\overline{B7}$; *13* — вход/выход $\overline{B6}$; *14* — вход/выход $\overline{B5}$; *15* — вход/выход $\overline{B4}$; *16* — вход/выход $\overline{B3}$; *17* — вход/выход $\overline{B2}$; *18* — вход/выход $\overline{B1}$; *19* — вход/выход $\overline{B0}$; *20* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы				Выходы	
EZB	$\overline{EZA}$	A_i	B_i	A_i	B_i
0	0	—	—	—	—
0	1	0	—	Z	1
0	1	1	—	Z	0
1	0	—	0	1	Z
1	0	—	1	0	Z
1	1	X	X	Z	Z

Примечание. 0* — запрещенное состояние входов.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
по выводам *1—8* при $I_{вых}$ = 8 мА;
12—19 при $I_{вых}$ = 20 мА ..... ≤ 0,38 В
по выводам *1—8* при $I_{вых}$ = 16 мА;
12—19 при $I_{вых}$ = 48 мА ..... ≤ 0,47 В
Выходное напряжение высокого уровня:
по выводам *1—8*; *12—19* при $I_{вых}$ = −0,4 мА ... ≥ 3,67 В
по выводам *1—8* при $I_{вых}$ = −3 мА;
12—19 при $I_{вых}$ = −5 мА ..... ≥ 2,77 В
по выводам *12—19* при $I_{вых}$ = −10 мА ..... ≥ 2,47 В
Ток потребления ..... ≤ 145 мА
Ток потребления в состоянии «выключено» ..... ≤ 96 мА
Входной ток высокого уровня:
по выводам *1—8, 12—19* ..... ≤ 12 мкА
по выводам *9, 11* ..... ≤ 3 мкА
Входной ток низкого уровня:
по выводам *1—8, 12—19* ..... ≤ |−140| мкА
по выводу *9* ..... ≤ |−340| мкА
по выводу *11* ..... ≤ |−170| мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено»:
по выводам *1—8* ..... ≤ 12 мкА
по выводам *12—19* ..... ≤ 25 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤ |−140| мкА
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ≤ 18 нс
Время задержки при включении высокого уровня по выводам вход/выход *A0 — A7*; *B0 — B7* ..... ≤ 15 нс
Время задержки при выключении высокого уровня:
по выводам вход/выход *A0 — A7* ..... ≤ 35 нс
по выводам вход/выход *B0 — B7* ..... ≤ 25 нс
Время задержки при выключении низкого уровня:
по выводам вход/выход *A0 — A7* ..... ≤ 15 нс
по выводам вход/выход *B0 — B7* ..... ≤ 18 нс
Время задержки при включении низкого уровня:
по выводам вход/выход *A0 — A7* ..... ≤ 35 нс
по выводам вход/выход *B0 — B7* ..... ≤ 25 нс

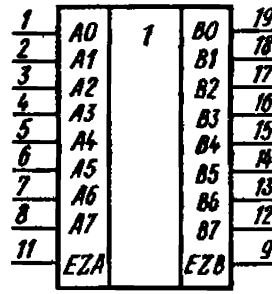
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... ≤ 7 В
Напряжение на выходе закрытой микросхемы по

выводам *1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19* ..... ≤5,25 В
Выходное напряжение (положительное) по выводам *1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19* ..... ≤5,25 В
Входной ток (вытекающий) ..... ≤12 мА
Выходной ток (вытекающий):
по выводам *1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8* ..... ≤|−75| мА
по выводам *12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19* ..... ≤|−150| мА
Выходной ток (втекающий):
по выводам *1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8* ..... ≤30 мА
по выводам *12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19* ..... ≤100 мА
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

КР559ИП14

Микросхема представляет собой восьмиразрядный магистральный приемопередатчик без инверсии. Предназначена для применения в двунаправленном однопроводном интерфейсе в вычислительных устройствах с магистральной организацией. Корпус типа 2140.20-1, масса не более 1,8 г.



Условное графическое обозначение КР559ИП14

Назначение выводов: *1* — вход/выход A0; *2* — вход/выход *A1*; *3* — вход/выход *A2*; *4* — вход/выход *A3*; *5* — вход/выход *A4*; *6* — вход/выход *A5*; *7* — вход/выход *A6*; *8* — вход/выход *A7*; *9* — вход *EZB*; *10* — общий; *11* — вход *EZA*; *12* — вход/выход *B7*; *13* — вход/выход *B6*; *14* — вход/выход *B5*; *15* — вход/выход *B4*; *16* — вход/выход *B3*; *17* — вход/выход *B2*; *18* — вход/выход *B1*; *19* — вход/выход *B0*; *20* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы				Выходы	
EZB	*EZA*	A_i	B_i	A_i	B_i
0	0	—	—	—	—
0	1	0	—	Z	0
0	1	1	—	Z	1
1	0	—	0	0	Z
1	0	—	1	1	Z
1	1	X	X	Z	Z

Примечание. 0* — запрещенное состояние входов.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
по выводам *1—8* при $I_{вых}$ = 8 мА;
12—19 при $I_{вых}$ = 20 мА ..... ⩽0,38 В
по выводам *1—8* при $I_{вых}$ = 16 мА;
12—19 при $I_{вых}$ = 48 мА ..... ⩽0,47 В
Выходное напряжение высокого уровня:
по выводам *1—8*; *12—19* при $I_{вых}$ = −0,4 мА ... ⩾3,67 В
по выводам *1—8* при $I_{вых}$ = −3 мА;
12—19 при $I_{вых}$ = −5 мА ..... ⩾2,77 В
по выводам *12—19* при $I_{вых}$ = −10 мА ..... ⩾2,47 В
Ток потребления ..... ⩽145 мА
Ток потребления в состоянии «выключено» ..... ⩽96 мА
Входной ток высокого уровня:
по выводам *1—8*, *12—19* ..... ⩽12 мкА
по выводам *9*, *11* ..... ⩽3 мкА
Входной ток низкого уровня:
по выводам *1—8*, *12—19* ..... ⩽|−140| мкА
по выводу *9* ..... ⩽|−340| мкА
по выводу *11* ..... ⩽|−170| мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено»:
по выводам *1—8* ..... ⩽12 мкА
по выводам *12—19* ..... ⩽25 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» ..... ⩽|−140| мкА
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ⩽18 нс

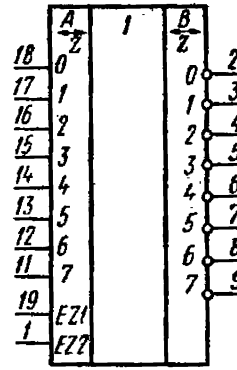
Время задержки при включении высокого уровня по выводам вход/выход *A0 — A7*; *B0 — B7* ..... ≤ 15 нс
Время задержки при выключении высокого уровня:
по выводам вход/выход *A0 — A7* ..... ≤ 35 нс
по выводам вход/выход *B0 — B7* ..... ≤ 25 нс
Время задержки при выключении низкого уровня:
по выводам вход/выход *A0 — A7* ..... ≤ 15 нс
по выводам вход/выход *B0 — B7* ..... ≤ 18 нс
Время задержки при включении низкого уровня:
по выводам вход/выход *A0 — A7* ..... ≤ 35 нс
по выводам вход/выход *B0 — B7* ..... ≤ 25 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... ≤ 7 В
Напряжение на выходе закрытой микросхемы по выводам *1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19* ..... ≤ 5,25 В
Выходное напряжение (положительное) по выводам *1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19* ..... ≤ 5,25 В
Входной ток (вытекающий) ..... ≤ 12 мА
Выходной ток (вытекающий):
по выводам *1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8* ..... ≤ |−75| мА
по выводам *12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19* ..... ≤ |−150| мА
Выходной ток (втекающий):
по выводам *1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8* ..... ≤ 30 мА
по выводам *12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19* ..... ≤ 100 мА
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

КР559ИП15

Микросхема представляет собой восьмиканальный приемопередатчик со схемой управления (магистральный усилитель расширенного адреса). Предназначена для использования в двунаправленном однопроводном интерфейсе в вычислительных устройствах с магистральной организацией. Корпус типа 2140.20-1, масса не более 1,8 г.



Условное графическое обозначение КР559ИП15

Назначение выводов: *1* — вход *EZ2*; *2* — вход/выход $\overline{B0}$; *3* — вход/выход $\overline{B1}$; *4* — вход/выход $\overline{B2}$; *5* — вход/выход $\overline{B3}$; *6* — вход/выход $\overline{B4}$; *7* — вход/выход $\overline{B5}$; *8* — вход/выход $\overline{B6}$; *9* — вход/выход $\overline{B7}$; *10* — общий; *11* — вход/выход *A7*; *12* — вход/выход *A6*; *13* — вход/выход *A5*; *14* — вход/выход *A4*; *15* — вход/выход *A3*; *16* — вход/выход *A2*; *17* — вход/выход *A1*; *18* — вход/выход *A0*; *19* — вход *EZ1*; *20* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы				Выходы	
EZB	*EZA*	*Ai*	*Bi*	*Ai*	*Bi*
0	0	0	—	Z	1
0	0	1	—	Z	0
0	1	—	0	1	Z
0	1	—	1	0	Z
1	X	—	—	Z	Z

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
по выводам *11—18* при $I^0_{вых}$ = 16 мА ..... ≤0,5 В
по выводам *2—9* при $I^0_{вых}$ = 70 мА ..... ≤0,8 В
Выходное напряжение высокого уровня
по выводам *11—18* при $I^0_{вых}$ = — 1 мА ..... ≥2,7 В
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ≤200 мА

Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ≤300 мА
Ток потребления в состоянии «выключено» ..... ≤200 мА
Входной ток высокого уровня:
по выводам *11—18* при $U^1_{вх}$=2,7 В ..... ≤120 мкА
по выводам *1*, *19* при $U^1_{вх}$=2,7 В ..... ≤200 мкА
по выводам *2—9* при $U^1_{вх}$=3,8 В ..... ≤105 мкА
Входной ток низкого уровня при $U^0_{вх}$=0,4 В:
по выводам *11—18* ..... ≤|−1,8| мкА
по выводам *1*, *19* ..... ≤|−0,5| мкА
по выводам *2—9* ..... ≤|−0,04| мкА
Выходной ток высокого уровня ..... ≤180 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤|−180| мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤180 мкА
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ≤35 нс
Время задержки ..... ≤45 нс

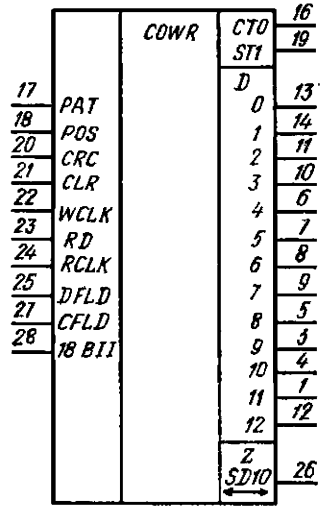
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение на выходе закрытой микросхемы (выводы *2—9*) ..... 0...3,8 В
Выходной (вытекающий) ток (выводы *11—18*) .... −1...0 мА
Выходной (втекающий) ток:
минимальный ..... 0 мА
максимальный:
по выводам *2—9* ..... 70 мА
по выводам *11—18* ..... 16 мА
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

КР559ИП16

Микросхема представляет собой схему контроля и коррекции циклического кода (схему генерации ECC/CRC кодов и контроля информации при записи на магнитные диски). Применяется в контроллерах накопителей на магнитных дисках. Позволяет контролировать и исправлять ошибки, возникающие при записи информации на диск. Предназначена для формирования 16-разрядного кода CRC из обычного 32-разрядного двоичного кода и обнаружения в нем ошибки при записи на диск, а также для формирования 32-разрядного кода ECC из 4096-разрядного двоичного кода, обнаружения и исправления в нем ошибок при записи

на диск. В состав ИС входят регистр ECC/CRC, счетчик поиска ошибок, формирователь выходных данных, узел управления, контроля и диагностики. Ориентирована на работу с блоками информации длиной 4096 бит при записи/чтении с диска. Содержит 1733 интегральных элемента. Корпус типа 2121.28-5, масса не более 5 г.



Условное графическое обозначение КР559ИП16

Назначение выводов: *1* — выход *11*; *2* — общий; *3* — выход *9*; *4* — выход *10*; *5* — выход *8*; *6* — выход *4*; *7* — выход *5*; *8* — выход *6*; *9* — выход *7*; *10* — выход 3; *11* — выход *2*; *12* — выход *12*; *13* — выход *0*; *14* — выход *1*; *15* — напряжение питания; *16* — выход *CTO*; *17* — вход *PAT*; *18* — вход *POS*; *19* — выход *ST1*; *20* — вход *CRC*; *21* — вход *CLR*; *22* — вход счетный *WCLK*; *23* — вход чтения *RD*; *24* — вход счетный *RCLK*; *25* — вход записи *DFLD*; *26* — выход *SD10*; *27* — вход записи *CFLD*; *28* — вход *18 BII*.

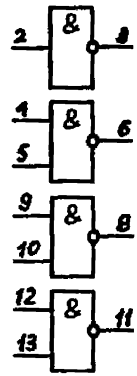
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,4 В
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−1,6| мА

Входной ток высокого уровня ..... ≤500 мкА
Входной ток третьего состояния ..... ≤100 мкА
Ток потребления ..... ≤300 мА
Ток короткого замыкания ..... ≤|−100| мА
Время задержки при переходе в состояние «включено»:
по выводам *24—13, 22—26, 24—11, 14* ..... ≤65 нс
по выводам *22—3, 22—4, 28—3* ..... ≤75 нс
по выводам *21—4, 21—10, 21—16, 21—5* ..... ≤70 нс
Время задержки при переходе в состояние «выключено»:
по выводам *24—10* ..... ≤65 нс
по выводам *21—13, 21—11, 14* ..... ≤70 нс
по выводам *22—5, 24—16, 25—4, 28—3* ..... ≤75 нс

КР559ИП19

Микросхема представляет собой четырехканальный передатчик и предназначена для связи ПЭВМ с периферийными устройствами. Удовлетворяет требованиям стандарта EIA-RS-232C. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение КР559ИП19

Назначение выводов: *1* — напряжение питания ($-U_п$); *2* — вход *A1*; *3* — выход $\overline{Y1}$; *4* — вход *A2*; *5* — вход *B2*; *6* — выход $\overline{Y2}$; *7* — общий; *8* — выход $\overline{Y3}$; *9* — вход *A3*; *10* — вход *B3*; *11* — выход $\overline{Y4}$; *12* — вход *A4*; *13* — вход *B4*; *14* — напряжение питания ($+U_п$).

Таблица истинности

Входы		Выход
A	*B*	*Y*
1	1	0
0	X	1
X	0	1

Электрические параметры

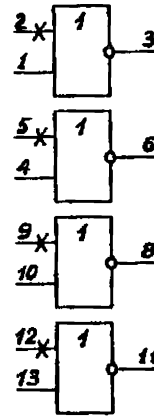
Номинальное напряжение питания ..... ±5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня ..... −6...−9 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... 6...9 В
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−1,6| мкА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽−10 мкА
Ток потребления:
от источника питания $U_п$ ..... ⩽3,4 мА
от источника питания $-U_п$ ..... ⩽|−3,4| мА
Время задержки распространения при включении ..... ⩽175 нс
Время задержки распространения при выключении ..... ⩽350 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания $U_п$ ..... ⩽15 В
Напряжение питания $-U_п$ ..... ⩽|−15| В
Входное напряжение ..... −15...+7 В
Выходное напряжение ..... −15...+15 В
Выходной ток ..... ⩽10 мА
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

КР559ИП20

Микросхема представляет собой четырехканальный приемник. Предназначена для связи ПЭВМ с периферийными устройствами. Удовлетворяет требованиям стандарта EIA-RS-232C. Особенностью схемы является встроенный входной гистерезис, амплитуда входного сигнала ±30 В. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение КР559ИП20

Назначение выводов: *1* — вход *A1*; *2* — вход *CR1*; *3* — выход $\overline{Y1}$; *4* — вход *A2*; *5* — вход *CR2*; *6* — выход $\overline{Y2}$; *7* — общий; *8* — выход $\overline{Y3}$; *9* — вход *CR3*; *10* — вход *A3*; *11* — выход $\overline{Y4}$; *12* — вход *CR4*; *13* — вход *A4*; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы	Выходы
A	*Y*
1	0
0	1

Электрические параметры

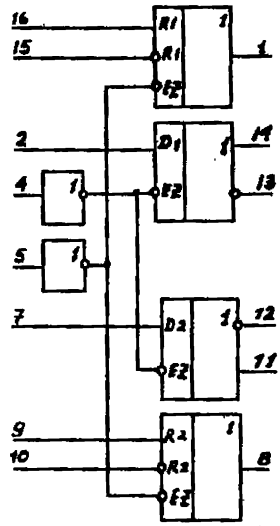
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±10%
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,5 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,45 В
Входной ток высокого уровня ..... 3,6...8,3 мА
Входной ток низкого уровня ..... −8,3...−3,6 мА
Ток потребления ..... ≤26 мА
Время задержки распространения при включении ..... ≤50 нс
Время задержки распространения при выключении ..... ≤85 нс
Входное сопротивление ..... 3...7 кОм

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	4,5...5,5 В
Входное пороговое напряжение при включении	1,75...2,25 В
Входное пороговое напряжение при выключении	0,75...1,25 В
Амплитуда входного сигнала	−30...+ 30 В
Выходной ток	⩾10 мА
Температура окружающей среды	−10...+70 °С

КФ559ИП21

Микросхема представляет собой двухразрядный дифференциальный приемопередатчик. Предназначена для организации линий связи в цифровых вычислительных системах. Полное соответствие требованиям стандарта EIA-RS-422. К особенностям микросхемы относятся: наличие гистерезиса на входах приемника; специальная цепь на входах приемника, обеспечивающая установку выхода в состояние логической «1» при отсутствии сигналов на входах; комплементарность выходов передатчика; возможность установки выходов приемников и передатчиков в состояние высокого импеданса (третье состояние), независимые функции управления приемниками и передатчиками. Корпус типа 4314.16-1, масса не более 1 г.



Фнукциональная схема КФ559ИП21

Назначение выводов: *1* — выход *RO1*; *2* — вход *D1*; *3* — напряжение питания; *4* — вход *EZD*; *5* — вход *EZR*; *6* — общий; *7* — вход *D2*; *8* — выход *RO2*; *9* — вход *RO2*; *10* — вход $\overline{RO2}$; *11* — выход *DO2*; *12* — выход $\overline{DO2}$; *13* — выход $\overline{DO1}$; *14* — выход *DO1*; *15* — вход $\overline{RO1}$; *16* — вход *RO1*.

Таблица истинности работы передатчиков

Входы		Выходы	
DEN	D1 D2	DO1 DO2	DO1 DO2
0	0	0_L	1
0	1	1_H	0
1	X	Z	Z

Таблица истинности работы приемников

Входы		Выходы	
REN	R1 R2	R1 R2	RO1 RO2
0	L H	H L	L H
0	Z1	Z1	H
1	X	X	Z

Примечание. Z1 — вход свободный; $L = U_{CN} - U_{dif}/2$; $H = U_{CN} + U_{dif}/2$; 0,2 В $\leqslant U_{dif} \leqslant$ 0,7 В; −0,7 В $\leqslant U_{CN} \leqslant$ 7 В.

Электрические параметры

1. Приемник

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥2,5 В
Чувствительность (при U_P = −7...+7 В) ..... ≤200 мВ
Входной ток ..... −3,25...3,25 мА
Выходной ток в состоянии выключено ..... −50...+50 мкА
Ток короткого замыкания ..... −100...−15 мА
Время задержки распространения сигнала при включении (выключении) ..... ≤22,5 нс

2. Передатчик

Выходное напряжение низкого уровня	≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥2,5 В
Выходной ток	≤100 мкА
Выходной ток в состоянии выключено	−50...50 мкА
Ток короткого замыкания	−100...−30 мА
Входной ток низкого уровня	≤|−200| мкА
Входной ток высокого уровня	≤20 мкА
Время задержки распространения сигнала при включении (выключении)	≤15 нс

3. Приемник и передатчик

Ток потребления	≤76 мА
Ток потребления в состоянии «выключено»	≤78 мА

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	4,75...5,25 В
Дифференциальное напряжение на входах приемника	−7...+7 В
Напряжение синфазного сигнала на входах приемника	−7...+7 В
Выходной (вытекающий) ток[1]:	
приемник	−0,4...0 мА
передатчик	−20...0 мА
Выходной (вытекающий) ток[2]:	
приемник	0...8 мА
передатчик	0...20 мА
Температура окружающей среды	−10...+ 70 °С

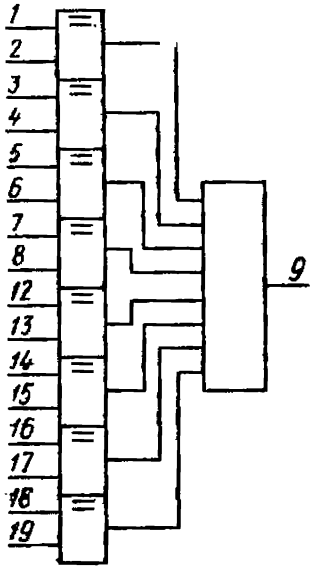
КМ559СК1, КР559СК1

Микросхемы представляют собой 8-разрядный компаратор для сравнения двух восьмиразрядных чисел. Входы и выходы совмещаются со схемами ТТЛ. Возможно сравнение двоичных чисел произвольной разрядности за счет объединения выходов микросхем. Корпус типа 2140.20-2, масса не более 2 г.

Назначение выводов: *1* — вход *A0*; *2* — вход *B0*; *3* — вход *A1*; *4* — вход *B1*; *5* — вход *A2*; *6* — вход *B2*; *7* — вход *A3*; *8* — вход *B3*; *9* — выход 9; *10* — общий; *11* — свободный; *12* — вход *A4*; *13* — вход *B4*; *14* — вход *A5*; *15* — вход *B5*; *16* — вход *A6*; *17* — вход *B6*; *18* — вход *A7*; *19* — вход *B7*; *20* — напряжение питания.

[1] Для состояния высокого уровня на выходе.

[2] Для состояния низкого уровня на выходе.



Фнукциональная схема КР559СК1

Таблица истиности

Сравниваемые входы								Выход 9
A7B7	A6B6	A5B5	A4B4	A3B3	A2B2	A1B1	A0B0	
$a_7 \neq b_7$	X	X	X	X	X	X	X	0
X	$a_6 \neq b_6$	X	X	X	X	X	X	0
X	X	$a_5 \neq b_5$	X	X	X	X	X	0
X	X	X	$a_4 = b_4$	X	X	X	X	0
X	X	X	X	$a_3 \neq b_3$	X	X	X	0
X	X	X	X	X	$a_2 \neq b_2$	X	X	0
X	X	X	X	X	X	$a_1 \neq b_1$	X	0
X	X	X	X	X	X	X	$a_0 \neq b_0$	0
$a_7 = b_7$	$a_6 = b_6$	$a_5 = b_5$	$a_4 = b_4$	$a_3 = b_3$	$a_2 = b_2$	$a_1 = b_1$	$a_0 = b_0$	1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня при $U_п = 5$ В,
$I_{вых} = 70$ мА, $U^0_{пор} = 0{,}9$ В, $U^1_{пор} = 1{,}85$ В ..... $\leq 0{,}75$ В
Входной ток низкого уровня при $U_п = 5$ В,
$U^0_{вхА} = 0{,}4$ В ..... $\leq |-150|$ мкА

Входной ток высокого уровня при $U_п$=5 В,
$U^1_{вхв}$=2,4 В ..... ⩽15 мкА
Выходной ток высокого уровня при $U_п$=5 В,
$U^0_{пор}$=0,9 В, $U^1_{вх}$=1,85 В ..... ⩽5 мкА
Ток потребления при $U_п$=5 В ..... ⩽125 мА
Время задержки распространения при включении
(выключении) при $U_п$=5 В, $C_н$=15 пФ,
$R_н$=200 Ом ..... ⩽25 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... ⩽7 В
Напряжение на входе при $I_{вх}$⩽1 мА ..... ⩽5,25 В
Входной ток при $U_{вх}$⩾1,2 В ..... ⩽|−18| мА
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

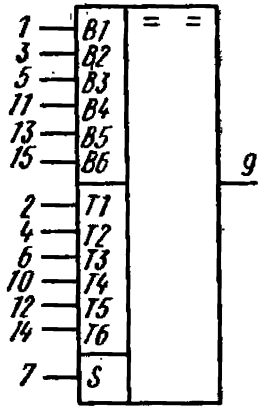
Рекомендации по применению

Работоспособность микросхем обеспечивается в диапазоне изменения напряжения питания от 4,75 В до 5,25 В, входного напряжения низкого уровня от 0 до 0,8 В, входного напряжения высокого уровня от 2 до 4,5 В, при выходном токе для состояния низкого уровня на входе от 0 до 70 мА.

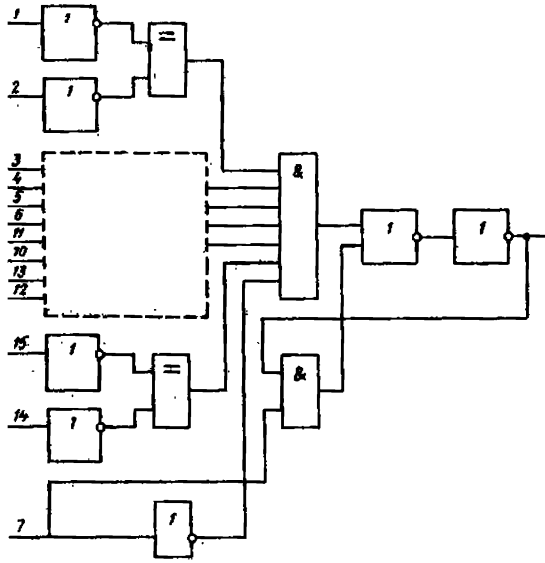
КР559СК2

Микросхема представляет собой схему сравнения двух 6-разрядных двоичных чисел с открытым коллекторным выходом. Выполняет операции сравнения двух двоичных чисел. Входы для одного числа совмещаются со входами схемы ТТЛ. Входы другого числа приходят с шины данных на высокоимпедансные приемники. Возможно сравнение двоичных чисел произвольной разрядности за счет объединения выходов микросхем. Имеет низкий входной ток магистральных входов, сохраняет состояние выхода. Предназначена для применения в качестве компаратора адреса в мини-ЭВМ, имеющих единую организацию линии данных. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.

Назначение выводов: *1* — вход *B1*; *2* — вход *T1*; *3* — вход *B2*; *4* — вход *T2*; *5* — вход *B3*; *6* — вход *T3*; *7* — вход *S*; *8* — общий; *9* — выход *Y*; *10* — вход *T4*; *11* — вход *B4*; *12* — вход *T5*; *13* — вход *B5*; *14* — вход *T6*; *15* — вход *B6*; *16* — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР559СК2



Функциональная схема КР559СК2

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤0,38 В
Ток потребления	≤70 мА

Входной ток низкого уровня:
по выводам *2, 4, 6, 10, 12, 14* ..... ⩽|−15| мА
по выводу *7* ..... ⩽|−2,2| мА
Входной ток высокого уровня:
по выводам *1, 3, 5, 11, 13, 15* ..... ⩽35 мкА
по выводам *2, 4, 6, 10, 12, 14* ..... ⩽8 мкА
по выводу *7* ..... ⩽15 мкА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩽25 мкА
Время задержки распространения при включении (выключении):
по выводам от *1, 3, 5, 11, 13, 15* до *9* ..... ⩽45 нс
по выводам от *2, 4, 6, 7, 10, 12, 14* до *9* ..... ⩽30 нс

Таблица истинности

Сравниваемые входы						Вход	Выход
T6B6	*T5B5*	*T4B4*	*T3B3*	*T2B2*	*T1B1*	*S*	*Y*
$t_6 \neq b_6$	X	X	X	X	X	0	0
X	$t_5 \neq b_5$	X	X	X	X	0	0
X	X	$t_4 \neq b_4$	X	X	X	0	0
X	X	X	$t_3 \neq b_3$	X	X	0	0
X	X	X	X	$t_2 \neq b_2$	X	0	0
X	X	X	X	X	$t_1 \neq b_1$	0	0
X	X	X	X	X	X	0	0
$t_6 = b_6$	$t_5 = b_5$	$t_4 = b_4$	$t_3 = b_3$	$t_2 = b_2$	$t_1 = b_1$	0	1
X	X	X	X	X	X	1	Y_{n-1}

Примечание. X — состояние входов безразлично; t_i, b_i — состояние входов T_i, B_i (0 или 1), $i = 1 \div 6$; Y_{n-1} — предыдущее состояние выхода (состояние выхода для предыдущего состояния входов при $S = 0$).

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... ⩽7 В
Напряжение на входах *2, 4, 10, 12, 14* (при $I_{вх} \leqslant 1$ мА) и *7* (при $I_{вх} \leqslant 2$ мА) ..... ⩽5,25 В
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

Рекомендации по применению

Работоспособность микросхемы обеспечивается в диапазоне изменения напряжения питания от 4,75 В до 5,25 В, входных напряжений низкого уровня от 0 до 0,8 В на выводах *2, 4, 6, 10, 12, 14* от 0 до 1,25 В при $U_п = 4{,}75$ В и от 0 до 1,35 В при $U_п = 5{,}25$ В на

выводах *1*, *3*, *5*, *11*, *13*, *15*, напряжений высокого уровня от 2 до 4,5 В; на выводах *2*, *4*, *6*, *10*, *12*, 14 от 1,61 до 4,5 В при $U_п$ = 4,75 В и от 1,79 до 4,5 В при $U_п$ = 5,25 В на выводах *1*, *3*, *5*, *11*, *13*, *15* при выходном токе для состояния низкого уровня от 0 до 16 мА.

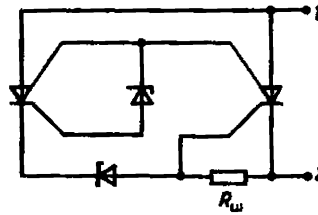
Общие рекомендации по применению

Допустимое значение статического потенциала 30 В. При применении ИС в условиях повышенной влажности, среды, зараженной плесневыми грибками, при выпадении на них инея и росы, при воздействии соляного тумана их следует покрывать тремя слоями лака ЭП-730 или УР-231. При автоматизированной сборке рекомендуется температура припоя не выше 265 °С, продолжительность пайки не более 4 с, число допускаемых перепаек выводов при приведении монтажных операций — 3.

Серия К560

К560КТ1А, К560КТ1Б

Микросхемы представляют собой тиристорный ключ. Содержат 5 интегральных элементов. Корпус типа КТ-21, масса не более 0,4 г.



Условное графическое обозначение К560КТ1

Назначение выводов: *1* — аноды тиристоров; *2* — затвор тиристора 2.

Электрические параметры

Напряжение срабатывания:
К560КТ1А ..... 25...40 В
К560КТ1Б ..... 35...55 В
Остаточное напряжение ..... ≤1,5 В
Ток утечки ..... ≤10 мкА
Ток срабатывания ..... ≤0,7 мА
Минимальный выходной ток ..... ≤8 мА

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение смещения:
К560КТ1А ..... 3...20 В

К560КТ1Б ..... 5...30 В
Выходной ток ..... ≤50 мА
Рассеиваемая мощность при температуре окружающей среды:
25 °С, 70 °С ..... 75 мВт
−60 °С ..... 100 мВт
Температура окружающей среды ..... −60...+70 °С

Серии К561, КА561, КМ561, КФ561, ЭК561, ЭКФ561

В состав серий К561, КА561, КМ561, КФ561, ЭК561, ЭКФ561, изготовленных по КМОП технологии, входят типы:

К561ИД1, КС561ИД1, ЭКА561ИД1, ЭКФ561ИД1 — двоично-десятичный дешифратор;

К561ИД4 — дешифратор возбуждения одноразрядного семисегментного ЖКИ;

К561ИД5 — стробирующий дешифратор возбуждения семисегментного ЖКИ;

К561ИЕ1 — счетчик-делитель на 8;

К561ИЕ8, ЭКФ561ИЕ8 — десятичный счетчик-делитель;

К561ИЕ9, ЭК561ИЕ9 — счетчик-делитель на 8;

К561ИЕ10, ЭК561ИЕ10, ЭКФ561ИЕ10 — два четырехразрядных счетчика;

К561ИЕ11, ЭКФ561ИЕ11 — четырехразрядный двоичный реверсный счетчик;

К561ИЕ14, ЭКФ561ИЕ14 — двоично/двоично-десятичный четырехразрядный реверсный счетчик с предварительной установкой;

КА561ИЕ15, КА561ИЕ156 — программируемый счетчик-делитель с переменным коэффициентом деления;

К561ИЕ16, ЭКФ561ИЕ16 — четырнадцатиразрядный двоичный счетчик-делитель;

К561ИЕ19 — пятиразрядный счетчик Джонсона с предварительной установкой;

К561ИК1 — строеный мажоритарно-мультиплексорный элемент;

КА561ИК3 — синхрогенератор для бытовых видеокамер;

К561ИМ1 — четырехразрядный сумматор;

К561ИП2, ЭК561ИП2 — четырехразрядная схема сравнения;

К561ИП5 — универсальный двухразрядный умножитель;

К561ИР2, ЭКФ561ИР2 — два четырехразрядных регистра сдвига;

К561ИР6, КМ561ИР6, ЭКФ561ИР6 — восьмиразрядный сдвигающий регистр;

К561ИР9 — четырехразрядный последовательно-параллельный регистр;

К561ИР11, КФ561ИР11 — многоцелевой регистр (8 × 4 бит);

К561ИР12, КФ561ИР12 — многоцелевой регистр (4 × 4 бит);

К561ИР13 — двенадцатиразрядный регистр последовательного приближения;

К561КП1, ЭКФ561КП1 — двойной четырехканальный мультиплексор;

К561КП2, ЭКФ561КП2 — восьмиканальный мультиплексор;

К561КП6 — четырехканальный коммутатор для АТС;

К561КТ3, КФ561КТ3, ЭКФ561КТ3 — четыре двунаправленных переключателя;

К561ЛА7, ЭКФ561ЛА7 — четыре логических элемента 2И-НЕ;

К561ЛА8, КМ561ЛА8, ЭКФ561ЛА8 — два логических элемента 4И-НЕ;

К561ЛА9, КФ561ЛА9, ЭКФ561ЛА9 — три трехвходовых элемента И-НЕ;

К561ЛЕ5, КМ561ЛЕ5, КФ561ЛЕ5, ЭК561ЛЕ5, ЭКФ561ЛЕ5 — четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ;

К561ЛЕ6, КФ561ЛЕ6, ЭК561ЛЕ6, ЭКФ561ЛЕ6 — два логических элемента 4ИЛИ-НЕ;

К561ЛЕ10, ЭКФ561ЛЕ10 — три трехвходовых элемента ИЛИ-НЕ;

К561ЛН1, ЭК561ЛН1, ЭКФ561ЛН1 — шесть логических элементов НЕ с блокировкой и запретом;

К561ЛН2, ЭКФ561ЛН2 — шесть логических элементов НЕ;

К561ЛН3 — шесть повторителей;

К561ЛП2, КФ561ЛП2, ЭК561ЛП2, ЭКФ561ЛП2 — четыре логических элемента Исключающее ИЛИ;

К561ЛП13, ЭКФ561ЛП13 — три трехвходовых мажоритарных логических элемента;

К561ЛС2, ЭК561ЛС2, ЭКФ561ЛС2 — четыре логических элемента И-ИЛИ;

К561ПУ4, ЭК561ПУ4, ЭКФ561ПУ4 — шесть преобразователей уровня;

К561ПУ7 — шесть преобразователей высокого уровня (с низкого на высокий) с инверсией;

К561ПУ8 — шесть преобразователей высокого уровня (с низкого на высокий) без инверсии;

К561РУ2 — статическое оперативное запоминающее устройство со схемой управления;

К561СА1 — двенадцатиразрядная схема сравнения;

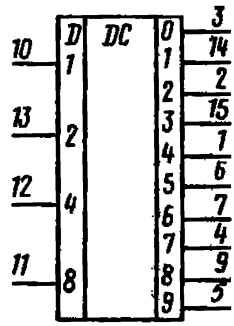
К561ТВ1, ЭК561ТВ1 — два JK-триггера;

К561ТЛ1, КР561ТЛ1 — четыре триггера Шмитта с входной логикой 2И- НЕ;

К561ТМ2, ЭКФ561ТМ2 — два D-триггера;
К561ТМ3, ЭКФ561ТМ3 — четыре D-триггера;
К561ТР2, ЭК561ТР2, ЭКФ561ТР2 — четыре RS-триггера;
К561УМ1 — усилитель индикации ЖКИ.

К561ИД1, КС561ИД1, ЭКА561ИД1, ЭКФ561ИД1

Микросхемы представляют собой двоично-десятичный дешифратор. Содержат 136 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г, 201.16-5 масса не более 3 г, 2103.16-6, масса не более 1,5 г и 4307.16-А.



Условное графическое обозначение К561ИД1, КС561ИД1, ЭКА561ИД1, ЭКФ561ИД1

Назначение выводов: *1* — выход *4*; *2* — выход *2*; *3* — выход *0*; *4* — выход *7*; *5* — выход *9*; *6* — выход *5*; *7* — выход *6*; *8* — общий; *9* — выход *8*; *10* — вход *D1*; *11* — вход *D8*; *12* — вход *D4*; *13* — вход *D2*; *14* — выход *1*; *15* — выход *3*; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи при $U_п$ = 10 В ..... ≤1 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи при $U_п$ = 10 В ..... ≥9 В
Ток потребления при $U_п$ = 15 В ..... ≤100 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня ..... ≥0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня при $U_п$ = 10 В ... ≥1,2 мкА

Выходной ток высокого уровня при $U_п$=10 В ..≥0,95 мА
Время задержки распространения при включении (выключении) при $U_п$=10 В .....≤230 нс
Входная емкость при $U_п$=10 В .....≤10 пФ

Таблица истинности

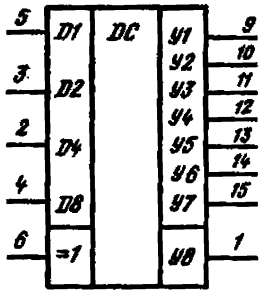
Входы				Выходы									
8	*4*	*2*	*1*	*0*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания .....3...15 В
Входное напряжение .. ..−0,2...($U_п$+0,2) В
Температура окружающей среды . .....−45...+85 °С

К561ИД4

Микросхема представляет собой дешифратор возбуждения одноразрядного семисегментного жидкокристаллического индикатора (ЖКИ). Дешифратор состоит из семи узлов, формирующих потенциальный управляющий сигнал для одного из сегментов индикатора. Содержит 278 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К561ИД4

Назначение выводов: *1*, *9*, *10*, *11*, *12*, *13*, *14*, *15* — выходы; *2*, *3*, *4*, *5* — информационные входы; *6* — вход=1; *7* — напряжение питания ($U_{п2}$); *8* — общий; *16* — напряжение питания ($U_{п1}$).

Таблица истинности

Входы				Выходы						
D1	*D2*	*D4*	*D8*	*Y1*	*Y2*	*Y3*	*Y4*	*Y5*	*Y6*	*Y7*
0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1
1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0
1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0
0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1
1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1
0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1
0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1
1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 5 В ±10%

$U_{п2}$ ..... −5 В ±10%

Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи при $U_{п1}$=5 В, $U_{п2}$=−5 В .... $\geqslant|-4|$ В

Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи ..... ≤4 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤|−4,9| В
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,05| мкА
Входной ток высокого уровня ..... ≤0,05 мкА
Выходной ток низкого уровня ..... ≥0,9 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ≥|−0,45| мА
Ток потребления при $U_{п1}$=5 В, $U_{п2}$=−5 В ..... ≤10 мкА
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ≤1200 нс
Время перехода из состояния низкого (высокого) уровня в состояние высокого (низкого) уровня .. ≤180 нс
Минимальная длительность стробирующих импульсов ..... ≤170 нс
Входная емкость при $U_{п1}$=10 В, $U_{п2}$=0 В ..... ≤7 пФ

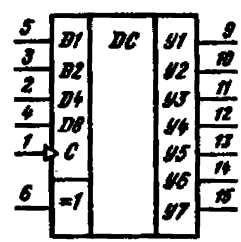
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение между выводами *8* и *16*, *7* и *16* .....3...15 В
Напряжение на выводах питания *16* и *7* .....−0,5...15 В
Максимально допустимый ток на один вывод .....10 мА
Рассеиваемая мощность .....≤100 мВт
Температура окружающей среды .....−45...+85 °С

К561ИД5

Микросхема представляет собой стробируемый дешифратор возбуждения семисегментного жидкокристаллического индикатора. Используется совместно с четырехлинейным усилителем индикации К561УМ1. Содержит 302 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г.

Условное графическое обозначение К561ИД5



Назначение выводов: *1* — вход стробирования; *2*, *3*, *4*, *5* — входы информационные; *6* — вход=1; *7* — напряжение питания ($U_{п2}$); *8* — общий; *9*, *10*, *11*, *12*, *13*, *14*, *15* — выходы; *16* — напряжение питания ($U_{п1}$).

Таблица истинности

Входы				Выходы						
D1	*D2*	*D4*	*D8*	*Y1*	*Y2*	*Y3*	*Y4*	*Y5*	*Y6*	*Y7*
0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1
1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0
1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0
0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1
1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1
0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1
0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1
1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 5 В ±10%

$U_{п2}$ ..... −5 В ±10%

Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи ..... $\geq|-4|$ В

Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи ..... ≥4 В

Входной ток низкого уровня при $U_п$=±5 В ..... $\leq|-0{,}05|$ мкА

Входной ток высокого уровня при $U_п$=±5 В ..... ≤0,05 мкА

Входной ток низкого уровня:

при $U_п$=±5 В ..... $\geq|-0{,}5|$ мкА

при $U_п$=15 В ..... $\geq|-0{,}1|$ мкА

Выходной ток низкого уровня ..... ≥0,9 мА

Выходной ток высокого уровня ..... $\geq|-0{,}45|$ мА

Ток потребления в статическом режиме:

при $U_п$=±5 В ..... ≤10 мкА

при $U_п$=−15 В ..... ≤20 мкА

Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ≤1200 нс

Время перехода из состояния низкого (высокого)

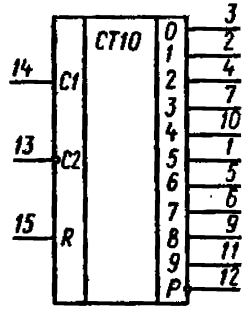
уровня в состояние высокого (низкого) уровня .. ⩽180 нс
Минимальная длительность стробирующих импульсов ..... ⩽170 нс
Входная емкость ..... ⩽7,5 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение между выводами *8* и *16*, *7* и *16* ... 3...15 В
Напряжение на выводах питания *16* и *7* ..... −0,5...15 В
Максимально допустимый ток на один вывод ... 10 мА
Рассеиваемая мощность ..... ⩽100 мВт
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ИЕ8, ЭКФ561ИЕ8

Микросхемы представляют собой десятичный счетчик делитель. Содержат 194 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г и 4307.16-А.



Условное графическое обозначение К561ИЕ8

Назначение выводов: *1* — выход *5*; *2* — выход *1*; *3* — выход *0*; *4* — выход *2*; *5* — выход *6*; *6* — выход *7*; *7* — выход *3*; *8* — общий; *9* — выход *8*; *10* — выход *4*; *11* — выход *9*; *12* — выход переноса *P*, *13* — тактовый вход $\overline{C2}$; *14* — тактовый вход *C1*; *15* — вход установки нуля *R*; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи при $U_п$=10 В ..... ⩽1 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи при $U_п$=10 В ..... ⩾9 В

Ток потребления при $U_п$ = 15 В ..... ≤ 20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$ = 15 В ≤ 0,3 мкА
Выходной ток низкого (высокого) уровня
при $U_п$ = 10 В ..... ≥ 0,35 мА
Время задержки распространения при включении
(выключении) при $U_п$ = 10 В по выводам:
от *14* до выходов *0—9*; от *13* до выходов *0—9*;
от 14 до *12*; от *13* до *2* ..... ≤ 350 нс
Время задержки распространения при включении
при $U_п$ = 10 В по выводам от *15* до выходов *1—9* .. ≤ 350 нс
Время задержки распространения при выключении
при $U_п$ = 10 В по выводам от *15* до *3, 12* ..... ≤ 350 нс
Максимальная тактовая частота при $U_п$ = 10 В .... ≥ 3 МГц

Таблица истинности

Логические уровни входных сигналов			Действие
R	*C1*	$\overline{C2}$	
1	X	X	0 = В Р = В 1 ÷ 9 = Н
0	⌐	0	Счет
0	1	¬	Счет
0	0	X	Нет счета
0	X	1	Нет счета
0	1	⌐	Нет счета
0	¬	0	Нет счета

Таблица истинности триггера

C	*R*	*D*	Q_{n-1}	Q_n
X	1	X	X	0
⌐	0	1	X	1
⌐	0	0	X	0
¬	0	X	1	1
¬	0	X	0	0

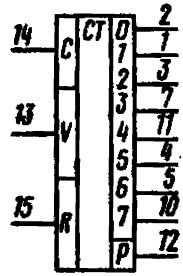
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания .....3...15 В
Входное напряжение .....−0,2...($U_п$ + 0,2) В
Максимальный ток по любому выводу .....10 мА
Максимальная мощность на выход .....100 мВт
Максимальная рассеиваемая мощность .....200 мВт

Максимальная емкость нагрузки ..... 3000 пФ
Максимальное время фронта и среза тактовых импульсов ..... 15 мкс
Минимальная длительность импульсов установки в ноль:
при $U_п$=5 В ..... 500 нс
при $U_п$=10 В ..... 165 нс
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ИЕ9, ЭК561ИЕ9

Микросхемы представляют собой счетчик-делитель на восемь. В ИС используется восьмеричный код Джонсона (когда счетчик переходит к следующему логическому состоянию, меняется только одна логическая переменная). В качестве одного разряда счетчика используется тактируемый MS-триггер типа D с непосредственным входом установки 0. Содержат 168 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г и 2103.16-С.



Условное графическое обозначение К561ИЕ9, ЭК561ИЕ9

Назначение выводов. *1* — выход *1*; *2* — выход *0*; *3* — выход *2*; *4* — выход *5*; *5* — выход *6*; *6*, *9* — свободные; *7* — выход *3*; *8* — общий; *10* — выход *7*; *11* — выход *4*; *12* — выход переноса; *13* — разрешение синхронизации; *14* — вход синхронизации; *15* — установка нуля; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩽0,8 В
при $U_п$=10 В ..... ⩽1 В

Максимальное выходное напряжение высокого уровня:
- при $U_п$=5 В ..... ≥4,2 В
- при $U_п$=10 В ..... ≥9 В

Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
- при $U_п$=5 В ..... ≥4,99 В
- при $U_п$=10 В ..... ≥9,99 В

Ток потребления:
- при $U_п$=5 В ..... ≤50 мкА
- при $U_п$=10 В ..... ≤100 мкА

Входной ток низкого (высокого) уровня ..... ≤0,2 мкА
Выходной ток низкого уровня:
- при $U_п$=5 В
  - по выводам *1—5, 7, 10, 11* ..... ≥0,025 мА
  - по выводу *12* ..... ≥0,08 мА
- при $U_п$=10 В
  - по выводам *1—5, 7, 10, 11* ..... ≥0,05 мА
  - по выводу *12* ..... ≥0,13 мА

Выходной ток высокого уровня:
- при $U_п$=5 В
  - по выводам *1—5, 7, 10, 11* ..... ≥0,015 мА
  - по выводу *12* ..... ≥0,08 мА
- при $U_п$=10 В
  - по выводам *1—5, 7, 10, 11* ..... ≥0,05 мА
  - по выводу *12* ..... ≥0,13 мА

Время задержки распространения при включении (выключении):
- при $U_п$=5 В
  - по выводам *1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11* ..... ≤3150 нс
  - по выводу *12* ..... ≤1500 нс
- при $U_п$=10 В
  - по выводам *1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11* ..... ≤1500 нс
  - по выводу *12* ..... ≤600 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

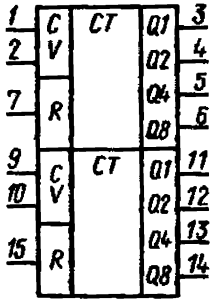
Напряжение питания .....3...15 В
Напряжение на входах .....−0,2...($U_п$+0,2) В
Максимальный ток на один (любой) вывод ...10 мА
Максимальная потребляемая мощность .....150 мВт
Температура окружающей среды .....−45...+85 °С

Таблица истинности

Номер такта	Входы			Выходы								
	C	*V*	*R*	*0*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*P*
1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
5	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
7	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
9	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
11	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
17	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
18	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
19	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
20	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
21	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
22	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
23	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
24	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
25	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
26	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
27	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
28	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
29	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
30	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
31	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
32	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
33	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
34	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
35	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
36	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1

К561ИЕ10, ЭК561ИЕ10, ЭКФ561ИЕ10

Микросхемы представляют собой два четырехразрядных счетчика. Содержат 354 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1, 2103.16-с, масса не более 1,5 г и 4307.16-А.



Условное графическое обозначение К561ИЕ10, ЭК561ИЕ10, ЭКФ561ИЕ10

Назначение выводов: *1* — вход такт; *2* — вход разрешение; *3* — выход *Q1*; *4* — выход *Q2*; *5* — выход *Q4*; *6* — выход *Q8*; *7* — вход установки «0»; *8* — общий; *9* — вход «такт»; *10* — вход «разрешение»; *11* — выход *Q1*; *12* — выход *Q2*; *13* — выход *Q4*; *14* — выход *Q8*; *15* — установка «0»; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы			Операции
C	*V*	*R*	
⌐	1	0	Счет импульсов
0	⌐	0	Счет импульсов
⌐	X	0	Счета нет
X	⌐	0	Счета нет
⌐	0	0	Счета нет
1	⌐	0	Счета нет
X	X	1	На всех выходах 0

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при $U_п$=5 В; $U_п$=10 В ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,99В
при $U_п$=10 В ..... ≥9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,8 В
при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,2 В

при $U_п$=10 В ..... ≥9 В

Ток потребления:

при $U_п$=5 В ..... ≤50 мкА

при $U_п$=10 В ..... ≤100 мкА

Входной ток низкого уровня при $U_п$=10 В ..... ≤0,2 мкА

Входной ток высокого уровня при $U_п$=10 В ..... ≤0,2 мкА

Выходной ток низкого уровня:

при $U_п$=5 В ..... ≥0,2 мА

при $U_п$=10 В ..... ≥0,5 мА

Выходной ток высокого уровня при $U_п$=5 В;

при $U_п$=10 В ..... ≥0,2 мА

Время задержки распространения при включении (выключении):

при $U_п$=5 В ..... ≤1500 нс

при $U_п$=10 В ..... ≤500 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В

Напряжение на входах ..... $-0,2...(U_п+0,2)$ В

Максимальный ток на один (любой) вывод .. 40 мА

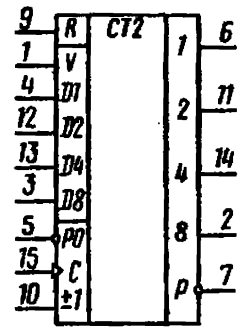
Максимальная потребляемая мощность .... 150 мВт

Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ИЕ11, ЭКФ561ИЕ11

Микросхемы представляют собой четырехразрядный двоичный реверсивный счетчик. Содержат 319 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г и 4307.16-А.

Условное графическое обозначение К561ИЕ11, ЭКФ561ИЕ11



Назначение выводов: *1* — разрешение установки; *2* — выход 4 разряда; *3* — параллельный вход 4 разряда; *4* — параллельный вход 1 разряда; *5* — вход переноса; *6* — выход *1* разряда;

7 — выход переноса; *8* — общий; *9* — установка нуля; *10* — сложение/вычитание; *11* — выход *2* разряда; *12* — параллельный вход *2* разряда; *13* — параллельный вход 3 разряда; *14* — выход *3* разряда; *15* — тактовый вход; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход переноса	Сложение/вычитание	Разрешение установки	Установка нуля	Действие
P0	±1	*V*	*R*	
1	X	0	0	Нет счета
0	1	0	0	Работа на сложение
0	0	0	0	Работа на вычитание
X	X	1	0	Установка
X	X	X	1	Установка нуля

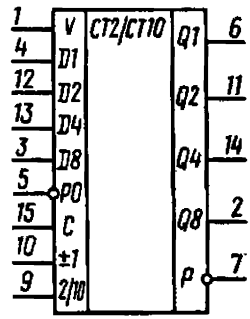
Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,8 В
при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,2В
при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления при $U_п$=15 В ..... ≤100 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,51 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≥1,3 мкА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=5 В; $U_{вых}$=4,6 В ..... ≥0,51 мкА
при $U_п$=5 В; $U_{вых}$=2,5 В ..... ≥1,6 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≥1,6 мкА
Время задержки распространения при включении (выключении):
от входа суммы к выходу переноса
при $U_п$=5 В ..... ≤750 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤270 нс
от входа переноса к выходу переноса
при $U_п$=10 В ..... ≤140 нс
от тактового входа к параллельному выходу

при $U_п$=5 В ..... ≤400 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤200 нс
от тактового входа к выходу переноса
при $U_п$=5 В ..... ≤480 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤240 нс
от входа переноса к выходу переноса
при $U_п$=5 В ..... ≤250 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤120 нс
от входа «разрешение установки» к параллельному выходу переноса
при $U_п$=5 В ..... ≤640 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤320 нс
от входа «разрешение установки» к параллельному выходу
при $U_п$=5 В ..... ≤420 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤210 нс
Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ≤15 пФ

К561ИЕ14, ЭКФ561ИЕ14

Микросхемы представляют собой двоичный/двоично-десятичный четырехразрядный реверсивный счетчик с предварительной установкой. Содержат 278 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г и 4307.16-А.



Условное графическое обозначение К561ИЕ14, ЭКФ561ИЕ14

Назначение выводов: *1* — вход разрешения установки *V*; *2* — выход 4 разряда *Q8*; *3* — вход 4 разряда *D8*; *4* — вход 1 разряда *D1*; *5* — вход переноса $\overline{P0}$; *6* — выход 1 разряда *Q1*; *7* — выход переноса $\overline{P}$; *8* — общий; *9* — вход двоичный/двоично-десятичный; *10* — сложение/вычитание; *11* — выход 2 разряда *Q2*; *12* — вход 2 разряда *D2*; *13* — вход 3 разряда *D4*; *14* — выход 3 разряда *Q4*; *15* — тактовый вход *C*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Перенос	Сложение/вычитание	Разрешение установки	Двоичный/двоично-десятичный	Режим работы
$\overline{P0}$	±1	V	2/10	
1	X	0	X	Запрещение счета
0	1	0	1	Сложение в двоичном режиме
0	1	0	0	Сложение в двоично-десятичном режиме
0	0	0	1	Вычитание в двоичном режиме
0	0	0	0	Вычитание в двоично-десятичном режиме
X	X	1	X	Предварительная установка по входам D

Электрические параметры

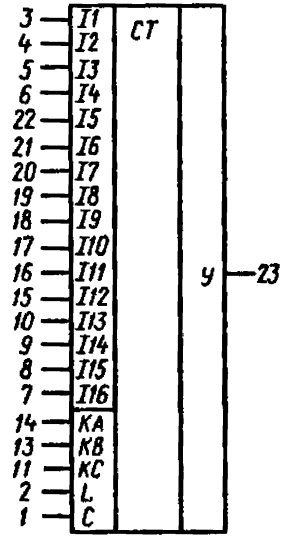
Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления при $U_п$=15 В ..... ≤100 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В . ≤0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня при $U_п$=10 В ..... ≥0,6 мА
Выходной ток высокого уровня при $U_п$=10 В ..... ≥0,2 мА
Время задержки распространения при включении (выключении) при $U_п$=10 В:
от тактового входа к выходу разряда, от входа разрешения установки к выходу разряда ..... ≤320 нс
от тактового входа к выходу переноса, от входа разрешения установки к выходу переноса ..... ≤360 нс
от входа переноса к выходу переноса ..... ≤230 нс
Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ≤10 пФ
Максимальная тактовая частота при $U_п$=10 В ..... ≥3 МГц

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Входное напряжение ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

КА561ИЕ15А, КА561ИЕ15Б

Микросхемы представляют собой программируемый счетчик. Содержат 1276 интегральных элементов. Корпус типа 405.24-7, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение КА561ИЕ15

Назначение выводов: *1* — тактовый вход; *2* — вход «защелка» *L*; *3* — вход установки *I1*; *4*, *5*, *6* — входы установки *I2*, *I3*, *I4*; *7*, *8*, *9*, *10* — входы установки *I16*, *I15*, *I14*, *I13*; *11* — вход формирования модуля *КС*; *12* — общий; *13*, *14* — входы формирования модуля *КВ*, *КА*; *15*, *16*, *17*, *18* — входы установки *I12*, *I11*, *I10*, *I9*; *19*, *20*, *21*, *22* — входы установки *I8*, *I7*, *I6*, *I5*; *23* — выход счетчика *Y*; *24* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$ = 5 В ..... ≤ 0,8 В
при $U_п$ = 10 В ..... ≤ 1 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:

при $U_п$=5 В ..... ≥4,2 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления:
при $U_п$=10 В ..... ≤20 мкА
при $U_п$=15 В ..... ≤50 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня:
при $U_п$=10 В ..... ≤0,05 мкА
при $U_п$=15 В ..... ≤0,1 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥2 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥4 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=5 В; $U_{вых}$=2,5 В ..... ≥1,6 мА
при $U_п$=5 В; $U_{вых}$=4,6 В ..... ≥0,4 мА
при $U_п$=10 В; $U_{вых}$=9,5 В ..... ≥0,9 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В ..... ≤360 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤180 нс
Входная емкость при при $U_п$=10 В ..... ≤10 пФ
Максимальная частота следования импульсов тактовых сигналов:
при $U_п$=5 В:
КА561ИЕ15А ..... ≥1,5 МГц
КА561ИЕ15Б ..... ≥0,75 МГц
при $U_п$=10 В:
КА561ИЕ15А ..... ≥3 МГц
КА561ИЕ15Б ..... ≥1,5 МГц

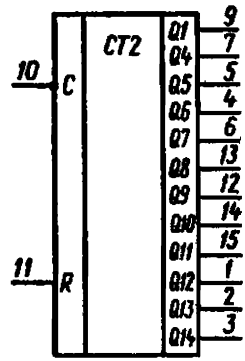
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Максимальная емкость нагрузки ..... ≤50 пФ
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ИЕ16, ЭКФ561ИЕ16

Микросхемы представляют собой четырнадцатиразрядный двоичный счетчик — делитель. Содержат 318 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г и 4307.16-А.

Назначение выводов: *1* — выход 12 разряда; *2* — выход 13 разряда; *3* — выход 14 разряда; *4* — выход 6 разряда; *5* — выход 5 разряда; *6* — выход 7 разряда; *7* — выход 4 разряда; *8* — общий; *9* — выход 1 разряда; *10* — тактовый вход $\overline{C}$; *11* — вход



Условное графическое обозначение К561ИЕ16, ЭКФ561ИЕ16

установки нуля *R*; *12* — выход 9 разряда; *13* — выход 8 разряда; *14* — выход 10 разряда; *15* — выход 11 разряда; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи при $U_п$=10 В ..... ⩽1 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи при $U_п$=10 В ..... ⩾9 В
Ток потребления при $U_п$=15 В ..... ⩽20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В . ⩽0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня при $U_п$=10 В ..... ⩾0,35 мА
Выходной ток высокого уровня при $U_п$=10 В ..... ⩾0,35 мА
Время задержки распространения при включении (выключении) при $U_п$=10 В по выводам от 10 до *9* ... ⩽340 нс
Время задержки распространения при включении при $U_п$=10 В по выводам от *11* до *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *6*, *7*, *12*, *13*, *14*, 15 ..... ⩽900 нс
Входная емкость при при $U_п$=10 В ..... ⩽5 пФ
Максимальная тактовая частота при $U_п$=10 В ..... ⩾4 МГц

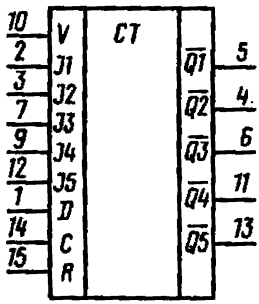
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Входное напряжение ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Максимальный ток на любой вывод ..... 10 мА
Максимальная мощность на выход ..... 100 мВт
Максимальная рассеиваемая мощность .... 200 мВт

Максимальная емкость нагрузки ..... 3000 пФ
Максимальное время фронта и среза тактовых импульсов ..... 15 мкс
Минимальная длительность импульсов установки в ноль:
при $U_п$=5 В ..... 2500 нс
при $U_п$=10 В ..... 475 нс
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ИЕ19

Микросхема представляет собой пятиразрядный счетчик Джонсона с предварительной установкой. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К561ИЕ19

Назначение выводов: *1* — вход информационный *D*; *2* — вход предварительной установки 1 разряда *J1*; *3* — вход предварительной установки 2 разряда *J2*; *4* — инверсный выход 2 разряда; *5* — инверсный выход 1 разряда; *6* — инверсный выход 3 разряда; *7* — вход предварительной установки 3 разряда *J3*; *8* — общий; *9* — вход предварительной установки 4 разряда *J4*; *10* — вход разрешения предварительной установки *V*; *11* — инверсный выход 4 разряда; *12* — вход предварительной установки 5 разряда *J5*; *13* — инверсный выход 5 разряда; *14* — вход тактовый *C*; *15* — вход установки нуля *R*; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи при $U_п$=10 В ..... ⩽1 В

Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления при $U_п$=15 В ..... ≤50 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В ..... ≤0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня при $U_п$=10 В ..... ≥0,35 мА
Время задержки распространения при включении (выключении) при $U_п$=10 В ..... ≤350 нс
Входная емкость при при $U_п$=10 В ..... ≤7,5 пФ
Максимальная тактовая частота при $U_п$=10 В ..... ≥3 МГц

Таблица рабочих состояний

Входы			Состояние
V	*C*	*R*	
X	X	1	Установка инверсных выходов схемы в состояние высокого уровня
1	X	0	Предварительная установка по входам *J*
0	⌐	0	Счет
0	¬	0	Без изменений

Таблица истинности

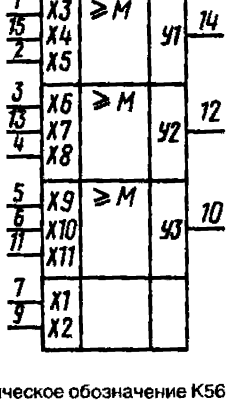
Входы				Выходы	
I1	*V*	*I2*	*C*	$Q_{(n-1)}$	Q_n
0	1	X	X	X	0
1	1	X	X	X	1
X	0	0	⌐	X	0
X	0	1	⌐	X	1
X	0	X	¬	0	0
X	0	X	¬	1	1

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Входное напряжение ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ИК1, КА561ИК1

Микросхема представляет собой строенный мажоритарно-мультиплексорный элемент. Содержит 138 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К561ИК1, КА561ИК1

Назначение выводов: *1* — вход информации *X3*; *2* — вход информации *X5*; *3* — вход информации *X6*; *4* — вход информации *X8*; *5* — вход информации *X9*; *6* — вход информации *X10*; *7* — вход адреса *X1*; *8* — общий; *9* — вход адреса *X2*; *10* — выход информации *Y3*; *11* — вход информации *X11*; *12* — выход информации *Y2*; *13* — вход информации *X7*; *14* — выход информации *Y1*; *15* — вход информации *X4*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

X1	*X2*	*Y1*	*Y2*	*Y3*
0	0	X3(X4∨X5)∨X4X5	X6(X7∨X8)∨X7X8	X9(X10∨X11)∨X10X11
1	0	X3	X6	X9
0	1	X5	X8	X11
1	1	X4	X7	X10

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Выходное напряжение высокого уровня при

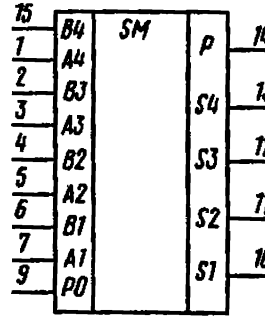
воздействий помехи при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления при $U_п$=15 В ..... ≤100 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В . ≤0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня при $U_п$=10 В ..... ≥0,9 мА
Выходной ток высокого уровня при $U_п$=10 В ..... ≥0,5 мА
Время задержки распространения при включении (выключении) при $U_п$=10 В:
от входа к выходу ..... ≤150 нс
от входа к выходу через мажоритарный элемент, от входа адреса к выходу ..... ≤200 нс
Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ≤12 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Входное напряжение ..... $-0,2...(U_п+0,2)$ В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ИМ1

Микросхема представляет собой полный четырехразрядный сумматор со сквозным переносом. Содержит 243 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К561ИМ1

Назначение выводов: *1* — вход 4 разряда числа *A*; *2* — вход 3 разряда числа B; *3* — вход 3 разряда числа *A*; *4* — вход 2 разряда числа *B*; *5* — вход 2 разряда числа *A*; *6* — вход 1 разряда числа *B*; *7* — вход 1 разряда числа *A*; *8* — общий; *9* — вход переноса; *10* — выход 1 разряда; *11* — выход 2 разряда; *12* — выход 3 разряда; *13* — выход 4 разряда; *14* — выход сквозного переноса; *15* — вход 4 разряда числа *B*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

A_i	B_i	P_{i-1}	S_i	P_i
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1

Примечание. P_{i-1} — перенос из предыдущего разряда; P_i — перенос в последующий разряд.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=5 В ..... ⩽0,95 В
при $U_п$=10 В ..... ⩽2,9 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=5 В ..... ⩾3,6 В
при $U_п$=10 В ..... ⩾7,2 В
Ток потребления при $U_п$=15 В ..... ⩽20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В . ⩽0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня:
по выходу суммы:
при $U_п$=5 В ..... ⩾0,01 мА
при $U_п$=10 В ..... ⩾0,25 мА
по выходу переноса:
при $U_п$=5 В ..... ⩾0,25 мА
при $U_п$=10 В ..... ⩾0,75 мА
Выходной ток высокого уровня:
по выходу суммы:
при $U_п$=5 В ..... ⩾0,01 мА
при $U_п$=10 В ..... ⩾0,15 мА
по выходу переноса:
при $U_п$=5 В ..... ⩾0,25 мА
при $U_п$=10 В ..... ⩾0,75 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
от входа переноса к выходу переноса при $U_п$=10 В ⩽300 нс

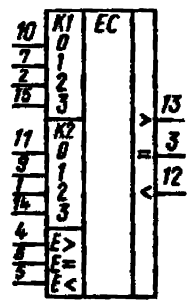
от входа суммы, входа переноса к выходу суммы:
при $U_п$=5 В ..... ≤2100 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤1100 нс
Входная емкость при при $U_п$=10 В ..... ≤15 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3... 15 В
Входное напряжение ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ИП2, ЭК561ИП2

Микросхемы представляют собой четырехразрядную схему сравнения. Содержат 160 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1 и 2103.16-С, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К561ИП2, ЭК561ИП2

Назначение выводов: *1* — вход 2-го разряда числа *K2*, *2pK2*; *2* — вход *1pK2*; *3* — выход *K1=K2*; *4* — вход *E>*; *5* — вход *E<*; *6* — вход *E=*; *7* — вход *1pK1*; *8* — общий; *9* — вход *1pK2*; *10* — вход *0pK1*; *11* — вход *0pK2*; *12* — выход *K1<K2*; *13* — выход *K1>K2*; *14* — вход *3pK2*; *15* — вход *3pK1*; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В, при $U_п$=10 В ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9,99 В

Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,8 В
при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,2 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ≤50 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤100 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня
при $U_п$=10 В ..... ≤0,2 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,2 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,5 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ≥0,2 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В ..... ≤1400 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤600 нс

Таблица истинности

Входы											Выходы		
3		*2*		*1*		*0*		E<	E=	E>	<	=	>
K1	*K2*	*K1*	*K2*	*K1*	*K2*	*K1*	*K2*						
15	*14*	*02*	*01*	*07*	*09*	*10*	*11*	*05*	*06*	*04*	*12*	*03*	*13*
1	0	X		X		X		X	X	1	0	0	1
K1=K2		1	0	X		X		X	X	1	0	0	1
K1=K2		K1=K2		1	0	X		X	X	1	0	0	1
K1=K2		K1=K2		K1=K2		1	0	X	X	1	0	0	1
K1=K2		K1=K2		K1=K2		K1=K2		0	0	1	0	0	1
K1=K2		K1=K2		K1=K2		K1=K2		0	1	0	0	1	0
K1=K2		K1=K2		K1=K2		K1=K2		1	0	0	1	0	0
K1=K2		K1=K2		K1=K2		0	1	X	X	X	1	0	0
K1=K2		K1=K2		0	1	X		X	X	X	1	0	0
K1=K2		0	1	X		X		X	X	X	1	0	0
0	1	X		X		X		X	X	X	1	0	0

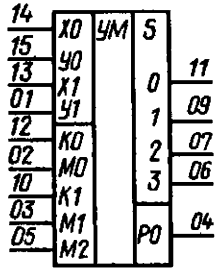
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Максимальная потребляемая мощность .... 150 мВт

Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 40 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ИП5

Микросхема представляет собой универсальный двухразрядный умножитель. Включает ячейку умножения двух 2-разрядных чисел, реализующих функцию: $S=(X\cdot Y)+K+M$; где S — выход суммы; X, Y — сомножители; K, M — слагаемые Содержит 176 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К561ИП5

Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *10*, *12*, *13*, *14*, *15* — входы; *4* — выход переноса; *5* — вход разрешения разрядности; *6*, *7*, *9*, *11* — выходы; *8* — общий; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,8 В
при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,2 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления:

при $U_п$=5 В ..... ⩽50 мкА
при $U_п$=10 В ..... ⩽100 мкА
Входной ток низкого уровня (ток вытекающий)
при $U_п$=10 В ..... ⩽0,05 мкА
Входной ток высокого уровня (ток втекающий)
при $U_п$=10 В ..... ⩽0,05 мкА
Выходной ток низкого уровня (ток втекающий):
при $U_п$=5 В ..... ⩾0,23 мА
при $U_п$=10 В ..... ⩾0,6 мА
Выходной ток высокого уровня (ток вытекающий) . ⩾0,23 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В:
от *K0* до *P0* ..... ⩽850 нс
от *M0* до *S2* ..... ⩽2250 нс
при $U_п$=10 В:
от *K0* до *P0* ..... ⩽350 нс
от *M0* до *S2* ..... ⩽900 нс

Таблица истинности

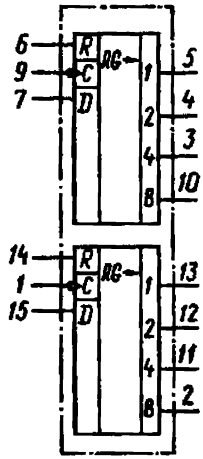
Входы								Выходы		
X0	*X1*	*Y0*	*Y1*	*K0*	*K1*	*M0*	*M1*	*S0*	*S1*	*S2*
0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0
1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1
0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1
0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1
1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1
0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... $-0,2...(U_п+0,2)$ В
Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 10 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ИР2, ЭКФ561ИР2

Микросхемы представляют собой два четырехразрядных регистра сдвига с последовательным вводом и параллельным выводом информации. Содержат 236 интегральных элементов Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г и 4307.16-А.



Условное графическое обозначение К561ИР2, ЭКФ561ИР2

Назначение выводов: *1* — тактовый вход *С* регистра 2; *2* — выход 4 разряда регистра 2; *3* — выход 3 разряда регистра 1, *4* — выход 2 разряда регистра 1; *5* — выход 1 разряда регистра 1; *6* — установка в состояние «0» регистра *1R*; *7* — информационный вход *D* регистра 1; *8* — общий; *9* — тактовый вход *С* регистра 1; *10* — выход 4 разряда регистра 1; *11* — выход 3 разряда регистра 2; *12* — выход 2 разряда регистра 2; *13* — выход 1 разряда регистра 2; *14* — установка в состояние «0» регистра *2R*; *15* — информационный вход *D* регистра 2; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

C	*D*	*R*	Выход 1-го разряда	Выход n разряда
⎍	0	0	0	Выход (n+1) разряда
⎍	1	0	1	
⎏	X	0	Выход 1-го разряда	Выход n разряда
X	X	1	0	0

Электрические параметры

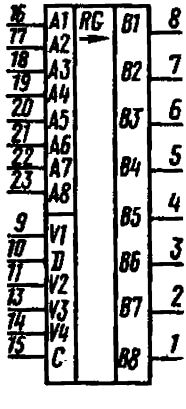
Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления при $U_п$=15 В ..... ≤100 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В . ≤0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня при $U_п$=10 В ..... ≥0,25мА
Выходной ток высокого уровня при $U_п$=10 В ..... ≥1,3 мА
Время задержки распространения при включении (выключении) при $U_п$=10 В ..... ≤160 нс
Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ≤10 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Входное напряжение ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ИР6, КМ561ИР6, ЭКФ561ИР6

Микросхемы представляют собой восьмиразрядный сдвигающий регистр. Содержат 638 интегральных элементов. Корпус типа 239.24-1, масса не более 3 г и 4322.24-А.



Условное графическое обозначение К561ИР6, КМ561ИР6, ЭКФ561ИР6

Назначение выводов: *1* — выход/вход *B8*; *2* — выход/вход *B7*; *3* — выход/вход *B6*; *4* — выход/вход *B5*; *5* — выход/вход *B4*; *6* — выход/вход *B3*; *7* — выход/вход *B2*; *8* — выход/вход *B1*; *9* — вход считывание/хранение *V1*; *10* — вход последовательного

кода *D*; *11* — вход управления направлением *V2*; *12* — общий; *13* — вход «параллельно/последовательно» *V3*; *14* — вход «асинхронно/синхронно» *V4*; *15* — вход синхронизации *C*; *16* — вход/выход *A1*; *17* — вход/выход *A2*; *18* — вход/выход *A3*; *19* — вход/выход *A4*; *20* — вход/выход *A4*; *21* — вход/выход *A6*; *22* — вход/выход *A7*; *23* — вход/выход *A8*; *24* — напряжение питания.

Таблица рабочих состояний

V1	*V2*	*V3*	*V4*	Режим работы
0	0	0	X	Последовательный синхронный ввод, шины групп A и B отключены
0	0	1	X	Последовательный синхронный ввод, выходы — шины группы B, шины группы A отключены
0	1	0	0	Параллельный синхронный ввод, входы — шины групп B, A отключены
0	1	0	1	Параллельный асинхронный ввод, входы — шины групп B, шины групп A отключены
0	1	1	0	Информация в регистре не изменяется, выходы — шины группы B, шины группы A отключены
0	1	1	1	Информация в регистре не изменяется, выходы — шины группы B, шины группы A отключены
1	0	0	X	Последовательный синхронный ввод, выходы — шины группы A, шины группы B отключены
1	0	1	X	Последовательный синхронный ввод, выходы — шины группы B, шины группы A отключены
1	1	0	0	Параллельный синхронный ввод, входы — шины группы B, выходы — группы A отключены
1	1	0	1	Параллельный синхронный ввод, входы — шины группы B, выходы — шины группы A
1	1	1	0	Параллельный синхронный ввод, входы — шины группы A, выходы — шины группы B
1	1	1	1	Параллельный асинхронный ввод, входы — шины группы A, выходы — шины группы B

Электрические параметры

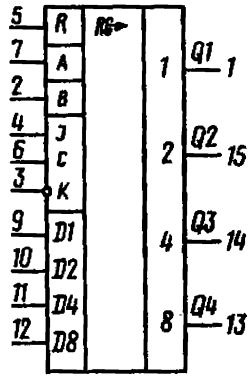
Напряжение питания ..... 3... 15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,8 В
при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Максимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,2 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления в статическом режиме:
при $U_п$=5 В ..... ≤50 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤100 мкА
Входной ток низкого уровня при $U_п$=10 В ..... ≤|−0,05| мкА
Входной ток высокого уровня при $U_п$=10 В ..... ≤0,05 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,05мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,14мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥|−0,02 | мА
при $U_п$=10 В ..... ≥|−0,05| мА
Ток утечки низкого (высокого) уровня
при $U_п$=10 В ..... ≤10 мкА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В ..... ≤1250 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤410 нс
Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ≤5 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ИР9

Микросхема представляет собой четырехразрядный последовательно-параллельный регистр. Содержит 207 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К561ИР9

Назначение выводов: *1* — выход *Q1*; *2* — вход *B*; *3* — вход $\overline{K}$; *4* — вход *J*; *5* — вход *R*; *6* — вход *C*; *7* — вход *A*; *8* — общий; *9* — вход *D1*; *10* — вход *D2*; *11* — вход *D4*; *12* — вход *D8*; *13* — выход *Q4*; *14* — выход *Q3*; *15* — выход *Q2*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

C	t_{n-1} (входы)			t_n (выходы)	
	J	$\overline{K}$	*R*	Q_{n-1}	Q_n
⌐	0	X	0	0	0
⌐	1	X	0	0	1
⌐	X	0	0	1	0
⌐	1	0	0	Q_{n-1}	$\overline{Q}_{n-1}$
⌐	X	1	0	1	1
⌐	X	X	0	Q_{n-1}	Q_{n-1}
⌐	X	X	1	X	0

Примечание. A=1 — разрешение параллельной записи числа; A=0 — разрешение последовательной записи числа; B=1 — прямой выход числа; B=0 — инверсный выход числа; D — параллельный вход; Q — параллельный выход.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=5 В ..... ⩽0,8 В
при $U_п$=10 В ..... ⩽1 В

Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи:
- при $U_п$=5 В ..... ≥4,2 В
- при $U_п$=10 В ..... ≥9 В

Ток потребления при $U_п$=15 В ..... ≤20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В ..... ≤0,3 мкА
Входной ток высокого уровня при $U_п$=10 В ..... ≤0,05 мкА
Выходной ток низкого уровня:
- при $U_п$=5 В ..... ≥0,35 мА
- при $U_п$=10 В ..... ≥0,85 мА

Выходной ток высокого уровня:
- при $U_п$=5 В ..... ≥0,25 мА
- при $U_п$=10 В ..... ≥0,6 мА

Время задержки распространения при включении:
- при $U_п$=5 В ..... ≤800 нс
- при $U_п$=10 В ..... ≤360 нс

Время задержки распространения при выключении:
- при $U_п$=5 В ..... ≤650 нс
- при $U_п$=10 В ..... ≤235 нс

Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ≤10 пФ

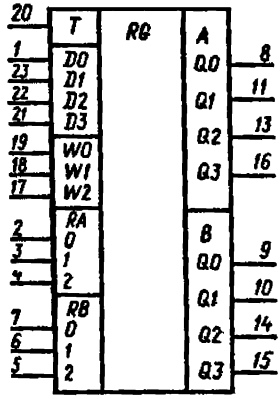
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... $-0,2...(U_п+0,2)$ В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ИР11, КФ561ИР11

Микросхемы представляют собой многоцелевой регистр (8×4 бит). Содержат 1100 интегральных элементов. Корпус типа 239.24-2, масса не более 3 г и 4324.Ю.24-А.

Назначение выводов: *1* — информационный вход *D0*; *2* — вход адреса считывания *R0A*; *3* — вход адреса считывания *R1A*; *4* — вход адреса считывания *R2A*; *5* — вход адреса считывания *R2B*; *6* — вход адреса считывания *R1B*; *7* — вход адреса считывания *R0B*; *8* — выход *Q0A*; *9* — выход *Q0B2*; *10* — выход *Q1B*; *11* — выход *Q1A*; *12* — общий; *13* — выход *Q2A*; *14* — выход *Q2B*; *15* — выход *Q3B*; *16* — выход *Q3A*; *17* — вход адреса записи *W2*; *18* — вход адреса записи *W1*; *19* — вход адреса записи *W0*; *20* — тактовый вход *T*; *21* — информационный вход *D3*; *22* — информационный вход *D2*; *23* — информационный вход *D1*; *24* — напряжение питания.



Условное графическое обозначение К561ИР11, КФ561ИР11

Таблица истинности

Вход											Выход	
T	*W2*	*W1*	*W0*	*RA2*	*RA1*	*RA0*	*RB2*	*RB1*	*RB0*	D_i	Канал А	Канал В
⌐	S1	S2	S3	S1	S2	S3	S1	S2	S3	1	1	1
⌐	S1	S2	S3	S1	S2	S3	S1	S2	S3	0	0	0
⌙	X	X	X	S1	S2	S3	S1	S2	S3	X	Не изменяется	
0	X	X	X	S1	S2	S3	S1	S2	S3	X	Не изменяется	
1	X	X	X	S1	S2	S3	S1	S2	S3	X	Не изменяется	
⌐	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	Отображается слово с адреса: 001	010

Примечание. S1, S2, S3 — означает, что на входы подается 0 или 1; X — неопределенное состояние; ⌐ — положительный фронт тактового импульса; ⌐ — отрицательный фронт тактового импульса.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩾4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ⩾9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩽0,8 В

при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,2 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления в статическом режиме:
при $U_п$=5 В ..... ≤400 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤800 мкА
Входной ток низкого уровня при $U_п$=10 В ..... ≤|−0,05| мкА
Входной ток высокого уровня при $U_п$=10 В ..... ≤0,05 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,2 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,5 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥|−0,12| мА
при $U_п$=10 В ..... ≥|−0,2| мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В
по тактовому входу ..... ≤900 нс
по адресному входу ..... ≤825 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤360 нс
по тактовому входу ..... ≤450 нс
по адресному входу ..... ≤410 нс
Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ≤8 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

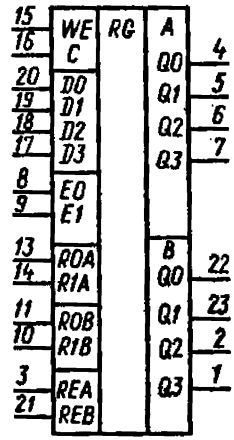
Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ИР12, КФ561ИР12

Микросхемы представляют собой многоцелевой регистр (4×4 бит). Содержат 544 интегральных элемента. Корпус типа 239.24-2, масса не более 3 г и 4324ю.24-А.

Назначение выводов: *1* — выход *Q3B*; *2* — выход *Q2B*; *3* — вход третьего состояния *A*; *4* — выход *Q0A*; *5* — выход *Q1A*; *6* — выход *Q2A*; *7* — выход *Q3A*; *8* — вход адреса записи *E0*; *9* — вход адреса записи *E1*; *10* — вход адреса считывания *R1B*; *11* — вход адреса считывания *R0B*; *12* — общий; *13* — вход адреса считывания *R0A*; *14* — вход адреса считывания *R1A*; *15* — вход разрешения записи *WE*; *16* — тактовый вход *C*; *17* — информационный вход *D3*; *18* — информационный вход *D2*; *19* — информационный

Условное графическое обозначение
К561ИР12, КФ561ИР12



вход *D1*; *20* — информационный вход *D0*; *21* — вход третьего состояния *B*; *22* — выход *Q0B*; *23* — выход *Q1B*; *24* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход										Выход	
C	*WE*	*E1*	*E0*	*R1A*	*R0A*	*R1B*	*R0B*	*A*	*B*	D_i	Канал А	Канал В
⌐	1	S1	S2	S1	S2	S1	S2	1	1	1	1	1
⌐	1	S1	S2	S1	S2	S1	S2	1	1	0	0	0
¬	X	X	X	X	X	X	X	0	0	X	Не изменяется	Не изменяется
X	X	X	X	X	X	X	X	0	0	X	R	R
0	X	X	X	X	X	X	X	1	1	X	Не изменяется	Не изменяется
1	X	X	X	X	X	X	X	1	1	X	Не изменяется	Не изменяется
⌐	1	0	0	0	1	1	0	1	1	Записывается по адресу 00	Отображается слово с адреса 01	Отображается слово с адреса 10
⌐	0	0	0	0	1	1	0	1	1	Запись не происходит	Отображается слово с адреса 10	Отображается слово с адреса 10

Примечание. S1, S2 — означает, что на входы подается одна из четырех двоичных комбинаций; R — высокое выходное сопротивление ~10^6 Ом; X — неопределенное состояние; ⌐ — положительный фронт тактового сигнала; ¬ — отрицательный фронт тактового сигнала.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,8 В
при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,2 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления в статическом режиме:
при $U_п$=5 В ..... ≤40 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤400 мкА
Входной ток низкого уровня при $U_п$=10 В ..... ≤|−0,05| мкА
Входной ток высокого уровня при $U_п$=10 В ..... ≤0,05 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,2 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,5 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ≥|−0,2| мА
Ток утечки низкого (высокого) уровня
при $U_п$=10 В ..... ≤10 мкА
Время задержки распространения сигнала при включении (выключении):
при $U_п$=5 В ..... ≤6000 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤2250 нс

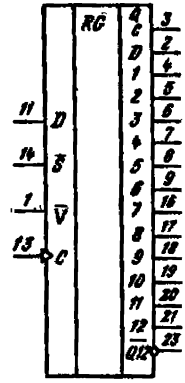
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

КР561ИР13В

Микросхема представляет собой 12-разрядный регистр последовательного приближения. Содержит 536 интегральных элементов. Корпус типа 239.24-2, масса не более 3 г.

Назначение выводов: *1* — асинхронный вход разрешения $\overline{V}$; *2* — выход последовательных данных *QD*; *3* — выход завершения преобразования *QC*; *4* — выход 1-го разряда *Q1*; *5* — выход



Условное графическое обозначение К561ИР13В

2-го разряда *Q2*; *6* — выход 3-го разряда *Q3*; *7* — выход 4-го разряда *Q4*; *8* — выход 5-го разряда *Q5*; *9* — выход 6-го разряда *Q6*; *10*, *22* — свободные; *11* — последовательный вход ввода информации *D*; *12* — общий; *13* — вход тактовый С; *14* — вход стартовый *S*; *15* — свободный; *16* — выход 7-го разряда *Q7*; *17* — выход 8-го разряда *Q8*; *18* — выход 9-го разряда *Q9*; *19* — выход 10-го разряда *Q10*; *20* — выход 11-го разряда *Q11*; *21* — выход 12-го разряда (старший) *Q12*; *23* — выход инверсный 12-го разряда $\overline{Q12}$; *24* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$ = 5 В; $I_н$ = 10 мкА ..... ≤ 0,5 В
при $U_п$ = 10 В; $I_н$ = 10 мкА ..... ≤ 1 В
при $U_п$ = 4,5 В; $I_н$ = 360 мкА ..... ≤ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$ = 5 В; $I_н$ = 10 мкА ..... ≥ 4,5 В
при $U_п$ = 10 В; $I_н$ = −10 мкА ..... ≥ 9 В
при $U_п$ = 4,5 В; $I_н$ = 360 мкА ..... ≥ 2,4 В
Выходное напряжение низкого уровня
при воздействии помехи:
при $U_п$ = 5 В ..... ≤ 0,8 В
при $U_п$ = 10 В ..... ≤ 1 В
Выходное напряжение высокого уровня
при воздействии помехи:
при $U_п$ = 5 В ..... ≥ 4,2 В
при $U_п$ = 10 В ..... ≥ 9 В

Ток потребления при $U_п$=15 В .....≤10 мкА
Входной ток низкого уровня при $U_п$=15 В, $U_{вх}$=0 ..≤|−0,05| мк
Входной ток высокого уровня при $U_п$=15 В,
$U_{вх}$=15 В .....≤0,05 мкА
Выходной ток низкого уровня при $U_п$=15 В, $U_{вх}$=0 .≥8 мА
Выходной ток высокого уровня при $U_п$=15 В,
$U_{вх}$=15 В .....≥|−8| мА
Время задержки распространения сигнала:
от тактового входа до выхода запрещения преобразования:
при $U_п$=5 В, $C_н$=50 пФ .....≤350 нс
при $U_п$=10 В, $C_н$=50 пФ .....≤150 нс
от тактового входа до последовательного выхода данных:
при $U_п$=5 В, $C_н$=50 пФ .....≤325 нс
при $U_п$=10 В, $C_н$=50 пФ .....≤125 нс
от тактового входа до параллельного выхода данных, по асинхронному входу:
при $U_п$=5 В, $C_н$=50 пФ .....≤350 нс
при $U_п$=10 В, $C_н$=50 пФ .....≤150 нс
Максимальная тактовая частота:
при $U_п$=5 В, $C_н$=50 пФ .....≤2 МГц
при $U_п$=10 В, $C_н$=50 пФ .....≤5 МГц

Предельно допустимые режимы эксплуатации

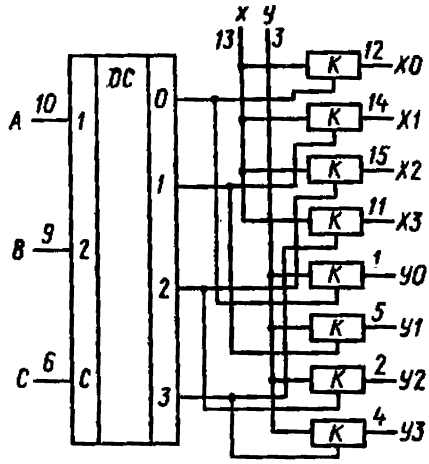
Максимальный ток на один (любой) вывод* .....25 мА
Максимальная емкость нагрузки .....100 пФ
Температура окружающей среды .....−45...+85 °С

К561КП1, ЭКФ561КП1

Микросхемы представляют собой двойной четырехканальный мультиплексор. Содержат 158 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г и 4307.16-А.

Назначение выводов: *1* — выход/вход *Y0*; *2* — выход/вход *Y2*; *3* — выход/вход *Y*; *4* — выход/вход *Y3*; *5* — выход/вход *Y1*; *6* — вход запрета *C*; *7* — напряжение питания; *8* — общий; *9* — вход управления *B*; *10* — вход управления *A*; *11* — выход/вход *X3*; *12* — выход/вход *X0*; *13* — выход/вход *X*; *14* — выход/вход *X1*; *15* — выход/вход *X2*; *16* — напряжение питания.

* При этом рассеиваемая мощность микросхемы не более 200 мВт.



Функциональная схема К561КП1, ЭКФ561КП1

Таблица истинности

Логические уровни входных сигналов			Открытые каналы
C	*B*	*A*	
0	0	0	XX0, YY0
0	0	1	XX1, YY1
0	1	0	XX2, YY2
0	1	1	XX3, YY3
1	X	X	—

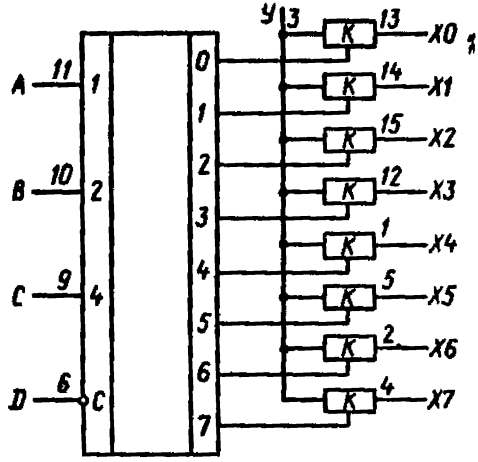
Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Ток потребления при $U_п$=15 В ..... ≤20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В . ≤0,3 мкА
Ток утечки закрытого ключа при воздействии помехи ≤10 мкА
Время задержки распространения при включении (выключении):
от входа управления к выходу ключа
при $U_п$=5 В ..... ≤1200 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤400 нс
от входа запрет к выходу ключа
при $U_п$=5 В ..... ≤1300 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤600 нс

Емкость управляющих входов при $U_п$=10 В ..... ≤10 пФ
Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ≤20 пФ
Выходная емкость при $U_п$=10 В ..... ≤50 пФ
Проходная емкость ключа при $U_п$=10 В ..... ≤1 пФ

К561КП2, ЭКФ561КП2

Микросхемы представляют собой восьмиканальный мультиплексор. Содержат 188 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г и 4307.16-А.



Функциональная схема К561КП2, ЭКФ561КП2

Назначение выводов: *1* — выход/вход канала *X4*; *2* — выход/вход канала *X6*; *3* — выход/вход *Y*; *4* — выход/вход канала *X7*; *5* — выход/вход канала *X5*; *6* — вход запрета $\overline{D}$; *7* — напряжение смещения; *8* — общий; *9* — вход управления *C*; *10* — вход управления *B*; *11* — вход управления *A*; *12* — выход/вход канала *X3*; *13* — выход/вход канала *X0*; *14* — выход/вход канала *X1*; *15* — выход/вход канала *X2*; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Падение напряжения на открытом ключе при
$U_п$=10 В ..... ≤300 мВ
Ток потребления при $U_п$=15 В ..... ≤100 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В ≤0,3 мкА

Ток утечки закрытого ключа при $U_п$=10 В ..... ≤0,5 мкА
Суммарный ток утечки закрытых ключей
при $U_п$=10 В ..... ≤2 мкА
Ток утечки закрытого ключа при воздействии
помехи при $U_п$=10 В ..... ≤10 мкА
Время задержки распространения при включении
(выключении) при $U_п$=10 В:
от входа управления к выходу ключа ..... ≤320 нс
от входа «запрет» к выходу ключа ..... ≤400 нс
через открытый ключ ..... ≤30 нс
Емкость управляющих входов при $U_п$=10 В ..... ≤10 пФ
Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ≤15 пФ
Выходная емкость ..... ≤90 пФ
Проходная емкость ключа ..... ≤1 пФ

Таблица истинности

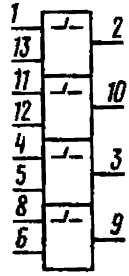
Логические уровни входных сигналов				Открытые каналы
$\bar{D}$	C	B	A	
0	0	0	0	YX0
0	0	0	1	YX1
0	0	1	0	YX2
0	0	1	1	YX3
0	1	0	0	YX4
0	1	0	1	YX5
0	1	1	0	YX6
0	1	1	1	YX7
1	X	X	X	Все закрыты

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Входное напряжение ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561КТ3, КФ561КТ3, ЭКФ561КТ3

Микросхемы представляют собой четыре двунаправленных переключателя. Управление ИС осуществляется по входу V: при наличии напряжения высокого уровня переключатель открыт, при наличии низкого уровня — закрыт. Содержат 52 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г, 4311.14-1 и 4306.14-А.



Условное графическое обозначение К561КТ3, КФ561КТ3, ЭКФ561КТ3

Назначение выводов: *1*, *4*, *8*, *11* — входы *X1*, *X2*, *X3*, *X4*; *2*, *3*, *9*, *10* — выходы *Y1*, *Y2*, *Y3*, *Y4*; *5*, *6*, *12*, *13* — входы *V2*, *V3*, *V4*, *V1*; *7* — общий; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания .....3...15 В
Минимальное выходное напряжение .....≥9,57 В
Ток потребления .....≤5 мкА
Входной ток низкого уровня .....≤|−0,05| мкА
Входной ток высокого уровня .....≤0,05 мкА
Ток утечки на выходе .....≤|−100| мА
Максимальный ток утечки на выходе .....≤|−10| мкА
Время задержки распространения входного сигнала при включении (выключении) .....≤25 нс
Время задержки распространения управляющего сигнала при включении (выключении) .....≤90 нс
Частота управляющего сигнала .....≥7 МГц

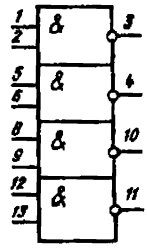
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... $-0{,}2...(U_п+0{,}2)$ В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ЛА7, ЭКФ561ЛА7

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2И-НЕ. Содержат 64 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

Назначение выводов: *1* — вход *X2*; *2* — вход *X1*; *3* — выход *Y1*; *4* — выход *Y2*; *5* — вход *X3*; *6* — вход *X4*; *7* — общий; *8* —



Условное графическое обозначение К561ЛА7, ЭКФ561ЛА7

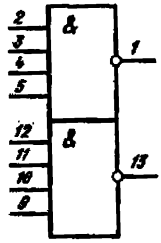
вход *X6*; *9* — вход *X5*; *10* — выход *Y3*; *11* — выход *Y4*; *12* — вход *X7*; *13* — вход *X8*; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=10 В ..... ⩽2,9 В
при $U_п$=5 В ..... ⩽0,95 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи при $U_п$=10 В ..... ⩾7,2 В
Ток потребления при $U_п$=15 В ..... ⩽5 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В ..... ⩽0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ⩾1,3 мА
при $U_п$=5 В ..... ⩾0,51 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ⩾1,3 мА
при $U_п$=5 В; $U_{вых}$=4,6 В ..... ⩾0,51 мА
при $U_п$=5 В; $U_{вых}$=2,5 В ..... ⩾1,6 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=10 В ..... ⩽80 нс
при $U_п$=5 В ..... ⩽160 нс
Входная емкость ..... ⩽11 пФ

К561ЛА8, КМ561ЛА8, ЭКФ561ЛА8

Микросхемы представляют собой два логических элемента 4И-НЕ. Содержат 60 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.



Условное графическое обозначение К561ЛА8, КМ561ЛА8, ЭКФ561ЛА8

Назначение выводов: *1* — выход $\overline{Y1}$; *2* — вход *X1*; *3* — вход *X2*; *4* — вход *X3*; *5* — вход *X4*; *6*, *8* — свободные; *7* — общий; *9* — вход *X8*; *10* — вход *X7*; *11* — вход *X6*; *12* — вход *X5*; *13* — выход $\overline{Y2}$; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

X1	*X2*	*X3*	*X4*	*Y1*
0	0	0	0	1
1	0	0	0	1
0	1	0	0	1
0	0	1	0	1
0	0	0	1	1
1	1	0	0	1
1	0	1	0	1
1	0	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	0	1	1
0	0	1	1	1
1	1	1	0	1
1	1	0	1	1
1	0	1	1	1
0	1	1	1	1
1	1	1	1	0

Электрические параметры

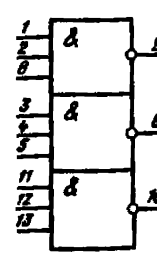
Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=10 В ..... ⩽2,9 В
при $U_п$=5 В ..... ⩽0,95 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздей-

ствии помехи:
при $U_п$ = 10 В ..... ≥7,2 В
при $U_п$ = 5 В ..... ≥3,6 В
Ток потребления при $U_п$ = 18 В ..... ≤5 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$ = 15 В ≤0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$ = 10 В ..... ≥1,3 мА
при $U_п$ = 5 В ..... ≥0,51 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$ = 10 В ..... ≥1,3 мА
при $U_п$ = 5 В; $U_{вых}$ = 4,6 В ..... ≥0,51 мА
при $U_п$ = 5 В; $U_{вых}$ = 2,5 В ..... ≥1,6 мА
Время задержки распространения при включении:
при $U_п$ = 10 В ..... ≤80 нс
при $U_п$ = 5 В ..... ≤160 нс
Время задержки распространения при выключении:
при $U_п$ = 10 В ..... ≤120 нс
при $U_п$ = 5 В ..... ≤250 нс
Входная емкость ..... ≤12 пФ

К561ЛА9, КФ561ЛА9, ЭКФ561ЛА9

Микросхемы представляют собой три трехвходовых элемента И-НЕ. Содержат 54 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г, 4311.14-1 и 4306.14-А.

Условное графическое обозначение К561ЛА9, КФ561ЛА9, ЭКФ561ЛА9



Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *8*, *11*, *12*, *13* — входы *X1*, *X2*, *X4*, *X5*, *X6*, *X3*, *X7*, *X8*, *X9*; *6*, *9*, *10* — выходы $\overline{Y1}$, $\overline{Y2}$, $\overline{Y3}$; *7* — общий; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥9,99 В

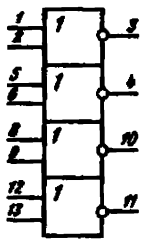
Максимальное выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽2,9 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾7,2 В
Ток потребления ..... ⩽5 мкА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,05| мкА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽0,05 мкА
Выходной ток низкого уровня ..... ⩾0,25 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩾|−0,3| мА
Время задержки распространения входного сигнала при включении (выключении) ..... ⩽125 нс

Таблица истинности

X1	*X2*	*X3*	*Y1*
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

К561ЛЕ5, КМ561ЛЕ5, КФ561ЛЕ5, ЭК561ЛЕ5, ЭКФ561ЛЕ5

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ. Содержат 49 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г, 4311.14-1, 2102.14-А и 4306.14-А.



Условное графическое обозначение К561ЛЕ5, КМ561ЛЕ5, КФ561ЛЕ5, ЭК561ЛЕ5, ЭКФ561ЛЕ5

Назначение выводов: *1* — вход *A1*; *2* — вход *B1*; *3* — выход *C1*; *4* — выход *C2*; *5* — вход *A2*; *6* — вход *B2*; *7* — общий; *8* — вход *A3*; *9* — вход *B3*; *10* — выход *C3*; *11* — выход *C4*; *12* — вход *A4*; *13* — вход *B4*; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы								Выходы			
1	*2*	*5*	*6*	*8*	*9*	*12*	*13*	*3*	*4*	*10*	*11*
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,01 Е
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ⩾9,99 В
при $U_п$=5 В ..... ⩾4,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ⩽2,9 В
при $U_п$=5 В ..... ⩽0,95 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ⩾7,2 В
при $U_п$=5 В ..... ⩾3,6 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ⩽0,5 мкА
при $U_п$=10 В ..... ⩽5 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=10 В . ⩽0,2 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ⩾0,6 мА
при $U_п$=5 В ..... ⩾0,3 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ⩾0,3 мА
при $U_п$=5 В ..... ⩾0,25 мА
Время задержки распространения при включении:
при $U_п$=10 В ..... ⩽115 нс
при $U_п$=5 В ..... ⩽180 нс
Время задержки распространения при выключении:
при $U_п$=10 В ..... ⩽130 нс
при $U_п$=5 В ..... ⩽260 нс

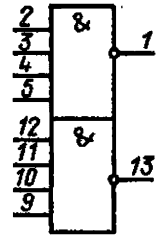
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... $-0{,}2...(U_п+0{,}2)$ В

Максимальная потребляемая мощность при температуре 25 °С ..... 150 мВт
Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 10 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ЛЕ6, КФ561ЛЕ6, ЭК561ЛЕ6, ЭКФ561ЛЕ6

Микросхемы представляют собой два логических элемента 4ИЛИ-НЕ. Содержат 49 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г, 4311.14-1, 2102.14-А и 4306.14-А.



Условное графическое обозначение К561ЛЕ6, КФ561ЛЕ6, ЭК561ЛЕ6, ЭКФ561ЛЕ6

Назначение выводов: *1* — выход $\overline{Y1}$; *2*, *3*, *4*, *5*, *9*, *10*, *11*, *12* — входы *X1*, *X2*, *X3*, *X4*, *X5*, *X6*, *X7*, *X8*; *6*, *8* — свободные; *7* — общий; *13* — выход $\overline{Y2}$; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы								Выходы	
2	*3*	*4*	*5*	*9*	*10*	*11*	*12*	*1*	*13*
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1	0	0	1	1	0	0	1	0	0
1	0	1	0	1	0	1	0	0	0
1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
1	1	0	1	1	1	0	1	0	0
1	1	1	0	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	1	1	0	1	1	1	0	0

Электрические параметры

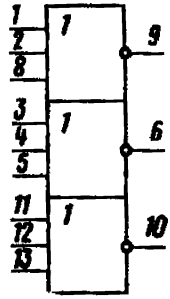
Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ≥9,99 В
при $U_п$=5 В ..... ≥4,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ≤2,9 В
при $U_п$=5 В ..... ≤0,95 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ≥7,2 В
при $U_п$=5 В ..... ≥3,6 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,5 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤5 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=10 В . ≤0,2 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ≥0,6 мА
при $U_п$=5 В ..... ≥0,3 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ≥0,25 мА
при $U_п$=5 В ..... ≥0,3 мА
Время задержки распространения при включении:
при $U_п$=10 В ..... ≤115 нс
при $U_п$=5 В ..... ≤180 нс
Время задержки распространения при выключении:
при $U_п$=10 В ..... ≤130 нс
при $U_п$=5 В ..... ≤260 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Максимальная потребляемая мощность при температуре 25 °С ..... 150 мВт
Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 10 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ЛЕ10, ЭКФ561ЛЕ10

Микросхемы представляют собой три трехвходовых элемента ИЛИ-НЕ. Содержат 54 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г, и 4306.14-А.



Условное графическое обозначение К561ЛЕ10, ЭКФ561ЛЕ10

Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *8*, *11*, *12*, *13* — входы; *6*, *9*, *10* — выходы; *7* — общий; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня ..... ≤2,9 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня ..... ≥7,2 В
Ток потребления ..... ≤5 мкА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,05| мкА
Входной ток высокого уровня ..... ≤0,05 мкА
Выходной ток низкого уровня ..... ≥0,6 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ≥|−0,25| мА
Время задержки распространения входного сигнала при включении ..... ≤125 нс
Время задержки распространения входного сигнала при выключении ..... ≤145 нс

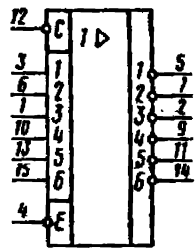
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... $-0{,}2...(U_п+0{,}2)$ В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ЛН1, ЭК561ЛН1, ЭКФ561ЛН1

Микросхемы представляют собой шесть логических элементов НЕ с блокировкой и запретом. ИС могут применяться для организации работы на общую нагрузку и для согласования

с ТТЛ-схемами, так как имеют на выходе мощные каскады Содержат 106 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г, 2103.16-С и 4307.16-А.



Условное графическое обозначение К561ЛН1, ЭК561ЛН1, ЭКФ561ЛН1

Назначение выводов: *1* — вход *X3*; *2* — выход $\overline{Y3}$; *3* — вход *X1*; *4* — вход «блокировка» $\overline{E}$; *5* — выход $\overline{Y1}$; *6* — вход *X2*; *7* — выход $\overline{Y2}$; *8* — общий; *9* — выход $\overline{Y4}$; *10* — вход *X4*; *11* — выход $\overline{Y5}$; *12* — вход «запрет»; *13* — вход *X5*; *14* — выход $\overline{Y6}$; *15* — вход *X6*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы								Выходы					
1	*3*	*4*	*6*	*10*	*12*	*13*	*15*	*2*	*5*	*7*	*9*	*11*	*14*
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
X	X	1	X	X	X	X	X	Z	Z	Z	Z	Z	Z

Примечание. Z — логическое состояние определяется значением напряжения, приложенного к выходу микросхемы извне, например, в схеме «монтажное ИЛИ».

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при $U_п$=10 В;
при $U_п$=5 В ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9,99 В

Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,95 В
при $U_п$=10 В ..... ≤2,9 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥3,6 В
при $U_п$=10 В ..... ≥7,2 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ≤5 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤10 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня ..... ≤0,2 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥1,4 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥3,4 мА
Выходной ток высокого уровня при $U_п$=10 В, при $U_п$=5 В ..... ≥0,2 мА
Время задержки распространения при включении:
при $U_п$=5 В ..... ≤640 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤360 нс
Время задержки распространения при выключении:
при $U_п$=10 В ..... ≤900 нс
при $U_п$=5 В ..... ≤450 нс

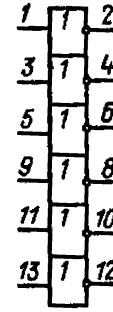
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... $-0,2...(U_п+0,2)$ В
Максимальная потребляемая мощность при температуре 25 °С ..... 150 мВт
Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 40 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ЛН2, ЭКФ561ЛН2

Микросхемы представляют собой шесть логических элементов НЕ с буферным выходом. ИС не имеют защитных диодов, подключенных анодами к шине питания, что позволяет подавать на вход микросхем напряжение, превышающее напряжение питания. Поэтому они могут быть использованы для согласования выходных уровней КМОП с входами ТТЛ-схем. Содержат 19 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

Условное графическое обозначение К561ЛН2, ЭКФ561ЛН2



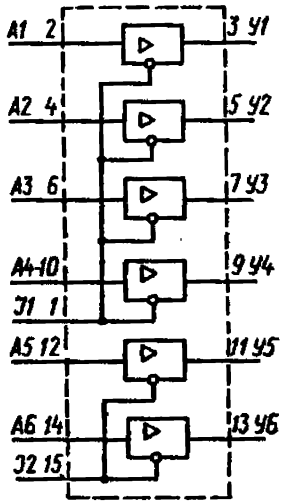
Назначение выводов: *1* — вход *X1*; *2* — выход $\overline{Y1}$; *3* — вход *X2*; *4* — выход $\overline{Y2}$; *5* — вход *X3*; *6* — выход $\overline{Y3}$; *7* — общий; *8* — выход $\overline{Y4}$; *9* — вход *X4*; *10* — выход $\overline{Y5}$; *11* — вход *X5*; *12* — выход $\overline{Y6}$; *13* — вход *X6*; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания	3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи:	
при $U_п$=10 В	≤2,9 В
при $U_п$=5 В	≤0,95 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи:	
при $U_п$=10 В	≤7,2 В
при $U_п$=5 В	≤3,6 В
Ток потребления:	
при $U_п$=15 В	≤2 мкА
при $U_п$=18 В	≤20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=18 В	≤0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня:	
при $U_п$=10 В	≥8 мА
при $U_п$=5 В	≥2,6 мА
Выходной ток высокого уровня	≥1,25 мА
Ток утечки закрытого ключа при $U_п$=15 В	≥1 мкА
Время задержки распространения при включении:	
при $U_п$=10 В	≤50 нс
при $U_п$=5 В	≤110 нс
Время задержки распространения при выключении:	
при $U_п$=10 В	≤90 нс
при $U_п$=5 В	≤120 нс
Входная емкость при $U_п$=10 В	≤30 пФ

К561ЛН3

Микросхема представляет собой шесть повторителей. Содержит 97 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г.



Функциональная схема К561ЛН3

Назначение выводов: *1* — блокировка *J1*; *2* — вход *A1*; *3* — выход *Y1*; *4* — вход *A2*; *5* — выход *Y2*; *6* — вход *A3*; *7* — выход *Y3*; *8* — общий; *9* — выход *Y4*; *10* — вход *A4*; *11* — выход *Y5*; *12* — вход *A5*; *13* — выход *Y6*; *14* — вход *A6*; *15* — блокировка *J2*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

A	*J*	*Y*
0	0	0
1	0	1
X	1	Z

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня при $U_п$ = 10 В ..... ≤0,5 В

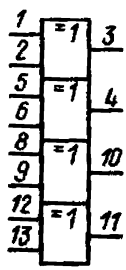
Минимальное выходное напряжение высокого уровня при $U_п$=10 В ..... ⩾9,5 В
Ток потребления:
при $U_п$=10 В ..... ⩽8 мкА
при $U_п$=15 В ..... ⩽16 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=18 В ..... ⩽0,1 мкА
Выходной ток низкого уровня при $U_п$=10 В ..... ⩾6 мА
Выходной ток высокого уровня при $U_п$=10 В ..... ⩾|−2,2| мА
Выходной ток в состоянии «выключено»:
при $U_п$=18 В ..... ⩾2 мкА
при $U_п$=10 В ..... ⩾0,8 мкА
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ⩽70 нс
Время задержки распространения от входов «блокировка» к выходам при $U_п$=10 В при включении (выключении) ..... ⩽70 нс
Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ⩽10 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Максимальное напряжение на входе ..... ($U_п$+0,5) В
Минимальное напряжение на входе ..... −0,5 В
Максимальная мощность, рассеиваемая корпусом 200 мВт
Максимальная мощность, рассеиваемая на одном выводе ..... 100 мВт
Максимальная емкость нагрузки ..... 1000 пФ
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ЛП2, КФ561ЛП2, ЭК561ЛП2, ЭКФ561ЛП2

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента Исключающее ИЛИ. Содержат 65 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г, 4311.14-1, 2103.14-А и 4306.14-А.



Условное графическое обозначение К561ЛП2, КФ561ЛП2, ЭК561ЛП2, ЭКФ561ЛП2

Назначение выводов: *1* — вход *A1*; *2* — вход *B1*; *3* — выход *C1*; *4* — выход *C2*; *5* — вход *A2*; *6* — вход *B2*; *7* — общий; *8* — вход *A3*; *9* — вход *B3*; *10* — выход *C3*; *11* — выход *C4*; *12* — вход *A4*; *13* — вход *B4*; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы								Выходы			
1	*2*	*5*	*6*	*8*	*9*	*12*	*13*	*3*	*4*	*10*	*11*
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,95 В
при $U_п$=10 В ..... ≤2,9 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥3,6 В
при $U_п$=10 В ..... ≥7,2 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ≤5 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤10 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня ..... ≤0,2 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,3 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,6 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,15 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,32 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В ..... ≤450 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤225 нс

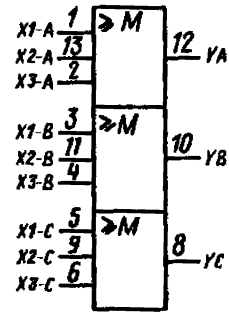
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... $-0{,}2...(U_п+0{,}2)$ В
Максимальная потребляемая мощность при температуре 25 °С ..... 150 мВт
Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 10 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ЛП13, ЭКФ561ЛП13

Микросхемы представляют собой три трехвходовых мажоритарных логических элемента. Содержат 78 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

Условное графическое обозначение К561ЛП13, ЭКФ561ЛП13



Назначение выводов: *1* — вход *X1–A*; *2* — вход *X3–A*; *3* — вход *X1–B*; 4 — вход *X3–B*; *5* — вход *X1–C*; *6* — вход *X3–C*; *7* — общий; *8* — выход *YC*; *9* — вход *X2–C*; *10* — выход *YB*; *11* — вход *X2–B*; *12* — выход *YA*; 13 — вход *X2–A*; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

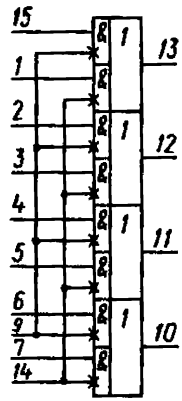
X1	*X2*	*X3*	*Y*
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,8 В
при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,2 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления при $U_п$=15 В ..... ≤20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В . ≤0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,2 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,36 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,2 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,3 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В ..... ≤320 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤160 нс
Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ≤10 пФ

К561ЛС2, ЭК561ЛС2, ЭКФ561ЛС2

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента И-ИЛИ. Содержат 82 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г, 2103.16-А и 4307.16-А.



Условное графическое обозначение К561ЛС2, ЭК561ЛС2, ЭКФ561ЛС2

Назначение выводов: *1* — вход *B4*; *2* — вход *A3*; *3* — вход *B3*; *4* — вход *A2*; *5* — вход *B2*; *6* — вход *A1*; *7* — вход *B1*; *8* — общий; *9* — вход K_A; *10* — выход *D1*; *12* — выход *D2*; *13* — выход *D3*; *14* — вход K_B; *15* — вход *A4*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы										Выходы			
A_1	B_1	A_2	B_2	A_3	B_3	A_4	B_4	K_A	K_B	*D1*	*D2*	*D3*	*D4*
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0
1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1
1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3... 15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,95 В
при $U_п$=10 В ..... ≤2,9 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥3,6 В
при $U_п$=10 В ..... ≥7,2 В
Ток потребления:

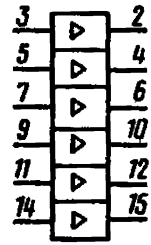
при $U_п$=5 В ..... ≤50 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤100 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня
при $U_п$=10 В ..... ≤0,2 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,3 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,65 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,12 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,5 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В ..... ≤450 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤190 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... $-0,2...(U_п+0,2)$ В
Максимальная потребляемая мощность при температуре 25 °С ..... 150 мВт
Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 10 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ПУ4, ЭК561ПУ4, ЭКФ561ПУ4

Микросхемы представляют собой шесть преобразователей уровня. Применяются для согласования КМОП- и ТТЛ-схем, а также низкопороговых и высокопороговых КМОП-схем. Содержат 104 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г, 2103.16-С и 4307.16-А.



Условное графическое обозначение К561ПУ4, ЭК561ПУ4, ЭКФ561ПУ4

Назначение выводов: *1* — напряжение питания; *2* — выход *Y1*; *3* — вход *X1*; *4* — выход *Y2*; *5* — вход *X2*; *6* — выход *Y3*; *7* — вход *X3*; *8* — общий; *9* — вход *X4*; *10* — выход *Y4*; *11* — вход *X5*; *12* — выход *Y5*; *13*, *16* — свободные; *14* — вход *X6*; *15* — выход *Y6*.

Таблица истинности

Входы						Выходы					
3	*5*	*7*	*9*	*11*	*14*	*2*	*4*	*6*	*10*	*12*	*15*
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Электрические параметры

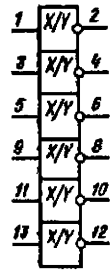
Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$ = 5 В ..... ≥4,99 В
при $U_п$ = 10 В ..... ≥9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$ = 5 В ..... ≤0,95 В
при $U_п$ = 10 В ..... ≤2,9 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$ = 5 В ..... ≥3,6 В
при $U_п$ = 10 В ..... ≥7,2 В
Ток потребления:
при $U_п$ = 5 В ..... ≤3 мкА
при $U_п$ = 10 В ..... ≤5 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$ = 10 В ..... ≤0,2 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$ = 5 В ..... ≥3 мА
при $U_п$ = 10 В ..... ≥8 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ≥1,25 мкА
Время задержки распространения при включении:
при $U_п$ = 5 В ..... ≤240 нс
при $U_п$ = 10 В ..... ≤110 нс
Время задержки распространения при выключении:
при $U_п$ = 5 В ..... ≤280 нс
при $U_п$ = 10 В ..... ≤140 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... −0,2...+15 В
Максимальная потребляемая мощность при температуре 25 °С ..... 150 мВт
Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 10 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ПУ7

Микросхема представляет собой шесть преобразователей высокого уровня (с низкого уровня на высокий) с инверсией. Содержит 102 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К561ПУ7

Назначение выводов: *1* — вход *X1*; *2* — выход $\overline{Y1}$; *3* — вход *X2*; *4* — выход $\overline{Y2}$; *5* — вход *X3*; *6* — выход $\overline{Y3}$; *7* — общий; *8* — выход $\overline{Y4}$; *9* — вход *X4*; *10* — выход $\overline{Y5}$; *11* — вход *X5*; *12* — выход $\overline{Y6}$; *13* — вход *X6*; *14* — напряжение питания.

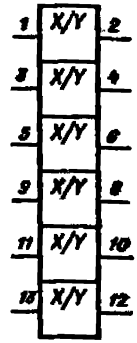
Электрические параметры

Напряжение питания ..... 8...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при $U_п = 12$ В; $U^0_{вх} = 0{,}8$ В; $I_{вых} = 1{,}3$ мА ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня при $U_п = 12$ В; $U^1_{вх} = 3$ В; $I_{вых} = 1{,}3$ мА ..... ≥11,5 В
Ток потребления:
при $U_п = 12$ В; $U^0_{вх} = 0{,}8$ В; $U^1_{вх} = 3$ В ..... ≤4000 мкА
при $U_п = 15$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = 15$ В ..... ≤20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня

при $U_п$ = 15 В; $U^0_{вх}$ = 0; $U^1_{вх}$ = 15 В ..... ⩽0,1 мкА
Время задержки распространения при включении (выключении) при $U_п$ = 12 В; $U^0_{вх}$ = 0; $U^1_{вх}$ = 3 В
$C_н$ = 50 пФ; $R_н$ = 200 кОм ..... ⩽110 нс
Входная емкость ..... ⩽12 пФ

К561ПУ8

Микросхема представляет собой шесть преобразователей высокого уровня (с низкого уровня на высокий) без инверсии. Содержит 114 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К561ПУ8

Назначение выводов: *1* — вход *X1*; *2* — выход *Y1*; *3* — вход *X2*; *4* — выход *Y2*; *5* — вход *X3*; *6* — выход *Y3*; *7* — общий; *8* — выход *Y4*; *9* — вход *X4*; *10* — выход *Y5*; *11* — вход *X5*; *12* — выход *Y6*; *13* — вход *X6*; *14* — напряжение питания.

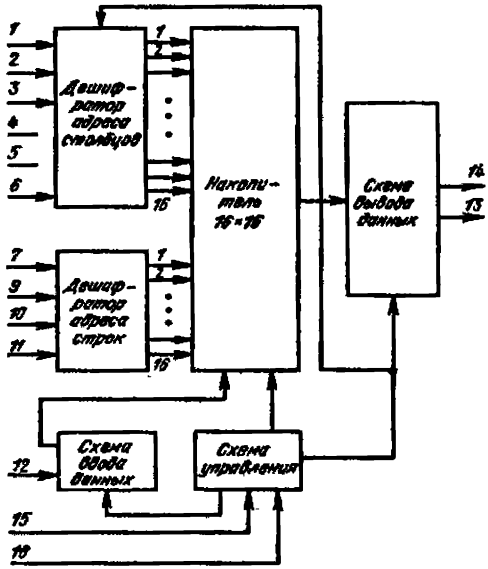
Электрические параметры

Напряжение питания ..... 8... 15 В
Выходное напряжение низкого уровня при $U_п$ = 12 В; $U^0_{вх}$ = 0,8 В; $I_{вых}$ = 1,3 мА ..... ⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня при $U_п$ = 12 В; $U^1_{вх}$ = 3 В; $I_{вых}$ = 1,3 мА ..... ⩾11,5 В
Ток потребления:
при $U_п$ = 12 В; $U^0_{вх}$ = 0,8 В; $U^1_{вх}$ = 3 В ..... ⩽4000 мкА
при $U_п$ = 15 В; $U^0_{вх}$ = 0; $U^1_{вх}$ = 15 В ..... ⩽20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$ = 15 В; $U^0_{вх}$ = 0; $U^1_{вх}$ = 15 В ..... ⩽0,1 мкА

Время задержки распространения при включении (выключении) при $U_п = 12$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = 3$ В
$C_н = 50$ пФ; $R_н = 200$ кОм ..... ⩽110 нс
Входная емкость .... ⩽12 пФ

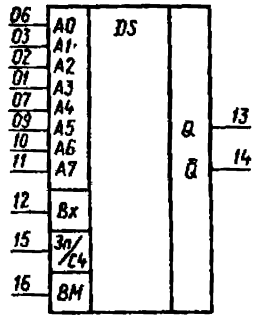
К561РУ2А, К561РУ2Б

Микросхемы представляют собой статическое оперативное запоминающее устройство емкостью 256 бит (256 × 1) со схемой управления. Содержат 2067 интегральных элементов. Корпус типа 2106.16-2, масса не более 1,5 г.



Структурная схема К561РУ2

Назначение выводов: *1* — адресный вход столбца *А3*; *2* — адресный вход столбца *А2*; *3* — адресный вход столбца *А1*; *4* — общий; *5* — напряжение питания; *6* — адресный вход столбца *А0*; *7* — адресный вход строки *А4*; *8* — свободный; *9* — адресный вход строки *А5*; *10* — адресный вход строки *А6*; *11* — адресный вход строки *А7*; *12* — информационный вход; *13* — выход неинвертированный; *14* — выход инвертированный; *15* — вход сигнала «запись — считывание»; *16* — вход сигнала «выбор микросхемы».



Условное графическое обозначение К561РУ2

Таблица истинности

Режим работы	Входы			Выходы	
	15	16	12	13	14
Запрет ИС	X	1	X	Z	Z
Считывание	0	0	X	Q	$\bar{Q}$
Запись «0»	1	0	0	Z	Z
Запись «1»	1	0	1	Z	Z

Примечание. X — произвольное состояние; Q — «прямая» информация (неинвертированная); $\bar{Q}$ — инвертированная информация; Z — логическое состояние определяется значением напряжения, приложенного к выходу микросхемы извне, например, в схеме «монтажное ИЛИ».

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого (высокого) уровня при $U_п$ = 9,45 В по выводам *13, 14* ..... ≤ 10 мВ
Напряжение статической помехоустойчивости низкого (высокого) уровня по каждому входу при $U_п$ = 9 В ..... 2,7... 6,3 В
Ток потребления при $U_п$ = 9,45 В:
К561РУ2А ..... ≤ 10 мкА
К561РУ2Б ..... ≤ 200 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня по каждому входу при $U_п$ = 9,45 В ..... ≤ 0,2 мкА
Ток утечки по двум выходам при $U_п$ = 9,45 В:
К561РУ2А ..... ≤ 1 мкА
К561РУ2Б ..... ≤ 1,5 мкА

Выходной ток низкого уровня при $U_п$=8,55 В:
по выводу *13* ..... ≥2 мА
по выводу *14* ..... ≥1 мА
Выходной ток высокого уровня при $U_п$=8,55 В:
по выводу *13* ..... ≥0,6 мА
по выводу *14* ..... ≥0,2 мА
Время цикла записи (считывания) при $U_п$=8,55 В:
К561РУ2А ..... ≤800 нс
К561РУ2Б ..... ≤1300 нс
Время выборки относительно сигнала выбора микросхемы при $U_п$=8,55 В:
К561РУ2А ..... ≤600 нс
К561РУ2Б ..... ≤1000 нс
Входная емкость при $U_п$=9 В:
К561РУ2А ..... ≤8 пФ
К561РУ2Б ..... ≤10 пФ
Выходная емкость при $U_п$=9 В:
К561РУ2А ..... ≤16 пФ
К561РУ2Б ..... ≤18 пФ

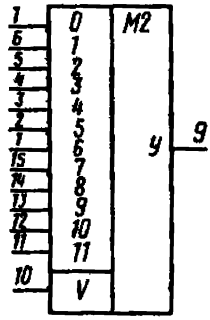
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение питания ..... 15 В
Напряжение на выводе питания при включении и выключении ..... −0,5...12 В
Максимальная длительность фронтов сигнала ВМ .1 мкс
Минимальное отрицательное напряжение на выходах ..... −0,5 В
Максимально допустимая мощность потребления при температуре −70 °С при $U_п$=9 В ..... 150 мВт
Максимальные выходные токи ..... 10 мА
Максимальная емкость нагрузки при $U_п$=9,45 В на частоте 1 МГц ..... 500 пФ
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561СА1

Микросхема представляет собой двенадцатиразрядную схему сравнения (контроллер четности 12-разрядного числа). Если на вход 10 подается напряжение низкого уровня, то при четном числе единиц в 12-разрядном слове на выходе будет напряжение низкого уровня, а при нечетном — напряжение высокого уровня. Если число разрядов в слове выше 12, то можно использовать несколько ИС, соединяя выход *Y* предыдущей схемы со входом

V последущей. Содержит 224 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К561СА1

Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *6*, *7*, *11*, *12*, *13*, *14*, *15* — информационные входы; *8* — общий; *9* — выход *Y*; *10* — расширительный вход *V*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы							Выход
0	*1*	*2*	...	*10*	*11*	*V*	*Y*
0	0	0	...	0	0	0	0
1	0	0	...	0	0	0	1
0	1	0	...	0	0	0	1
1	1	0	...	0	0	0	0
...	...	...	...	...	...	...	...
0	0	1	...	1	1	1	1
1	0	1	...	1	1	1	0
0	1	1	...	1	1	1	0
1	1	1	...	1	1	1	1

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3... 15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,8 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня ..... ≥9 В

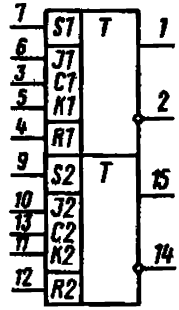
Ток потребления ..... ≤100 мкА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,05| мкА
Входной ток высокого уровня ..... ≤0,05 мкА
Выходной ток низкого уровня ..... ≥0,5 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ≥|−0,2| мА
Время задержки распространения входного сигнала при включении (выключении):
по информационным входам *1—7, 11—15* .. ≤600 нс
по расширительному входу *10* ..... ≤375 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ТВ1, ЭК561ТВ1

Микросхемы представляют собой два JK-триггера с асинхронными RS-входами и динамическим управлением записи. Содержат 138 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г и 2103.16-С.



Условное графическое обозначение К561ТВ1, ЭК561ТВ1

Назначение выводов: *1* — выход *Q1*; *2* — выход $\overline{Q1}$; *3* — счетный вход *C1*; *4* — установка 0 *R1*; *5* — вход *K1*; *6* — вход *J1*; *7* — вход установки «1» *S1*; *8* — общий; *9* — установка «1» *S2*; *10* — вход *J2*; *11* — вход *K2*; *12* — установка «0» *R2*; *13* — счетный вход *C2*; *14* — выход $\overline{Q2}$; *15* — выход *Q2*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы t^n					C	Выходы t^{n+1}	
C	J	K	S	R		Q	$\bar{Q}$
0	1	X	0	0	⌐	1	0
1	X	0	0	0	⌐	1	0
0	0	X	0	0	⌐	0	1
1	X	1	0	0	⌐	0	1
X	X	X	0	0	⌙	Q_n	$\bar{Q}_n$
X	X	X	1	0	X	1	0
X	X	X	0	1	X	0	1
X	X	X	1	1	X	1	1

Примечание. X — произвольное значение; ⌐ — положительный фронт тактового сигнала; ⌙ — отрицательный фронт тактового сигнала.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3... 15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,9 В
при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,2 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ≤10 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=10 В . ≤0,2 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,3 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,6 мА
Выходной ток высокого уровня.
при $U_п$=5 В ..... ≥0,14 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,33 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В
по выводам от *3*, *13* до *15*, *1* ..... ≤590 нс
по выводам от *12*, *4*, *9*, *7* до *15*, *1* ..... ≤520 нс

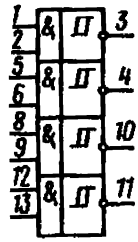
при $U_п$=10 В ..... ≤110 нс
по выводам от *3*, *13* до *15*, *1*;
от *12*, *4*, *9*, *7* до *15*, *1* ..... ≤240 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Максимальная потребляемая мощность при температуре 25 °С ..... 150 мВт
Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 10 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ТЛ1, КР561ТЛ1

Микросхемы представляют собой четыре триггера Шмитта с входной логикой 2И-НЕ. На выходе ИС (инвертирующий триггер Шмитта) можно получить прямоугольные импульсы при входном сигнале произвольной формы. Содержат 28 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К561ТЛ1, КР561ТЛ1

Назначение выводов: *1*, *2*, *5*, *6*, *8*, *9*, *12*, *13* — входы; *3*, *4*, *10*, *11* — выходы; *7* — общий; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности для одной ячейки К561ТЛ1

Вход 1	Вход 2	Выход
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,05 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,95 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9,95 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,8 В
при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,2 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления в статическом режиме:
при $U_п$=5 В ..... ≤1 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤2 мкА
Входной ток низкого уровня при $U_п$=10 В ..... ≤|−0,05| мкА
Входной ток высокого уровня при $U_п$=10 В ..... ≤0,05 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,51 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥1,3 мА
Выходной ток высокого уровня
при $U_п$=5 В; $U_{вых}$=4,6 В ..... ≥|−0,05| мА
при $U_п$=5 В; $U_{вых}$=2,5 В ..... ≥|−1,6| мА
при $U_п$=10 В ..... ≥|−1,3| мА
Время задержки распространения входного сигнала при включении (выключении):
при $U_п$=5 В ..... ≤600 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤300 нс

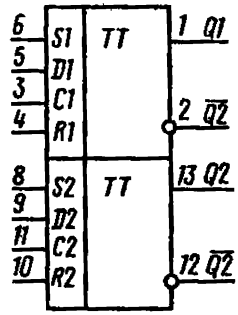
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ТМ2, ЭКФ561ТМ2

Микросхемы представляют собой два D-триггера с динамическим управлением. Установка триггера по входам *R* и *S* принудительная, поэтому сигналы синхронизации С и информационного входа *D* не изменяют состояния триггера на выходе во вре-

мя действия сигналов *R* и *S*. Содержат 128 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.



Условное графическое обозначение К561ТМ2, ЭКФ561ТМ2

Назначение выводов: *1* — выход *Q1*; *2* — выход $\overline{Q1}$; *3* — вход *C1*; *4* — вход *R1*; *5* — вход *D1*; *6* — вход *S1*; *7* — общий; *8* — вход *S2*; *9* — вход *D2*; *10* — вход *R2*; *11* — вход *C2*; *12* — выход $\overline{Q2}$; *13* — выход *Q2*; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход				Выход	
*C**	*D*	*R*	*S*	*Q*	$\bar{Q}$
⌐	0	0	0	0	1
⌐	1	0	0	1	0
¬	X	0	0	Q	$\bar{Q}$
X	X	1	0	0	1
X	X	0	1	1	0
X	X	1	1	Z	Z

Примечание. *C** — изменение уровня.

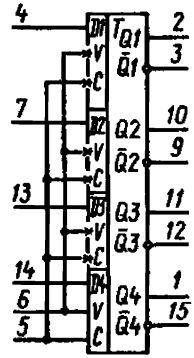
Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,8 В
при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи:

при $U_п$=5 В ..... ≥4,2 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления при $U_п$=15 В ..... ≤20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня
при $U_п$=15 В ..... ≤0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,5 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,9 мА
Выходной ток высокогоо уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,25 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,6 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В ..... ≤420 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤150 нс
Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ≤10 пФ

К561ТМ3, ЭКФ561ТМ3

Микросхемы представляют собой четыре D-триггера (типа «защелка», с прямыми и инверсными выходами и статическим управлением записью). ИС имеют два входа стробирования: вход синхронизации *C* и вход управления полярностью. Содержат 151 интегральный элемент. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г и 2103.16-С.



Условное графическое обозначение К561ТМ3, ЭКФ561ТМ3

Назначение выводов: *1* — выход *Q4*; *2* — выход *Q1*; *3* — выход $\overline{Q1}$; *4* — вход *D1*; *5* — вход синхронизации; *6* — вход управления полярностью; *7* — вход *D2*; *8* — общий; *9* — выход $\overline{Q2}$; *10* — выход *Q2*; *11* — выход *Q3*; *12* — выход $\overline{Q3}$; *13* — вход *D3*; *14* — вход *D4*; *15* — выход $\overline{Q4}$; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы						Выходы								Примечание
D1	*D2*	*D3*	*D4*	Такт	Полярность	*Q1*	*Q2*	*Q3*	*Q4*	$\overline{Q1}$	$\overline{Q2}$	$\overline{Q3}$	$\overline{Q4}$	
4	*7*	*13*	*14*	*5*	*6*	*2*	*10*	*11*	*1*	*3*	*9*	*12*	*15*	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	
1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	«Защелка 1»
0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	
0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	«Защелка 0»
1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	
1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	«Защелка 1»
0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	«Защелка 0»
1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,95 В
при $U_п$=10 В ..... ≤2,9 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥3,6 В
при $U_п$=10 В ..... ≥7,2 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ≤10 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня ..... ≤0,2 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,2 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,5 мА

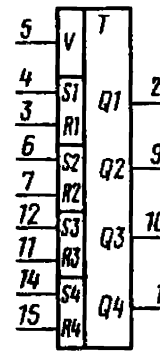
Выходной ток высокогоо уровня
при $U_п$=5 В ..... ≥0,175 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,45 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В ..... ≤980 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤560 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Максимальная потребляемая мощность .... 150 мВт
Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 10 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561ТР2, ЭК561ТР2, ЭКФ561ТР2

Микросхемы представляют собой четыре RS-триггера (асинхронных) с третьим состоянием на входе. Содержат 154 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г, 2103.16-С и 4307.16-А.



Условное графическое обозначение К561ТР2, ЭК561ТР2, ЭКФ561ТР2

Назначение выводов: *1* — выход *Q4*; *2* — выход *Q1*; *3* — вход *R1*; *4* — вход *S1*; *5* — вход разрешающий *V*; *6* — вход *S2*; *7* — вход *R2*; *8* — общий; *9* — выход *Q2*; *10* — выход *Q3*; *11* — вход *R3*; *12* — вход *S3*; *13* — свободный; *14* — вход S4; *15* — вход *R4*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы								Выходы				
S1	*S2*	*S3*	*S4*	*R1*	*R2*	*R3*	*R4*	Разрешение	*Q1*	*Q2*	*Q3*	*Q4*
4	*6*	*12*	*14*	*3*	*7*	*11*	*15*	*5*	*2*	*9*	*10*	*1*
1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X	X	X	X	X	X	X	X	0	—	—	—	—

Электрические параметры

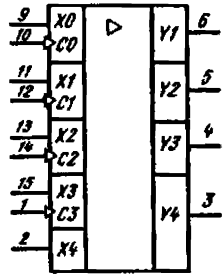
Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩾4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ⩾9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩽0,95 В
при $U_п$=10 В ..... ⩽2,9 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩾3,6 В
при $U_п$=10 В ..... ⩾7,2 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ⩽10 мкА
при $U_п$=10 В ..... ⩽20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня ..... ⩽0,2 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩾0,1 мА
при $U_п$=10 В ..... ⩾0,25 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩾0,09 мА
при $U_п$=10 В ..... ⩾0,2 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В ..... ⩽720 нс
при $U_п$=10 В ..... ⩽360 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... $-0{,}2...(U_п+0{,}2)$ В
Максимальная потребляемая мощность .... 150 мВт
Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 10 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К561УМ1

Микросхема представляет собой усилитель индикации ЖКИ. Содержит 144 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К561УМ1

Назначение выводов: *1* — вход стробирования *C3*; *2* — вход *X4*; *3* — выход *Y4*; *4* — выход *Y3*; *5* — выход *Y2*; *6* — выход *Y1*; *7* — напряжение питания ($-U_п$); *8* — общий; *9* — вход информационный *X0*; *10* — вход стробирования *C0*; *11* — вход информационный *X1*; *12* — вход стробирования *C1*; *13* — вход информационный *X2*; *14* — вход стробирования *C2*; *15* — вход информационный *X3*; *16* — напряжение питания ($U_п$).

Электрические параметры

Напряжение питания ..... ±5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽|−4,99| В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾4,99 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи ..... ⩽|−4| В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи ..... ⩾4 В
Ток потребления в статическом режиме ..... ⩽10 мкА

Входной ток низкого уровня
при $U_п$=5 В ..... ≤|−0,05| мкА
при $U_п$=−5 В ..... ≤|−0,1| мкА
Входной ток высокого уровня
при $U_п$=5 В ..... ≤0,05 мкА
при $U_п$=−5 В ..... ≤0,1 мкА
Выходной ток низкого уровня ..... ≥0,9 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ≥|−0,45| мА
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ≤1200 нс
Время перехода из состояния низкого (высокого) уровня в состояние высокого (низкого) уровня .... ≤180 нс
Минимальная длительность стробирующих импульсов ..... ≤170 нс
Входная емкость ..... ≤7,5 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимально допустимое напряжение между выводами *8* и *16*, *7* и *16* ..... 3...15 В
Напряжение на выводах питания *16*, *7* ..... −0,5...15 В
Максимально допустимый ток на один вывод ..... 10 мА
Максимально допустимая рассеиваемая мощность . 100 мВт
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

Общие рекомендации по применению

Допустимое значение статического потенциала 30 В (К561КТ3, К561СА1, К561ЛА9, К561ЛЕ10), для остальных 100 В. Температура пайки (235±5)°С, расстояние от корпуса до места пайки не менее 3 мм, продолжительность пайки (2±0,5) с. Число допускаемых перепаек выводов при проведении монтажных операций не более 2. Расстояние от зеркала припоя до плоскости корпуса должно быть не менее 0,5 мм. Рекомендуется начинать пайку с выводов питания, пайку остальных выводов проводить в любой последовательности.

Не рекомендуется подведение каких-либо электрических сигналов (в том числе напряжений с шин «питание») к выводам микросхем, не задействованным согласно электрической схеме. Свободные входы, не используемые в РЭА, должны быть соединены с одной из шин источника питания. Входы ИС, соединяемые через разъемы и выключатели, должны иметь дополнительные элементы (резисторы сопротивлением 100 кОм...1 МОм), обеспечивающие уровень логических состояний на входах в случае обрыва цепи.

Рекомендуется при эксплуатации ИС, когда входные цепи, цепи питания и коммутируемые цепи подключены к различным источникам питания, при включении ИС сначала подать напряжение питания, затем подать входное напряжение, напряжение на входы управления (для аналоговых схем), коммутируемые напряжения (для аналоговых схем). Обратный порядок должен соблюдаться при отключении ИС.

Источник питания не должен иметь разнополярных выбросов напряжения, превышающих значение $|-0{,}5|$ В и $(U_{\text{п}}+0{,}5)$ В как в установившемся режиме, так и в момент включений и выключений.

При применении ИС в схемах задающих генераторов, формирователей, одновибраторов и использовании входных интегрирующих цепей, а также в других схемах, где имеется процесс перезаряда емкости, что приводит к нарушению требований по уровням входных сигналов, необходимо включить в цепь входа резистор сопротивлением не менее 20 кОм, а в цепь питания — не менее 500 Ом.

Серии К563, КР563

В состав серий К563, КР563, изготовленных по КМДП-технологии с самосовмещенным поликремниевым затвором и одним уровнем поликремния и алюминия, входят типы:

К563РЕ1 — матрица-накопитель постоянного запоминающего устройства емкостью 64 кбит (8к × 8) со схемами управления;

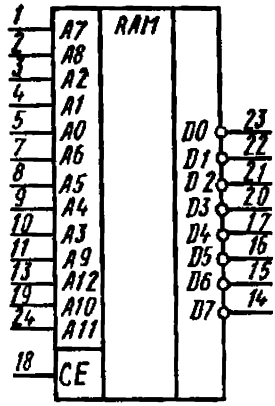
К563РЕ2 — постоянное запоминающее устройство емкостью 254 кбит (32к × 8).

В ИС имеется встроенная схема исправления ошибок. Для проверки работоспособности ИС, исправления ошибок в кристалле ПЗУ введена дополнительная матрица запоминающих элементов, обращение к которой производится при подаче управляющего сигнала на служебный вход. Из дополнительной матрицы считываются кодовые слова с одиночными ошибками в различных позициях.

К563РЕ1

Микросхема представляет собой матрицу-накопитель ПЗУ емкостью 64 кбит (8к × 8) со схемами управления. Содержит 71833 интегральных элемента. Корпус типа 239.24-2, масса не более 3 г.

Назначение выводов: *1* — вход адресный столбца *A7*; *2* — вход адресный строки *A8*; *3* — вход адресный строки *A2*; *4* — вход адресный строки *A1*; *5* — вход адресный строки *A0*; *6* — общий; *7* — вход адресный строки *A6*; *8* — вход адресный строки *A5*; *9* — вход адресный строки *A4*; *10* — вход адресный строки *A3*; *11* — вход адресный столбца *A9*; *12* — напряжение питания; *13* — вход адресный столбца *A12*; *14* — выход 7 разряда данных $\overline{D7}$; *15* — выход 6 разряда данных $\overline{D6}$; *16* — выход 5 разряда данных $\overline{D5}$; *17* — выход 4 разряда данных $\overline{D4}$; *18* — вход сигнала разрешения *CE* (управляющий вход): *19* — вход адресный столбца *A10*; *20* — выход 3 разряда данных $\overline{D3}$; *21* — выход 2 разряда данных $\overline{D2}$; *22* — выход 1 разряда данных $\overline{D1}$; *23* — выход нулевого разряда данных $\overline{D0}$; *24* — вход адресный строки *A11*.



Условное графическое обозначение К563РЕ1

Таблица истинности

Вход управления	Выходы данных								Рабочее состояние
CE	*D0*	*D1*	*D2*	*D3*	*D4*	*D5*	*D6*	*D7*	
0	Большое *R* выхода (выход закрыт)								Выборка запрещена (режим хранения)
1	0 или 1								Считывание информации

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... ±5 В ±10%
Напряжение сигнала выходной информации:
низкого уровня
при $I^0_{вых}$ = 1,6 мА ..... ⩽0,4 В
при $R_н$ ⩾ 10 МОм ..... ⩽0,1 В
высокого уровня
при $I^1_{вых}$ = 1,6 мА ..... ⩾3,6 В
при $R_н$ ⩾ 10 МОм ..... ⩾4,4 В
Ток потребления в режиме хранения ..... ⩽0,025 мА
Ток утечки:
на выходе низкого (высокого) уровня ..... ⩽5 мкА
на входе низкого (высокого) уровня ..... ⩽0,5 мкА
Время выборки адреса ..... ⩽0,22 мкс
Время сдвига сигнала разрешения относительно сигнала адреса ..... 0 нс

Минимальная длительность сигнала разрешения . ⩽0,22 мкс
Время сохранения выходной информации после сигнала разрешения ..... ⩽0,1 мкс
Время удержания адреса относительно сигнала разрешения ..... ⩽0,07 мкс
Время цикла обращения ..... ⩽0,58 мкс
Время коррекции ..... 40 нс
Емкость адресного входа и входа сигнала разрешения ..... ⩽16 пФ
Выходная емкость ..... ⩽16 пФ
Емкость по выходу питания ..... ⩽0,015 мкФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

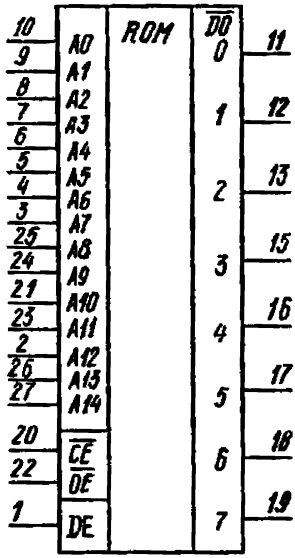
Максимальное напряжение питания ..... 7 В
Напряжение сигнала входной информации (на адресных входах и входе CE), напряжение на входе в состоянии «включено» ..... $-0{,}4...(U_п+0{,}2)$ В
Максимальный выходной ток высокого уровня 1,6 мА
Максимальный выходной ток низкого уровня 0,6 мА
Максимальная потребляемая мощность:
в режиме хранения ..... 0,125 мВт
в режиме обращения (f=500 кГц) ..... 50 мВт

КР563РЕ2

Микросхема представляет собой постоянное запоминающее устройство (масочное) емкостью 262 144 бит (32 768×8). В состав ИС входят дешифратор адресной строки, схема управления, накопитель 512×16×38, усилитель считывания, мультиплексор и схема коррекции. Отличается от ИС КБ1013РЕ1 типом корпуса. Содержит 350 000 интегральных элементов. Корпус типа 2121.28-12, масса не более 5 г.

Назначение выводов: *1* — вход «блокировка» *DE*; *2* — вход адресный строки *A12*; *3* — вход адресный строки *A7*; *4* — вход адресный строки *A6*; *5* — вход адресный строки *A5*; *6* — вход адресный строки *A4*; *7* — вход адресный столбца *A3*; *8* — вход адресный столбца *A2*; *9* — вход адресный слова *A1*; *10* — вход адресный слова *A0*; *11* — выход нулевого разряда $\overline{D0}$; *12* — выход 1 разряда $\overline{D01}$; *13* — выход 2 разряда $\overline{D02}$; *14* — общий; *15* — выход 3 разряда $\overline{D03}$; *16* — выход 4 разряда $\overline{D04}$; *17* — выход 5 разряда $\overline{D05}$; *18* — выход 6 разряда $\overline{D06}$; *19* — выход 7 разряда $\overline{D07}$; *20* — вход сигнала разрешения $\overline{CE}$; *21* — вход адресный столбца *A10*; *22* — вход сигнала разрешения выхода $\overline{OE}$; *23* —

вход адресный столбца *A11*; *24* — вход адресный строки *A9*; *25* — вход адресный строки *A8*; *26* — вход адресный строки *A13*; *27* — вход адресный строки *A14*; *28* — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР563РЕ2

Таблица истинности

Входы		Выходы
$\overline{CE}$	$\overline{OE}$	$\overline{D00}...\overline{D07}$
1	1	В состоянии выключено
1	0	В состоянии выключено
0	1	В состоянии выключено
0	0	0 или 1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... ±5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня
при $I^0_{вых}$ = 1,6 мА ..... ⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня
при $I^1_{вых}$ = 1,2 мА ..... ⩾2,4 В

Ток потребления в режиме хранения	⩽0,9 мА
Выходной ток низкого (высокого) уровня в состоянии «выключено»	⩽5 мкА
Входной ток утечки низкого (высокого) уровня	⩽5 мкА
Динамический ток потребления (f=2 МГц)	⩽10 мА
Время выборки адреса	⩽150 нс
Длительность сигнала разрешения	⩾350 нс
Время восстановления сигнала разрешения	⩾100 нс
Время выборки разрешения	⩽350 нс
Время выборки разрешения выхода	⩾100 нс
Время цикла	⩾500 нс
Входная (выходная) емкость	⩽12 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	4,5...5,5 В
Входное напряжение низкого уровня	−0,3...(0,25$U_п$) В
Входное напряжение высокого уровня	0,75...($U_п$+0,3) В
Выходной ток высокого уровня	⩽1,2 мА
Выходной ток низкого уровня	⩽2 мА
Время фронтов нарастания и спада входных сигналов $\overline{CE}$, $\overline{OE}$, *A0*, *A1*	⩽20 нс
Емкость нагрузки	⩽50 пФ
Температура окружающей среды	−10...+70 °С

Рекомендации по применению

Амплитуда пульсаций входных сигналов, включая высокочастотные импульсные наводки не должна превышать 0,2 В. При установке ИС в аппаратуру вывод 1 (вход блокировки) рекомендуется соединить с землей. В ИС реализован асинхронный режим ускоренной выборки по младшим адресам *A0* и *A1*. При этом существует возможность подготовки нового адресного слова (*A2*...*A14*) без изменения состояния сигнала *CE*.

Серии К564, КР564, КФ564

В состав серий К564, КР564, КФ564, изготовленных по КМОП технологии, входят типы:

КР564АГ1, КФ564АГ1В — два моностабильных мультивибратора;

КР564ГТ1В — генератор с фазовой автоподстройкой частоты;

К564ИД1, КР564ИД1В — двоично-десятичный дешифратор;

К564ИД4, КФ564ИД4В — дешифратор возбуждения семисегментного ЖКИ;

К564ИД5, КФ564ИД5В — стробируемый дешифратор семисегментного ЖКИ;

К564ИЕ9, КФ564ИЕ9В — счетчик-делитель на 8;

К564ИЕ10, КФ564ИЕ10В — два четырехразрядных счетчика;

К564ИЕ11, КР564ИЕ11В — четырехразрядный двоичный реверсивный счетчик;

КР564ИЕ14В — двоично/ двоично-десятичный четырехразрядный реверсивный счетчик с предварительной установкой;

КР564ИЕ15В — программируемый счетчик;

КР564ИЕ19В — пятиразрядный счетчик Джонсона с предварительной установкой;

К564ИЕ20, КФ564ИЕ20В — двенадцатиразрядный двоичный счетчик;

К564ИЕ21, КФ564ИЕ21В — синхронный четырехразрядный двоичный счетчик с предварительной установкой и сбросом;

КР564ИЕ22В — трехдекадный двоично-десятичный счетчик с регистром памяти;

КР564ИК1В — строенный мажоритарно-мультиплексорный элемент;

КР564ИК2В — схема управления пятиразрядными семисегментными светодиодными индикаторами в мультиплексорном режиме;

К564ИМ1, КР564ИМ1В — четырехразрядный сумматор;

К564ИП2, КФ564ИП2В — четырехразрядная схема сравнения;

КР564ИП3В — арифметическо-логическое устройство;

КР564ИП4В — схема сквозного переноса;

К564ИП5, КФ564ИП5В — универсальный двухразрядный умножитель;

КФ564ИП6В — девятиразрядный контроллер четности;

К564ИР1, КР564ИР1В — восемнадцатиразрядный статический сдвигающий регистр;

К564ИР2, КР564ИР2В — два четырехразрядных регистра сдвига;

К564ИР9, КР564ИР9В — четырехразрядный последовательно-параллельный регистр;

КФ564ИР11В — многоцелевой регистр (8 × 4 бит);

КР564ИР13В — двенадцатиразрядный регистр последовательного приближения;

К564ИР15, КР564ИР15В — четырехразрядный реверсивный сдвиговый регистр;

КР564ИР16В — регистровое запоминающее устройство емкостью 64 бит (16 × 4);

К564КП1, КР5641КП1В — двойной четырехканальный мультиплексор;

К564КП2, КР564КП2В — восьмиканальный мультиплексор;

К564КП3, КФ564КП3В — восьмиканальный мультиплексор;

К564КТ3, КФ564КТ3 — четыре двунаправленных переключателя (ключа) с раздельным управлением;

К564ЛА7, КР564ЛА7В — четыре логических элемента 2И-НЕ;

К564ЛА8, КР564ЛА8В — два логических элемента 4И-НЕ;

К564ЛА9 — два трехвходовых элемента И-НЕ;

К564ЛА10В — два логических элемента 2И-НЕ с открытым стоковым входом;

К564ЛЕ5 — четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ;

К564ЛЕ6 — два логических элемента 4ИЛИ-НЕ;

К564ЛЕ10 — три трехвходовых логических элемента ИЛИ-НЕ;

К564ЛН1, КФ564ЛН1В — шесть логических элементов НЕ с блокировкой и запретом;

К564ЛН2, КР564ЛН2В — шесть логических элементов НЕ;

К564ЛН4, КФ564ЛН4В — шесть логических элементов НЕ;

К564ЛП2 — четыре логических элемента Исключающее ИЛИ;

КР564ЛП13В — три трехвходовых мажоритарных логических элемента;

КР564ЛС1В — три логических элемента 3И-ИЛИ;

К564ЛС2, КФ564ЛС2В — четыре логических элемента И-ИЛИ;

К564ПР1В — восьмиразрядный преобразователь последовательного кода в параллельный;

К564ПУ4, КФ564ПУ4В — шесть преобразователей уровня;

КР564ПУ6В — четыре преобразователя уровня;

КР564ПУ7В — шесть преобразователей высокого уровня (с низкого на высокий) с инверсией;

КР564ПУ8В — шесть преобразователей высокого уровня (с низкого на высокий) без инверсии;

КР564ПУ9В — двунаправленный восьмиразрядный преобразователь уровня;

КР564РП1В — буферное запоминающее устройство емкостью 32 бит (4×8);

К564РУ2 — статическое оперативное запоминающее устройство со схемой управления;

К564СА1, КФ564СА1В — двенадцатиразрядная схема сравнения;

К564ТВ1, КФ564ТВ1В — два JK-триггера;

К564ТМ2, КР564ТМ2В — два D-триггера;

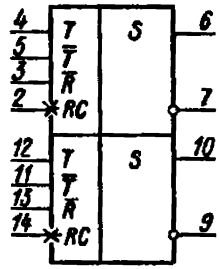
К564ТМ3, КФ564ТМ3В — четыре D-триггера;

К564ТР2, КФ564ТР2В — четыре RS-триггера;

К564УМ1, К564УМ1В — усилитель индикации ЖКИ.

КР564АГ1, КФ564АГ1В

Микросхемы представляют собой два моностабильных мультивибратора. Содержат 170 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2 масса не более 2 г и 4314.16-1.



Условное графическое обозначение К564АГ1, КФ564АГ1В

Назначение выводов: *1* — общий; *2* — установка длительности импульса 1; *3* — вход установки 1; *4* — вход «запуск фронтом» 1; *5* — вход «запуск спадом» 1; *6* — выход прямой 1; *7* — выход инверсный 1; *8* — общий; *9* — выход инверсный 2; *10* — выход прямой 2; *11* — вход «запуск спадом» 2; *12* — вход «запуск фронтом» 2; *13* — вход установки 2; *14* — установка длительности импульса 2; *15* — общий; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания:
КР564АГ1 ..... 5...15 В
КФ564АГ1В ..... 3...18 В
Выходное напряжение низкого уровня при $U_п$=5 В, $U_п$=10 В, $U_п$=15 В ..... ≤0,05 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,95 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9,95 В
при $U_п$=15 В ..... ≥14,95 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,8 В
при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
при $U_п$=15 В ..... ≤1,5 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,2 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
при $U_п$=15 В ..... ≥13,5 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ≤1 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤2 мкА
при $U_п$=15 В ..... ≤4 мкА
Входной ток низкого уровня при $U_п$=15 В ..... ≤|−0,1| мкА
Входной ток высокого уровня ..... ≤0,1 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В; $U_{вых}$=0,4 В ..... ≥0,51 мА
при $U_п$=10 В; $U_{вых}$=0,5 В ..... ≥1,3 мА
при $U_п$=15 В; $U_{вых}$=1,5 В ..... ≥3,4 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=5 В; $U_{вых}$=2,5 В ..... ≥|−1,6| мА
при $U_п$=10 В; $U_{вых}$=9,5 В ..... ≥|−1,3| мА
при $U_п$=15 В; $U_{вых}$=13,5 В ..... ≥|−3,4| мА
Время задержки распространения сигнала при включении (выключении), $C_н$=50 пФ, $R_н$=10 кОм, $C_{вн}$=100 пФ:
при $U_п$=5 В ..... ≤500 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤250 нс
Время перехода из состояния низкого (высокого) уровня в состояние высокого (низкого) уровня, $C_н$=50 пФ, $R_н$=10 кОм, $C_{вн}$=100 пФ:
при $U_п$=5 В ..... ≤200 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤100 нс

Время задержки распространения сигнала при включении (выключении) по установочному входу, $C_н = 50$ пФ, $R_н = 10$ кОм, $C_{вн} = 100$ пФ:

при $U_п = 5$ В ..... ≤ 450 нс

при $U_п = 10$ В ..... ≤ 250 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальный ток на один вывод ..... 10 мА

Максимальная емкость нагрузки ..... 1000 пФ

Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

КР564ГГ1В

Микросхема представляет собой генератор с фазовой автоподстройкой частоты. Применяется в преобразователях информации и в цифровых системах, для частотной и фазовой модуляции, демодуляции частотно модулированных сигналов, тактовой синхронизации и синтеза частоты, а также для умножения частоты и аналого-цифрового преобразования.

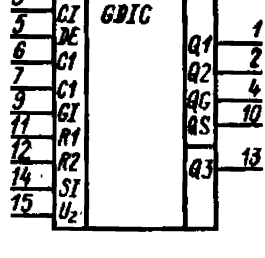
ИС состоит из 3-х функциональных блоков:

— фазового компаратора *I* (логического элемента «Исключающее ИЛИ») и фазового компаратора *II* (реагирует на положительные перепады входных сигналов), имеющих общие входы;

— стабилитрона с $U_{ст} = 5.4$ В;

— генератора, линейно управляемого напряжением, который вырабатывает прямоугольные импульсы (выход *U*) с амплитудой, равной $U_п$ и скважностью 2. Частота генерации линейно зависит от напряжения на выводе *9*. Диапазон частоты определяется внешними *C1*, *R1* и *R2*.

Содержит 142 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-2, масса не более 2 г.



Условное графическое обозначение КР564ГГ1В

Назначение выводов: *1* — выход «фазовый импульс» *Q1*; *2* — выход фазового компаратора *Q2*; *3* — компараторный вход *C1*; *4* — выход генератора *QG*; *5* — вход запрета генератора *DE*; *6*, *7* — для подключения конденсатора *C1*; *8* — общий; *9* — вход генератора *G1*; *10* — выход демодулятора *QS*; *11* — для подключения резистора *R1*; *12* — для подключения резистора *R2*; *13* — выход фазового компаратора *Q3*; *14* — вход сигнальный *S1*; *15* — вывод для подключения внутреннего стабилитрона U_Z; *16* — напряжение питания.

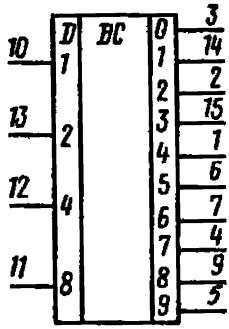
Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...18 В
Выходное напряжение:
низкого уровня при $U_п$=5 В, $U^0_{вх}$=0, $U^1_{вх}=U_п$ ..... ⩽0,05 В
высокого уровня ..... ⩾($U_п$−0,05) В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В, $U^0_{вх}$=1,5 В, $U^1_{вх}$=3,5 В ..... ⩽0,05 В
при $U_п$=10 В, $U^0_{вх}$=3 В, $U^1_{вх}$=7 В ..... ⩽1 В
при $U_п$=15 В, $U^0_{вх}$=4 В, $U^1_{вх}$=11 В ..... ⩽1,5 В
Максимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В, $U^0_{вх}$=1,5 В, $U^1_{вх}$=3,5 В ..... ⩾4,5 В
при $U_п$=10 В, $U^0_{вх}$=3 В, $U^1_{вх}$=7 В ..... ⩾9 В
при $U_п$=15 В, $U^0_{вх}$=4 В, $U^1_{вх}$=11 В ..... ⩾13,5 В
Разность напряжений на выходе генератора и выходе демодулятора при $U_п$=5, 10, 15 В ..... −2,5 В
Напряжение стабилизации стабилитрона ..... 4,45...6,15 В
Чувствительность компараторов по сигнальному входу:
при $U_п$=5 В ..... ⩽360 мВ
при $U_п$=10 В ..... ⩽1800 мВ
при $U_п$=15 В ..... ⩽660 мВ
Ток потребления:
(при U_{14}=0, $U_5=U_п$; вывод *15* не подключен):
при $U_п$=5 В ..... ⩽20 мкА
при $U_п$=10 В ..... ⩽40 мкА
при $U_п$=15 В ..... ⩽80 мкА
(при $U_5=U_п$; выводы *14* и *15* не подключены):
при $U_п$=5 В ..... ⩽100 мкА
при $U_п$=10 В ..... ⩽500 мкА
при $U_п$=15 В ..... ⩽15000 мкА
Динамический ток потребления при f=10 кГц:
при $U_п$=5 В ..... ⩽28 мкА

при $U_п$ = 10 В ..... ≤ 160 мкА
при $U_п$ = 15 В ..... ≤ 400 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$ = 15 В, $U^1_{вх} = U_п$, $U^0_{вх} = 0$ ..... ≤ 0,1 мкА
Выходной ток низкого (высокого) уровня в состоянии «выключено» при $U_п$ = 15 В, $U^1_{вых} = U_п$, $U^0_{вых} = 0$, $U^0_{вх} = 0$, $U^1_{вых} = U_п$ ..... ≤ 0,4 мкА
Выходной ток низкого (высокого) уровня при $U^0_{вх} = 0$, $U^1_{вых} = U_п$:
при $U_п$ = 5 В, $U^0_{вых}$ = 0,4 В, $U^1_{вых}$ = 4,6 В ..... ≥ 0,51 мА
при $U_п$ = 10 В, $U^0_{вых}$ = 0,5 В, $U^1_{вых}$ = 9,5 В ..... ≥ 1,3 мА
при $U_п$ = 15 В, $U^0_{вых}$ = 1,5 В, $U^1_{вых}$ = 13,5 В .... ≥ 3,4 мА
Входное сопротивление (по сигнальному входу):
при $U_п$ = 5 В ..... ≥ 1 МОм
при $U_п$ = 10 В ..... ≥ 0,2 МОм
при $U_п$ = 15 В ..... ≥ 0,1 МОм
Максимальная частота генерации:
при $U_п$ = 5 В ..... ≥ 0,3 МГц
при $U_п$ = 10 В ..... ≥ 0,6 МГц
при $U_п$ = 15 В ..... ≥ 0,8 МГц
Время перехода при включении (выключении) при $C_н$ = 50 пФ:
при $U_п$ = 5 В ..... ≤ 200 нс
при $U_п$ = 10 В ..... ≤ 100 нс
при $U_п$ = 15 В ..... ≤ 80 нс
Время задержки распространения сигнала при включении (выключении) при $C_н$ = 50 пФ:
при $U_п$ = 5 В ..... ≤ 450 (700) нс
при $U_п$ = 10 В ..... ≤ 200 (300) нс
при $U_п$ = 15 В ..... ≤ 130 (200) нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого (низкого) уровня в третье состояние при $R_н$ = 1 кОм, $C_н$ = 50 пФ:
при $U_п$ = 5 В ..... ≤ 450 (570) нс
при $U_п$ = 10 В ..... ≤ 200 (260) нс
при $U_п$ = 15 В ..... ≤ 190 нс
Входная емкость $U_п$ = 10 В, $U_{вх}$ = 0:
для выводов *3* и *5* ..... ≤ 7,5 пФ
для вывода *14* ..... ≤ 15 пФ

К564ИД1, КР564ИД1В

Микросхемы представляют собой двоично-десятичный дешифратор. Содержат 136 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-23, масса не более 1,5 г и 238.16-2, масса не более 2 г.



Условное графическое обозначение К564ИД1, К564ИД1В

Назначение выводов: *1* — выход *4*; *2* — выход *2*; *3* — выход *0*; *4* — выход *7*; *5* — выход *9*; *6* — выход *5*; *7* — выход *6*; *8* — общий; *9* — выход *8*; *10* — вход *D1*; *11* — вход *D8*; *12* — вход *D4*; *13* — вход *D2*; *14* — выход *1*; *15* — выход *3*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы				Выходы									
8	*4*	*2*	*1*	*0*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Электрические параметры

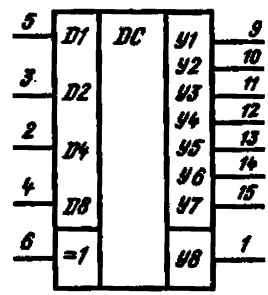
Напряжение питания	3...15 В
Ток потребления при $U_п$=15 В	≤100 мкА
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи при $U_п$=10 В	≤1 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи при $U_п$=10 В	≥9 В
Входной ток низкого (высокого) уровня	≤0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня при $U_п$=10 В	≥1,2 мА
Выходной ток высокого уровня при $U_п$=10 В	≥0,95 мА
Время задержки распространения при включении (выключении) при $U_п$=10 В	≤230 нс
Входная емкость при $U_п$=10 В	≤10 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	3...15 В
Входное напряжение	−0,2...($U_п$+0,2) В
Температура окружающей среды	−45...+85 °С

К564ИД4, КФ564ИД4В

Микросхемы представляют собой дешифратор возбуждения одноразрядного семисегментного жидкокристаллического индикатора (ЖКИ). Дешифратор состоит из семи узлов, формирующих потенциальный управляющий сигнал для одного из сегментов индикатора. Содержат 278 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-23, масса не более 1,5 г, 4314.16-1.



Условное графическое обозначение К564ИД4, КФ564ИД4В

Назначение выводов: *1*, *9*, *10*, *11*, *12*, *13*, *14*, *15* — выходы; *2*, *3*, *4*, *5* — информационные входы; *6* — вход=1; *7* — напряжение питания ($U_{п2}$); *8* — общий; *16* — напряжение питания ($U_{п1}$).

Таблица истинности

Входы				Выходы						
D1	*D2*	*D4*	*D8*	*Y1*	*Y2*	*Y3*	*Y4*	*Y5*	*Y6*	*Y7*
0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1
1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0
1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0
0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1
1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1
0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1
0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1
1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Электрические параметры

Напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 5 В ±10%

$U_{п2}$ ..... −5 В ±10%

Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи при $U_{п1}$=5 В, $U_{п2}$=−5 В ..... $\geqslant|-4|$ В

Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи ..... $\leqslant$4 В

Выходное напряжение низкого уровня ..... $\leqslant|-4{,}9|$ В

Выходное напряжение высокого уровня ..... $\geqslant$ 4,99 В

Входной ток низкого уровня ..... $\leqslant|-0{,}05|$ мкА

Входной ток высокого уровня ..... $\leqslant$0,05 мкА

Выходной ток низкого уровня ..... $\geqslant$0,9 мА

Выходной ток высокого уровня ..... $\geqslant|-0{,}45|$ мА

Ток потребления при $U_{п1}$=5 В, $U_{п2}$=−5 В ..... $\leqslant$10 мкА

Время задержки распространения при включении (выключении) ..... $\leqslant$1200 нс

Время перехода из состояния низкого (высокого) уровня в состояние высокого (низкого) уровня .. $\leqslant$180 нс

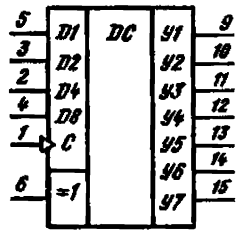
Минимальная длительность стробирующих импульсов ..... ⩽170 нс
Входная емкость при $U_{п1}$=10 В, $U_{п2}$=0 В ..... ⩽7 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение между выводами *8* и *16*, *7* и *16* .. ..3...15 В
Напряжение на выводах питания *16* и *7* ..... .−0,5...15 В
Максимально допустимый ток на один вывод ... .10 мА
Рассеиваемая мощность .....⩽100 мВт
Температура окружающей среды .....−45...+85 °С

К564ИД5, КФ564ИД5В

Микросхемы представляют собой стробируемый дешифратор возбуждения семисегментного жидкокристаллического индикатора. Используются совместно с четырехлинейным усилителем индикации К564УМ1. Содержат 302 интегральных элемента. Корпус типа 402.16-23, масса не более 1,5 г и 4313.16-1.



Условное графическое обозначение К564ИД5, КФ564ИД5В

Назначение выводов: *1* — вход стробирования; *2*, *3*, *4*, *5* — входы информационные; *6* — вход=1; *7* — напряжение питания ($U_{п2}$); *8* — общий; *9*, *10*, *11*, *12*, *13*, *14*, *15* — выходы; *16* — напряжение питания ($U_{п1}$).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
$U_{п1}$ ..... 5 В ±10%
$U_{п2}$ ..... −5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи ..... ⩽|−4 | В

Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи ..... ⩾4 В
Входной ток высокого уровня при $U_п$=±5 В ..... ⩽0,05 мкА
Входной ток низкого уровня:
при $U_п$=±5 В ..... ⩽|−0,05| мкА
при $U_п$=15 В ..... ⩽|−0,1| мкА
Выходной ток низкого уровня ..... ⩾0,9 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩾|−0,45| мА
Ток потребления в статическом режиме:
при $U_п$=±5 В ..... ⩽10 мкА
при $U_п$=−15 В ..... ⩽20 мкА
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ⩽1200 нс
Время перехода из состояния низкого (высокого) уровня в состояние высокого (низкого) уровня ..... ⩽180 нс
Минимальная длительность стробирующих импульсов ..... ⩽170 нс
Входная емкость ..... ⩽7,5 пФ

Таблица истинности

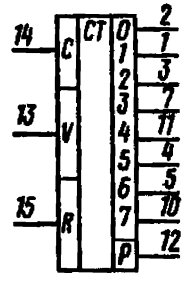
Входы				Выходы						
D1	*D2*	*D4*	*D8*	*Y1*	*Y2*	*Y3*	*Y4*	*Y5*	*Y6*	*Y7*
0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1
1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0
1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0
0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1
1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1
0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1
0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1
1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение между выводами *8* и *16*, *7* и *16* ... 3...15 В
Напряжение на выводах питания *16* и *7* ..... −0,5...+15 В
Максимально допустимый ток на один вывод ... 10 мА
Рассеиваемая мощность ..... ⩽100 мВт
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К564ИЕ9, КФ564ИЕ9В

Микросхемы представляют собой счетчик-делитель на восемь. В ИС используется восьмеричный код Джонсона (когда счетчик переходит к следующему логическому состоянию, меняется только одна логическая переменная). В качестве одного разряда счетчика используется тактируемый MS-триггер типа D с непосредственным входом установки 0. Содержат 168 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-23, масса не более 1,5 г и 4314.16-1.



Условное графическое обозначение К561ИЕ9, КФ561ИЕ9В

Назначение выводов: *1* — выход *1*; *2* — выход *0*; *3* — выход *2*; *4* — выход *5*; *5* — выход *6*; *6*, *9* — свободные; *7* — выход *3*; *8* — общий; *10* — выход *7*; *11* — выход *4*; *12* — выход переноса; *13* — разрешение синхронизации; *14* — вход синхронизации; *15* — установка нуля; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩽0,8 В

при $U_п$=10 В ..... ⩽1 В
Максимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩾4,2 В
при $U_п$=10 В ..... ⩾9 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩾4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ⩾9,99 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ⩽50 мкА
при $U_п$=10 В ..... ⩽100 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня ..... ⩽0,2 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В
по выводам *1—5, 7, 10, 11* ..... ⩾0,025 мА
по выводу *12* ..... ⩾0,08 мА
при $U_п$=10 В
по выводам *1—5, 7, 10, 11* ..... ⩾0,05 мА
по выводу *12* ..... ⩾0,13 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=5 В
по выводам *1—5, 7, 10, 11* ..... ⩾0,015 мА
по выводу *12* ..... ⩾0,08 мА
при $U_п$=10 В
по выводам *1—5, 7, 10, 11* ..... ⩾0,05 мА
по выводу *12* ..... ⩾0,13 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В
по выводам *1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11* ..... ⩽3150 нс
по выводу *12* ..... ⩽1500 нс
при $U_п$=10 В
по выводам *1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11* ..... ⩽1500 нс
по выводу *12* ..... ⩽600 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

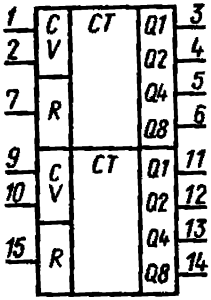
Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... $-0,2...(U_п+0,2)$ В
Максимальный ток на один (любой) вывод .. 10 мА
Максимальная потребляемая мощность .... 150 мВт
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

Таблица истинности

Номер такта	Входы			Выходы								
	C	*V*	*R*	*0*	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*P*
1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
5	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
7	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
9	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
11	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
17	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
18	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
19	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
20	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
21	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
22	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
23	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
24	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
25	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
26	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
27	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
28	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
29	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
30	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
31	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
32	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
33	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
34	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
35	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
36	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1

К564ИЕ10, КФ564ИЕ10В

Микросхемы представляют собой два четырехразрядных счетчика. Содержат 354 интегральных элемента. Корпус типа 402.16-23, масса не более 1,5 г и 4314.16-1.



Условное графическое обозначение К564ИЕ10, КФ564ИЕ10В

Назначение выводов: *1* — вход такт; *2* — вход разрешение; *3* — выход *Q1*; *4* — выход *Q2*; *5* — выход *Q4*; *6* — выход *Q8*; *7* — вход установки «0»; *8* — общий; *9* — вход «такт»; *10* — вход «разрешение»; *11* — выход *Q1*; *12* — выход *Q2*; *13* — выход *Q4*; *14* — выход *Q8*; *15* — установка «0»; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы			Операции
C	*V*	*R*	
⌐	1	0	Счет импульсов
0	⌐	0	Счет импульсов
⌐	X	0	Счета нет
X	⌐	0	Счета нет
⌐	0	0	Счета нет
1	⌐	0	Счета нет
X	X	1	На всех выходах 0

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при $U_п$=5 В; $U_п$=10 В ..... ⩽0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩾4,99В
при $U_п$=10 В ..... ⩾9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩽0,8 В
при $U_п$=10 В ..... ⩽1 В
Минимальное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩾4,2 В

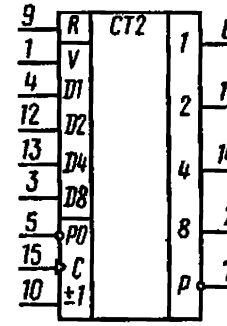
при $U_п$=10 В ..... ⩾9 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ⩽5 мкА
при $U_п$=10 В ..... ⩽10 мкА
Входной ток низкого уровня при $U_п$=10 В ..... ⩽0,5 мкА
Входной ток высокого уровня при $U_п$=10 В ..... ⩽0,5 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩾0,4 мА
при $U_п$=10 В ..... ⩾0,9 мА
Выходной ток высокого уровня при $U_п$=5 В;
при $U_п$=10 В ..... ⩾0,5 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В ..... ⩽700 нс
при $U_п$=10 В ..... ⩽330 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... $-0,2...(U_п+0,2)$ В
Максимальный ток на один (любой) вывод .. 40 мА
Максимальная потребляемая мощность .... 150 мВт
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К564ИЕ11, КР564ИЕ11В

Микросхемы представляют собой четырехразрядный двоичный реверсивный счетчик. Содержат 319 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-23, масса не более 1,5 г и 238.16-2, масса не более 2 г.



Условное графическое обозначение К561ИЕ11, КР564ИЕ11В

Назначение выводов: *1* — разрешение установки; *2* — выход 4 разряда; *3* — параллельный вход 4 разряда; *4* — параллельный вход 1 разряда; *5* — вход переноса; *6* — выход *1* разряда;

7 — выход переноса; *8* — общий; *9* — установка нуля; *10* — сложение/вычитание ±1; *11* — выход *2* разряда; *12* — параллельный вход *2* разряда; *13* — параллельный вход 3 разряда; *14* — выход *3* разряда; *15* — тактовый вход; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход переноса	Сложение/вычитание	Разрешение установки	Установка нуля	Действие
P0	±1	*V*	*R*	
1	X	0	0	Нет счета
0	1	0	0	Работа на сложение
0	0	0	0	Работа на вычитание
X	X	1	0	Установка
X	X	X	1	Установка нуля

Электрические параметры

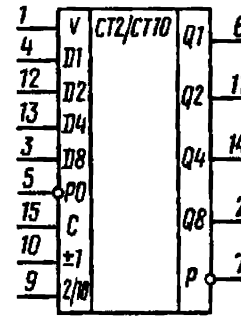
Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,8 В
при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,2В
при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ≤10 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤10 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,51 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥1,3 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=5 В; $U_{вых}$=4,6 В ..... ≥0,51 мА
при $U_п$=5 В; $U_{вых}$=2,5 В ..... ≥1,6 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥1,3 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
от входа суммы к выходу переноса
при $U_п$=5 В ..... ≤750 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤270 нс
от входа переноса к выходу переноса
при $U_п$=10 В ..... ≤140 нс

от тактового входа к параллельному выходу
при $U_п$=5 В ..... ≤400 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤200 нс
от тактового входа к выходу переноса
при $U_п$=5 В ..... ≤480 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤240 нс
от входа переноса к выходу переноса
при $U_п$=5 В ..... ≤250 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤120 нс
от входа «разрешение установки» к параллельному выходу переноса
при $U_п$=5 В ..... ≤640 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤320 нс
от входа «разрешение установки» к параллельному выходу
при $U_п$=5 В ..... ≤420 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤210 нс
Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ≤15 пФ

КР564ИЕ14В

Микросхема представляет собой двоичный/двоично-десятичный четырехразрядный реверсивный счетчик с предварительной установкой. Содержит 278 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,5 г и 4?07.16-А.

Условное графическое обозначение КР564ИЕ14В



Назначение выводов: *1* — вход разрешения установки *V*; *2* — выход 4 разряда *Q8*; *3* — вход 4 разряда *D8*; *4* — вход 1 разряда *D1*; *5* — вход переноса $\overline{P0}$; *6* — выход 1 разряда *Q1*; *7* — выход переноса $\overline{P}$; *8* — общий; *9* — вход двоичный/двоично-десятичный; *10* — сложение/вычитание, *11* — выход 2 разряда *Q2*; *12* — вход 2 разряда *D2*; *13* — вход 3 разряда *D4*; *14* — выход 3 разряда *Q4*; *15* — тактовый вход *C*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Перенос	Сложение / вычитание	Разрешение установки	Двоичный / двоично-десятичный	Режим работы
P0	±1	*V*	2/10	
1	X	0	X	Запрещение счета
0	1	0	1	Сложение в двоичном режиме
0	1	0	0	Сложение в двоично-десятичном режиме
0	0	0	1	Вычитание в двоичном режиме
0	0	0	0	Вычитание в двоично-десятичном режиме
X	X	1	X	Предварительная установка по входам *D*

Электрические параметры

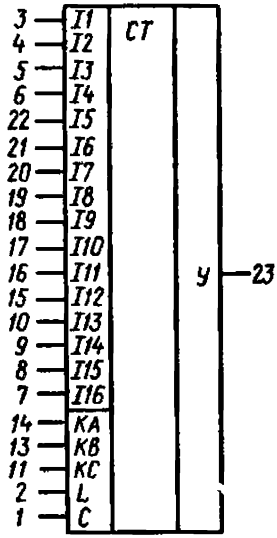
Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи при $U_п = 10$ В ..... ≤1 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи при $U_п = 10$ В ..... ≥9 В
Ток потребления при $U_п = 15$ В ..... ≤20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п = 15$ В . ≤0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня при $U_п = 10$ В ..... ≥0,6 мА
Выходной ток высокого уровня при $U_п = 10$ В ..... ≥0,2 мА
Время задержки распространения при включении (выключении) при $U_п = 10$ В:
от тактового входа к выходу разряда, от входа разрешения установки к выходу разряда ..... ≤880 нс
от тактового входа к выходу переноса, от входа разрешения установки к выходу переноса ..... ≤1200 нс
от входа переноса к выходу переноса ..... ≤650 нс
Входная емкость при $U_п = 10$ В ..... ≤10 пФ
Максимальная тактовая частота при $U_п = 10$ В ..... ≥3 МГц

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...18 В
Входное напряжение ..... −0,2...($U_п$ + 0,2) В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

КР564ИЕ15В

Микросхема представляет собой программируемый счетчик. Содержит 1276 интегральных элементов. Корпус типа 239.24-1, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение КР564ИЕ15В

Назначение выводов: *1* — тактовый вход *C*; *2* — вход «защелка» *L*; *3* — вход установки *I1*; *4*, *5*, *6* — входы установки *I2*, *I3*, *I4*; *7*, *8*, *9*, *10* — входы установки *I16*, *I15*, *I14*, *I13*; *11* — вход формирования модуля K_C; *12* — общий; *13*, *14* — входы формирования модуля K_B, K_A; *15*, *16*, *17*, *18* — входы установки *I12*, *I11*, *I10*, *I9*; *19*, *20*, *21*, *22* — входы установки *I8*, *I7*, *I6*, *I5*; *23* — выход счетчика *Y*; *24* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,8 В
при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,2 В

при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления:
при $U_п$=10 В ..... ≤20 мкА
при $U_п$=15 В ..... ≤50 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня:
при $U_п$=10 В ..... ≤0,05 мкА
при $U_п$=15 В ..... ≤0,1 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥2 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥4 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=5 В; $U_{вых}$=2,5 В ..... ≥1,6 мА
при $U_п$=5 В; $U_{вых}$=4,6 В ..... ≥0,4 мА
при $U_п$=10 В; $U_{вых}$=9,5 В ..... ≥0,9 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В ..... ≤360 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤180 нс
Входная емкость при при $U_п$=10 В ..... ≤10 пФ
Максимальная частота следования импульсов тактовых сигналов:
при $U_п$=5 В ..... ≥1,5 МГц
при $U_п$=10 В ..... ≥3 МГц

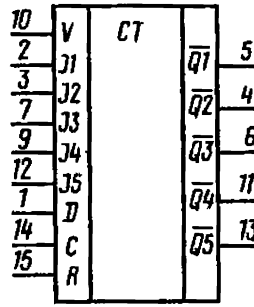
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания .....3...15 В
Потребляемая мощность .....≤200 мВт
Максимальная длительность фронта (среза) тактового сигнала .....15 мкс
Максимальная емкость нагрузки .....≤3000 пФ
Температура окружающей среды .....–45...+85 °С

КР564ИЕ19В

Микросхема представляет собой пятиразрядный счетчик Джонсона с предварительной установкой. Корпус типа 238.16-2, масса не более 2 г.

Назначение выводов: *1* — вход информационный *D*; *2* — вход предварительной установки 1 разряда *J1*; *3* — вход предварительной установки 2 разряда *J2*; *4* — инверсный выход 2 разряда; *5* — инверсный выход 1 разряда; *6* — инверсный выход 3



Условное графическое обозначение КР564ИЕ19В

разряда; *7* — вход предварительной установки 3 разряда *J3*; *8* — общий; *9* — вход предварительной установки 4 разряда *J4*; *10* — вход разрешения предварительной установки *V*; *11* — инверсный выход 4 разряда; *12* — вход предварительной установки 5 разряда *J5*; *13* — инверсный выход 5 разряда; *14* — вход тактовый *C*; *15* — вход установки нуля *R*; *16* — напряжение питания.

Таблица рабочих состояний

Входы			Состояние
V	*C*	*R*	
X	X	1	Установка инверсных выходов схемы в состояние высокого уровня
1	X	0	Предварительная установка по входам *J*
0	⌐	0	Счет
0	¬	0	Без изменений

Таблица истинности

Входы				Выходы	
I1	*V*	*I2*	*C*	$Q_{(n-1)}$	Q_n
0	1	X	X	X	0
1	1	X	X	X	1
X	0	0	⌐	X	0
X	0	1	⌐	X	1
X	0	X	¬	0	0
X	0	X	¬	1	1

Электрические параметры

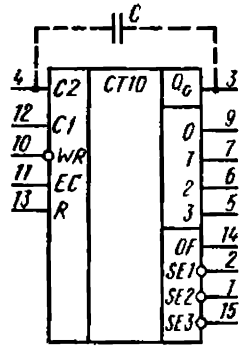
Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления при $U_п$=15 В ..... ≤50 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В ..... ≤0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня при $U_п$=10 В ..... ≥0,35 мА
Время задержки распространения при включении (выключении) при $U_п$=10 В, $C_н$=50 пФ, $R_н$=200 кОм . ≤350 нс
Входная емкость при при $U_п$=10 В ..... ≤7,5 пФ
Максимальная тактовая частота при $U_п$=10 В ..... ≥3 МГц

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3... 15 В
Входное напряжение ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Максимально допустимый ток на один выход . 10 мА
Минимальное время сдвига тактового сигнала относительно информационного 200нс
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

КР564ИЕ22В

Микросхема представляет собой трехдекадный двоично-десятичный счетчик с регистром памяти. Корпус типа 2106.16-2, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение КР564ИЕ22В

Назначение выводов: *1* — выход выбора 2-й декады *SE2*; *2* — выход выбора 1-й декады *SE1*; *3* — выход генератора Q_G; *4* — вход тактовый для синхрнизации выбора декад *C2*; *5* — выход 3-го разряда; *6* — выход 2-го разряда; *7* — выход 1-го разряда; *8* — общий; *9* — выход 0-го разряда; 10 вход записи *WR*; *11* — вход разрешения такта *EC*; *12* — вход тактовый счетчик *C1*; *13* — вход начальной установки *R*; *14* — выход сигнала переполнения *0F*; *15* — выход выбора третьей декады *SE3*; *16* — напряжение питания.

Внешний конденсатор *C* подключается при использовании внутреннего генератора.

Таблица истинности

Состояние входов				Режим работы
R	*C1*	*EC*	$\overline{WR}$	
0	⌐	0	0	Состояния выходов счетчиков не изменяется
0	⌐	0	0	Счетчики переключаются
0	X	1	X	Состояния выходов счетчиков не изменяется
0	1	⌐	0	Счетчики переключаются
0	1	⌐	0	Состояния выходов счетчиков не изменяется
0	0	X	X	Состояния выходов счетчиков не изменяется
0	X	X	⌐	Хранение
0	X	X	1	Хранение
1	X	X	X	Установка выходов схемы в исходное состояние

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...18 В
Выходное напряжение низкого уровня (при $U^0_{вх}=7$ В; $U^1_{вх}=7$ В) ..... $\leqslant$1 В
Выходное напряжение высокого уровня при $U_п=10$ В ..... $\geqslant$9 В
Ток потребления при $U_п=10$ В ..... $\leqslant$10 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п=18$ В; $U^0_{вх}=0$ ..... $\leqslant$0,1 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня (по выводу *4*) при $U_п=18$ В; $U^0_{вх}=0$; $U^1_{вх}=18$ В .... $\geqslant$10 мкА
Выходной ток низкого уровня (по выводу *3*) при $U_п=10$ В; $U^0_{вх}=0$; $U^1_{вх}=10$ В ..... $\geqslant$1,3 мА
Выходной ток при $U_п=10$ В; $U^0_{вх}=0$; $U^1_{вх}=10$ В:
низкого уровня при $U_{вых}=0{,}5$ В ..... $\geqslant$2,8 мА
высокого уровня при $U_{вых}=9{,}5$ В ..... $\geqslant$1,3 мА

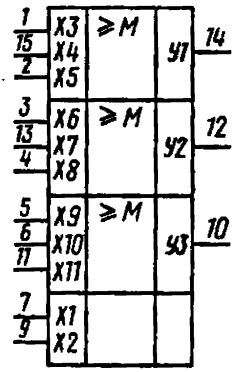
Максимальная частота следования импульсов тактовых сигналов при $U_п$=10 В; $C_н$=50 пФ .....≥3 МГц
Время задержки распространения при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=3 В; $U^1_{вх}$=7 В; $U^1_{вых}$=9,5 В:
при включении и выключении:
от входа *C1* к выходу Q_6 .....≤1000 нс
при включении:
от входа *R* к выходу $\overline{SE1}$ .....≤1000 нс
от входа *C1* к выходу *0F* .....≤400 нс
Время перехода при $U_п$=10 В; $C_н$=50 пФ:
при включении .....≤100 нс
при выключении .....≤180 нс
Входная емкость .....≤7,5 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение на любом входе относительно общего вывода .....3...$U_п$ В
Температура окружающей среды .....−45...+85 °С

КР564ИК1В

Микросхема представляет собой строенный мажоритарно-мультиплексорный элемент. Содержит 138 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 2 г.



Условное графическое обозначение КР564ИК1В

Назначение выводов: *1* — вход информации *X3*; *2* — вход информации *X5*; *3* — вход информации *X6*; *4* — вход информации *X8*; *5* — вход информации *X9*; *6* — вход информации *X10*; *7* —

вход адреса *X1*; *8* — общий; *9* — вход адреса *X2*; *10* — выход информации *Y3*; *11* — вход информации *X11*; *12* — выход информации *Y2*; *13* — вход информации *X7*; *14* — выход информации *Y1*; *15* — вход информации *X4*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

X1	*X2*	*Y1*	*Y2*	*Y3*
0	0	X3(X4 V X5) V X4X5	X6(X7 V X8) V X7X8	X9(X10 V X11) V X10X11
1	0	X3	X6	X9
0	1	X5	X8	X11
1	1	X4	X7	X10

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи при $U_п$ = 10 В ..... ≤ 1 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи при $U_п$ = 10 В ..... ≥ 9 В
Ток потребления при $U_п$ = 15 В ..... ≤ 20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$ = 15 В . ≤ 0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня при $U_п$ = 10 В ..... ≥ 0,9 мА
Выходной ток высокого уровня при $U_п$ = 10 В ..... ≥ 0,5 мА
Время задержки распространения при включении (выключении) при $U_п$ = 10 В:
от входа к выходу ..... ≤ 150 нс
от входа к выходу через мажоритарный элемент, от входа адреса к выходу ..... ≤ 200 нс
Входная емкость при при $U_п$ = 10 В ..... ≤ 12 пФ

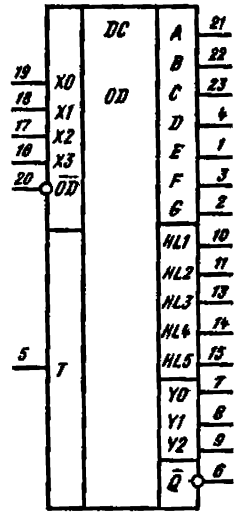
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Входное напряжение ..... −0,2...($U_п$ + 0,2) В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

КР564ИК2В

Микросхема представляет собой схему управления 5-разрядным светодиодным семисегментным индикатором в мультиплексорном режиме и позволяет синтезировать 10 символов. В состав ИС входят дешифратор двоичного кода, генератор,

делитель частоты на 5 с преобразователем и дешифратором. Дешифратор двоичного кода преобразует входной двоичный сигнал в сигнал управления анодами семисегментных индикаторов. Для регулировки яркости свечения и блокировки свечения предусмотрен вывод $\overline{OD}$, низкий потенциал на котором препятствует зажиганию сегментов на индикаторе. Генератор предназначен для синхронизации схемы, которая может работать как с внутренней (подключается RC-цепь к выводам *T* и *Q*), так и с внешней синхронизацией (вывод *Q* свободен). Содержит 366 интегральных элементов. Корпус типа 239.24-1, масса не более 4 г.



Условное графическое обозначение КР561ИК2В

Назначение выводов: *1* — выход для подключения сегмента E индикатора; *2* — выход для подключения сегмента *G* индикатора; *3* — выход для подключения сегмента *F* индикатора; *4* — выход для подключения сегмента *D* индикатора; *5* — вход синхронизации (вход генератора) *T*; *6* — выход генератора $\overline{Q}$; *7* — выход управления выбором разряда *Y0*; *8* — выход управления выбором разряда *Y1*; *9* — выход управления выбором разряда *Y2*; *10* — выход для подключения катода 1-го разряда индикатора *HL1*; *11* — выход для подключения катода 2-го разряда индикатора *HL2*; *12* — общий; *13* — выход для подключения катода 3-го разряда индикатора *HL3*; *14* — выход для подключения катода 4-го разряда индикатора *HL4*; *15* — выход для подключения катода 5-го разряда индикатора *HL5*; *16—19* — входы двоичного

числа в коде *1*, *2*, *4*, *8*, *X3* — *X0*; *20* — вход «запрет» $\overline{OD}$; *21* — выход для подключения сегмента А индикатора; *22* — выход для подключения сегмента В индикатора; *23* — выход для подключения сегмента *С* индикатора; *24* — напряжение питания.

Таблица истинности для схемы управления разрядами индикатора

Номер выбранного разряда	*Y2*	*Y1*	*Y0*	*HL1*	*HL2*	*HL3*	*HL4*	*HL5*
5 (младший)	0	0	0	Z	Z	Z	Z	0
4	0	0	1	Z	Z	Z	0	Z
3	0	1	0	Z	Z	0	Z	Z
2	0	1	1	Z	0	Z	Z	Z
1 (старший)	1	0	0	0	Z	Z	Z	Z

Таблица истинности для выходов на сегменты индикатора

Число	$\overline{OD}$	*X3*	*X2*	*X1*	*X0*	*A*	*B*	*C*	*D*	E	*F*	*G*
0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	Z
1	1	0	0	0	1	0	1	1	Z	Z	Z	Z
2	1	0	0	1	0	1	1	Z	1	1	Z	1
3	1	0	0	1	1	1	1	1	1	Z	Z	1
4	1	0	1	0	0	Z	1	1	Z	Z	1	1
5	1	0	1	0	1	1	Z	1	1	Z	1	1
6	1	0	1	1	0	1	Z	1	1	1	1	1
7	1	0	1	1	1	1	1	1	Z	Z	Z	Z
8	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	0	0	1	1	1	1	1	Z	1	1
10	1	1	0	1	0	1	1	1	Z	1	1	1
11	1	1	0	1	1	Z	Z	1	1	1	1	1
12	1	1	1	0	0	1	Z	Z	1	1	1	Z
13	1	1	1	0	1	Z	1	1	1	1	Z	1
14	1	1	1	1	0	1	Z	Z	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	Z	Z	Z	1	1	1
—	0	X	X	X	X	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 5...18 В
Выходное напряжение низкого уровня
при $U_п = 10$ В; $U^0_{вх} = 0$ В; $U^1_{вх} = 10$ В ..... $\leqslant 0{,}05$ В
Выходное напряжение высокого уровня ..... $\geqslant 9{,}95$ В

Максимальное выходное напряжение низкого уровня для выходов *Q*, *Y0*, *Y1*, *Y2* при $U^0_{вх}$=0,5 В; $U^1_{вх}$=9,5 В; $I_{вых}$=1,3 мА ..... 1 В

Максимальное выходное напряжение низкого уровня для выходов *HL1* — *HL5* при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0,5 В; $U^1_{вх}$=9,5 В; $I_{вых}$=80 мА ..... 1 В

Минимальное выходное напряжение высокого уровня для выходов *Q*, *Y0*, *Y1*, *Y2* при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=3 В; $U^1_{вх}$=7 В; $I_{вых}$=10 мА ..... 9 В

Минимальное выходное напряжение высокого уровня для выходов *A*, B, *C*, *D*, *E*, *F*, *G* при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=3 В; $I^1_{вых}$=10 мА, $U^1_{вх}$=7 В ..... ⩾9 В

Помехоустойчивость ..... ⩾0,3 В

Ток потребления:

при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В ..... ⩽20 мкА

при $U_п$=15 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=15 В (с погашенным индикатором) ..... ⩽40 мкА

Ток утечки:

на выходе *HL1* при $U_п$=15 В; $U^0_{вх}$=0,5 В; $U^1_{вх}$=14,5 В ..... ⩽3 мкА

на выходах *A*, B, *C*, *D*, *E*, *F*, *G* при $U_п$=15 В; $U^0_{вх}$=4 В; $U^1_{вх}$=14,5 В ..... ⩽0,6 мкА

Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=15 В ..... ⩽0,1 мкА

Время задержки распространения при включении (выключении):

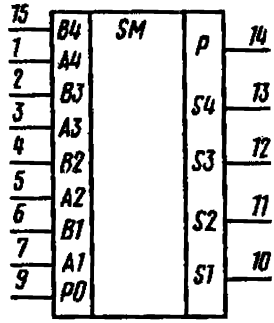
от входов *X0*, *X1*, *X2*, *X3* к выходам *A*, *B*, *C*, *D*, *E*, *F*, *G* при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В; $C_н$=50 пФ; $R_н$=1 кОм ..... ⩽400 нс

от входа *T* к выходу $\bar{Q}$ при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В; $C_н$=50 пФ ..... ⩽400 нс

К564ИМ1, КР564ИМ1В

Микросхемы представляют собой полный четырехразрядный сумматор со сквозным переносом. Содержат 243 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-2, масса не более 2 г.

Назначение выводов: *1* — вход 4 разряда числа *A*; *2* — вход 3 разряда числа B; *3* — вход 3 разряда числа *A*; *4* — вход 2 разряда числа *B*; *5* — вход 2 разряда числа *A*; *6* — вход 1 разряда числа *B*; *7* — вход 1 разряда числа *A*; *8* — общий; *9* — вход переноса; *10* — выход 1 разряда *S1*; *11* — выход 2 разряда *S2*; *12* — выход 3 разряда *S3*; *13* — выход 4 разряда *S4*; *14* — выход сквозного переноса *P*; *15* — вход 4 разряда числа *B*; *16* — напряжение питания.



Условное графическое обозначение К564ИМ1, КР564ИМ1В

Назначение выводов: *1* — вход 4 разряда числа *A*; *2* — вход 3 разряда числа B; *3* — вход 3 разряда числа *A*; *4* — вход 2 разряда числа *B*; *5* — вход 2 разряда числа *A*; *6* — вход 1 разряда числа *B*; *7* — вход 1 разряда числа *A*; *8* — общий; *9* — вход переноса; *10* — выход 1 разряда; *11* — выход 2 разряда; *12* — выход 3 разряда; *13* — выход 4 разряда; *14* — выход сквозного переноса; *15* — вход 4 разряда числа *B*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

A_i	B_i	P_{i-1}	S_i	P_i
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1

Примечание. P_{i-1} — перенос из предыдущего разряда; P_i — перенос в последующий разряд.

Электрические параметры

Напряжение питания:

К564ИМ1 ..... 3...15 В

КР564ИМ1В ..... 3...18 В

Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи:

при $U_п$=5 В ..... ≤0,95 В
при $U_п$=10 В ..... ≤2,9 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=5 В ..... ≥3,6 В
при $U_п$=10 В ..... ≥7,2 В
Ток потребления при $U_п$=15 В ..... ≤20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В . ≤0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня:
по выходу суммы:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,01 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,25 мА
по выходу переноса:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,25 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,75 мА
Выходной ток высокого уровня:
по выходу суммы:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,01 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,15 мА
по выходу переноса:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,25 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,75 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
от входа переноса к выходу переноса при $U_п$=10 В ≤300 нс
от входа суммы, входа переноса к выходу суммы:
при $U_п$=5 В ..... ≤2100 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤1100 нс
Входная емкость при при $U_п$=10 В ..... ≤15 пФ

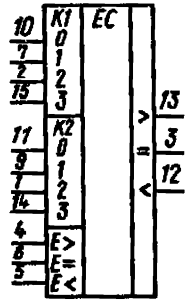
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В; 3...18 В
Входное напряжение ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К564ИП2, КФ561ИП2В

Микросхемы представляют собой четырехразрядную схему сравнения. Содержат 160 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-23 и 4314.16-1, масса не более 2 г.

Назначение выводов: *1* — вход 2-го разряда числа *K2*, *2pK2*; *2* — вход *2pK1*; *3* — выход *K1*=*K2*; *4* — вход *E*>; *5* — вход *E*<; *6* — вход *E*=, *7* — вход *1pK1*; *8* — общий; *9* — вход *1pK2*; *10* — вход



Условное графическое обозначение К564ИП2, КФ561ИП2В

0pK1; *11* — вход *0pK2*; *12* — выход *K1<K2*; *13* — выход *K1>K2*; *14* — вход *3pK2*; *15* — вход *3pK1*; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В, при $U_п$=10 В ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,8 В
при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,2 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ≤5 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤10 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня
при $U_п$=10 В ..... ≤0,05 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,4 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,5 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ≥0,5 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В ..... ≤900 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤360 нс

Таблица истинности

Входы											Выходы		
3		2		1		0		E<	E=	E>	<	=	>
K1	*K2*	*K1*	*K2*	*K1*	*K2*	*K1*	*K2*						
15	*14*	*02*	*01*	*07*	*09*	*10*	*11*	*05*	*06*	*04*	*12*	*03*	*13*
1	0	X		X		X		X	X	1	0	0	1
K1=K2		1	0	X		X		X	X	1	0	0	1
K1=K2		K1=K2		1	0	X		X	X	1	0	0	1
K1=K2		K1=K2		K1=K2		1	0	X	X	1	0	0	1
K1=K2		K1=K2		K1=K2		K1=K2		0	0	1	0	0	1
K1=K2		K1=K2		K1=K2		K1=K2		0	1	0	0	1	0
K1=K2		K1=K2		K1=K2		K1=K2		1	0	0	1	0	0
K1=K2		K1=K2		K1=K2		0	1	X	X	X	1	0	0
K1=K2		K1=K2		0	1	X		X	X	X	1	0	0
K1=K2		0	1	X		X		X	X	X	1	0	0
0	1	X		X		X		X	X	X	1	0	0

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:

К564ИП2 ..... 3...15 В

КР564ИП2В ..... 3...18 В

Напряжение на входах ..... $-0{,}2...(U_п+0{,}2)$ В

Максимальная потребляемая мощность .... 150 мВт

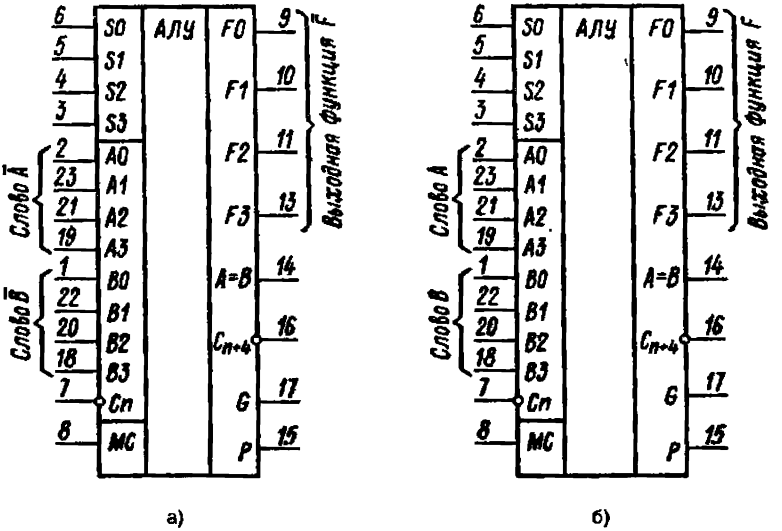
Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 10 мА

Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

КР564ИП3В

Микросхема представляет собой арифметическо-логическое устройство. Содержит 322 интегральных элемента. Корпус типа 239.24-1, масса не более 4 г.

Назначение выводов: *1* — 1-й разряд слова *B0* ($\overline{B0}$); *2* — 1-й разряд слова *A0* ($\overline{A0}$); *3* — 4-й вход выбора функции S3; *4* — 3-й вход выбора функции *S2*; *5* — 2-й вход выбора функции *S1*; *6* — 1-й вход выбора функции *S0*; *7* — вход переноса $C_п$; *8* — признак функции *MC*; *9* — выход 1-го разряда функции *F0* ($\overline{F0}$); *10* — выход 2-го разряда функции *F1* ($\overline{F1}$); *11* — выход 3-го разряда функции *F2* ($\overline{F2}$); *12* — общий; *13* — выход 4-го разряда функции *F3* ($\overline{F3}$); *14* — выход компаратора *A=B*; *15* — выход рас-



Условное графическое обозначение КР564ИПЗВ:
а — отрицательная логика, б — положительная логика

пространения переноса *P*; *16* — выход сквозного переноса C_{n+4} ($\overline{C}_{n+4}$); *17* — выход образования переноса *G*; *18* — 4-й разряд слова *B3* ($\overline{B3}$); *19* — 4-й разряд слова *A3* ($\overline{A3}$); *20* — 3-й разряд слова *B2* ($\overline{B2}$); *21* — 3-й разряд слова *A2* ($\overline{A2}$); *22* — 2-й разряд слова *B1* ($\overline{B1}$); *23* — 2-й разряд слова *A1* ($\overline{A1}$); *24* — напряжение питания.

Таблица истинности в режиме 4-разрядного компаратора

Логика	Состояние входов		Состояние выхода C_{n+4}
	C	*A* и *B*	
Положительная	1	$A \leqslant B$	1
	0	$A < B$	1
	1	$A > B$	0
	0	$A \geqslant B$	0
Отрицательная	0	$A \leqslant B$	0
	1	$A < B$	0
	0	$A > B$	1
	1	$A \geqslant B$	1

Электрические параметры

Напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 10 В ±10%

$U_{п2}$ ..... 5 В ±10%

Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи:

при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=1,5 В; $U^1_{вх}$=3,5 В; $R_н$=1 МОм . ⩽0,8 В

при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=3 В; $U^1_{вх}$=7 В; $R_н$=1 МОм ... ⩽1 В

Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи:

при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=1,5 В; $U^1_{вх}$=3,5 В; $R_н$=1 МОм . ⩾4,2 В

при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=3 В; $U^1_{вх}$=7 В; $R_н$=1 МОм .. ⩾9 В

Выходное напряжение низкого уровня при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=5 В и при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В .. ⩽0,01 В

Выходное напряжение высокого уровня:

при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=5 В ..... ⩾4,99 В

при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В ..... ⩾9,99 В

Ток потребления при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В .. ⩽10 мкА

Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В ..... ⩽0,05 мкА

Выходной ток низкого уровня:

при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=5 В; $U_{вых}$=0,4 В ..... ⩾0,4 мА

при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В; $U_{вых}$=0,5 В ... ⩾0,9 мА

Выходной ток высокого уровня:

при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=5 В; $U_{вых}$=2,5 В ..... ⩾0,5 мА

при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В; $U_{вых}$=9,5 В ... ⩾0,5 мА

Время задержки распространения сигнала при включении (выключении):

от входа суммы к выходу суммы:

при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=5 В; $C_н$=50 пФ ... ⩽1100 нс

при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В; $C_н$=50 пФ . ⩽400 нс

от входа суммы к выходу распространения переноса и к выходу образования переноса:

при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=5 В; $C_н$=50 пФ ... ⩽750 нс

при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В; $C_н$=50 пФ . ⩽270 нс

от входа суммы к выходу сквозного переноса:

при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=5 В; $C_н$=50 пФ ... ⩽1150 нс

при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В; $C_н$=50 пФ . ⩽400 нс

от входа переноса к выходу суммы:

при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=5 В; $C_н$=50 пФ ... ⩽620 нс

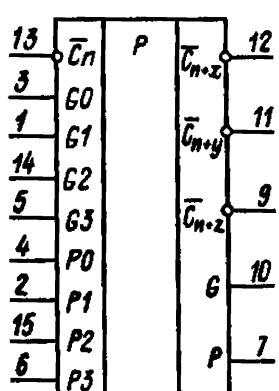
при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В; $C_н$=50 пФ . ⩽200 нс

от входа переноса к выходу сквозного переноса:

при $U_п = 5$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = 5$ В; $C_н = 50$ пФ ... $\leqslant 470$ нс
при $U_п = 10$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = 10$ В; $C_н = 50$ пФ . $\leqslant 180$ нс
от входа суммы к выходу компаратора:
при $U_п = 5$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = 5$ В; $C_н = 50$ пФ ... $\leqslant 1600$ нс
при $U_п = 10$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = 10$ В; $C_н = 50$ пФ . $\leqslant 550$ нс
Входная емкость при $U_п = 10$ В ..... $\leqslant 15$ пФ

КР564ИП4В

Микросхема представляет собой схему сквозного переноса. Содержит 122 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-2, масса не более 2 г.

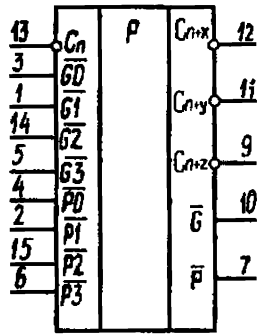


Условное графическое обозначение КР564ИП4В (положительная логика)

Назначение выводов (положительная логика): *1* — вход образования переноса *G1*; *2* — вход распространения переноса *P1*; *3* — вход образования переноса *G0*; *4* — вход распространения переноса *P0*; *5* — вход образования переноса *G3*; *6* — вход распространения переноса *P3*; *7* — выход распространения переноса *P*; *8* — общий; *9* — выход переноса $\overline{C}_{п+z}$; *10* — выход образования переноса *G*; *11* — выход переноса $\overline{C}_{п+y}$; *12* — выход переноса $\overline{C}_{п+x}$; *13* — вход переноса $\overline{C}_п$; *14* — вход образования переноса *G2*; *15* — вход распространения переноса *P2*; *16* — напряжение питания.

Логические уравнения выходов (положительная логика)

Выход	Функция
$\overline{C}_{n+x}$	$\overline{G0} \vee \overline{P0}\,\overline{C}_n$
$\overline{C}_{n+y}$	$\overline{G1} \vee \overline{P1}\,\overline{G0} \vee \overline{P1}\,\overline{P0}\,\overline{C}_n$
$\overline{C}_{n+z}$	$\overline{G2} \vee \overline{P2}\,\overline{G1} \vee \overline{P2}\,\overline{P1}\,\overline{G0} \vee \overline{P2}\,\overline{P1}\,\overline{P0}\,\overline{C}_n$
G	$\overline{G3} \vee \overline{P3}\,\overline{G2} \vee \overline{P3}\,\overline{P2}\,\overline{G1} \vee \overline{P3}\,\overline{P2}\,\overline{P1}\,\overline{G0}$
P	$\overline{P3}\,\overline{P2}\,\overline{P1}\,\overline{P0}$



Условное графическое обозначение КР564ИП4В (отрицательная логика)

Назначение выводов (отрицательная логика): *1* — вход образования переноса $\overline{G1}$; *2* — вход распространения переноса $\overline{P1}$; *3* — вход образования переноса $\overline{G0}$; *4* — вход распространения $\overline{P0}$; *5* — вход образования переноса $\overline{G3}$; *6* — вход распространения переноса $\overline{P3}$; *7* — выход распространения переноса $\overline{P}$; *8* — общий; *9* — выход переноса C_{n+z}; *10* — выход образования переноса $\overline{G}$; *11* — выход переноса C_{n+y}; *12* — выход переноса C_{n+x}; *13* — вход переноса $\overline{C}_n$; *14* — вход образования переноса $\overline{G2}$; *15* — вход распространения переноса $\overline{P2}$; *16* — напряжение питания.

Логические уравнения выходов (отрицательная логика)

Выход	Функция
C_{n+x}	$G0 \vee P0\,C_n$
C_{n+y}	$G1 \vee P1\,G0 \vee P1\,P0\,C_n$
C_{n+z}	$G2 \vee P2\,G1 \vee P2\,P1\,G0 \vee P2\,P1\,P0\,C_n$
$\overline{G}$	$\overline{G3 \vee P3\,G2 \vee P3\,P2\,G1 \vee P3\,P2\,P1\,G0}$
$\overline{P}$	$\overline{P3\,P2\,P1\,P0}$

Электрические параметры

Напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 5 В ±10%

$U_{п2}$ ..... 10 В ±10%

Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи:

при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=1,5 В; $U^1_{вх}$=3,6 В ..... ⩽0,8 В

при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=3 В; $U^1_{вх}$=7 В ..... ⩽1 В

Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи:

при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=1,5 В; $U^1_{вх}$=3,6 В ..... ⩾4,2 В

при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=3 В; $U^1_{вх}$=7 В ..... ⩾9 В

Выходное напряжение низкого уровня при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=5 В и при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В . ⩽0,01 В

Выходное напряжение высокого уровня:

при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=5 В ..... ⩾4,99 В

при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В ..... ⩾9,99 В

Ток потребления при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В . ⩽1 мкА

Входной ток низкого (высокого) уровня ..... ⩽0,05 мкА

Выходной ток низкого уровня:

при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=5 В; $U_{вых}$=0,4 В .... ⩾0,4 мА

при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В; $U_{вых}$=0,5 В .. ⩾0,9 мА

Выходной ток высокого уровня:

при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=5 В; $U_{вых}$=2,5 В .... ⩾0,5 мА

при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В; $U_{вых}$=9,5 В .. ⩾0,5 мА

Время задержки распространения сигнала при включении (выключении):

от входа распространения переноса к выходу распространения переноса:

при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=5 В; $C_н$=50 пФ .. ⩽700 нс

при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В; $C_н$=50 пФ ⩽190 нс

от входа образования переноса к выходу образования переноса:

при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=5 В; $C_н$=50 пФ .. ⩽700 нс

при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В; $C_н$=50 пФ ⩽190 нс

от входа переноса к выходу переноса:

при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=5 В; $C_н$=50 пФ .. ⩽700 нс

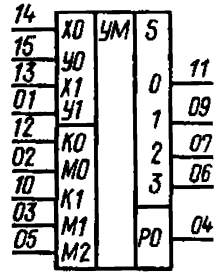
при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В; $C_н$=50 пФ ⩽190 нс

Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ⩽10 пФ

К564ИП5, КФ564ИП5В

Микросхемы представляют собой универсальный двухразрядный умножитель. Содержат ячейку умножения двух 2-разрядных чисел, реализующих функцию: $S=(XY)+K+M$; где S —

выход суммы; *X*, *Y* — сомножители; *K*, *M* — слагаемые. Содержат 176 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-23, масса не более 1,5 г и 4314. 16-1.



Условное графическое обозначение К564ИП5, КФ564ИП5В

Назначение выводов: *1* — вход *Y1*; *2* — вход М0; *3* — вход М1; *4* — выход Р0; *5* — вход М2; *6* — выход S3; *7* — выход *S2*; *8* — общий; *9* — выход *S1*; *10* — вход К1; *11* — выход *S0*; *12* — вход К0; *13* — вход *X1*; *14* — вход *X0*; *15* — вход *Y0*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы								Выходы			
X0	*X1*	*Y0*	*Y1*	*K0*	*K1*	*M0*	*M1*	*S0*	*S1*	*S2*	*S3*
0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0
1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0
0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0
1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0
1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0
0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Примечание. Выход *P0* объединить со входом *M2*.

Электрические параметры

Напряжение питания:
- К564ИП5 ..... 3...15 В
- КФ564ИП5В ..... 3...18 В

Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,01 В

Выходное напряжение высокого уровня:
- при $U_п$=5 В ..... ⩾4,99 В
- при $U_п$=10 В ..... ⩾9,99 В

Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
- при $U_п$=5 В ..... 0,8 В
- при $U_п$=10 В ..... 1 В

Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
- при $U_п$=5 В ..... 4,2 В
- при $U_п$=10 В ..... 9 В

Ток потребления:
- при $U_п$=5 В ..... ⩽5 мкА
- при $U_п$=10 В ..... ⩽10 мкА
- при $U_п$=15 В ..... ⩽20 мкА

Входной ток низкого уровня (ток вытекающий):
- при $U_п$=10 В ..... ⩽0,05 мкА
- при $U_п$=15 В ..... ⩽0,1 мкА

Входной ток высокого уровня (ток втекающий):
- при $U_п$=10 В ..... ⩽0,05 мкА
- при $U_п$=15 В ..... ⩽0,1 мкА

Выходной ток низкого уровня (ток втекающий):
- при $U_п$=5 В ..... ⩾0,23 мА
- при $U_п$=10 В, $U_{вых}$=0,4 В ..... ⩾0,4 мА
- при $U_п$=15 В, $U_{вых}$=0,5 В ..... ⩾0,9 мА

Выходной ток высокого уровня (ток вытекающий) ... ⩾0,5 мА

Время задержки распространения при включении (выключении):
- при $U_п$=5 В
  - от *K0* до *P0* ..... ⩽560 нс
  - от *M0* до *S2* ..... ⩽1500 нс
- при $U_п$=10 В
  - от *K0* до *P0* ..... ⩽230 нс
  - от *M0* до *S2* ..... ⩽600 нс

Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ⩽8 пФ

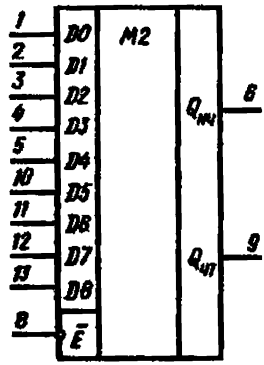
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
- К564ИП5 ..... 3...15 В
- КФ564ИП5В ..... 3...18 В

Напряжение на входах .... $-0,2...(U_п+0,2)$ В
Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 10 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

КР564ИП6В

Микросхема представляет собой девятиразрядный контроллер четности. Содержит 122 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение КР564ИП6В

Назначение выводов: *1* — вход информации *D0*; *2* — вход информации *D1*; *3* — вход информации *D2*; *4* — вход информации *D3*; *5* — вход информации *D4*; *6* — выход нечетности $Q_{нч}$; *8* — вход запрета $\bar{E}$; *9* — выход четности $Q_{чт}$; *10* — вход информации *D5*; *11* — вход информации *D6*; *12* — вход информации *D7*; *13* — вход информации *D8*; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход		Выход	
Информация	Запрет	Четность	Нечетность
Σ1 = чет.	0	1	0
Σ1 = нечет.	0	0	1
X	1	0	0

Электрические параметры

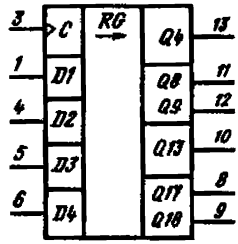
Напряжение питания ..... 3...18 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п = 5$ В; $U^0_{вх} = 1{,}5$ В; $U^1_{вх} = 3{,}5$ В ..... $\leqslant 0{,}5$ В
при $U_п = 10$ В; $U^0_{вх} = 3$ В; $U^1_{вх} = 7$ В ..... $\leqslant 1$ В
при $U_п = 15$ В; $U^0_{вх} = 4$ В; $U^1_{вх} = 11$ В ..... $\leqslant 1{,}5$ В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п = 5$ В; $U^0_{вх} = 1{,}5$ В; $U^1_{вх} = 3{,}5$ В ..... $\geqslant 4{,}5$ В
при $U_п = 10$ В; $U^0_{вх} = 3$ В; $U^1_{вх} = 7$ В ..... $\geqslant 9$ В
при $U_п = 15$ В; $U^0_{вх} = 4$ В; $U^1_{вх} = 11$ В ..... $\geqslant 13{,}5$ В
Ток потребления:
при $U_п = 5$ В ..... $\leqslant 5$ мкА
при $U_п = 10$ В ..... $\leqslant 10$ мкА
при $U_п = 15$ В ..... $\leqslant 20$ мкА
Входной ток низкого уровня при $U_п = 15$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = 15$ В ..... $\leqslant 0{,}1$ мкА
Выходной ток низкого (высокого) уровня:
при $U_п = 5$ В; $U^0_{вых} = 0{,}4$ В; $U^1_{вых} = 4{,}6$ В ..... $\leqslant 0{,}51$ мА
при $U_п = 10$ В; $U^0_{вых} = 0{,}5$ В; $U^1_{вых} = 9{,}5$ В ..... $\leqslant 1{,}3$ мА
при $U_п = 15$ В; $U^0_{вых} = 1{,}5$ В; $U^1_{вых} = 13{,}5$ В ..... $\leqslant 3{,}4$ мА
Время задержки распространения сигнала при включении и выключении ($C_н = 50$ пФ; $R_н = 200$ кОм; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = U_п$):
от информационных входов к выходам:
при $U_п = 5$ В ..... $\leqslant 700$ нс
при $U_п = 10$ В ..... $\leqslant 300$ нс
при $U_п = 15$ В ..... $\leqslant 200$ нс
от входа «запрет» к выходам:
при $U_п = 5$ В ..... $\leqslant 280$ нс
при $U_п = 10$ В ..... $\leqslant 140$ нс
при $U_п = 15$ В ..... $\leqslant 100$ нс
Время перехода при включении и выключении ($C_н = 50$ пФ; $R_н = 200$ кОм):
при $U_п = 5$ В ..... $\leqslant 200$ нс
при $U_п = 10$ В ..... $\leqslant 100$ нс
при $U_п = 15$ В ..... $\leqslant 80$ нс
Входная емкость при $U_п = 10$ В; $U_{вх} = 0$ ..... $\leqslant 7{,}5$ пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Входное напряжение ..... $0...U_п$ В
Температура окружающей среды ..... $-45...+85$ °С

К564ИР1, КР564ИР1В

Микросхемы представляют собой 18-разрядный статический сдвигающий регистр. Содержат 306 интегральных элементов. Корпус типа 401.14-5 и 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К564ИР1, КР564ИР1В

Назначение выводов: *1* — вход 1-го разряда *D1*; *2* — свободный; *3* — вход тактовый *C*; *4* — вход 5-го разряда *D2*; *5* — вход 10-го разряда *D3*; *6* — вход 14-го разряда *D4*; *7* — общий; *8* — выход 17-го разряда *Q17*; *9* — выход 18-го разряда *Q18*; *10* — выход 13-го разряда *Q13*; *11* — выход 8-го разряда *Q8*; *12* — выход 9-го разряда *Q9*; *13* — выход 4-го разряда *Q4*; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания:
К564ИР1 ..... 3...15 В
КР564ИР1В ..... 3...18 В
Выходное напряжение низкого уровня при $U_п$=5 В; $U_п$=10 В ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 Б ..... ≥4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,8 В
при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,2 В

при $U_п$ = 10 В ..... ≥ 9 В

Ток потребления в статическом режиме:

при $U_п$ = 5 В ..... ≤ 5 мкА

при $U_п$ = 10 В ..... ≤ 1 мкА

при $U_п$ = 15 В ..... ≤ 25 мкА

Входной ток низкого уровня при $U_п$ = 15 В ..... ≤ |−0,05| мкА

Входной ток высокого уровня при $U_п$ = 15 В ..... ≤ 0,05 мкА

Выходной ток низкого уровня:

при $U_п$ = 5 В, $U^0_{вых}$ = 0,5 В:

К564ИР1 ..... ≥ 0,125 мА

КР564ИР1В ..... ≥ 0,5 мА

при $U_п$ = 10 В, $U^1_{вых}$ = 0,5 В:

К564ИР1 ..... ≥ 0,250 мА

КР564ИР1В ..... ≥ 1 мА

Выходной ток высокого уровня: ..... ≥ 0,23 мА

при $U_п$ = 5 В, $U^0_{вых}$ = 4,5 В

К564ИР1 ..... ≥ |−0,1| мА

КР564ИР1В ..... ≥ |−0,5| мА

при $U_п$ = 10 В, $U^1_{вых}$ = 9,5 В

К564ИР1 ..... ≥ |−0,2| мА

КР564ИР1В ..... ≥ |−1| мА

Время задержки распространения при включении (выключении):

при $U_п$ = 5 В:

$C_н$ = 15 пФ ..... ≤ 400 нс

$C_н$ = 50 пФ:

К564ИР1 ..... ≤ 400 нс

КР564ИР1В ..... ≤ 600 нс

при $U_п$ = 10 В:

$C_н$ = 15 пФ ..... ≤ 200 нс

$C_н$ = 50 пФ:

К564ИР1 ..... ≤ 400 нс

КР564ИР1В ..... ≤ 300 нс

Максимальная длительность фронта (спада) тактового сигнала:

$U_п$ = 5 В ..... ≥ 200 нс

$U_п$ = 10 В ..... ≥ 400 нс

Минимальное время установки:

$U_п$ = 5 В ..... ≤ 80 нс

$U_п$ = 10 В ..... ≤ 40 нс

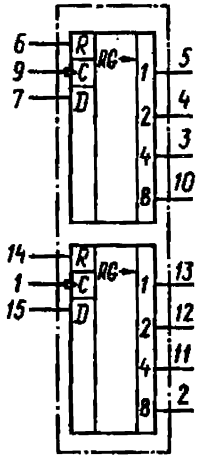
Частота следования тактовых импульсов при $U_п$ = 10 В, $C_н$ = 15 пФ:

К564ИР1 ..... ≥ 2,5 МГц

КР564ИР1В ..... ≥ 3 МГц

К564ИР2, КР564ИР2В

Микросхемы представляют собой два четырехразрядных регистра сдвига с последовательным вводом и параллельным выводом информации. Содержат 236 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-23, масса не более 2 г и 238.16-2, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К564ИР2, КР564ИР2В

Назначение выводов: *1* — тактовый вход регистра *2С*; *2* — выход 4 разряда регистра 2; *3* — выход 3 разряда регистра 1; *4* — выход 2 разряда регистра 1; *5* — выход 1 разряда регистра 1; *6* — установка в состояние «0» регистра *1R*; *7* — информационный вход регистра *D1*; *8* — общий; *9* — тактовый вход регистра *1С*; *10* — выход 4 разряда регистра 1; *11* — выход 3 разряда регистра 2; *12* — выход 2 разряда регистра 2; *13* — выход 1 разряда регистра 2; *14* — установка в состояние «0» регистра *2R*; *15* — информационный вход регистра *2D*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

C	*D*	*R*	Выход разряда	Выход n-го разряда
⌐¯	0	0	0	Выход (n−1) разряда
⌐¯	1	0	1	
¯⌐	X	0	Выход 1-го разряда	Выход n-го разряда
X	X	1	0	0

Электрические параметры

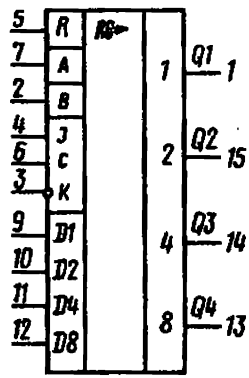
Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления при $U_п$=15 В ..... ≤10 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В . ≤0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня при $U_п$=10 В ..... ≥0,25мА
Выходной ток высокого уровня при $U_п$=10 В ..... ≥0,2 мА
Время задержки распространения при включении (выключении) при $U_п$=10 В ..... ≤160 нс
Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ≤10 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Входное напряжение ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К564ИР9, КР564ИР9В

Микросхемы представляют собой четырехразрядный последовательно-параллельный регистр. Содержат 207 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-23, масса не более 1,5 г и 238.16-2, масса не более 2 г.



Условное графическое обозначение К564ИР9, КР564ИР9В

Назначение выводов: *1* — выход *Q1*; *2* — вход *B*; *3* — вход $\overline{K}$; *4* — вход *J*; *5* — вход *R*; *6* — вход *C*; *7* — вход *A*; *8* — общий; *9* —

вход *D1*; *10* — вход *D2*; *11* — вход *D4*; *12* — вход *D8*; *13* — выход *Q4*; *14* — выход *Q3*; *15* — выход *Q2*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

C	t_{n-1} (входы)			t_n (выходы)	
	J	*K*	*R*	Q_{n-1}	Q_n
⎍	0	X	0	0	0
⎍	1	X	0	0	1
⎍	X	0	0	1	0
⎍	1	0	0	Q_{n-1}	$\bar{Q}_{n-1}$
⎍	X	1	0	1	1
⎍	X	X	0	Q_{n-1}	Q_{n-1}
⎎	X	X	1	X	0

Примечание. A=1 — разрешение параллельной записи числа; A=0 — разрешение последовательной записи числа; B=1 — прямой выход числа; B=0 — инверсный выход числа; D — параллельный вход; Q — параллельный выход.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=5 В ..... ⩽0,8 В
при $U_п$=10 В ..... ⩽1 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=5 В ..... ⩾4,2 В
при $U_п$=10 В ..... ⩾9 В
Ток потребления при $U_п$=15 В ..... ⩽20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В ..... ⩽0,3 мкА
Входной ток высокого уровня при $U_п$=10 В ..... ⩽0,05 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩾0,35 мА
при $U_п$=10 В ..... ⩾0,85 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩾0,25 мА
при $U_п$=10 В ..... ⩾0,6 мА
Время задержки распространения при включении:
при $U_п$=5 В ..... ⩽800 нс
при $U_п$=10 В ..... ⩽360 нс

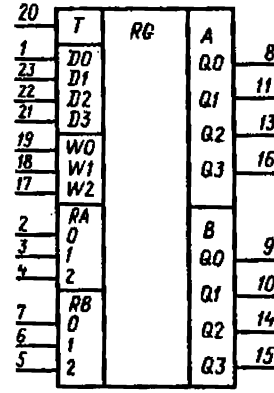
Время задержки распространения при выключении:
при $U_п$=5 В ..... ≤650 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤235 нс
Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ≤10 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3... 15 В
Напряжение на входах ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

КФ564ИР11В

Микросхема представляет собой многоцелевой регистр (8×4 бит). Содержит 1100 интегральных элементов. Корпус типа 4322.24-1.



Условное графическое обозначение КФ564ИР11В

Назначение выводов: *1* — информационный вход *D0*; *2* — вход адреса считывания *R0A*; *3* — вход адреса считывания *R1A*; *4* — вход адреса считывания *R2A*; *5* — вход адреса считывания *R2B*; *6* — вход адреса считывания *R1B*; *7* — вход адреса считывания *R0B*; *8* — выход *Q0A*; *9* — выход *Q0B*; *10* — выход *Q1B*; *11* — выход *Q1A*; *12* — общий; *13* — выход *Q2A*; *14* — выход *Q2B*; *15* — выход *Q3B*; *16* — выход *Q3A*; *17* — вход адреса записи *W2*; *18* — вход адреса записи *W1*; *19* — вход адреса записи *W0*; *20* — тактовый вход *T*; *21* — информационный вход *D3*; *22* — информационный вход *D2*; *23* — информационный вход *D1*; *24* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход											Выход	
T	*W2*	*W1*	*W0*	*RA2*	*RA1*	*RA0*	*RB2*	*RB1*	*RB0*	D_i	Канал А	Канал В
⌐	S1	S2	S3	S1	S2	S3	S1	S2	S3	1	1	1
⌐	S1	S2	S3	S1	S2	S3	S1	S2	S3	0	0	0
¬	X	X	X	S1	S2	S3	S1	S2	S3	X	Не изменяется	
0	X	X	X	S1	S2	S3	S1	S2	S3	X	Не изменяется	
1	X	X	X	S1	S2	S3	S1	S2	S3	X	Не изменяется	
⌐	0	0	0	0	0	1	0	1	0	X	Отображается слово с адреса: 001	010

Примечание. *S1*, *S2*, S3 — означает, что на входы подается 0 или 1; X — неопределенное состояние; ⌐ — положительный фронт тактового импульса; ¬ — отрицательный фронт тактового импульса.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,8 В
при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,2 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления в статическом режиме:
при $U_п$=5 В ..... ≤400 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤800 мкА
Входной ток низкого уровня при $U_п$=10 В ..... ≤|−0,05| мкА
Входной ток высокого уровня при $U_п$=10 В ..... ≤0,05 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,2 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,5 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥|−0,12| мА
при $U_п$=10 В ..... ≥|−0,2| мА
Время задержки распространения при включении

(выключении):

при $U_п$=5 В

по тактовому входу ..... ≤900 нс

по адресному входу ..... ≤825 нс

при $U_п$=10 В ..... ≤360 нс

по тактовому входу ..... ≤450 нс

по адресному входу ..... ≤410 нс

Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ≤8 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

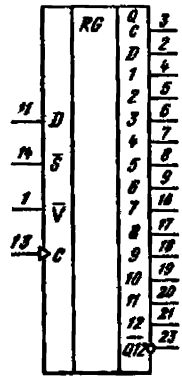
Напряжение питания ..... 3... 15 В

Напряжение на входах ..... −0,2...($U_п$+0,2) В

Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

КР564ИР13В

Микросхема представляет собой 12-разрядный регистр последовательного приближения. Содержит 536 интегральных элементов. Корпус типа 239.24-2, масса не более 3 г.



Условное графическое обозначение К564ИР13В

Назначение выводов: *1* — асинхронный вход разрешения $\overline{V}$; *2* — выход последовательных данных *QD*; *3* — выход завершения преобразования *QC*; *4* — выход 1-го разряда *Q1*; *5* — выход 2-го разряда *Q2*; *6* — выход 3-го разряда *Q3*; *7* — выход 4-го разряда *Q4*; *8* — выход 5-го разряда *Q5*; *9* — выход 6-го разряда *Q6*; *10, 22* — свободные; *11* — последовательный вход ввода информации *D*; *12* — общий; *13* — вход тактовый С; *14* — вход стартовый $\overline{S}$; *15* — свободный; *16* — выход 7-го разряда *Q7*; *17* — вы-

ход 8-го разряда *Q8*; *18* — выход 9-го разряда *Q9*; *19* — выход 10-го разряда *Q10*; *20* — выход 11-го разряда *Q11*; *21* — выход 12-го разряда (старший) $\overline{Q12}$; *23* — выход инверсный 12-го разряда $\overline{Q12}$; *24* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$ = 5 В; $I_н$ = 10 мкА ..... ≤0,5 В
при $U_п$ = 10 В; $I_н$ = 10 мкА ..... ≤1 В
при $U_п$ = 4,5 В; $I_н$ = 360 мкА ..... ≤0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$ = 5 В; $I_н$ = 10 мкА ..... ≥4,5 В
при $U_п$ = 10 В; $I_н$ = −10 мкА ..... ≥9 В
при $U_п$ = 4,5 В; $I_н$ = 360 мкА ..... ≥2,4 В
Выходное напряжение низкого уровня
при воздействии помехи:
при $U_п$ = 5 В ..... ≤0,8 В
при $U_п$ = 10 В ..... ≤1 В
Выходное напряжение высокого уровня
при воздействии помехи:
при $U_п$ = 5 В ..... ≥4,2 В
при $U_п$ = 10 В ..... ≥9 В
Ток потребления при $U_п$ = 15 В ..... ≤10 мкА
Входной ток низкого уровня при $U_п$ = 15 В, $U_{вх}$ = 0 ..≤|−0,05| мкА
Входной ток высокого уровня при $U_п$ = 15 В,
$U_{вх}$ = 15 В ..... ≤0,05 мкА
Выходной ток низкого уровня при $U_п$ = 15 В, $U_{вх}$ = 0 .≥8 мА
Выходной ток высокого уровня при $U_п$ = 15 В,
$U_{вх}$ = 15 В ..... ≥|−8| мА
Время задержки распространения сигнала:
от тактового входа до выхода запрещения
преобразования:
при $U_п$ = 5 В, $C_н$ = 50 пФ ..... ≤350 нс
при $U_п$ = 10 В, $C_н$ = 50 пФ ..... ≤150 нс
от тактового входа до последовательного
выхода данных:
при $U_п$ = 5 В, $C_н$ = 50 пФ ..... ≤325 нс
при $U_п$ = 10 В, $C_н$ = 50 пФ ..... ≤125 нс
от тактового входа до параллельного выхода
данных, по асинхронному входу:
при $U_п$ = 5 В, $C_н$ = 50 пФ ..... ≤350 нс
при $U_п$ = 10 В, $C_н$ = 50 пФ ..... ≤150 нс
Максимальная тактовая частота:

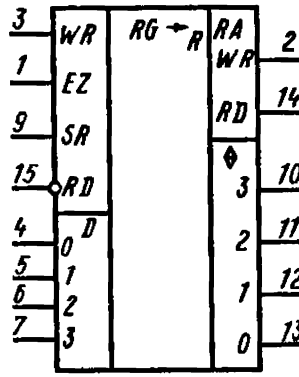
при $U_п$=5 В, $C_н$=50 пФ .....⩽2 МГц
при $U_п$=10 В, $C_н$=50 пФ .....⩽5 МГц

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальный ток на один (любой) вывод* .....25 мА
Максимальная емкость нагрузки .....100 пФ
Температура окружающей среды .....−45...+85 °С

КР564ИР16В

Микросхема представляет собой регистровое ЗУ емкостью 64 бит (16×4). Предназначена для работы в качестве накопителя 4-разрядной цифровой информации и для согласования устройств с неравномерной скоростью передачи информации в телеграфной аппаратуре. Корпус типа 2106.16-2, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение КР564ИР16В

Назначение выводов: *1* — вход «разрешение состояния высокого импеданса» *EZ*; *2* — выход «вход готов» *RAWR*; *3* — вход «запись» *WR*; *4* — вход «данные 0-го разряда» *D0*; *5* — вход «данные 1-го разряда» *D1*; *6* — вход «данные 2-го разряда» *D2*; *7* — вход «данные 3-го разряда» *D3*; *8* — общий; *9* — вход «начальная установка» *SR*; *10* — выход «данные 3-го разряда»; *11* — выход «данные 2-го разряда»; *12* — выход «данные 1-го разряда»; *13* — выход «данные 0-го разряда»; *14* — выход «выход готов» *RARD*; *15* — вход «считывание» инверсный $\overline{RD}$; *16* — напряжение питания.

* При этом рассеиваемая мощность микросхемы не более 200 мВт.

Электрические параметры

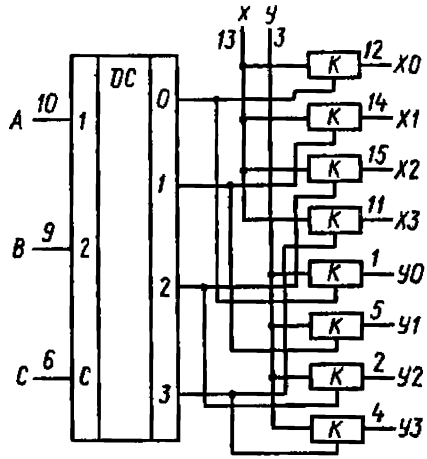
Напряжение питания ..... 3...18 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня при $U_п$ = 10 В; $U^0_{вх}$ = 3 В; $U^1_{вх}$ = 7 В ..... 1 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня при $U_п$ = 10 В; $U^0_{вх}$ = 3 В; $U^1_{вх}$ = 7 В ..... 9 В
Ток потребления:
при $U_п$ = 10 В ..... ≤ 10 мкА
при $U_п$ = 18 В ..... ≤ 40 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$ = 15 В, $U_{вх}$ = 0 ..... ≤ 0,1 мкА
Выходной ток низкого уровня при $U_п$ = 10 В, $U_{вх}$ = 0, $U_{вых}$ = 0,5 В ..... ≥ 1,3 мА
Выходной ток низкого уровня при $U_п$ = 10 В, $U_{вх}$ = 0, $U_{вых}$ = 9,5 В ..... ≥ 1,3 мА
Выходной ток низкого (высокого) уровня в состоянии «выключено» при $U_п$ = 18 В, $U^0_{вх}$ = 0, $U_{вых} = U_п$ ..... ≤ 0,4 мА
Максимальная частота записи и считывания информации при $C_н$ = 50 пФ, $U^0_{вх}$ = 0; $U^1_{вх} = U_п$ ..... ≥ 4 МГц
Время задержки распространения сигнала при $C_н$ = 50 пФ:
от входа «блокировка» к информационным выходам при $R_н$ = 1 кОм, $U_п$ = 10 В ..... ≤ 120 нс
от входа «блокировка» к информационным выходам $U_п$ = 15 В ..... ≤ 80 нс
от входа «считывание» или от входа «начальная установка» к выходу «вход готов» $U_п$ = 10 В ≤ 180 нс
от входа «запись» к выходу «выход готов» $U_п$ = 15 В ..... ≤ 90 нс
Время перехода при включении (выключении) при $C_н$ = 50 пФ, $U_п$ = 10 В, $U^0_{вх}$ = 0; $U^1_{вх} = U_п$ ..... ≤ 100 нс
Длительность импульса низкого уровня по выходу «выход готов» при $C_н$ = 50 пФ ..... ≤ 200 нс
Длительность импульса высокого уровня по выходу «выход готов» при $C_н$ = 50 пФ ..... ≤ 180 нс
Емкость входная ..... ≤ 7,5 пФ
Емкость выходная ..... ≤ 16 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение на любом входе относительно общего входа ..... 0...$U_п$ В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К564КП1, КР564КП1В

Микросхемы представляют собой двойной четырехканальный мультиплексор. Содержат 158 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-23, масса не более 1,5 г и 238.16-2, масса не более 1,5 г.



Функциональная схема К564КП1, КР564КП1В

Назначение выводов: *1* — выход/вход *Y0*; *2* — выход/вход *Y2*; *3* — выход/вход *Y*; *4* — выход/вход *Y3*; *5* — выход/вход *Y1*; *6* — вход запрета *C*; *7* — напряжение питания; *8* — общий; *9* — вход управления *B*; *10* — вход управления *A*; *11* — выход/вход *X3*; *12* — выход/вход *X0*; *13* — выход/вход *X*; *14* — выход/вход *X1*; *15* — выход/вход *X2*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

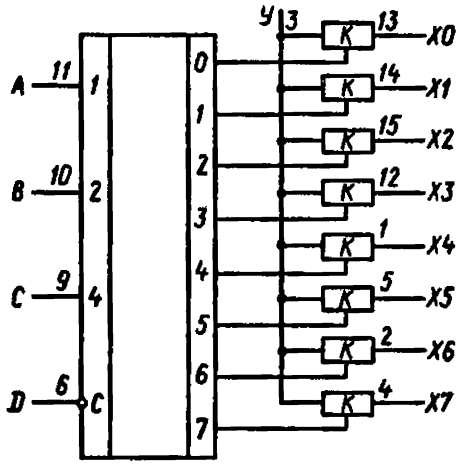
Логические уровни входных сигналов			Открытые каналы
C	*B*	*A*	
0	0	0	XX0, YY0
0	0	1	XX1, YY1
0	1	0	XX2, YY2
0	1	1	XX3, YY3
1	X	X	—

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Ток потребления при $U_п$ = 15 В ..... ≤20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$ = 15 В . ≤0,3 мкА
Ток утечки закрытого ключа при воздействии помехи ≤10 мкА
Время задержки распространения при включении (выключении):
от входа управления к выходу ключа
при $U_п$ = 5 В ..... ≤1200 нс
при $U_п$ = 10 В ..... ≤400 нс
от входа запрет к выходу ключа
при $U_п$ = 5 В ..... ≤1300 нс
при $U_п$ = 10 В ..... ≤600 нс
Емкость управляющих входов при $U_п$ = 10 В ..... ≤10 пФ
Входная емкость при $U_п$ = 10 В ..... ≤20 пФ
Выходная емкость при $U_п$ = 10 В ..... ≤50 пФ
Проходная емкость ключа при $U_п$ = 10 В ..... ≤1 пФ

К564КП2, КР564КП2В

Микросхемы представляют собой восьмиканальный мультиплексор. Содержат 188 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-23, масса не более 1,5 г и 238.16-2, масса не более 2 г.



Функциональная схема К564КП2, КР561КП2В;
К — двунаправленный ключ

Назначение выводов: *1* — выход/вход канала *X4*; *2* — выход/вход канала *X6*; *3* — выход/вход *Y*; *4* — выход/вход канала *X7*; *5* — выход/вход канала *X5*; *6* — вход запрета $\overline{D}$; *7* — напряжение смещения; *8* — общий; *9* — вход управления *C*; *10* — вход управления *B*; *11* — вход управления *A*; *12* — выход/вход канала *X3*; *13* — выход/вход канала *X0*; *14* — выход/вход канала *X1*; *15* — выход/вход канала *X2*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Логические уровни входных сигналов				Открытые каналы
D	*C*	*B*	*A*	
0	0	0	0	YX0
0	0	0	1	YX1
0	0	1	0	YX2
0	0	1	1	YX3
0	1	0	0	YX4
0	1	0	1	YX5
0	1	1	0	YX6
0	1	1	1	YX7
1	X	X	X	Все закрыты

Электрические параметры

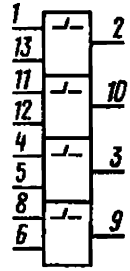
Напряжение питания ..... 3...15 В
Падение напряжения на открытом ключе при $U_п$=10 В ..... ≤300 мВ
Ток потребления при $U_п$=15 В ..... ≤10 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В ≤0,3 мкА
Ток утечки закрытого ключа при $U_п$=10 В ..... ≤0,5 мкА
Суммарный ток утечки закрытых ключей при $U_п$=10 В ..... ≤2 мкА
Ток утечки закрытого ключа при воздействии помехи при $U_п$=10 В ..... ≤10 мкА
Время задержки распространения при включении (выключении) при $U_п$=10 В:
от входа управления к выходу ключа ..... ≤320 нс
от входа «запрет» к выходу ключа ..... ≤400 нс
через открытый ключ ..... ≤30 нс
Емкость управляющих входов при $U_п$=10 В ..... ≤10 пФ
Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ≤15 пФ
Выходная емкость ..... ≤90 пФ
Проходная емкость ключа ..... ≤1 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
К564КП2 ..... 3...15 В
КР564КП2В ..... 3...18 В
Входное напряжение ..... $-0{,}2...(U_п+0{,}2)$ В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К564КТ3, КФ564КТ3

Микросхемы представляют собой четыре двунаправленных переключателя. Управление ИС осуществляется по входу *V*: при наличии напряжения высокого уровня переключатель открыт, при наличии низкого уровня — закрыт. Содержат 52 интегральных элемента. Корпус типа 401.14-1, масса не более 1 г, 4311.14-1.



Условное графическое обозначение К564КТ3, КФ564КТ3

Назначение выводов: *1*, *4*, *8*, *11* — входы *X1*, *X2*, *X3*, *X4*; *2*, *3*, *9*, *10* — выходы *Y1*, *Y2*, *Y3*, *Y4*; *5*, *6*, *12*, *13* — входы *V2*, *V3*, *V4*, *V1*; *7* — общий; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 4,2...15 В
Минимальное выходное напряжение ..... ≥9,57 В
Ток потребления при $U_п$ = 15 В ..... ≤2 мкА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,05| мкА
Входной ток высокого уровня ..... ≤0,05 мкА
Ток утечки на выходе ..... ≤|−100| нА
Максимальный ток утечки на выходе ..... ≤|−10| мкА
Время задержки распространения входного сигнала при включении (выключении) ..... ≤25 нс
Время задержки распространения управляющего

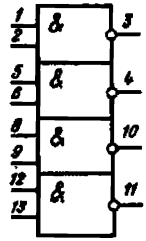
сигнала при включении (выключении) ..... ⩽90 нс
Частота управляющего сигнала ..... ⩾7 МГц

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 4,2...15 В
в предельном режиме ..... −0,5...18 В
Напряжение на входах ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К564ЛА7, КР564ЛА7В

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2И-НЕ. Содержат 64 интегральных элемента. Корпус типа 401.14-5 и 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К564ЛА7, КР564ЛА7В

Назначение выводов: *1* — вход *X2*; *2* — вход *X1*; *3* — выход $\overline{Y1}$; *4* — выход $\overline{Y2}$; *5* — вход *X3*; *6* — вход *X4*; *7* — общий; *8* — вход *X6*; *9* — вход *X5*; *10* — выход $\overline{Y3}$; *11* — выход $\overline{Y4}$; *12* — вход *X7*; *13* — вход *X8*; *14* — напряжение питания.

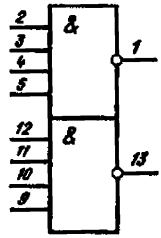
Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=10 В ..... ⩽2,9 В
при $U_п$=5 В ..... ⩽0,95 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи при $U_п$=10 В ..... ⩾7,2 В
Ток потребления при $U_п$=15 В ..... ⩽5 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В ..... ⩽0,3 мкА

Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ≥1,3 мА
при $U_п$=5 В ..... ≥0,51 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ≥1,3 мА
при $U_п$=5 В; $U_{вых}$=4,6 В ..... ≥0,51 мА
при $U_п$=5 В; $U_{вых}$=2,5 В ..... ≥1,6 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=10 В ..... ≤80 нс
при $U_п$=5 В ..... ≤160 нс
Входная емкость ..... ≤11 пФ

К564ЛА8, КР564ЛА8В

Микросхемы представляют собой два логических элемента 4И-НЕ. Содержат 60 интегральных элементов. Корпус типа 401.14-5 и 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К564ЛА8, КР564ЛА8В

Назначение выводов: *1* — выход $\overline{Y1}$; *2* — вход *X1*; *3* — вход *X2*; *4* — вход *X3*; *5* — вход *X4*; *6*, *8* — свободные; *7* — общий; *9* — вход *X8*; *10* — вход *X7*; *11* — вход *X6*; *12* — вход *X5*; *13* — выход $\overline{Y2}$; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания:
К564ЛА8 ..... 3...15 В
КР564ЛА8В ..... 3...18 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=10 В ..... ≤2,9 В
при $U_п$=5 В ..... ≤0,95 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи:

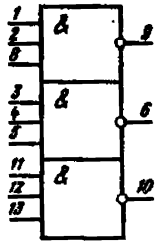
при $U_п$=10 В ..... ≥7,2 В
при $U_п$=5 В ..... ≥3,6 В
Ток потребления при $U_п$=18 В ..... ≤5 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В ≤0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ≥1,3 мА
при $U_п$=5 В ..... ≥0,51 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ≥1,3 мА
при $U_п$=5 В; $U_{вых}$=4,6 В ..... ≥0,51 мА
при $U_п$=5 В; $U_{вых}$=2,5 В ..... ≥1,6 мА
Время задержки распространения при включении:
при $U_п$=10 В ..... ≤80 нс
при $U_п$=5 В ..... ≤160 нс
Время задержки распространения при выключении:
при $U_п$=10 В ..... ≤120 нс
при $U_п$=5 В ..... ≤250 нс
Входная емкость ..... ≤12 пФ

Таблица истинности

X1	*X2*	*X3*	*X4*	$\overline{Y1}$
0	0	0	0	1
1	0	0	0	1
0	1	0	0	1
0	0	1	0	1
0	0	0	1	1
1	1	0	0	1
1	0	1	0	1
1	0	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	0	1	1
0	0	1	1	1
1	1	1	0	1
1	1	0	1	1
1	0	1	1	1
0	1	1	1	1
1	1	1	1	0

К564ЛА9

Микросхема представляет собой три трехвходовых элемента И-НЕ. Содержит 54 интегральных элемента. Корпус типа 401.14-5, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К564ЛА9

Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *8*, *11*, *12*, *13* — входы *X1*, *X2*, *X4*, *X5*, *X6*, *X3*, *X7*, *X8*, *X9*; *6*, *9*, *10* — выходы $\overline{Y2}$, $\overline{Y1}$, $\overline{Y3}$; *7* — общий; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

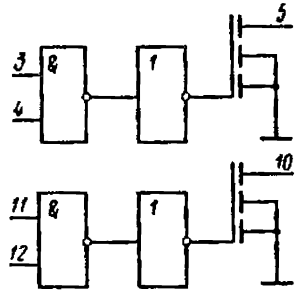
Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽2,9 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾7,2 В
Ток потребления ..... ⩽5 мкА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,05| мкА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽0,05 мкА
Выходной ток низкого уровня ..... ⩾0,25 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩾|−0,3| мА
Время задержки распространения входного сигнала при включении (выключении) ..... ⩽125 нс

Таблица истинности

X1	*X2*	*X3*	$\overline{Y1}$
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

КР564ЛА10В

Микросхема представляет собой два логических элемента 2И-НЕ с открытым стоковым выходом. Содержит 30 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Функциональная схема КР564ЛА10В

Назначение выводов: *1, 2, 6, 8, 9, 13* — свободные; *3* — вход *A1*; *4* — вход *B1*; *5* — выход *Y1*; *7* — общий; *10* — выход *Y2*; *11* — вход *A2*; *12* — вход *B2*; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности для одного элемента

A	B	Состояние выхода	
0	0	Z	1*
0	1	Z	1*
1	0	Z	1*
1	1	0	0

Примечание. 1* — при подключении резистора между выходом и $U_п$.

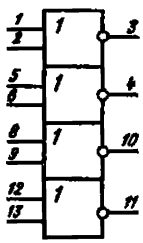
Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...18 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=5 В; $U^1_{вх}$=3,5 В; $R_н$=10 МОм ..... ≤0,5 В
при $U_п$=10 В; $U^1_{вх}$=7,0 В; $R_н$=10 МОм ..... ≤1 В
при $U_п$=15 В; $U^1_{вх}$=11 В; $R_н$=10 МОм ..... ≤1,5 В
Ток потребления:
при $U_п$=15 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=15 В ..... ≤4 мкА
при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В ..... ≤2 мкА

Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п = 15$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = 15$ В ..... ⩽0,1 мкА
Ток утечки на выходе при $U_п = 15$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = 15$ В ..... ⩽2 мкА
Ток утечки на выходе при воздействии помехи:
при $U_п = 5$ В; $U^0_{вх} = 1,5$ В; $U^1_{вх} = U_п$ ..... ⩽2 мкА
при $U_п = 10$ В; $U^0_{вх} = 3$ В; $U^1_{вх} = U_п$ ..... ⩽2 мкА
при $U_п = 15$ В; $U^0_{вх} = 4$ В; $U^1_{вх} = U_п$ ..... ⩽2 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п = 5$ В; $U^1_{вх} = 5$ В; $U_{вых} = 0,4$ В ..... ⩾16 мА
при $U_п = 5$ В; $U^1_{вх} = 5$ В; $U_{вых} = 1$ В ..... ⩾34 мА
при $U_п = 10$ В; $U^1_{вх} = 10$ В; $U_{вых} = 0,5$ В ..... ⩾37 мА
при $U_п = 10$ В; $U^1_{вх} = 10$ В; $U_{вых} = 1$ В ..... ⩾68 мА
при $U_п = 15$ В; $U^1_{вх} = 15$ В; $U_{вых} = 0,5$ В ..... ⩾50 мА
Время задержки распространения сигнала при включении:
при $U_п = 5$ В; $R_н = 120$ Ом; $C_н = 50$ пФ ..... ⩽200 нс
при $U_п = 10$ В; $R_н = 120$ Ом; $C_н = 50$ пФ ..... ⩽120 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении:
при $U_п = 5$ В; $R_н = 120$ Ом; $C_н = 50$ пФ ..... ⩽200 нс
при $U_п = 10$ В; $R_н = 120$ Ом; $C_н = 50$ пФ ..... ⩽90 нс
Входная емкость ..... ⩽7,5 пФ
Выходная емкость:
при $U_п = 10$ В; $U^1_{вх} = 0$; $U_{вых} = 0$ ..... ⩽70 пФ
при $U_п = 10$ В; $U^1_{вх} = 0$; $U_{вых} = 10$ В ..... ⩽40 пФ

К564ЛЕ5

Микросхема представляет собой четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ. Содержит 49 интегральных элементов. Корпус типа 401.14-5, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К564ЛЕ5

Назначение выводов: *1* — вход *A1*; *2* — вход *B1*; *3* — выход $\overline{C1}$; *4* — выход $\overline{C2}$; *5* — вход *A2*; *6* — вход *B2*; *7* — общий; *8* — вход *A3*; *9* — вход *B3*; *10* — выход $\overline{C3}$; *11* — выход $\overline{C4}$; *12* — вход *A4*; *13* — вход *B4*; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы								Выходы			
1	*2*	*5*	*6*	*8*	*9*	*12*	*13*	*3*	*4*	*10*	*11*
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ≥9,99 В
при $U_п$=5 В ..... ≥4,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ≤2,9 В
при $U_п$=5 В ..... ≤0,95 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ≥7,2 В
при $U_п$=5 В ..... ≥3,6 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,5 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤5 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=10 В . ≤0,2 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ≥0,6 мА
при $U_п$=5 В ..... ≥0,3 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ≥0,3 мА
при $U_п$=5 В ..... ≥0,25 мА
Время задержки распространения при включении:
при $U_п$=10 В ..... ≤115 нс
при $U_п$=5 В ..... ≤180 нс
Время задержки распространения при выключении:
при $U_п$=10 В ..... ≤130 нс
при $U_п$=5 В ..... ≤260 нс

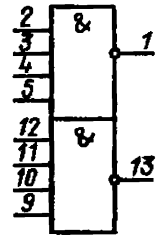
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... $-0{,}2...(U_п+0{,}2)$ В

Максимальная потребляемая мощность при температуре 25 °С ..... 150 мВт
Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 10 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К564ЛЕ6

Микросхема представляет собой два логических элемента 4ИЛИ-НЕ. Содержит 49 интегральных элементов. Корпус типа 401.14-5, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К564ЛЕ6

Назначение выводов: *1* — выход $\overline{Y1}$; *2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12* — входы *X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8*; *6, 8* — свободные; *7* — общий; *13* — выход $\overline{Y2}$; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы								Выходы	
2	*3*	*4*	*5*	*9*	*10*	*11*	*12*	*1*	*13*
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0	1	0-	0	0
0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1	0	0	1	1	0	0	1	0	0
1	0	1	0	1	0	1	0	0	0
1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
1	1	0	1	1	1	0	1	0	0
1	1	1	0	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	1	1	0	1	1	1	0	0

Электрические параметры

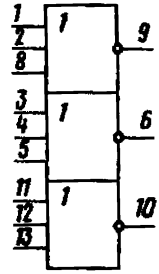
Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ≥9,99 В
при $U_п$=5 В ..... ≥4,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ≤2,9 В
при $U_п$=5 В ..... ≤0,95 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ≥7,2 В
при $U_п$=5 В ..... ≥3,6 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,5 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤5 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=10 В . ≤0,2 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ≥0,6 мА
при $U_п$=5 В ..... ≥0,3 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=10 В ..... ≥0,25 мА
при $U_п$=5 В ..... ≥0,3 мА
Время задержки распространения при включении:
при $U_п$=10 В ..... ≤115 нс
при $U_п$=5 В ..... ≤180 нс
Время задержки распространения при выключении:
при $U_п$=10 В ..... ≤130 нс
при $U_п$=5 В ..... ≤260 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... $-0,2...(U_п+0,2)$ В
Максимальная потребляемая мощность при температуре 25 °С ..... 150 мВт
Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 10 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К564ЛЕ10

Микросхема представляет собой три трехвходовых элемента ИЛИ-НЕ. Содержит 54 интегральных элемента. Корпус типа 401.14-5, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К564ЛЕ10

Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *8*, *11*, *12*, *13* — входы; *6*, *9*, *10* — выходы; *7* — общий; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

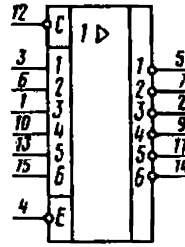
Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня ..... ≤2,9 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня ..... ≥7,2 В
Ток потребления ..... ≤5 мкА
Входной ток низкого уровня ..... ≤|−0,05| мкА
Входной ток высокого уровня ..... ≤0,05 мкА
Выходной ток низкого уровня ..... ≥0,6 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ≥|−0,25| мА
Время задержки распространения входного сигнала при включении ..... ≤125 нс
Время задержки распространения входного сигнала при выключении ..... ≤145 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... $-0{,}2...(U_{п}+0{,}2)$ В
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К564ЛН1, КФ564ЛН1В

Микросхемы представляют собой шесть логических элементов НЕ с блокировкой и запретом. Содержат 106 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-33.03, масса не более 1,5 г и 4314.16-1.



Условное графическое обозначение К564ЛН1, КФ564ЛН1В

Назначение выводов: *1* — вход *X3*; *2* — выход $\overline{Y3}$; *3* — вход *X1*; *4* — вход «блокировка» $\overline{E}$; *5* — выход $\overline{Y1}$; *6* — вход *X2*; *7* — выход $\overline{Y2}$; *8* — общий; *9* — выход $\overline{Y4}$; *10* — вход *X4*; *11* — выход $\overline{Y5}$; *12* — вход «запрет» $\overline{C}$; *13* — вход *X5*; *14* — выход $\overline{Y6}$; *15* — вход *X6*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы								Выходы					
1	*3*	*4*	*6*	*10*	*12*	*13*	*15*	*2*	*5*	*7*	*9*	*11*	*14*
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
X	X	1	X	X	X	X	X	Z	Z	Z	Z	Z	Z

Примечание. Z — логическое состояние определяется значением напряжения, приложенного к выходу микросхемы извне, например, в схеме «монтажное ИЛИ».

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при $U_п$=10 В;
при $U_п$=5 В ..... ⩽0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩾4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ⩾9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩽0,95 В
при $U_п$=10 В ..... ⩽2,9 В

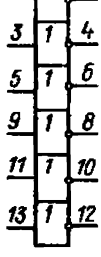
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥3,6 В
при $U_п$=10 В ..... ≥7,2 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ≤5 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤10 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня ..... ≤0,05 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥1,4 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥3,4 мА
Выходной ток высокого уровня при $U_п$=10 В,
при $U_п$=5 В ..... ≥0,05 мА
Время задержки распространения при включении:
при $U_п$=5 В ..... ≤300 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤180 нс
Время задержки распространения при выключении:
при $U_п$=10 В ..... ≤600 нс
при $U_п$=5 В ..... ≤230 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... $-0,2...(U_п+0,2)$ В
Максимальная потребляемая мощность при температуре 25 °С ..... 150 мВт
Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 40 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К564ЛН2, КР564ЛН2В

Микросхемы представляют собой шесть логических элементов НЕ с буферным выходом. ИС не имеют защитных диодов, подключенных анодами к шине питания, что позволяет подавать



Условное графическое обозначение К564ЛН2, КР564ЛН2В

на вход микросхем напряжение, превышающее напряжение питания. Поэтому они могут быть использованы для согласования выходных уровней КМОП с входами ТТЛ-схем. Содержат 19 интегральных элементов. Корпус типа 401.14-5 и 201.14-1, масса не более 1 г.

Назначение выводов: *1* — вход *X1*; *2* — выход $\overline{Y1}$; *3* — вход *X2*; *4* — выход $\overline{Y2}$; *5* — вход *X3*; *6* — выход $\overline{Y3}$; *7* — общий; *8* — выход $\overline{Y4}$; *9* — вход *X4*; *10* — выход $\overline{Y5}$; *11* — вход *X5*; *12* — выход $\overline{Y6}$; *13* — вход *X6*; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания:
- К564ЛН2 ..... 3...15 В
- КР564ЛН2В ..... 3...18 В

Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи:
- при $U_п$=10 В ..... ⩽2,9 В
- при $U_п$=5 В ..... ⩽0,95 В

Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи:
- при $U_п$=10 В ..... ⩾7,2 В
- при $U_п$=5 В ..... ⩾3,6 В

Ток потребления:
- при $U_п$=15 В ..... ⩽2 мкА
- при $U_п$=18 В ..... ⩽20 мкА

Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=18 В ..... ⩽0,3 мкА

Выходной ток низкого уровня:
- при $U_п$=10 В ..... ⩾8 мА
- при $U_п$=5 В ..... ⩾2,6 мА

Выходной ток высокого уровня ..... ⩾1,25 мА

Ток утечки закрытого ключа при $U_п$=15 В ..... ⩾1 мкА

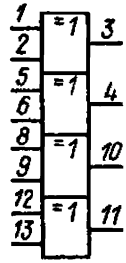
Время задержки распространения при включении:
- при $U_п$=10 В ..... ⩽50 нс
- при $U_п$=5 В ..... ⩽110 нс

Время задержки распространения при выключении:
- при $U_п$=10 В ..... ⩽90 нс
- при $U_п$=5 В ..... ⩽120 нс

Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ⩽30 пФ

К564ЛП2

Микросхема представляет собой четыре логических элемента Исключающее ИЛИ. Содержит 65 интегральных элементов. Корпус типа 401.14-5, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К564ЛП2

Назначение выводов: *1* — вход *A1*; *2* — вход *B1*; *3* — выход *C1*; *4* — выход *C2*; *5* — вход *A2*; *6* — вход *B2*; *7* — общий; *8* — вход *A3*; *9* — вход *B3*; *10* — выход *C3*; *11* — выход *C4*; *12* — вход *A4*; *13* — вход *B4*; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы								Выходы			
1	*2*	*5*	*6*	*8*	*9*	*12*	*13*	*3*	*4*	*10*	*11*
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,95 В
при $U_п$=10 В ..... ≤2,9 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥3,6 В
при $U_п$=10 В ..... ≥7,2 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ≤5 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤10 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня ..... ≤0,2 мкА

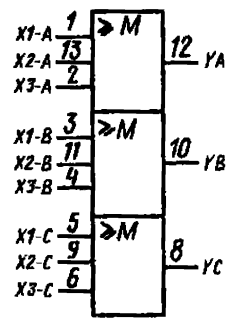
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,3 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,6 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,15 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,32 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В ..... ≤450 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤225 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Максимальная потребляемая мощность при температуре 25 °С ..... 150 мВт
Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 10 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

КР564ЛП13В

Микросхема представляет собой три трехвходовых мажоритарных логических элемента. Содержит 78 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение КР564ЛП13В

Назначение выводов: *1* — вход *X1–A*; *2* — вход *X3–A*; *3* — вход *X1–B*; 4 — вход *X3–B*; *5* — вход *X1–C*; *6* — вход *X3–C*; *7* — общий; *8* — выход *YC*; *9* — вход *X2–C*; *10* — выход *YB*; *11* — вход *X2–B*; *12* — выход *YA*; 13 — вход *X2–A*; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности для одного логического элемента

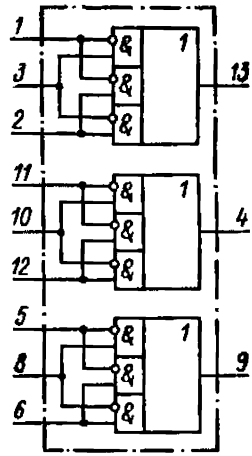
X1	X2	X3	Y
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,8 В
при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,2 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления при $U_п$=15 В ..... ≤20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В . ≤0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,2 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,36 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,2 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,3 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В ..... ≤320 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤160 нс
Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ≤10 пФ

КР564ЛС1В

Микросхема представляет собой три логических элемента ЗИ-ИЛИ. Содержит 96 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение КР564ЛС1В

Назначение выводов: *1* — вход *A1*; *2* — вход *C1*; *3* — вход *B1*; *4* — выход *Q2*; *5* — вход *A3*; *6* — вход *C3*; *7* — общий; *8* — вход *B3*; *9* — выход *Q3*; *10* — вход *B2*; *11* — вход *A2*; *12* — вход *C2*; *13* — выход *Q1*; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности для одного логического элемента

Вход			Выход
A	*B*	*C*	*Q*
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...18 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п = 5$ В; $U^0_{вх} = 1{,}5$ В; $U^1_{вх} = 3{,}5$ В ..... $\leqslant 0{,}8$ В
при $U_п = 10$ В; $U^0_{вх} = 3$ В; $U^1_{вх} = 7$ В ..... $\leqslant 1$ В

Минимальное выходное напряжение высокого уровня:

при $U_п = 5$ В; $U^0_{вх} = 1{,}5$ В; $U^1_{вх} = 3{,}5$ В ..... $\geqslant 4{,}2$ В

при $U_п = 10$ В; $U^0_{вх} = 3$ В; $U^1_{вх} = 7$ В ..... $\geqslant 9$ В

Выходное напряжение низкого уровня:

при $U_п = 5$ В; $U^0_{вх} = 0$ ..... $\leqslant 0{,}05$ В

при $U_п = 10$ В; $U^0_{вх} = 0$ ..... $\leqslant 0{,}05$ В

Выходное напряжение высокого уровня:

при $U_п = 5$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = 5$ В ..... $\geqslant 4{,}25$ В

при $U_п = 10$ В; $U^0_{вх} = 0$ В; $U^1_{вх} = 10$ В ..... $\geqslant 9{,}95$ В

Ток потребления:

при $U_п = 5$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = 15$ В ..... $\leqslant 4$ мкА

при $U_п = 10$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = 10$ В ..... $\leqslant 2$ мкА

Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п = 15$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = 15$ В ..... $\leqslant 0{,}1$ мкА

Выходной ток низкого уровня:

при $U_п = 5$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U_{вых} = 0{,}4$ В ..... $\geqslant 0{,}51$ мА

при $U_п = 10$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U_{вых} = 0{,}5$ В ..... $\geqslant 1{,}3$ мА

Выходной ток высокого уровня:

при $U_п = 5$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = 5$ В; $U_{вых} = 4{,}6$ В .... $\geqslant 0{,}3$ мА

при $U_п = 10$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = 10$ В; $U_{вых} = 9{,}5$ В .. $\geqslant 0{,}6$ мА

Время задержки распространения сигнала при включении (выключении):

при $U_п = 5$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = 5$ В; $C_н = 50$ пФ; $R_н = 200$ кОм ..... $\leqslant 360$ нс

при $U_п = 10$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = 10$ В; $C_н = 50$ пФ; $R_н = 200$ кОм ..... $\leqslant 180$ нс

Входная емкость при $U_п = 10$ В; $U_{вх} = 0$ ..... $\leqslant 7{,}5$ пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод .....10 мА

Максимальная мощность, рассеиваемая одним выводом .....100 мВт

Максимальная мощность, рассеиваемая микросхемой при температуре 25 °С ....200 мВт

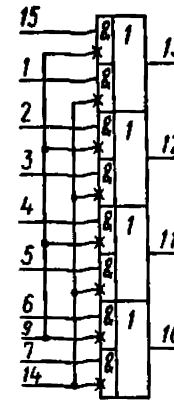
Максимальная емкость нагрузки .....1000 пФ

Температура окружающей среды .....–45...+85 °С

К564ЛС2, КР564ЛС2В

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента И-ИЛИ. Содержат 82 интегральных элемента. Корпус типа 402.16-33, масса не более 1,5 г и 4314.16-1.

Условное графическое обозначение К564ЛС2
КР564ЛС2В



Назначение выводов: *1* — вход *B4*; *2* — вход *A3*; *3* — вход *B3*; *4* — вход *A2*; *5* — вход *B2*; *6* — вход *A1*; *7* — вход *B1*; *8* — общий; *9* — вход K_A; *10* — выход *D4*; *11* — выход *D2*; *12* — выход *D2*; *13* — выход *D1*; *14* — вход K_B; *15* — вход *A4*; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,95 В
при $U_п$=10 В ..... ≤2,9 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥3,6 В
при $U_п$=10 В ..... ≥7,2 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ≤50 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤100 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня
при $U_п$=10 В ..... ≤0,2 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,3 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,65 мА
Выходной ток высокого уровня:

при $U_п$=5 В ..... ≥0,12 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,5 мА

Время задержки распространения при включении (выключении):

при $U_п$=5 В ..... ≤450 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤190 нс

Таблица истинности

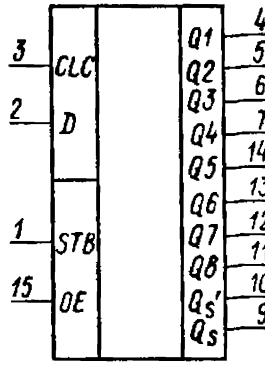
Входы										Выходы			
A_1	B_1	A_2	B_2	A_3	B_3	A_4	B_4	K_A	K_B	D1	D2	D3	D4
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0
1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1
1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Максимальная потребляемая мощность при температуре 25 °С ..... 150 мВт
Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 10 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

КР564ПР1В

Микросхема представляет собой 8-разрядный преобразователь последовательного кода в параллельный. Содержит 314 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-2, масса не более 2 г.



Условное графическое обозначение К564ПР1В

Назначение выводов: *1* — вход строба *STB*; *2* — вход информационный *D*; *3* — тактовый вход *CLC*; *4* — параллельный выход 1-го разряда *Q1*; *5* — параллельный выход 2-го разряда *Q2*; *6* — параллельный выход 3-го разряда *Q3*; *7* — параллельный выход 4-го разряда *Q4*; *8* — общий; *9* — последовательный выход Q_s; *10* — последовательный выход Q_s'; *11* — параллельный выход 8-го разряда *Q8*; *12* — параллельный выход 7-го разряда *Q7*; *13* — параллельный выход 6-го разряда *Q6*; *14* — параллельный выход 5-го разряда *Q5*; *15* — вход «выход разрешен» *0E*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

CLC	*0E*	*STB*	*D*	*Q1*	Q_n	Q_s	Q_s'
⌐	0	X	X	Z	Z	Q7	XX
⌙	0	X	X	Z	Z	XX	Q7
⌐	1	0	X	XX	XX	Q7	XX
⌐	1	1	0	0	Q_{n-1}	Q7	XX
⌐	1	1	1	1	Q_{n-1}	Q7	XX
⌙	1	1	1	XX	XX	XX	Q7

Примечание. XX — без изменения.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=1,5 В; $U^1_{вх}$=3,5 В ..... 0,5 В
при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=3 В; $U^1_{вх}$=7 В ..... 1 В

при $U_п$=15 В; $U^0_{вх}$=4 В; $U^1_{вх}$=11 В ..... 1,5 В

Минимальное выходное напряжение высокого уровня:

при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=1,5 В; $U^1_{вх}$=3,5 В ..... 4,5 В

при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=3 В; $U^1_{вх}$=7 В ..... 9 В

при $U_п$=15 В; $U^0_{вх}$=4 В; $U^1_{вх}$=11 В ..... 13,5 В

Ток потребления:

при $U_п$=5 В ..... ⩽5 мкА

при $U_п$=10 В ..... ⩽10 мкА

при $U_п$=15 В ..... ⩽20 мкА

Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=15 В ..... ⩽0,1 мкА

Выходной ток низкого уровня по входу *0E*:

при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=3,5 В; $U^0_{вых}$=0,4 В ..... ⩾0,51 мА

при $U_п$=10 В; $U^1_{вх}$=7 В; $U^0_{вых}$=0,5 В ..... ⩾1,3 мА

при $U_п$=15 В; $U^1_{вх}$=11 В; $U^0_{вых}$=1,5 В ..... ⩾3,4 мА

Выходной ток высокого уровня:

при $U_п$=5 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=5 В; $U^1_{вых}$=4,6 В ..... ⩾0,51мА

при $U_п$=10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=10 В; $U^1_{вых}$=9,5 В .... ⩾1,3 мА

при $U_п$=15 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=15 В; $U^1_{вых}$=13,5 В ... ⩾3,4 мА

Выходной ток в состоянии «выключено» при $U_п$=15 В; $U^0_{вх}$=0; $U^0_{вых}$=0; $U^1_{вых}$=15 В ..... ⩽0,4 мкА

Максимальный выходной ток в состоянии «выключено» при $U_п$=15; 10 и 5 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=$U_п$; $U^1_{вых}$=$U_п$ .. 0,4 мкА

Время задержки распространения сигнала при включении (выключении):

от тактового входа к последовательному выходу (Q'_S):

$U_п$=5 В ..... ⩽600 нс

$U_п$=10 В ..... ⩽250 нс

$U_п$=15 В ..... ⩽190 нс

от тактового входа к последовательному выходу (Q'_S):

$U_п$=5 В ..... ⩽460 нс

$U_п$=10 В ..... ⩽220 нс

$U_п$=15 В ..... ⩽150 нс

от тактового входа к параллельным выходам:

$U_п$=5 В ..... ⩽840 нс

$U_п$=10 В ..... ⩽390 нс

$U_п$=15 В ..... ⩽270 нс

от входа «строб» к параллельным выходам:

$U_п$=5 В ..... ⩽580 нс

$U_п$=10 В ..... ⩽290 нс

$U_п$=15 В ..... ⩽200 нс

Время задержки распространения сигнала:

при переходе из состояния низкого уровня

в третье состояние и из третьего состояния
в состояние низкого уровня:

$U_п$=5 В ..... ≤450 нс
$U_п$=10 В ..... ≤190 нс
$U_п$=15 В ..... ≤140 нс

при переходе из состояния высокого уровня
в третье состояние и из третьего состояния
в состояние высокого уровня:

$U_п$=5 В ..... ≤280 нс
$U_п$=10 В ..... ≤150 нс
$U_п$=15 В ..... ≤110 нс

Максимальная частота следования импульсов тактовых сигналов:

$U_п$=5 В ..... ≥1,25 МГц
$U_п$=10 В ..... ≥2,5 МГц
$U_п$=15 В ..... ≥3 МГц

Время перехода при включении (выключении)
$C_н$=50 пФ; $R_н$=200 кОм:

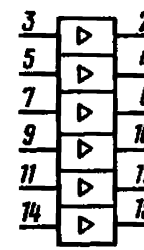
$U_п$=5 В ..... ≤200 нс
$U_п$=10 В ..... ≤100 нс
$U_п$=15 В ..... ≤80 нс

Входная емкость при $U_п$=10 В; $U_{вх}$=0 ..... ≤7,5 пФ

К564ПУ4, КФ564ПУ4В

Микросхемы представляют собой шесть преобразователей уровня. Применяются для согласования КМОП- и ТТЛ-схем, а также низкопороговых и высокопороговых КМОП-схем. Содержат 104 интегральных элемента. Корпус типа 402.16-33.03, масса не более 1,5 г и 4314.16-1.

Условное графическое обозначение К564ПУ4, КФ561ПУ4В



Назначение выводов: *1* — напряжение питания; *2* — выход *Y1*; *3* — вход *X1*; *4* — выход *Y2*; *5* — вход *X2*; *6* — выход *Y3*; *7* — вход *X3*; *8* — общий; *9* — вход *X4*; *10* — выход *Y4*; *11* — вход *X5*; *12* — выход *Y5*; *13*, *16* — свободные; *14* — вход *X6*; *15* — выход *Y6*.

Таблица истинности

Входы						Выходы					
3	*5*	*7*	*9*	*11*	*14*	*2*	*4*	*6*	*10*	*12*	*15*
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≤0,95 В
при $U_п$=10 В ..... ≤2,9 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥3,6 В
при $U_п$=10 В ..... ≥7,2 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ≤3 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤5 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня
при $U_п$=10 В ..... ≤0,2 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥3 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥8 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ≥1,25 мА
Время задержки распространения при включении:
при $U_п$=5 В ..... ≤240 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤110 нс
Время задержки распространения при выключении:
при $U_п$=5 В ..... ≤280 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤140 нс

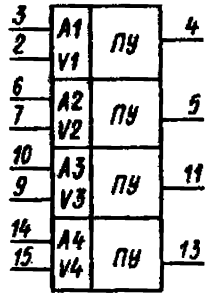
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... −0,2...+$U_п$ В
Максимальная потребляемая мощность при темпе-

ратуре 25 °С ..... 150 мВт
Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 10 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

КР564ПУ6В

Микросхема представляет собой четыре преобразователя уровня. Содержит 144 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-2, масса не более 2 г.



Условное графическое обозначение КР564ПУ6В

Назначение выводов: *1* — напряжение питания входных каскадов ($U_{п1}$); 2 — вход *V1*; *3* — вход *A1*; *4* — выход *Y1*; *5* — выход *Y2*; *6* — вход *A2*; *7* — вход *V2*; *8* — общий; *9* — вход *V3*; *10* — вход *A3*; *11* — выход *Y3*; *12* — свободный; *13* — выход *Y4*; *14* — вход *A4*; *15* — вход *V4*; *16* — напряжение питания выходных каскадов ($U_{п2}$).

Таблица истинности для одного преобразователя

A	*V*	*Y*
0	1	0
1	1	1
X	0	Z

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи: . . .

при $U_{п1}=5$ В; $U_{п2}=10$ В; $U^0_{вх}=1{,}5$ В; $U^1_{вх}=3{,}5$ В ... $\leqslant 0{,}5$ В

при $U_{п1}=10$ В; $U_{п2}=15$ В; $U^0_{вх}=3$ В; $U^1_{вх}=7$ В ..... $\leqslant 1{,}5$ В

Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи при $U_{п1}=10$ В; $U_{п2}=15$ В; $U^1_{вх}=7$ В .... $\geqslant 13{,}5$ В

Выходное напряжение высокого уровня:

при $U_{п1}=5$ В; $U^1_{вх}=5$ В ..... $\geqslant 4{,}95$ В

при $U_{п1}=U_{п2}=10$ В; $U^1_{вх}=10$ В ..... $\geqslant 9{,}95$ В

при $U_{п1}=U_{п2}=15$ В; $U^1_{вх}=15$ В ..... $\geqslant 14{,}95$ В

Выходное напряжение низкого уровня при $U_{п1}=U_{п2}=5$; 10; 15 В; $U^0_{вх}=0$; $U^1_{вх}=U_{п1}$ ..... $\leqslant 0{,}05$ В

Ток потребления:

при $U_{п1}=U_{п2}=15$ В; $U^0_{вх}=0$; $U^1_{вх}=15$ В ..... $\leqslant 4$ мкА

при $U_{п1}=5$ В; $U_{п2}=10$ В; $U^0_{вх}=0$; $U^1_{вх}=5$ В ..... $\leqslant 2$ мкА

Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_{п1}=U_{п2}=15$ В; $U^0_{вх}=0$; $U^1_{вх}=15$ В ..... $\leqslant 0{,}1$ мкА

Ток утечки на выходе в режиме высокого сопротивления при $U_{п1}=U_{п2}=15$ В; $U^0_{вх}=0$; $U^1_{вх}=15$ В; $U_{вых}=15$ В; $U_{вых}=0$ ..... $\leqslant 0{,}4$ мкА

Ток утечки на выходе при воздействии помехи на входе разрешения:

при $U_{п1}=5$ В; $U_{п2}=10$ В; $U^0_{вх}=1{,}5$ В; $U^1_{вх}=5$ В; $U_{вых}=10$ В; $U_{вых}=0$ ..... $\leqslant 0{,}4$ мкА

при $U_{п1}=10$ В; $U_{п2}=15$ В; $U^0_{вх}=3$ В; $U^1_{вх}=10$ В; $U_{вых}=15$ В; $U_{вых}=0$ ..... $\leqslant 0{,}4$ мкА

Выходной ток низкого уровня:

при $U_{п1}=U_{п2}=5$ В; $U^0_{вх}=0$; $U^1_{вх}=5$ В; $U^0_{вых}=0{,}4$ В; $U^1_{вых}=4{,}6$ В ..... $\geqslant 0{,}51$ мА

при $U_{п1}=U_{п2}=10$ В; $U^0_{вх}=0$; $U^1_{вх}=10$ В; $U^0_{вых}=0{,}5$ В; $U^1_{вых}=9{,}5$ В ..... $\geqslant 1{,}3$ мА

при $U_{п1}=U_{п2}=15$ В; $U^0_{вх}=0$; $U^1_{вх}=15$ В; $U^0_{вых}=1{,}5$ В; $U^1_{вых}=13{,}5$ В ..... $\geqslant 3{,}4$ мА

Выходной ток высокого уровня при $U_{п1}=U_{п2}=5$ В; $U^1_{вх}=5$ В; $U_{вых}=2{,}5$ В ..... $\geqslant 1{,}6$ мА

Время задержки распространения сигнала:

при включении от входа A к выходу

при $R_н=200$ кОм; $C_н=50$ пФ; $U_{п1}=5$ В; $U_{п2}=10$ В ..... $\leqslant 600$ нс

при $R_н=200$ кОм; $C_н=50$ пФ; $U_{п1}=5$ В; $U_{п2}=15$ В ..... $\leqslant 440$ нс

при $R_н=200$ кОм; $C_н=50$ пФ; $U_{п1}=10$ В; $U_{п2}=15$ В ..... $\leqslant 360$ нс

при $U_{п1}=10$ В; $U_{п2}=5$ В; $U_{п1}=15$ В; $U_{п2}=5$ В .. $\leqslant 1600$ нс

при $R_н=200$ кОм; $C_н=50$ пФ; $U_{п1}=15$ В; $U_{п2}=10$ В ..... $\leqslant 580$ нс

при выключении от входа А к выходу

при $R_н$ = 200 кОм; $C_н$ = 50 пФ; $U_{п1}$ = 5 В; $U_{п2}$ = 10 В ..... ≤ 260 нс

при $R_н$ = 200 кОм; $C_н$ = 50 пФ; $U_{п1}$ = 5 В; $U_{п2}$ = 15 В ..... ≤ 240 нс

при $R_н$ = 200 кОм; $C_н$ = 50 пФ; $U_{п1}$ = 10 В; $U_{п2}$ = 15 В ..... ≤ 140 нс

при $U_{п1}$ = 10 В; $U_{п2}$ = 5 В; $U_{п1}$ = 15 В; $U_{п2}$ = 5 В .. ≤ 460 нс

при $R_н$ = 200 кОм; $C_н$ = 50 пФ; $U_{п1}$ = 15 В; $U_{п2}$ = 10 В ..... ≤ 160 нс

Время задержки переключения:

из состояния высокого уровня в третье состояние ($R_н$ = 1 кОм; $C_н$ = 50 пФ)

при $U_{п1}$ = 5 В; $U_{п2}$ = 10 В ..... ≤ 120 нс

при $U_{п1}$ = 5 В; $U_{п2}$ = 15 В ..... ≤ 100 нс

при $U_{п1}$ = 10 В; $U_{п2}$ = 15 В ..... ≤ 70 нс

при $U_{п1}$ = 10 В; $U_{п2}$ = 5 В ..... ≤ 240 нс

при $U_{п1}$ = 15 В; $U_{п2}$ = 5 В ..... ≤ 300 нс

при $U_{п1}$ = 15 В; $U_{п2}$ = 10 В ..... ≤ 80 нс

из состояния низкого уровня в третье состояние ($R_н$ = 1 кОм; $C_н$ = 50 пФ)

при $U_{п1}$ = 5 В; $U_{п2}$ = 10 В ..... ≤ 740 нс

при $U_{п1}$ = 5 В; $U_{п2}$ = 15 В ..... ≤ 600 нс

при $U_{п1}$ = 10 В; $U_{п2}$ = 15 В ..... ≤ 500 нс

при $U_{п1}$ = 10 В; $U_{п2}$ = 5 В ..... ≤ 1600 нс

при $U_{п1}$ = 15 В; $U_{п2}$ = 5 В ..... ≤ 1600 нс

при $U_{п1}$ = 15 В; $U_{п2}$ = 10 В ..... ≤ 70 нс

из третьего состояния в состояние высокого уровня ($R_н$ = 1 кОм; $C_н$ = 50 пФ)

при $U_{п1}$ = 5 В; $U_{п2}$ = 10 В ..... ≤ 640 нс

при $U_{п1}$ = 5 В; $U_{п2}$ = 15 В ..... ≤ 460 нс

при $U_{п1}$ = 10 В; $U_{п2}$ = 15 В ..... ≤ 360 нс

при $U_{п1}$ = 10 В; $U_{п2}$ = 5 В ..... ≤ 1500 нс

при $U_{п1}$ = 15 В; $U_{п2}$ = 5 В ..... ≤ 1500 нс

при $U_{п1}$ = 15 В; $U_{п2}$ = 10 В ..... ≤ 560 нс

из третьего состояния в состояние низкого уровня ($R_н$ = 1 кОм; $C_н$ = 50 пФ)

при $U_{п1}$ = 5 В; $U_{п2}$ = 10 В ..... ≤ 200 нс

при $U_{п1}$ = 5 В; $U_{п2}$ = 15 В ..... ≤ 160 нс

при $U_{п1}$ = 10 В; $U_{п2}$ = 15 В ..... ≤ 80 нс

при $U_{п1}$ = 10 В; $U_{п2}$ = 5 В ..... ≤ 80 нс

при $U_{п1}$ = 15 В; $U_{п2}$ = 5 В ..... ≤ 240 нс

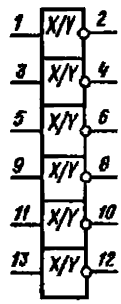
при $U_{п1}$ = 15 В; $U_{п2}$ = 10 В ..... ≤ 240 нс

Входная емкость ..... ≤ 7,5 пФ

Выходная емкость ..... ≤ 15 пФ

КР564ПУ7В

Микросхема представляет собой шесть преобразователей высокого уровня (с низкого уровня на высокий) с инверсией. Содержит 102 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение КР564ПУ7В

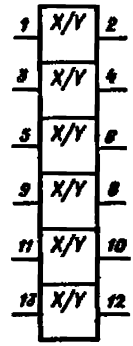
Назначение выводов: *1* — вход *X1*; *2* — выход $\overline{Y1}$; *3* — вход *X2*; *4* — выход $\overline{Y2}$; *5* — вход *X3*; *6* — выход $\overline{Y3}$; *7* — общий; *8* — выход $\overline{Y4}$; *9* — вход *X4*; *10* — выход $\overline{Y5}$; *11* — вход *X5*; *12* — выход $\overline{Y6}$; *13* — вход *X6*; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 8...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при $U_п$=12 В; $U^0_{вх}$=0,8 В; $I_{вых}$=1,3 мА; $U^1_{вх}$=3 В ..... ≤0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня при $U_п$=12 В; $U^1_{вх}$=3 В; $I_{вых}$=1,3 мА; $U^0_{вх}$=0,8 В ..... ≥11,5 В
Ток потребления:
при $U_п$=12 В; $U^0_{вх}$=0,8 В; $U^1_{вх}$=3 В ..... ≤4000 мкА
при $U_п$=15 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=15 В ..... ≤20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=15 В ..... ≤0,1 мкА
Время задержки распространения при включении (выключении) при $U_п$=12 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=3 В; $C_н$=50 пФ; $R_н$=200 кОм ..... ≤110 нс
Входная емкость ..... ≤12 пФ

КР564ПУ8В

Микросхема представляет собой шесть преобразователей высокого уровня (с низкого уровня на высокий) без инверсии. Содержит 114 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение КР564ПУ8В

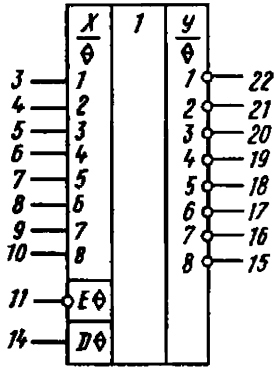
Назначение выводов: *1* — вход *X1*; *2* — выход *Y1*; *3* — вход *X2*; *4* — выход *Y2*; *5* — вход *X3*; *6* — выход *Y3*; *7* — общий; *8* — выход *Y4*; *9* — вход *X4*; *10* — выход *Y5*; *11* — вход *X5*; *12* — выход *Y6*; *13* — вход *X6*; *14* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 8...18 В
Выходное напряжение низкого уровня при $U_п$=12 В; $U^0_{вх}$=0,8 В; $I_{вых}$=1,3 мА ..... ⩽0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня при $U_п$=12 В; $U^1_{вх}$=3 В; $I_{вых}$=1,3 мА ..... ⩾11,5 В
Ток потребления:
при $U_п$=12 В; $U^0_{вх}$=0,8 В; $U^1_{вх}$=3 В ..... ⩽4000 мкА
при $U_п$=15 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=15 В ..... ⩽20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=15 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=15 В ..... ⩽0,1 мкА
Время задержки распространения при включении (выключении) при $U_п$=12 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}$=3 В $C_н$=50 пФ; $R_н$=220 кОм ..... ⩽110 нс
Входная емкость ..... ⩽12 пФ

КР564ПУ9В

Микросхема представляет собой двунаправленный восьмиразрядный преобразователь уровня. Корпус типа 239.24-1, масса не более 4 г.



Условное графическое обозначение КР564ПУ9В

Назначение выводов: *1*, *24* — свободные; *2* — высокое напряжение питания; *3* — 1-й канал КМДП *X1*; *4* — 2-й канал КМДП *X2*; *5* — 3-й канал КМДП *X3*; *6* — 4-й канал КМДП *X4*; *7* — 5-й канал КМДП *X5*; *8* — 6-й канал КМДП *X6*; *9* — 7-й канал КМДП *X7*; *10* — 8-й канал КМДП *X8*; *11* — разрешение $\overline{E}$; *12* — общий; *13* — общий; *14* — запрет *D*; *15* — 8-й канал ТТЛ $\overline{Y8}$; *16* — 7-й канал ТТЛ $\overline{Y7}$; *17* — 6-й канал ТТЛ $\overline{Y6}$; *18* — 5-й канал ТТЛ $\overline{Y5}$; *19* — 4-й канал ТТЛ $\overline{Y4}$; *20* — 3-й канал ТТЛ $\overline{Y3}$; *21* — 2-й канал ТТЛ $\overline{Y2}$; *22* — 1-й канал ТТЛ $\overline{Y1}$; *23* — низкое напряжение питания.

Таблица истинности для положительной логики

Режим		Выполняемые функции
$\overline{E}$	*D*	
0	0	Преобразование КМДП уровня в ТТЛ уровень
1	0	Преобразование КМДП уровня в ТТЛ уровень
1	1	Преобразование ТТЛ уровня в КМДП уровень
0	1	Высокое выходное сопротивление на любой из сторон канала

Электрические параметры

Напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 5 В ±10%
- $U_{п2}$ ..... 12 В ±5%

Выходное напряжение:
- низкого уровня для выходов КМДП и ТТЛ ..... ⩽0,5 В
- высокого уровня для выходов КМДП и ТТЛ ... ⩾3,5 В

Ток потребления от источника питания $U_{п1}$:
- при $U_E = 0$ ..... ⩽1,5 мА
- при $U_E = 12{,}6$ В ..... ⩽5 мА

Ток потребления от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽0,25 мА

Входной ток:
- низкого (высокого) уровня для входов КМДП .. ⩽10 мкА
- низкого уровня для входов ТТЛ, «разрешения», «запрет» ..... ⩽500 мкА

Выходной ток:
- высокого уровня для входов ТТЛ, «разрешения», «запрет»:
  - при $U^1_{вх} = 2{,}3$ В ..... ⩽300 мкА
  - при $U^1_{вх} = 12{,}6$ В ..... ⩽10 мкА
- в состоянии «выключено» для входов КМДП .. ⩽10 мкА
- для входов ТТЛ:
  - при $U_{вых} = 5$ В ..... ⩽300 мкА
  - при $U_{вых} = 0$ ..... ⩽500 мкА
  - при $U_{вых} = 0$; $U_п = 5$ В ..... ⩽10 мкА
- низкого (высокого) уровня:
  - для выходов КМДП ..... ⩾3 мкА
  - для выходов ТТЛ ..... ⩾6,8 мкА

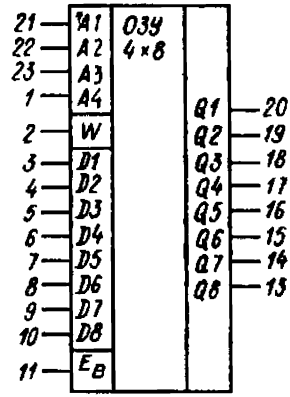
Время задержки распространения сигнала при включении (выключении):
- от входов КМДП к выходам ТТЛ:
  - при $C_н = 50$ пФ ..... ⩽50 нс
  - при $C_н = 200$ пФ ..... ⩽80 нс
- от входов ТТЛ к выходам КМДП:
  - при $C_н = 50$ пФ ..... ⩽60 нс
  - при $C_н = 200$ пФ ..... ⩽100 нс
- от входов «разрешение» к выходам КМДП .... ⩽60 нс
- от входов «запрет» к выходам ТТЛ ..... ⩽60 нс

Время перехода при включении (выключении) для входов КМДП (выходов ТТЛ):
- при $C_н = 50$ пФ ..... ⩽40 нс
- при $C_н = 200$ пФ ..... ⩽110 нс

Входная (выходная) емкость ..... ⩽30 пФ

КР564РП1В

Микросхема представляет собой буферное запоминающее устройство емкостью 32 бит (4×8). Корпус типа 239.24-1, масса не более 4 г.



Условное графическое обозначение КР564РП1В

Назначение выводов: *1* — вход сигнала выбора слова *A4*; *2* — вход сигнала записи *W*; *3* — вход сигнала информации *D1*; *4* — вход сигнала информации *D2*; *5* — вход сигнала информации *D3*; *6* — вход сигнала информации *D4*; *7* — вход сигнала информации *D5*; *8* — вход сигнала информации *D6*; *9* — вход сигнала информации *D7*; *10* — вход сигнала информации *D8*; *11* — вход сигнала «сквозная передача» $E_в$; *12* — общий; *13* — выход сигнала информации *Q8*; *14* — выход сигнала информации *Q7*; *15* — выход сигнала информации *Q6*; *16* — выход сигнала информации *Q5*; *17* — выход сигнала информации *Q4*; *18* — выход сигнала информации *Q3*; *19* — выход сигнала информации *Q2*; *20* — выход сигнала информации *Q1*; *21* — вход сигнала выбора слова *A1*; *22* — вход сигнала выбора слова *A2*; *23* — вход сигнала выбора слова *A3*; *24* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение при $U_п$=5; 10 В; $U^0_{вх}$=0; $U^1_{вх}=U_п$:
низкого уровня ..... $\leqslant$0,5 В
высокого уровня ..... $\geqslant(U_п-0{,}05)$ В

Максимальное выходное напряжение низкого уровня:

при $U_п = 5$ В; $U^0_{вх} = 1{,}5$ В; $U^1_{вх} = 3{,}5$ В . . . . . $\leqslant 0{,}8$ В

при $U_п = 10$ В; $U^0_{вх} = 3$ В; $U^1_{вх} = 7$ В . . . . . $\leqslant 1$ В

Минимальное выходное напряжение высокого уровня:

при $U_п = 5$ В; $U^0_{вх} = 1{,}5$ В; $U^1_{вх} = 3{,}5$ В . . . . . $\geqslant 4{,}2$ В

при $U_п = 10$ В; $U^0_{вх} = 3$ В; $U^1_{вх} = 7$ В . . . . . $\geqslant 9$ В

Ток потребления (при $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = U_п$):

при $U_п = 5$ В . . . . . $\leqslant 5$ мкА

при $U_п = 10$ В . . . . . $\leqslant 10$ мкА

при $U_п = 15$ В . . . . . $\leqslant 20$ мкА

Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п = 15$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = U_п$ . . . . . $\leqslant 0{,}1$ мкА

Ток утечки низкого (высокого) уровня на выходе при $U_п = 15$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = U_п$ . . . . . $\leqslant 0{,}4$ мкА

Выходной ток низкого (высокого) уровня в режиме считывания и в режиме передачи:

при $U_п = 5$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = U_п$; $U^0_{вых} = 0{,}4$ В; $U^1_{вых} = 4{,}6$ В . . . . . $\geqslant 0{,}51$ мА

при $U_п = 10$ В; $U^0_{вх} = 0$; $U^1_{вх} = U_п$; $U^0_{вых} = 0{,}5$ В; $U^1_{вых} = 9{,}5$ В . . . . . $\geqslant 1{,}3$ мА

Время выборки адреса (при $C_н = 50$ пФ):

при $U_п = 5$ В . . . . . $\leqslant 1000$ нс

при $U_п = 10$ В . . . . . $\leqslant 400$ нс

Время задержки распространения сигнала от входа «сквозная передача» до информационных выходов (при $C_н = 50$ пФ):

при $U_п = 5$ В . . . . . $\leqslant 750$ нс

при $U_п = 10$ В . . . . . $\leqslant 300$ нс

Время сдвига сигнала записи относительно сигнала адреса:

при $U_п = 5$ В . . . . . $\leqslant 250$ нс

при $U_п = 10$ В . . . . . $\leqslant 100$ нс

Время сохранения сигнала информации после сигнала записи:

при $U_п = 5$ В . . . . . $\leqslant 100$ нс

при $U_п = 10$ В . . . . . $\leqslant 40$ нс

Длительность сигнала записи:

при $U_п = 5$ В . . . . . $\leqslant 150$ нс

при $U_п = 10$ В . . . . . $\leqslant 60$ нс

Время перехода при включении (выключении):

при $U_п = 5$ В . . . . . $\leqslant 400$ нс

при $U_п = 10$ В . . . . . $\leqslant 200$ нс

Входная емкость:

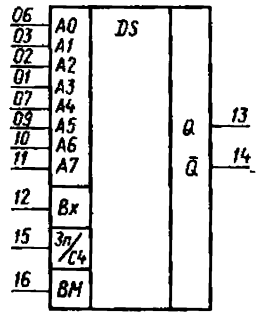
по входам *W*, *A1* — *A4*, $E_в$ при $U_п$ = 10 В;
$U_{вх}$ = 0 ..... ⩽7,5 пФ
по входам *D1* — *D8* в режиме хранения при
$U_п$ = 10 В; U_{DI} = 0; U_{EB} = 0 ..... ⩽18 пФ
по входам *D1-D8* в режиме передачи при
$U_п$ = 10 В; U_{DI} = 5 В; U_{EB} = 10 В ..... ⩽30 пФ
Выходная емкость
при $U_п$ = 10 В; $U_{вх}$ = 0; $U_{вых}$ = 5 В ..... ⩽12 пФ

Таблица истинности для положительной логики

Уровень на входе				Состояние выхода Q_i	Режим работы
$E_в$	*W*	A_i	D_i		
0	X	0	X	Z	Хранение
1	X	X	0	0	Передача со входа на выход «0»
1	X	X	1	1	Передача со входа на выход «0»
0	0	1	X	Q_i	Считывание
X	1	1	0	0	Запись «0»
X	1	1	1	1	Запись «1»

К564РУ2А, К564РУ2Б

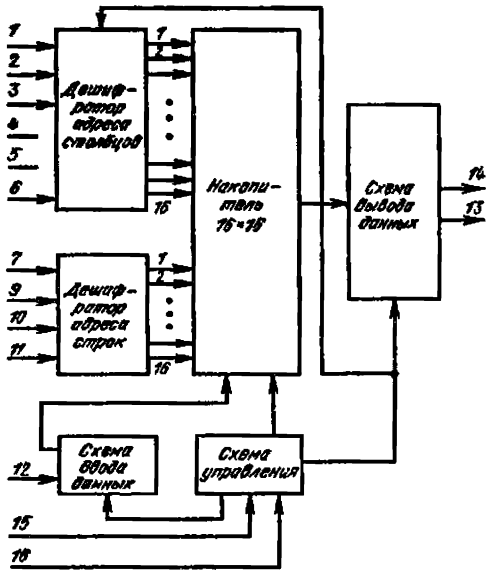
Микросхемы представляют собой статическое оперативное запоминающее устройство емкостью 256 бит (256 × 1) со схемой управления. Содержат 2067 интегральных элементов. Корпус типа 4112.16-1, масса не более 1,5 г



Условное графическое обозначение К564РУ2А, К564РУ2Б

Назначение выводов: *1* — адресный вход столбца *A3*; *2* — адресный вход столбца *A2*; *3* — адресный вход столбца *A1*; *4* —

общий; *5* — напряжение питания; *6* — адресный вход столбца *A0*; *7* — адресный вход строки *A4*; *8* — свободный; *9* — адресный вход строки *A5*; *10* — адресный вход строки *A6*; *11* — адресный вход строки *A7*; *12* — информационный вход; *13* — выход неинвертированный; *14* — выход инвертированный; *15* — вход сигнала «запись — считывание»; *16* — вход сигнала «выбор микросхемы» (ВМ).



Структурная схема К564РУ2А, К564РУ2Б

Таблица истинности

Режим работы	Входы			Выходы	
	15	*16*	*12*	*13*	*14*
Запрет ИС	X	1	X	Z	Z
Считывание	0	0	X	Q	$\overline{Q}$
Запись «0»	1	0	0	Z	Z
Запись «1»	1	0	1	Z	Z

Примечание. X — произвольное состояние; Q — «прямая» информация (неинвертированная); $\overline{Q}$ — инвертированная информация; Z — логическое состояние определяется значением напряжения, приложенного к выходу микросхемы извне, например, в схеме «монтажное ИЛИ».

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня при $U_п$=9,45 В по выводам *13, 14* ..... ≤10 мВ
Напряжение статической помехоустойчивости низкого (высокого) уровня по каждому входу при $U_п$=9 В ..... 2,7... 6,3 В
Ток потребления при $U_п$=9,45 В:
К564РУ2А ..... ≤10 мкА
К564РУ2Б ..... ≤200 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня по каждому входу при $U_п$=9,45 В ..... ≤1 мкА
Ток утечки по двум выходам при $U_п$=9,45 В:
К564РУ2А ..... ≤1 мкА
К564РУ2Б ..... ≤1,5 мкА
Выходной ток низкого уровня при $U_п$=8,55 В:
по выводу *13* ..... ≥2 мА
по выводу *14* ..... ≥1 мА
Выходной ток высокого уровня при $U_п$=8,55 В:
по выводу *13* ..... ≥0,6 мА
по выводу *14* ..... ≥0,2 мА
Время цикла записи (считывания) при $U_п$=8,55 В:
К564РУ2А ..... ≤800 нс
К564РУ2Б ..... ≤1300 нс
Время выборки относительно сигнала выбора микросхемы при $U_п$=8,55 В:
К564РУ2А ..... ≤600 нс
К564РУ2Б ..... ≤1000 нс
Входная емкость при $U_п$=9 В:
К564РУ2А ..... ≤8 пФ
К564РУ2Б ..... ≤10 пФ
Выходная емкость при $U_п$=9 В:
К561РУ2А ..... ≤16 пФ
К561РУ2Б ..... ≤18 пФ

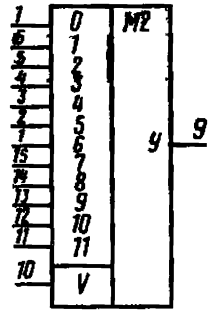
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение питания ..... 15 В
Напряжение на выводе питания при включении и выключении ..... −0,5...12 В
Максимальная длительность фронтов сигнала ВМ 1 мкс
Минимальное отрицательное напряжение на выходах ..... −0,5 В
Максимально допустимая мощность потребления при температуре −70 °С при $U_п$=9 В ..... 150 мВт

Максимальные входные токи ..... 10 мА
Максимальная емкость нагрузки при $U_п$=9,45 В
на частоте 1 МГц ..... 500 пФ
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К564СА1, КФ564СА1В

Микросхема представляет собой двенадцатиразрядную схему сравнения (контроллер четности 12-разрядного числа. Если на вход 10 подается напряжение низкого уровня, то при четном числе единиц в 12-разрядном слове на выходе будет напряжение низкого уровня, а при нечетном — напряжение высокого уровня. Если число разрядов в слове выше 12, то можно использовать несколько ИС, соединяя выход *Y* предыдущей схемы со входом *V* последущей. Содержат 224 интегральных элемента. Корпус типа 402.16-33.03, масса не более 1,5 г и 4314.16-1.



Условное графическое обозначение К564СА1, КФ564СА1В

Назначение выводов: *1*, *2*, *3*, *4*, *5*, *6*, *7*, *11*, *12*, *13*, *14*, *15* — информационные входы; *8* — общий; *9* — выход *Y*; *10* — расширительный вход *V*; *16* — напряжение питания.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого
уровня ..... ≤0,8 В
Минимальное выходное напряжение высокого
уровня ..... ≥9 В
Ток потребления при $U_п$=15 В:
К564СА1 ..... ≤50 мкА

КФ564СА1В ..... ⩽20 мкА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽|−0,05| мкА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽0,05 мкА
Выходной ток низкого уровня ..... ⩾0,5 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩾|−0,5| мА
Время задержки распространения входного сигнала при включении (выключении):
по информационным входам *1—7, 11—15*:
К564СА1 ..... ⩽600 нс
КФ564СА1В ..... ⩽500 нс
по расширительному входу *10*:
К564СА1 ..... ⩽900 нс
КФ564СА1В ..... ⩽800 нс

Таблица истинности

Входы							Выход
0	*1*	*2*	...	*10*	*11*	*V*	*Y*
0	0	0	...	0	0	0	0
1	0	0	...	0	0	0	1
0	1	0	...	0	0	0	1
1	1	0	...	0	0	0	0
...	...	...	...	...	...	...	...
0	0	1	...	1	1	1	1
1	0	1	...	1	1	1	0
0	1	1	...	1	1	1	0
1	1	1	...	1	1	1	1

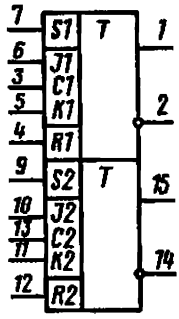
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
К564СА1 ..... 3...15 В
КФ564СА1В ..... 3...18 В
Напряжение на входах ..... $-0,2...(U_п+0,2)$ В
Максимальная емкость нагрузки ..... ⩽1000 пФ
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К564ТВ1, КФ564ТВ1В

Микросхемы представляют собой два JK-триггера с асинхронными RS-входами и динамическим управлением записи. Содержат 138 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-33.03, масса не более 1,5 г и 4314.16-1.

Условное графическое обозначение К564ТВ1, КФ564ТВ1В



Назначение выводов: *1* — выход *Q1*; *2* — выход $\overline{Q1}$; *3* — счетный вход *C1*; *4* — установка «0» *R1*; *5* — вход *K1*; *6* — вход *J1*; *7* — вход установки «1» *S1*; *8* — общий; *9* — установка «1» *S2*; *10* — вход *J2*; *11* — вход *K2*; *12* — установка «0» *R2*; *13* — счетный вход *C2*; *14* — выход $\overline{Q2}$; *15* — выход *Q2*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы t^n					*C*	Выходы t^{n+1}	
C	*J*	*K*	*S*	*R*		*Q*	$\overline{Q}$
0	1	X	0	0	⌐	1	0
1	X	0	0	0	⌐	1	0
0	0	X	0	0	⌐	0	1
1	X	1	0	0	⌐	0	1
X	X	X	0	0	⌙	Q_n	$\overline{Q}_n$
X	X	X	1	0	X	1	0
X	X	X	0	1	X	0	1
X	X	X	1	1	X	1	1

Примечание. X — произвольное значение; ⌐ — положительный фронт тактового сигнала; ⌙ — отрицательный фронт тактового сигнала.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:

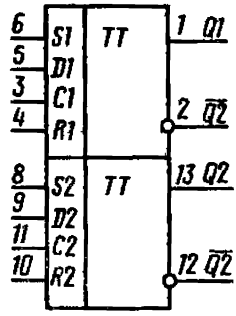
при $U_п$=5 В ..... ≤0,8 В
при $U_п$=10 В ..... ≤1 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥4,2 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ≤1 мкА
при $U_п$=10 В ..... ≤2 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня при $U_п$=10 В . ≤0,05 мкА
Входной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,3 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,6 мА
Входной ток высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,14 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,33 мА
Выходной ток низкого уровня при $U_п$=10 В ..... ≥1 мА
Выходной ток высокого уровня при $U_п$=10 В ..... ≥0,65 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В
по выводам от *3*, *13* до *15*, *1* ..... ≤590 нс
по выводам от *12*, *4*, *9*, *7* до *15*, *1* ..... ≤520 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤110 нс
по выводам от *3*, *13* до *15*, *1*;
от *12*, *4*, *9*, *7* до *15*, *1* ..... ≤240 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Максимальная потребляемая мощность при температуре 25 °С ..... 150 мВт
Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 10 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К564ТМ2, КР561ТМ2

Микросхемы представляют собой два D-триггера с динамическим управлением. Установка триггера по входам *R* и *S* принудительная, поэтому сигналы синхронизации С и информационного входа *D* не изменяют состояния триггера на выходе во время действия сигналов *R* и *S*. Содержат 128 интегральных элементов. Корпус типа 401.14-1 и 401.14-1 масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К561ТМ2, ЭКФ561ТМ2

Назначение выводов: *1* — выход *Q1*; *2* — выход $\overline{Q1}$; *3* — вход *C1*; *4* — вход *R1*; *5* — вход *D1*; *6* — вход *S1*; *7* — общий; *8* — вход *S2*; *9* — вход *D2*; *10* — вход *R2*; *11* — вход *C2*; *12* — выход $\overline{Q2}$; *13* — выход *Q2*; *14* — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход				Выход	
C^*	*D*	*R*	*S*	*Q*	$\overline{Q}$
⌐	0	0	0	0	1
⌐	1	0	0	1	0
⌐	X	0	0	Q	$\overline{Q}$
X	X	1	0	0	1
X	X	0	1	1	0
X	X	1	1	Z	Z

Примечание. C^* — изменение уровня; Z — неопределенное состояние триггера.

Электрические параметры

Напряжение питания:

К564ТМ2 ..... 3...15 В

КР564ТМ2В ..... 3...18 В

Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи:

при $U_п$ = 5 В ..... ≤0,8 В

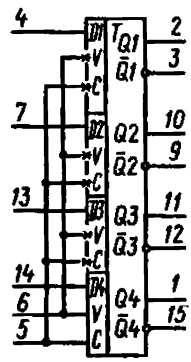
при $U_п$ = 10 В ..... ≤1 В

Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи:

при $U_п$=5 В ..... ≥4,2 В
при $U_п$=10 В ..... ≥9 В
Ток потребления при $U_п$=15 В ..... ≤20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня
при $U_п$=15 В ..... ≤0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,5 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,9 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ≥0,25| мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,6 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В ..... ≤420 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤150 нс
Входная емкость при $U_п$=10 В ..... ≤10 пФ

К564ТМ3, КФ564ТМ3В

Микросхемы представляют собой четыре D-триггера (типа «защелка», с прямыми и инверсными выходами и статическим управлением записью). ИС имеют два входа стробирования: вход синхронизации *C* и вход управления полярностью. Содержат 151 интегральный элемент. Корпус типа 402.16-33.03, масса не более 1,5 г и 4214.16-1.



Условное графическое обозначение К564ТМ3, КФ564ТМ3В

Назначение выводов: *1* — выход *Q4*; *2* — выход *Q1*; *3* — выход $\overline{Q1}$; 4 — вход *D1*; *5* — вход синхронизации; *6* — вход управления полярностью; *7* — вход *D2*; *8* — общий; *9* — выход $\overline{Q2}$; *10* — вход *Q2*; *11* — выход *Q3*; *12* — выход $\overline{Q3}$; *13* — вход *D3*; *14* — вход *D4*; *15* — выход $\overline{Q4}$; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы						Выходы								Примечание
D1	D2	D3	D4	Такт	Полярность	Q1	Q2	Q3	Q4	$\overline{Q1}$	$\overline{Q2}$	$\overline{Q3}$	$\overline{Q4}$	
4	7	13	14	5	6	2	10	11	1	3	9	12	15	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	
1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	«Защелка 1»
0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	
0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	«Защелка 0»
1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	
1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	«Защелка 1»
0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	«Защелка 0»
1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩾4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ⩾9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩽0,95 В
при $U_п$=10 В ..... ⩽2,9 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩾3,6 В
при $U_п$=10 В ..... ⩾7,2 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ⩽10 мкА
при $U_п$=10 В ..... ⩽20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня ..... ⩽0,2 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩾0,2 мА
при $U_п$=10 В ..... ⩾0,5 мА

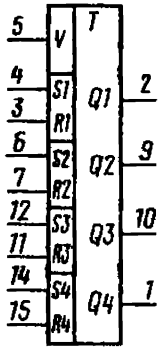
Выходной ток высокого уровня
при $U_п$=5 В ..... ≥0,175 мА
при $U_п$=10 В ..... ≥0,45 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В ..... ≤980 нс
при $U_п$=10 В ..... ≤560 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... −0,2...($U_п$+0,2) В
Максимальная потребляемая мощность .... 150 мВт
Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 10 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К564ТР2, КФ564ТР2В

Микросхемы представляют собой четыре RS-триггера (асинхронных) с третьим состоянием на входе. Содержат 154 интегральных элемента. Корпус типа 402.16-33.03, масса не более 1,5 г и 4314.16-1.



Условное графическое обозначение К564ТР2, КФ564ТР2В

Назначение выводов: *1* — выход *Q4*; *2* — выход *Q1*; *3* — вход *R1*; *4* — вход *S1*; *5* — вход разрешающий *V*; *6* — вход *S2*; *7* — вход *R2*; *8* — общий; *9* — выход *Q2*; *10* — выход *Q3*; *11* — вход *R3*; *12* — вход *S3*; *13* — свободный; *14* — вход S4; *15* — вход *R4*; *16* — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы								Выходы				
S1	*S2*	*S3*	*S4*	*R1*	*R2*	*R3*	*R4*	Разрешение	*Q1*	*Q2*	*Q3*	*Q4*
4	*6*	*12*	*14*	*3*	*7*	*11*	*15*	*5*	*2*	*9*	*10*	*1*
1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
X	X	X	X	X	X	X	X	0	—	—	—	—

Электрические параметры

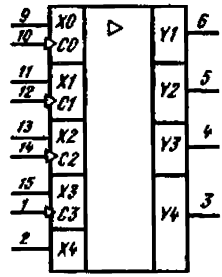
Напряжение питания ..... 3...15 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽0,01 В
Выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩾4,99 В
при $U_п$=10 В ..... ⩾9,99 В
Максимальное выходное напряжение низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩽0,95 В
при $U_п$=10 В ..... ⩽2,9 В
Минимальное выходное напряжение высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩾3,6 В
при $U_п$=10 В ..... ⩾7,2 В
Ток потребления:
при $U_п$=5 В ..... ⩽10 мкА
при $U_п$=10 В ..... ⩽20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня ..... ⩽0,2 мкА
Выходной ток низкого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩾0,1 мА
при $U_п$=10 В ..... ⩾0,25 мА
Выходной ток высокого уровня:
при $U_п$=5 В ..... ⩾0,09 мА
при $U_п$=10 В ..... ⩾0,2 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):
при $U_п$=5 В ..... ⩽720 нс
при $U_п$=10 В ..... ⩽360 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 3...15 В
Напряжение на входах ..... $-0,2...(U_п+0,2)$ В
Максимальная потребляемая мощность .... 150 мВт
Максимальный допустимый ток на один (любой) вывод ..... 10 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

К564УМ1, КФ564УМ1В

Микросхемы представляют собой усилитель индикации ЖКИ. Содержат 144 интегральных элемента. Корпус типа 402.16-33.03, масса не более 1,5 г и 4311.14-1.



Условное графическое обозначение К564УМ1, КФ564УМ1В

Назначение выводов: *1* — вход стробирования *C3*; *2* — вход *X4*; *3* — выход *Y4*; *4* — выход *Y3*; *5* — выход *Y2*; *6* — выход *Y1*; *7* — напряжение питания ($-U_п$); *8* — общий; *9* — вход информационный *X0*; *10* — вход стробирования *C0*; *11* — вход информационный *X1*; *12* — вход стробирования *C1*; *13* — вход информационный *X2*; *14* — вход стробирования *C2*; *15* — вход информационный *X3*; *16* — напряжение питания ($U_п$).

Электрические параметры

Напряжение питания:
К564УМ1 ..... 3...15 В
КФ564УМ1В ..... 3...18 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... $\leqslant|-4,99|$ В
Выходное напряжение высокого уровня ..... $\geqslant 4,99$ В
Выходное напряжение низкого уровня при воздействии помехи ..... $\leqslant|-4|$ В

Выходное напряжение высокого уровня при воздействии помехи ..... ≥4 В
Ток потребления в статическом режиме ..... ≤10 мкА
Входной ток низкого уровня
при $U_п$=5 В ..... ≤|−0,05| мкА
при $U_п$=−5 В ..... ≤|−0,1| мкА
Входной ток высокого уровня
при $U_п$=5 В ..... ≤0,05 мкА
при $U_п$=−5 В ..... ≤0,1 мкА
Выходной ток низкого уровня ..... ≥0,9 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ≥|−0,45| мА
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ≤1200 нс
Время перехода из состояния низкого (высокого) уровня в состояние высокого (низкого) уровня .... ≤180 нс
Минимальная длительность стробирующих импульсов ..... ≤170 нс
Входная емкость ..... ≤7,5 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
К564УМ1 ..... 3...15 В
КФ564УМ1В ..... 3...18 В
Максимально допустимое напряжение между выводами *8* и *16*, *7* и *16* ..... 3...15 В
Напряжение на выводах питания *16*, *7* ..... −0,5...15 В
Максимально допустимый ток на один вывод ..... 10 мА
Максимально допустимая рассеиваемая мощность . 100 мВт
Температура окружающей среды ..... −45...+85 °С

Общие рекомендации по применению

Допустимое значение статического потенциала 30 В (К564КТ3, К564СА1, К564ЛА9, К564ЛЕ10), для остальных 100 В. Температура пайки (235±5)°С, расстояние от корпуса до места пайки не менее 3 мм, продолжительность пайки (2±0,5) с. Число допускаемых перепаек выводов при проведении монтажных операций не более 2. Расстояние от зеркала припоя до плоскости корпуса должно быть не менее 0,5 мм. Рекомендуется начинать пайку с выводов питания, пайку остальных выводов проводить в любой последовательности.

Не рекомендуется подведение каких-либо электрических сигналов (в том числе напряжений с шин «питание») к выводам микросхем, не задействованным согласно электрической схеме.

Свободные входы, не используемые в РЭА, должны быть соединены с одной из шин источника питания. Входы ИС, соединяемые через разъемы и выключатели, должны иметь дополнительные элементы (резисторы сопротивлением 100 кОм...1 МОм), обеспечивающие уровень логических состояний на входах в случае обрыва цепи.

Рекомендуется при эксплуатации ИС, когда входные цепи, цепи питания и коммутируемые цепи подключены к различным источникам питания, при включении ИС сначала подать напряжение питания, затем подать входное напряжение, напряжение на входы управления (для аналоговых схем), коммутируемые напряжения (для аналоговых схем). Обратный порядок должен соблюдаться при отключении ИС.

Источник питания не должен иметь разнополярных выбросов напряжения, превышающих значение $|-0{,}5|$ В и $(U_{\text{п}}+0{,}5)$ В как в установившемся режиме, так и в момент включений и выключений.

При применении ИС в схемах задающих генераторов, формирователей, одновибраторов и использовании входных интегрирующих цепей, а также в других схемах, где имеется процесс перезаряда емкости, что приводит к нарушению требований по уровням входных сигналов, необходимо включить в цепь входа резистор сопротивлением не менее 20 кОм, а в цепь питания — не менее 500 Ом.

Приложение 1

Зарубежные аналоги микросхем, помещенных в справочник

К544УД1(А — В), КР544УД1(А — В)	μA740C*
К544УД2 (А — В), КР544УД2 (А — Г)	CA3130*, LF357*
КР544УД3А, КР544УД3Б	—
КР544УД4А	—
КР544УД5А, КР544УД5Б	—
КР544УД6	—
К545КТ1	—
К547КП1А, К547КП1Б, К547КП1В, К547КП1Г	—
К548УН1А, К548УН1Б, К548УН1В	LM381
К548УН2	LC503
К548УН3	LC549
КР548ХА1, КФ548ХА1	—
КР548ХА2, КФ548ХА2	—
К549УЛ1	—
К550УП1	—
КМ551УД1А, КМ551УД1Б, КР551УД1А, КР551УД1Б, КБ551УД1А-4	μA725B, μA725C
КР551УД2А, КР551УД2Б	TBA931
К552РУ1	—
К553УД1А, К553УД1В	μA709
К553УД2	LM301
К554СА1	μA711C
К554СА2	μA710C
К554СА3А, К554СА3Б	LM311N
К554СА4	SE527
К555АГ3, К555АГ3В, КМ555АГ3	SN74LS123N, SN74LS123J
К555АГ4, КМ555АГ4	SN74LS221N, SN74LS221J
К555АГ5	—
К555АП3, КБ555АП3-4	SN74LS240N

К555АП4, КБ555АП4-4	SN74LS241N
К555АП5, КБ555АП5-4	SN74LS244N
К555АП6, КБ555АП6-4	SN74LS245N
К555АП10	SN74LS646N
К555АП12	—
К555АП13	—
К555ВЖ1	SN74LS630N
К555ГГ2, КБ555ГГ2-4	—
К555ГГ6	SN74LS624N
К555ИВ1, КМ555ИВ1	SN74LS148N, SN74LS148J
К555ИВ2	SN74LS348N
К555ИВ3	SN74LS147N
К555ИД3	SN74LS154N
К555ИД4, КМ555ИД4	SN74LS155N, SN74LS155J
К555ИД5	SN74LS156N
К555ИД6, КМ555ИД6	SN74LS42N, SN74LS42J
К555ИД7	SN74LS138N
К555ИД10, К555ИД10В, КМ555ИД10	SN74LS145N, SN74LS145J
К555ИД18, КМ555ИД18	SN74LS247N, SN74LS247J
К555ИЕ2, КБ555ИЕ2-4	SN74LS90N
К555ИЕ5, КБ555ИЕ5-2	SN74LS93N
К555ИЕ6	SN74LS192N
К555ИЕ7	SN74LS193N
К555ИЕ9, КМ555ИЕ9	SN74LS160N, SN74LS160J
К555ИЕ10, КМ555ИЕ10, КБ555ИЕ10-4	SN74LS161N, SN74LS161J
К555ИЕ13, КБ555ИЕ13-4	SN74LS191N
К555ИЕ14, КБ555ИЕ14-4	SN74LS196N
К555ИЕ15, КБ555ИЕ15-4	SN74LS197N
К555ИЕ17, КМ555ИЕ17	SN74LS169N, SN74LS169J
К555ИЕ18, КБ555ИЕ18-4	SN74LS163N
К555ИЕ19, КМ555ИЕ19	SN74LS393N, SN74LS393J
К555ИЕ20, КМ555ИЕ20	SN74LS390N, SN74LS390J
К555ИЕ21	SN74LS593N
К555ИМ5	SN74LS183N
К555ИМ6, КМ555ИМ6	SN74LS283N, SN74LS283J
К555ИМ7	SN74LS385N
К555ИП3	SN74LS181N
К555ИП4	SN74LS182N
К555ИП5	SN74LS280N
К555ИП6, КМ555ИП6	SN74LS242N, SN74LS242J
К555ИП7, КМ555ИП7	SN74LS243N, SN74LS243J
К555ИП8, КБ555ИП8-4	SN74LS261N
К555ИП9	SN74LS384N
К555ИР8, КМ555ИР8	SN74LS164N, SN74LS164J
К555ИР9, К555ИР9В, КМ555ИР9	SN74LS165N, SN74LS165J
К555ИР10, К555ИР10В,	

КМ555ИР10	SN74LS166N, SN74LS166J
К555ИР11А, КМ555ИР11А	SN74LS194N, SN74LS194J
К555ИР15, КМ555ИР15	SN74LS173N, SN74LS173J
К555ИР16	SN74LS295N
К555ИР22, КБ555ИР22-4	SN74LS373N
К555ИР23, КБ555ИР23-4	SN74LS374N
К555ИР25	SN74LS395N
К555ИР26, К555ИР26В, КМ555ИР26	SN74LS670N, SN74LS670J
К555ИР27, КБ555ИР27-4	SN74LS377N
К555ИР28	SN74LS322N
К555ИР29	SN74LS323N
К555ИР30, КБ555ИР30-4	SN74LS259N
К555ИР32, КМ555ИР32	SN74LS170N, SN74LS170J
К555ИР35, КБ555ИР35-4	SN74LS273N
К555ИР43	—
К555КП2	SN74LS153N
К555КП7	SN74LS151N
К555КП11, К555КП11А	SN74LS257N
К555КП12	SN74LS253N
К555КП13	SN74LS298N
К555КП14, К555КП14А	SN74LS258N
К555КП15, КМ555КП15	SN74LS251N, SN74LS251J
К555КП16	SN74LS157N
К555КП17, КМ555КП17	SN74LS352N, SN74LS352J
К555КП18, КМ555КП18	SN74LS158N, SN74LS158J
К555КП20	—
К555ЛА1, КБ555ЛА1-4, КМ555ЛА1	SN74LS20J, SN74LS20N
К555ЛА2, КБ555ЛА2-4, КМ555ЛА2	SN74LS30J, SN74LS30N
К555ЛА3, КБ555ЛА3-4, КМ555ЛА3	SN74LS00J, SN74LS00N
К555ЛА4, КМ555ЛА4	SN74LS10J, SN74LS10N
К555ЛА6, КБ555ЛА6-4	SN74LS40N
К555ЛА7, КБ555ЛА7-4	SN74LS22N
К555ЛА9, КБ555ЛА9-4, КМ555ЛА9	SN74LS03J, SN74LS03N
К555ЛА10	SN74LS12N
К555ЛА11, КМ555ЛА11	SN74LS26N, SN74LS26J
К555ЛА12, К555ЛА12В, КМ555ЛА12	SN74LS37J, SN74LS37N
К555ЛА13, К555ЛА13В, КМ555ЛА13	SN74LS38J, SN74LS38N
К555ЛЕ1, КМ555ЛЕ1	SN74LS02J, SN74LS02N
К555ЛЕ4, К555ЛЕ4В, КМ555ЛЕ4	SN74LS27J, SN74LS27N
К555ЛИ1, КБ555ЛИ1-4, КМ555ЛИ1	SN74LS08J, SN74LS08N

К555ЛИ2	SN74LS09N
К555ЛИ3, К555ЛИ3В, КМ555ЛИ3	SN74LS11J, SN74LS11N
К555ЛИ4, КМ555ЛИ4	SN74LS15J, SN74LS15N
К555ЛИ6, КБ555ЛИ6-4, КМ555ЛИ6	SN74LS21J, SN74LS21N
К555ЛЛ1, КМ555ЛЛ1	SN74LS32J, SN74LS32N
К555ЛН1, КБ555ЛН1-4, КМ555ЛН1	SN74LS04J, SN74LS04N
К555ЛН2, К555ЛН2В, КМ555ЛН2	SN74LS05J, SN74LS05N
К555ЛП5, К555ЛП5В, КМ555ЛП5	SN74LS86N, SN74LS86J
К555ЛП8	SN74LS125N
К555ЛП12, КМ555ЛП12	SN74LS136N, SN74LS136J
К555ЛР4, КБ555ЛР4-4	SN74LS55N
К555ЛР11, КБ555ЛР11-4, КМ555ЛР11	SN74LS51N, SN74LS51J
К555ЛР13, КМ555ЛР13	SN74LS54N, SN74LS54J
К555ПЦ1, КБ555ПЦ1-4	SN74LS292N
К555РЕ4	6275-1
К555РУ12, КБ555РУ12-4	—
К555СП1	SN74LS85N
К555ТВ6	SN74LS107N
К555ТВ9	SN74LS112N
К555ТЛ2, КМ555ТЛ2	SN74LS14J, SN74LS14N
К555ТМ2, К555ТМ2В, КМ555ТМ2	SN74LS74J, SN74LS74N
К555ТМ7, КМ555ТМ7	SN74LS75N, SN74LS75J
К555ТМ8, К555ТМ8В, КМ555ТМ8	SN74LS175N, SN74LS175J
К555ТМ9, К555ТМ9В, КМ555ТМ9	SN74LS174N, SN74LS174J
К555ТМ10	—
К555ТР2, КМ555ТР2	SN74LS279N, SN74LS279J
К556АП1	—
К556РТ1	—
КР556РТ1	S82S101*
КР556РТ2	S82S100*
КР556РТ3	S82S104A
КР556РТ4, КР556РТ4А	I3601, P3601, P3601-1, 63S140
КР556РТ5	P3604, M3604
КР556РТ6	S82S190
К556РТ7, К556РТ7А, КМ556РТ7, КМ556РТ7А, КР556РТ7, КР556РТ7А	S82S191
КР556РТ8	—
КР556РТ9А, КР556РТ9Б	N82HS1281

КР556РТ11	93427C, 63S141
КР556РТ12	N82S136, 63S440
КР556РТ13, КР556РТ131	N82S137, 63S441
КР556РТ14	DM87S184, 63S840
КР556РТ15	DM87S185, 63S841
КР556РТ16	HM76541
КР556РТ17	3624A, 6349-2
КР556РТ18	HM76151
КР556РТ20	Am27S35C
КР556РТ21, КР556РТ21А	S82S105A
КР556РТ161	N82HS641B
КР556РТ181	TBP385166
К558РР1, К558РР1А, КМ558РР1, КР558РР1, КР558РР1А	BOPAM-6000
К558РР2А, К558РР2Б, КР558РР2А, КР558РР2Б, КС558РР2А, КС558РР2Б,	HN48016
КМ558РР3	—
КМ558РР4, КМ558РР4Б, КС558РР4А, КС558РР4Б	IMS3630
К558РР11	—
К558РР21А, К558РР21Б,	—
К558РР22А, К558РР22Б,	—
КР558РР21А, КР558РР21Б,	—
КР558РР22А, КР558РР22Б,	—
КР558РР23А, КР558РР23Б,	—
КР558РР24А, КР558РР24Б	—
КМ558РР301	—
КР558ХП1, КС558ХП1	MN9106
КР558ХП2	SAA1095, PCD8751*
КМ559ВВ1	DC010
КМ559ВВ2	DC006
КИ559ВГ1	TMS38052
КМ559ВН1, КР559ВН1	DC003
К559ВН2, КМ559ВН2, КР559ВН2	DC013
КМ559ВТ1, КР559ВТ1	DC004
КР559ИП1	DS8640
КР559ИП2	DS8881
КР559ИП3	DS8641
КР559ИП4	8T23
КР559ИП5	—
К559ИП6, КР559ИП6	MC3440
КР559ИП7	8T24
КМ559ИП8, КР559ИП8	DC005
КР559ИП11	Am26LS32

КР564ИЕ22В	CD4553
К564ИК1, КА564ИК1	—
КР564ИК2В	—
К564ИМ13	—
К564ИП2, ЭК564ИП2	CD4585
К564ИП5	CD4554
КР564ИП3В2	CD4581
КР564ИП4В4	CD4581
К564ИП5, КФ564ИП5В6	MC14554
КР564ИП6В	CD40101B
К564ИР2, ЭКФ564ИР2	CD4015
К564ИР6, КМ564ИР6, ЭКФ564ИР6	CD4034
К564ИР9	CD4035
К564ИР11, КФ564ИР11	MC14580
К564ИР12, КФ564ИР12	CD4580
КР564ИР13В	—
К564КП1, ЭКФ564КП1	CD4052
К564КП2, ЭКФ564КП2	CD4051
К564КТ3, КФ564КТ3, ЭКФ564КТ3	CD4066
К564ЛА7, ЭКФ564ЛА7	CD4011
К564ЛА8, КМ564ЛА8, ЭКФ564ЛА8	CD4012
К564ЛА9, КФ564ЛА9, ЭКФ564ЛА9	CD4023
КР564ЛА10В	CD40107
К564ЛЕ5, КМ564ЛЕ5, КФ564ЛЕ5, ЭК564ЛЕ5, ЭКФ564ЛЕ5	CD4001AK
К564ЛЕ6, КФ564ЛЕ6, ЭК564ЛЕ6, ЭКФ564ЛЕ6	CD4002
К564ЛЕ10, ЭКФ564ЛЕ10	CD4025
К564ЛН1, ЭК564ЛН1, ЭКФ564ЛН1	CD4502
К564ЛН2, ЭКФ564ЛН2	CD4049
К564ЛН3	—
К564ЛП2, КФ564ЛП2, ЭК564ЛП2, ЭКФ564ЛП2	CD4030
К564ЛП13, ЭКФ564ЛП13	—
КР564ЛС1В	—
К564ЛС2, ЭК564ЛС2, ЭКФ564ЛС2	CD4019
КР564ПР1В	CD4094
К564ПУ4, ЭК564ПУ4, ЭКФ564ПУ4	CD4050
КР564ПУ6В	CD40109
КР564ПУ7В	—
КР564ПУ8В	—

КР564ПУ9В	—
КР564РП1В	CD4039
К564РУ2А, К564РУ2Б	CD4061
К564СА1	CD4531
К564ТВ1, ЭК564ТВ1	CD4027
К564ТЛ1	CD4093
К564ТМ2, ЭКФ564ТМ2	CD4013
К564ТМ3, ЭК564ТМ3	CD4042
К564ТР2, ЭК564ТР2, ЭКФ564ТР2	CD4043
К564УМ1	CD4054

Примечание. Микросхемы, отмеченные *, являются функциональными аналогами.

Перечень серий микросхем, вошедших в первый том

Серия К100
Серия К101
Серия К104
Серия К106
Серия К108
Серия К109
Серия К110
Серия К111
Серия К112
Серия К113
Серия К114
Серия К115
Серия К118
Серии К119, КР119
Серия К121
Серия К122
Серии К123, КР123
Серия К124
Серия КР127
Серия К128
Серия К129
Серия К130
Серия К131
Серии КР132, КМ132
Серии К133, КМ133
Серии К134, КР134
Серия К136
Серия К137
Серия К138
Серия К139
Серии К140, КР140, КМ140
Серия К141
Серии К142, КБ142, КР142

Перечень серий микросхем, вошедших во второй том

Серии КР143, К143
Серия К144
Серия К145
Серия К146
Серия К148
Серия К149
Серия К153
Серия К154
Серия К155
Серия К157
Серия К158
Серии К159, КР159
Серия К160
Серия К161
Серия К162
Серия К164
Серия К165
Серия К166
Серия К167
Серии К168, КР168
Серия К169
Серии К170, КМ170
Серия К171
Серия К172
Серия К174

Перечень серий микросхем, вошедших в третий том

Серия К175
Серия К176
Серия К177
Серия К178
Серии КР185, КМ185
Серии К186, КР186
Серия К187
Серии К188, КР188
Серии КМ189, КР189
Серия К190
Серии К193, КР193, КС193
Серия К194
Серии К198, КР198
Серия К199
Серия К201
Серия К204
Серия К210
Серия К217
Серия К218
Серия К223
Серия К224
Серия К226
Серия К228
Серия К229
Серия К230
Серия К237
Серия К238
Серия К243
Серия К245
Серии К249, КР249
Серия К252
Серия К260
Серия К262
Серия К264
Серия К265

Серия К272
Серия К278
Серия К281
Серия К283
Серия К284
Серия К286
Серия К293
Серия К298
Серия К302
Серия К304
Серия К308
Серия К310
Серия К311
Серия К312
Серия К313
Серия К314
Серия К315
Серия К318
Серия К402
Серия К403
Серия К413
Серия К414
Серия К416
Серия К417
Серия К424
Серия К425
Серия К427
Серия К433
Серия К490
Серии К500, КМ500, КС500А
Серия КР501
Серия К502
Серия К503
Серии К504, КР504
Серии К505, КР505

Перечень серий микросхем, вошедших в четвертый том

Серии К507, КР507
Серии К508, КР508
Серия К511
Серии К512, КР512, КА512
Серия К513, КР513
Серии К514, КР514
Серия К517
Серия К519
Серия К520
Серия К521
Серия К522
Серия К523
Серия К524
Серии К525, КМ525, КР525
Серия К527
Серия КА528
Серии К530, КМ530, КН530
Серии К531, КМ531, КР531, КС531
Серии К533, КБ533, КМ533, КН533
Серия К535
Серия К536
Серии К537, КБ537, КИ537, КН537, КР537
Серии К538, КР538
Серия К539
Серии К540, КР540
Серии К541, КР541
Серия К542
Серия К543

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие 3
Раздел первый 5
1.1. Классификация и система условных обозначений микросхем 5
1.2. Принципы построения условных графических обозначений аналоговых и цифровых элементов в схемах 12
1.3. Буквенные обозначения параметров микросхем 29
1.4. Конструкции корпусов микросхем 34
1.5. Элементы для автоматизированной сборки и поверхностного монтажа 54
1.6. Особенности применения микросхем 65
Раздел второй 73
Серии К544, КР544 73
К544УД1(А — В), КР544УД1(А — В) 74
К544УД2 (А — В), КР544УД2 (А — Г) 78
КР544УД3А, КР544УД3Б ... 82
КР544УД4А 84
КР544УД5А, КР544УД5Б ... 85
КР544УД6 86
Серия К545 87
К545КТ1 87
Серия К547 88
К547КП1А, К547КП1Б, К547КП1В, К547КП1Г 88
Серии К548, КР548, КФ548 90
К548УН1А, К548УН1Б, К548УН1В 90
К548УН2 93
К548УН3 95
КР548ХА1, КФ548ХА1 97
КР548ХА2, КФ548ХА2 98
Серия К549 100
К549УЛ1 100
Серия К550 102
К550УП1 102
Серии КМ551, КР551 ... 104
КМ551УД1А, КМ551УД1Б, КР551УД1А, КР551УД1Б, КБ551УД1А-4 104
КР551УД2А, КР551УД2Б ... 106
Серия К552 108
К552РУ1 108
Серия К553 110
К553УД1А, К553УД1В 110
К553УД2 111
Серия К554 113
К554СА1 113
К554СА2 114
К554СА3А, К554СА3Б 116
К554СА4 117
Серии К555, КБ555, КМ555 120
К555АГ3, К555АГ3В, КМ555АГ3 125
К555АГ4, КМ555АГ4 127
К555АГ5 128
К555АП3, КБ555АП3-4 130
К555АП4, КБ555АП4-4 132
К555АП5, КБ555АП5-4 134
К555АП6, КБ555АП6-4 136
К555АП10 138
К555АП12, К555АП13 140
К555ВЖ1 142
К555ГГ2, КБ555ГГ2-4 144
К555ИВ1, КМ555ИВ1 146
К555ИВ2 148
К555ИВ3 150
К555ИД3 151
К555ИД4, КМ555ИД4 152
К555ИД5 153
К555ИД6, КМ555ИД6 155
К555ИД7 156
К555ИД10, К555ИД10В, КМ555ИД10 157

К555ИД18, КМ555ИД18 ... 158
К555ИЕ2, КБ555ИЕ2-4 ... 159
К555ИЕ5, КБ555ИЕ5-2 ... 160
К555ИЕ6 ... 162
К555ИЕ7 ... 163
К555ИЕ9, КМ555ИЕ9 ... 164
К555ИЕ10, КМ555ИЕ10, КБ555ИЕ10-4 ... 166
К555ИЕ13, КБ555ИЕ13-4 ... 168
К555ИЕ14, КБ555ИЕ14-4 ... 170
К555ИЕ15, КБ555ИЕ15-4 ... 171
К555ИЕ17, КМ555ИЕ17 ... 173
К555ИЕ18, КБ555ИЕ18-4 ... 175
К555ИЕ19, КМ555ИЕ19 ... 177
К555ИЕ20, КМ555ИЕ20 ... 178
К555ИЕ21 ... 180
К555ИМ5 ... 182
К555ИМ6, КМ555ИМ6 ... 183
К555ИМ7 ... 185
К555ИП3 ... 186
К555ИП4 ... 189
К555ИП5 ... 190
К555ИП6, КМ555ИП6 ... 192
К555ИП7, КМ555ИП7 ... 193
К555ИП8, КБ555ИП8-4 ... 194
К555ИП9 ... 196
К555ИР8, КМ555ИР8 ... 197
К555ИР9, К555ИР9В, КМ555ИР9 ... 199
К555ИР10, К555ИР10В, КМ555ИР10 ... 200
К555ИР11А, КМ555ИР11А ... 202
К555ИР15, КМ555ИР15 ... 204
К555ИР16 ... 205
К555ИР22, КБ555ИР22-4 ... 207
К555ИР23, КБ555ИР23-4 ... 208
К555ИР25 ... 210
К555ИР26, К555ИР26В, КМ555ИР26 ... 211
К555ИР27, КБ555ИР27-4 ... 214
К555ИР28 ... 215
К555ИР30, КБ555ИР30-4 ... 217
К555ИР32, КМ555ИР32 ... 218
К555ИР35, КБ555ИР35-4 ... 220
К555ИР43 ... 221
К555КП2 ... 222
К555КП7 ... 223
К555КП11, К555КП11А ... 225
К555КП12 ... 227
К555КП13 ... 229
К555КП14, К555КП14А ... 230
К555КП15, КМ555КП15 ... 232
К555КП16 ... 233
К555КП17, КМ555КП17 ... 234
К555КП18, КМ555КП18 ... 236
К555КП20 ... 238
К555ЛА1, КБ555ЛА1-4, КМ555ЛА1 ... 239
К555ЛА2, КБ555ЛА2-4, КМ555ЛА2 ... 241
К555ЛА3, КБ555ЛА3-4, КМ555ЛА3 ... 242
К555ЛА4, КМ555ЛА4 ... 243
К555ЛА6, КБ555ЛА6-4 ... 245
К555ЛА7, КБ555ЛА7-4 ... 245
К555ЛА9, КБ555ЛА9-4, КМ555ЛА9 ... 247
К555ЛА10 ... 248
К555ЛА11, КМ555ЛА11 ... 249
К555ЛА12, К555ЛА12В, КМ555ЛА12 ... 250
К555ЛА13, К555ЛА13В, КМ555ЛА13 ... 251
К555ЛЕ1, КМ555ЛЕ1 ... 253
К555ЛЕ4, К555ЛЕ4В, КМ555ЛЕ4 ... 254
К555ЛИ1, КБ555ЛИ1-4, КМ555ЛИ1 ... 255
К555ЛИ2 ... 256
К555ЛИ3, К555ЛИ3В, КМ555ЛИ3 ... 257
К555ЛИ4, КМ555ЛИ4 ... 258
К555ЛИ6, КБ555ЛИ6-4, КМ555ЛИ6 ... 259
К555ЛЛ1, КМ555ЛЛ1 ... 260
К555ЛН1, КБ555ЛН1-4, КМ555ЛН1 ... 261
К555ЛН2, К555ЛН2В, КМ555ЛН2 ... 262
К555ЛП5, К555ЛП5В,

КМ555ЛП5 263
К555ЛП8 264
К555ЛП12, КМ555ЛП12 265
К555ЛР4, КБ555ЛР4-4 267
К555ЛР11, КБ555ЛР11-4,
КМ555ЛР11 267
К555ЛР13, КМ555ЛР13 268
К555ПЦ1, КБ555ПЦ1-4 269
К555РЕ4 272
К555РУ12, КБ555РУ12-4 ... 273
К555СП1 276
К555ТВ6 277
К555ТВ9 278
К555ТЛ2, КМ555ТЛ2 280
К555ТМ2, К555ТМ2В,
КМ555ТМ2 281
К555ТМ7, КМ555ТМ7 282
К555ТМ8, К555ТМ8В,
КМ555ТМ8 284
К555ТМ9, К555ТМ9В,
КМ555ТМ9 285
К555ТМ10 286
К555ТР2, КМ555ТР2 288
Серии К556, КМ556, КР556 290
К556АП1 292
КР556РТ1 293
КР556РТ2 295
КР556РТ3 296
КР556РТ4, КР556РТ4А 297
КР556РТ5 299
КР556РТ6 301
К556РТ7, К556РТ7А,
КМ556РТ7, КМ556РТ7А,
КР556РТ7, КР556РТ7А 303
КР556РТ8 305
КР556РТ9А, КР556РТ9Б ... 307
КР556РТ11 309
КР556РТ12 311
КР556РТ13, КР556РТ131 ... 312
КР556РТ14 314
КР556РТ15 317
КР556РТ16 319
КР556РТ17 321
КР556РТ18 323
КР556РТ20 324
КР556РТ21, КР556РТ21А ... 327
КР556РТ181 329
Серии К558, КМ558, КР558, КС558 332
К558РР1, К558РР1А,
КМ558РР1, КР558РР1,
КР558РР1А 333
К558РР2А, К558РР2Б,
КР558РР2А, КР558РР2Б,
КС558РР2А, КС558РР2Б ... 335
К558РР21А, К558РР21Б,
К558РР21А, К558РР21Б 337
К558РР22А, К558РР22Б,
КР558РР22А, КР558РР22Б .. 338
КР558РР23А, КР558РР23Б .. 339
КР558РР24А, КР558РР24Б .. 340
КМ558РР3 342
КМ558РР301 344
КМ558РР4А, КМ558РР4Б,
КС558РР4А, КС558РР4Б ... 347
К558РР11 349
КР558ХП1, КС558ХП1 350
КР558ХП2, КС558ХП2 352
Серии К559, КИ559, КМ559, КР559, КФ559 .. 354
КМ559ВВ1 355
КМ559ВН1, КР559ВН1 356
К559ВН2, КМ559ВН2,
КР559ВН2 359
КМ559ВТ1, КР559ВТ1 361
КР559ИП1 363
КР559ИП2 364
КР559ИП3 365
КР559ИП4 366
КР559ИП5 368
К559ИП6, КР559ИП6 369
КР559ИП7 370
КМ559ИП8, КР559ИП8 371
КР559ИП11 373
КР559ИП12 375
КР559ИП13 377
КР559ИП14 379
КР559ИП15 381
КР559ИП16 383

КР559ИП19 385
КР559ИП20 386
КФ559ИП21 388
КМ559СК1, КР559СК1 390
КР559СК2 392
Серия К560 396
К560КТ1А, К560КТ1Б 396
Серии К561, КА561, КМ561, КФ561, ЭК561, ЭКФ561 398
К561ИД1, КС561ИД1, ЭКА561ИД1, ЭКФ561ИД1 .. 400
К561ИД4 401
К561ИД5 403
К561ИЕ8, ЭКФ561ИЕ8 405
К561ИЕ9, ЭК561ИЕ9 407
К561ИЕ10, ЭК561ИЕ10, ЭКФ561ИЕ10 409
К561ИЕ11, ЭКФ561ИЕ11 ... 411
К561ИЕ14, ЭКФ561ИЕ14 ... 413
КА561ИЕ15А, КА561ИЕ15Б . 415
К561ИЕ16, ЭКФ561ИЕ16 ... 416
К561ИЕ19 418
К561ИК1, КА561ИК1 420
К561ИМ1 421
К561ИП2, ЭК561ИП2 423
К561ИП5 425
К561ИР2, ЭКФ561ИР2 427
К561ИР6, КМ561ИР6, ЭКФ561ИР6 428
К561ИР9 430
К561ИР11, КФ561ИР11 432
К561ИР12, КФ561ИР12 434
КР561ИР13В 436
К561КП1, ЭКФ561КП1 438
К561КП2, ЭКФ561КП2 440
К561КТ3, КФ561КТ3, ЭКФ561КТ3 441
К561ЛА7, ЭКФ561ЛА7 442
К561ЛА8, КМ561ЛА8, ЭКФ561ЛА8 443
К561ЛА9, КФ561ЛА9, ЭКФ561ЛА9 445
К561ЛЕ5, КМ561ЛЕ5, КФ561ЛЕ5, ЭК561ЛЕ5, ЭКФ561ЛЕ5 446
К561ЛЕ6, КФ561ЛЕ6, ЭК561ЛЕ6, ЭКФ561ЛЕ6 448
К561ЛЕ10, ЭКФ561ЛЕ10 ... 449
К561ЛН1, ЭК561ЛН1, ЭКФ561ЛН1 450
К561ЛН2, ЭКФ561ЛН2 452
К561ЛН3 454
К561ЛП2, КФ561ЛП2, ЭК561ЛП2, ЭКФ561ЛП2 455
К561ЛП13, ЭКФ561ЛП13 ... 457
К561ЛС2, ЭК561ЛС2, ЭКФ561ЛС2 458
К561ПУ4, ЭК561ПУ4, ЭКФ561ПУ4 460
К561ПУ7 462
К561ПУ8 463
К561РУ2А, К561РУ2Б 464
К561СА1 466
К561ТВ1, ЭК561ТВ1 468
К561ТЛ1, КР561ТЛ1 470
К561ТМ2, ЭКФ561ТМ2 471
К561ТМ3, ЭКФ561ТМ3 473
К561ТР2, ЭК561ТР2, ЭКФ561ТР2 475
К561УМ1 477
Серии К563, КР563 480
К563РЕ1 480
КР563РЕ2 482
Серии К564, КР564, КФ564 485
КР564АГ1, КФ564АГ1В 487
КР564ГГ1В 489
К564ИД1, КР564ИД1В 491
К564ИД4, КФ564ИД4В 493
К564ИД5, КФ564ИД5В 495
К564ИЕ9, КФ564ИЕ9В 497
К564ИЕ10, КФ564ИЕ10В ... 499
К564ИЕ11, КР564ИЕ11В ... 501
КР564ИЕ14В 503
КР564ИЕ15В 505
КР564ИЕ19В 506
КР564ИЕ22В 508
КР564ИК1В 510
КР564ИК2В 511

К564ИМ1, КР564ИМ1В 514
К564ИП2, КФ561ИП2В 516
КР564ИП3В 518
КР564ИП4В 521
К564ИП5, КФ564ИП5В 523
КР564ИП6В 526
К564ИР1, КР564ИР1В 528
К564ИР2, КР564ИР2В 530
К564ИР9, КР564ИР9В 531
КФ564ИР11В 533
КР564ИР13В 535
КР564ИР16В 537
К564КП1, КР564КП1В 539
К564КП2, КР561КП2В 540
К564КТ3, КФ564КТ3 542
К564ЛА7, КР564ЛА7В 543
К564ЛА8, КР564ЛА8В 544
К564ЛА9 545
КР564ЛА10В 547
К564ЛЕ5 548
К564ЛЕ6 550
К564ЛЕ10 551
К564ЛН1, КФ564ЛН1В 552
К564ЛН2, КР564ЛН2В
К564ЛП2 .....
КР564ЛП13В .....
КР564ЛС1В .....
К564ЛС2, КР564ЛС2В
КР564ПР1В .....
К564ПУ4, КФ561ПУ4В
КР564ПУ6В .....
КР564ПУ7В .....
КР564ПУ8В .....
КР564ПУ9В .....
КР564РП1В .....
К564РУ2А, К564РУ2Б .
К564СА1, КФ564СА1В
К564ТВ1, КФ564ТВ1В
К564ТМ2, КР561ТМ2 .
К564ТМ3, КФ564ТМ3В
К564ТР2, КФ564ТР2В
К564УМ1, КФ564УМ1В
Приложение 1 .....
Приложение 2 .....
Содержание .....
Список литературы ...

Список литературы

1. *Нефедов А. В., Аксенов А. И.* Элементы схем бытовой радиоаппаратуры. Микросхемы. Ч. 1. — М.: Радио и связь, 1993.
2. *Нефедов А. В., Аксенов А. И.* Элементы схем бытовой радиоаппаратуры. Микросхемы. Ч. 2. — М.: Радио и связь, 1995.
3. Интегральные схемы. Каталог. Ч. I, II, III.— М.: НПО «Микроэлектроника», МП «Наследие», 1992.
4. *Аксенов А. И., Нефедов А. В.* Зарубежные микросхемы и их отечественные аналоги // Зарубежная радиоэлектроника, 1991.— № 5.
5. *Новаченко И. В., Петухов В. М., Блудов И. П., Юровский А. В.* Микросхемы для бытовой радиоаппаратуры.— М.: Радио и связь, 1989.
6. *Нефедов А. В., Савченко А. М., Феоктистов Ю. Ф.* Зарубежные интегральные микросхемы для промышленной электронной аппаратуры. — М.: Энергоатомиздат, 1989.
7. *Нефедов А. В., Нефедова М. Ю.* Зарубежные интегральные микросхемы. Обозначения, товарные знаки, корпуса ИМС. — М.: Энергоатомиздат, 1995.
8. *Нефедов А. В., Аксенов А. И.* Аналоговые интегральные микросхемы для телевизоров и видеомагнитофонов и их зарубежные аналоги. — М.: МП «Помощь», 1994.
9. *Лебедев О. Н. и др.* Микросхемы памяти. ЦАП и АЦП: Справочник. — 2-е изд. — М.: «КУбК-а», 1996.
10. Микропроцессорные комплекты интегральных схем: состав, структура. Под ред. Васенкова А. А., Шахнова В. А.,— М.; Радио и связь, 1982 г.