СПРАВОЧНИК

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ

И ИХ ЗАРУБЕЖНЫЕ АНАЛОГИ

•

серии

К565 – К599

6

СПРАВОЧНИК

А. В. Нефедов

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ И ИХ ЗАРУБЕЖНЫЕ АНАЛОГИ

•

Серии К565 — К599

Том 6

Каталог

ИЗДАТЕЛЬСКОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
РадиоСофт
МОСКВА
2003

ББК 32.844.1
Н58

Нефедов А. В.

Н58 Интегральные микросхемы и их зарубежные аналоги: Справочник. Т. 6.— М.: ИП РадиоСофт, 2003.— 544 с.: ил.

ISBN 5-93037-039-7

В шестом томе справочника приводятся классификация, условные обозначения типов, габаритные размеры корпусов, особенности применения и основные параметры более 250 типов аналоговых и цифровых микросхем, начиная с серии К565. В приложении даются зарубежные аналоги представленных микросхем и перечень ИС 1–5 томов.

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

ББК 32.844.1

ISBN 5-93037-039-7

© Нефедов А. В. 2003
© Составление. Оформление. ИП РадиоСофт, 2003

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 поиведена 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)

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

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
D/DT 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
#/Λ	Преобразование цифро-аналоговое
Λ/#	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 ∧ 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
Θ или 2	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)

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

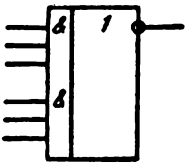
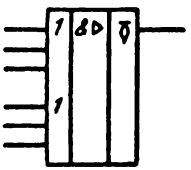
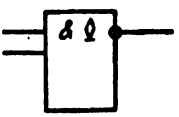
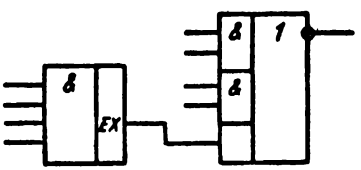
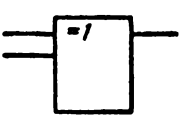
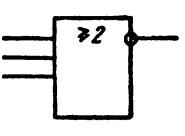
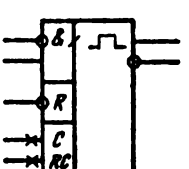
Функциональное назначение выводов элемента обозначают при помощи меток, проставляемых в дополнительных полях и состоящих из прописных букв латинского алфавита, арабских цифр и специальных знаков, записываемых в одной строке без пробелов (см. табл 1.3 и 1.4), число знаков в метке не ограничивается. Для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

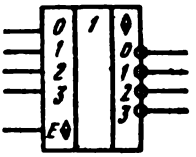
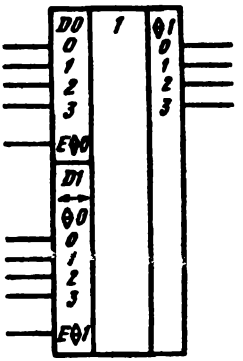
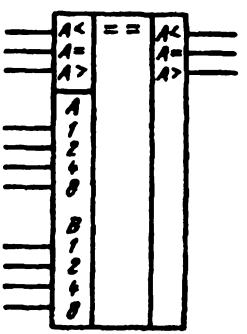
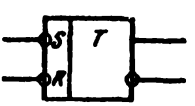
В качестве меток вывода разрешается применять обозначение функций (см. табл. 1.2), порядковые номера и весовые коэффициенты разрядов (к обозначениям метки добавляют цифры, соответствующие номерам разрядов, нумеруемых числами натурального ряда). Допускается метки выводов добавлять к обозначению функции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

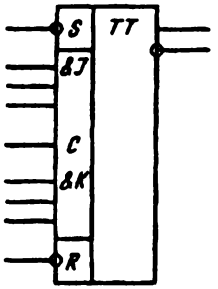
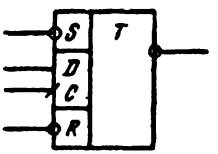
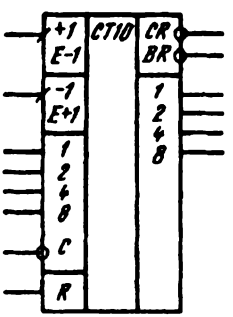
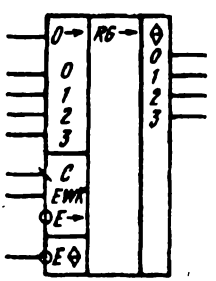
Примеры графических обозначений цифровых элементов приведены в табл 1.6, аналоговых элементов — в табл. 1.7.

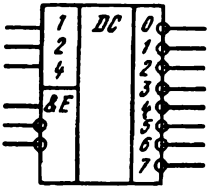
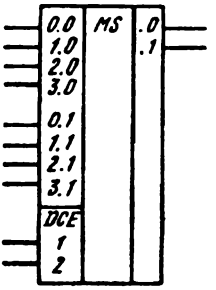
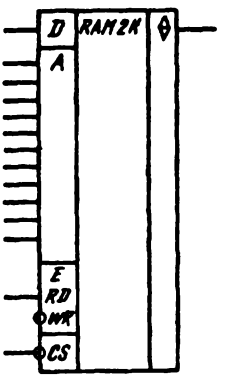
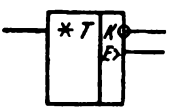
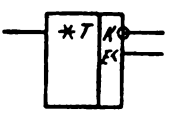
Таблица 1.6

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

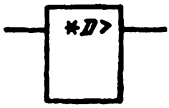
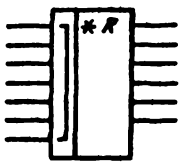
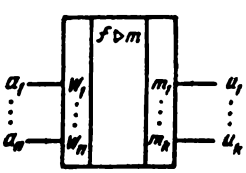
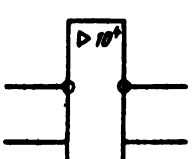
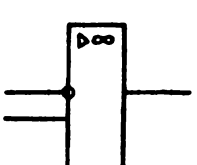
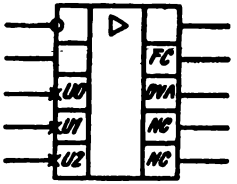
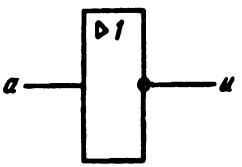
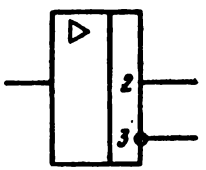
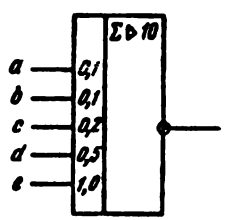
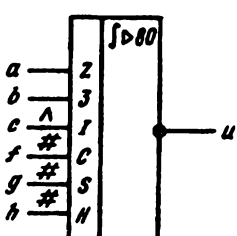
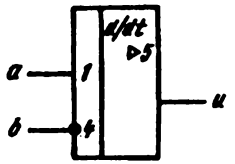
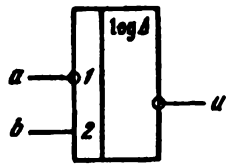
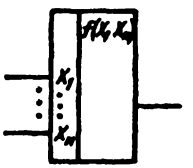
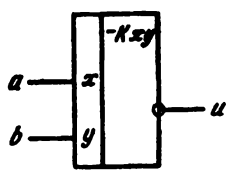
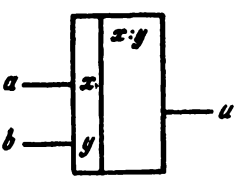
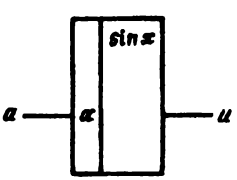
Обозначение	Наименование
	дисдов (прямая полярность)
	резисторов (часть выводов объединена)

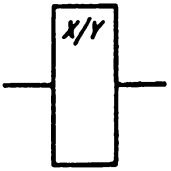
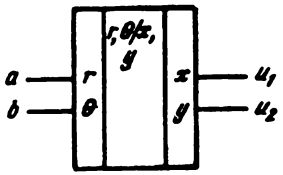
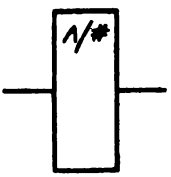
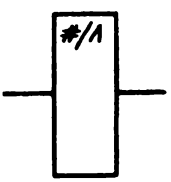
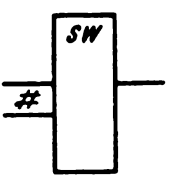
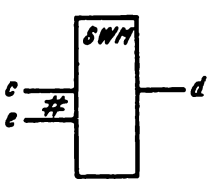
Таблица 1.7

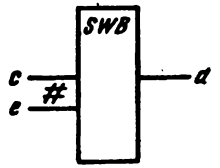
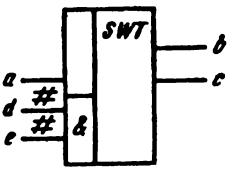
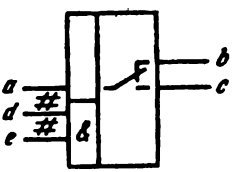
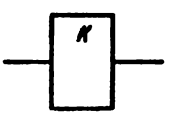
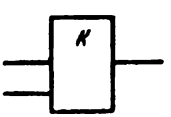
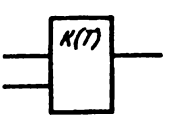
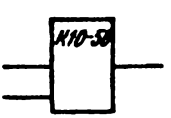
Примеры графического обозначения аналоговых элементов

Обозначение	Наименование
	Усилитель. Общее назначение: $W_1 ... W_N$ — весовые коэффициенты; $m_1 ... m_K$ — 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 (Λ 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

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 короткого 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_{con}	Крутизна преобразования

Таблица 1.9

Параметры аналоговых микросхем

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

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
$I_{хх}$	I_Q	Ток холостого хода
$P_{вых}$	P_O	Выходная мощность
$P_{ком}$	–	Коммутируемая мощность
$f_н$	f_L	Нижняя граничная частота полосы пропускания

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
$f_в$	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_{rlp}	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
$K_{вп,\ и,\ п}$	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
$K_{ст.\,uвх}$	K_{SI}	Коэффициент стабилизации входного напряжения
$K_{сг}$	K_{RR}	Коэффициент сглаживания пульсаций
$R_{отк}$	R_{ON}	Сопротивление в открытом состоянии
$V_{U\,вых}$	SR	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

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);

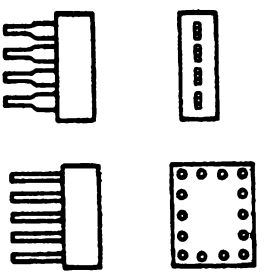
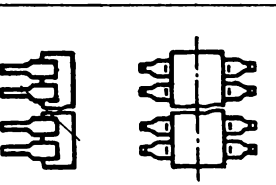
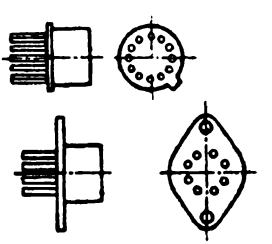
прямоугольный с параллельным расположением выводов, изогнутых перпендикулярно основанию (корпус типа 2);

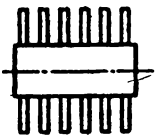
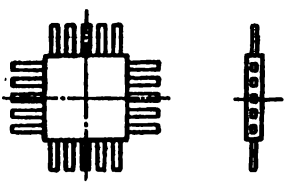
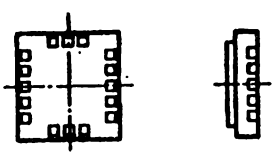
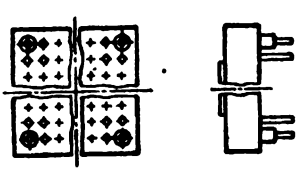
круглый с выводами, расположенными по окружности и перпендикулярно основанию (корпус типа 3);

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	

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	
	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:

4201.26–5

где 4 — тип корпуса; 42 — подтип; 4201 — шифр типоразмера (подтип корпуса и порядковый номер типоразмера); 26 — число выводов; 5 — 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. 1.12–1.30.

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);

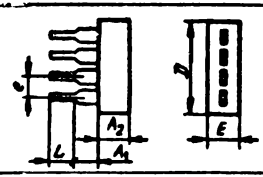
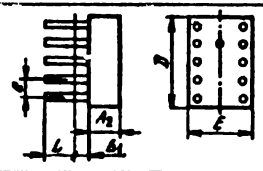
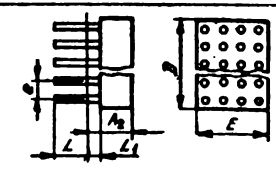
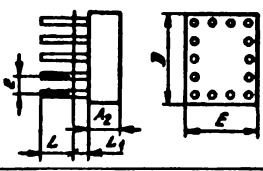
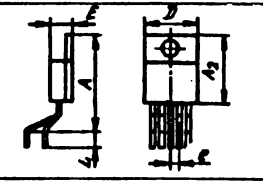
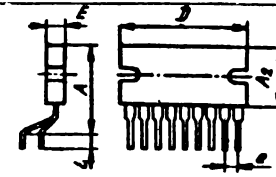
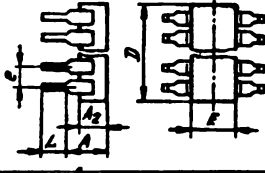
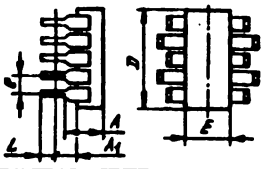
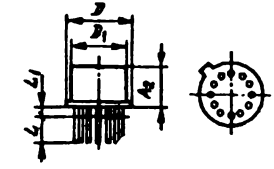
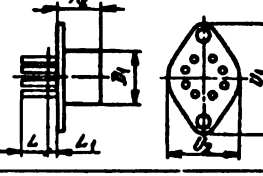
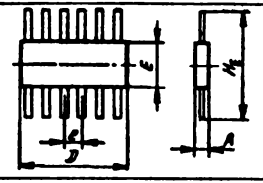
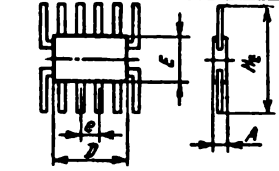
1' 12 13			
14 15 15А			
21 22 31			
32 41 41А			

Рис. 1.1. Габаритные чертежи корпусов микросхем

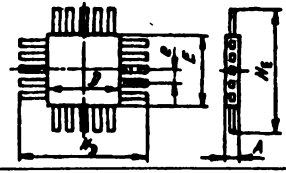
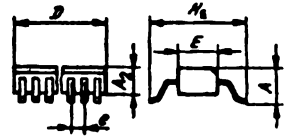
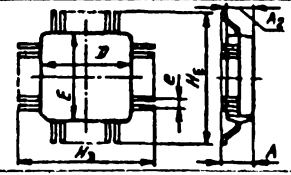
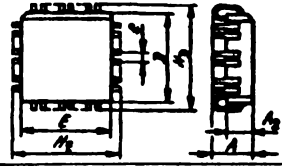
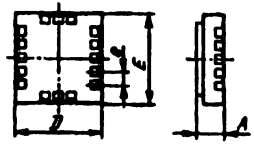
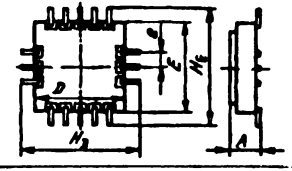
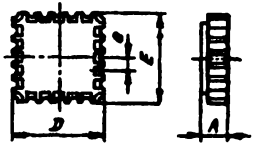
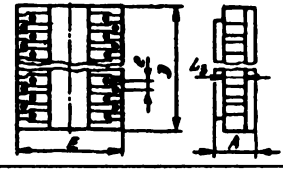
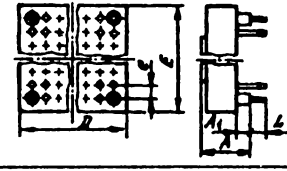
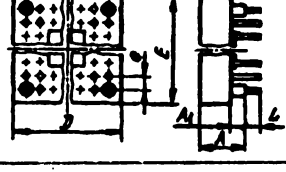
42 43 44			
45 51 51А			
51Б 52 61			
62			

Рис 1.1. (Окончание)

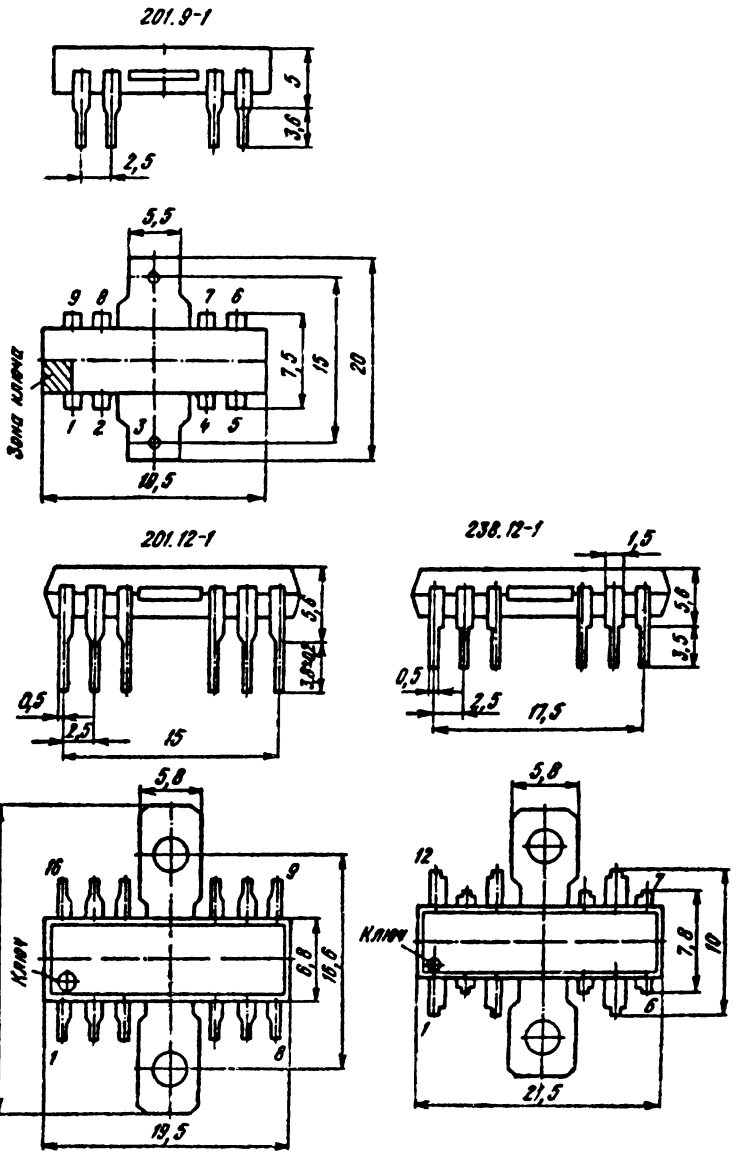


Рис. 1.2. Габаритные чертежи корпусов микросхем повышенной мощности

$\varnothing D$ — 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	$A_{3\,макс}$, 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	$A_{3\,макс}$, 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

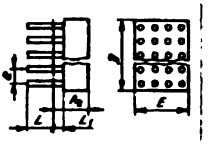
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс}$, мм	$E_{макс}$, мм	$A_{2\,макс}$, мм	$L + L_1$, мм	e, мм	Вид корпуса
1304	56	22	19,5	7,5	5,5	2,5	
1305	45	24,5	14,5	7,5	5,5	2,5	

Таблица 1 15

Размеры корпусов подтипа 14

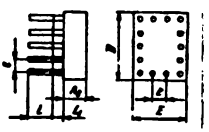
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс}$, мм	$E_{макс}$, мм	$A_{2\,макс}$, мм	$L + L_1$, мм	e, мм	Вид корпуса
1402	20	19,5	14,5	7,5	5,5	2,5	
1403	26	22	19,5	7,5	5,5	2,5	
1404	28	27	17	7,5	5,5	2,5	
1407	68	57	37	7,5	5,5	2,5	
1408	20	17	17	7,5	5,5	2,5	

Таблица 1.16

Размеры корпусов подтипа 15

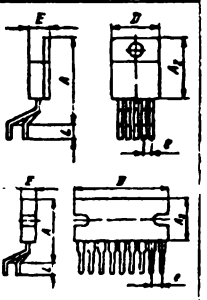
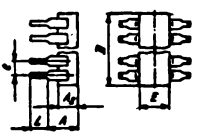
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс}$, мм	$E_{макс}$, мм	$A_{2\,макс}$, мм	$(L+A)_{макс}$, мм	e, мм	Вид корпуса
1501	5	10,5	5	15,8	24,3	1,7	
1502	11	20,7	5	19,5	31,1	1,7	
1503	17	31,5	5	17,6	31	1,7	
1504	9	24,4	5	12,4	25,4	2,5	
1505	7	15,7	5	19	32	1,7	

Таблица 1.17

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	



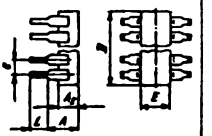
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс}$, мм	$E_{макс}$, мм	$A_{2\,макс}$, мм	$(L+A)_{макс}$, мм	e, мм	Вид корпуса
2145	4	7	7,4	5	10	2,5	
2146	22	29,5	7,4	5	10	2,5	
2147	64	82	27,5	5	12,5	2,5	
2148	10	14,5	7,4	5	10	2,5	
2149	12	17	7,4	5	10	2,5	
2150	28	37	7,4	5	10	2,5	

Таблица 1.18

Размеры корпусов подтипа 22

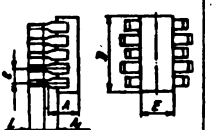
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс}$, мм	$A_{2\,макс}$, мм	$(L+A)_{макс}$, мм	e, мм	Вид корпуса
2201	14	19,5	5	10	2,5	
2202	16	22	5	10	2,5	
2203	40	28,25	5	10	1,25	
2204	42	29,5	5	10	1,25	
2205	48	33,25	5	11,25	1,25	
2206	42	29,5	5	11,25	1,25	
2207	48	33,25	5	11,25	1,25	
2208	62	42	5	11,25	1,25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

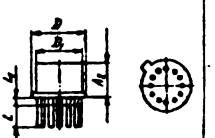
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс}$, мм	$D_{1\,макс}$, мм	$A_{2\,макс}$, мм	Длина выводов, мм	Вид корпуса
3101	8	8,5	4,7	9,4	15	
3102	10	8,5	4,7	9,4	15	
3103	12	8,5	4,7	9,4	15	
3104	8	8,5	6,6	9,4	15	
3105	10	8,5	6,6	9,4	15	
3106	12	8,5	6,6	9,4	15	
3107	12	8,5	4,7	9,4	15	
3108	12	8,5	6,6	9,4	15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

Таблица 1.20

Размеры корпусов подтипа 32

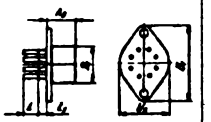
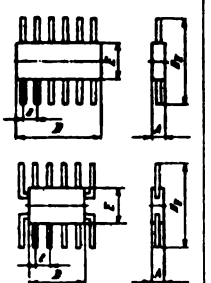
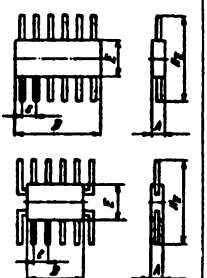
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{1\,макс}$, мм	$A_{2\,макс}$, мм	$U_{1\,макс}$, мм	$U_{2\,макс}$, мм	Длина выводов, мм	Вид корпуса
3201	8	16,5	15	40	27	11,2	
3202	10	16,5	15	40	27	11,2	
3203	8	22,86	7,5	40	27	11,2	
3204	10	22,86	7,5	40	27	11,2	

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	

Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс.}$, мм	$E_{макс.}$, мм	$A_{макс.}$, мм	$H_{Емакс.}$, 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	



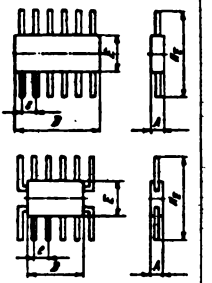
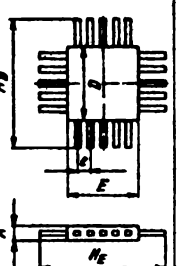
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс.}$, мм	$E_{макс.}$, мм	$A_{макс.}$, мм	$H_{E\,макс.}$, мм	e, мм	Вид корпуса
4179	40	25,75	18,3	5	41	1,25	
4180	42	27	18,3	5	41	1,25	
4181	48	30,75	18,3	5	42,5	1,25	
4182	24	15,75	19,5	5	42,5	1,25	
4183	28	19,5	19,5	5	42,5	1,25	
4184	32	20,75	19,5	5	42,5	1,25	
4185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

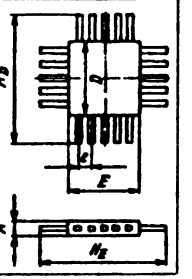
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс}$, мм	$E_{макс}$, мм	$H_{D\,макс}$, мм	$H_{E\,макс}$, мм	$A_{макс}$, мм	e, мм	Вид корпуса
4229	132	21,25	21,25	43,5	43,5	5	0,625	
4230	172	27,5	27,5	49,5	49,5	5	0,625	
4231	220	35	35	57	57	5	0,625	
4232	256	41,25	41,25	63	63	5	0,625	

Таблица 1.23

Размеры корпусов подтипа 43

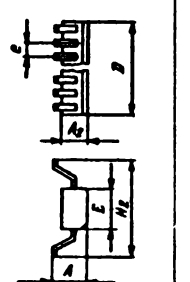
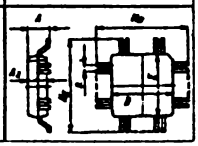
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс}$, мм	$E_{макс}$, мм	$H_{E\,макс}$, мм	$A_{макс}$, мм	$A_{2\,макс}$, мм	e, мм	Вид корпуса
4301	4	2,54	4,2	6,7	2	1,8	1,25	
4302	6	3,81	4,2	6,7	2	1,8	1,25	
4303	8	5,08	4,2	6,7	2	1,8	1,25	
4304	10	6,35	4,2	6,7	2	1,8	1,25	
4305	12	7,62	4,2	6,7	2	1,8	1,25	
4306	14	8,89	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

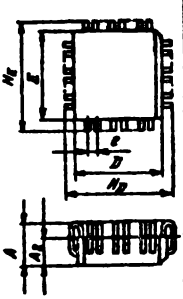
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс}$, мм	$E_{макс}$, мм	$H_{E\,макс}$, мм	$H_{D\,макс}$, мм	$A_{макс}$, мм	$A_{2\,макс}$, мм	Вид корпуса
4401	44	14,2	14,2	20	20	2,6	2,4	
4402	64	20,2	14,4	20,2	26	2,5	2,4	

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	



Размеры корпусов подтипа 51

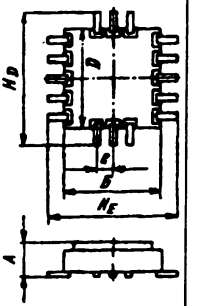
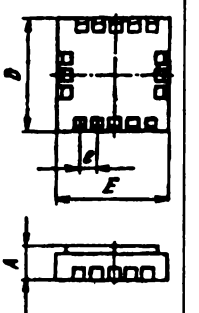
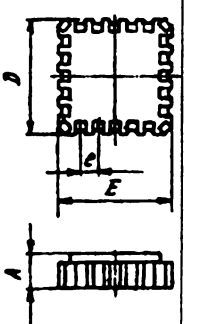
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс}$, мм	$E_{макс}$, мм	$A_{макс}$, мм	$H_{D\,макс}$, мм	$H_{E\,макс}$, мм	$A_{2\,макс}$, мм	Вид корпуса
5101	16	8,75	8,75	2,5	–	–	1,25	
5102	20	10	10	2,5	–	–	1,25	
5103	24	11,25	11,25	2,5	–	–	1,25	
5104	28	11,5	11,5	2,5	–	–	1,25	
5105	40	12,5	12,5	2,5	–	–	1,25	
5106	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

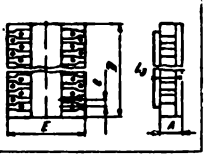
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс}$, мм	$E_{макс}$, мм	$A_{макс}$, мм	$L_{3\,макс}$, мм	e, мм	Вид корпуса
5201	26	8,8	12,5	2,9	2	0,625	
5202	52	17,6	12,5	2,9	2	0,625	

Таблица 1.28

Размеры корпусов подтипа 61

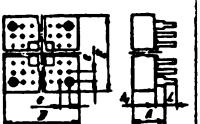
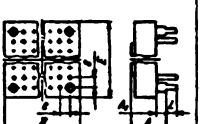
Шифр типоразмера	Число выводов	$D_{макс}$, мм	$E_{макс}$, мм	$A_{макс}$, мм	$(L + A_1)$, мм	e, мм	Вид корпуса
6101	20	13,5	11,5	4,5	6,7	2,5	
6102	25	13,5	13,5	4,5	6,7	2,5	
6103	36	16	16	4,5	6,7	2,5	
6104	49	18,5	18,5	4,5	6,7	2,5	
6105	64	22	22	5,5	6,7	2,5	
6106	81	24,5	24,5	5,5	6,7	2,5	
6107	100	27	27	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	4161
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.

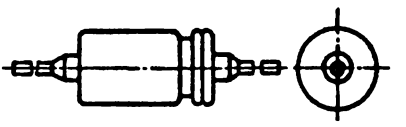
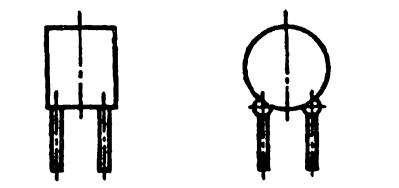
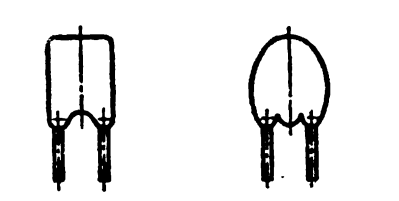
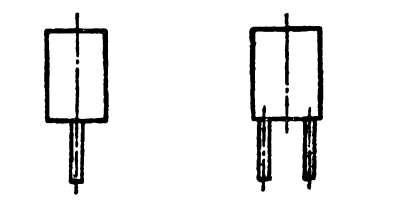
Для ориентации и контроля правильности установки при выполнении монтажно-сборочных работ элементы имеют ориентир

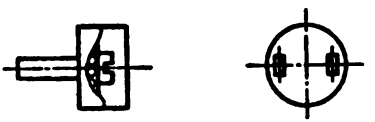
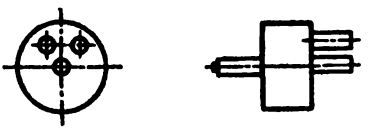
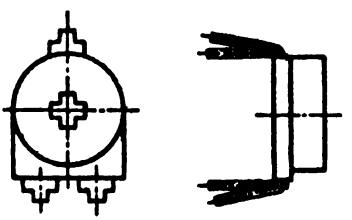
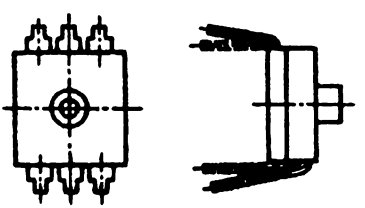
в виде ключа, расположенного в зоне первого вывода (выводы нумеруются слева направо или по часовой стрелке со стороны расположения выводов). Ключ делается визуальным (металлизированная метка) или механическим (выемка или паз на корпусе, выступ на выводе) и выполняется в виде цилиндрической выемки на 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 тареспутнике (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.

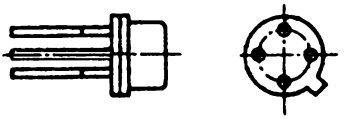
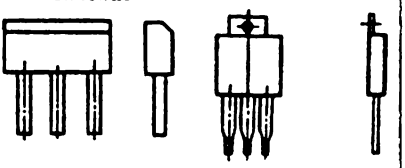
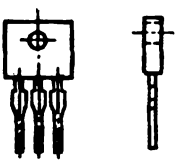
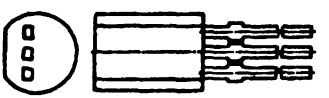
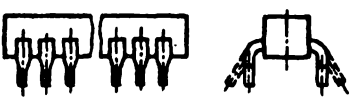
Таблица 1.31

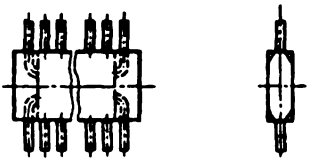
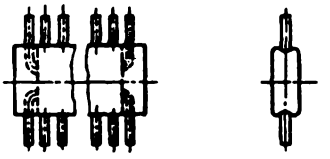
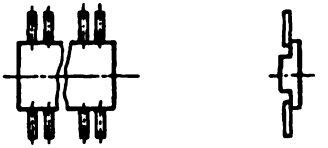
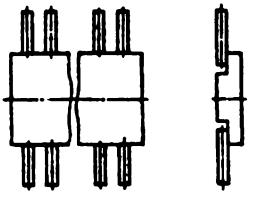
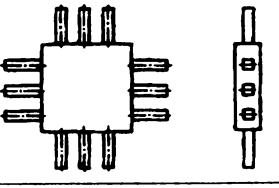
Конструктивно-технологические группы элементов

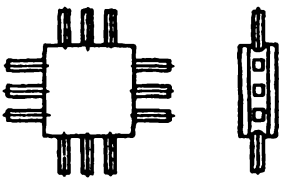
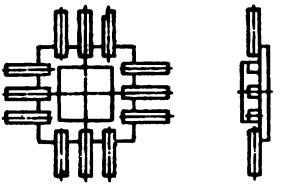
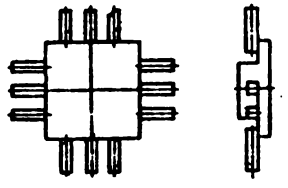
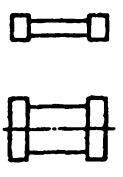
Номер группы	Характеристика группы	Упрощенное изображение корпуса
I	Элементы с цилиндрической (исполнение 1) и прямоугольной (исполнение 2) формами корпуса и двумя неполярными осевыми выводами	*Исполнение 1*  *Исполнение 2* 

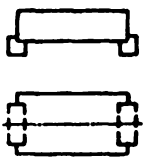
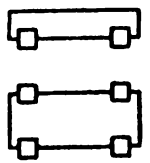
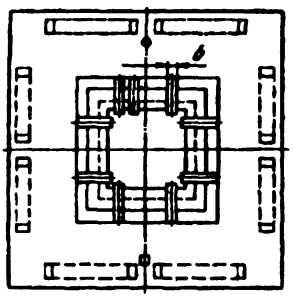
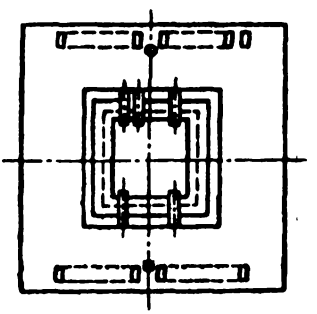
Номер группы	Характеристика группы	Упрощенное изображение корпуса
II	Элементы с цилиндрической формой корпуса (исполнения 1 и 2) и двумя полярными осевыми выводами	*Исполнение 1*  *Исполнение 2* 
III	Элементы полярные и неполярные в прямоугольном корпусе (исполнение 1) и окуклённые с дискообразной (исполнение 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	

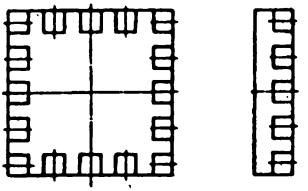
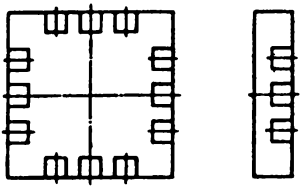
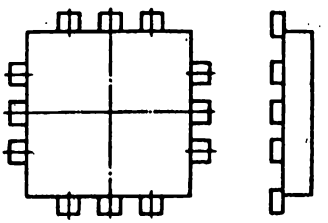
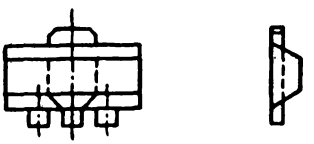
Номер группы	Характеристика группы	Упрощенное изображение корпуса
V	Элементы цилиндрической формы корпуса с двумя (исполнение 1) и более (исполнение 2) однонаправленными выводами	*Исполнение 1*  *Исполнение 2* 
Va	Элементы с дискообразной (исполнение 1) и прямоугольной (исполнение 2) формами корпуса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

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* 

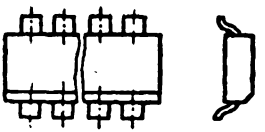
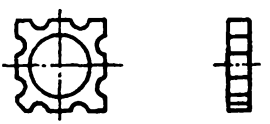
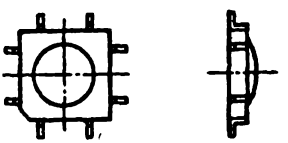
Номер группы	Характеристика группы	Упрощенное изображение корпуса
X	Элементы в корпусе прямоугольной формы с двусторонним расположением выводов прямоугольного сечения, расположенными параллельно плоскости основания (исполнение 1–4) и с выводами по четырем сторонам (исполнение 5–8), например в корпусах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

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* 

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 (исполнение 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)

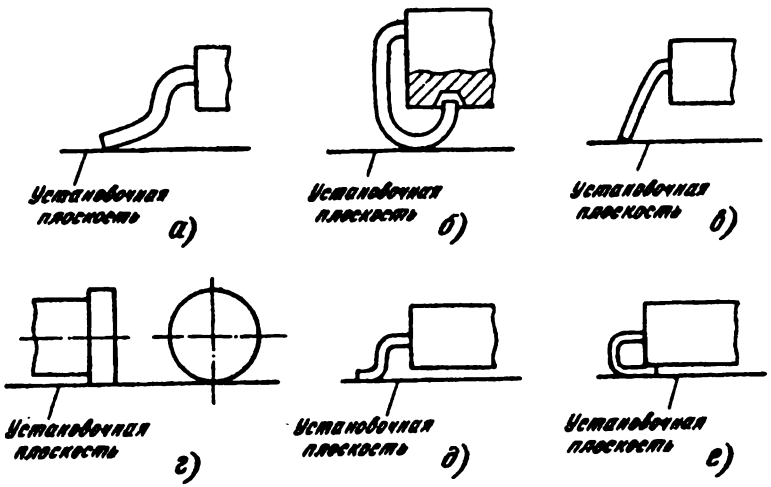


Рис. 1.3. Варианты форм выводов элементов для поверхностного монтажа.

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, КТ49), 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 ДО пускаются: 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 деформации 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 К565, КБ565-4, КЕ565, КН565, КР565, ЭКР565.

По функциональному назначению ИС памяти подразделяются на ОЗУ и ПЗУ.

Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ) предназначено для хранения переменной информации и может работать в режимах записи, считывания и хранения информации. Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) содержит информацию, которая не должна изменяться в ходе выполнения процессором программы, и работает в режимах хранения и считывания. ОЗУ по типу элементов памяти разделяют на статические (в качестве элементов памяти у них статические триггеры) и динамические.

В динамических ОЗУ функции элемента памяти выполняет интегральный конденсатор внутри МДП-структуры. Информация поступает в виде заряда (наличие заряда в конденсаторе соответствует логическому 0, отсутствие — логической 1), время сохранения которого ограничено. Поэтому предусматривается периодическое восстановление (регенерация) записанной информации. Кроме того, для динамических ОЗУ необходима синхронизация, обеспечивающая требуемую последовательность включений и выключений функциональных узлов, т. е. имеет более сложное управление, чем статическое ОЗУ.

В состав серий К565, КБ565-4, КЕ565, КН565, КР565, ЭКР565, изготовленных по пМОП технологии, входят типы:

К565РР1 — постоянное запоминающее устройство с многократным перепрограммированием емкостью 4 кбит (1к×4);

К565РТ1, КБ565РТ1-4 — электрически программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 4 кбит (1к×4);

К565РУ1, КЕ565РУ1, КР565РУ1 — динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 4 кбит (4к×1) со схемами управления;

К565РУ2, КР565РУ2 — статическое оперативное запоминающее устройство емкостью 1 кбит (1024×1) со схемой управления;

К565РУ3, КР565РУ3 — динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (16к×1) со схемами управления;

КР565РУ4 — статическое оперативное запоминающее устройство емкостью 4 кбит (4к×1);

К565РУ5, КБ565РУ5-4, КН565РУ5, КР565РУ5 — динамичес-

кое оперативное запоминающее устройство емкостью 65536 бит (65536×1) со схемами управления;

КР565РУ6, КБ565РУ6-4 — динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 16384 бит (16384×1) со схемами управления;

К565РУ7, КР565РУ7 — динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 262144 бит (262144×1) со схемами управления;

КР565РУ8 — динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 262144 бит (262144×1) со схемами управления;

К565РУ9, КР565РУ9 — динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 1 Мбит (1М×1) со схемами управления;

КР565РУ11, ЭКР565РУ11 — динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 256 кбит (65536×4) со схемами управления;

КР565РУ14 — динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 64 кбит (64к×1);

КР565РУ61 — динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 8192 бит (8192×1) со схемами управления;

КР565РУ62 — динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 8192 бит (8192×1) со схемами управления;

КР565РУ81 — динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 128 кбит;

КР565РУ82 — динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 128 кбит;

КР565РУ83 — динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 128 кбит;

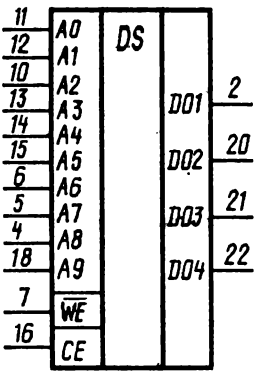
КР565РУ84 — динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 128 кбит

КР565РТ1, КБ565РТ1-4

Микросхемы представляют собой матрицу накопитель ПЗУ емкостью 4096 бит (1024×4) со схемами управления, с возможностью однократного программирования. Содержат 10350 интегральных элементов. Корпус типа 210А.22-3, масса не более 2,5 г.

Назначение выводов: 1 — напряжение питания ($-U_{п3}$); 2 — выход информационный D01; 3 — напряжение питания ($U_{п2}$); 4 — вход адресный столбца А8; 5 — вход адресный столбца А7;

6 — вход адресный столбца A6; 7 вход сигнала разрешения записи $\overline{WE}$; 8, 9, 19 — общие; 10 — вход адресный строки A2; 11 — вход адресный строки A0; 12 — вход адресный строки A1; 13 — вход адресный строки A3; 14 — вход адресный строки A4; 15 — вход адресный строки A5; 16 — вход сигнала разрешения CE; 17 — напряжение питания ($U_{п1}$); 18 — вход адресный столбца A9; 20 — выход информационный D02; 21 — выход информационный D03; 22 — выход информационный D04.



Условное графическое обозначение КР565РТ1

Таблица истинности

Входы			Выход	Рабочее состояние
CE	$\overline{WE}$	A0	D0	
0	любое	любое	Высокое $R_{вых}$ (выход закрыт)	Микросхема не выбрана
1	0	1	—	Запись "1"
1	0	0	—	Запись "0"
1	1	—	0 или 1	Считывание

Электрические параметры

Напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 12 В ±5%

$U_{п2}$ ..... 5 В ±5%

$U_{п3}$ ..... -5 В ±5%

Напряжение низкого уровня сигнала выходной информации ..... ⩽ 0,38 В

Напряжение высокого уровня сигнала выходной информации ..... ≥ 2,55 В
Ток потребления в режиме хранения от источника питания $U_{п1}$ ..... ≤ 230 мкА
Ток потребления в режиме хранения от источника питания $U_{п2}$ ..... ≤ 1950 мкА
Ток потребления в режиме хранения от источника питания $U_{п3}$ ..... ≤ 90 мкА
Ток утечки на входе ..... ≤ 8 мкА
Время выборки разрешения ..... ≤ 300 нс
Время цикла считывания ..... ≤ 750 нс
Входная емкость:
по выводам 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18 ≤ 10 пФ
по выводу 16 ..... ≤ 25 пФ
Выходная емкость ..... ≤ 10 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
$U_{п1}$ ..... 10,8...13,2 В
$U_{п2}$ ..... 4,5...6 В
$U_{п3}$ ..... – 5,5...–4,5 В
Напряжение сигнала адреса на входах микросхемы A0...A9, сигнала запись на входе $\overline{WE}$ ..... –1...+6, 25 В
Напряжение фронтов сигнала разрешения ..... –1...+13,5 В
Ток нагрузки ..... ≤ 3 мА
Длительность фронтов сигнала разрешения ..... 10...40 нс
Емкость нагрузки ..... ≤ 500 пФ
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С
Тепловое сопротивление кристалл - среда ..... 75 °С/Вт
Температура кристалла ..... 150 °С

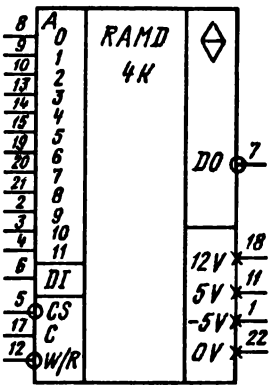
Рекомендации по применению

Допустимое значение статического потенциала 30 В. При подаче питающих напряжений необходимо источник питания $U_{п3}$ подключать первым, а отключать последним. Допускается источник $U_{п3}$ подключать с задержкой до 100 мс по отношению к моменту включения $U_{п1}$ и $U_{п2}$ и отключать за 100 мс до момента отключения $U_{п1}$ и $U_{п2}$.

Микросхемы поставляются без записанной информации (на выходе низкий уровень).

К565РУ1А, К565РУ1Б, КЕ565РУ1А, КЕ565РУ1Б, КР565РУ1А, КР565РУ1Б

Микросхемы представляют собой динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 4 кбит (4к×1) со схемами управления. Содержат 19135 интегральных элементов. Корпус типа 210А.22-1 и 210А.22-3, масса не более 3,6 г.



Условное графическое обозначение К565РУ1, КЕ565РУ1, КР565РУ1

Назначение выводов: 1 — напряжение питания ($-U_{п3}$); 2, 3, 4, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 19, 20, 21 — входы адресные А0...А11; 5 — вход сигнала выбора микросхемы; 6 — вход информационый; 7 — выход информационный; 11 — напряжение питания ($U_{п2}$); 12 — вход сигнала выбор режима; 16 — свободный; 17 — вход сигнала разрешения; 18 — напряжение питания ($U_{п1}$); 22 — общий.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 12 В ±5%

$U_{п2}$ ..... 5 В ±5%

$U_{п3}$ ..... −5 В ±5%

Напряжение низкого уровня сигнала выходной информации ..... ⩽ 0,45 В

Напряжение высокого уровня сигнала выходной информации ..... ⩾ 2,4 В

Ток потребления:

от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 260 мкА

от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ 5 мкА

от источника питания $U_{п3}$ ..... ⩽ 25 мкА

Входной ток функциональных входов
(2-4, 8-10, 13-15, 19-21, 6, 12, 5) ..... ⩽ 2 мкА
Ток сигнала разрешения ..... ⩽ 2 мкА
Ток утечки на информационном выходе ..... ⩽ 2 мкА
Ток потребления динамический:
от источника питания $U_{П1}$ ..... ⩽ 60 мА
от источника питания $U_{П2}$ ..... ⩽ 5 мА
Потребляемая мощность ..... ⩽ 717 мВт
Время выборки разрешения:
К565РУ1А, КР565РУ1А, КЕ565РУ1А .... ⩽ 180 нс
К565РУ1Б, КР565РУ1Б, КЕ565РУ1Б ..... ⩽ 300 нс
Время цикла записи (считывания) ..... 500...900 нс
Период регенерации ..... ⩾ 2 мс
Емкость выводов адресов и сигнала выбора
микросхемы ..... ⩽ 6 пФ
Выходная емкость ..... ⩽ 7 пФ
Емкость на выводах 6, 12 ..... ⩽ 10 пФ
Входная емкость сигнала разрешения ..... ⩽ 25 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

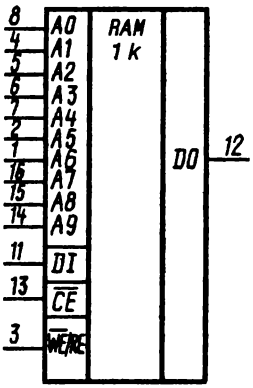
Максимальное напряжение питания:
$U_{П1}$ ..... 12,6 В
$U_{П2}$ ..... 5,5 В
Минимальное напряжение питания $U_{П3}$ ..... −5,25 В
Напряжение высокого уровня
сигнала разрешения ..... $(U_{П1}-1)...(U_{П1}+1)$ В
Напряжение низкого уровня сигнала
разрешения ..... − 1...+ 1 В
Напряжение высокого уровня входных сигналов 2,4...6 В
Напряжение низкого уровня входных сигналов −1...±0,6 В
Максимальная емкость нагрузки ..... 50 пФ
Температура окружающей среды ..... −10...+ 70° С

Рекомендации по применнию

ИС имеет три источника питания (как и у КР565РУ3), первым подключают и последним отключают источник питания U_{N3} = − 5В, так как он подается на подложку (кристалл), в противном случае может произойти тепловой пробой под воздействием двух других источников питания U_{N1} и U_{N2}.

К565РУ2А, К565РУ2Б, КР565РУ2А, КР565РУ2Б

Микросхемы представляют собой статическое оперативное запоминающее устройство емкостью 1024 бит (1024×1) со схемами управления. Содержат 7142 интегральных элемента. Корпус типа 201.16-11, масса не более 1,8 г и 2103.16-11, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К565РУ2, КР565РУ2

Назначение выводов: 1 — вход адресный столбца А6; 2 — вход адресный столбца А5; 3 — вход сигнала запись — считывание $\overline{WE}$/RE; 4 — вход адресный строки А1; 5 — вход адресный строки А2; 6 — вход адресный строки А3; 7 — вход адресный строки А4; 8 — вход адресный строки А0; 9 — общий; 10 — напряжение питания; 11 — выход информационный DI; 12 — выход информационный D0; 13 — вход сигнала разрешения $\overline{CE}$; 14 — вход адресный столбца А9; 15 — вход адресный столбца А8; 16 — вход адресный столбца А7.

Таблица истинности

Входы				Рабочие состояние
$\overline{CE}$	$\overline{WE}$/RE	DI	D0	
0	любое	любое	Большое $R_{вых}$ (выход закрыт)	Микросхема не выбрана, Режим хранения
0	0	0	0	Запись "0"
0	0	1	1	Запись "1"
0	1	любое	0 или 1	Считывание

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±10%
Напряжение низкого уровня сигнала выходной информации ..... ≤ 0,35 В
Напряжение высокого уровня сигнала выходной информации ..... ≥ 2,3 В
Ток потребления ..... ≤ 60 мА
Ток утечки на входе (на выходе) ..... ≤ 2 мкА
Потребляемая мощность ..... ≤ 385 мВт
Время выборки адреса, время цикла зиписи, время цикла считывания:
КР565РУ2А ..... ≤ 400 нс
КР565РУ2Б ..... ≤ 800 нс
Длительность сигнала адреса:
КР565РУ2А ..... ≥ 600 нс
КР565РУ2Б ..... ≥ 1000 нс
Время сдвига сигнала записи (сигнала разрешения) относительно сигнала адреса:
КР565РУ2А ..... 30...60 нс
КР565РУ2Б ..... ≥ 200 нс
Длительность сигнала считывания:
КР565РУ2А ..... ≥ 120 нс
КР565РУ2Б ..... ≥ 250 нс
Длительность сигнала разрешения:
КР565РУ2А ..... ≥ 280 нс
КР565РУ2Б ..... ≥ 550 нс
Время удержания сигнала информации относительно сигнала выбора адреса строк, столбцов:
КР565РУ2А ..... ≥ 600 нс
КР565РУ2Б ..... ≥ 1000 нс
Время выборки разрешения:
КР565РУ2А ..... ≥ 220 нс
КР565РУ2Б ..... ≥ 500 нс
Время перехода при включении и выключении ..... ≤ 40 нс
Входная емкость ..... ≤ 7 пФ
Выходная емкость ..... ≤ 12 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... ≤ 5,5 В
Напряжение на любом выводе ..... ≤ 5,5 В
Выходной ток низкого уровня ..... ≤ 2,1 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ≤ 0,1 мА

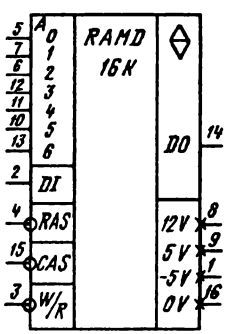
Емкость нагрузки ..... ⩽ 140 пФ
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

Рекомендации по применению

Допустимое значение статического потенциала 100 В. Коэффициент объединения по выходу не более 4 и 1 вход ТТЛ схемы (типа серии К155). Неиспользуемые в схемном решении входы необходимо подключать к источнику питания $U_п$ или общей шине. Максимальный входной низкий уровень ⩽ 0,8 В; минимальный входной высокий уровень ⩾ 2 В. Формовка выводов не рекомендуется.

К565РУ3А, К565РУ3Б, К565РУ3В, К565РУ3Г, КР565РУ3А

Микросхемы представляют собой динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (16к×1) со схемами управления. Содержат 68955 интегральных элементов. Корпус типа 201.16-1, масса не более 1,5 г и 238.16-1, масса не более 2 г.



условное графическое обозначение К565РУ3, КР565РУ3

Назначение выводов: 1 — напряжение питания ($-U_{п3}$); 2 — вход информационный DI; 3 — вход сигнала "запись" $\overline{WK}$; 4 — вход сигнала выборки строки $\overline{RAS}$; 5 — вход адресный A0; 6 — вход адресный A2; 7 — вход адресный A1; 8 — напряжение питания ($U_{п1}$); 9 — напряжение питания ($U_{п2}$); 10 — вход адресный A5; 11 — вход адресный A4; 12 — вход адресный A3; 13 — вход адресный A6; 14 — выход информационный D0; 15 — вход сигнала "выбор адреса столбца" $\overline{CAS}$; 16 — общий.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 12 В ±5%
- $U_{п2}$ ..... 5 В ±5%
- $U_{п3}$ ..... –5 В ±5 %

Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Ток потребления:
- от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 2 мкА
- от источника питания $U_{п2}$ ..... –7...+7 мкА
- от источника питания $U_{п3}$ ..... ⩽ 50 мкА

Динамический ток потребления:
- от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 35 мА
- от источника питания $U_{п3}$ ..... ⩽ 300 мА

Ток утечки низкого и высокого уровней на входе . –7...+7 мкА
Выходной ток низкого и высокого уровней
в состоянии "выключено" ..... –7...+7 мкА
Потребляемая мощность в режиме обращения .. 460 мВт
Потребляемая мощность в режиме хранения .... 40 мВт
Время выборки относительно сигнала $\overline{CAS}$:
- К565РУ3А, КР565РУ3А, К565РУ3Б ..... ⩽ 200 нс
- К565РУ3В ..... ⩽ 165 нс
- К565РУ3Г ..... ⩽ 135 нс

Период регенерации ..... ⩾ 2 мс
Время сохранения сигнала выходной информации
после сигнала $\overline{CAS}$:
- К565РУ3А, К565РУ3Б, КР565РУ3А ..... ⩾ 80 нс
- К565РУ3В ..... ⩾ 100 нс
- К565РУ3Г ..... ⩾ 50 нс

Время цикла:
- К565РУ3А, К565РУ3Б, КР565РУ3А ..... ⩾ 510 нс
- К565РУ3В ..... ⩾ 410 нс
- К565РУ3Г ..... ⩾ 370 нс

Емкость входная адресных входов ..... ⩽ 6 пФ
Емкость входа сигналов "запись",
"выборка строки", "выбор адреса столбцов" ..... ⩽ 10 пФ
Емкость выходная ..... ⩽ 7 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Нпряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 11.4...12.6 В
- $U_{п2}$ ..... 4.6...5.5 В
- $U_{п3}$ ..... –5,25...–4.75 В

Входное напряжение низкого уровня:
К565РУ3А, К565РУ3Б, КР565РУ3А ..... –0,8...+0,6 В
К565РУ3В, К565РУ3Г ..... –0,8...+0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... 2,4...6,5 В
Максимальный входной ток низкого уровня ... 4 мА
Максимальный выходной ток высокого уровня . 4 мА
Максимальная емкость нагрузки ..... 110 пФ
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

КР565РУ4

Микросхема представляет собой статическое оперативное запоминающее устройство емкостью 4096 бит (4096×1) со схемами управления. Содержит 16585 интегральных элементов. Корпус типа 2104.18-3, масса не более 2 г.

Назначение выводов: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 — входы; 7 — выход; 9 — общий; 18 — напряжение питания.

Электрические параметры

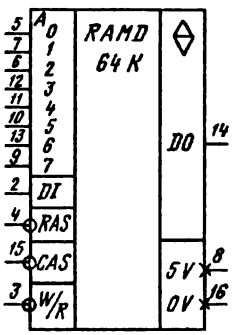
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±10%
Напряжение низкого уровня выходной информации ⩽ 0,3 В
Напряжение высокого уровня
выходной информации ..... ⩾ 2,5 В
Ток утечки по каждому входу ..... ⩽ 2 мкА
Ток утечки на информационном выходе ..... ⩽ 10 мкА
Ток потребления в режиме хранения ..... ⩽ 25 мА
Динамический ток потребления ..... ⩽ 135 мА
Время цикла зиписи (считывания) ..... ⩽ 140 нс
Время выборки адреса ..... ⩽ 140 нс
Время выборки сигнала выбора микросхемы .... ⩽ 230 нс
Входная емкость ..... ⩽ 5 пФ
Выходная емкость ..... ⩽ 7 пФ
Коэффициент объединения по выходу ..... ⩽ 40

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение на любом выводе ..... –5,5...+6 В
Выходной ток ..... 20 мА
Емкость нагрузки ..... 600 пФ
Температура окружающей среды ..... –10...+70° С

К565РУ5Б, К565РУ5В, К565РУ5Г, К565РУ5(Д1-Д4), КБ565РУ5Б-4, КБ565РУ5Е-4, КН565РУ5Б, КН565РУ5В , КН565РУ5Г, КН565РУ5 (Д, Д1, Д2), КР565РУ5Б, КР565РУ5В, КР565РУ5Г, КР565РУ5Д, КР565РУ5 (Д1-Д4)

Микросхемы представляют собой динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 64 кбит (64к×1); для КН565РУБ (Д1, Д2), КР565РУ5 (Д1, Д2) 32 кбит (32к×1); для К565РУ5(Д3, Д4), КР565РУ5(Д3, Д4) 16 к (16к×1), со схемами управления. Содержат 279618 интегральных элементов. Корпус типа 2103.16-5, Н23.16-18 и 2103.16-8, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К565РУ5, КН565РУ5, КР565РУ5

Назначение выводов: 1 — свободный; 2 — информационный вход DI; 3 — вход сигнала записи $\overline{WR}$; 4 — вход сигнала выборки строк $\overline{RAS}$; 5 — адресный вход A0; 6 — адресный вход A2; 7 — адресный вход A1; 8 — напряжение питания; 9 — адресный вход A7; 10 — адресный вход A5; 11 — адресный вход A4; 12 — адресный вход A3; 13 — адресный вход A6; 14 — информационный выход D0; 15 — вход сигнала выборки столбцов $\overline{CAS}$; 16 — общий.

Таблица истинности

Входы				Выход	Режим работы
$\overline{RAS}$	$\overline{CAS}$	$\overline{WR}$	DI	D0	
1	1	X	X	Z	Схема не выбрана (хранения)
1	0	X	X	Z	Схема не выбрана (хранения)
0	1	X	X	Z	Регенерация
0	0	0	0/1	Z	Запись 0/1
0	0	1	X	0/1	Считывание

X - любое число; Z - высокий импеданс.

Примечание. При адресации строк и столбцов для К565РУ5Д1, К565РУ5Д2, К565РУ5Д4 А7=1; для К565РУ5Д3 А7 = 0

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
К565РУ5Б, К565РУ5В, КН565РУ5Б, КН565РУ5В, КР565РУ5Б, КР565РУ5В ..... 5 В ± 10%
К565РУ5Г, К565РУ5Д, КН565РУ5Г, КН565РУ5Д, КР565РУ5Г, КР565РУ5Д ..... 5 В ± 5%
Напряжение низкого уровня сигнала выходной информации ..... ⩽ 0,4 В
Напряжение высокого уровня сигнала выходной информации ..... ⩾ 2,4 В
Ток потребления:
К565РУ5Д, КН565РУ5Д, КР565РУ5Д ..... ⩽ 4 мА
для остальных ..... ⩽ 3,2 мА
Ток потребления динамический:
К565РУ5Б, КН565РУ5Б, КР565РУ5Б ..... ⩽ 45 мА
К565РУ5В, К565РУ5Г, КН565РУ5В, КН565РУ5Г, КР565РУ5В, КР565РУ5Г ..... ⩽ 35 мА
К565РУ5Д, КН565РУ5Д, КР565РУ5Д ..... ⩽ 30 мА
Ток утечки на входах ..... –5...+5 мкА
Ток утечки на информационном выходе ..... –5...+5 мкА
Потребляемая мощность в режиме хранения .... ⩽ 22 мВт
Время выборки относительно сигнала выбора адреса столбцов:
К565РУ5Б, КБ565РУ5-4, КН565РУ5Б, КР565РУ5Б ..... ⩽ 70 нс
К565РУ5В, КН565РУ5В, КР565РУ5В ..... ⩽ 90 нс
К565РУ5Г, КН565РУ5Г, КР565РУ5Г, К565РУ5Д1, К565РУ5Д2, КН565РУ5Д1, КН565РУ5Д2, КР565РУ5Д1, КР565РУ5Д2 .... ⩽ 120 нс
К565РУ5Д, КН565РУ5Д, КР565РУ5Д ..... ⩽ 150 нс
Период регенерации ..... ⩾ 2 мс
Время сохранения сигнала выходной информации после сигнала $\overline{CAS}$:
К565РУ5Б, КБ565РУ5Б-4, КН565РУ5Б, КР565РУ5Б ..... ⩽ 35 нс
К565РУ5В, КН565РУ5В, КР565РУ5В ..... ⩽ 40 нс
К565РУ5Г, КН565РУ5Г, КР565РУ5Г ..... ⩽ 60 нс
К565РУ5Д, КН565РУ5Д, КР565РУ5Д ..... ⩽ 90 нс
Емкость вывода сигнала записи ..... ⩽ 10 пФ
Емкость информационного входа ..... ⩽ 6 пФ

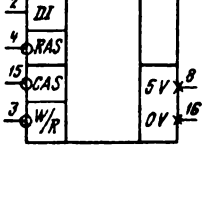
Выходная емкость ..... ⩽ 10 пФ
Емкость вывода сигнала выбора строк,
емкость вывода сигнала выбора столбцов ..... ⩽ 10 пФ
Емкость выводов адресных сигналов ..... ⩽ 6 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
К565РУ5Б, К565РУ5В, КН565РУ5Б,
КН565РУ5В, КР565РУ5Б, КР565РУ5В ..... 4,5...5,5 В
К565РУ5Г, К565РУ5Д, КН565РУ5Г,
КН565РУ5Д, КР565РУ5Г, КР565РУ5Д ..... 4,75...5,25 В
Максимальное входное напряжение низкого уровня:
К565РУ5Б, К565РУ5В, КН565РУ5Б,
КН565РУВ, КР565РУ5Б, КР565РУ5В ..... 0,8 В
К565РУ5Г, К565РУ5Д, КН565РУ5Г,
КН565РУ5Д, КР565РУ5Г, КР565РУ5Д ..... 0,6 В
Минимальное входное напряжение низкого уровня –1 В
Входное напряжение высокого уровня ..... 2,4...6 В
Длительность фронта ..... 3...35 нс
Максимальная емкость нагрузки ..... 50 пФ
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

КР565РУ6Б, КР565РУ6В, КР565РУ6Г, КР565РУ6Д, КБ565РУ6-4, КР565РУ61Д, КР565РУ62Д

Микросхемы представляют собой динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 16384 бит (16к×1); для КР565РУ61Д, КР565РУ62Д емкостью 8 кбит (8к×1), со схемой управления. Содержат 74210 интегральных элементов. Корпус типа 2103.16-2, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение КР565РУ6

Назначение выводов: 1, 9 — свободные; 2 — информационный вход DI; 3 — вход сигнала "запись — считывание" $\overline{W}$/R; 4 — вход сигнала выборки строк $\overline{RAS}$; 5 — адресный вход A0; 6 — адресный вход A2; 7 — адресный вход A1; 8 — напряжение питания; 10 — адресный вход A5; 11 — адресный вход A4; 12 — адресный вход A3; 13 — адресный вход A6; 14 — информационный выход D0; 15 — вход сигнала выборки столбцов $\overline{CAS}$; 16 — общий.

Таблица истинности

Входы				Выход	Режим работы
$\overline{RAS}$	$\overline{CAS}$	$\overline{W}$/R	DI	D0	
1	1	X	X	Z	Схема не выбрана
1	0	X	X	Z	Схема не выбрана
0	1	X	X	Z	Регенерация
0	0	0	0/1	Z	Запись
0	0	1	X	0/1	Считывание

X - любое число;

Z - высокий импеданс.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
КР565РУ6Б, КР565РУ6В ..... 5 В ±10%
КР565РУ6Г, КР565РУ6Д ..... 5 В ± 5%
Напряжение низкого уровня сигнала
выходной информации ..... ⩽ 0,4 В
Напряжение высокого уровня сигнала
выходной информации ..... ⩾ 2,4 В
Ток потребления:
КР565РУ6Д, КР565РУ61Д, КР565РУ62Д ..... ⩽ 4 мА
для остальных ..... ⩽ 3,2 мА
Ток потребления динамический:
КР565РУ6Б ..... ⩽ 27 мА
КР565РУ6В ..... ⩽ 25 мА
КР565РУ6Г ..... ⩽ 23 мА
КР565РУ6Д ..... ⩽ 21 мА
Ток утечки на входах ..... – 5...+5 мкА
Ток утечки на информационном выходе ..... – 5...+5 мкА
Потребляемая мощность в режиме хранения .... ⩽ 22 мВт
Период регенерации:
КР565РУ6Д ..... ⩾ 1 мс
для остальных ..... ⩾ 2 мс

Время выборки относительно сигнала выбора адреса столбцов:

КР565РУ6Б	⩽ 70с
КР565РУ6В	⩽ 90 нс
КР565РУ6Г	⩽ 120 нс
КР565РУ6Д	⩽ 150 нс

Время сохранения сигнала выходной информации после сигнала $\overline{CAS}$:

КР565РУ6Б	⩽ 35 нс
КР565РУ6В	⩽ 40 нс
КР565РУ6Г	⩽ 60 нс
КР565РУ6Д	⩽ 90 нс

Время цикла считывания (записи):

КР565РУ6Б	⩾ 230 нс
КР565РУ6В	⩾ 280 нс

Емкость вывода сигнала записи $\overline{WR}$	⩽ 10 пФ
Емкость информационного входа	⩽ 6 пФ
Выходная емкость	⩽ 10 пФ
Емкость вывода сигнала выбора строк	⩽ 10 пФ
Емкость выводов адресных сигналов	⩽ 6 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	0...6 В
Напряжение на входах микросхемы относительно общего вывода	–1...+6,5 В
Максимальный выходной ток высокого (низкого) уровня	30 мА
Максимальная емкость нагрузки	200 пФ
Температура окружающей среды	–10...+70 °С

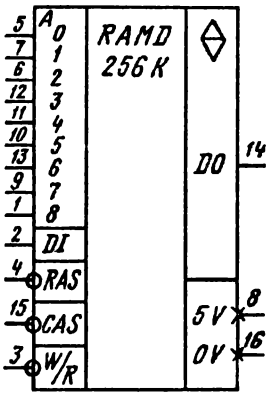
Рекомендации по применению КР565РУ6

Допустимое значение статического потенциала 100 В. После распайки микросхемы с платами должны быть защищены лаком УР-231 или ЭП-730 не менее, чем в 3 слоя.

После подачи напряжения на ИС она переходит в нормальный режим функционирования через время 2 мс и после проведения затем 16 рабочих циклов типа регенерации. Состояние кода адреса А0 при включенном сигнале $\overline{GAS}$ "0" — для КР565РУ61Д, "1" — для КР565РУ62Д. Регенерация осуществляется по сигналу $\overline{RAS}$ за 128 циклов перебором адресов А0...А6.

К565РУ7В, К565РУ7Г, К565РУ7Д1, К565РУ7Д2, КР565РУ7В, КР565РУ7Г, КР565РУ7Д1, КР565РУ7Д2

Микросхемы представляют собой динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 262144 бит (256кбит×1). Содержат 569466 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 2103.16-13.01.

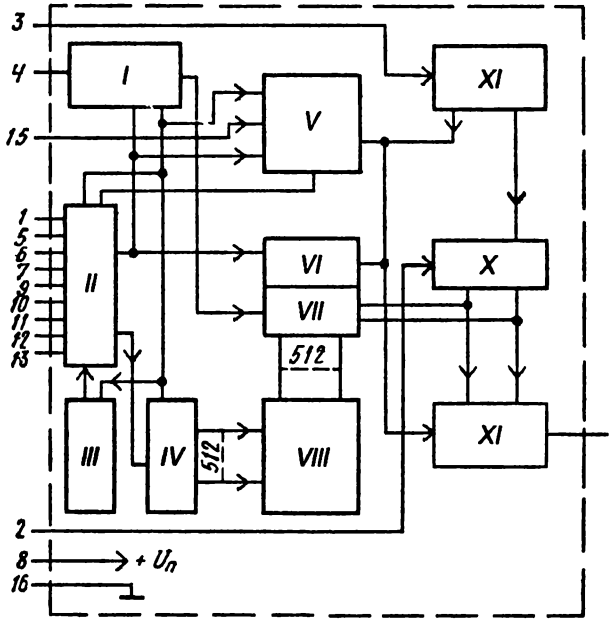


Условное графическое обозначение К565РУ7, КР565РУ7

Назначение выводов: 1 — адресный вход A8; 2 — информационный вход DI; 3 — вход сигнала записи $\overline{WR}$; 4 — вход сигнала выборки строк $\overline{RAS}$; 5 — адресный вход A0; 6 — адресный вход A2; 7 — адресный вход A1; 8 — напряжение питания; 9 — адресный вход A7; 10 — адресный вход A5; 11 — адресный вход A4; 12 — адресный вход A3; 13 — адресный вход A6; 14 — информационный выход D0; 15 — вход сигнала выборки столбцов $\overline{CAS}$; 16 — общий.

Таблица истинности

Входы				Выход	Режим работы
$\overline{RAS}$	$\overline{CAS}$	$\overline{WR}$	DI	D0	
1	1	Любое	Любое	Высокий импеданс	Схема не выбрана
1	0	Любое	Любое	Высокий импеданс	Схема не выбрана
0	1	Любое	Любое	Высокий импеданс	Регенерация
0	0	0	0 или 1	Высокий импеданс	Запись
0	0	1	Любое	0 или 1	Считывание



I - генератор тактовых сигналов 1
II - адресный регистр
III - счетчик адреса регенерируемой строки
IV - дешифратор строк
V - генератор тактовых сигналов 2
VI - дешифратор столбцов
VII - усилитель считывания
VIII - накопитель
IX - генератор сигнала записи
X - устройство ввода информации
XI - устройство вывода информации

Структурная схема К565РУ7, КР565РУ7

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня
при $I^0_{вых} \leqslant 4$ мА ..... $\leqslant$ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня
при $I^0_{вых} \leqslant 2$ мА ..... $\geqslant$ 2,4 В
Ток потребления ..... $\leqslant$ 7 мА
Динамический ток потребления ..... $\leqslant$ 65 мА
Ток утечки низкого и высокого уровней по входам
A0...A8, $\overline{WR}$, DI, $\overline{RAS}$, $\overline{CAS}$ ..... –5...+5 мкА
Выходной ток низкого (высокого) уровня
в состоянии "выключено" ..... –5...+5 мкА
Мощность потребления в режиме хранения ..... 35 мВт

Период регенерации:
К565РУ7(В, Г), КР565РУ7(В, Г) ..... ⩾ 8 мс
К565РУ7(Д, Д1, Д2), КР565РУ7(Д, Д1, Д2) ..... ⩾ 4 мс
Время выборки относительно сигнала $\overline{CAS}$:
К565РУ7В, КР565РУ7В ..... ⩽ 75 нс
К565РУ7Г, КР565РУ7Г ..... ⩽ 100 нс
К565РУ6Д, КР565РУ6(Д, Д1, Д2) ..... ⩽ 125 нс
Время сохранения сигнала выходной информации после сигнала $\overline{CAS}$:
К565РУ7В, КР565РУ7В ..... ⩽ 60 нс
К565РУ7Г, КР565РУ7Г ..... ⩽ 70 нс
К565РУ6Д, КР565РУ6(Д, Д1, Д2) ..... ⩽ 80 нс
Время выборки относительно сигнала $\overline{CAS}$ в слоговом режиме:
К565РУ7В, КР565РУ7В ..... ⩽ 50 нс
К565РУ7Г, КР565РУ7Г ..... ⩽ 60 нс
К565РУ6Д, КР565РУ6(Д, Д1, Д2) ..... ⩽ 70 нс
Время выборки относительно сигнала $\overline{RAS}$:
К565РУ7В, КР565РУ7В ..... ⩽ 150 нс
К565РУ7Г, КР565РУ7Г ..... ⩽ 200 нс
К565РУ6Д, КР565РУ6(Д, Д1, Д2) ..... ⩽ 250 нс
Выходная емкость ..... ⩽ 10 пФ

Примечания:
1. Динамический ток потребления соответствует установленному значению при времени цикла ⩾ 340 нс (КР565РУ7В), ⩾ 410 нс (КР565РУ7Г), ⩾ 500 нс (КР565РУ7Д, КР565РУ7Д1, КР565РУ7Д2).
2. Регенерация осуществляется за 512 циклов.

Предельно допустимые режимы эксплуатации

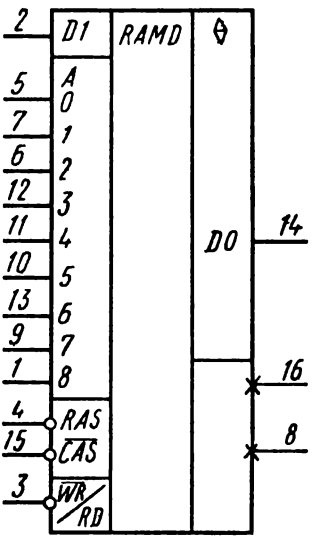
Напряжение питания ..... 4,75...5,25 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... 2,4...3,5 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... −1...+ 0,8 В
Выходной ток низкого уровня ..... ⩽ 4 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩽ 2 мА
Время фронта нарастания (спада) сигналов ... ⩽ 35 нс
Емкость нагрузки ..... ⩽ 50 пФ
Температура окружающей среды ..... −10...+ 70 °С

Рекомендации по применению

Допустимое значение статического потенциала 100 В. После распайки микросхемы с платами должны быть защищены лаком УР-231 или ЭП-730 не менее, чем в 3 слоя.

КР565РУ8А, КР565РУ8Б, КР565РУ8В, КР565РУ8Г, КР565РУ8Д, КР565РУ81Д...КР565РУ84Д

Микросхемы представляют собой динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 256 кбит (256к×1); 128 кбит для КР565РУ81Д...КР565РУ84Д . Корпус типа 238.16–1, масса не более 1,2 г.



Условное графическое изображение КР565РУ8

Назначение выводов: 1 — адресный вход А8; 2 — информационный вход DI; 3 — вход сигнала "запись — считывание" $\overline{WR}$/RD; 4 — вход выборка адреса строки $\overline{RAS}$; 5 — адресный вход А0; 6 — адресный вход А2; 7 — адресный вход А1; 8 — напряжение питания; 9 — адресный вход А7; 10 — адресный вход А5; 11 — адресный вход А4; 12 — адресный вход А3; 13 — адресный вход А6; 14 — информационный выход D0; 15 — вход выбора адреса столбца $\overline{CAS}$; 16 — общий.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания .....5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня
при $I^0_{вых} \leq 4{,}2$ мА .....≤ 0,4 В

Выходное напряжение высокого уровня
при $I^{0}_{вых} \leqslant |-5|$ мА ..... $\geqslant$ 2,4 В
Ток потребления в режиме хранения:
КР565РУ8 (А, Б, В, Г) ..... $\leqslant$ 4 мА
КР565РУ8Д, КР565РУ81Д-КР565РУ84Д ..... $\leqslant$ 5,5 мА
Динамический ток потребления:
КР565РУ8(А, Б) при $t_ц \geqslant 210$ нс и $t_ц \geqslant 230$ нс ..... $\leqslant$ 70 мА
КР565РУ8В при $t_ц \geqslant 270$ нс ..... $\leqslant$ 65 мА
КР565РУ8(Г, Д), КР565РУ(81Д...84Д):
при $t_ц \geqslant 340$ нс и 390 нс ..... $\leqslant$ 60 мА
Ток утечки на входе (при $0 \leqslant U_{вх} \leqslant U_п$):
низкого уровня ..... $\leqslant |-5|$ мкА
высокого уровня ..... $\leqslant$ 5 мкА
Выходной ток в состоянии "выключено"
(при $0 \leqslant U_{вх} \leqslant U_п$):
низкого уровня ..... $\leqslant |-5|$ мкА
высокого уровня ..... $\leqslant$ 5 мкА
Время выборки выбора адреса строки:
К565РУ8А ..... $\leqslant$ 100 нс
К565РУ8Б ..... $\leqslant$ 120 нс
К565РУ8В ..... $\leqslant$ 150 нс
К565РУ8(Г, Д), КР565РУ(81Д...84Д) ..... $\leqslant$ 200 нс
Время выборки выбора адреса столбца:
К565РУ8А ..... $\leqslant$ 50 нс
К565РУ8Б ..... $\leqslant$ 60 нс
К565РУ8В ..... $\leqslant$ 75 нс
К565РУ8(Г, Д), КР565РУ(81Д...84Д) ..... $\leqslant$ 100 нс
Время сохранения сигнала выходной информации
после сигнала выбора адреса столбца:
К565РУ8(А, Б) ..... $\leqslant$ 30 нс
К565РУ8В ..... $\leqslant$ 40 нс
К565РУ8(Г, Д), КР565(81Д...84Д) ..... $\leqslant$ 100 нс
Период регенерации ..... $\geqslant$ 4 мс
Входная емкость:
входов A0 - A8 ..... $\leqslant$ 5 пФ
входов $\overline{CAS}$, $\overline{RAS}$, $\overline{WR}$/RD ..... $\leqslant$ 7 пФ
Выходная емкость ..... $\leqslant$ 7 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Входное напряжение высокого уровня:
КР565РУ8(А, Б, В, Г) ..... 2,4...6 В
КР565РУ8Д, КР565РУ(81Д...84Д) ..... 2,7...6 В
Входное напряжение низкого уровня ..... –0,8...+0,8

Максимальный выходной ток:
низкого уровня ..... 4,2 мА
высокого уровня ..... |–5| мА
Время фронта нарастания (спада)
входного сигнала ..... 3...10 нс
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

КР565РУ9В, КР565РУ9Г, КР565РУ9Д

Микросхемы представляют собой динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 1 Мбит (1М×1). Корпус типа 2107.18 - 1, масса не более 2,2 г.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания .....5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня .....≤ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня .....≥ 2,4 В
Ток потребления в режиме хранения:
КР565РУ9В .....≤ 4 мА
КР565РУ9Г .....≤ 5 мА
КР565РУ9Д .....≤ 5,5 мА
Динамический ток потребления:
КР565РУ9В .....≤ 80 мА
КР565РУ9Г .....≤ 70 мА
КР565РУ9Д .....≤ 60 мА
Время выборки относительно сигнала RAS:
КР565РУ9В .....≤ 150 нс
КР565РУ9Г .....≤ 200 нс
КР565РУ9Д .....≤ 250 нс
Время выборки относительно сигнала CAS:
КР565РУ9В .....≤ 75 нс
КР565РУ9Г .....≤ 100 нс
КР565РУ9Д .....≤ 125 нс

КР565РУ14А, КР565РУ14Б, КР565РУ14В

Микросхема представляет собой динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 64 кбит (64к×1). Корпус типа 2103.16 - 18, масса не более 2,5 г.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Ток потребления в режиме хранения ..... ⩽ 4 мА
Динамический ток потребления:
- КР565РУ14А ..... ⩽ 50 мА
- КР565РУ14Б ..... ⩽ 45 мА
- КР565РУ14В ..... ⩽ 35 мА

Время выборки относительно сигнала RAS:
- КР565РУ14А ..... ⩽ 100 нс
- КР565РУ14Б ..... ⩽ 120 нс
- КР565РУ14В ..... ⩽ 150 нс

Время выборки относительно сигнала CAS:
- КР565РУ14А ..... ⩽ 55 нс
- КР565РУ14Б ..... ⩽ 70 нс
- КР565РУ14В ..... ⩽ 90 нс

Серия К566

ИС серии К566, изготовленные по КМОП технологии, предназначены для работы в пульсометрах и другой медицинской аппаратуре, а также в вычислительной технике и автоматике, требующих микромощного режима работы.

К566ИД1

Микросхема представляет собой дешифратор с выходом на семисегментный цифровой индикатор. Содержит 159 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-6, масса не более 2 г.

Назначение выводов: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 — выходы e, c, f, g, d, a; 7 — общий; 9 — вход гашения; 10, 11, 12, 13 — входы 1, 2, 3 и 4 разрядов; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Помехоустойчивость	⩽ 1 В
Ток потребления в статическом режиме	⩽ 10 мкА
Выходной ток	5 мА
Время дешифрации	1 мкс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение источника питания	4,5...5,5 В
Напряжение входного сигнала	4,5...5,5 В
Выходной ток	⩽ 5 мА
Время дешифрации	1 мкс
Температура окружающей среды	-10...+70 °С

К566ИЕ1

Микросхема представляет собой 4-разрядный двоично-декадный счетчик. Содержит 148 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-6, масса не более 2 г.

Назначение выводов: 1 — вход счетный; 2 — установка лог. 1 первого разряда; 3 — выбор режима счета; 4 — установка лог. 1 второго разряда; 5 — установка лог. 1 третьего разряда; 6 — установка лог. 1 четвертого разряда; 7 — общий; 8 — свободный; 9 — установка лог. 0; 10 выход четвертого разряда; 11 — выход третьего разряда; 12 — выход второго разряда; 13 — выход первого разряда; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±10%
Выходное напряжение высокого уровня
в статическом режиме без нагрузки ..... ⩽ 4,9 В
Выходное напряжение низкого уровня
в статическом режиме без нагрузки ..... ⩾ 0,1 В
Ток потребления в статическом режиме ..... ⩽ 10 мкА
Коэффициент разветвления 3

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания, напряжение
входного сигнала ..... 4,5...5,5 В
Помехоустойчивость ..... ⩾ 1 В
Частота входных импульсов ..... ⩽ 1000 кГц
Длительность входных импульсов, минимальное время между двумя последовательными импульсами .⩾ 0,4 мкс
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

ИС постоянных запоминающих устройств по способу программирования (занесения в них информации) подразделяются на 3 группы: однократно программируемые изготовителем по способу заказного фотошаблона (маски) — масочные ПЗУ (за рубежом ROM), например, К155РЕ21...К155РЕ24; КР568РЕ1...КР568РЕ5, серии КА1603, КР1610, КМ1656, К1801, К1809; однократно программируемые пользователем по способу пережигания плавких перемычек на кристалле — ППЗУ (за рубежом PROM), например серии К541, К556, К1608, К1623 и многократно программируемые пользователем, репрограммируемые ПЗУ — РПЗУ (за рубежом EPROM); например, серии КР558, К573, КР1601, КМ1609.

В состав серий К568, КР568, выполненных по nМОП технологии, входят типы:

К568РЕ1, КР568РЕ1 — статическое постоянное запоминающее устройство емкостью 16384 бит (2048×8) с полной дешифрацией адреса, выходными усилителями и схемой управления "Выбор ИС";

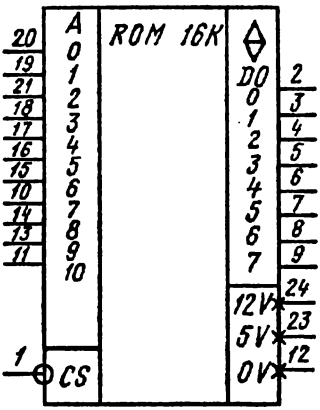
КР568РЕ2 — статическое постоянное запоминающее устройство емкостью 65536 бит (8192×8) с полной дешифрацией адреса, выходными усилителями и схемой управления "Выбор ИС";

КР568РЕ3 — статическое постоянное запоминающее устройство емкостью 131072 бит (16384×8) с полной дешифрацией адреса, выходными усилителями и схемой управления "Выбор ИС";

КМ568РЕ4, КР568РЕ4 — статическое постоянное запоминающее устройство емкостью 64 кбит (8к×8);

К568РЕ5 — постоянное запоминающее устройство (масочное) емкостью 1024 кбит (128к×8);

Микросхемы представляют собой статическое постоянное запоминающее устройство емкостью 16384 бит (2048×8) с полной дешифрацией адреса, выходными усилителями и схемой управления "Выбор ИС". Содержат 17784 интегральных элемента. Корпус типа 2120.24-3, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К568РЕ1, КР568РЕ1

Назначение выводов: 1 — вход выбора $\overline{CS}$; 2 — выход D0.0; 3 — выход D0.1; 4 — выход D0.2; 5 — выход D0.3; 6 — выход D0.4; 7 — выход D0.5; 8 — выход D0.6; 9 — выход D0.7; 10 — вход адреса A7; 11 — вход адреса A10; 12 — общий; 13 — вход адреса A9; 14 — вход адреса A8; 15 — вход адреса A6; 16 — вход адреса A5; 17 — вход адреса A4; 18 — вход адреса A3; 19 — вход адреса A1; 20 — вход адреса A0; 21 — вход адреса A2; 22 — свободный; 23 — напряжение питания ($U_{п2}$); 24 — напряжение питания ($U_{п1}$).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 12 В ±10%

$U_{п2}$ ..... 5 В ±10%

Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,35 В

Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,6 В

Напряжение сигнала адреса и "выбор ИС":

низкого уровня ..... 0...0,4 В

высокого уровня ..... 2,4...5,5 В

Помехоустойчивость ..... ⩽ 0,2 В
Ток потребления:
от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 18 мА
от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ 19 мА
Ток утечки на выходе ..... ⩽ 10 мкА
Выходной ток низкого уровня ..... ⩽ 1,6 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩽ 100 мкА
Потребляемая мощность ..... ⩽ 450 мВт
Время выборки адреса ..... ⩽ 450 нс
Время выбора микросхемы ..... ⩽ 180 нс
Время цикла ..... ⩾ 600 нс
Время восстановления ..... ⩽ 170 нс
Входная (выходная) емкость ..... ⩽ 10 пФ
Емкость нагрузки ..... ⩽ 100 пФ

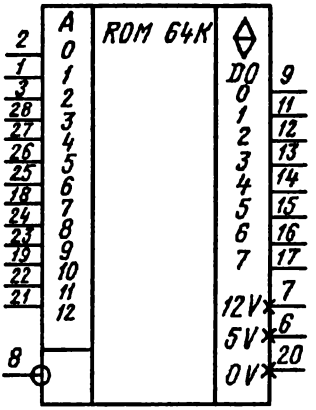
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение питания:
$U_{п1}$ ..... 13,2 В
$U_{п2}$ ..... 5,5 В
Напряжение синалов адреса и "выбор ИС":
низкого уровня ..... 0...0,4 В
высокого уровня ..... -2,4...+5,25 В
Максимальный выходной ток:
низкого уровня ..... 1,8 мА
высокого уровня ..... 180 мкА
Максимальная емкость нагрузки ..... 200 пФ
Температура окружающей среды ..... -10...+70 °С

KP568PE2

Микросхема представляет собой статическое постоянное запоминающее устройство емкостью 65536 бит (8192×8) с полной дешифрацией адреса, выходными усилителями и схемой управления "Выбор ИС" с выходом на 3 состояния. Содержит 69500 интегральных элементов. Корпус типа 2121.28-5, масса не более 7 г.

Назначение выводов: 1, 2, 3, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 — адресные входы; 6 — напряжение питания ($U_{п2}$); 7 — напряжение питания ($U_{п1}$); 8 — выбор микросхемы; 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 — выходы; 20 — общий.



Условное графическое обозначение КР568РЕ2

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 12 В ±10%

$U_{п2}$ ..... 5 В ±10%

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

Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥ 2,4 В

Ток потребления:

от источника питания $U_{п1}$ ..... ≤ 25 мА

от источника питания $U_{п2}$ ..... ≤ 20 мА

Входной ток низкого уровня ..... ≤ 0,8 мА

Входной ток высокого уровня ..... ≤ 0,02 мА

Ток утечки на выходе ..... ≤ 3 мкА

Удельная потребляемая мощность ..... ≤ 6,4 мкВт/бит

Потребляемая мощность ..... ≤ 600 мВт

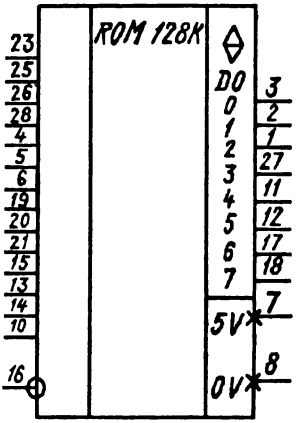
Время выборки адреса ..... ≤ 250 нс

Время цикла ..... ≥ 400 нс

КР568РЕ3

Микросхема представляет собой статическое постоянное запоминающее устройство емкостью 131072 бит (16384×8) с полной дешифрацией адреса, выходными усилителями и схемой управления "Выбор ИС" с выходом на 3 состояния. Содержит 138500 интегральных элементов. Корпус типа 2121.28-5, масса не более 7г.

Назначение выводов: 1, 2, 3, 11, 12, 17, 18, 23, 27 — выходы; 4, 5, 6, 10, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 13, 25, 26, 28 — адресные входы; 7 — напряжение питания; 8 — общий; 16 — выбор ИС.



Условное графическое обозначение КР568РЕ3

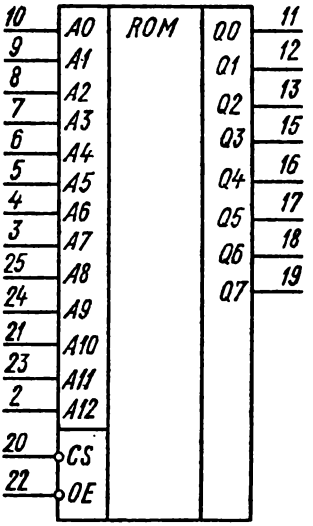
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥ 2,4 В
Ток потребления ..... ≤ 50 мА
Ток утечки на выходе ..... ≤ 20 мкА
Удельная потребляемая мощность ..... ≤ 2,4 мкВт/бит
Потребляемая мощность ..... ≤ 300 мВт
Время выборки адреса ..... ≤ 550 нс
Время цикла ..... ≥ 800 нс
Входная (выходная) емкость ..... ≤ 10 пФ

КР568РЕ4А, КР568РЕ4Б

Микросхемы представляют собой статическое постоянное запоминающее устройство емкостью 65536 бит (8192×8). Содержат 71355 интегральных элементов. Корпус типа 2121.28-5, масса не более 7г.

Назначение выводов: 1, 26, 27 — свободные; 2 — вход адресный A12; 3 — вход адресный A7; 4 — вход адресный A6; 5 — вход адресный A5; 6 — вход адресный A4; 7 — вход адресный A3; 8 — вход адресный A2; 9 — вход адресный A1; 10 — вход адресный A0; 11...19 — выходы Q0...Q7; 14 — общий; 20 — вход выбора $\overline{CS}$; 21 — вход адресный A10; 22 — отключение выходов $\overline{OE}$; 23 — вход адресный A11; 24 — вход адресный A9; 25 — вход адресный A8; 28 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР568РЕ4

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,35 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,6 В
Ток потребления:
- в режиме "выбор ИС" ..... ⩽ 50мА
- в режиме "невыбор ИС" ..... ⩽ 20 мА

Ток утечки на выходе в режиме "невыбор ИС", в режиме "отключение выходов" ..... ⩽ 20 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня ..... ⩽ 8 мкА
Время выборки адреса:
- КР568РЕ4А ..... ⩽ 170 нс
- КР568РЕ4Б ..... ⩽ 210 нс

Время выборки разрешения:
- КР568РЕ4А ..... ⩽ 205 нс
- КР568РЕ4Б ..... ⩽ 250 нс

Время выборки включения выходов ..... ⩽ 80 нс
Время установления высокого импеданса на выходе:
- по сигналу $\overline{OE}$ ..... ⩽ 200 нс
- по сигналу $\overline{CS}$ ..... ⩽ 220 нс

Время фронта нарастания (спада) сигнала ..... ⩽ 20 нс
Входная (выходная) емкость ..... ⩽ 10 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение питания ..... 5,5 В
Входное напряжение низкого уровня ..... 0...0,4 В
Входное напряжение высокого уровня ..... 2,4...5,25 В
Максимальный выходной ток:
низкого уровня ..... 1,6 мА
высокого уровня ..... 200 мкА
Максимальная емкость нагрузки ..... 150 пФ
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

К569АП3А, К569АП3Б

Микросхемы представляют собой формирователь видеосигналов. Содержат 420 интегральных элементов. Корпус типа 244.48-10, масса не более 7 г.

Назначение выводов: 1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 45, 46, 47, 48 — свободные; 4 — исток регистра; 5 — затвор истоковый регистра; 6, 7, 18, 19 — фазы регистра; 17, 31 — подложка; 20 — затвор стокового регистра; 21 — сброс; 28 — сток регистра; 29 — исток транзистора; 30 — сток транзистора; 40 — сток компенсирующий; 41, 42 — затвор компенсирующий; 43 — фотозатвор; 44 — передающий затвор.

Электрические параметры

Выходное напряжение при экспозиции насыщения:

К569АП3А (f = 6 МГц) при напряжении выходного затвора регистра $U_{З,\,вх}$ 0...20 В, К569АП3Б (f = 1 МГц) ..... ⩾ 100 мВ

при импульсных напряжениях фотозатвора $U_{ФЗ}$, фаз регистра $U_{Р}$, передающего затвора $U_{ПЗ}$, сброса $U_{СБ}$, от 0 до 20 В; при напряжениях входного затвора регистра $U_{З,ВХ}$, выходного затвора регистра $U_{З,ВЫХ}$, истока регистра $U_{И}$ от 0 до 20 В; при напряжении подложки $U_{ПД}$ от 1 до 20 В; напряжении стока регистра $U_{СТ}$ = 20 В ..... ⩾ 100 мВ

Неравномерность выходного сигнала:

при затемнении входного окна

К569АП3А (f = 6 МГц) ..... ⩽ 5%

К569АП3Б (f = 1 МГц) ..... ⩽ 10%

при экспозиции $H = 0{,}5\ H_{нас}$

К569АП3А (f = 6 МГц) ..... ⩽ 10%

К569АП3Б (f = 1 МГц) ..... ⩽ 20%

Глубина модуляции при ширине штриха 0,05 мм:

К569АП3А (f = 6 МГц) ..... ⩾ 0,7

К569АП3Б (f = 1 МГц) ..... ⩾ 0,4

Максимальная частота считывания:

К569АП3А (f = 6 МГц) ..... ⩾ 6 МГц

К569АП3Б (f = 1 МГц) ..... ⩾ 1 МГц

Примечание. Полярность напряжений $U_{фз}$, $U_{р}$, $U_{пз}$, $U_{ст}$, $U_{з.вх}$, $U_{св}$ — отрицательная; $U_{пд}$, $U_{в.вых}$, $U_{и}$ — положительная. Экспозиция насыщения не более 0,2 лк·с. Напряжение устанавливается для каждой ИС индивидуально и записывается в прилагаемый к ней вкладыш.

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Амплитуда импульсов напряжения фотозатвора, напряжения фаз регистра, напряжения передающего затвора ..... ⩽ 22 В

Напряжение входного и выходного затворов регистра, подложки, истока ..... ⩽ 22 В

Напряжение стока регистра, стока выходного транзистора ..... ⩽ 30 В

Амплитуда импульсов напряжения сброса ..... ⩽ 30 В

Сопротивление нагрузки ..... ⩾ 5 кОм

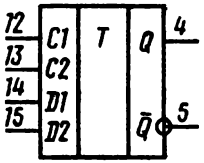
Температура окружающей среды ..... -25...+55 °С

В состав серий К570, КР570, изготовленных по биполярной технологии, входят типы КР570ТМ1 и К570ХЛ1.

КР570ТМ1

Микросхема представляет собой D - триггер типа M-S, пред назначенный для применения в измерительной технике и телеметрии. Содержит 495 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г.

Назначение выводов: 1, 6, 7, 9, 10, 11, 16 — общие; 2, 3 — свободные; 4 — выход Q; 5 — выход $\overline{Q}$; 8 — напряжение питания; 12 — вход С1; 13 — вход С2; 14 — вход D1; 15 — вход D2.



Условное графическое изображение КР570ТМ1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... −5 В ±5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... −1,85...−1,6 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... −0,98...−0,8 В
Ток потребления ..... ⩽ |−55| мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩾ 0,5 мкА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽ 270 мкА
Частота переключения ..... ⩾ 350 МГц
Время задержки распространения
при включении (выключении) по входу С ..... ⩽ 2,5 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... −5,46...−4,94 В
Напряжение на входах ..... −1,87...−0,7 В
Выходной ток ..... 0...28 мА
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °

В состав серий К571, КР571, изготовленных по биполярной технологии с изоляцией диэлектриком и предназначенных в качестве интерфейсных схем для линий связи с ЭВМ, входят типы:

К571ХЛ1 — четыре двунаправленных магистральных элемента с тремя состояниями на выходе;

К571ХЛ2 — шесть магистральных элементов с тремя состояниями на выходе;

К571ХЛ3 — сдвоенный трехвходовой многофункциональный элемент с тремя состояниями на выходе;

К571ХЛ4, КР571ХЛ4 — шесть магистральных инвертирующих элементов с тремя состояниями на выходе;

К571ХЛ5, КР571ХЛ5 — шесть магистральных неинвертирующих элементов с тремя состояниями на выходе;

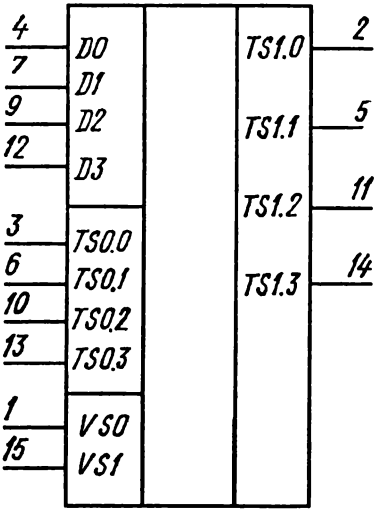
К571ХЛ6 — шесть магистральных инверторов с тремя состояниями;

К571ХЛ7 — шесть буферных элементов с тремя состояниями.

К571ХЛ1

Микросхема представляет собой четыре двунаправленных магистральных элемента с тремя состояниями на выходе. Содержит 146 интегральных элементов. Корпус типа 201.16-6, масса не более 2,8 г.

Назначение выводов: 1 — вход управления третьим состоянием VS0; 2 — выход информационный TS1.0; 3 — вход / выход реверсивных каналов связи TS0.0; 4 — вход информационный D0; 5 — выход информационный TS1.1; 6 — вход / выход реверсивных каналов связи TS0.1; 7 — вход информационный D1; 8 — общий; 9 — вход информационный D2; 10 — вход / выход реверсивных каналов связи TS0.2; 11 — выход информационный TS1.2; 12 — вход информационный D3; 13 — вход / выход реверсивных каналов связи TS0.3; 14 — выход информационный TS1.3; 15 — вход управления третьим состоянием VS1; 16 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение К571ХЛ1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,32 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,6 В
Напряжение на антизвонном диоде ..... ⩽ 1,4 В
Ток потребления ..... ⩽ 16,8 мА
Ток потребления в состоянии "выключено" ..... ⩽ 28,2 мА
Входной ток низкого уровня:
- по информационным входам ..... ⩽ 0,6 мА
- по входам управления состоянием "выключено" ⩽ 0,72 мА
- по входам / выходам ..... ⩽ 0,6 мА

Входной ток высокого уровня:
- по информационным входам ..... ⩽ 40 мкА
- по входам управления состоянием "выключено" ⩽ 40 мкА
- по входам / выходам (втекающий) ..... ⩽ 48 мкА
- по входам / выходам (вытекающий) ..... ⩽ 10 мкА

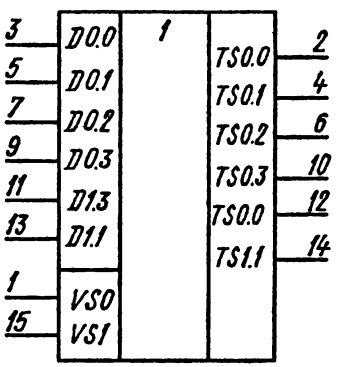
Входной ток в состоянии "выключено":
- по информационным входам ..... ⩽ 40 мкА
- по входам / выходам (втекающий) ..... ⩽ 40 мкА
- по входам / выходам (вытекающий) ..... ⩽ 10 мкА

Выходной ток в состоянии "выключено":
- втекающий ..... ⩽ 5 мкА
- вытекающий ..... ⩽ 10 мкА

Ток короткого замыкания ..... ⩾ 20 мА
Время задержки распространения сигнала:
при включении ..... ⩽ 70 нс
при выключении ..... ⩽ 60 нс
при переходе из состояния низкого (высокого) уровня в состояние "выключено" ..... ⩽ 140 нс
при переходе из состояния "выключено" в состояние низкого (высокого) уровня ..... ⩽ 130 нс

К571ХЛ2

Микросхема представляет собой шесть магистральных элементов с тремя состояниями на выходе. Содержит 116 интегральных элементов. Корпус типа 201.16-6, масса не более 2,8 г.



Условное графическое обозначение К571ХЛ2

Назначение выводов: 1 — вход управления третьим состоянием VS0; 2 — выход информационный TS0.0; 3 — вход информационный D0.0; 4 — выход информационный TS0.1; 5 — вход информационный D0.1; 6 — выход информационный TS0.2; 7 — вход информационный D0.2; 8 — общий; 9 — вход информационный D0.3; 10 — выход информационный TS0.3; 11 — вход информационный D1.0; 12 — выход информационный TS1.0; 13 — вход информационный D1.1; 14 — выход информационный TS1.1; 15 — вход управления третьим состоянием VS1; 16 — напряжение питания.

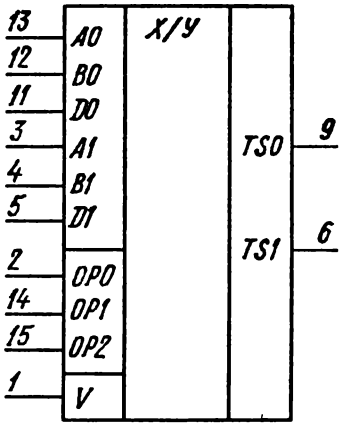
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,32 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥ 2,6 В
Напряжение на антизвонном диоде ..... ≤ 1,4 В
Ток потребления ..... ≤ 13,3 мА
Ток потребления в состоянии "выключено" ..... ≤ 22,4 мА
Входной ток низкого уровня:
по информационным входам ..... ≤ 0,6 мА
по входам управления состоянием "выключено" . ≤ 0,72 мА
Входной ток высокого уровня:
по информационным входам ..... ≤ 40 мкА
по входам управления состоянием "выключено" . ≤ 40 мкА
Входной ток в состоянии "выключено"
по информационным входам ..... ≤ 40 мкА
Выходной ток в состоянии "выключено":
втекающий ..... ≤ 5 мкА
вытекающий ..... ≤ 10 мкА
Ток короткого замыкания ..... ≥ 20 мА
Время задержки распространения сигнала:
при включении ..... ≤ 70 нс
при выключении ..... ≤ 60 нс
при переходе из состояния низкого (высокого)
уровня в состояние "выключено" ..... ≤ 140 нс
при переходе из состояния "выключено"
в состояние низкого (высокого) уровня ..... ≤ 130 нс

К571ХЛ3

Микросхема представляет собой сдвоенный трехвходовый многофункциональный элемент с тремя состояниями на выходе. Содержит 244 интегральных элемента. Корпус типа 201.16-6, масса не более 2,8 г.

Назначение выводов: 1 — вход управления третьим состоянием V; 2 — вход управления OP0; 3 — вход информационный A1; 4 — вход информационный B1; 5 — вход информационный D1; 6 — выход TS1; 7, 10 — свободные; 8 — общий; 9 — выход TS0; 11 — вход информационный D0; 12 — вход информационный B0; 13 — вход информационный A0; 14 — вход управления OP1; 15 — вход управления OP2; 16 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение К571ХЛ3

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания .....5 В ±5%
Выходное напряжение низкого уровня .....≤ 0,32 В
Выходное напряжение высокого уровня .....≥ 2,6 В
Напряжение на антизвонном диоде .....≤ 1,4 В
Ток потребления .....≤ 13,3 мА
Ток потребления в состоянии "выключено" .....≤ 16,8 мА
Входной ток низкого уровня:
- по входам управления третьим состоянием .....≤ 0,32 мА
- по входам управления .....≤ 0,16 мА
- по информационным входам .....≤ 0,48 мА

Входной ток высокого уровня:
- по входам управления третьим состоянием .....≤ 16 мкА
- по входам управления .....≤ 8 мкА
- по информационным входам .....≤ 24 мА

Выходной ток в состоянии "выключено":
- втекающий .....≤ 5 мкА
- вытекающий .....≤ 10 мкА

Ток короткого замыкания .....≥ 20 мА
Время задержки распространения сигнала при включении:
- по информационному входу .....≤ 120 нс
- по входам управления .....≤ 240 нс

Время задержки распространения сигнала при выключении:
- по информационному входу .....≤ 160 нс
- по входам управления .....≤ 260 нс

Время задержки при переходе из состояния низкого (высокого) уровня в состояние "выключено":

по входу управления третьим состоянием .....≤ 100 нс

по входам управления .....≤ 260 нс

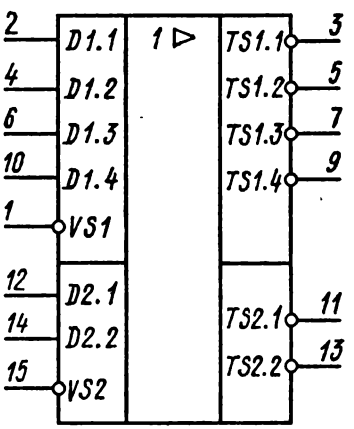
Время задержки при переходе из состояния "выключено" в состояние низкого (высокого) уровня:

по входу управления третьим состоянием .....≤ 90 нс

по входам управления .....≤ 240 нс

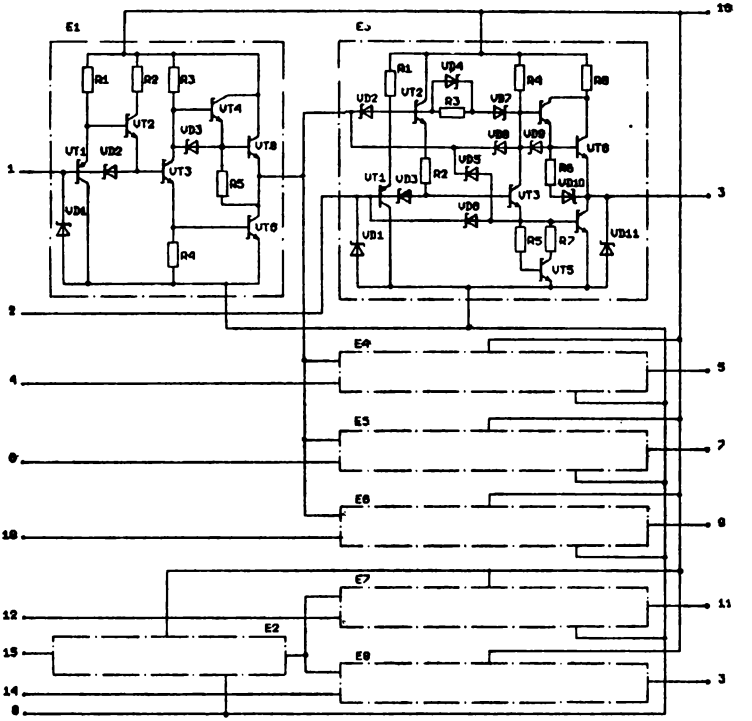
К571ХЛ4А, К571ХЛ4Б, КР571ХЛ4А, КР571ХЛ4Б

Микросхемы представляют собой шесть инвертирующих магистральных усилителей с тремя состояниями на входе и выходе. Предназначены для организации межблочных и межмодульных связей в аппаратуре многомодульных средств. Содержат 178 интегральных элементов. Корпус типа 201.16-6, масса не более 2,8 г и 238.16-1, масса не более 3 г.



Условное графическое обозначение К571ХЛ4, КР571ХЛ4

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



Электрическая схема блока Е2 идентична блоку Е1.
Электрические схемы блоков Е4, Е5, Е6, Е7, Е8 идентичны блоку Е3

Электрическая принципиальная схема КР571ХЛ4

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±5%
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I^0_{вых}$ = 12 мА; $U_п$ = 4,5 В; $U_{вх}$ = 2 В ..... ⩽ 0,34 В
при $I^0_{вых}$ = 24 мА ..... ⩾ 0,44 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,6 В
Напряжение на антизвонном диоде ..... ⩽ 1,4 В
Максимальный ток потребления ..... ⩽ 18 мА
Ток потребления в состоянии низкого уровня ..... ⩽ 13,5 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽ 0,32 мА
Входной ток высокого уровня:
при $U_{вх}$ = 2,7 В ..... ⩽ 10 мкА
при $U_{вх}$ = 5,5 В ..... ⩽ 50 мкА

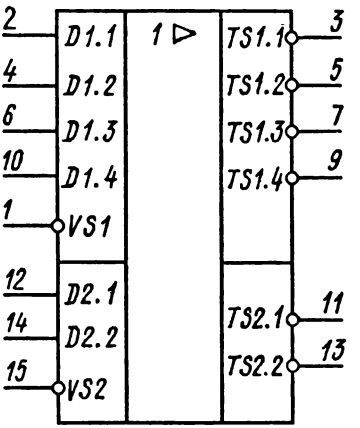
Входной ток низкого (высокого) уровня в состоянии "высокий выходной импеданс" ..... ⩽ 10 мкА
Выходной ток в состоянии "высокий выходной импеданс" при напряжении низкого (высокого) уровня на выходе ..... ⩽ 10 мкА
Время задержки распространения сигнала при включении:
К571ХЛ4А, КР571ХЛ4А ..... ⩽ 16 нс
К571ХЛ4Б, КР571ХЛ4Б ..... ⩽ 30 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении:
К571ХЛ4А, КР571ХЛ4А ..... ⩽ 15 нс
К571ХЛ4Б, КР571ХЛ4Б ..... ⩽ 30 нс
Время задержки при переходе из состояния низкого уровня в состояние "высокий выходной импеданс":
К571ХЛ4А, КР571ХЛ4А ..... ⩽ 32 нс
К571ХЛ4Б, КР571ХЛ4Б ..... ⩽ 65 нс
Время задержки при переходе из состояния "высокий выходной импеданс" в состояние низкого уровня:
К571ХЛ4А, КР571ХЛ4А ..... ⩽ 32 нс
К571ХЛ4Б, КР571ХЛ4Б ..... ⩽ 65 нс
Время задержки при переходе из состояния высокого уровня в состояние "высокий выходной импеданс":
К571ХЛ4А, КР571ХЛ4А ..... ⩽ 24 нс
К571ХЛ4Б, КР571ХЛ4Б ..... ⩽ 40 нс
Время задержки при переходе из состояния "высокий выходной импеданс" в состояние высокого уровня:
К571ХЛ4А, КР571ХЛ4А ..... ⩽ 20 нс
К571ХЛ4Б, КР571ХЛ4Б ..... ⩽ 40 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 6 В
Напряжение на входе (выходе) ..... –0,5...+5,25 В
Выходной ток в состоянии "выключено":
в статическом режиме для всех выводов .....36 мА
в импульсном режиме ($t_и$ ⩽ 1 мкс, Q = 4) для всех выводов ..... 130 мА
Выходной ток в состоянии низкого или высокого уровней ..... 25 мА
Рассеиваемая мощность ..... 0,2 Вт
Емкость нагрузки ..... 0,09 мкФ
Индуктивность нагрузки ..... 500 мГн
Температура окружающей среды ..... –10...+70° С

К571ХЛ5А, К571ХЛ5Б, КР571ХЛ5А, КР571ХЛ5Б

Микросхемы представляют собой шесть неинвертирующих магистральных усилителей с тремя состояниями на входе и выходе. Содержат 178 интегральных элементов. Корпус типа 201.16-6, масса не более 2,8 г и 238.16-1, масса не более 3 г.

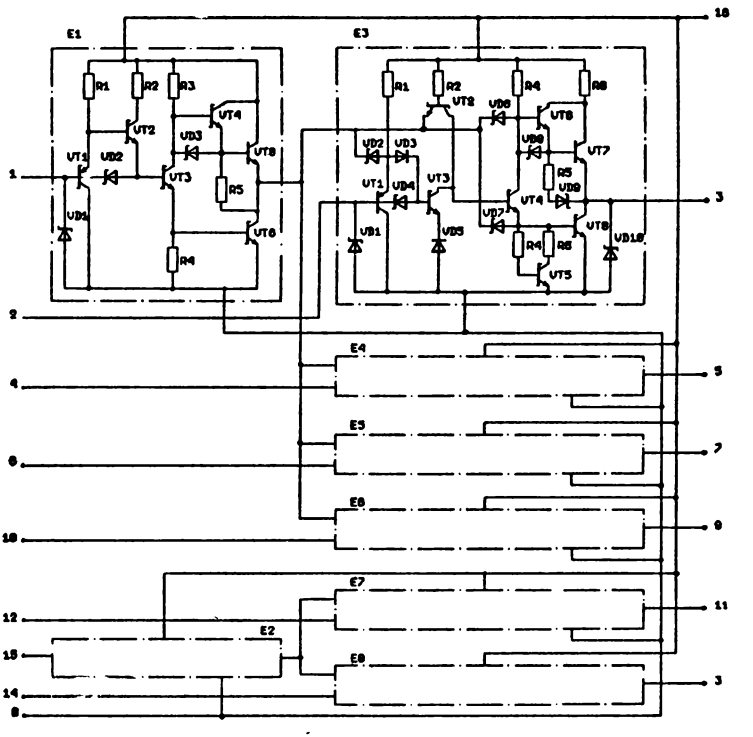


Условное графическое обозначение К571ХЛ5, КР571ХЛ5

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

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±5%
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I^0_{вых}$ = 12 мА ..... ≤ 0,34 В
при $I^0_{вых}$ = 24 мА ..... ≤ 0,44 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥ 2,6 В
Напряжение на антизвонном диоде ..... ≤ 1,4 В
Максимальный ток потребления ..... ≤ 21 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤ 0,32 мА
Входной ток высокого уровня:
при $U_{вх}$ = 2,7 В ..... ≤ 10 мкА
при $U_{вх}$ = 5,5 В ..... ≤ 50 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня
в состоянии "высокий выходной импеданс" ..... ≤ 10 мкА



Электрическая схема блока Е2 идентична блоку Е1.
Электрические схемы блоков Е4, Е5, Е6, Е7, Е8 идентичны блоку Е3.

Электрическая принципиальная схема К571ХЛ5, КР571ХЛ5

Выходной ток в состоянии "высокий выходной импеданс" при напряжении низкого (высокого) уровня на выходе ..... ⩽ 10 мкА

Время задержки распространения сигнала при включении:

К571ХЛ5А, КР571ХЛ5А ..... ⩽ 22 нс

К571ХЛ5Б, КР571ХЛ5Б ..... ⩽ 30 нс

Время задержки распространения сигнала при выключении:

К571ХЛ5А, КР571ХЛ5А ..... ⩽ 16 нс

К571ХЛ5Б, КР571ХЛ5Б ..... ⩽ 30 нс

Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние "высокий выходной импеданс":

К571ХЛ5А, КР571ХЛ5А ..... ⩽ 45 нс
К571ХЛ5Б, КР571ХЛ5Б ..... ⩽ 65 нс

Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "высокий выходной импеданс" в состояние низкого уровня:

К571ХЛ55, КР5715Л5А ..... ⩽ 40 нс
К571ХЛ5Б, КР571ХЛ5Б ..... ⩽ 55 нс

Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние "высокий выходной импеданс":

К571ХЛ5А, КР571ХЛ5А ..... ⩽ 40 нс
К571ХЛ5Б, КР571ХЛ5Б ..... ⩽ 55 нс

Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния "высокий выходной импеданс" в состояние высокого уровня:

К571ХЛ5А, КР571ХЛ5А ..... ⩽ 35 нс
К571ХЛ5Б, КР571ХЛ5Б ..... ⩽ 45 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 5,25 В
Напряжение на входе (выходе) ..... –0,5...+5,25 В
Втекающий ток в состоянии "выключено" при высоком уровне выходного напряжения:
в статическом режиме для одного вывода ... 18 мА
в импульсном режиме ($t_и$ ⩽ 1 мкс, Q = 4) для одного вывода ..... 75 мА
суммарный для всех выводов ..... 150 мА
Вытекающий ток в состоянии "выключено" при низком уровне выходного напряжения:
в статическом режиме для одного вывода ... 36 мА
в импульсном режиме ($t_и$ ⩽ 1 мкс, Q = 4) для одного вывода ..... 150 мА
Выходной ток в состоянии низкого (высокого) уровня ..... 25 мА
Рассеиваемая мощность ..... 0,2 Вт
Емкость нагрузки для одного вывода ..... 0,015 мкФ
Индуктивность нагрузки ..... 500 мГн
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

Серии К572, КБ572, КМ572, КН572, КР572,КФ572

В состав серий К572, КБ572, КМ572, КН572, КР572, КФ572, изготовленных по КМОП технологии, входят типы:

К572ПА1, КР572ПА1 — умножающий 10-разрядный цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП);

К572ПА2, КР572ПА2 — умножающий 12-разрядный ЦАП;

КБ572ПА3-4 — прецизионный 16-разрядный ЦАП;

КР572ПА6 — умножающий 10-разрядный ЦАП с токовым выходом;

КР572ПА7 — умножающий 12-разрядный ЦАП с токовым выходом;

К572ПВ1, КР572ПВ1, КБ572ПВ1-4 — 12-разрядный аналого-цифровой преобразователь (АЦП) последовательного приближения;

К572ПВ2, КР572ПВ2, КФ572ПВ2 — интегрирующий низкошумящий маломощный АЦП на 3,5 десятичных разряда с выходом на семисегментный светодиодный индикатор;

К572ПВ3, КН572ПВ3, КР572ПВ3 — микромощный 8-разрядный АЦП последовательного приближения;

К572ПВ4, КР572ПВ4 — восьмиканальная 8-разрядная аналого-цифровая система сбора данных;

КР572ПВ5, КФ572ПВ5 — маломощный низкошумящий интегрирующий АЦП на 3,5 десятичных разряда с выходом на жидкокристаллический индикатор;

К572ПВ6, КМ572ПВ6, КР572ПВ6 — интегрирующий АЦП на 4,5 десятичных разряда;

КР572ПВ7 — интегрирующий АЦП на 3,5 десятичных разряда с режимом хранения данных;

КР572ПВ8 — интегрирующий АЦП на 3,5 десятичных разряда с режимом хранения данных;

КР572ПВ9 — интегрирующий АЦП с выводом информации на 3,5-разрядный светодиодный индикатор с режимом хранения информации и дифференциальном включении опорного напряжения;

КР572ПВ10 — интегрирующий АЦП с выводом информации на 3,5 - разрядный жидкокристаллический индикатор с режимом хранения информации и дифференциальном включении опорного напряжения;

КР572ПВ11, КФ572ПВ11 — интегрирующий АЦП на 2,5 десятичных разряда с выходом на семисегментный жидкокристаллический индикатор, режимом хранения данных и индикацией разряда батарей;

КР572ПВ12, КФ572ПВ12 — интегрирующий АЦП на 2,5 десятичных разряда с выходом на семисегментный светодиодный индикатор, режимом хранения данных и индикацией разряда батарей;

К572ПВ13, КР572ПВ13 — интегрирующий АЦП на четыре десятичных разряда и схема сопряжения с семисегментным жидкокристаллическим или светодиодным индикаторами;

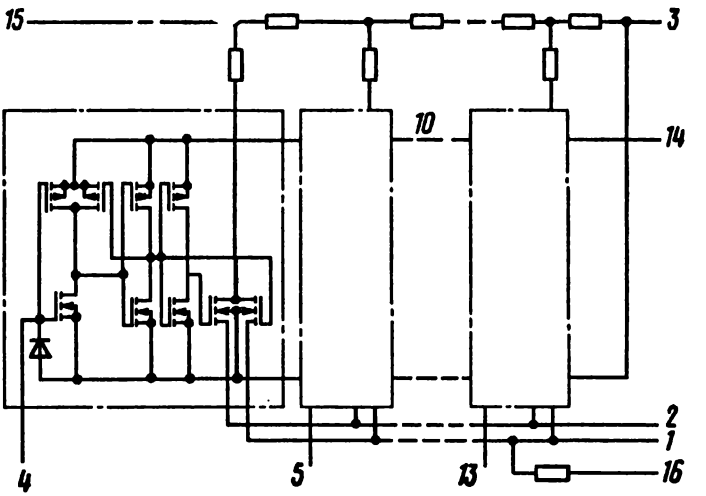
КБ572ПП1-4 — схема для создания цифро - аналоговой системы на 16 - 18 двоичных разрядов;

К572ПП2, КР572ПП2 — СБИС цифровой части и аналоговых ключей, предназначенная для прецизионных систем управления и сбора данных

К572ПА1А, К572ПА1Б, К572ПА1В, К572ПА1Г, КР572ПА1А, КР572ПА1Б, КР572ПА1В, КР572ПА1Г

Микросхемы представляют собой 10-разрядный умножающий цифро-аналоговый преобразователь. Предназначены для преобразования 10-разрядного прямого параллельного двоичного кода на цифровых входах в ток на аналоговом выходе, который пропорционален значениям кода и опорного напряжения. В состав ИС входят резисторная матрица типа R-2R, усилители -инверторы для управления токовыми ключами и токовые двухпозиционные ключи. Для работы в режиме с выходом по напряжению подключаются внешние источники опорного напряжения (ИОН) и операционный усилитель с цепью отрицательной обратной связи, работающей в режиме суммирования токов. Содержат 144 интегральных элемента. Корпус типа 201.16-8, масса не более 2 г и 238.16-1, масса не более 1,2 г.

Назначение выводов: 1 — аналоговый выход 1; 2 — аналоговый выход 2; 3 — общий; 4 — цифровой вход 1(старший разряд); 5...12 — цифровые входы 2...9; 13 — цифровой вход 10 (младший разряд); 14 — напряжение питания; 15 — опорное напряжение; 16 — вывод резистора обратной связи.



Принципиальная электрическая схема К572ПА1, КР572ПА1

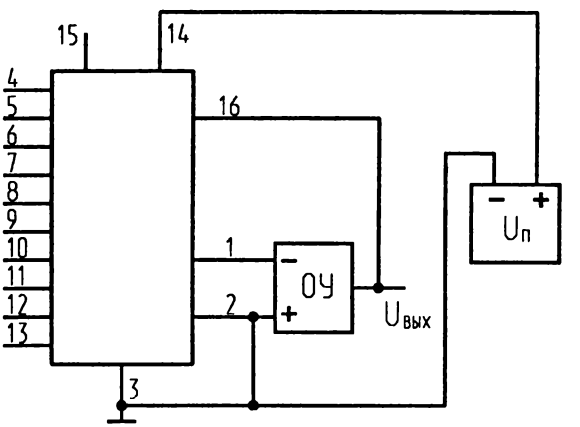


Схема включения К572ПА1, КР572ПА1 с операционным усилителем.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 15 В ±10%
Ток потребления ..... ⩽ 2 мА
Ток утечки на выходе ..... ⩽ 200 нА
Среднее значение входного тока
по цифровым входам ..... ⩽ 1 мкА

Выходной ток при $U_{оп}$ = 10 В ..... ⩽ 2 мА
Дифференциальная нелинейность
от полной шкалы (ПШ):
К572ПА1А, КР572ПА1А
при $U_п$ = 13,5 В, при $U_{оп}$ = 10,24 В ..... –0,1...+0,1%ПШ
К572ПА1Б, КР572ПА1Б ..... –0,2...+0,2%ПШ
К572ПА1В, КР572ПА1В ..... –0,4...+0,4%ПШ
К572ПА1Г, КР572ПА1Г ..... –0,8...+0,8%ПШ
Абсолютная погрешность преобразования
в конечной точке шкалы ..... –30...+30%ПШ
Время установления выходного тока ..... ⩽ 5 мкс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 13,5...16,5 В
Опорное напряжение ..... 10,22...10,26 В
Входное напряжение высокого уровня ..... 3,6...$U_п$ В
Входное напряжение низкого уровня ..... 0...0,8 В
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

Рекомендации по применению

Порядок подачи режимов на ИС: потенциал земли, напряжение питания, опорное напряжение, напряжение на цифровые входы. Порядок снятия режимов должен быть обратным. Для входных напряжений менее 5,5 В порядок подачи режимов произвольный.

Опорное напряжение может быть задано любой полярности и формы.

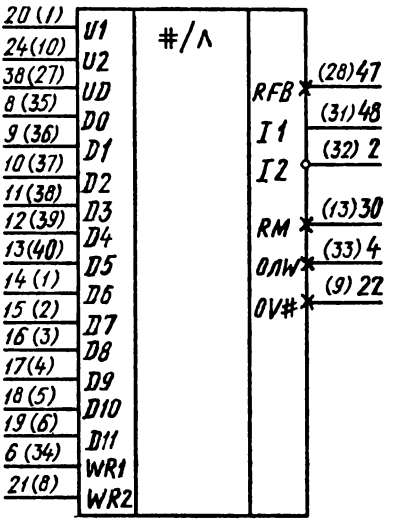
Незадействованные цифровые входы должны быть соединены с землей или объединены с другими входами.

На выводы 1 и 2 не рекомендуется подавать напряжение менее |–100| мВ и более $U_п$. На выводы ИС, кроме выводов 1, 2 и 15, не рекомендуется подавать напряжение менее 0 В и более $U_п$.

К572ПА2А, К572ПА2Б, К572ПА2В, КР572ПА2А, КР572ПА2Б, КР572ПА2В

Микросхемы представляют собой 12-разрядный умножающий цифро-аналоговый преобразователь с токовым выходом, с функцией записи и хранения двоичного кода. Предназначены для преобразования 12-разрядного прямого двоичного кода на цифровых входах в ток на аналоговом выходе, который пропор-

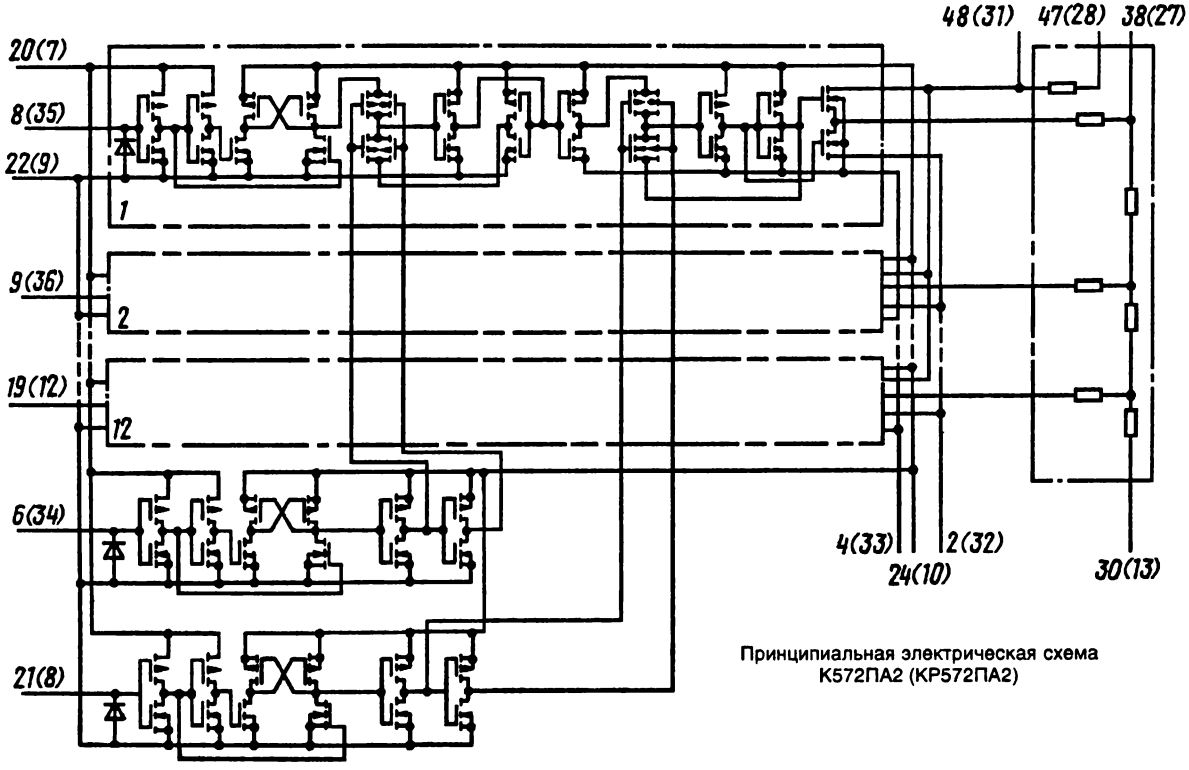
ционален значениям кода и опорного напряжения. Содержат 518 интегральных элементов. Корпус типа 4134.48-2, масса не более 5 г, 2123.40-2, масса не более 6,5 г и 2121.28-1.



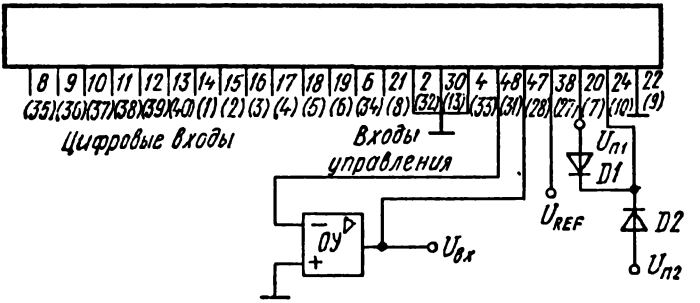
Условное графическое обозначение К572ПА2 (КР572ПА2).

Назначение выводов К572ПА2: 1, 3, 5, 7, 23, 25... 29, 31...37, 39... 46 — свободные; 2 — аналоговый выход 2; 4 — аналоговая земля; 6 — вход резистора 1; 8 — цифровой вход 1; 9 — цифровой вход 2; 10 — цифровой вход 3; 11 — цифровой вход 4; 12 — цифровой вход 5; 13 — цифровой вход 6; 14 — цифровой вход 7; 15 — цифровой вход 8; 16 — цифровой вход 9; 17 — цифровой вход 10; 18 — цифровой вход 11; 19 — цифровой вход 12 (МЗР); 20 — напряжение питания ($U_{п1}$); 21 — вход регистра 2; 22 — цифровая земля; 24 — напряжение питания ($U_{п2}$); 30 — вывод конечного резистора матрицы; 38 — опорное напряжение питания; 47 — вывод резистора обратной связи; 48 — аналоговый выход 1.

КР572ПА2: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 35, 36, 37, 38, 39, 40 — цифровые входы 7, 8, 9, 10, 11, 12, 1, 2, 3, 4, 5, 6; 7 — напряжение питания ($U_{п1}$); 8 — вход регистра 2; 9 — цифровая земля; 10 — напряжение питания ($U_{п2}$); 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30 — свободные; 13 — вывод конечного резистора матрицы; 27 — опорное напряжение; 28 — вывод резистора обратной связи; 31 — аналоговой выход 1; 32 — аналоговый выход 2; 33 — аналоговая земля; 34 — вход регистра 1.



Принципиальная электрическая схема
К572ПА2 (КР572ПА2)



D1, D2 — диоды КД514А; $U_{п1}$ = 5В, $U_{п2}$ = 15В. Выводы 2 и 48 должны быть заземлены или включены на виртуальную землю операционного усилителя ОУ.

Основная схема включения К572ПА2 (КР572ПА2) с операционным усилителем

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 5 В ±10%
- $U_{п2}$ ..... 15 В ±10%

Ток потребления:
- от источника питания $U_{п1}$ ..... ≤ 2 мА
- от источника питания $U_{п2}$ ..... ≤ 3 мА

Ток утечки на выходе ..... ≤ 50 нА

Выходной ток по каждому цифровому входу ..... ≤ 1 мкА

Выходной ток при $U_{оп}$ = 15 В ..... ≤ 0,82 мА

Дифференциальная нелинейность от полной шкалы (ПШ):
- К572ПА2А, КР572ПА2А ..... ±0,025%ПШ
- К572ПА2Б, КР572ПА2Б ..... ±0,05%ПШ
- К572ПА2В, КР572ПА2В ..... ±0,1%ПШ

Абсолютная погрешность преобразования в конечной точке шкалы ..... ±0,5%ПШ

Время установления выходного тока ..... ≤ 15 мкс

Температурный коэффициент дифференциальной нелинейности ..... $\leq 1 \cdot 10^{-6}$ 1/°С

Температурный коэффициент абсолютной погрешности преобразования в конечной точке сигнала . $\leq 2 \cdot 10^{-6}$ 1/°С

Предельно допустимые режимы эксплуатации

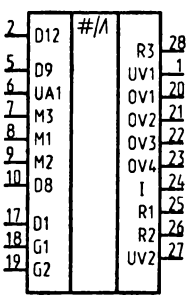
Напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 4,75...5,25 В
- $U_{п2}$ ..... 13,5...16,5 В

Опорное напряжение ..... 10,22...10,26 В

Входное напряжение высокого уровня ..... 3,6...5,25 В
Входное напряжение низкого уровня ..... 0...0,8 В
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

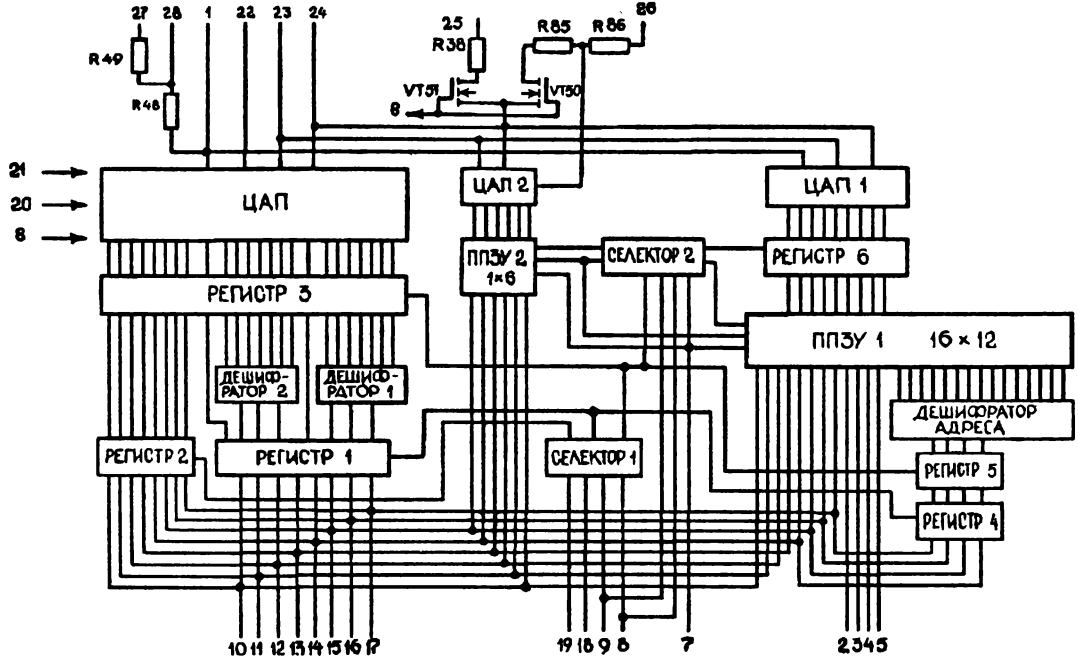
КБ572ПА3-4

Микросхема представляет собой прецизионный 16-разрядный ЦАП, предназначенный для преобразования цифровой информации в аналоговые величины выходного тока в системах управления и обработки информации. В состав ИС входят 6 регистров, программируемые постоянные запоминающие устройства, основной и вспомогательные ЦАП (ЦАП 1 — преобразователь коррекции нелинейности; ЦАП 2 — преобразователь коррекции коэффициента преобразования).



Условное графическое обозначение КБ572ПА3-4

Назначение выводов: 1 — опорное напряжение ($+U_{оп}$); 2 — вход коррекции 12; 3 — вход коррекции 11; 4 — вход коррекции 10; 5 — вход коррекции 9; 6 напряжение питания; 7 — вход программирования; 8 — адрес младших разрядов; 9 — адрес старших разрядов; 10 — цифровой вход 8 (вход коррекции 8); 11 — цифровой вход 7 (вход коррекции 7); 12 — цифровой вход 6 (вход коррекции 6); 13 — цифровой вход 5 (вход коррекции 5); 14 — цифровой вход 4 (вход коррекции 4); 15 — цифровой вход 3 (вход коррекции 3); 16 — цифровой вход 2 (вход коррекции 2); 17 — цифровой вход 1 (вход коррекции 1); 18 — вход "запись 1"; 19 — вход "запись 2"; 20 — "земля" цифровая; 21 — общий вывод аналоговых ключей; 22 — "земля" аналоговая (токовый вывод); 23 — "земля" аналоговая (потенциальный вывод); 24 — аналоговый выход; 25 — резистор смещения; 26 — резистор обратной связи; 27 — опорное напряжение ($-U_{оп}$); 28 — средняя точка опорного напряжения.



ЦАП 1 — ЦАП коррекции нелинейности; ЦАП 2 — ЦАП коррекции коэффициента преобразования

Структурная схема КБ572ПА3-4

Электрические параметры

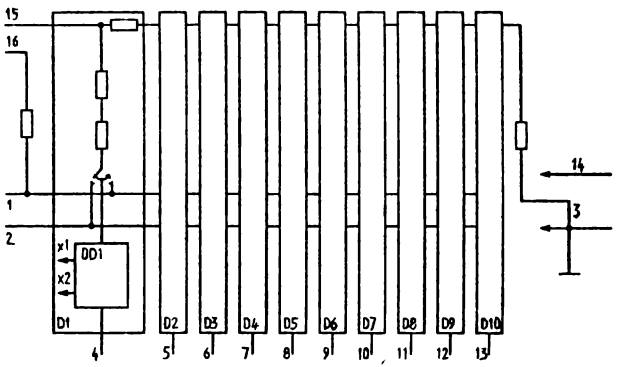
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±5%
Напряжение высокого уровня ..... ⩽ 4,5 В
Изменение выходного напряжение:
при максимальном изменении входного
кода ЦАП1 ..... 0,15%
при максимальном изменении входного
кода ЦАП2 ..... 0,5%
Ток потребления ..... ⩽ 1,8 мА
Ток потребления по входу опорного
напряжения ..... 0,6...1,7 мА
Время установления выходного тока ..... ⩽ 5 мкс
Дифференциальная нелинейность группы
неподстраеваемых младших разрядов ..... $\leqslant 30 \cdot 10^{-6}$
Дифференциальная нелинейность группы
подстраеваемых старших разрядов ..... $\leqslant 300 \cdot 10^{-6}$
Дифференциальная нелинейность ЦАП
коррекции нелинейности ..... $\leqslant 6 \cdot 10^{-6}$
Дифференциальная нелинейность ЦАП
коррекции коэффициента преобразования ..... $\leqslant 40 \cdot 10^{-6}$

Электрические параметры после сборки и записи в ПЗУ корректирующих кодов

Ток потребления ..... ⩽ 1,8 мА
Ток потребления по входу опорного
напряжения ..... 0,6...1,7 мА
Время установления выходного тока ..... ⩽ 5 мкс
Дифференциальная нелинейность ..... $\leqslant 30 \cdot 10^{-6}$
Погрешность в конечной точке характеристики
преобразования ..... ⩽ 0,1%

КР572ПА6А, КР572ПА6Б

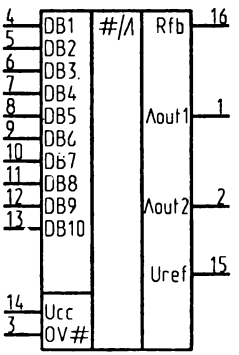
Микросхемы представляют собой прецизионный умножающий 10-разрядный ЦАП с токовым выходом. Предназначены для использования в системах автоматизированного управления, автоматическом тестовом оборудовании, программируемых источниках питания и усилителях. В отличие от ЦАП КР572ПА1 обеспечено сопряжение с ТТЛ схемами по входам. Корпус типа 238.16-2, масса не более 2 г.



R=5...20 кОм, DD1 — схемы согласования цифровых входов 4...13 с ТТЛ.

Функциональная схема КР572ПА6

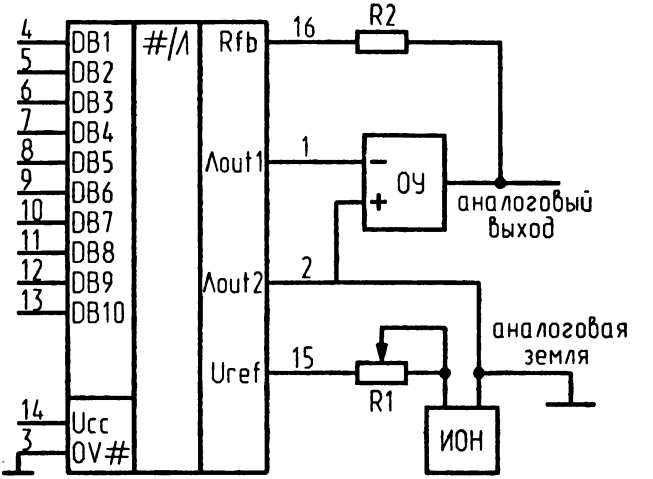
Назначение выводов: 1 — аналоговый выход 1; 2 — аналоговый выход 2; 3 — общий; 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 — цифровые входы 1...10; 14 — напряжение питания; 15 — опорное напряжение; 16 — вывод резистора обратной связи.



Условное графическое обозначение КР572ПА6

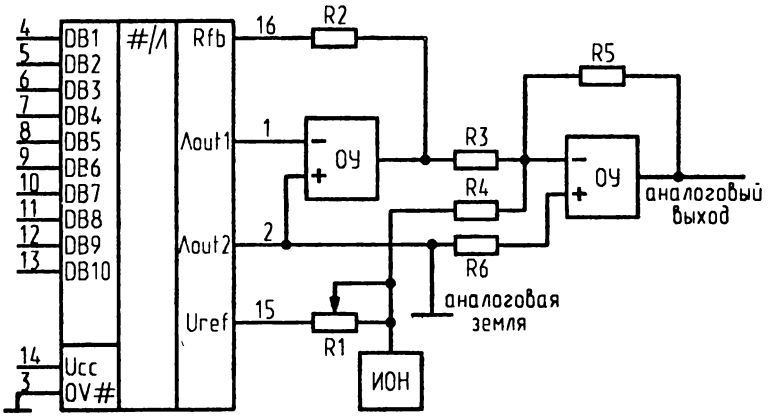
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±5%
Ток потребления при $U_п$ = 16,5 В, $U_{оп}$ = 10,24 В,
$U_{вх} = U_п$, $U^0_{вх} = 0$ ..... ⩽ 0,1 мА
Выходной ток смещения (при $U_п$ = 16,5 В, $U_{оп}$ = 10,24 В):
К572ПА6А ..... ±5 нА
К572ПА6Б ..... ±50 нА
Ток утечки цифровых входов при $U_п$ = 16.5 В ..... ±1 мкА



R1, R2 — Подстроечные резисторы

Типовая схема включения КР572ПА6 в однополярном режиме



R1, R2 — подстроечные резисторы, R3 = 10 Ком; R4, R5 = 20 кОм; R6 = 5 кОм

Типовая схема включения КР572ПА6 в биполярном режиме (четырех квадрантного умножения)

Дифференциальная нелинейность (при $U_п$ = 16,5 В, $U_{оп}$ = 10,24 В, $U^1_{вх}$ = 2,4 В , $U^0_{вх}$ = 0,8 В):

КР572ПА6А ..... ±0,5 МЗР

КР572ПА6Б ..... ±1 МЗР

Нелинейность (при $U_п$ = 16,5 В, $U_{оп}$ = 10,24 В, $U^1_{вх}$ = 2,4 В, $U^0_{вх}$ = 0,8 В):

КР572ПА6А ..... ±0,5 МЗР

КР572ПА6Б ..... ±1 МЗР

Абсолютная погрешность преобразования в конечной точке шкалы (при $U_п$ = 16,5 В, $U_{оп}$ = 10,24 В, $U^1_{вх}$ = 2,4 В , $U^0_{вх}$ = 0,8 В):

КР572ПА6А ..... ±0,3%ПШ

КР572ПА6Б ..... ±0,6%ПШ

Коэффициент влияния напряжения питания на выходной ток в конечной точке шкалы преобразования:

при $U_п$ = 5 В ±5% ..... 0,002%/%$U_п$

при $U_п$ = 15 В ±5% ..... 0,001%/%$U_п$

Температурный коэффициент абсолютной погрешности преобразования в конечной точке шкалы:

при $U_п$ = 5 В ±10% ..... $\pm 8 \cdot 10^{-6}$ 1/°С

при $U_п$ = 15 В ±10% ..... $\pm 2 \cdot 10^{-6}$ 1/°С

Время установления выходного тока при $R_н$ = 100 Ом, $C_н$ = 13 пФ ..... ⩽ 0,8 мкс

Емкость аналоговых выходов:

открытых ..... ⩽ 120 пФ

закрытых ..... ⩽ 30 пФ

Входное сопротивление по входу опорного напряжения ..... 5...20 кОм

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 4,75...16,5 В

в предельном режиме ..... –0,3...+17,5 В

Опорное напряжение ..... ±22 В

в предельном режиме ..... ±25 В

Входное напряжение низкого уровня ..... 0...0,8 В

в предельном режиме ..... –0,3...($U_п$ +0,3) В

Входное напряжение высокого уровня ..... 2,4...$U_п$ В

в предельном режиме ..... –0,3...($U_п$ + 0,3) В

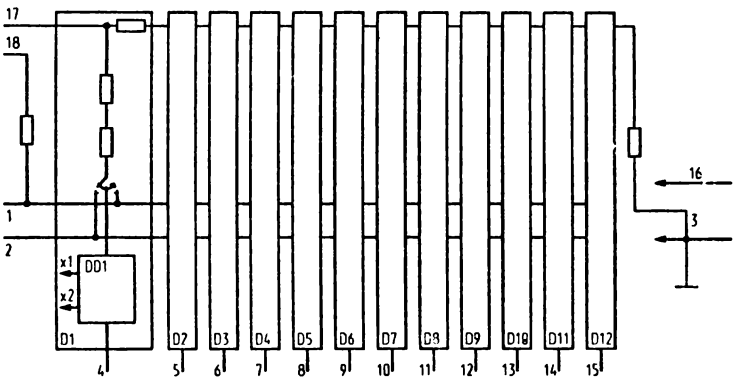
Напряжение на аналоговых выходах относительно земли (при ограничении максимального тока не более 30 мА) ..... 0...$U_п$ В

В предельном режиме ..... –0,3...($U_п$ + 0,3) В

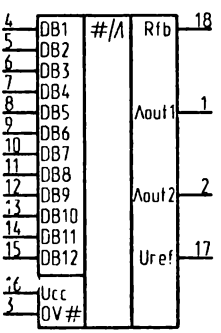
Температура окружающей среды ..... –25...+85 °С

КР572ПА7А, КР572ПА7Б

Микросхемы представляют собой прецизионный умножающий 12-разрядный ЦАП с токовым выходом. Предназначены для использования в системах автоматизированного управления, автоматическом тестовом оборудовании, программируемых источниках питания и усилителях. Корпус типа 2104.18-5, масса не более 2,3 г.

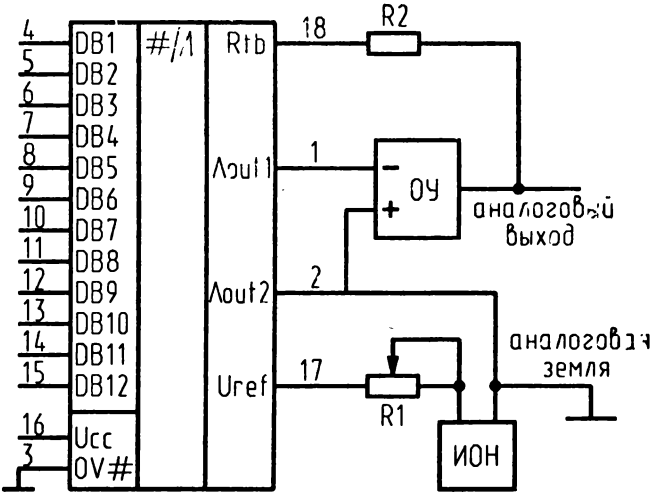


DD1 — схемы согласования цифровых входов 4...13 с TTL
Функциональная схема КР572ПА7



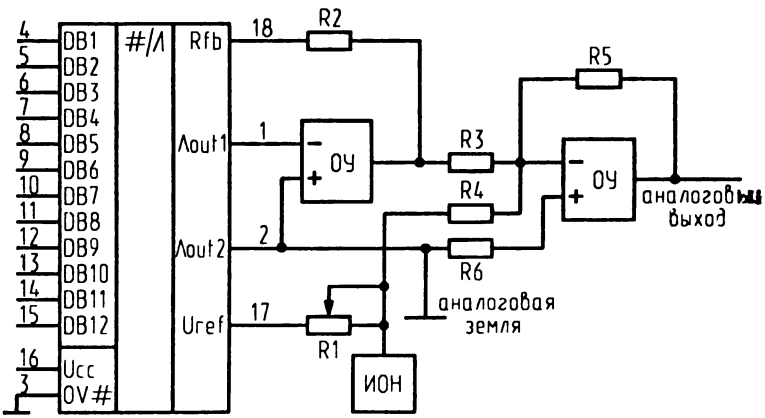
Условное графическое обозначение КР572ПА7

Назначение выводов: 1 — аналоговый выход 1; 2 — аналоговый выход 2; 3 - общий; 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,14, 15 — цифровые входы 1...12; 16 — напряжение питания; 17 — опорное напряжение; 18 — вывод резистора обратной связи.



R1, R2 — подстроечные резисторы, R3 = 3 Ком; R4, R5 = 20 кОм; R6 = 5 кОм

Типовая схема включения КР572ПА7 в однополярном режиме



R1, R2 — Подстроечные резисторы

Типовая схема включения КР572ПА7 в биполярном режиме (четырех квадрантного умножения)

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±5%
Ток потребления (при $U_п$ = 16,5 В, $U_{оп}$ = 10,24 В):
$U^1_{вх} = U_н$, $U^0_{вх} = 0$ ..... ⩽ 0,1 мА
$U^1_{вх}$ = 2,4 В, $U^0_{вх}$ = 0,8 В ..... ⩽ 2 мА
Выходной ток смещения (при $U_п$ = 16,5 В, $U_{оп}$ = 10,24 В, $U^1_{вх}$ = 2,4 В, $U^0_{вх}$ = 0,8 В):
К572ПА7А ..... ±5 нА
К572ПА7Б ..... ±50 нА
Ток утечки цифровых входов при $U_п$ = 16,5 В .... ±1 мкА
Дифференциальная нелинейность (при $U_п$ = 16,5 В, $U_{оп}$ = 10,24 В, $U^1_{вх}$ = 2,4 В, $U^0_{вх}$ = 0,8 В):
КР572ПА7А ..... ±0,5 МЗР
КР572ПА7Б ..... ±1 МЗР
Нелинейность (при $U_п$ = 16,5 В, $U_{оп}$ = 10,24 В, $U^1_{вх}$ = 2,4 В, $U^0_{вх}$ = 0,8 В):
КР572ПА7А ..... ±0,5 МЗР
КР572ПА7Б ..... ±1 МЗР
Абсолютная погрешность преобразования в конечной точке шкалы (при $U_п$ = 16,5 В, $U_{оп}$ = 10,24 В, $U^1_{вх}$ = 2,4 В, $U^0_{вх}$ = 0,8 В):
КР572ПА7А ..... ±0,1%ПШ
КР572ПА7Б ..... ±0,3%ПШ
Коэффициент влияния напряжения питания на выходной ток в конечной точке шкалы преобразования:
при $U_п$ = 5 В ±5% ..... 0,002%/%$U_п$
при $U_п$ = 15 В ±5% ..... 0,001%/%$U_п$
Температурный коэффициент абсолютной погрешности преобразования в конечной точке шкалы:
при $U_п$ = 5 В ±10% ..... ±8·10^{-6} 1/°С
при $U_п$ = 15 В ±10% ..... ±2·10^{-6} 1/°С
Время установления выходного тока при $R_н$ = 100 Ом, $C_н$ = 13 пФ ..... ⩽ 1 мкс
Емкость аналоговых выходов:
открытых ..... ⩽ 120 пФ
закрытых ..... ⩽ 30 пФ
Входное сопротивление по входу опорного напряжения ..... 5...20 кОм

Предельно допустимые режимы эксплуатации

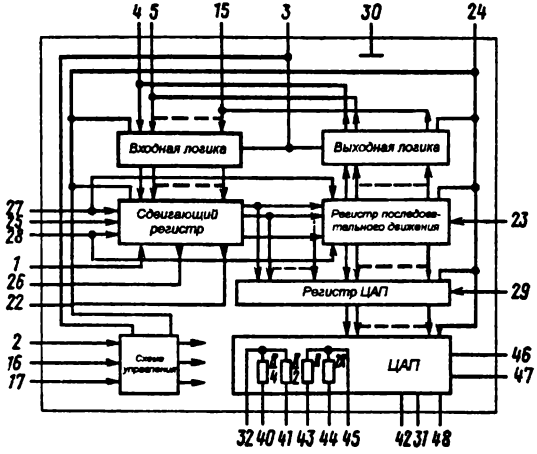
Напряжение питания ..... 4,75...16,5 В
в предельном режиме ..... –0,3...+17,5 В
Опорное напряжение ..... ±22 В
в предельном режиме ..... ±25 В
Входное напряжение низкого уровня ..... 0...0,8 В
в предельном режиме ..... –0,3...($U_п$ + 0,3) В
Входное напряжение высокого уровня ..... 2,4...$U_п$ В
в предельном режиме ..... –0,3...($U_п$ + 0,3) В
Напряжение на аналоговых выходах относительно земли (при ограничении максимального тока не более 30 мА) ..... 0...$U_п$ В
в предельном режиме ..... –0,3...($U_п$ + 0,3) В
Температура окружающей среды ..... –25...+85 °С

К572ПВ1А, К572ПВ1Б, К572ПВ1В, КР572ПВ1А, КР572ПВ1Б, КР572ПВ1В, КБ572ПВ1А-4, КБ572ПВ1Б-4, КБ572ПВ1В-4

Микросхемы представляют собой 12-разрядный аналого-цифровой преобразователь последовательного приближения. Совместно с внешними компараторами напряжения (КН) или операционными усилителями (ОУ), с источниками опорного напряжения (ИОН), генераторами тактовых импульсов (ГТИ) ИС выполняют функции АЦП последовательных приближений с выводом параллельного двоичного кода через выходные каскады с тремя состояниями, а также умножающего ЦАП с параллельным и последовательным вводом информации совместно с внешними усилителями. ИС включают устройства для организации побайтового обмена информацией с 8-разрядной шиной данных микропроцессоров. В режиме АЦП есть возможность синхронной и циклической работы, произвольного уменьшения числа разрядов и вывода данных в последовательном коде.

Аналоговая часть БИС включает ЦАП (подобно К572ПА1) и две группы прецизионных резисторов для образования совместно с внешним ОУ или КН завершенных схем АЦП и ЦАП; цифровая часть БИС - логические узлы для построения АЦП последовательного приближения, а также дополнительные устройства для работы в режиме ЦАП. Содержат 1126 интегральных элементов. Корпус типа 4134.48-2, масса не более 5г и 2123.40-2, масса не более 6,5 г.

Назначение выводов К572ПВ1, КБ572ПВ1-4: 1 — последовательный вход; 2 — вход управления старшим разрядом (СР); 3 —



Структурная схема К572ПВ1.

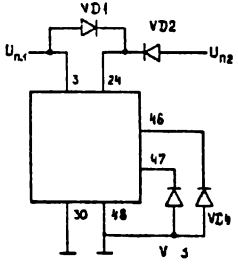


Схема защиты аналоговых выходов и выводов питания К572ПВ1, КР572ПВ1 с диодами VD1...VD4.VD2 выбирается по $I_{п2}$ и минимальному разбросу постоянного прямого напряжения диода.

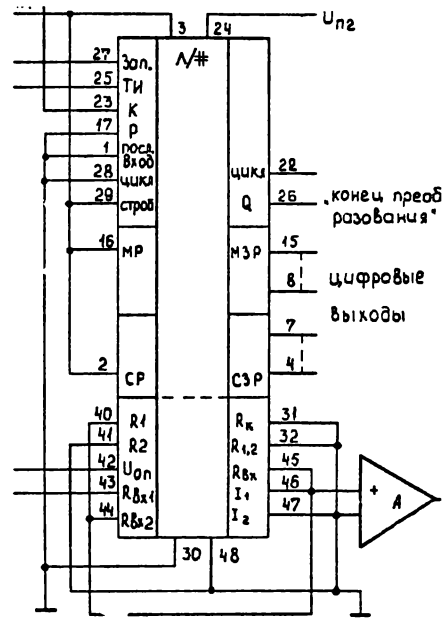


Схема включения К572ПВ1, КР572ПВ1 в режиме АЦП с компаратором напряжения (А) типа К521СА3

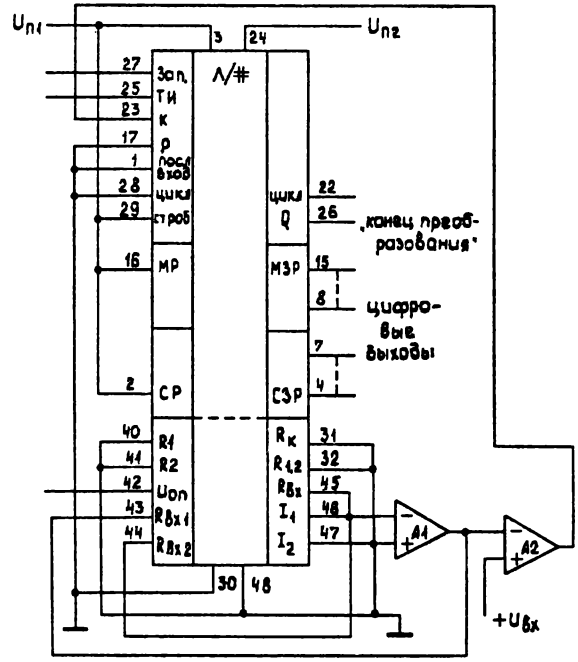


Схема включения К572ПВ1, КР572ПВ1 в режиме АЦП с операционным усилителем (А1) типа К154УД3, К574УД1, К544УД2, К140УД14 и компаратором напряжения (А2) типа К521СА3

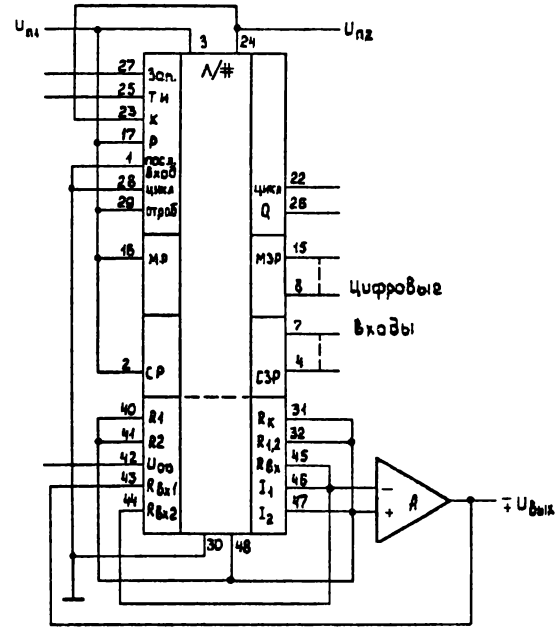


Схема включения К572ПВ1, КР572ПВ1 в режиме ЦАП с операционным усилителем (А) типа К154УД3 К574УД1, К544УД2, К140УД14

напряжение питания ($U_{п1}$); 4...15 — цифровой вход / выход 1...12; 16 — вход управления младшим разрядом (МР); 17 — вход управления режимом; 18, 19, 20, 21, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 — свободные; 22 — выход "цикл"; 23 — вход сравнения; 24 — напряжение питания; 25 — вход тактовых импульсов; 26 — выход "конец преобразования"; 27 — вход "запуск"; 28 — вход "цикл"; 29 — вход стробирования ЦАП; 30 — цифровая земля; 31 — конечный вывод матрицы R-2R; 32 — общий вывод резисторов 1, 2; 40 — вывод резистора 1; 41 — вывод резистора 2; 42 — опорное напряжение; 43 — аналоговый вход1; 44 — аналоговый вход 2; 45 — общий вывод резисторов аналоговых входов 1,2; 46 — аналоговый выход 1; 47 — аналоговый выход 2; 48 — аналоговая земля.

Назначение выводов КР572ПВ1: 1 — последовательный вход; 2 — вход управления СР; 3 — напряжение питания ($U_{п1}$); 4 — цифровой вход / выход 1; 5 — цифровой вход / выход 2; 6 — цифровой вход / выход 3; 7 — цифровой вход / выход 4; 8 — цифровой вход / выход 5; 9 — цифровой вход / выход 6; 10 — цифровой вход / выход 7; 11 — цифровой вход / выход 8; 12 — цифровой вход / выход 9; 13 — цифровой вход / выход 10; 14 — цифровой вход / выход 11; 15 — цифровой вход / выход 12; 16 — вход управления МР; 17 — вход управления режимом; 18 — выход "цикл"; 19 — вход сравнения; 20 — напряжение питания ($U_{п2}$); 21 — вход тактовых импульсов; 22 — выход "конец преобразования"; 23 — вход "запуск"; 24 — вход "цикл"; 25, 30, 36 — свободные; 26 — вход стробирования ЦАП; 27 — цифровая земля; 28 — конечный вывод матрицы R-2R; 29 — общий вывод резисторов 1, 2; 31 — вывод резистора 1; 32 — вывод резистора 2; 33 — опорное напряжение; 34 — аналоговый вход1; 35 — аналоговый вход 2; 37 — общий вывод резисторов аналоговых входов 1,2; 38 — аналоговый выход 1; 39 — аналоговый выход 2; 40 — аналоговая земля.

Таблица функций

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">Выполняемая функция</th><th colspan="3">Входы управления</th><th rowspan="2">Вход стробирования ЦАП</th></tr>
<tr><th>СР</th><th>МР</th><th>режимом</th></tr>
<tr><td rowspan="4">АЦП</td><td>12 бит двоичный код</td><td>1</td><td>1</td><td rowspan="3">0</td><td rowspan="3">1</td></tr>
<tr><td>Двоичный код на цифровых выходах 1...4</td><td>1</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Двоичный код на цифровых выходах 5...12</td><td>0</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Разомкнутые цифровые выходы</td><td>0</td><td>0</td><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ЦАП</td><td>12 бит двоичный код</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Двоичный код на цифровых выходах 1...4</td><td>0</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Двоичный код на цифровых выходах 5...12</td><td>1</td><td>0</td><td rowspan="2">0</td></tr>
<tr><td colspan="2">Хранение двоичного кода в регистре ЦАП</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td></tr>
</table>

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 5 В ±5%
- $U_{п2}$ ..... 15 В ±5%

Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Ток потребления:
- от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 3 мА
- от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ 5 мА

Дифференциальная нелинейность:
- К572ПВ1А, КР572ПВ1А, КБ572ПВ1А-4 .. –4...+4 МЗР
- К572ПВ1Б, КР572ПВ1Б, КБ572ПВ1Б-4 .. –8...+8 МЗР
- К572ПВ1В, КР572ПВ1В, КБ572ПВ1В-4 .. –16...+16 МЗР

Нелинейность:
- К572ПВ1А, КР572ПВ1А, КБ572ПВ1А-4 .. –2...+2 МЗР
- К572ПВ1Б, КР572ПВ1Б, КБ572ПВ1Б-4 .. –4...+4 МЗР
- К572ПВ1В, КР572ПВ1В, КБ572ПВ1В-4 .. –8...+8 МЗР

Абсолютная погрешность преобразования в конечной точке шкалы ..... –122...+122 МЗР
Температурный коэффициент нелинейности, дифференциальной нелинейности ..... $12 \cdot 10^{-3}$ МЗР/°С
Температурный коэффициент погрешности полной шкалы ..... $37 \cdot 10^{-3}$ МЗР/°С
Тактовая частота ..... 250 кГц

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 4,75...5,25 В
- $U_{п2}$ ..... 14,25...15,75 В

Опорное напряжение ..... ±(10,29...10,19) В
Входное напряжение высокого уровня (при $U^1_{вх} \leqslant U_{п1}$, $U^1_{вх,ср} \leqslant U_{п2}$) ..... 2,4...5,25 В
Напряжение высокого уровня на входе сравнения ..... 10...15,75 В
Входное напряжение низкого уровня ..... 0...0,4 В
Максимальный выходной ток высокого уровня .. 0,04 мА
Максимальный выходной ток низкого уровня ... 0,4 мА
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

Рекомендации по применению

Допустимое значение статического потенциала 30 В. При работе ИС с КМОП схемами и для формирования соответствующих

выходных напряжений напряжение $U_{п1}$ может изменяться до 15 В. При этом точностные параметры не изменяются; остальные параметры изменяются в соответствии с зависимостями. При включении ИС с ТТЛ схемами напряжение питания $U_{п1}$ = 5 В, $U_{п2}$ = 15 В. В режиме однократного запуска вход "цикл" отключается от шины "земля" и соединяется с выходом "цикл".

Выходное сопротивление по аналоговому выходу в зависимости от цифрового кода в пределах от 00...01 до 11...11 изменяется от 8R до R (R - номинал резистора матрицы R-2R). Не рекомендуется подача электрических сигналов на выводы ИС при включенных источниках питания, подача отрицательных напряжений на выводы ИС, кроме вывода "опорное напряжение".

Разводку выводов "аналоговая земля", аналоговый выход 2, конечный вывод матрицы R-2R, общий вывод резисторов 1, 2 проводить по общей шине с минимальной длиной.

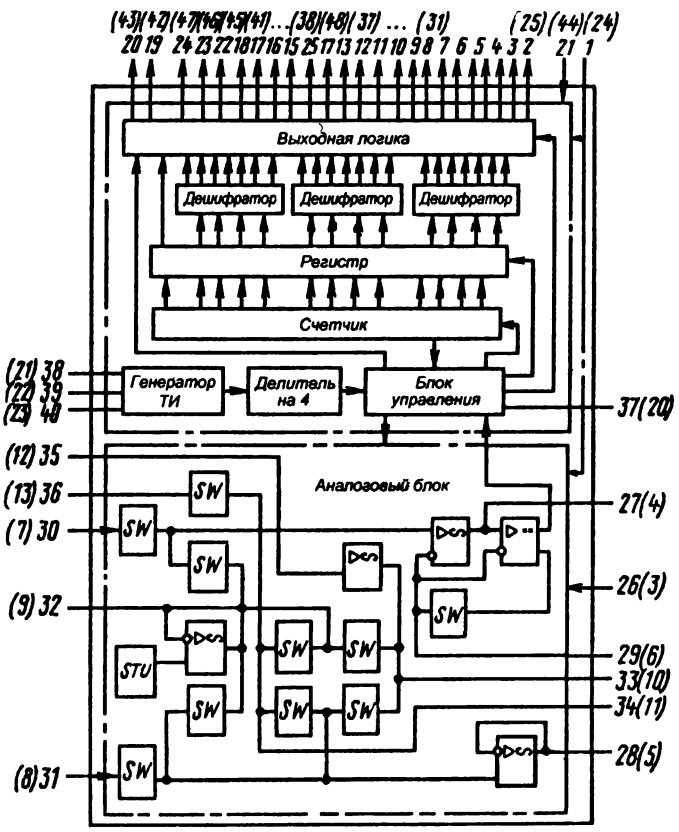
К572ПВ2А, К572ПВ2Б, К572ПВ2В, КР572ПВ2А, КР572ПВ2Б, КР572ПВ2В, КБ572ПВ2-4

Микросхемы представляют собой интегрирующий АЦП на 3 1/2 десятичных разряда с выходом на семисегментный светодиодный индикатор.

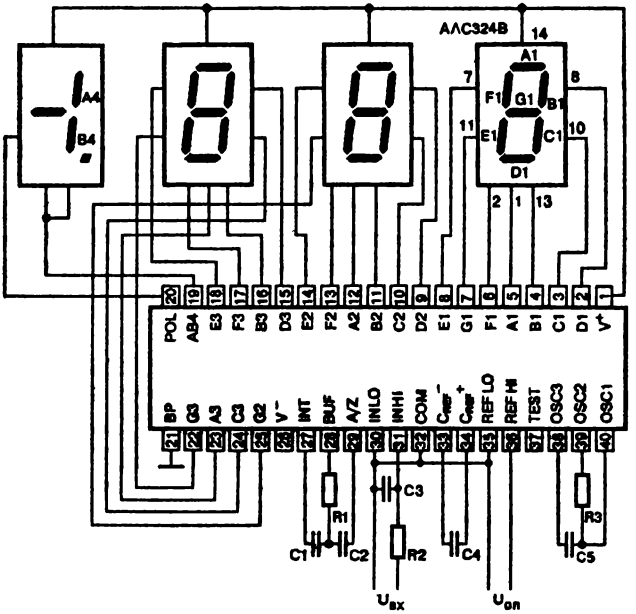
Совместно с ИОН и внешними резисторами и конденсаторами выполняют функцию АЦП двойного интегрирования с автоматической коррекцией нуля и определением полярности входного сигнала. Длительность цикла преобразования может изменяться выбором внешних времязадающих элементов тактового генератора импульсов или изменением внешней тактовой частоты. ИС предназначены для применения в измерительных приборах напряжения, тока, сопротивления, температуры и веса с выводом информации на семисегментные светодиодные индикаторы. Содержат 1040 интегральных элементов. Корпус типа 4134.48-2, масса не более 5 г; 2123.40-1, масса не более 6,5 г и подтипа 45 (44 вывода).

Назначения выводов К572ПВ2: 1,2,14 — 19 — свободные; 3 — напряжение питания (Uп2); 4 — конденсатор интегратора; 5 — резистор интегратора; 6 — конденсатор автокоррекции; 7 — аналоговый вход 1; 8 — аналоговый выход; 10 — опорный конденсатор; 11 — опорный кондерсатор; 12 — опорное напряжение 1; 13 — опроное напряжение 2; 20 — контрольный вход; 21 — конденсатор генератора ТИ; 22 — резистор генератора ТИ; 23 — генератор ТИ; 24 — напряжение питания (Uп1); 25 — цифровой

выход d1; 26 — цифоровой выход c1; 27 — цифровой выход в1; 28 — цифоровой выход a1; 29 — цифоровой выход f1; 30 — цифровой выход g1; 31 — цифровой выход e1; 32 — цифровой выход d10; 33 — цифровой выход c10; 34 — цифровой выход b10; 35 — цифровой выход a10; 36 — цифровой выход f10; 37 — цифровой выход e10; 38 — цифровой выход d100; 39 — цифровой выход b100; 40 — цифровой выход f100; 41 — цифровой выход e100; 42 — цифровой выход bc1000; 43 — цифровой выход g1000; 44 — общий; 45 — цифровой выход g100; 46 — цифровой выход a100; 47 — цифровой выход c100; 48 — цифровой выход g10



Структурная схема КР572ПВ2 (К572ПВ2)

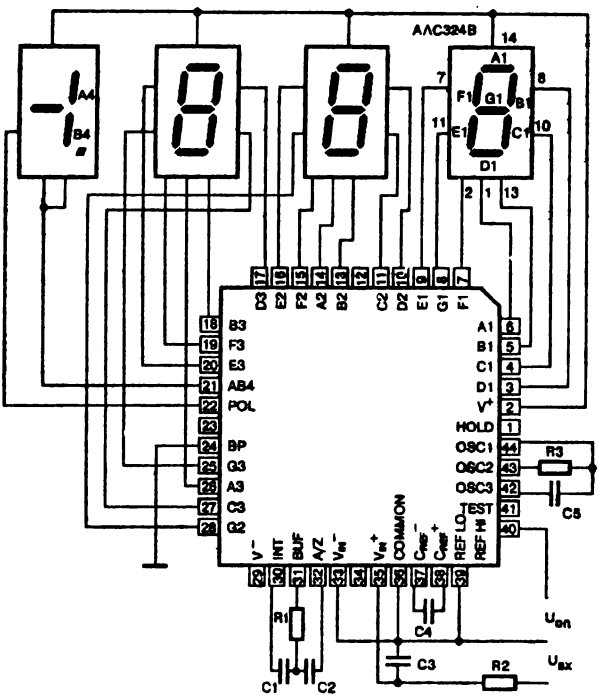


Uоп	C1	C2	C3	C4	C5	R1	R2	R3
0,1 В	0,22 мкФ	0,47мкФ	0,01 мкФ	1 мкФ	100 пФ	47 к	1 М	100 к
1 В	0,22 мкФ	0,047мкФ	0,01 мкФ	0,1 мкФ	100 пФ	470 к	1 М	100 к

Типовая схема включения КР572ПВ2 (корпус 2123.40-1)

Назначения выводов КР572ПВ2 (для подтипа 45 в скобках): 1(2) — напряжение питания ($U_{п1}$); 2(3) — цифровой выход d1; 3(4) — цифровой выход c1; 4(5) — цифровой выход b1; 5(6) — цифровой выход a1; 6(7) — цифровой выход f1; 7(8) — цифровой выход g1; 8(9) — цифровой выход e1; 9(10) — цифровой выход d10; 10(11) — цифровой выход c10; 11(13) — цифровой выход b10; 12(14) — цифровой выход a10; 13(15) — цифровой выход f10; 14(16) — цифровой выход e10; 15(17) — цифровой выход d100; 16(18) — цифровой выход b100; 17(19) — цифровой выход f100; 18(20) — цифровой выход e100; 19(21) — цифровой выход bc1000; 20(22) — цифровой выход g1000; 21(24) — цифровая земля (общий); 22(25) — цифровой выход g100; 23(26) — цифровой выход a100; 24(27) — цифровой выход c100; 25(28) — цифровой выход g10; 26(29) — напряжение питания ($U_{п2}$); 27(30) — конден-

сатор интегратора; 28(31) — резистор интегратора; 29(32) — конденсатор автокоррекции; 30(33) — аналоговый вход 1(низкопотенциальный); 31(35) — аналоговый вход 2 (высокопотенциальный); 32(36) — аналоговый выход (общий); 33(37), 34(38) — опорный конденсатор; 35(39) — опорное напряжение 1; 36(40) — опорное напряжение 2; 37(41) — контрольный вход; 38(42) — конденсатор генератора тактовых импульсов; 39(43) — резистор генератора тактовых импульсов; 40(44) — генератор тактовых импульсов. Для подтипа 45 выводы 1, 12, 23, 34 — свободные.



Uоп	C1	C2	C3	C4	C5	R1	R2	R3
0,1 В	0,22 мкФ	0,47мкФ	0,01 мкФ	1 мкФ	100 пФ	47 к	1 М	100 к
1 В	0,22 мкФ	0,047мкФ	0,01 мкФ	0,1 мкФ	100 пФ	470 к	1 М	100 к

Типовая схема включения КР572ПВ2 (для корпуса подтипа 45)

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 5 В ±5%

$U_{п2}$ ..... –5 В ±5%

Выходное напряжение ИОН при $U_п 1,2$ = ±4,75 В, $U_{оп}$ = 0,1В ..... 2,6...3,2 В

Ток потребления (при $U_{п1}$ = 5,25 В, $U_{п2}$ = –5,25 В, $U_{оп}$ = 1 В):

от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 1,8 мА

от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ 1,8 мА

Выходной ток при $U_{п1}$ = 4,75В, $U_{п2}$ = –4,75В ..... ⩾ 5 мА

Выходной ток старшего разряда ..... ⩾ 10 мА

Погрешность преобразования:

К572ПВ2А, КР572ПВ2А ..... 1 ед.счета

К572ПВ2Б, КР572ПВ2Б ..... 3 ед.счета

К572ПВ2В, КР572ПВ2В ..... 5 ед.счета

Коэффициент ослабления синфазного напряжения при $U_{п1,2}$ = ±4,75В, $U_{оп}$ = 1В, $U_{вх}$ = 0 ..... ⩽ 100 мкВ/В

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 4,75...5,25 В

$U_{п2}$ ..... –5,25...–4,75 В

Входное напряжение ..... –2...2 В

Опорное напряжение ..... 0,1...1 В

Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

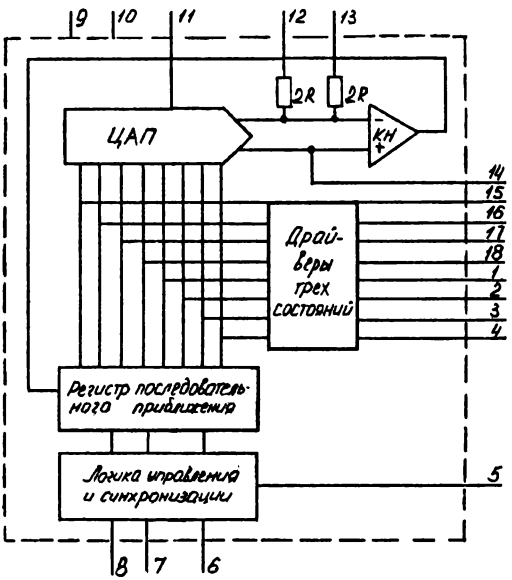
К572ПВ3, КН572ПВ3, КР572ПВ3

Микросхемы представляют собой 8 - разрядный АЦП последовательного приближения, сопрягаемый с микропроцессором. Связь с микропроцессорами осуществляется в режиме записи и преобразования данных. При такой форме связи АЦП управляется подобно статической памяти с произвольной выборкой памяти только со считыванием или подобно медленной памяти. В качестве управляющих сигналов используется сигнал адресации $\overline{CS}$, выдаваемый всеми микропроцессорами и сигнал считывание/запись $\overline{RD}$.

В состав ИС входят 8-разрядный цифро - аналоговый преобразователь; компаратор напряжения; регистр последовательно-

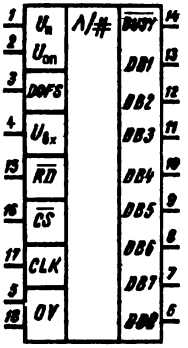
го приближения; логическая схема управления и синхронизации; выходные схемы с тремя состояниями для согласования с внешней шиной. Режимы сопряжения с микропроцессорами: ОЗУ, ПЗУ, медленная память.

Содержат 540 интегральных элементов. Корпус типа 2104.18-5, масса не более 1,8 г, 238.18-3, масса не более 1,5 г. и НО9.18-2В



Функциональная схема К572ПВ3

Назначение выводов КР572ПВ3: 1 — напряжение питания: 2 — опорное напряжение; 3 — вход смещения характеристики преобразования; 4 — аналоговый вход; 5 — общий (аналоговая земля); 6 — цифровой выход 8 (старший разряд); 7 — цифровой выход 7; 8 — цифровой выход 6; 9 — цифровой выход 5; 10 — цифровой выход 4; 11 — цифровой выход 3; 12 — цифровой выход 2; 13 — цифровой выход 1 (младший разряд); 14 — выход состояния; 15 — вход сигнала считывание — запись; 16 — вход сигнала адресации; 17 — вход тактирования; 18 — цифровая земля



Условное графическое обозначение КР572ПВ3

Назначение выводов К572ПВ3, КН572ПВ3: 1 — цифровой выход (разряд 3); 2 — цифровой выход (разряд 2); 3 — цифровой выход (разряд 1); 4 — цифровой выход (разряд 0); 5 — выход состояния; 6 — вход сигнала считывания — записи; 7 — вход сигнала адресации; 8 — вход тактирования; 9 — цифровая земля; 10 — напряжения питания; 11 — опорное напряжение; 12 — вход смещения характеристики преобразования; 13 — аналоговый вход; 14 — общий (аналоговая земля); 15 — цифровой выход СЗР (разряд 7); 16 — цифровой выход (разряд6); 17 — цифровой выход (разряд 5); 18 — цифровой выход (разряд 4).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±5%
Опорное напряжение	–10 В
Напряжение смещения нуля	±50 мВ
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,8 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ 4 В
Ток потребления	⩽ 5 мА
Потребляемая мощность	⩽ 25 мВт
Нелинейность	± 0,75 МЗР
Дифференциальная нелинейность	± 0,75 МЗР
Абсолютная погрешность преобразования в конечной точке шкалы	± 3 МЗР
Время преобразования	⩽ 7,5 мкс
Частота тактового генератора, задаваемая внешними элементами	500 кГц
Частота внутреннего тактового генератора	0.4...1,5 МГц
Температурный коэффициент напряжения смещения нуля	15 мкВ/°С

Температурный коэффициент абсолютной погрешности преобразования в конечной точке шкалы ..... $25 \cdot 10^{-4}$МЗР/°С
Температурный коэффициент нелинейности, дифференциальной нелинейности ..... $2 \cdot 10^{-6}$МЗР/°С

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 4,75...5,25 В
Опорное напряжение ..... −10,5...-9,8 В
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

К572ПВ4, КР572ПВ4

Микросхемы представляют собой 8-разрядную 8-канальную аналого-цифровую систему сбора и преобразования данных. Сопрягаются с микропроцессорами в режиме прямого доступа к памяти. Включают следующие функциональные узлы: АЦП последовательного приближения на 8 двоичных разрядов; 8 - канальный аналоговый мультиплексор; статическое ОЗУ емкостью 64 бит (8×8) для хранения результатов преобразования по каждому из каналов; схему фиксации адреса и выборка канала; буферные схемы с тремя логическими состояниями. Применяются в многоканальных системах сбора данных на основе микропроцессоров; бортовых системах; автомобильной электронике; системах управления процессами на основе ЭВМ. Содержат 2348 интегральных элементов. Корпус типа 2121.28-6, масса не более 5 г и 2121.28-1, масса не более 4г.

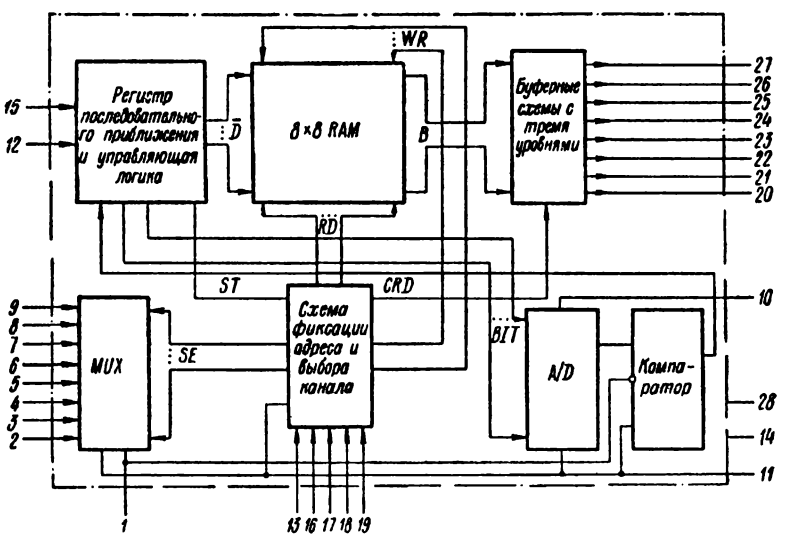
Таблица выбора каналов в зависимости от цифрового кода в адресных шинах

Выбор канала ОЗУ	A2	A1	A0	ALE
0	0	0	0	1
1	0	0	1	1
2	0	1	0	1
3	0	1	1	1
4	1	0	0	1
5	1	0	1	1
6	1	1	0	1
7	1	1	1	1

Адрес A2, A1, A0 передается при высоком уровне логического сигнала ALE и фиксируется при низком уровне ALE. Данные поступают на выходы DB0...DB7 при низком уровне на входе $\overline{CS}$.

Режимы работы

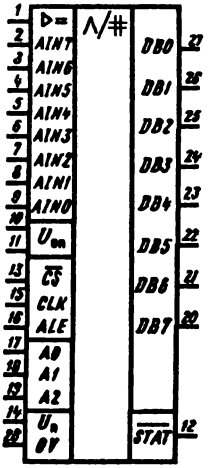
Режим	Un,B	Uоп1,B	Uоп2,B	Uвх,B
Однополярный	+5	+2,5	0	0...2,5
Однополярный	+5	0	–2,5	–2,5...0
Двуполярный	+5	+1,25	–1,25	–1,25...+1,25



Структурная схема К572ПВ4, КР572ПВ4

Назначение выводов: 1 — вход компаратора B0; 2 — аналоговый вход AIN7; 3 — аналоговый вход AIN6; 4 — аналоговый вход AIN5; 5 — аналоговый вход AIN4; 6 — аналоговый вход AIN3; 7 — аналоговый вход AIN2; 8 — аналоговый вход AIN1; 9 — аналоговый вход AIN0; 10 — опорное напряжение 1; 11 — опорное напряжение 2; 12 — выход $\overline{STAT}$; 13 — вход $\overline{CS}$; 14 — общий; 15 — вход CLK; 16 — вход ALE; 17 — адресный вход A0; 18 — адресный вход A1; 19 — адресный вход A2; 20 — цифровой выход DB7; 21 — цифровой выход DB6; 22 — цифровой выход DB5; 23 — цифровой выход DB4; 24 - цифровой выход DB3; 25 - циф-

ровой выход DB2; 26 — цифровой выход DB1; 27 — цифровой выход DB0; 28 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение К572ПВ4, КР572ПВ4

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±5%
Напряжение смещения нуля на входе	–30...+30 мВ
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ 4,25 В
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,4 В
Ток потребления	⩽ 3 мА
Нелинейность	–0,5...+0,5 МЗР
Дифференциальная нелинейность	–0,5...+0,5 МЗР
Абсолютная погрешность преобразования в конечной точке шкалы	–1...+1 МЗР
Время преобразования на канал	10...25 мкс
Температурный коэффициент нелинейности	10^{-3} МЗР/°С
Температурный коэффициент абсолютной погрешности преобразования конечной в точке шкалы	$2 \cdot 10^{-3}$ МЗР/°С

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	4,75...5,25 В
Опорное напряжение:	
Uоп1	0...2,5 В
Uоп2	–2,5...0 В

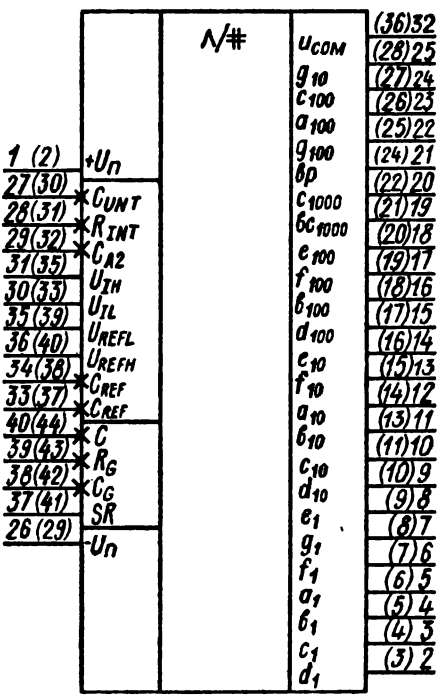
Диапазон входных напряжений:
максимальное (при $U_{оп1}$ = 2,5В, $U_{оп2}$ = 0 В) ..... 2,5 В
минимальное (при $U_{по1}$ = 0 В, $U_{оп2}$ = -2,5 В) ..... – 2,5 В
Входное напряжение высокого уровня ..... 3,6...($U_{п}$–0,1) В
Входное напряжение низкого уровня ..... 0...0,4 В
Максимальная частота преобразования ..... 2,5 МГц
Температура окружающей среды ..... – 25...+85 °С

КР572ПВ5А, КР572ПВ5Б, КР572ПВ5В, КБ572ПВ5-4, КФ572ПВ5А, КФ572ПВ5Б

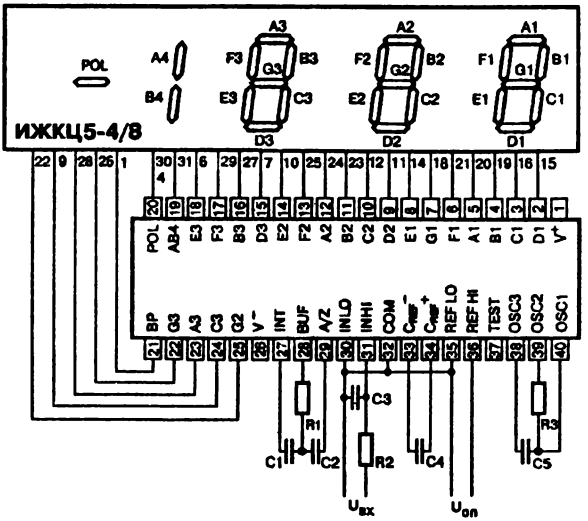
Микросхемы представляют собой интегрирующий АЦП на 3,5 десятичных разряда с выводом информации на семисегментный жидкокристаллический индикатор (ЖКИ). При подключении 3 внешних резисторов и конденсаторов выполняет преобразование по принципу двойного интегрирования с автоматической коррекцией нуля и автоматическим определением полярности входного сигнала. Так же, как и АЦП К572ПВ2, применяется с внутренним и внешним генератором тактовых импульсов. ИС предназначены для применения в измерительных приборах напряжения, тока, сопротивления, температуры и веса. Диапазон входного сигнала ± 1,999 В и ± 199,9 мВ. По принципу измерений ИС являются прибором сравнения. Цифровая информация на выходе представляется в семисегментном коде. Цифровой отсчет производится на 3,5-декадном индикаторе и равен соотношению: N = 1000 $U_{вх}/U_{оп}$. Содержат 1055 интегральных элементов. Корпус типа 2123.40-2, масса не более 6,5 г и 4514.44.

Назначения выводов КР572ПВ5 (для подтипа 45 в скобках): 1(2) — напряжение питания ($U_{п1}$); 2(3) — цифровой выход d1; 3(4) — цифровой выход c1; 4(5) — цифровой выход b1; 5(6) — цифровой выход a1; 6(7) — цифровой выход f1; 7(8) — цифровой выход g1; 8(9) — цифровой выход e1; 9(10) — цифровой выход d10; 10(11) — цифровой выход c10; 11(13) — цифровой выход b10; 12(14) — цифровой выход a10; 13(15) — цифровой выход f10; 14(16) — цифровой выход e10; 15(17) — цифровой выход d100; 16(18) — цифровой выход b100; 17(19) — цифровой выход f100; 18(20) — цифровой выход e100; 19(21) — цифровой выход bc1000; 20(22) — цифровой выход c1000; 21(24) — общий индикации вр; 22(25) — цифровой выход g100; 23(26) — цифровой выход a100; 24(27) — цифровой выход c100; 25(28) — цифровой выход g10; 26(29) — напряжение питания ($U_{п2}$); 27(30) — конденса-

тор интегратора; 28(31) — резистор интегратора; 29(32) — конденсатор автокоррекции; 30(33) — аналоговый вход 1 (низкопотенциальный); 31(35) — аналоговый вход 2 (высокопотенциальный); 32(36) — аналоговый выход; 33(37), 34(38) — опорный конденсатор; 35(39) — опорное напряжение 1; 36(40) — опорное напряжение 2; 37(41) — контрольный вход; 38(42) — конденсатор генератора тактовых импульсов; 39(43) — резистор генератора тактовых импульсов; 39(43) — резистор генератора тактовых импульсов; 40(44) — генератор тактовых импульсов. Для подтипа 45 выводы 1, 12, 23, 34 — свободные.



Условное графическое обозначение
КР572ПВ5 (КФ572ПВ5)

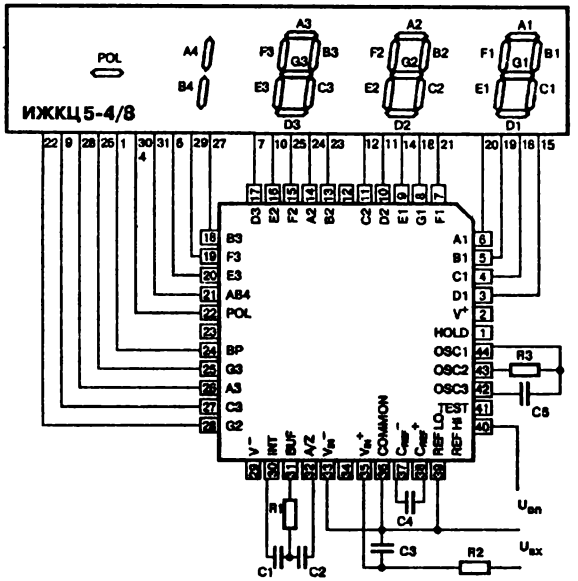


Uоп	C1	C2	C3	C4	C5	R1	R2	R3
0,1 В	0,22 мкФ	0,47мкФ	0,01 мкФ	1 мкФ	100 пФ	47 к	1 М	100 к
1 В	0,22 мкФ	0,047мкФ	0,01 мкФ	0,1 мкФ	100 пФ	470 к	1 М	100 к

Типовая схема включения КР572ПВ5

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания
$U_{п1}$ ..... 9 В ±5%
$U_{п2}$ ..... –9 В ±5%
Размах выходного напряжения
при $U_п$ = 8,5 В, $U_{оп}$ = 1В ..... ⩾ 4 В
Ток потребления при $U_{п1,2}$ = ±4,75В, $U_{оп}$ = 0,1В ... ⩽ 1,8 мА
Выходное напряжение ИОН
при $U_{п1,2}$ = ±4,75 В, $U_{оп}$ = 0,1 В ..... 2,6...3,2 В
Погрешность преобразования:
КР572ПВ5А ..... ⩽ 1 ед.счета
КР572ПВ5Б ..... ⩽ 3 ед.счета
КР572ПВ5В ..... ⩽ 5 ед.счета
Коэффициент ослабления синфазного напряжения ⩽ 100 мкВ/В
Погрешность в заданной точке характеристики преобразования:
КР572ПВ5А ..... ⩽ 1 ед.счета
КР572ПВ5Б ..... ⩽ 2 ед.счета



Uоп	C1	C2	C3	C4	C5	R1	R2	R3
0,1 В	0,22 мкФ	0,47мкФ	0,01 мкФ	1 мкФ	100 пФ	47 к	1 М	100 к
1 В	0,22 мкФ	0,047мкФ	0,01 мкФ	0,1 мкФ	100 пФ	470 к	1 М	100 к

Типовая схема включения КФ572ПВ5

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 8,5...9,5 В
Входное напряжение ..... –1,999...+1,999 В
Опорное напряжение ..... 0,1...1 В
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

Рекомендации по применению

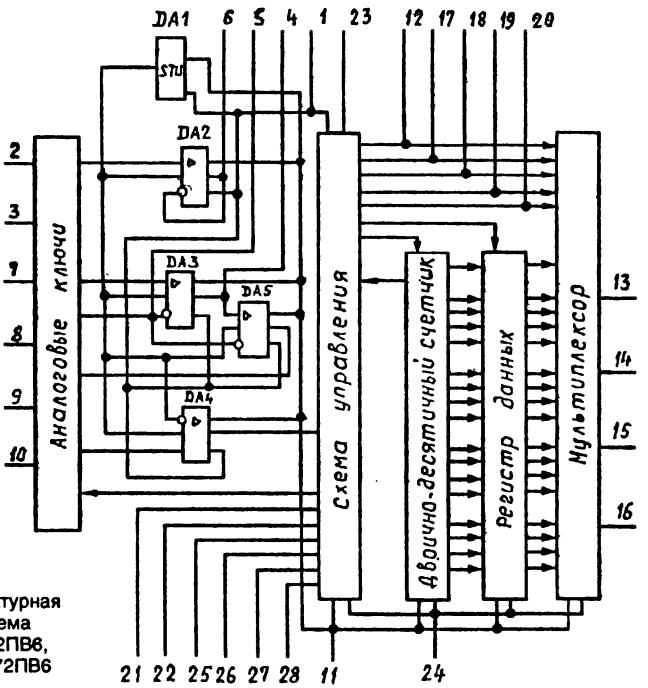
Допустимое значение статического потенциала 30 В. Для достижения максимального подавления сетевой помехи тактовая частота должна быть кратной частоте 50 Гц. Цикл преобразования длится 16004 тактовых импульса. Типовым рядом частот тактового генератора являются значения: 40, 50, 100, 200 кГц. Емкость интегратора С1, коррекции нуля С2 и С3 необходимо выбирать с низкой абсорбцией в диэлектрике (например, К71-5, К72-9, К73-16). Вывод 32 предназначен для использования в качестве общей аналоговой точки при работе с входными

сигналами, "плавающими" относительно источника питания. Напряжение между выводами 1 и 32 находится в интервале 2,4...3,4 В. Напряжение на выводе 32 может также использоваться в качестве опорного. При преобразовании входного сигнала, измеряемого относительно земли, выводы 30, 32 и 35 необходимо подсоединить к шине заземления. Вывод 37 используется также в качестве цифровой земли для подключаемых ИС. При работе от внешнего тактового генератора его подключают между выводами 40 и 37. Для индикации запятой на ЖКИ на соответствующий сегмент индикатора через инвертор подается сигнал с вывода 21. Для предотвращения возможного свечения неиспользуемых сегментов их надо подсоединить к выводу 21. На цифровых выводах вырабатывается переменный сигнал типа "меандр" с частотой, равной fтакт/800. Выводы ИС могут непосредственно подключаться к семисегментному ЖКИ. Для проверки работоспособности выходных каскадов необходимо вывод 37 присоединить к источнику питания Uп. При этом на табло должно появиться значение - минус 1888. Поддержание этого режима в течение нескольких минут может вывести из строя ЖКИ.

К572ПВ6А, К572ПВ6Б, КР572ПВ6, КР572ПВ6Б

Микросхемы представляют собой интегрирующий АЦП на 4,5 десятичных разряда и предназначены для преобразования напряжений постоянного тока в двоично-десятичный код. При выводе информации на ЖКИ применяется дополнительно с ИС сопряжения М412-1 (внутрифирменное обозначение), а при выводе информации на СДИ — дополнительно с ИС сопряжения М412-2. Применяются в цифровых вольтметрах и мультиметрах. Содержат 1400 интегральных элементов. Корпус типа 2121.28-1, масса не более 3 г и 2121.28-6, масса не более 7,5 г.

Назначение выводов: 1 — напряжение питания ($-U_{п2}$); 2 — аналоговый вход; 3 — общий аналоговый; 4 — аналоговый выход; 5 — аналоговый вход; 6 — аналоговый выход; 7 — вывод конденсатора; 8 — вывод конденсатора; 9 — аналоговый вход; 10 — аналоговый вход; 11 — напряжение питания ($-U_{п1}$); 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, — цифровые выходы; 21 — выход состояния; 22 — вход тактового сигнала; 23 — знак полярности (–); 24 — цифровая земля; 25 — выход преобразования/хранения; 26 — выход синхронизации; 27, 28 — выходы сигналов положительной и отрицательной перегрузок.



Структурная схема К572ПВ6, КР572ПВ6

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 5 В ± 5%

$U_{п2}$ ..... –5 В ± 5%

Диапазон входного напряжения ..... ± 2 В

Напряжение смещения нуля на входе ..... –100...+100 мкВ

Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,4 В

Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В

Ток потребления:

от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 2 мА

от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ 2 мА

Нелинейность АЦП:

К572ПВ6А, КР572ПВ6А ..... –0,005...+0,005%

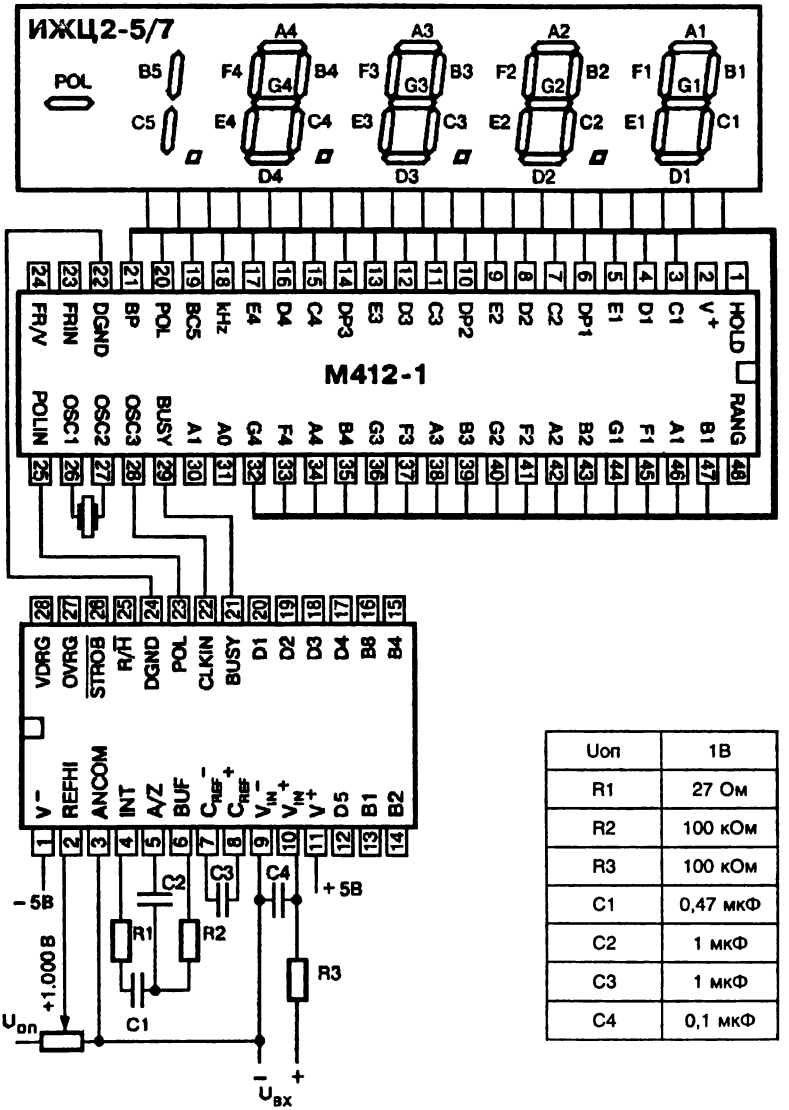
К572ПВ6Б, КР572ПВ6Б ..... –0,01...+0,01%

Погрешность АЦП в заданной точке характеристики преобразования:

К572ПВ6А, КР572ПВ6А ..... –2...+ 2 МЗР

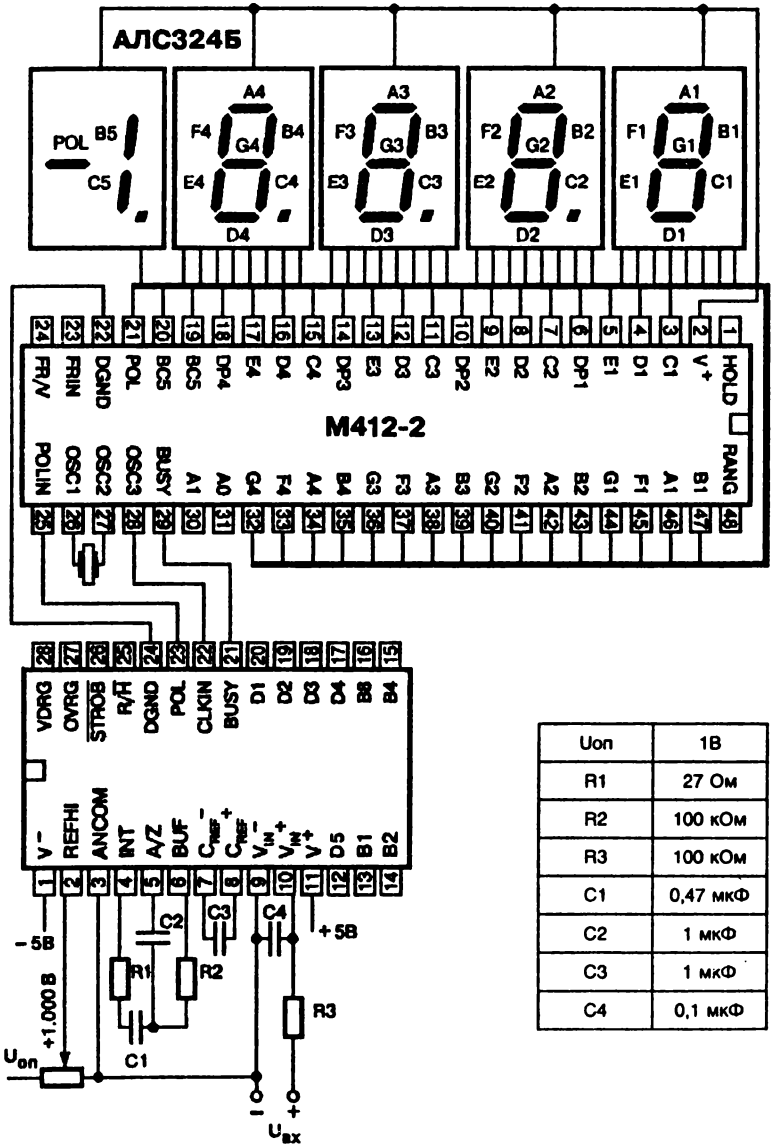
К572ПВ6Б, КР572ПВ6Б ..... –4...+ 4 МЗР

Частота тактовых импульсов ..... 125 кГц



Uоп	1В
R1	27 Ом
R2	100 кОм
R3	100 кОм
C1	0,47 мкФ
C2	1 мкФ
C3	1 мкФ
C4	0,1 мкФ

Типовая схема включения К572ПВ6, КР572ПВ6
с выходом на ЖКИ

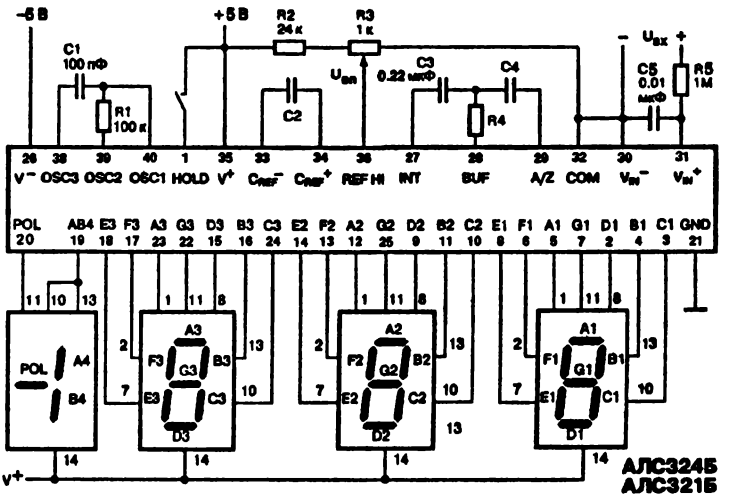


Uоп	1В
R1	27 Ом
R2	100 кОм
R3	100 кОм
C1	0,47 мкФ
C2	1 мкФ
C3	1 мкФ
C4	0,1 мкФ

Типовая схема включения К572ПВ6, КР572ПВ6
с выходом на СДИ

КР572ПВ7А, КР572ПВ7Б, КФ572ПВ7А, КФ572ПВ7Б

Микросхемы представляют собой интегрирующий (двухтактного интегрирования) АЦП на 3,5 десятичных разряда с выходом на семисегментный светодиодный индикатор и режимом хранения данных. Режим хранения выводимых на индикатор данных осуществляется при подсоединении вывода 1 с +Uп. Корпус типа 2123.40-1, масса не более 6 г и 4514.44 (зарубежный PLCC).



Uоп	Uвх	R4	C4	C2
0,1 В	± 0,1999В	47 к	0,47 мкФ	1 мкФ
1 В	± 1,1999В	470 к	0,047 мкФ	0.1 мкФ

Типовая схема включения КР572ПВ7 на частоте $f_т$ = 50 кГц

Назначение выводов КР572ПВ7 (корпус типа 2123.40-1): 1 — режим хранения; 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 — цифровые выходы (единицы); 9, 10, 11, 12, 13, 14 — цифровые выходы (десятки); 15, 16, 17, 18 — цифровые выходы (сотни); 19 — цифровой выход (тысячи); 20 — знак полярности (–); 21 — цифровая земля; 22, 23, 24 — цифровые выходы (сотни); 25 — цифровой выход (десятки); 26 — напряжение питания (-$U_п$); 27 - конденсатор ин-

тегратора; 28 - резистор интегратора; 29 - конденсатор автокоррекции; 30, 31 — аналоговые входы (–, +); 32 — общий; 33, 34 — опорный конденсатор (–, +); 35 — напряжение питания (+Uп); 36 — опорное напряжение; 37 — контрольный вход; 38 — конденсатор генератора тактовых импульсов; 39 — резистор генератора тактовых импульсов; 40 — генератор тактовых импульсов

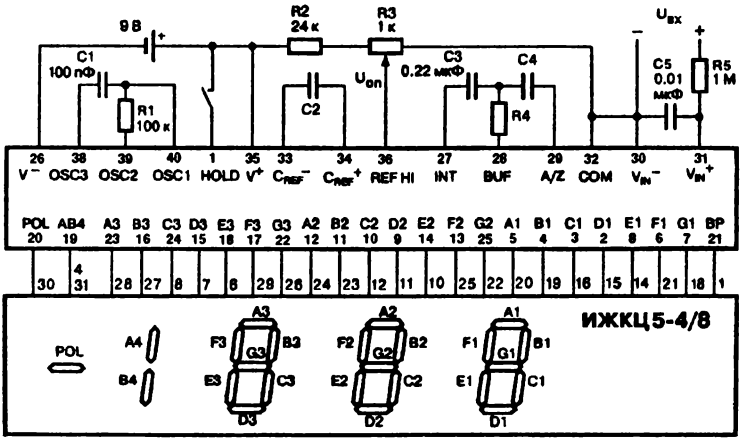
КФ572ПВ7: 1, 12, 23, 34 — свободные; 2 — режим хранения; 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 — цифровые выходы (единицы); 10, 11, 13, 14, 15, 16 — цифровые выходы (десятки); 17, 18, 19, 20 — цифровые выходы (сотни); 21 — цифровой выход (тысячи); 22 — знак полярности (-); 24 — земля; 25, 26, 27 — цифровые выходы (сотни); 28 — цифровой выход (десятки); 29 — напряжение питания (- Uп); 30 — конденсатор интегратора; 31 — резистор интегратора; 32 — конденсатор автокоррекции; 33, 35 — аналоговые входы (–, +); 36 — общий; 37, 38 — опорный конденсатор (–, +); 39 — напряжение питания (+Uп); 40 — опорное напряжение; 41 — контрольный вход; 42 — конденсатор ГТИ; 43 — резистор ГТИ; 44 — генератор тактовых импульсов (ГТИ)

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	± 5В ± 5%
Выходное напряжение источника опорного напряжения	2,6...3,2 В
Ток потребления	⩽ 1,8 мА
Выходной ток	⩾ 5 мА
Выходной ток старшего разряда	⩾ 10 мА
Входной ток высокого уровня	⩽ 30 мкА
Погрешность преобразования:	
КР572ПВ7А, КФ572ПВ7А	⩽ 1 МЗР
КР572АП7Б, КФ572ПВ7Б	⩽ 3 МЗР
Погрешность в заданной точке характеристики преобразования:	
КР572ПВ7А, КФ572ПВ7А	⩽ 1 МЗР
КР572ПВ7Б, КФ572ПВ7Б	⩽ 2 МЗР
Разность показаний в конечных точках характеристики преобразования:	
КР572ПВ7А, КФ572ПВ7А	⩽ 1 МЗР
КР572АП7Б, КФ572ПВ7Б	⩽ 3 МЗР
Коэффициент ослабления синфазного напряжения	⩽ 100 мкВ/В

КР572ПВ8А, КР572ПВ8Б, КФ572ПВ8А, КФ572ПВ8Б

Микросхемы представляют собой интегрирующий (двухтактного интегрирования) АЦП на 3,5 десятичных разряда с выходом на семисегментный жидкокристаллический индикатор и режимом хранения данных. Корпус типа 2123.40-1, масса не более 6 г и 4514.44.



Uоп	Uвх	Rпт	C4	C2
0,1 В	± 0,1999В	47 к	0,47 мкФ	1 мкФ
1 В	± 1,1999В	470 к	0,047 мкФ	0.1 мкФ

Типовая схема включения КР572ПВВ на частоте f_T=50 кГц
(при работе с другой частотой С5 изменяют, исходя из соотношения: $C5=0{,}45/R3 \cdot f_T$)

Назначение выводов КР572ПВ8: 1 — режим хранения; 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 — цифровые выходы (единицы); 9, 10, 11, 12, 13, 14 — цифровые выходы (десятки); 15, 16, 17, 18 — цифровые выходы (сотни); 19 — цифровой выход (тысячи); 20 — знак полярности (-); 21 — общий индикатора; 22, 23, 24 — цифровые выходы (сотни); 25 — цифровой выход (десятки); 26 — напряжение питания (–Uп); 27 — конденсатор интегратора; 28 — резистор интегратора; 29 — конденсатор автокоррекции; 30, 31 — аналоговые входы (–, +); 32 — общий; 33, 34 — опорный конденсатор (–, +); 35 — напряжение питания (+Uп); 36 — опорное напряжение; 37 — контрольный вход; 38 — конденсатор генератора тактовых импульсов; 39 — резистор генератора тактовых импульсов; 40 — генератор тактовых импульсов.

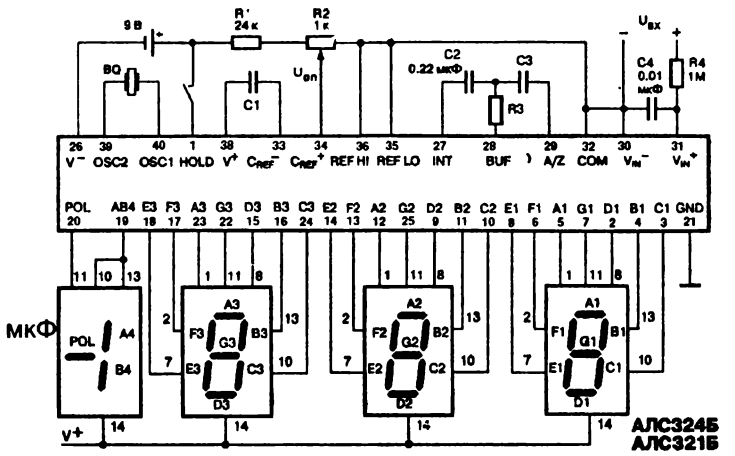
КФ572ПВ8: 1, 12, 23, 34 — свободные; 2 — режим хранения; 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 — цифровые выходы (единицы); 10, 11, 13, 14, 15, 16 — цифровые выходы (десятки); 17, 18, 19, 20 — цифровые выходы (сотни); 21 — цифровой выход (тысячи); 22 — знак полярности (–); 24 — земля; 25, 26, 27 — цифровые выходы (сотни); 28 — цифровой выход (десятки); 29 — напряжение питания (–Uп); 30 — конденсатор интегратора; 31 — резистор интегратора; 32 — конденсатор автокоррекции; 33, 35 — аналоговые входы (–, +); 36 — общий; 37, 38 — опорный конденсатор (–, +); 39 — напряжение питания (+ Uп); 40 — опорное напряжение; 41 — контрольный вход; 42 — конденсатор ГТИ; 43 — резистор ГТИ; 44 — генератор тактовых импульсов (ГТИ).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	± 9 В ± 5%
Размах выходного напряжения	⩾ 4 В
Выходное напряжение источника опорного напряжения	2,6...3,2 В
Ток потребления	⩽ 1,6 мА
Выходной ток высокого уровня	⩽ 30 мкА
Погрешность преобразования:	
КР572ПВ8А, КФ572ПВ8А	⩽ 1 МЗР
КР572АП8Б, КФ572ПВ8Б	⩽ 3 МЗР
Погрешность в заданной точке характеристики преобразования:	
КР572ПВ8А, КФ572ПВ8А	⩽ 1 МЗР
КР572ПВ8Б, КФ572ПВ8Б	⩽ 2 МЗР
Разность показаний в конечных точках характеристики преобразования:	
КР572ПВ8А, КФ572ПВ8А	⩽ 1 МЗР
КР572АП8Б, КФ572ПВ8Б	⩽ 3 МЗР
Коэффициент ослабления синфазного напряжения	⩽ 100 мкВ/В

КР572ПВ9А, КР572ПВ9Б, КФ572ПВ9А, КФ572ПВ9Б

Микросхемы представляют собой интегрирующий (двухтактного интегрирования) АЦП на 3,5 десятичных разряда с выходом на семисегментный светодиодный индикатор и режимом хранения данных. Корпус типа 2123.40-1, масса не более 6 г,2206.42-1, масса не более и 6,5 г и 4514.44.

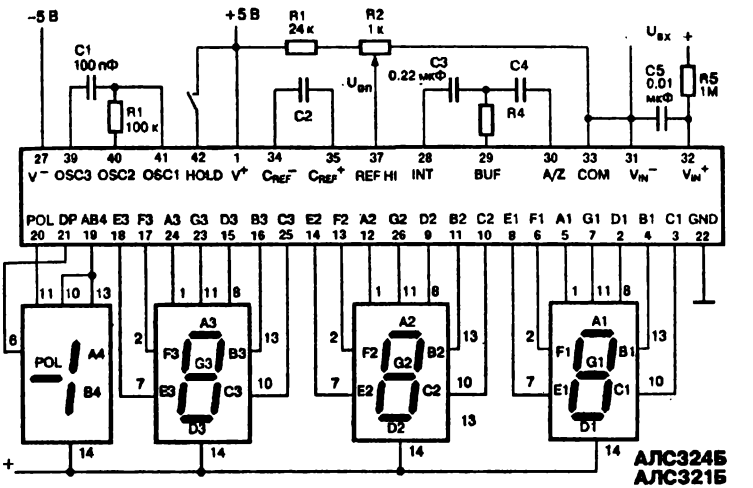


Uоп	Uвх	R3	C3	C1
0,1 В	± 0,1999В	47 к	0,47 мкФ	1 мкФ
1 В	± 1,1999В	470 к	0,047 мкФ	0.1 мкФ

Типовая схема включения КР572ПВ9 (корпус 2123.40-1) на частоте $f_т$ = 50кГц

Назначение выводов КР572ПВ9 (корпус типа 2123.40-1): 1 — режим хранения; 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 — цифровые выходы (единицы); 9, 10, 11, 12, 13, 14 — цифровые выходы (десятки); 15, 16, 17, 18 — цифровые выходы (сотни); 19 — цифровой выход (тысячи); 20 — знак полярности (–); 21 — цифровая земля; 22, 23, 24 — цифровые выходы (сотни); 25 — цифровой выход (десятки); 26 — напряжение питания (– Uп); 27 — конденсатор интегратора; 28 — резистор интегратора; 29 — конденсатор автокоррекции; 30, 31 — аналоговые входы (–, +); 32 — общий; 33, 34 — опорный конденсатор (–, +); 35, 36 — опорное напряжение (–, +); 37 — контрольный вход; 38 — напряжение питания (+Uп); 39 — резистор генератора тактовых импульсов; 40 — выход генератора тактовых импульсов.

КР572ПВ9 (корпус типа 2206.42-1): 1 — напряжение питания; 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 — цифровые выходы (единицы); 9, 10, 11, 12, 13, 14 — цифровые выходы (десятки); 15, 16, 17, 18 — цифровые выходы (сотни); 19 — цифровой выход (тысячи); 20 — знак полярности (–); 21 — управление символом; 22 — цифровая земля; 23, 24, 25 — цифровые выходы (сотни); 26 — цифровой выход (десятки); 27 — напряжение питания (– Uп); 28 — конденсатор интегратора; 29 — резистор интегратора; 30 — конденсатор автокоррекции; 31, 32 —

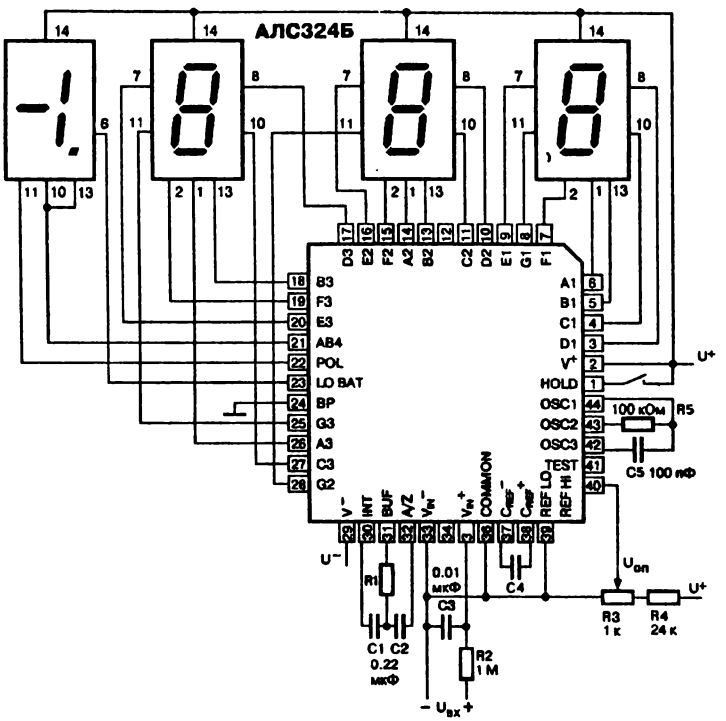


Uоп	Uвх	R3	C3	C1
0,1 В	± 0,1999В	47 к	0,47 мкФ	1 мкФ
1 В	± 1,1999В	470 к	0,047 мкФ	0.1 мкФ

Типовая схема включения КР572ПВ9 (корпус 2206.42-1)
на частоте $f_т$ = 50кГц

аналоговые входы (–, +); 33 — общий; 34, 35 — опорный конденсатор (–, +); 36, 37 — опорное напряжение (–, +); 38 — контрольный вход; 39 — конденсатор ГТИ; 40 — резистор генератора тактовых импульсов; 41 — выход генератора тактовых импульсов (ГТИ); 42 — режим хранения.

КФ572ПВ9: 1 — режим хранения; 2 — напряжение питания (+ Uп); 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 — цифровые выходы (единицы); 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16 — цифровые выходы (десятки); 12, 34 — свободные; 17, 18, 19, 20 — цифровые выходы (сотни); 21 — цифровой выход (тысячи); 22 — знак полярности (–); 23 — драйвер управления символом СДИ; 24 — цифровая земля; 25, 26, 27 — цифровые выходы (сотни); 28 — цифровой выход (десятки); 29 — напряжение питания (–Uп); 30 — конденсатор интегратора; 31 — резистор интегратора; 32 — конденсатор автокоррекции; 33, 35 — аналоговые входы (–, +); 36 — общий; 37, 38 — опорный конденсатор (–, +); 39, 40 — опорное напряжение (–, +); 41 — контрольный вход; 42 — конденсатор ГТИ; 43 — резистор генератора тактовых импульсов; 44 — выход генератора тактовых импульсов (ГТИ).



Uоп	Uвх	R1	C2	C4
0,1 В	± 0,1999В	47 к	0,47 мкФ	1 мкФ
1 В	± 1,1999В	470 к	0,047 мкФ	0.1 мкФ

Типовая схема включения КФ572ПВ9 на частоте f_T = 50кГц

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... ±5В ±5%
Размах выходного напряжения ..... ⩾ 4 В
Выходное напряжение источника опорного напряжения ..... 2,6...3,2 В
Ток потребления ..... ⩽ 1,6 мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽ 30 мкА
Погрешность преобразования:
КР572ПВ9А, КФ572ПВ9А ..... ⩽ 1 МЗР
КР572АП9Б, КФ572ПВ9Б ..... ⩽ 3 МЗР

Погрешность в заданной точке характеристики преобразования:

КР572ПВ9А, КФ572ПВ9А ..... ≤ 1 МЗР

КР572ПВ9Б, КФ572ПВ9Б ..... ≤ 2 МЗР

Разность показаний в конечных точках характеристики преобразования:

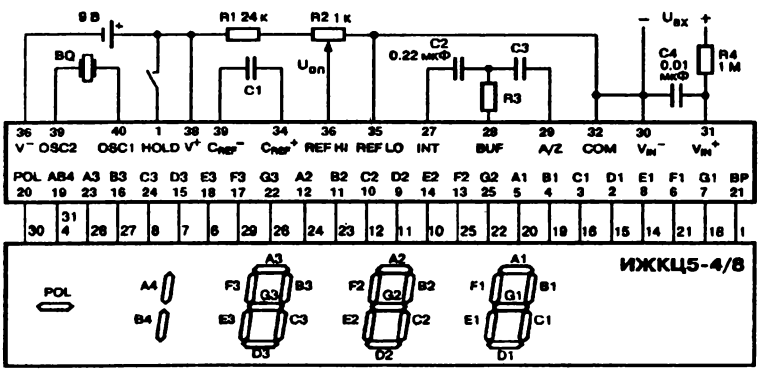
КР572ПВ9А, КФ572ПВ9А ..... ≤ 1 МЗР

КР572АП9Б, КФ572ПВ9Б ..... ≤ 3 МЗР

Коэффициент ослабления синфазного напряжения ..... ≤ 100 мкВ/В

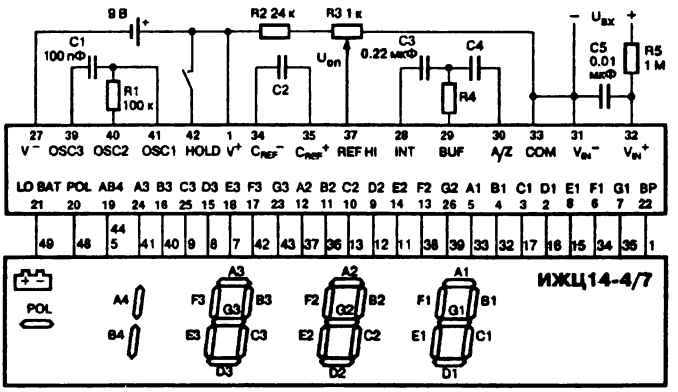
КР572ПВ10А, КР572ПВ10Б, КФ572ПВ10А, КФ572ПВ10Б

Микросхемы представляют собой интегрирующий (двухтактного интегрирования) АЦП на 3,5 десятичных разряда с выходом на семисегментный жидкокристаллический индикатор с режимом хранения данных и индикацией разряда батарей. Корпус типа 2123.40-1, масса не более 6 г, 2206.42-1, масса не более 6,5 г и 4514.44.



Uоп	Uвх	R3	C3	C1
0,1 В	± 0,1999В	47 к	0,47 мкФ	1 мкФ
1 В	± 1,1999В	470 к	0,047 мкФ	0.1 мкФ

Типовая схема включения КР572ПВ10 (корпус 2123.40-1) на частоте f_T = 50кГц



Uоп	Uвх	R4	C4	C2
0,1 В	± 0,1999В	47 к	0,47 мкФ	1 мкФ
1 В	± 1,1999В	470 к	0,047 мкФ	0.1 мкФ

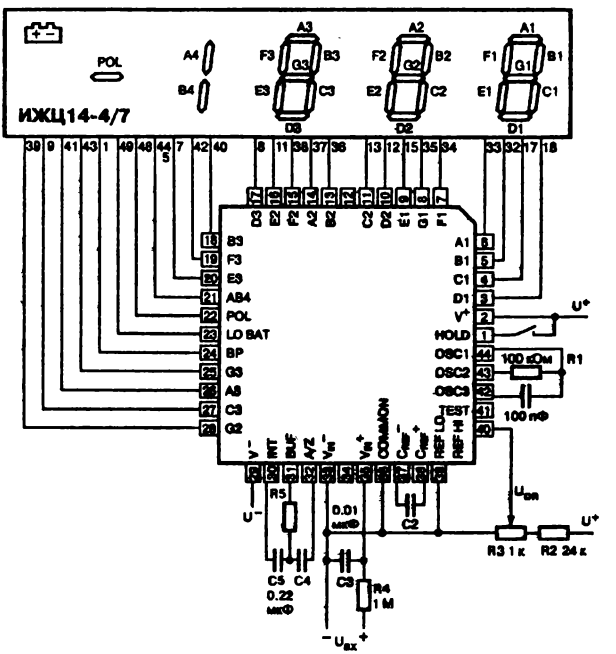
Типовая схема включения КР572ПВ10 (корпус 2206.42-1) на частоте $f_т$ = 50кГц

Назначение вводов КР572ПВ10 (корпус типа 2123.40-1): 1 — режим хранения; 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 — цифровые выходы (единицы); 9, 10, 11, 12, 13, 14 — цифровые выходы (десятки); 15, 16, 17, 18 — цифровые выходы (сотни); 19 — цифровой выход (тысячи); 20 — знак полярности (–); 21 — общий индикатора; 22, 23, 24 — цифровые выходы (сотни); 25 — цифровой выход (десятки); 26 — напряжение питания (–Uп); 27 — конденсатор интегратора; 28 — резистор интегратора; 29 — конденсатор автокоррекции; 30, 31 — аналоговые входы (–, +); 32 — общий; 33, 34 — опорный конденсатор (–, +); 35, 36 — опорное напряжение (–, +); 37 — контрольный вход; 38 — напряжение питания (+Uп); 39 — резистор генератора тактовых импульсов; 40 — генератор тактовых импульсов.

Примечание. Вывод для индикации разряда батарей предусмотрен в других корпусах.

КР572ПВ10 (корпус типа 2206.42-1): 1 — напряжение питания (+Uп); 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 — цифровые выходы (единицы); 9, 10, 11, 12, 13, 14 — цифровые выходы (десятки); 15, 16, 17, 18 — цифровые выходы (сотни); 19 — цифровой выход (тысячи); 20 — знак полярности (-); 21 — для индикации разряда ба-

тареи; 22 — общий индикатора; 23, 24, 25 — цифровые выходы (сотни); 26 — цифровой выход (десятки); 27 - напряжение питания (-Uп); 28 - конденсатор интегратора; 29 - резистор интегратора; 30 - конденсатор автокоррекции; 31, 32 - аналоговые входы (-, +); 33 - общий; 34, 35 - опорный конденсатор (-, +); 36, 37 - опорное напряжение (-, +); 38 - контрольный вход; 39 - конденсатор ГТИ; 40 - резистор генератора тактовых импульсов; 41 - выход генератора тактовых импульсов; 42 - режим хранения



Uоп	Uвх	R5	C4	C2
0,1 В	± 0,1999В	47 к	0,47 мкФ	1 мкФ
1 В	± 1,1999В	470 к	0,047 мкФ	0.1 мкФ

Типовая схема включения КФ572ПВ10 (корпус 4514.44) на частоте $f_т$ = 50кГц

КФ572ПВ10: 1 — режим хранения; 2 — напряжение питания (+Uп) 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 — цифровые выходы (единицы); 10, 11, 13, 14, 15, 16 — цифровые выходы (десятки); 12, 34 — сво-

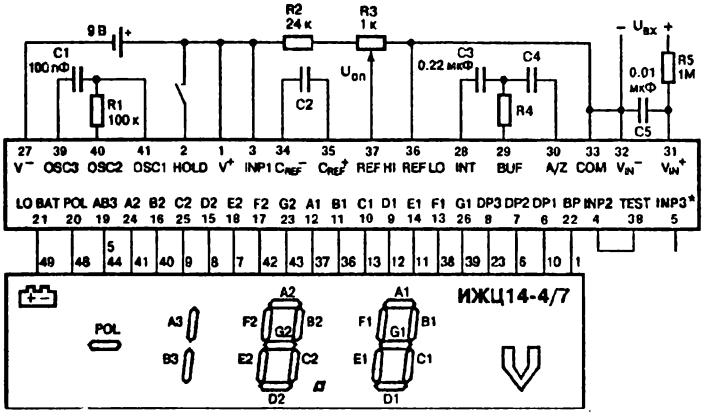
бодные; 17, 18, 19, 20 — цифровые выходы (сотни); 21 — цифровой выход (тысячи); 22 — знак полярности (–); 23 — для индикации разряда батарей; 24 — общий индикатора; 25, 26, 27 — цифровые выходы (сотни); 28 — цифровой выход (десятки); 29 — напряжение питания (–Uп); 30 — конденсатор интегратора; 31 — резистор интегратора; 32 — конденсатор автокоррекции; 33, 35 — аналоговые входы (–, +); 36 — общий; 37, 38 — опорный конденсатор (–, +); 39, 40 — опорное напряжение (–, +); 41 — контрольный вход; 42 — конденсатор ГТИ; 43 — резистор ГТИ; 44 — выход генератора тактовых импульсов (ГТИ).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	±9 В ±5%
Выходное напряжение источника опорного напряжения	2,6...3,2 В
Ток потребления	⩽ 1,8 мА
Выходной ток	⩾ 5 мА
Выходной ток старшего разряда	⩾ 10 мА
Входной ток высокого уровня	⩽ 30 мкА
Погрешность преобразования:	
КР572ПВ10А, КФ572ПВ10А	⩽ 1 МЗР
КР572ПВ10Б, КФ572ПВ10Б	⩽ 3 МЗР
Погрешность в заданной точке характеристики преобразования:	
КР572ПВ10А, КФ572ПВ10А	⩽ 1 МЗР
КР572ПВ10Б, КФ572ПВ10Б	⩽ 2 МЗР
Разность показаний в конечных точках характеристики преобразования:	
КР572ПВ10А, КФ572ПВ10А	⩽ 1 МЗР
КР572АП10Б, КФ572ПВ10Б	⩽ 3 МЗР
Коэффициент ослабления синфазного напряжения	⩽ 100 мкВ/В

КР572ПВ11, КФ572ПВ11

Микросхемы представляют собой интегрирующий АЦП на 2,5 десятичных разряда с выходом на семисегментный жидкокристаллический индикатор с режимом хранения данных, индикацией разряда батарей. Корпус типа 2123.40-1, масса не более 6,5 г, 2206.42-1, масса не более 6 г и 4514.44.



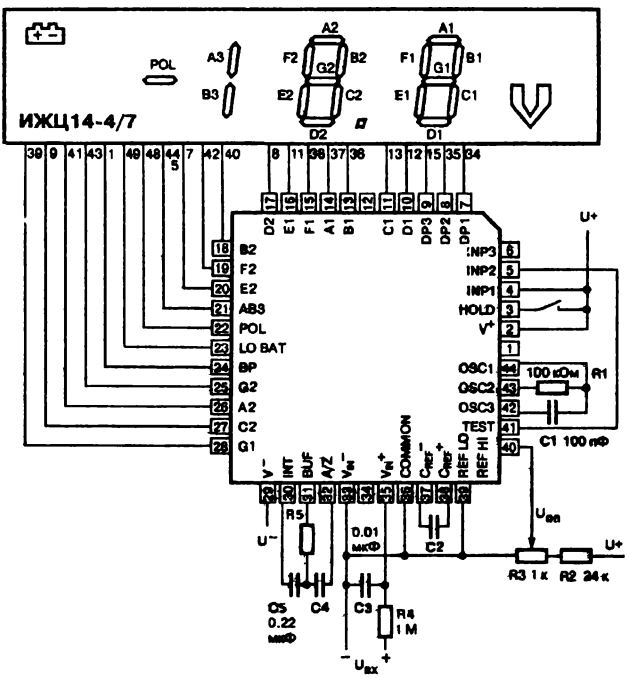
Uоп	Uвх	R4	C4	C2
0,1 В	± 0,1999В	47 к	0,47 мкФ	1 мкФ
1 В	± 1,1999В	470 к	0,047 мкФ	0.1 мкФ

Типовая схема включения КР572ПВ11 (корпус 2206.42-1) в режиме с включенной десятичной точкой во втором разряде и символом "V".

Назначение выводов КР572ПВ11 (корпус типа 2123.40-1): 1 — напряжение питания (+$U_п$); 2 — режим хранения; 3, 4 — входы управления символами и точками; 5, 6, 7, — выходы управления символами и точками; 8, 9, 10, 11, 12, 13 — цифровые выходы (единицы); 14, 15, 16, 17 — цифровые выходы (десятки); 18 — цифровой выход (сотни); 19 — знак полярности (–); 20 — индикация разряда батареи; 21 — общий индикатора; 22, 23, 24 — цифровые выходы (десятки); 25 — цифровой выход (единицы); 26 — напряжение питания (–$U_п$); 27 — конденсатор интегратора; 28 — резистор интегратора; 29 — конденсатор автокоррекции; 30, 31 — аналоговые входы (–, +); 32 — общий; 33, 34 — опорный конденсатор; 35, 36 — опорное напряжение; 37 — контрольный вход; 38 — конденсатор генератора тактовых импульсов (ГТИ); 39 — резистор генератора тактовых импульсов; 40 — генератор тактовых импульсов.

КР572ПВ11 (корпус типа 2206.42-1): 1 — напряжение питания (+Uп); 2 — режим хранения; 3, 4, 5 — входы управления символами и точками; 6, 7, 8 — выходы управления символами и точками; 9, 10, 11, 12, 13, 14 — цифровые выходы (единицы); 15, 16, 17, 18 — цифровые выходы (десятки); 19 — цифровой выход (сотни); 20 — знак полярности (–); 21 — для индикации разряда батареи; 22 — общий индикатора; 23, 24, 25 — цифровые выходы (десятки); 26 — цифровой выход (единицы); 27 — напряжение питания

(–Uп); 28 — конденсатор интегратора; 29 — резистор интегратора; 30 — конденсатор автокоррекции; 31, 32 — аналоговые входы (–, +); 33 — общий; 34, 35 — опорный конденсатор (–, +); 36, 37 — опорное напряжение (–, +); 38 — контрольный вход; 39 — конденсатор ГТИ; 40 — резистор генератора тактовых импульсов; 41 — выход генератора тактовых импульсов; 42 — свободный.



Uоп	Uвх	R5	C4	C2
0,1 В	± 0,1999В	47 к	0,47 мкФ	1 мкФ
1 В	± 1,1999В	470 к	0,047 мкФ	0,1 мкФ

Типовая схема включения КФ572ПВ11 в режиме
с включенной десятичной точкой во втором разряде и символом "V".

КФ572ПВ11: 1, 12, 34 — свободные; 2 — напряжение питания (+Uп) 3 — режим хранения; 4, 5, 6 — входы управления символами и точками; 7, 8, 9 — выходы управления символами и точками; 10, 11, 13, 14, 15, 16 — цифровые выходы (единицы); 17, 18, 19, 20 —

цифровые выходы (десятки); 21 — цифровой выход (сотни); 22 — знак полярности (–); 23 — для индикации разряда батареи; 24 — общий индикатора; 25, 26, 27 — цифровые выходы (десятки); 28 — цифровой выход (единицы); 29 — напряжение питания (–Uп); 30 — конденсатор интегратора; 31 — резистор интегратора; 32 — конденсатор автокоррекции; 33, 35 — аналоговые входы (–, +); 36 — общий; 37, 38 — опорный конденсатор (–, +); 39, 40 — опорное напряжение(–, +); 41 — контрольный вход; 42 — конденсатор ГТИ; 43 — резистор ГТИ; 44 — выход генератора тактовых импульсов (ГТИ).

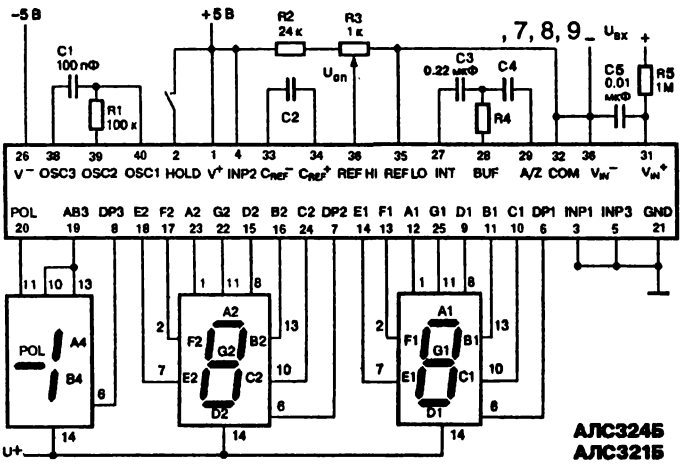
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	±9В ±5%
Размах выходного напряжения	⩾ 4 В
Выходное напряжение источника опорного напряжения	⩾ 2,7 В
Ток потребления	⩽ 1,6 мА
Погрешность преобразования	⩽ 1 МЗР
Погрешность в заданной точке характеристики преобразования	⩽ 1 МЗР
Коэффициент ослабления синфазного напряжения	⩽ 100 мкВ/В

КР572ПВ12, КФ572ПВ12

Микросхемы представляют собой интегрирующий (двухтактного интегрирования) АЦП на 2,5 десятичных разряда с выходом на семисегментный светодиодный индикатор и режимом хранения данных. Корпус типа 2123.40-1, масса не более 6,5 г, 2206.42-1, масса не более 6 г и 4514.44.

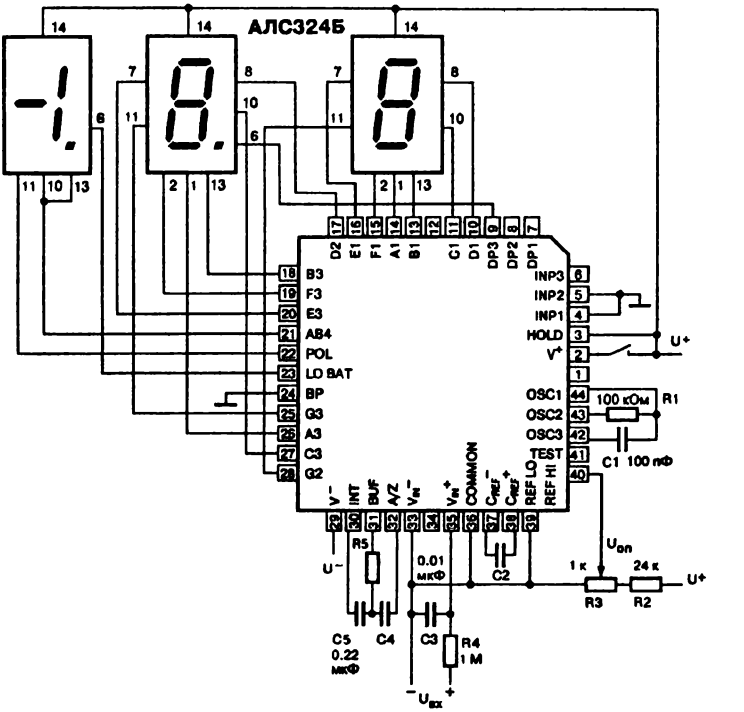
Назначение выводов КР572ПВ12 (корпус типа 2123.40-1): 1 — напряжение питания (+$U_п$); 2 — режим хранения; 3, 4, 5 — входы управления символами и точками; 6, 7, 8 — выходы управления символами и точками; 9, 10, 11, 12, 13, 14 — цифровые выходы (единицы); 15, 16, 17, 18 — цифровые выходы (десятки); 19 — цифровой выход (сотни); 20 — знак полярности (–); 21 — цифровая земля; 22, 23, 24 — цифровые выходы (десятки); 25 — цифровой выход (единицы); 26 — напряжение питания (–$U_п$); 27 — конденсатор интегратора; 28 — резистор интегратора; 29 — конденсатор автокоррекции; 30, 31 — аналоговые входы (-,+); 32 — общий; 33, 34 — опорный конденсатор; 35, 36 — опорное напряжение (–, +); 37 — контрольный вход; 38 — конденсатор генератора тактовых импульсов (ГТИ); 39 — резистор генератора тактовых импульсов; 40 — генератор тактовых импульсов.



Uоп	Uвх	R4	C4	C2
0,1 В	± 0,1999В	47 к	0,47 мкФ	1 мкФ
1 В	± 1,1999В	470 к	0,047 мкФ	0,1 мкФ

Типовая схема включения КР572ПВ12 (корпус 2123.40-1) в режиме с включенной десятичной точкой во втором разряде.

КР572ПВ12 (корпус типа 2206.42-1): 1 — напряжение питания (+Uп); 2 — режим хранения; 3, 4, 5 — входы управления символами и точками; 6, 7, 8 — выходы управления символами и точками; 9, 10, 11, 12, 13, 14 — цифровые выходы (единицы); 15, 16, 17, 18 — цифровые выходы (десятки); 19 — цифровой выход (сотни); 20 — знак полярности (−); 21 — драйвер управления символом СДИ; 22 — цифровая земля; 23, 24, 25 — цифровые выходы (десятки); 26 — цифровой выход (единицы); 27 — напряжение питания (−Uп); 28 — конденсатор интегратора; 29 — резистор интегратора; 30 — конденсатор автокоррекции; 31, 32 — аналоговые входы (−, +); 33 — общий; 34, 35 — опорный конденсатор (−, +); 36, 37 — опорное напряжение (−, +); 38 — контрольный вход; 39 — конденсатор ГТИ; 40 — резистор генератора тактовых импульсов; 41 — выход генератора тактовых импульсов; 42 — свободный.



Uоп	Uвх	R5	C4	C2
0,1 В	± 0,1999В	47 к	0,47 мкФ	1 мкФ
1 В	± 1,1999В	470 к	0,047 мкФ	0,1 мкФ

Типовая схема включения КФ572ПВ12
в режиме с включенной десятичной точкой во втором разряде.

КФ572ПВ12: 1, 12, 34 — свободные; 2 — напряжение питания ($+U_п$) 3 — режим хранения; 4, 5, 6 — входы управления символами и точками; 7, 8, 9 — выходы управления символами и точками; 10, 11, 13, 14, 15, 16 — цифровые выходы (единицы); 17, 18, 19, 20 — цифровые выходы (десятки); 21 — цифровой выход (сотни); 22 — знак полярности (–); 23 — драйвер управления символом СДИ; 24 — цифровая земля; 25, 26, 27 — цифровые выходы (десятки); 28 — цифровой выход (единицы); 29 — напряжение питания ($–U_п$); 30 — конденсатор интегратора; 31 —

резистор интегратора; 32 — конденсатор автокоррекции; 33, 35 — аналоговые входы (–, +); 36 — общий; 37, 38 — опорный конденсатор (–, +); 39, 40 — опорное напряжение (–, +); 41 — контрольный вход; 42 - конденсатор ГТИ; 43 — резистор ГТИ; 44 — выход генератора тактовых импульсов (ГТИ).

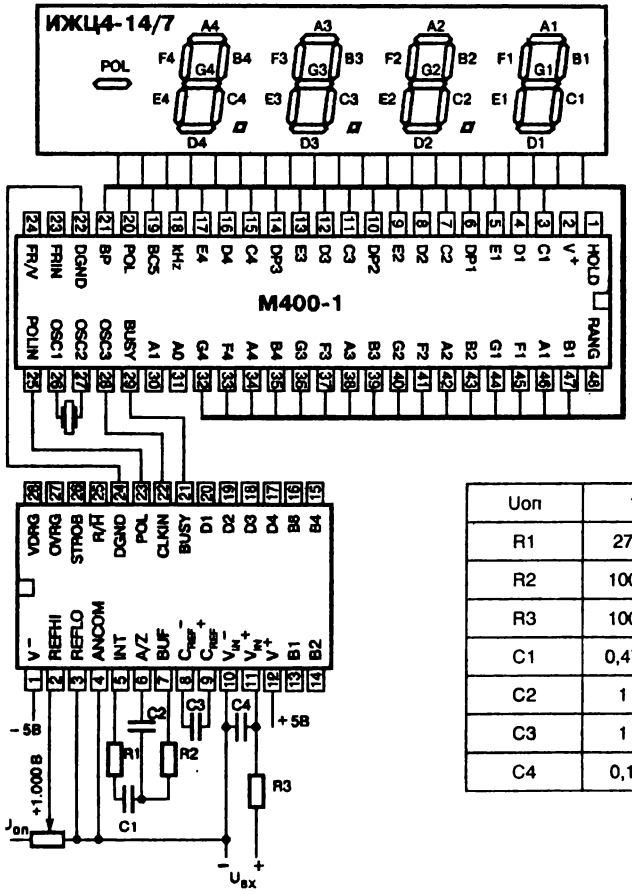
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	±5В ±5%
Выходное напряжение источника опорного напряжения	⩾ 2,7 В
Ток потребления	⩽ 1,6 мА
Выходной ток	⩾ 5 мА
Выходной ток старшего разряда	⩾ 10 мА
Погрешность преобразования	⩽ 1 МЗР
Погрешность в заданной точке характеристики преобразования	⩽ 1 МЗР
Коэффициент ослабления синфазного напряжения	⩽ 100 мкВ/В

КР572ПВ13А, КР572ПВ13Б, КФ572ПВ13А, КФ572ПВ13Б

Микросхемы представляют собой интегрирующий АЦП на 4 десятичных разряда. При выводе информации на ЖКИ применяется дополнительно с ИС сопряжения М400-1 (внутрифирменное обозначение), а при выводе информации на СДИ — дополнительно с ИС сопряжения М400-2. Выполнены на основе ИС К572ПВ6 с исключением старшего десятичного разряда и введением дифференциального входа для $U_{оп}$. Корпус типа 2123.40-1, масса не более 6,5 г, 2121.28-6, масса не более 7,5 г.

Назначение выводов КФ572ПВ13: 1 — напряжение питания ($-U_п$); 2 — опорное напряжение $U_{оп1}$; 3 — опорное напряжение $U_{оп2}$; 4 — общий аналоговый; 5 — конденсатор интегратора; 6 — конденсатор автокоррекции; 7 — резистор интегратора; 8, 9 — опорный конденсатор; 10, 11 — отрицательный и положительный аналоговые входы; 12 — напряжение питания ($+U_п$); 13...20 — цифровые выходы; 21 — выход состояния; 22 — вход тактового сигнала; 23 — знак полярности (–); 24 — цифровая земля; 25 — преобразование — хранение; 26 — синхронизация данных; 27 — сигнал положительной перегрузки; 28 — сигнал отрицательной перегрузки.



Uоп	1В
R1	27 Ом
R2	100 Ом
R3	100 Ом
C1	0,47 Ом
C2	1 Ом
C3	1 Ом
C4	0,1 Ом

Типовая схема включения КФ572ПВ13 на частоте f_T=50кГц с выходом на ЖКИ.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

Uп . . . . . 5 В ±5%

– Uп . . . . . –5 В ±5%

Выходное напряжение низкого уровня . . . . . ⩽ 0,4 В

Выходное напряжение высокого уровня . . . . . ⩾ 2,4 В

Ток потребления от источников питания

Uп или – Uп ..... ≤ 2 мА

Погрешность в заданной точке характеристики преобразования:

КР572ПВ13А, КФ572ПВ13А ..... ±2 МЗР

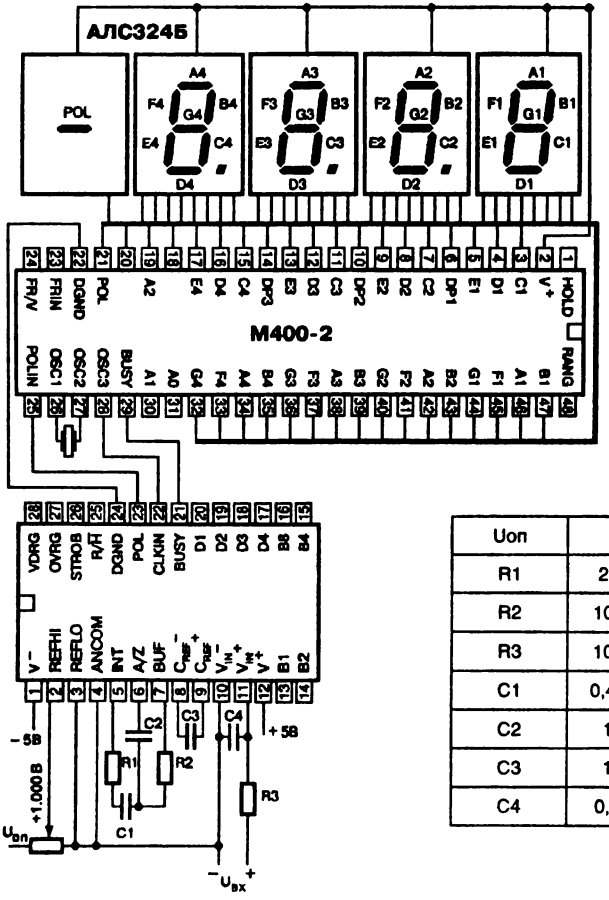
КР572ПВ13Б, КФ572ПВ13Б ..... ±4 МЗР

Нелинейность:

КР572ПВ13А, КФ572ПВ13А ..... ±0,01%

КР572ПВ13Б, КФ572ПВ13Б ..... ±0,02%

Температурный коэффициент напряжения смещения нуля ..... 4 мкВ/°С

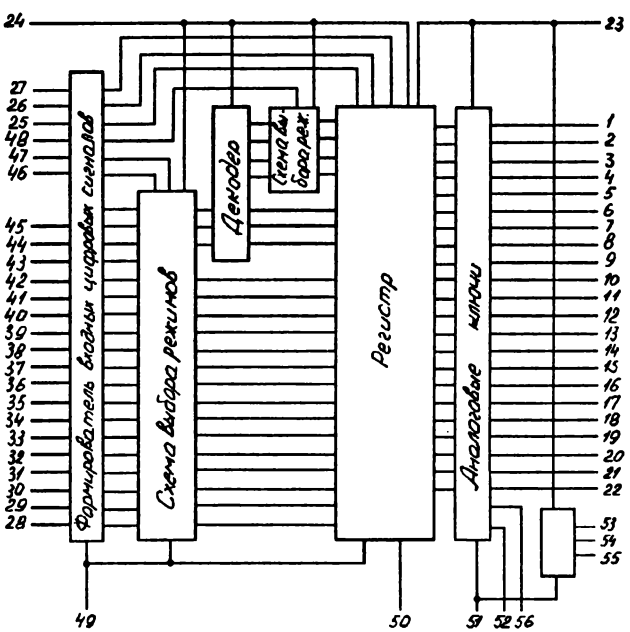


Uоп	1В
R1	27 Ом
R2	100 Ом
R3	100 Ом
C1	0,47 Ом
C2	1 Ом
C3	1 Ом
C4	0,1 Ом

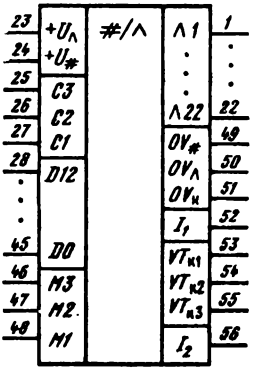
Типовая схема включения КФ572ПВ13 на частоте $f_т$=50кГц с выходом на СДИ

КБ572ПП1-4

Микросхема представляет собой набор функциональных элементов для построения умножающих ЦАП (без резистивного делителя) и АЦП последовательных приближений и предназначена для создания на ее основе гибридных цифро-аналоговых систем (ЦАС) на 16-18 двоичных разрядов серии К427. В состав микросхемы входят: аналоговые ключи, транзисторы для компенсации дрейфа коэффициента преобразования, регистр, декодер, формирователь входных цифровых сигналов и логические схемы выбора режима работы ЦАП. В декодере осуществляется предварительное преобразование в 7-разрядный единичный код трех старших разрядов входного кода ЦАП. Схемы выбора режима работы ЦАП обеспечивают изменения цифрового кода до его записи в регистр. Микросхема сопрягается с микропроцессорами и имеет возможность побайтно-последовательного и параллельного ввода входного кода (управление по выводам строб 1, 2, 3). Микросхема может использоваться в системах цифровой звукозаписи и звуковоспроизведения, в прецизионной измерительной аппаратуре. Содержит 1021 интегральный элемент. Размер кристалла 3,1×3,9×0,38 мм.



Структурная схема КБ572ПП1-4



Условное графическое обозначение КБ572ПП1-4

Назначение выводов: 1...22 — аналоговые выходы 1...22; 23 — напряжение питания (аналоговая схема); 24 — напряжение питания (цифровая схема); 25 — строб 3 (управляющий тактовый импульс); 26 — строб 2; 27 — строб 1; 28...45 — цифровые входы 2^{-18}...2^{-1}; 46 — режим 1; 47 — режим 3; 48 — режим 2; 49 — земля цифровая; 50 — земля аналоговая; 51 — общий вывод аналоговых ключей; 52 — токовый аналоговый выход 1; 53 — компенсирующий транзистор 1; 54 — компенсирующий транзистор 2; 55 — компенсирующий транзистор 3; 56 — токовый аналоговый выход 2 (инверсный).

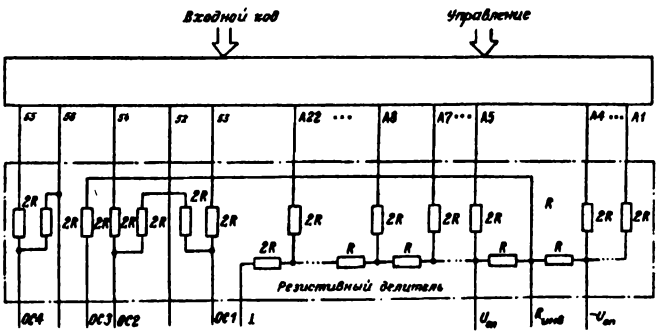


Схема ЦАП с токовым выходом на основе КБ572ПП1-4

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Ток потребления ..... ≤ 8 мА
Выходной ток смещения нуля ..... ≤ 10 нА
Входной ток низкого (высокого) уровня
на цифровых входах ..... ≤ 1 мкА
Сопротивление замкнутого ключа
старшего разряда ..... 250 Ом
Рассогласование сопротивлений замкнутых
ключей в одном разряде, приведенное
к сопротивления ключа старшего разряда ..... ≤ 15 Ом
Минимальная длительность сигнала "строб" .... 250 нс
Число разрядов 18

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 4,75...5,25 В
Ток через ключ ..... –0,3...+0,3 мА
Выходная емкость (по выводу 1) при входных
напряжениях на всех цифровых входах:
низкого уровня ..... 30 пФ
высокого уровня ..... 130 пФ
Температура окружающей среды ..... –60...+85 °С

По способу программирования микросхемы постоянных запоминающих устройств (ПЗУ) подразделяются на 3 группы: ПЗУ, однократно программируемые изготовителем по способу заказного фотошаблона (маски) — масочные (ПЗУМ, ROM), например, типы К505РЕ3, К541РЕ1, К555РЕ4, К573РЕ4, серии К563, К568, КМ1656РЕ1; ПЗУ, однократно программируемые пользователем по способу пережигания плавких перемычек на кристалле (ППЗУ, PROM), например, типы К541РТ1, К541РТ2, серия КР556; ПЗУ, многократно программируемые пользователем — репрограммируемые ПЗУ (РПЗУ, EPROM), например, типа КР558РР1, серии К573, КР1601, КМ1609.

В состав серий К573, КМ573, КР573, КС573, изготовленных на пМОП- и КМОП-технологиям, входят типы:

КС573РЕ2 — масочное постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (2к×8).

КС573РЕ4 — масочное постоянное запоминающее устройство емкостью 64 кбит (8к×8);

КР573РЕ6 — масочное ПЗУ емкостью 64 кбит (8192×8);

КС573РЕ8 — масочное постоянное запоминающее устройство емкостью 256 кбит (32к×8);

КМ573РЕ10 — масочное постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (2к×8) с портами ввода — вывода;

КС573РЕ81 — масочные ПЗУ емкостью 128 кбит (16к×8);

К573РР2, КС573РР2 — постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (2к×8) с возможностью многократного электрического побайтового и общего перепрограммирования, со схемами управления, с длительным сохранением информации при включенном и отключенном напряжении питания;

КМ573РР3 — репрограммируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 64 кбит (8к×8);

К573РР21, КС573РР21, К573РР22, КС573РР22 — постоянное запоминающее устройство емкостью 8 кбит (1к×8) с возможностью многократного электрического побайтового и общего пе-

репрограммирования, со схемами управления, с длительным сохранением информации при включенном и отключенном напряжении питания;

К573РТ2, КР573РТ2, КС572РТ2 — постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит, с возможностью однократного программирования, с длительным сроком хранения информации при включенном и отключенном напряжении питания;

К573РТ4, КС573РТ4 — постоянное запоминающее устройство (однократно программируемое на этапе изготовления по карте заказа потребителя) емкостью 64 кбит (8192×8);

КР573РТ5 — постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (2048×8) с возможностью однократного программирования;

КР573РТ6 — электрически программируемое ПЗУ емкостью 64 кбит (8к×8) с одноразовым программированием;

КР573РТ21, КР573РТ22, КР573РТ23, КР573РТ24 — ПЗУ емкостью 8 кбит с возможностью однократного программирования;

К573РФ1 — постоянное запоминающее устройство емкостью 8 кбит (1024×8) с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью информации, с длительным хранением информации при включенном и отключенном напряжении питания;

К573РФ2, КМ573РФ2, КС573РФ2 — постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (2048×8) с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью информации, с длительным хранением информации при включенном и отключенном напряжении питания;

К573РФ3 — перепрограммируемое простоянное запоминающее устройство емкостью 64 кбит (4096×16) с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью информации;

К573РФ4, КС573РФ4 — репрограммируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 64 кбит (8192×8) с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью информации;

К573РФ5, КР573РФ5, КС573РФ5 — электрическое программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (2048×8) с ультрафиолетовым стиранием информации, обеспечивающее длительное хранение информации независимо от режимов работы и возможность изменения записанной информации в процессе селективного программирования;

К573РФ6 — электрическое программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 64 кбит (8192×81) с ультрафиолетовым стиранием информации, обеспечивающее длительное хранение информации независимо от режимов работы и возможность изменения записанной информации в процессе селективного программирования;

К573РФ7 — перепрограммируемое постоянное запоминающее

устройство емкостью 256 кбит (32к×8) с ультрафиолетовым стиранием информации, с длительным временем хранения информации при включенном и отключенном напряжении питания;

К573РФ8, КМ573РФ8, КС573РФ8 — перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 256 кбит (32к×8) с ультрафиолетовым стиранием информации, с длительным временем хранения информации при включенном и отключенном напряжении питания;

К573РФ9 — репрограммируемое простоянное запоминающее устройство емкостью 1 Мбит (128к×8);

К573РФ10, КМ573РФ10 — перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (2к×8) с портами ввода — вывода данных;

К573РФ11, К573РФ12 — постоянное запоминающее устройство емкостью 4 кбит (512×8) с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью информации, с длительным хранением информации при включенном и отключенном напряжении питания;

К573РФ13, К573РФ14 — постоянное запоминающее устройство емкостью 4 кбит (1024×4) с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью информации, с длительным хранением информации при включенном и отключенном напряжении питания;

К573РФ21, К573РФ22, КМ573РФ21, КМ573РФ22 — постоянное запоминающее устройство емкостью 8 кбит (1024×8) с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью информации, с длительным сроком хранения информации при включенном или отключенном напряжении питания;

К573РФ23, К573РФ24, КМ573РФ23, КМ573РФ24 — постоянное запоминающее устройство емкостью 8 кбит (2048×4) с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью информации, с длительным сроком хранения информации при включенном или отключенном напряжении питания;

К573РФ31, К573РФ32 — перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 32 кбит (2048×16) с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью информации;

К573РФ33, К573РФ34 — перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (1024×16) с ультрафиолетовым стиранием информации, с длительным временем хранения информации при включенном и отключенном напряжении питания;

К573РФ41, К573РФ42, КС573РФ41, КС573РФ42 — перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 32 кбит (4к×8) с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью информации;

К573РФ43, К573РФ44, КС573РФ43, КС573РФ44 — пере-

программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 32 кбит (8к×4) с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью информации;

К573РФ61, К573РФ62 — перепрограммируемое ПЗУ емкостью 32 кбит (4к×8);

К573РФ63, К573РФ64 — перепрограммируемое ПЗУ емкостью 32 кбит (8к×4);

К573РФ65 — перепрограммируемое ПЗУ емкостью 64 кбит (8к×8);

К573РФ71 — перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 128 кбит (16к×16) с ультрафиолетовым стиранием информации, с длительным временем хранения информации при включенном и отключенном напряжении питания;

К573РФ81, К573РФ82, КМ573РФ81, КМ573РФ82 — перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 128 кбит (16к×8) с ультрафиолетовым стиранием информации, с длительным временем хранения информации при включенном и отключенном напряжении питания.

КР573РЕ2

Микросхема представляет собой масочное постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (2к×8) с тремя состояниями на выходе. Корпус типа 2120.24-23, масса не более 4 г.

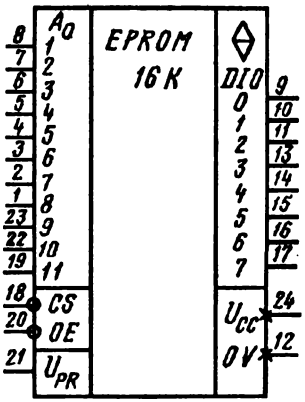
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания .....5 В ± 5%
Ток потребления в режиме обращения .....≤ 100 мА
Время выборки адреса .....≤ 450 нс

К573РР2, К573РР2А, К573РР21, К573РР21А, К573РР22, К573РР22А, КС573РР2, КС573РР2А, КС573РР21, КС573РР21А, КС573РР22, КС573РР22А

Микросхемы представляют собой постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (2к×8) для К573РР2, КС573РР2 и емкостью 8кбит (2к×4) для К573РР21, К573РР22, КС573РР21, КС573РР22, с возможностью многократного электрического побайтового и общего перепрограммирования, со схе-

мами управления, с длительным сохранением информации при включенном или отключенном напряжении питания. К573РР2, КС573РР2 содержат 52573 интегральных элемента; К573РР21, К573РР22, КС573РР21, КС573РР22 — 26802 интегральных элемента. Корпус типа 2120.24-1.02, масса не более 2,5 г и 2120.24 -16



Условное графическое обозначение К573РР2

Назначение выводов: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 19, 22, 23 — входы адресные; 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17 — выходы/входы; 12 — общий; 18 — вход сигнала "разрешение обращения"; 20 — вход сигнала "разрешения выхода"; 21 — напряжение питания ($U_{П2}$, U_{PR}); 24 — напряжение питания ($U_{П1}$).

Примечание. Для типов К573РР21, КС573РР21 и К573РР22, КС573РР22 вывод 19 не используется и соединен соответственно с выводами 12 и 24.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,45 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Ток потребления в режиме считывания:
от источника питания $U_{П1}$ ..... ⩽ 100 мА
от источника питания $U_{П2}$ ..... ⩽ 18 мА
Ток потребления в режиме хранения:
от источника питания $U_{П1}$ ..... ⩽ 50 мА
от источника питания $U_{П2}$ ..... ⩽ 9 мА
Ток утечки на входе ..... ⩽ 10 мкА

Удельная потребляемая мощность ..... 0,036 мВт/бит
Потребляемая мощность ..... 620 мВт
Время выборки адреса ..... ≤ 0,35 мкс
Время хранения при включенном (отключенном) напряжении питания ..... ≥ 20000 ч
Время программирования на всю емкость ..... 100 с
Количество циклов перепрограммирования .... ≥ 10000
Входная емкость:
по входам 1...8, 18, 19, 20, 22, 23 ..... ≤ 8 пФ
по входам/выходам ..... ≤ 10 пФ

КМ573РР3

Микросхема представляет собой репрограммируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 64 кбит (8к×8) с электрическим стиранием информации. Имеет встроенный блок программирования, содержит регистры адреса и данных. Корпус типа 2121.28-6.03, масса не более 6 г.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания .....5 ± 5% В
Напряжение программирования .....21 В
Потребляемая мощность:
в режиме обращения .....200 мВт
в режиме хранения .....30 мВт
Время выборки адреса .....300 нс
Время хранения информации:
во включенном состоянии .....10^4 ч
в выключенном состоянии .....10^4 ч
Число циклов программирования .....10^4 ч

КС573РЕ4А, КС573РЕ4Б

Микросхемы представляют собой масочное ПЗУ емкостью 64 кбит (8к×8). Корпус типа 2121.28 - 21, масса не более 7г.

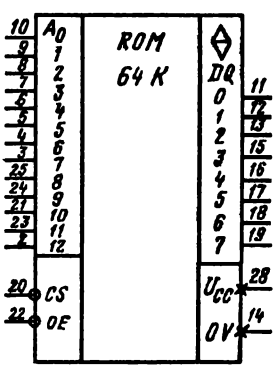
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания .....5 В ± 5%
Ток потребления:
в режиме считывания .....≤ 60 мА
в режиме невыбора микросхемы .....≤ 60 мА

Время выборки адреса:
КС573РЕ4А ..... ⩽ 270 нс
КС573РЕ4Б ..... ⩽ 450 нс
Время выборки разрешения обращения:
КС573РЕ4А ..... ⩽ 300 нс
КС573РЕ4Б ..... ⩽ 450 нс
Время выборки разрешения выхода:
КС573РЕ4А ..... ⩽ 120 нс
КС573РЕ4Б ..... ⩽ 150 нс
Время хранения информации:
при отключенном питании ..... $\geqslant 10^5$ ч
при включенном питании ..... $\geqslant 5 \cdot 10^4$ ч

КР573РЕ6

Микросхема представляет собой масочное постоянное запоминающее устройство (статическое) емкостью 65536 бит (8192×8). Корпус типа 2121.28-5, масса не более 7 г.



Условное графическое обозначение КР573РЕ6

Назначения выводов: 1, 26, 27 — свободные; 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 21, 23, 24, 25 — адресные входы A12, A7...A0, A10, A11, A9, A8; 11 — выход DQ0; 12 — выход DQ1; 13 — выход DQ2; 14 — общий; 15 — выход DQ3; 16 — выход DQ4; 17 — выход DQ5; 18 — выход DQ6; 19 — выход DQ7; 20 — выбор микросхемы $\overline{CS}$; 22 — вход сигнала включение выходов $\overline{OE}$; 28 — напряжение питания

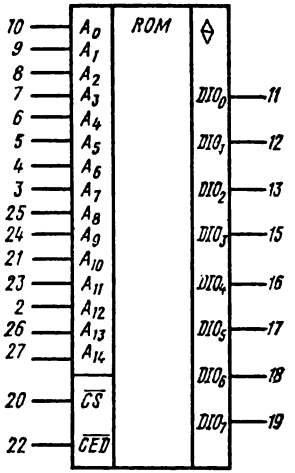
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение высокого уровня
при $U_п$ = 4,75 В, $U^1_{вх}$ = 2,2 В, $U^0_{вх}$ = 0,6 В,
U_{CS} = 0,6 В, U_{OE} = 0,6 В ..... ⩾ 2,4 В
Выходное напряжение низкого уровня при
$U_п$ = 4,75 В, $U^1_{вх}$ = 2,2 В,
$U^0_{вх}$ = 0,6 В, U_{CS} = 0,6 В, U_{OE} = 0,6 В ..... ⩽ 0,4 В
Ток потребления при $U_п$ = 5,25 В, $U^1_{вх}$ = 2,4 В,
U_{CS} = 0,4 В, U_{OE} = 0,4 В ..... ⩽ 100 мА
Ток потребления в режиме "Невыбор ИС"
при $U_п$ = 5,25 В, $U_{вх1}$ = 2,4 В,
U_{CS} = 2,4 В, U_{OE} = 2,4 В ..... ⩽ 40 мА
Ток утечки на выходах в режиме "Невыбор ИС"
при $U_п$ = 5,25 В, $U_{тс}$ = 5,25 В,
U_{CS} = 2,4 В, U_{OE} = 2,4 В ..... ⩽ 30мкА
Ток утечки на входах A, $\overline{CS}$, $\overline{OE}$
при $U_п$ = 0 В, $U_{тс}$ = 5,25 В ..... ⩽ 10 мкА
Время выборки адреса при $U_п$ = 4,75 В, $U^1_{вх}$ = 2,4 В,
U_{CS} = 0,4 В U_{OE} = 0,4 В, $U^0_{вх}$ = 0,4 В, t_C ⩾ 2 мкс,
t_r=t_f ⩽ 20 нс, $C_н$ = 100 пФ ..... ⩽ 280 нс
Время выборки по выводу $\overline{CS}$
$U_п$ = 4,75 В, $U^1_{вх}$ = 2,4 В, U_{CS} = 0,4 В
U_{OE} = 0,4 В, $U^0_{вх}$ = 0,4 В, t_C ⩾ 2 мкс,
t_r=t_f ⩽ 20 нс, $C_н$ = 100 пФ ..... ⩽ 300 нс
Время выборки по выводу $\overline{OE}$ при $U_п$ = 4,75 В,
$U^1_{вх}$ = 2,4 В, U_{CS} = 0,4 В U_{OE} = 0,4 В, $U^0_{вх}$ = 0,4 В,
t_C ⩾ 2 мкс, t_r=t_f ⩽ 20 нс, $C_н$ = 100 пФ ..... ⩽ 150 нс

КС573РЕ8А, КС573РЕ8Б, КС573РЕ8В, КС573РЕ81А, КС573РЕ81Б

Микросхемы представляют собой масочное постоянное запоминающее устройство емкостью 256 кбит (32к×8) у К573РЕ8 и 128 кбит (16к×8) у К573РЕ81. Запрограммированы изготовителем по карте заказа потребителя. Корпус типа 2121.28-5, масса не более 7г.

Назначение выводов: 1 — свободный; 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 21, 23, 24, 25, 26, 27 — адресные входы; 14-общий; 20 — выбор микросхемы; 22 — вход сигнала включения выходов; 28 — напряжение питания.



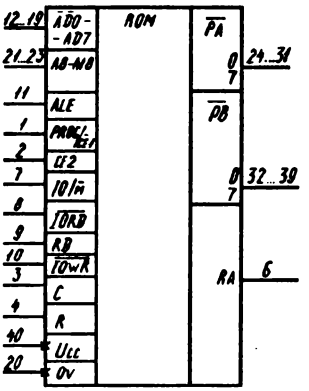
Условное графическое
обозначение КС573РЕ8

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Ток потребления:
в режиме считывания ..... ⩽ 110 мА
в режиме невыбора микросхемы ..... ⩽ 45 мА
Время выборки адреса:
КС573РЕ8А, КС573РЕ81А ..... ⩽ 250 нс
КС573РЕ8Б, КС573РЕ81Б ..... ⩽ 300 нс
КС573РЕ8В ..... ⩽ 400 нс
Время выборки разрешения обращения:
КС573РЕ8А, КС573РЕ81А ..... ⩽ 250 нс
КС573РЕ8Б, КС573РЕ81Б ..... ⩽ 300 нс
КС573РЕ8В ..... ⩽ 400 нс
Время выборки разрешения выхода:
КС573РЕ8А ..... ⩽ 100 нс
КС573РЕ8Б ..... ⩽ 120 нс
КС573РЕ8В ..... ⩽ 150 нс
Время хранения информации:
при отключенном питании ..... $\geqslant 10^5$ ч
при включенном питании ..... $\geqslant 5 \cdot 10^4$ ч

КМ573РЕ10, КР573РЕ10, КС573РЕ10

Микросхемы представляют собой масочное постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (2к×8) с двумя 8-разрядными портами ввода - вывода и регистром адреса. Уровни входных и выходных сигналов соответствуют уровням ТТЛ. Корпус типа 2123.40 - 6, масса не более 7,7 г, 2123.40-8, масса не более 12 г и пластмассовый корпус, 2123.40-1, масса не более 6 г.



Условное графическое обозначение КМ573РЕ10, КР573РЕ10, КС573РЕ10

Назначения выводов: 1 — вход разрешения обращения; 2 — вход синхросигнала выбора ИС; 3 — вход тактовый; 4 — вход сигнала сброса; 5 — свободный; 6 — выход сигнала "готов"; 7 — вход/выход М; 8 — вход/выход готовности; 9 — вход считывания; 10 — вход/выход записи; 11 — вход ALE; 12...19 — входы адресные 0...7; 20 — общий; 21...23 — входы адреса; 24...39 — выходы; 40 — напряжение питания

Электрические параметры

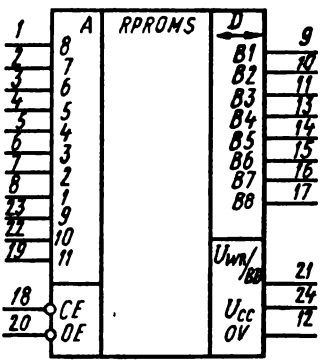
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Ток потребления:
- в режиме считывания ..... ≤ 30 мА
- в режиме невыбора микросхемы ..... ≤ 4 мА

Потребляемая мощность:
- в режиме необращения ..... ≤ 25 мВт
- в активном режиме ..... ≤ 150 мВт

Время выборки адреса ..... ≤ 450 нс

К573РТ2, КР573РТ2, КС573РТ2, КР573РТ21, КР573РТ22, КР573РТ23, КР573РТ24

Микросхемы представляют собой постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (2к×8) для К573РТ2, КР573РТ2, КС573РТ2; емкостью 8 кбит (1024×8) для КР573РТ21, КР573РТ22; емкостью 8 кбит (2048×4) для КР573РТ23, КР573РТ24, с возможностью однократного программирования, длительным сроком хранения информации при включенном и отключенном напряжении питания. ИС КС573РТ2 поставляются запрограммированными по карте заказчика, которая высылается потребителем в адрес изготовителя. К573РТ2, КР573РТ2, КС573РТ2 содержат 32052 интегральных элемента, КР573РТ21, КР573РТ22, КР573РТ23, КР573РТ24 — 18666 интегральных элементов. Корпус типа 210Б.24-5, 2120.24-3, масса не более 5 г и 2120.24-12.01, масса не более 7,2 г.



Условное графическое обозначение К573РТ2, КР573РТ2, КС573РТ2

Назначение выводов К573РТ2, КР573РТ2, КС573РТ2: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 19, 22, 23 — адресные входы A8...A1, A11, A10, A9; 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17 — выходы B1...B8; 12 — общий; 18 — вход сигнала разрешения обращения $\overline{CE}$; 20 — вход сигнала "разрешения выхода" $\overline{OE}$; 21 — выход сигнала запись-считывание $U_{WR/RD}$; 24 — напряжение питания

Назначение выводов КР573РТ21, КР573РТ22: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 — адресные входы A8...A1; 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17 — выходы; 12 — общий; 18 — вход сигнала разрешения обращения $\overline{CE}$; 19 — общий; 20 — вход сигнала разрешения выхода $\overline{OE}$; 21 — выход сигнала запись-считывание $U_{WR/RD}$; 21, 22 — адресные входы A10, A9; 24 — напряжение питания

Назначение выводов КР573РТ23: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 — адрес-

ные входы A8...A1; 9, 10, 15, 17 — свободные; 11, 13, 14, 16 — выходы B1, B2, B3, B4; 18 — вход сигнала разрешения обращения $\overline{CE}$; 19, 22, 23 — адресные входы A11, A10, A9; 20 — вход сигнала "разрешения выхода" $\overline{OE}$; 21 — выход сигнала запись-считывание $U_{WR/RD}$; 24 — напряжение питания

Назначение выводов КР573РТ24: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 — адресные входы A8...A1; 9, 14, 15, 17 — свободные; 10, 11, 13, 16 — выходы B3, B1, B2, B4; 18 — вход сигнала разрешения обращения $\overline{CE}$; 19, 22, 23 — адресные входы A11, A10, A9; 20 — вход сигнала разрешения выхода $\overline{OE}$; 21 — выход сигнала запись-считывание $U_{WR/RD}$; 24 — напряжение питания

Электрические параметры

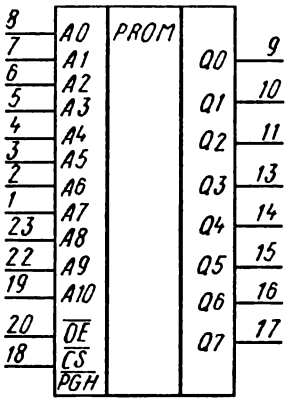
Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Напряжение низкого уровня сигнала выходной информации	⩽ 0,4 В
Напряжение высокого уровня сигнала выходной информации	⩾ 2,4 В
Ток потребления в режиме считывания:	
по выводу 24	⩽ 20 мА
по выводу 21	⩽ 2 мА
Ток утечки на входе:	
вход адресный, выход-вход, вход сигнала разрешения выхода	⩽ 10 мкА
Время выборки адреса	⩽ 0,45 мкс
Время выборки разрешения обращения	⩽ 0,45 мкс
Время выборки разрешения выхода	⩽ 0,2 мкс
Время хранения информации:	
при отключенном напряжении питания	⩾ 100 000 ч
при включенном напряжении питания	⩾ 50 000 ч
Входная емкость выводов:	
вход адресный	⩽ 8 пФ
выход - вход	⩽ 12 пФ
вход сигнала разрешения обращения	⩽ 8 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	4,75...5,25 В
Напряжение высокого уровня сигнала записи - считывания	23,5...25,5 В
Напряжение низкого уровня сигнала записи - считывания	4,75...5,25 В
Значение статического потенциала	100 В
Температура хранения	–45...+70 °С
Температура окружающей среды	–10...+70 °С

КР573РТ5

Постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (2к×8) с возможностью однократного программирования. Содержит 18667 интегральных элементов. Корпус типа 2120.24-3, масса не более 5 г.



Условное графическое обозначение КР573РТ5

Назначение выводов: 1 — адрес A7; 2 — адрес A6; 3 — адрес A5; 4 — адрес A4; 5 — адрес A3; 6 — адрес A2; 7 — адрес A1; 8 — адрес A0; 9 — выход 0; 10 — выход 1; 11 — выход 2; 12 — общий; 13 — выход 3; 14 — выход 4; 15 — выход 5; 16 — выход 6; 17 — выход 7; 18 — выбор микросхемы; 19 — адрес A10; 20 — включение выхода $\overline{OE}$; 21 — напряжение Up; 22 — адрес A9; 23 — адрес A8; 24 — напряжение питания

Электрические параметры

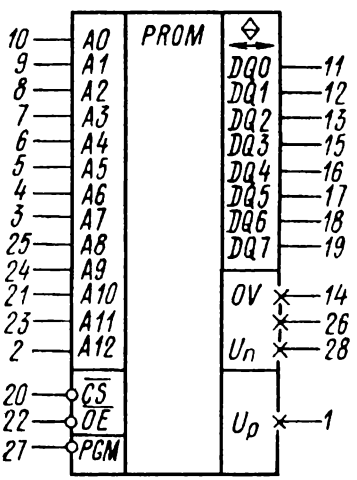
Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ 2,55 В
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,35 В
Ток потребления в режиме "считывание"	⩽ 85 мА
Ток потребления в режиме "хранение"	⩽ 20 мА
Ток потребления по выводу 21 в режиме "считывание"	⩽ 9 мкА
Ток утечки на выходах в режиме "невыбор ИС"	⩽ 5 мкА
Время выборки адреса	⩽ 420 нс
Время хранения информации во включенном состоянии	⩾ 50 000 ч
Время хранения информации в выключенном состоянии	⩾ 100 000 ч

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение питания ..... 5,25 В
Входное напряжение низкого уровня ..... –0,1...+0,6 В
Входное напряжение высокого уровня ..... 2,2...5,25 В
Максимальное напряжение сигнала программирования на выводе 21 в режиме "считывание" . 5,25 В
Максимальный выходной ток низкого уровня .... 1,8 мкА
Максимальное время спада (нарастания) ..... 100 нс
Температура окружающей среды ..... –10... +70 °С

KP573PT6

Микросхема представляет собой электрически программируемое ПЗУ емкостью 64 кбит (8к×8), одноразового программирования, обеспечивающее длительное хранение информации. Корпус типа 2121.28 - 5, масса не более 6 г.



Условное графическое обозначение KP573PT6

Назначение выводов: 1 — напряжения U_P; 2 — адрес A12; 3 — адрес A7; 4 — адрес A6; 5 — адрес A5; 6 — адрес A4; 7 — адрес A3; 8 — адрес A2; 9 — адрес A1; 10 — адрес A0; 11 — выход DQ0; 12 — выход DQ1; 13 — выход DQ2; 14 — общий; 15 — выход DQ3; 16 — выход DQ4; 17 — выход DQ5; 18 — выход DQ6; 19 — выход DQ7; 20 — вход $\overline{CS}$; 21 — адрес A10; 22 — вход включение выхода $\overline{OE}$; 23 — адрес A11; 24 — адрес A9; 25 — адрес A8; 26 — свободный; 27 — вход программирования; 28 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение высокого уровня:
в режиме "считывание" ..... ⩾ 2,4 В
при программировании ..... ⩾ 2 В
Выходное напряжение низкого уровня:
в режиме "считывание" ..... ⩽ 0,4 В
при программировании ..... ⩽ 1 В
Ток потребления:
в режиме "считывание" ..... ⩽ 100 мА
в режиме программирования ..... ⩽ 150 мА
Ток потребления по выводу 1:
в режиме "считывание" ..... ⩽ 4 мА
в режиме программирования ..... ⩽ 30 мА
Ток потребления в режиме "невыбор ИС" ..... ⩽ 40 мА
Ток утечки на выходах в режиме "невыбор ИС" .. ⩽ 30 мкА
Ток утечки на входах в режиме "считывание ..... ⩽ 10 мкА
Время выборки адреса в режиме "считывание" .. ⩽ 400 нс
Время выборки по выводу 20 ..... ⩽ 450 нс
Время выборки по выводу 22 ..... ⩽ 150 нс

Режим работы

Режим работы	$\overline{CS}$	$\overline{OE}$	$\overline{PGM}$	U_P	$U_П$	Входы - выходы
"Считывание"	$U^0_{ВХ}$	$U^0_{ВХ}$	$U^1_{ВХ}$	$U_П$	$U_П$	Выходная информация
"Невыбор ИС"	$U^1_{ВХ}$	-	-	$U_П$	$U_П$	Высокий импеданс
"Програм-мирование"	$U^0_{ВХ}$	$U^1_{ВХ}$	Импульс $\overline{PGM}$	U_P	$U_П$	Входная информация
"Запрет програм-мирования"	$U^1_{ВХ}$	-	-	U_P	$U_П$	Высокий импеданс
"Проверка програм-мирования"	$U^0_{ВХ}$	$U^0_{ВХ}$	$U^1_{ВХ}$	U_P	$U_П$	*Выходная* информация

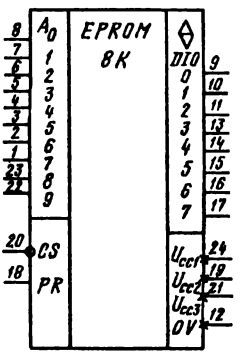
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение питания ..... 5,25 В
Минимальное входное напряжение высокого уровня .. 2,4 В
Максимальное напряжение на выводе 1 ..... 5,25В

Выходной ток высокого уровня ..... −180...0 мкА
Выходной ток низкого уровня ..... 0...1,8 мА
Максимальная емкость нагрузки ..... 100 пФ
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

К573РФ1

Микросхема представляет собой постоянное запоминающее устройство емкостью 8 кбит (1024×8) с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью информации, с длительным сроком хранения информации при включенном или отключенном напряжении питания. Содержит 17896 интегральных элементов. Корпус типа 210Б.24-5, масса не более 5 г.



Условное графическое обозначение К573РФ1

Назначение выводов: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 22, 23 — адресные входы; 1, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17 — входы/выходы; 12 — общий; 18 — вход сигнала записи; 19 — напряжение питания ($U_{п1}$); 20 — вход выбор микросхемы; 21 — напряжение питания ($U_{п2}$); 24 — напряжение питания ($U_{п3}$).

Электрические параметры

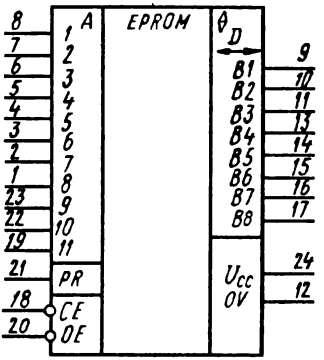
Номинальное напряжение питания:
$U_{п1}$ ..... 12 В ± 5%
$U_{п2}$ ..... 5 В ± 5%
$U_{п3}$ ..... −5 В ± 5%
Напряжение программирования ..... 26 В

Ток потребления:
от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 70 мА
от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ 45 мА
от источника питания $U_{п3}$ ..... ⩽ 25 мА
Ток утечки на входе ..... ⩽ 25 мкА
Потребляемая мощность
в режиме обращения/хранения ..... ⩽ 1100 мВт
Время выборки адреса ..... ⩽ 0,45 мкс
Время программирования (на всю емкость) ..... 300 с
Время стирания (на всю емкость) ..... 30 мин
Время хранения информации:
во включенном состоянии ..... 15 000 ч
в выключенном состоянии ..... 100 000 ч
Время записи-считывания ..... ⩽ 0,3 нс
Время стробирования ..... ⩽ 0,35 мкс
Число циклов записи 100

К573РФ2, КМ573РФ2, КС573РФ2, К573РФ21...К573РФ24, КМ573РФ21...КМ573РФ24

Микросхемы представляют собой постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (2к×8) для К573РФ2, КМ573РФ2, КС573РФ2; 8 кбит (1к×8) для К573РФ21, К573РФ22; 8 кбит (2к×4) для К573РФ23, К573РФ24, с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью информации. К573РФ2, КМ573РФ2, КС573РФ2 содержат 32052 интегральных элемента, К573РФ21, К573РФ22, К573РФ23, К573РФ24 — 18666 интегральных элементов. Корпус типа 210Б.24-5, масса не более 5 г, 2120.24-12.01 масса не более 7 г и 2120.24-17, 2120.24-18, масса не более 5,4 г.

Назначение выводов: 1 — вход адресный А8; 2 — вход адресный А7; 3 — вход адресный А6; 4 — вход адресный А5; 5 — вход адресный А4; 6 — вход адресный А3; 7 — вход адресный А2; 8 — вход адресный А1; 9 — выход/вход В1; 10 — выход/вход В2; 11 — выход/вход В3; 12 — общий; 13 — выход/вход В4; 14 — выход/вход В5; 15 — выход/вход В6; 16 — выход/вход В7; 17 — выход/вход В8; 18 — вход сигнала разрешения обращения; 19 — вход адресный А11; 20 — вход сигнала разрешения выхода; 21 — вход сигнала записи-считывания; 22 — вход адресный А10; 23 — вход адресный А9; 24 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение К573РФ2, КМ573РФ2, КС573РФ2

Примечание. У К573РФ21 и у К573РФ22 выводы 19 не используются и соединены соответственно с выводами 12 и 24; у К573РФ23 выводы 10, 11, 13, 15 , а у К573РФ24 выводы 9, 10, 11, 15 являются выходами/входами.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Напряжение программирования ..... 25 В
Напряжение низкого уровня сигнала
выходной информации ..... ⩽ 0,4 В
Напряжение высокого уровня сигнала
выходной информации ..... ⩾ 2,4 В
Ток потребления (в режиме считывания):
по выводу 24 ..... 80 мА
по выводу 21 ..... 6 мА
Ток потребления
(в режиме снижения потребляемой мощности):
по выводу 24 ..... ⩽ 20 мА
по выводу 21 ..... ⩽ 2 мА
Ток утечки на входе: "вход адресный",
"вход-выход", вход сигнала разрешения выхода,
вход сигнала разрешения обращения ..... ⩽ 10 мкА
Потребляемая мощность ..... 580 мВт
Время выборки адреса ..... ⩽ 0,45 мкс
Время выборки разрешения обращения ..... ⩽ 0,45 мкс
Время выборки разрешения выхода ..... ⩽ 0,20 мкс
Время хранения информации
при отключенном напряжении питания ..... ⩾ 100 000 ч
Время хранения информации
при включенном напряжении питания ..... ⩾ 25 000 ч

Входная емкость выводов микросхем ..... ⩽ 13 пФ
Количество циклов перепрограммирования (запись-стирание) ..... 100 цикл

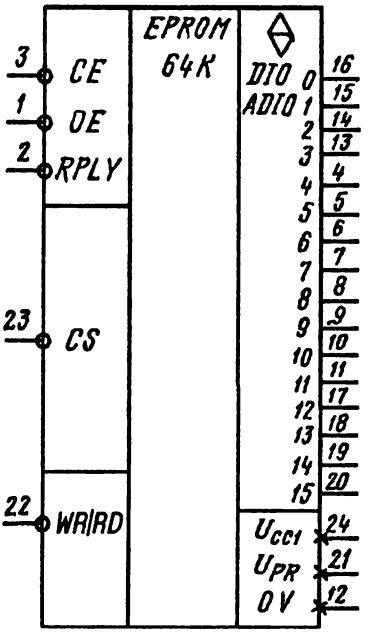
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 4,75...5,25 В
Максимальное напряжение низкого уровня входных сигналов ..... 0,4 В
Напряжение высокого уровня входных сигналов . 2,4...$U_п$ В
Напряжение высокого уровня сигнала записи .... 23,5...25,5 В
Напряжение низкого уровня сигнала записи ..... 4,75...5,25 В
Температура окружающей среды ..... −45...+70 °С

К573РФ3, К573РФ3А К573РФ3Б, К573РФ31, К573РФ31А, К573РФ31Б, К573РФ32, К573РФ32А, К573РФ32Б, К573РФ33, К573РФ34

Микросхемы представляют собой перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 64 кбит (4096×16) у К573РФ3, К573РФ3А, К573РФ3Б; емкостью 32 кбит (2048×16) у К573РФ31, К573РФ31А, К573РФ31Б, К573РФ32, К573РФ32А, К573РФ32Б; емкостью 16 кбит (1024×16) у К573РФ33, К573РФ34, с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью информации. Выполнены по пМОП технологии. В состав ИС входят входные усилители; адресные регистры, блок формирования сигнала синхронизации; блок формирования сигнала выборки микросхемы; дешифраторы; блок управления выходными сигналами, матрицы ППЗУ, разрядные формирователи, усилители входных и выходных сигналов и выходной регистр. Предназначены для построения блоков памяти микро-ЭВМ. Входы и выходы в ИС совмещены, поэтому передача данных осуществляется в мультиплексном режиме. Три старших разряда используются для программирования кода микросхем, что обеспечивает выборку одной из 8 микросхем на общую магистраль без дополнительного дешифратора. В ИС используются 4 управляющих сигнала: "обмен" (обеспечивает запись адреса в входной регистр; "чтение-программирование" (определяет режим работы); "разрешение чтения" (используется для выдачи считанной информации на общую магистраль при наличии сигнала "обмен"); "ответ"

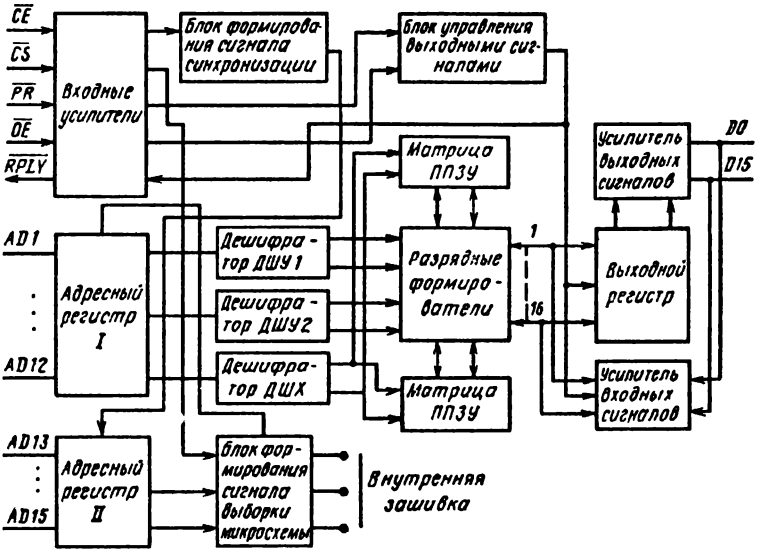
(сопровождает информацию, поступающую из РПЗУ на общую магистраль). К573РФ3 содержит 140 000 интегральных элементов; К573РФ31, К573РФ32 — 70 000, К573РФ33, К573РФ34 — 40 000. Корпус типа 210Б.24 -1.02, масса не более 5 г.



Условное графическое обозначение К573РФ3

Назначение выводов К573РФ3: 1 — вход сигнала чтения; 2 — выход сигнала ответа; 3 — вход сигнала синхронизации; 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 — вход (выход) 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 разрядов адреса-данных; 12 — общий; 13, 14, 15, 16 — вход (выход) 3, 2, 1, 0 разрядов адреса-данных; 17, 18, 19, 20 — вход (выход) 12, 13, 14, 15 разрядов адреса-данных; 21 — напряжение питания ($U_{П2}$, U_{PR}); 22 — сигнал запись-считывание; 23 — сигнал выбора микросхем; 24 — напряжение питания ($U_{П1}$)

Примечание. У К573РФ31 вывод 17 не используется и соединен с выводом 24; у К573РФ32 вывод 17 не используется и соединен с выводом 12; у К573РФ33 выводы 11 и 17 не используются и соединены с выводом 24; у К573РФ34 выводы 11 и 17 не используются и соединены с выводом 12.



Структурная схема К573РФ3

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

в режиме чтения:

$U_{п1}$ ..... 5 В ± 5%

$U_{п2}$ ..... 5 В ± 10%

в режиме программирования информации и кода микросхем:

$U_{п1}$ ..... 5 В ± 5%

$U_{п2}$ (импульсное) ..... 18 В ± 5%

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

Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В

Ток потребления в режиме программирования ... ⩽ 40 мА

Динамический ток потребления ..... ⩽ 80 мА

Входной ток низкого (высокого) уровня ..... ⩽ 1 мкА

Время выборки разрешения:

К573РФ3, К573РФ31, К573РФ32 ..... ⩽ 400 нс

К573РФ3А, К573РФ31А, К573РФ32А ..... ⩽ 550 нс

К573РФ3Б, К573РФ31Б, К573РФ32Б ..... ⩽ 800 нс

К573РФ33, К573РФ34 ..... ⩽ 400 нс

Время сохранения выходной информации после сигнала чтения ..... ⩽ 100 нс
Время хранения информации ..... ⩽ 15 000 ч
Количество циклов перезаписи 10
Время записи информации ..... ⩽ 50 мс
Время стирания информации ..... 30...60 мин
Время записи информации по одному и тому же адресу ..... 10...150 нс
Параметры УФ - источника:
длина волны ..... 400 нм
Интегральная доза облучения при энергетической освещенности 100 Вт·м$^{-2}$ ..... 10 Вт·с·см$^{-2}$
Адресация ячеек:
К573РФ3, К573РФ3А, К573РФ3Б ..... 0...4096
К573РФ31, К573РФ31А, К573РФ31Б ..... 0...2047
К573РФ32, К573РФ32А, К573РФ32Б ..... 2048...4096
К573РФ33 ..... 0...1023
К573РФ34 ..... 2048...3072
Время программирования ..... 40 с

Предельно допустимые режимы эксплуатации

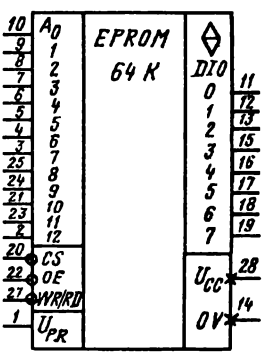
Напряжение питания в режиме считывания $U_{п1}$ .. 4,75...5,25 В
Напряжение питания в режиме программирования $U_{п2}$ ..... 18...19,8 В
Напряжение сигнала входной информации:
низкого уровня ..... ⩽ |–0,3| В
высокого уровня ..... ⩽ 5,25 В
Значение статического потенциала ..... 200 В
Емкость нагрузки ..... ⩽ 60 пФ
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

Рекомендации по применению

Потребителю схемы поставляются с полем высокого уровня. При записи кода микросхемы на вывод 1 подается +5 В; при перезаписи А12 на А0 на вывод 1 подается низкий уровень. Вывод 2 следует подключать через нагрузочный резистор 1,3 кОм ± 10% к источнику питания $U_{п1}$.

К573РФ4А, К573РФ4Б, КС573РФ4А, КС573РФ4Б, К573РФ41, К573РФ42, КС573РФ41А, КС573РФ41Б, КС573РФ42А, КС573РФ42Б, К573РФ43, К573РФ44

Микросхемы представляют собой репрограммируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 64 кбит (8к×8) для К573РФ4, КС573РФ4; 32 кбит (4к×8) для К573РФ41, К573РФ42, КС573РФ41, КС573РФ42; 32 кбит (8к×4) для К573РФ43, К573РФ44, с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью информации. К573РФ4, КС573РФ4 содержат 169579 интегральных элементов; К573РФ41...К573РФ44, КС573РФ41, КС573РФ42—101275 интегральных элементов. Корпус типа 2121.28-6, масса не более 6 г и 2121.28-15, масса не более 6 г.



Условное графическое обозначение
КС573РФ4

Назначение выводов КС573РФ4: 1 — напряжение программирования U_{PR}; 2 — вход адресный А12; 3 — вход адресный А7; 4 — вход адресный А6; 5 — вход адресный А5; 6 — вход адресный А4; 7 — вход адресный А3; 8 — вход адресный А2; 9 — вход адресный А1; 10 — вход адресный А0; 11 — выход/вход О10; 12 — выход/вход DIO11; 13 — выход/вход DIO12; 14 — общий; 15 — выход/вход DIO13; 16 — выход/вход DIO14; 17 — выход/вход DO15; 18 — выход/вход DIO16; 19 — выход/вход DIO17; 20 — вход сигнала разрешения обращения $\overline{CS}$; 21 — вход адресный А10; 22 — вход сигнала разрешения выхода $\overline{OE}$; 23 — вход адресный А11; 24 — вход адресный А9; 25 — вход адресный А8; 26 — свободный; 27 — вход сигнала записи WR/RD; 28 — напряжение питания.

Назначение выводов К573РФ4, К573РФ41...К573РФ44: 1 — вход сигнала записи; 2 — вход адресный А13; 3 — вход адресный А8; 4 — вход адресный А7; 5 — вход адресный А6; 6 — вход адресный А5; 7 — вход адресный А4; 8 — вход адресный А3; 9 — вход адресный А2; 10 — вход адресный А1; 11 — вход запись/считывание В1; 12 — вход запись/считывание В2; 13 — вход запись/считывание В3; 14 — общий; 15 — вход запись/считывание В4; 16 — вход запись/считывание В5; 17 — вход запись/считывание В6; 18 — вход запись/считывание В7; 19 — вход запись/считывание В8; 20 — вход сигнала выбора режима работы; 21 — вход адресный А11; 22 — вход сигнала выбора микросхемы; 23 — вход адресный А12; 24 — вход адресный А10; 25 — вход адресный А9; 26 — напряжение питания Uп1; 27 – свободный; 28 — напряжение питания $U_{п2}$.

Примечание. У К573РФ41 вывод 4 не используется и соединен с выводом 14; у К573РФ42 вывод 4 не используется и соединен с выводом 28; у К573РФ43 выводы 13, 15, 16, 18 — выходы - входы; у К573РФ44 выводы 12, 13, 15, 18 — выходы - входы (вход запись - считыва ние), у К573РФ41 и К573РФ42 на вывод 2 (А12) соответственно подаются низкий и высокий уровни.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 12В ± 5%
- $U_{п2}$ ..... 5В ± 5%

Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩽ 2,4 В
Ток потребления в режиме считывания:
- от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 50 мА
- от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ 15 мА

Ток потребления в режиме хранения информации:
- от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 15 мА
- от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩾ 5 мА

Ток сигнала программирования ..... ⩽ 5 мА
Ток утечки на входе:
- вход адресный ..... ⩽ 10 мкА
- вход/выход ..... ⩽ 20 мкА

вход сигнала выбора микросхемы,
вход сигнала выбора режима работы ..... ⩽ 10 мкА
Время выборки адреса:
- К573РФ4А, КС573РФ4А,
  КС573РФ41А, КС573РФ42А ..... ⩽ 0,27 мкс
- К573РФ4Б, КС573РФ4Б,
  КС573РФ41Б, КС573РФ42Б ..... ⩽ 0,45 мкс

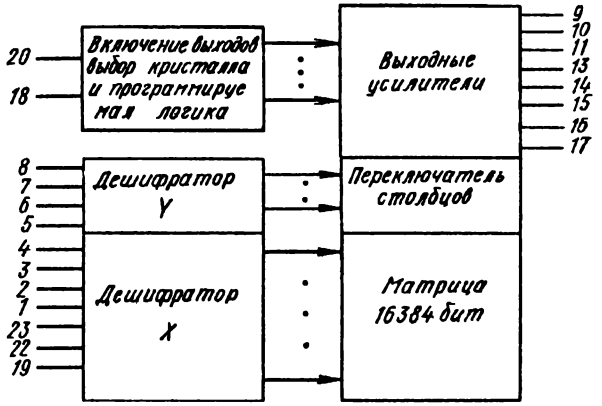
Время выборки разрешения обращения:
К573РФ4А, КС573РФ4А,
КС573РФ41А, КС573РФ42А ..... ⩽ 0,12 мкс
К573РФ4Б, КС573РФ4Б,
КС573РФ41Б, КС573РФ42Б ..... ⩽ 0,15 мкс
Входная емкость
по каждому выводу (A, CS, OE, WD/RD):
КС573РФ4 ..... ⩽ 13 пФ
К573РФ4 ..... ⩽ 8 пФ
Емкость входа/выхода:
КС573РФ4 ..... ⩽ 13 пФ
К573РФ4 ..... ⩽ 10 пФ
Время хранения информации:
при отключенном напряжении питания ..... 175 000 ч
при включенном напряжении питания ..... 25 000 ч
Количество циклов
перепрограммирования информации ..... ⩾ 25

Предельно допустимые режимы эксплуатации

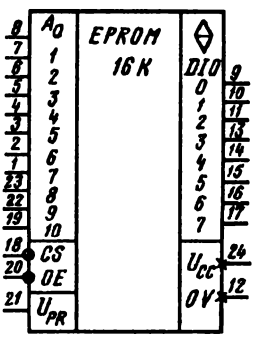
Напряжение питания при записи информации
в микросхему адаптивным алгоритмом ..... 5,75...6 В
Максимальное входное
напряжение низкого уровня ..... 0,4 В
Минимальное входное
напряжение высокого уровня ..... 2,4 В
Максимальный выходной ток низкого уровня .... 2,1 мА
Максимальный выходной ток высокого уровня ... 0,4 мА
Максимальное время нарастания и спада
входных сигналов ..... 50 нс
Максимальная емкость нагрузки ..... 100 пФ
Температура окружающей среды ..... - 45...+70 °С

К573РФ5, КР573РФ5, КС573РФ5

Микросхемы представляют собой электрическое программируемое ПЗУ емкостью 16 кбит (2к×8) с УФ - стиранием, обеспечивающее длительное хранение информации независимо от режимов работы и возможность изменения записанной информации в процессе селективного программирования. Содержат 35062 интегральных элемента. Корпус типа 210Б.24-5, масса не более 5 г, 2120.24-22, масса не более 3,6 г и 2120.24-12.01, масса не более 7 г.



Структурная схема
К573РФ5, КР573РФ5, КС573РФ5.



Условное графическое обозначение
К573РФ5, КР573РФ5, КС573РФ5.

Назначение выводов: 1 — адрес А7; 2 — адрес А6; 3 — адрес А5; 4 — адрес А4; 5 — адрес А3; 6 — адрес А2; 7 — адрес А1; 8 — адрес А0; 9 — выход 0; 10 — выход 1; 11 — выход 2; 12 — общий, 13 — выход 3; 14 — выход 4; 15 — выход 5; 16 — выход 6; 17 — выход 7; 18 — выбор микросхемы; 19 — адрес А10; 20 — включение выхода $\overline{OE}$; 21 — напряжение программирования; 22 — адрес А9; 23 — адрес А8; 24 — напряжение питания.

ИС не имеют вывод PR, поэтому при программировании положительный импульс ($t_и$ = 45 мс) подается на вывод $\overline{CS}$.

Электрические параметры

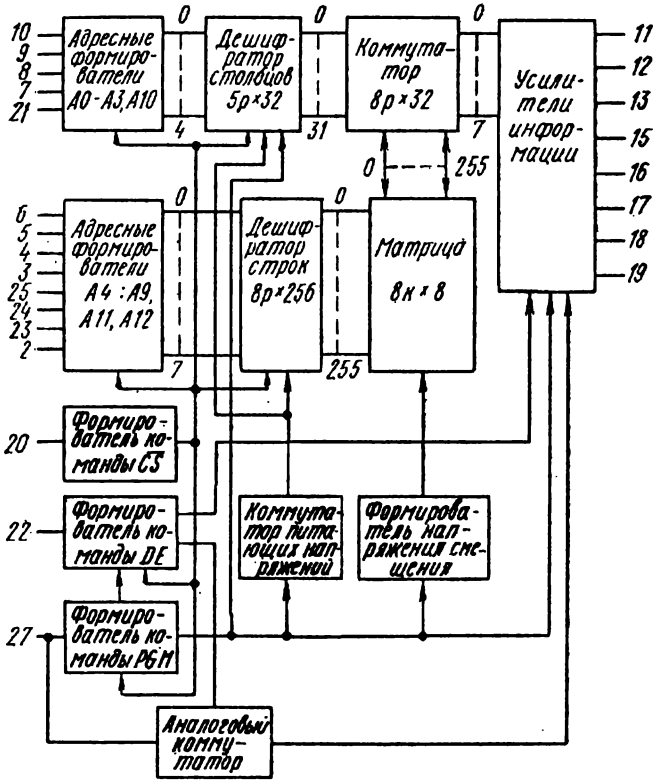
Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ 2,55 В
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,35 В
Ток потребления в режиме "считывание"	⩽ 85 мА
Ток потребления в режиме "хранение"	⩽ 20 мА
Ток потребления по выводу 21 в режиме "считывание"	9 мА
Ток утечки на входах	⩽ 5 мкА
Ток утечки на выходах в режиме "невыбор ИС"	⩽ 5 мкА
Время выборки адреса	⩽ 420 нс
Количество циклов перепрограммирования	⩽ 100
Время хранения информации во включенном состоянии	⩾ 50 000 ч
Время хранения информации в выключенном состоянии	⩾ 100 000 ч

Предельно допустимые режимы эксплуатации

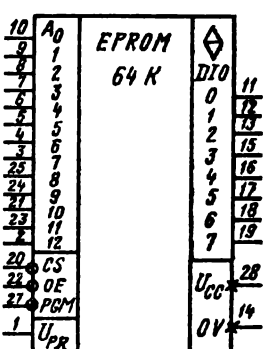
Максимальное напряжение питания	5,25 В
Входное напряжение низкого уровня	–0,1...+0,6 В
Входное напряжение высокого уровня	2,2...5,25 В
Максимальное напряжение сигнала программирования на выводе 21 в режиме "считывание"	5,25 В
Максимальный выходной ток низкого уровня	1,8 мкА
Максимальное время спада (нарастания)	100 нс
Максимальное время нарастания	100 пФ
Температура окружающей среды	– 10...+70 °С

К573РФ6А, К573РФ6Б

Микросхемы представляют собой электрическое программируемое ПЗУ емкостью 64 кбит (8к×8) с ультрафиолетовым стиранием информации, обеспечивающее длительное хранение информации независимо от режимов работы и возможность изменения записанной информации в процессе селективного программирования. Содержат 135210 интегральных элементов. Корпус типа 2121.28 - 6, масса не более 5,7 г.



Структурная схема К573РФ6



Условное графическое обозначение К573РФ6

Назначение выводов: 1 — напряжение программирования U_{PR}; 2 — адрес A12; 3 — адрес A7: 4 — адрес A6; 5 — адрес A5; 6 — адрес A4, 7 — адрес A3; 8 — адрес A2; 9 — адрес A1; 10 — адрес A0; 11 — выход DIO0; 12 — выход DIO1; 13 — выход DIO2; 14 — общий; 15 — выход DIO3; 16 — выход DIO4; 17 — выход DIO5; 18 — DIO6; 19 — выход DIO7; 20 — вход $\overline{CS}$; 21 — адрес A10; 22 — включение выхода $\overline{OE}$; 23 — адрес A11; 24 — адрес A9; 25 — адрес A8; 26 — свободный; 27 — программирование $\overline{PGM}$; 28 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение высокого уровня
(при $U_п$ = 4,75 В, $U_{пр}$ = 4,75 В, $U^1_{вх}$ = 2,2 В, $U^0_{вх}$ = 0,6 В):
в режиме "считывание" ..... ⩾ 2,4 В
при программировании ..... ⩾ 2 В
Выходное напряжение низкого уровня:
в режиме "считывание" ..... ⩽ 0,4 В
при программировании ..... ⩽ 1 В
Ток потребления (при $U_п$ = 5,25 В):
в режиме "считывания" ..... ⩽ 100 мА
при программировании ..... ⩽ 150 мА
Ток потребления в режиме хранения по выводу 1:
в режиме "считывания" ..... ⩽ 4 мА
при программировании ..... ⩽ 30 мА
в режиме "невыбор ИС" ..... ⩽ 15 мА
Ток потребления в режиме "невыбор ИС" ..... ⩽ 40 мА
Выходной ток низкого уровня ..... ⩽ 1,6 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩽ |–100| мкА
Ток утечки на входах в режиме "считывание ..... ⩽ 10 мкА
Ток утечки на входах в режиме "невыбор ИС" .... ⩽ 30 мкА
Ток утечки на выходах в режиме работы "невыбор ИС" ⩽ 30 мкА
Потребляемая мощность:
в режиме обращения ..... ⩽ 870 мВт
в режиме хранения ..... ⩽ 265 мВт
Время установления высокого импеданса на выходе . ⩽ 150 нс
Время нарастания фронта (спада) ..... ⩽ 100 нс
Время выборки адреса в режиме "считывание"
(при $U_п$ = 4,75 В, $U_{пр}$ = 4,75 В,
$U_{вх1}$ = 2,4 В, $U_{вх0}$ = 0,4 В):
К573РФ6А ..... ⩽ 280 нс
К573РФ6Б ..... ⩽ 400 нс
Время выборки по выводу 20:
К573РФ6А ..... ⩽ 300 нс
К573РФ6Б ..... ⩽ 450 нс

Время выборки по выводу 22 ..... ≤150 нс
Время хранения информации выключенном состоянии ≥ 5 лет
Время хранения информации во включенном состоянии $2 \cdot 10^4$ ч
Количество циклов перепрограммирования ..... ≥ 25

Режим работы ИС

Режим работы	$\overline{CS}$	$\overline{OE}$	$\overline{PGM}$	U_P	$U_П$	Входы - выходы
"Считывание"	$U^0_{вх}$	$U^0_{вх}$	$U^1_{вх}$	$U_П$	$U_П$	Выходная информация
"Невыбор ИС"	$U^1_{вх}$	-	-	$U_П$	$U_П$	Высокий импеданс
"Програм-мирование"	$U^0_{вх}$	$U^1_{вх}$	Импульс $\overline{PGM}$	U_P	$U_П$	Входная информация
"Запрет програм-мирования"	$U^1_{вх}$	-	-	U_P	$U_П$	Высокий импеданс
"Проверка програм-мирования"	$U^0_{вх}$	$U^0_{вх}$	$U^1_{вх}$	U_P	$U_П$	Выходная информация

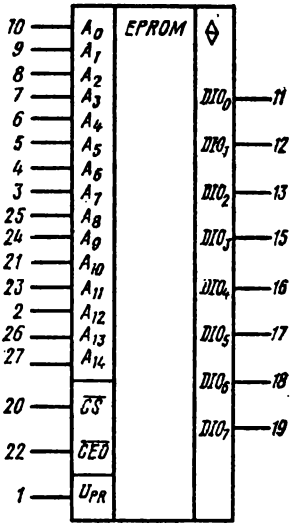
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение питания ..... 5,25 В
Минимальное входное напряжение высокого уровня . 2,4 В
Максимальное напряжение на выводе 1 ..... 5,25 В
Выходной ток высокого уровня ..... –180...0 мкА
Выходной ток низкого уровня ..... 0...1,8 мА
Максимальная емкость нагрузки ..... 100 пФ
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

К573РФ7

Микросхема представляет собой репрограммируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 256 кбит (32к×8). Корпус типа 2121.28-6, масса не более 7,5 г.

Назначение выводов: 1— напряжение программирования; 2...10 — адресные входы A12, A7...A0; 11...19 — входы/выходы DIO3...DIO7; 20 — выбор микросхемы, 21 — адресный вход A10; 22 — разрешение по выходу; 23...27 — адресные входы A11, A9, A8, A13, A14; 28 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение К573РФ7

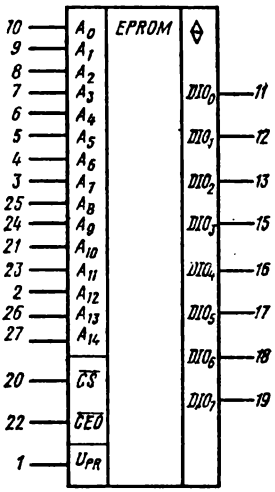
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Напряжение программирования ..... 12,5 В
Потребляемая мощность:
в режиме обращения ..... ⩽ 600 мВт
в режиме хранения ..... ⩽ 200 мВт
Время выборки адреса ..... ⩽ 350 нс
Время хранения информации:
при отключенном питании ..... $15 \cdot 10^3$ ч
при включенном питании ..... $40 \cdot 10^3$ ч
Число циклов программирования 25

К573РФ8А, К573РФ8Б, КМ573РФ8А, КМ573РФ8Б, КМ573РФ8В, КС573РФ8А, КС573РФ8Б, КС573РФ8В

Микросхемы представляют собой перепрограммируемое (репрограммируемое) постоянное запоминающее устройство емкостью 256 кбит (32к×8), со стиранием информации ультрафиолетовым светом. Применяются в качестве постоянной и перепрограммируемой постоянной памяти различных ви-

дов ЭВМ. Содержат 539732 интегральных элемента. Корпус типа 2121.28 - 8, масса не более 7,5 г и 2121.28-13, масса не более 7,7 г



Условное графическое обозначение
К573РФ8, КР573РФ8, КС573РФ8

Назначение выводов: 1 — напряжение программирования; 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 21, 23, 24, 25, 26, 27 — адресные входы; 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19 — выходы/входы; 14 — общий; 20 — вход разрешения обращения; 22 — вход разрешения выхода ; 28 — напряжение питания

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Напряжение программирования ..... 12,5 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,45 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥ 2,4 В
Ток потребления:
- в режиме считывания ..... ≤ 110 мА
- в режиме невыбора микросхемы ..... ≤ 45 мА

Ток потребления от источника питания U_{PR}:
- в режиме считывания и запрета ..... ≤ 5 мА
- в режиме программирования ..... ≤ 50 мА

Ток утечки ..... ≤ 8 мкА

Потребляемая мощность:
в режиме обращения ..... ≤ 500 мВт
в режиме хранения ..... ≤ 150 мВт
Время выборки разрешения обращения и время выборки адреса:
КМ573РФ8А, КС573РФ8А ..... ≤ 250 нс
КМ573РФ8Б, КС573РФ8Б ..... ≤ 300 нс
К573РФ8А ..... ≤ 350 нс
КМ573РФ8В, КС573РФ8В, К573РФ8Б ..... ≤ 450 нс
Время выборки разрешения выхода:
КМ573РФ8А, КС573РФ8А ..... ≤ 110 нс
КМ573РФ8Б, КС573РФ8Б ..... ≤ 120 нс
КМ573РФ8В, КС573РФ8В, К573РФ8А ..... ≤ 150 нс
К573РФ8Б ..... ≤ 250 нс
Время хранения информации:
при отключенном питании ..... $\geq 10^5$ ч
при включенном питании ..... $\geq 25 \cdot 10^3$ ч
Количество циклов перепрограммирования ..... ≥ 25
Входная емкость ..... ≤ 16 пФ

К573РФ9

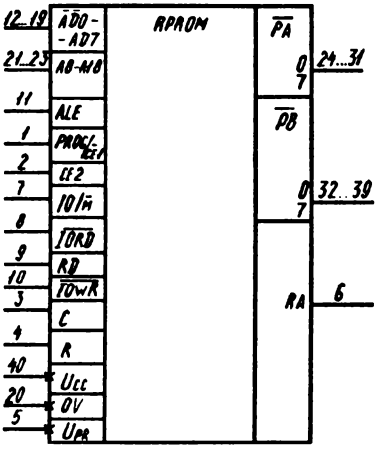
Микросхема представляет собой РПЗУ емкостью 1024 кбит (128к×8).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Потребляемая мощность ..... 550 мВт
Время выборки адреса ..... ≤ 350 нс

КМ573РФ10, КС573РФ10

Микросхемы представляют собой перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (2к×8) с ультрафиолетовым стиранием информации, с длительным хранением информации при включенном и отключенном питании, с двумя независимо программируемыми на ввод или вывод 8-разрядными портами ввода-вывода данных и регистром адреса. Уровни входных и выходных сигналов соответствуют уровням ТТЛ. Без применения других ИС стыкуются с микропроцессорами и микро-ЭВМ серии КР1816, КР1821, КР1830, КР1835, КМ1850, КР1850. Корпус типа 2123.40 - 12, масса не более 8 г и 2123.40 - 8, масса не более 12 г.



Условное графическое обозначение КМ573РФ10, КС573РФ10

Назначение выводов: 1 — вход разрешения обращения (программирования); 2 — вход синхросигнала выбора ИС; 3 — вход тактовый; 4 — вход сигнала сброса; 5 — напряжение программирования; 6 — выход сигнал "готов"; 7 — вход сигнала обращения к портам ввода/вывода; 8 — вход сигнала считывания порта ввода/вывода; 9 — вход сигнала считывания; 10 —вход сигнала записи порта; 11 — вход ALE; 12...19 — входы адресные 0...7; 20 — общий; 21...23 — входы адреса; 24...31 — выходы порта А ввода/вывода; 32...39 — выходы порта В ввода/вывода; 40 — напряжение питания.

Электрические параметры:

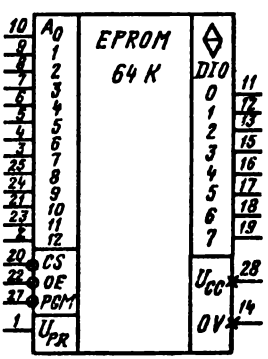
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Напряжение программирования ..... 21 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥ 3 В
Ток потребления:
в режиме считывания ..... ≤ 30 мА
в режиме невыбора микросхемы ..... ≤ 5 мА
Потребляемая мощность:
в режиме необращения ..... ≤ 25 мВт
в активном режиме ..... ≤ 150 мВт
Время выборки адреса ..... ≤ 450 нс
Время хранения информации при включенном и отключенном напряжении питания ..... 10^5 ч
Число циклов записи 25

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	4,75...5,25 В
Входное напряжение низкого уровня	0...0,8 В
Входное напряжение высокого уровня	3...$U_п$ В
Напряжение программирования:	
при записи информации	20...22 В
в режиме считывания информации, записи портов, формирования сигнала "готов"	4,75...5,25 В
Максимальный входной ток низкого уровня	1,6 мА
Максимальный входной ток высокого уровня	1 мА
Максимальное время фронта нарастания (спада)	30 нс
Максимальная емкость нагрузки	150 пФ
Температура окружающей среды	−10...+70 °С

К573РФ61А, К573РФ61Б, К573РФ62А, К573РФ62Б, К573РФ63А, К573РФ63Б, К573РФ64А, К573РФ64Б

Микросхемы представляют собой электрическое программируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 32768 бит (4096×8) у К573РФ61, К573РФ62 и 32768 бит (8192×4) у К573РФ63, К573РФ64, со стиранием информации ультрафиолетовым светом (варианты К573РФ6). Корпус типа 2121.28-6, масса не более 5,7 г.



Условное графическое обозначение К573РФ61, К573РФ62, К573РФ63, К573РФ64

Назначение выводов: 1 — напряжение программирования; 2 — адрес А12; 3 — адрес А7; 4 — адрес А6; 5 — адрес А5; 6 — адрес А4; 7 — адрес А3; 8 — адрес А2; 9 — адрес А1; 10.— адрес А0; 11 — выход DIO0; 12 — выход DIO1; 13 — DIO2; 14 — общий; 15 — DIO3;

16 — DIO4; 17 — DIO5; 18 — выход DIO6; 19 — выход DIO7; 20 — выбор микросхемы $\overline{CS}$; 21 — адрес A9; 22 — выключение выхода $\overline{OE}$; 23 — адрес A11; 24 — адрес A9; 25 — адрес A8; 26 — свободный; 27 — программирование $\overline{PGM}$; 28 — напряжение питания.

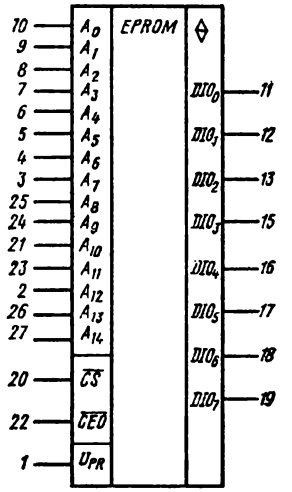
Примечание. У К573РФ61 A0 = 0, у К573РФ62 A0 = 1; у К573РФ63 используемые информационные выводы DIO0...DIO3; у К573РФ64 используемые информационные выводы DIO4...DIO7.

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 режиме считывания	⩽ 100 мА
Ток потребления по выводу 1 в режиме считывания	⩽ 4 мА
Ток потребления в режиме "невыбор ИС"	⩽ 40 мА
Ток утечки на выходах в режиме "невыбор ИС"	⩽ 30 мкА
Ток утечки на входах A, $\overline{CS}$, $\overline{PGM}$, $\overline{OE}$	⩽ 10 мкА
Время выборки адреса:	
К573РФ61А, К573РФ62А, К573РФ63А, К573РФ64А	⩽ 280 нс
К573РФ61Б, К573РФ62Б, К573РФ63Б, К573РФ64Б	⩽ 400 нс
Время выборки по выводу $\overline{CS}$:	
К573РФ61А, К573РФ62А, К573РФ63А, К573РФ64А	⩽ 300 нс
К573РФ61Б К573РФ62Б К573РФ63Б К573РФ64Б	⩽ 450 нс
Время выборки по выводу $\overline{OE}$	⩽ 150 нс

К573РФ81А, К573РФ81Б, К573РФ82А, К573РФ82Б, КМ573РФ81А, КМ573РФ81Б, КМ573РФ81В, КМ573РФ82А, КМ573РФ82Б, КМ573РФ82В

Микросхемы представляют собой перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство емкостью 128 кбит (16к×8) со стиранием информации ультрафиолетовым светом, с длительным временем хранения информации при включенном и отключенном питании (варианты К573РФ8). Совместимы по входу и выходу со схемами ТТЛ, с выходом на 3 состояния. Корпус типа 2121.28 - 8 (металлокерамический с прозрачной для ультрафиолетовых лучей крышкой), масса не более 7,5 г и 2121.28 - 13, масса не более 7,7 г.



Условное графическое обозначение К573РФ81, К573РФ82, КМ573РФ81, КМ573РФ82

Назначение вводов: 1 — напряжение программирования; 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 21, 23, 24, 25, 26, 27 — адресные входы A12, A7, A6, A5, A4, A3, A2, A1, A0, A10, A11, A9, A8, A13, A14; 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19 — входы/выходы данных DIO0...DIO7; 14 — общий; 20 — выбор микросхемы $\overline{CS}$; 22 — разрешение по выходу $\overline{CE}$; 28 — напряжение питания

Примечание. У К573РФ81, КМ573РФ81 на вывод 27 вместо адресного сигнала надо подавать низкий уровень; у К573РФ82, КМ573РФ82 на вывод 27 - напряжение питания $U_п$ (высокий уровень).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение
низкого уровня при $I^0_{вых}$ = 2,1 мА ..... ⩽ 0,45 В
Выходное напряжение
высокого уровня при $I^1_{вых}$ = −0,4 мА ..... ⩾ 2,4 В
Напряжение программирования
в режиме считывания ..... 5 В ± 5%
Ток потребления от источника питания $U_п$:
в режиме считывания ..... ⩽ 110 мА
в режиме невыбора микросхемы ..... ⩽ 45 мА
Ток потребления от источника питания U_{PR}:
в режиме считывания и запрета считывания . ⩽ 5 мА
в режиме программирования ..... ⩽ 50 мА
Ток утечки по входу (выходу) ..... ⩽ 8 мкА

Потребляемая мощность:
- в режиме считывания ..... ⩽ 550 мВт
- в режиме невыбора ..... ⩽ 160 мВт

Время выборки адреса:
- К573РФ81А, К573РФ82А, КМ573РФ81А, КМ573РФ82А ..... ⩽ 250 нс
- К573РФ81Б, К573РФ82Б, КМ573РФ81Б, КМ573РФ82Б ..... ⩽ 300 нс
- КМ573РФ81В, КМ573РФ82В ..... ⩽ 450 нс

Время выборки разрешения обращения:
- К573РФ81А, К573РФ82А, КМ573РФ81А, КМ573РФ82А ..... ⩽ 250 нс
- К573РФ81Б, К573РФ82Б, КМ573РФ81Б, КМ573РФ82Б ..... ⩽ 300 нс
- КМ573РФ81В, КМ573РФ82В ..... ⩽ 450 нс

Время выборки разрешения выхода:
- К573РФ81А, К573РФ82А, КМ573РФ81А, КМ573РФ82А ..... ⩽ 100 нс
- К573РФ81Б, К573РФ82Б, КМ573РФ81Б, КМ573РФ32Б ..... ⩽ 120 нс
- КМ573РФ81В, КМ573РФ82В ..... ⩽ 150 нс

Время хранения информации:
- при отключенном напряжении питания ..... ⩾ 10^5 ч
- при включенном напряжении питания ..... ⩾ $25 \cdot 10^3$ ч

Количество циклов перепрограммирования ..... ⩾ 25

Входная емкость ..... ⩽ 12 пФ

Выходная емкость ..... ⩽ 15 пФ

Емкость нагрузки ..... ⩽ 100 пФ

Таблица истинности

$\overline{CS}$	$\overline{CE}$	A0...A11	U_{PR}	DIO0...DIO7	Режим работы
0	0	адрес	Uп	Выходные данные в прямом коде	Считывание информации
0	1	адрес	18 В	Rвых	Запрет программирования
0	1	адрес	18 В	Выходные данные в прямом коде	Запись информации (программирование)
1	x	x	Uп	Rвых	Хранение (невыбор)
0	1	адрес	Uп	Rвых	Отключение выходов

Рекомендации по применению

ИС могут работать в режимах программирования, считывания, стирания и хранения (невыбор). Время нарастания сигнала U_{PR} при переходе в режим записи должно быть не менее 5 мкс. Записываемую информацию необходимо подавать на все выходы/входы в том же коде, в котором потом ее необходимо считывать. После записи информации по всем адресам рекомендуется провести проверку на правильность записи считывания информации при $U_{П} = U_{PR} = 5$ В. Корректировку записанной информации осуществляют подачей на необходимые выходы/входы напряжения низкого уровня, а на остальные выходы/входы — в соответствии с ранее записанной информацией. Изменить состояние каких-либо выходов/входов с низкого уровня на высокий возможно только через общее стирание информации и последующую запись информации по ранее запрограммированным адресам. При считывании информации длительность фронтов и срезов адресных и управляющих сигналов не должна превышать 20 нс. В установившемся режиме после подачи адресных и управляющих сигналов выходные напряжения не зависят от времени, а определяются только записанной информацией.

При воздействии УФ-излучения с длиной волны ~ 253,7 нм (ртутная лампа) время стирания в секундах определяют по формуле $t_{EE} = H/E_E'$, где $H = 2 \cdot 10^5$ Вт·с·м$^{-2}$ — требуемое значение энергетической экспозиции; E_E' — измеренное значение энергетической освещенности в плоскости окна корпуса микросхемы (не должно превышать 120 Вт·м$^{-2}$). При несоответствии в режиме считывания напряжений на выходах микросхем, подвергнутых операции стирания, высокому уровню рекомендуется стирание продолжить; при этом суммарное время стирания не должно превышать значения $3t_{EE}$. Температура корпуса микросхем при стирании не должна превышать 70 °С, а напряжения на выводы не должны подаваться.

В состав серий К574, КР574, изготовленных по совмещенной биполярно-полевой технологии (BIFET), входят типы:

К574УД1, КР574УД1 — быстродействующий операционный усилитель с большим входным сопротивлением;

К574УД2, КР574УД2 — сдвоенный операционный усилитель средней точности с большим входным сопротивлением;

К574УД3, КР574УД3 — малошумящий операционный усилитель с малыми входными токами;

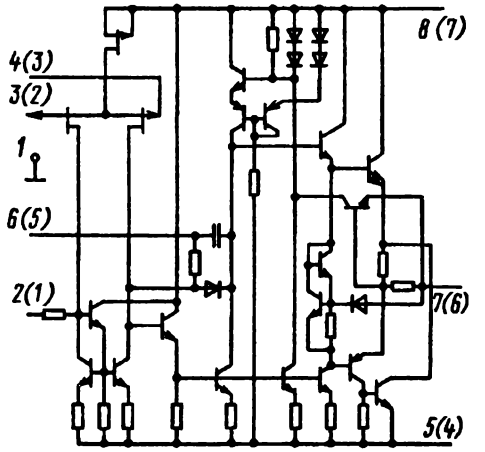
КР574УД4 — операционыний усилитель с малым входными токами.

К574УД1А, К574УД1Б, К574УД1В, КР574УД1А, КР574УД1Б, КР573УД1В

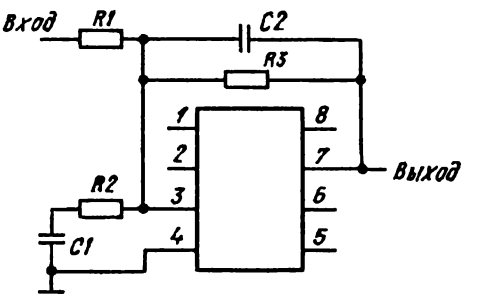
Микросхемы представляют собой быстродействующий операционный усилитель с большим входным сопротивлением. Не имеют внутренней частотой коррекции. Предназначены для построения схем выборки и хранения, высокоомных широкополосных усилителей и компараторов, широкополосных генераторов с большим выходным напряжением. Содержат 43 интегральных элемента. Корпус типа 301.8 - 2, масса не более 1,5 г и 2101.8 - 1, масса не более 1 г.

Назначение выводов: К574УД1: 1 — корпус; *2* — балансировка; *3* — вход инвертирующий; *4* — вход неинвертирующий; *5* — напряжение питания ($-U_п$); *6* — балансировка; *7* — выход; *8* — напряжение питания ($+U_п$)

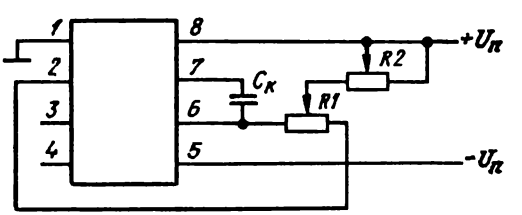
КР574УД1: 1 — балансировка; *2* — вход инвертирующий; *3* — вход неинвертирующий; *4* — напряжение питания ($-U_п$); *5* — балансировка; *6* — выход; *7* — напряжение питания ($+U_п$)



Электрическая схема К574УД1 (КР574УД1)



R1 — от 100 до 200 кОм: R2 — от 3 до 5 МОм
Типовая схема балансировки и коррекции К574УД1



R1 = R3; R2 = R1/$K_{y.u}$ min; $C_к$ — для уменьшения выброса
Схема коррекции К574УД1в режиме $K_{y.u}$ = −1

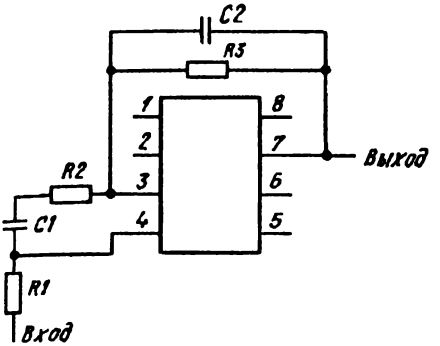


Схема коррекции К574УД1 в режиме $K_{y,u} = +1$

R1 = R3 = 5 кОм
$R2 = R1/K_{y,u}\,min$
C2 — для уменьшения выброса

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... ± 15 В
Максимальное выходное напряжение при $R_н \geqslant 10$ кОм ..... $\geqslant$ 10 В
Напряжение смещения нуля:
К574УД1А, К574УД1Б, КР574УД1А, КР574УД1Б ..... $\leqslant$ 50 мВ
К574УД1В, КР574УД1В ..... $\leqslant$ 100 мВ
Ток потребления:
К574УД1А, КР574УД1А ..... $\leqslant$ 10 мА
К574УД1Б, К574УД1В, КР574УД1Б, КР574УД1В ..... $\leqslant$ 8 мА
Входной ток:
К574УД1А, К574УД1Б, КР574УД1А, КР574УД1Б ..... $\leqslant$ 0,5 нА
К574УД1В, КР574УД1В ..... $\leqslant$ 1 нА
Разность входных токов:
К574УД1А, К574УД1Б, КР574УД1А, КР574УД1Б ..... $\leqslant$ 0,2 нА
К574УД1В, КР574УД1В ..... $\leqslant$ 0,4 нА
Коэффициент усиления напряжения при $R_н = 2$ кОм:
К574УД1А, КР574УД1А ..... $\geqslant 20 \cdot 10^3$
К574УД1Б, КР574УД1Б, К574УД1В, КР574УД1В ..... $\geqslant 50 \cdot 10^3$
Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений ..... $\geqslant$ 60 дБ
Коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения нуля ..... 100 мкВ/В
Скорость нарастания выходного напряжения ($K_{y,u} = 5$) ..... $\geqslant$ 50 В/мкс

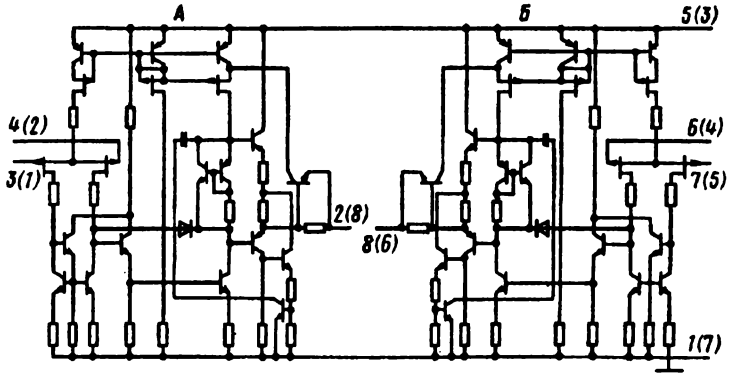
Частота единичного усиления ..... ⩾ 10 МГц
Температурный дрейф напряжения
смещения нуля ..... ⩽ 100 мкВ/°С

Предельно допустимые режимы эксплуатации

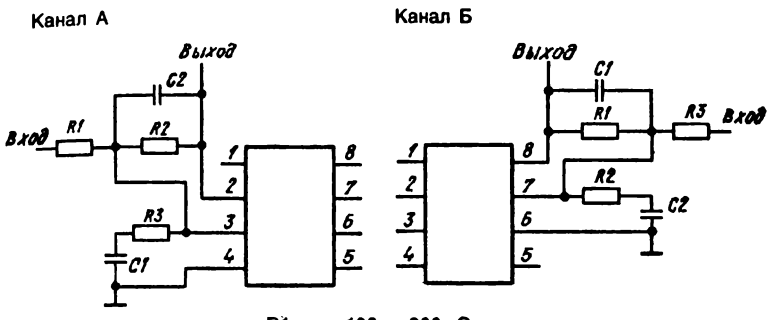
Напряжение питания ..... ±13,5...±16,5 В
Кратковременно ..... ±22В
Максимальное инфазное входное напряжение . ±10В
Рассеиваемая мощность ..... ⩽ 30 мВт
Сопротивление нагрузке ..... ⩾ 2 кОм
Емкость нагрузки ..... ⩽ 50 пФ
Температура окружающей среды ..... –45...+70 °С

К574УД2А, К574УД2Б, К574УД2В, КР574УД2А, КР574УД2Б, КР574УД2В, КР574УД2Г

Микросхемы представляют собой сдвоенный операционный усилитель средней точности с большим входным сопротивлением. Применяются для создания активных фильтров, повторителей , интеграторов, суммирующих усилителей, схем дискретизации, входных усилителей датчиков различных физических величин. Не имеют внутренней частотной коррекции. Содержат 74 интегральных элемента. Корпус типа 301.8 - 2, масса не более 1,5 г и 2101.8 - 2, масса не более 1 г.

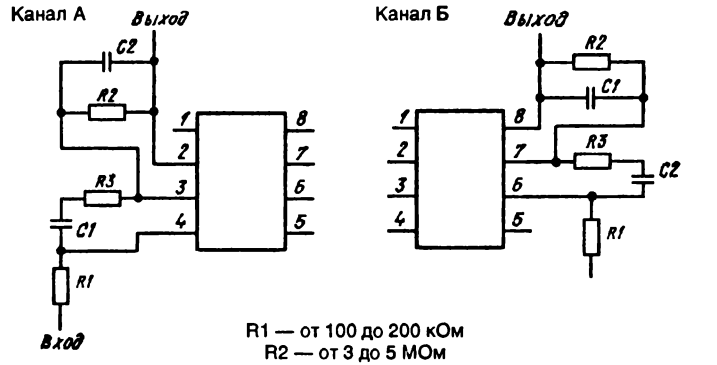


Электрическая схема К574УД2 (КР574УД2)



R1 — от 100 до 200 кОм
R2 — от 3 до 5 МОм

Схема коррекции К574УД2 в режиме $K_{y.u} = -1$



R1 — от 100 до 200 кОм
R2 — от 3 до 5 МОм

Схема коррекции К574 УД2 в режиме $K_{y.u} = +1$

Назначение выводов К574УД2: 1 — напряжение питания ($-U_п$); 2 — выход 1; 3 — вход инвертирующий 1; 4 — вход неинвертирующий 1; 5 — напряжение питания ($+U_п$); 6 — вход неинвертирующий 2; 7 — вход инвертирующий 2; 8 — выход 2

КР574УД2: 1 — вход инвертирующий 1; 2 — вход неинвертирующий 1; 3 — напряжение питания ($+U_п$); 4 — вход неинвертирующий 2; 5 — вход инвертирующий 2; 6 — выход 2; 7 — напряжение питания ($-U_п$); 8 — выход 1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... ± 15 В
Максимальное выходное напряжение
при $R_н \geqslant 10$ кОм ..... $\geqslant 10$ В

Напряжение смещения нуля (при $R_н \geqslant 10$ кОм):
К574УД2(А-В), КР574УД2(А-В) ..... ⩽ 50 мВ
КР574УД2Г ..... ⩽ 30 мВ
Нормированное напряжение шума
при $f = 1$ кГц, $R_г = 0$:
К574УД2А, КР574УД2А ..... ⩽ 150нВ/Гц$^{-1/2}$
К574УД2Б, КР574УД2Б ..... ⩽ 120 нВ/Гц$^{-1/2}$
Ток потребления:
К574УД2А, КР574УД2А ..... ⩽ 5 мА
К574УД2Б, КР574УД2Б,
К574УД2В, КР574УД2В ..... ⩽ 10 мА
К574УД2Г ..... ⩽ 6 мА
Входной ток:
К574УД2А, КР574УД2А,
К574УД2Б, КР574УД2Б ..... ⩽ 1 нА
К574УД2В, КР574УД2В ..... ⩽ 0,5 нА
Разность входных токов ..... ⩽ 0,5 нА
Коэффициент усиления напряжения
при $R_н \geqslant 10$ кОм ..... $\geqslant 25 \cdot 10^3$
Коэффициент ослабления синфазных
входных напряжений ..... ⩾ 60 дБ
Максимальная скорость нарастания
выходного напряжения:
К574УД2А, КР574УД2А ..... ⩾ 5 В/мкс
К574УД2Б, КР574УД2Б ..... ⩾ 15 В/мкс
К574УД2В, КР574УД2В ..... ⩾ 10 В/мкс
К574УД2Г ..... ⩾ 3 В/мкс
Частота единичного усиления:
К574УД2А, КР574УД2А ..... ⩾ 1 МГц
К574УД2Б, КР574УД2Б,
К574УД2В, КР574УД2В ..... ⩾ 2 МГц

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... ± 13,5...±16,5 В
Синфазное входное напряжение ..... ± 5 В
Входное напряжение ..... ± 10 В
Рассеиваемая мощность ..... ⩽ 350 мВт
Сопротивление нагрузки ..... ⩾ 10 кОм
Температура окружающей среды ..... –45...+70 °С

К574УД3, КР574УД3А, КР574УД3Б, КР574УД3В

Микросхемы представляют собой малошумящий операционный усилитель с малыми входными токами. Предназначены для применения в радиоэлектронных и вычислительных аналоговых системах, измерительной и управляющей технике, промышленной автоматике и аппаратуре сопряжения аналоговых и цифровых систем. Не имеют внутренней частотной коррекции. Содержат 38 интегральных элементов. Корпус типа 301.8 - 2, масса не более 1,5 г и 2101.8 - 2, масса не более 1 г.

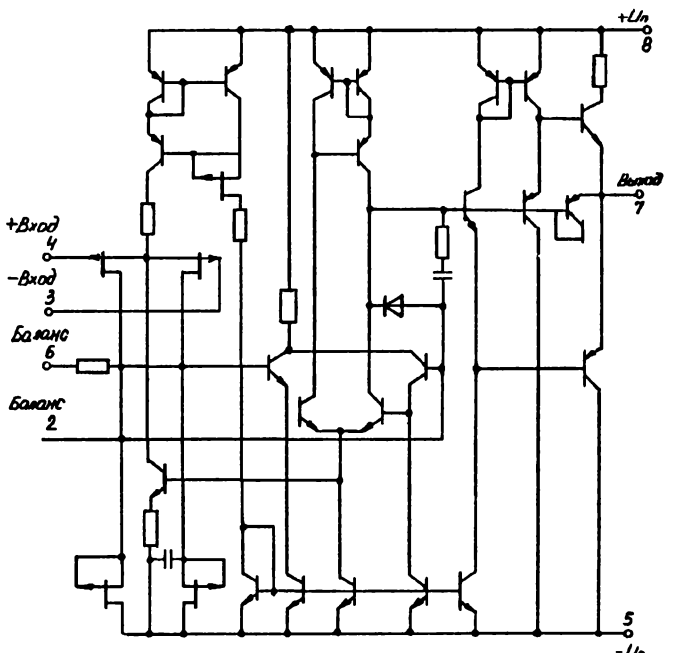


Схема электрическая принципиальная К574УД3 (КР574УД3)

Назначение выводов К574УД3: 1 — корпус; 2 — балансировка; 3 — вход инвертирующий; 4 — вход неинвертирующий; 5 — напряжение питания ($-U_п$); 6 — балансировка; 7 — выход; 8 — напряжение питания ($+U_п$)

КР574УД3: 1 — балансировка; 2 — вход инвертирующий; 3 — вход неинвертирующий; 4 — напряжение питания ($-U_п$); 5 — балансировка; 6 — выход; 7 — напряжение питания ($+U_п$); 8 — свободный

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... ± 15 В ± 10%
Максимальное выходное напряжение ..... ⩾ 10 В
Напряжение смещение нуля:
К574УД3, КР574УД3А ..... ⩽ 5 мВ
КР574УД3Б, КР574УД3В ..... ⩽ 10 мВ
Нормированное напряжение шума
при f = 10 кГц, Rг = 0):
К574УД3, КР574УД3А, КР574УД3В ..... ⩽ 40 нВ/Гц$^{-1/2}$
КР574УД3Б ..... ⩽ 50 нВ/Гц$^{-1/2}$
Ток потребления:
К574УД3, КР574УД3А, КР574УД3В ..... ⩽ 8 мА
КР574УД3Б ..... ⩽ 4 мА
Входной ток:
К574УД3, КР574УД3А ..... ⩽ 1,5 нА
КР574УД3В, КР574УД3Б ..... ⩽ 0,4 нА
Разность входных токов:
К574УД3, КР574УД3А ..... ⩽ 0,2 нА
КР574УД3В, КР574УД3Б ..... ⩽ 0,1 нА
Коэффициент усиления напряжения ..... ⩾ $20 \cdot 10^3$
Коэффициент ослабления синфазных
входных напряжений ..... ⩾ 60 дБ
Скорость нарастания выходного напряжения:
К574УД3, КР574УД3А ..... ⩾ 50 В/мкс
КР574УД3Б ..... ⩾ 20 В/мкс
КР574УД3В ..... ⩾ 40 В/мкс
Частота единичного усиления:
К574УД3, КР574УД3В ..... ⩾ 5 МГц
КР574УД3А ..... ⩾ 10 МГц
КР574УД3Б ..... ⩾ 3 МГц
Температурный дрейф напряжения
смещения нуля ..... ⩽ 30 мкВ/°С

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... ± 13,5...± 16,5 В
В предельном режиме ..... ± 5...± 18 В
Синфазное входное напряжение ..... ± 5 В
Дифференциальное входное напряжение ..... ± 5 В
Ток нагрузки ..... ⩽ 6,7 мА
Рассеиваемая мощность ..... ⩽ 300 мВт
Сопротивление нагрузки ..... ⩾ 2 кОм
Емкость нагрузки ..... ⩽ 30 пФ
Температура окружающей среды ..... – 45...+70°С

КР574УД4А, КР574УД4Б

Микросхемы представляют собой операционный усилитель с малыми выходными токами (с полевыми транзисторами на входе). Корпус типа 2101.8 - 1, масса не более 1 г.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... ± 15 В
Напряжение смещения нуля ..... ≤ 10 мВ
Ток потребления:
КР574УД4А ..... ≤ 5 мА
КР574УД4Б ..... ≤ 8 мА
Входной ток:
КР574УД4А ..... ≤ 0,2 нА
КР574УД4Б ..... ≤ 0,15 нА
Разность входных токов:
КР574УД4А ..... ≤ 0,5 нА
КР574УД4Б ..... ≤ 0,3 нА
Коэффициент усиления напряжения ..... $\geqslant 50 \cdot 10^3$

В состав серий К580, КМ580, КР580, ЭКР580, изготовленных по пМДП- и ТТЛШ- технологиям входят типы:

КМ580ВА86, КР580ВА86 — двунаправленный 8-разрядный неинвертирующий шинный формирователь (ТТЛШ);

КР580ВА87 — двунаправленный 8-разрядный инвертирующий шинный формирователь (ТТЛШ);

КР580ВА93 — программируемый приемопередатчик интерфейса МП-канал общего пользования (пМДП);

КР580ВВ51 — программируемый последовательный интерфейс (пМДП);

КМ580ВВ55А, КР580ВВ55А — программируемый параллельный интерфейс (пМДП);

КР580ВВ79 — программируемый интерфейс клавиатуры и индикации (пМДП);

КР580ВГ18 — контроллер шин на 16 входов (пМДП);

КР580ВГ75 — контроллер ЭЛТ (пМДП);

КР580ВГ76 — контроллер ЭЛТ (пМДП);

КР580ВГ79 — программируемый контроллер клавиатуры и индикации;

КР580ВГ88 — контроллер шины;

КР580ВГ92 — контроллер интерфейса системы МП-канал общего пользования (пМДП);

К580ВИ53, КМ580ВИ53, КР580ВИ53 — программируемое устройство временных интервалов (пМДП);

КМ580ВК28, КР580ВК28 — системный контроллер и шинный формирователь (ТТЛШ);

КР580ВК38 — системный контроллер и шинный формирователь (ТТЛШ);

КР580ВК91А — интерфейс системы микропроцессор-канал общего пользования (пМДП);

КР580ВМ1 — центральное процессорное устройство (пМДП);

КМ580ВМ80, КР580ВМ80 — параллельное центральное 8-разрядное процессорное устройство;

КР580ВН28 — системный контроллер;

КР580ВН53А — программируемое устройство временных интервалов (пМДП);

КР580ВН59 — программируемый контроллер прерываний (пМДП);

КР580ВР43 — расширитель ввода — вывода;

КР580ВТ42 — адресный мультиплексор и счетчик восстановления динамической памяти (ТТЛШ);

КР580ВТ57, ЭКР580ВТ57 — программируемый контроллер прямого доступа к памяти (пМДП);

КМ580ГФ24, КР580ГФ24 — генератор тактовых импульсов (ТТЛШ);

КР580ГФ84 — генератор тактовых импульсов;

К580ИК51, КР580ИК51 — программируемый последовательный интерфейс связи (пМДП);

К580ИК55, КР580ИК55 — программируемый параллельный интерфейс (пМДП);

КР580ИК57 — программируемый контроллер прямого доступа к памяти (пМДП);

К580ИК80, КР580ИК80 — центральный микропроцессор (пМДП);

КР580ИР82 — восьмиразрядный буферный неинвертирующий регистр (ТТЛШ);

КР580ИР83 — восьмиразрядный буферный инвертирующий регистр (ТТЛШ)

Комплект ИС характеризуется автономностью и функциональной законченностью, унификацией их интерфейса, программируемостью микросхем, их логической и электрической совместимостью. Восьмиразрядная организация, фиксированный набор команд, большой выбор периферийных микросхем позволяет их использовать при создании различных средств вычислительной техники (устройств локальной автоматики, контроллеров измерительных приборов и периферийных устройств, микро ЭВМ для управления технологическими процессами и измерительными системами). ИС совместимы по входам и выходам с микросхемами серий ТТЛ (например, К133, К155).

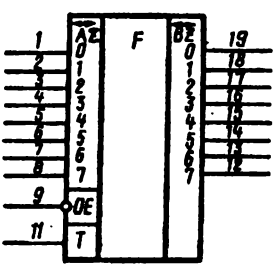
Буквенные обозначения, принятые для микропроцессорных схем и схем памяти

AS — арифметический сдвиг;
ASK — подтверждение ранее выданного сигнала;
ASW — ответ (в режиме подчинения);
BGMNS — начало выполнения микрокоманды;
BSY — канал занят;
CAS — строб адреса столбца;
CE — разрешение;
CLR — установка в определенное состояние;
CS — выбор микросхемы;
DI — входные данные;
DIO — вход/выход данные;
DMA — прямой доступ к памяти;
DO — выходные данные;
DR — задатчик (сигнал исполнительному устройству);
ENDMNS — конец микрокоманды;
ER — стирание;
HG — зависание;
HLT — останов;
INC — инкремент (операция сложение);
INT — прерывание;
IP — прием;
IPA — квинтирование "принято";
LS — логический сдвиг;
MNS — микрокоманда;
MO — микрооперация;
MS — ведущий;
OE — разрешение по выходу (считывания);
OP — операция; выдача;
OPA — квитирование "выдано";
OW — переполнение;
PF — исполнитель (сигнал задающему устройству);
PR — программирование;
R — чтение;
RAS — строб адреса строки;
RDY — готовность;
RGNS — регистр микрокоманды;
rR — равенство нулю;
RS — циклический сдвиг;
SL — сдвиг влево;
SR — сдвиг вправо;
ST — состояние результата;
STB — стробирующий сигнал;

V — управление (выполнение определенных операций);
WAIT — ожидание;
WE — разрешение записи;
W/R — запись/считывание.

KM580BA86, KP580BA86

Микросхемы представляют собой двунаправленный 8-разрядный неинвертирующий шинный формирователь с тремя состояниями на выходе. ИС служат буферным устройством в схемах микропроцессорных систем серии КР580, КМ580 и осуществляют связь микропроцессора с периферийными устройствами ввода - вывода информации. Наличие состояния с высоким выходным импедансом позволяет нагрузить группу таких микросхем на одну нагрузку. Обладают повышенной нагрузочной способностью. Содержат 567 интегральных элементов. Корпус типа 2140.20 - 1, масса не более 4 г.



Условное графическое обозначение
KM580BA86, KP580BA86

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 разрешения выхода $\overline{OE}$; 10 — общий; 11 — вход направления передачи T; 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

Вход OF (9)	Вход T (11)	Вход-выходы стороны A (1–8)		Входы-выходы стороны B (12–19)	
0	1	1 (вход)	0	0 (вход)	1
0	1	1 (вход)	1	0 (выход)	1
0	0	0 (вход)	0	1 (вход)	0
0	0	0 (выход)	1	1 (вход)	1
1	X	—	Z	—	Z

X — логический параметр не влияет на состояние выхода

Электрические параметры

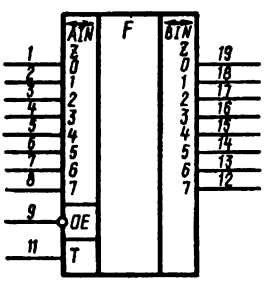
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня:
по выходам A при $I^0_{вых}$ = 32 мА ..... ⩽ 0,45 В
по выходам B при $I^0_{вых}$ = 16 мА ..... ⩽ 0,45 В
Выходное напряжение высокого уровня:
по выходам A при $I^1_{вых}$ = –5 мА ..... ⩾ 2,4 В
по выходам B при $I^1_{вых}$ = –1 мА ..... ⩾ 2,4 В
Падение напряжения на антизвонном диоде ..... ⩽ |–1| В
Ток потребления ..... ⩽ 160 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽ |–0,2| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽ 50 мкА
Время задержки распространения сигнала
на выходе относительно сигнала на входе ..... ⩽ 30 нс
Время задержки распространения выходного
сигнала относительно сигнала разрешения выхода ⩽ 18 нс
Время задержки распространения выходного сигнала
относительно сигнала разрешения выхода ..... 10...30 нс
Время установления сигнала направления передачи
относительно сигнала разрешения выхода ..... ⩾ 18 нс
Время сохранения сигнала направления передачи
относительно сигнала разрешения выхода ..... ⩾ 30 нс
Входная емкость при f = 10 МГц ..... ⩽ 12 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение питания ..... 5,5 В
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °C

KP580BA87

Микросхема представляет собой двунаправленный 8-разрядный шинный формирователь инвертирующий, с тремя состояниями на выходе. Служит буферным устройством в схемах микропроцессорных систем серии КР580 и осуществляет связь микропроцессора с периферийными устройствами ввода - вывода информации. Наличие состояния с высоким выходным импедансом позволяет нагрузить группу таких микросхем на одну нагрузку. Состоит из 8 функциональных блоков (2 разнополярных усилителя-формирователя) и схемы управления, осуществляющей разрешение передачи (управление третьим состоянием выходов) и выбор направления передачи информации. Содержит 374 интегральных элемента. Корпус типа 2140.20 -1, масса не более 4 г.



Условное графическое обозначение
КР580ВА87

Назначение выводов: 1 — вход/выход А0; 2 — вход/выход А1; 3 — вход/выход А2; 4 — вход/выход А3; 5 — вход/выход А4; 6 — вход/выход А5; 7 — вход/выход А6; 8 — вход/выход А7; 9 — вход разрешения выхода $\overline{OE}$; 10 — общий; 11 — вход направления передачи Т; 12 — вход/выход В7; 13 — вход/выход В6; 14 — вход/выход В5; 15 — вход/выход В4; 16 — вход/выход В3; 17 — вход/выход В2; 18 — вход/выход В1; 19 — вход/выход В0; 20 — напряжение питания

Таблица истинности

Вход OE (9)	Вход T (11)	Вход-выходы стороны A (1-8)		Входы-выходы стороны B (12-19)	
0	1	1 (вход)	0	0 (вход)	1
0	1	1 (вход)	1	0 (выход)	1
0	0	0 (вход)	0	1 (выход)	0
0	0	0 (выход)	1	1 (вход)	1
1	X	—	Z	—	Z

Электрические параметры

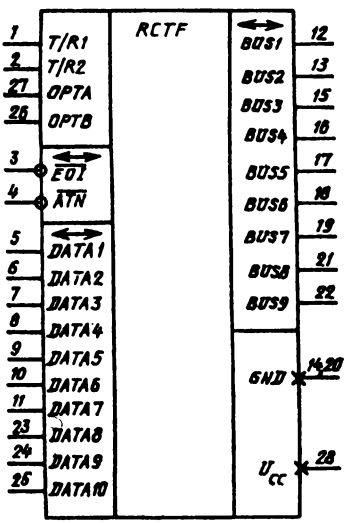
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня:
по выходам A при $I^0_{вых}$ = 10 мА ..... ⩽ 0,45 В
по выходам B при $I^0_{вых}$ = 32 мА ..... ⩽ 0,45 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Ток потребления ..... ⩽ 130 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽ |–0,2| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽ 50 мкА
Падение напряжения на антизвонном диоде ..... ⩽ |–1| В
Время задержки распространения сигнала на выходе относительно сигнала на входе:
по входам A ..... ⩽ 22 нс
по входам B ..... ⩽ 22 нс
Время задержки распространения выходного сигнала относительно сигнала разрешения выхода по входам A и B ..... ⩽ 18 нс
Время задержки распространения выходного сигнала относительно сигнала разрешения выхода 10...30 нс
Время установления сигнала направления передачи относительно сигнала разрешения выхода ..... ⩾ 18 нс
Время сохранения сигнала направления передачи относительно сигнала разрешения выхода ..... ⩾ 30 нс
Входная емкость при f = 1...10 МГц ..... ⩽ 12 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжения питания ..... 5,5 В
Максимальное напряжение на выводах относительно земли ..... 5,5 В
Температура окружающей среды .... –10...+70 °C

KP580BA93

Микросхема представляет собой программируемый приемопередатчик интерфейса МП - канал общего пользования. ИС включает в себя 9 магистральных усилителей с повышенной емкостной нагрузочной способностью, выходы которых могут программироваться на работу в качестве выхода с тремя состояниями или открытым коллектором (стоком); 9 приемников с линии с триггером Шмитта на входе; дешифратор, позволяющий реализовать 4 варианта приемопередатчика. Структурная схема изменяется в зависимости от режима работы при подаче напряжения соответствующих уровней на выводы 26 и 27. Корпус типа 2121.28-10, масса не более 5 г.



Условное графическое обозначение KP580BA93

Назначение выводов: 1 — вход управления передачей приемом T/R1; 2 — вход T/R2; 3 — вход — выход конец передачи или идентификация $\overline{EOI}$; 4 — вход — выход управления $\overline{ATN}$; 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 входы — выходы шины данных DATA1...DATA7; 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22 — входы — выходы канала общего пользования BUS1...BUS9; 14, 20 — общий; 23, 24, 25 — входы — выходы шины данных DATA8...DATA10; 26, 27 — входы выбор режима работы OPTB, OPTA; 28 — напряжение питания

Электрические параметры

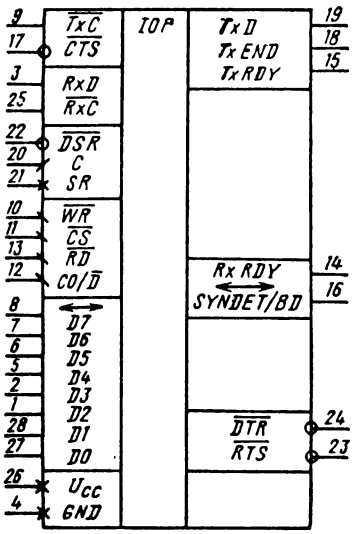
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Входное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... 2...5,25 В
Выходное напряжение низкого уровня
при $U_п$ = 4,75 В, $U^1_{вх}$ = 2 В, $U^0_{вх}$ = 0,8 В,
Iвых = 48 мА и Iвых = 18 мА ..... ⩽ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня
при $U_п$ = 4,75 В, $U^1_{вх}$ = 2,4 В, $U^0_{вх}$ = 0,8 В,
$I_{вых}$ = −5,2 мА и $I_{вых}$ = −0,8 мА ..... ⩽ 2,4 В
Ток потребления при $U_п$ = 5,25 В ..... ⩽ 175 мА
Ток утечки ..... ⩽ 40 мкА
Время установления сигнала ..... ⩽ 10 нс
Время задержки распространения сигнала при
включенном (выключенном) для всех каналов
направления МП - КОП (канал общего пользования). ⩽ 30 нс
Время задержки распространения сигнала при
включенном (выключенном) направлении КОП - МП:
каналов $\overline{EOI}$, $\overline{ATN}$ и каналов синхронизации
DAV, NRFD, NDAC ..... ⩽ 50 нс
остальных каналов ..... ⩽ 60 нс
Время выдержки перехода из состояния
высокого (низкого) уровня в третье состояние
для выводов подключенных к КОП ..... ⩽ 40 нс
Время задержки перехода вывода из третьего
состояния в состояния высокого (низкого) уровня
для выводов, подключаемых к КОП ..... ⩽ 40 нс
Время задержки перехода вывода из состояния
высокого (низкого) уровня в третье состояние
для выводов шины МП (микропроцессора) ..... ⩽ 40 нс
Время задержки перехода вывода из третьего
состояния в состояние высокого (низкого) уровня
для выводов шины МП ..... ⩽ 40 нс
Емкость входа-выхода:
для выводов 12, 13, 15...19, 21, 22 ..... ⩽ 80 пФ
для выводов 1, 2 ..... ⩽ 50 пФ
для остальных входов ..... ⩽ 10 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... ⩽ 5,25 В
Входное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 5,25 В
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

KP580BB51A

Микросхема представляет собой программируемый последовательный интерфейс (универсальный синхронно - асинхронный приемопередатчик). ИС преобразует параллельный код, получаемый от центрального процессора, в последовательный поток символов со служебными битами. Содержит 3500 интегральных элементов. Корпус типа 2121.28-5, масса не более 5 г.



Условное графическое обозначение KP580BB51A

Назначение выводов: 1, 2 — вход/выход канала данных; 3 — вход приемника; 4 — общий; 5, 6, 7, 8 — входы/выходы канала данных; 9 — синхронизация передатчика; 10 — вход запись; 11 — выбор микросхемы; 12 — управление/данные; 13 — чтение; 14 — выход "готовность приемника"; 15 — выход "готовность передатчика"; 16 — вид синхронизации/пауза; 17 — готовность приемника терминала; 18 — конец передачи; 19 — выход передатчика; 20 синхронизация; 21 — установка; 22 — готовность передатчика терминала; 23 — запрос приемника терминала; 24 — синхронизация приемника; 26 — напряжение питания; 27, 28 — входы/выходы канала данных

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ 2,5 В
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,4 В
Ток потребления	⩽ 100 мА
Ток утечки на входах	⩽ |–1| мкА
Выходной ток в состоянии "выключено"	⩽ |–1| мкА
Период следования тактовых импульсов	200...500 нс
Длительность сигналов $\overline{WR}$, $\overline{RD}$	⩾ 250 нс
Время сохранения сигналов D7...D0 относительно сигнала $\overline{WR}$	⩾ 50 нс
Время задержки сигналов D7...D0 относительно сигнала $\overline{RD}$	⩽ 250 нс

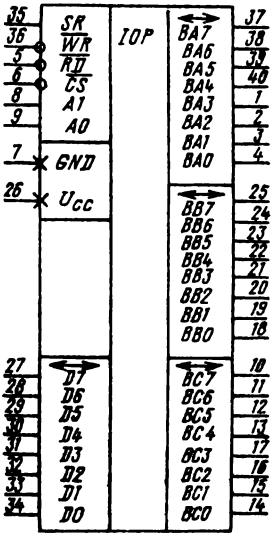
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение питания	5,25 В
Максимальное напряжение высокого уровня на выводах	5,25 В
Максимальное напряжение низкого уровня на выводах	0,8 В
Максимальный выходной ток низкого уровня	2,2 мА
Максимальный выходной ток высокого уровня	| – 0,4| мА
Максимальная емкость нагрузки	190 пФ
Температура окружающей среды	–10...+75°С

КМ580ВВ55А, КР580ВВ55А

Микросхемы представляют собой программируемый параллельный интерфейс. Применяются в качестве элемента ввода/вывода общего назначения, сопрягающего различные типы периферийных устройств с магистралью данных систем обработки информации. Обмен информацией осуществляется через 8 - разрядный двунаправленный трехстабильный канал данных (D). Для связи с периферийными устройствами используются 24 линии ввода/вывода, сгруппированные в три 8-разрядных канала (ВА, ВВ, ВС), направление передачи информации и режим работы которых определяются программным способом. Содержат 1600 интегральных элементов. Корпус типа 2123.40 - 2, масса не более 6 г.

Назначение выводов: 1, 2, 3, 4 — входы/выходы канала А; 5 — чтение информации; 6 — выбор микросхемы; 7 — общий; 8, 9 — адрес (младшие разряды); 10...17 — входы/выходы канала



Условное графическое обозначение КМ580ВВ55А, КР580ВВ55А

С; 18...25 — входы/выходы канала В; 26 — напряжение питания; 27...34 — входы/выходы канала данных; 35 — установка в исходное состояние; 36 — запись информации; 37...40 — входы/выходы канала А

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение высокого уровня по каналам A, B, C, D	⩾ 2,4 В
Выходное напряжение низкого уровня по каналом A, B. C. D	⩽ 0,45 В
Ток потребления	⩽ 120 мА
Выходной ток в состоянии "выключено"	⩽ 10 мкА
Ток утечки по управляющим входам	⩽ |−10| мкА
Выходной ток высокого уровня по каналам B и C	−1...−4 мА
Время установления данных D7...D0 относительно сигнала $\overline{RD}$	⩽ 250 нс
Длительность сигнала $\overline{RD}$	⩾ 300 нс
Длительность сигнала $\overline{WR}$	⩾ 400 нс
Время установления адреса A1, A0 и сигнала $\overline{CS}$ относительно сигнала $\overline{WR}$	0 нс
Время сохранения данных канала BA, BB относительно сигнала $\overline{WR}$	⩽ 350 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение питания ..... 5,25 В
Максимальное напряжение на вводах высокого уровня 5,25 В
Максимальное напряжение на выводах низкого уровня 0,8 В
Максимальный выходной ток высокого уровня ..... |–0,2| мА
Максимальный выходной ток низкого уровня .... ..1,7 мА
Максимальная емкость нагрузки ..... 190 пФ
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

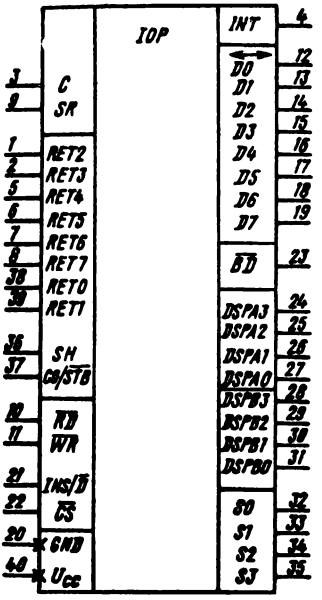
КР580ВВ79, КР580ВВ79Д

Микросхемы представляют собой программируемый интерфейс клавиатуры и индикации, предназначенный для ввода и вывода информации в системах, выполненных на основе 8 - и 16-разрядных микропроцессоров КР580ВМ80А и КМ1810ВМ86. ИС состоят из двух автономных частей: клавиатурной (обеспечивает ввод информации через линии возврата RET7...RET0 с клавиатуры) и дисплейной (обеспечивает ввод информации по двум 4-разрядным каналам DSPA3...DSPA0 и DSPB3...DSPB0 в виде двоичного кода на 8- и 16-разрядные цифровые или алфавитно - цифровые дисплеи. Содержат 5600 интегральных элементов. Корпус типа 2123.40-2, масса не более 6 г.

Назначение выводов: 1, 2 — линии возврата; 3 — тактовый импульс; 4 — выход запрос прерывания; 5...8 — линии возврата; 9 — вход установка; 10 — вход чтение; 11 — вход запись; 12...19 — входы/выходы канала данных; 20 — общий; 21 — команда/данные; 22 — выбор микросхемы; 23 — выход гашение отображения; 24...27 — выходы каналов дисплея А; 28...31 — выходы каналов дисплея В; 32...35 — выход сканирование; 36 — вход сдвиг; 37 — вход управление/строб; 38, 39 — линии возврата; 40 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Входное напряжение высокого уровня ..... 2...5,25 В
Выходное напряжение высокого уровня
на выходе "прерывание" ..... ⩾ 3,5 В
Выходное напряжение высокого уровня
на остальных выходах ..... ⩾ 2,4 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,45 В
Ток потребления ..... ⩽ 120 мА
Ток утечки по линиям возврата, сдвига, управления:
при $U_{вх}$ = 5,25 В ..... ⩽ 10 мкА
при $U_{вх}$ = 0 В ..... ⩽ |–100| мкА



Условное графическое обозначение КР580ВВ79

Ток утечки на входах ..... ⩽ |± 10| мкА
Выходной ток в состоянии "выключено" ..... ⩽ |± 10| мкА
Период тактовых импульсов:
КР580ВВ79 ..... ⩾ 500 нс
КР580ВВ79Д ..... ⩾ 320 нс
Время установления сигналов "выбор микросхемы" и "команда/данные" относительно сигнала "запись":
КР580ВВ79 ..... ⩾ 50 нс
КР580ВВ79Д ..... ⩾ 0 нс
Время сохранения сигналов "выбор микросхемы" и "команда/данные" относительно сигнала "запись":
КР580ВВ79 ..... ⩾ 20 нс
КР580ВВ79Д ..... ⩾ 0 нс
Время установления сигналов данных (D7...D0) относительно сигнала "запись":
КР580ВВ79 ..... ⩾ 300 нс
КР580ВВ79Д ..... ⩾ 150 нс
Время сохранения сигналов данных (D7...D0) относительно сигнала "запись" ..... ⩾ 40 нс
Длительность цикла "записи" ..... ⩾ 1000 нс
Время установления сигналов "выбор микросхемы" и "команда/данные" относительно сигнала "чтение":
КР580ВВ79 ..... ⩾ 50 нс

КР580ВВ79Д ..... ⩾ 0 нс
Время сохранения сигналов "выбор микросхемы"
и "команда/данные" относительно сигнала "чтение" ⩾ 5нс
Длительность цикла "чтение" ..... ⩾ 1000 нс
Время задержки сигналов данных (D7...D0)
относительно сигнала "чтение":
КР580ВВ79 ..... ⩾ 300 нс
КР580ВВ79Д ..... ⩾ 150 нс
Время задержки сигналов данных (D7...D0)
относительно сигнала "выбор микросхемы":
КР580ВВ79 ..... ⩾ 450 нс
КР580ВВ79Д ..... ⩾ 250 нс
Время задержки сигналов данных (D7...D0)
относительно сигнала "команда/данные":
КР580ВВ79 ..... ⩾ 450 нс
КР580ВВ79Д ..... ⩾ 250 нс
Время сохранения сигналов данных (D7...D0)
относительно сигнала "чтение" ..... 10...100 нс
Длительность сигнала $\overline{WR}$ ..... ⩾ 400 нс
Длительность сигнала "гашение отображения"
высокого уровня ..... ⩾ 490 мкс
Длительность сигнала "гашение отображения"
низкого уровня ..... ⩾ 150 мкс
Время установления сигнала "гашение отображения"
относительно сигнала "сканирование" ..... ⩾ 80 мкс
Время установления сигналов DSP (A3 - A0),
DSP (B3 - B0) относительно сигнала "сканирование" ⩾ 80 мкс
Время сохранения сигнала "гашение отображения"
относительно сигнала "сканирование" ..... ⩾ 70 мкс
Время сохранения сигналов DSP (A3 - A0),
DSP (B3 - B0) относительно сигнала "сканирование" ⩾ 70 мкс
Время цикла внутренней синхронизации ..... ⩾ 10 мкс
Время сканирования клавиши ..... ⩾ 80 мкс
Время сканирования дисплея ..... ⩾ 10; 24 мс
Время сканирования клавиатуры ..... ⩾ 5; 12 мс
Время ожидания при устранении
дребезга клавиатуры ..... ⩾ 10; 24 мс

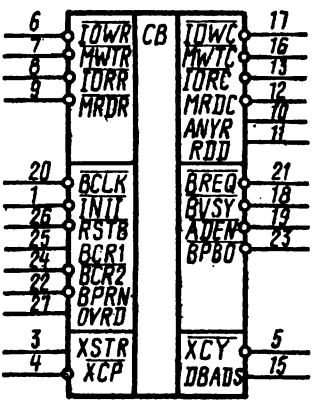
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение питания ..... 5,25 В
Максимальное напряжение на выводах:
высокого уровня ..... 5,25 В
низкого уровня ..... 0,8 В
Максимальный выходной ток:

высокого уровня ..... |–0,15|; |–0,4| мА
низкого уровня ..... 1,9; 2,2 мА
Максимальная емкость нагрузки ..... 190 пФ
Температура окружающей среды ..... –10...+70°С

КР580ВГ18

Микросхема представляет собой контроллер шин на 16 входов (арбитр общей шины). Содержит 800 интегральных элементов. Корпус типа 2121.28-10, масса не более 5 г.



Условное графическое обозначение КР580ВГ18

Назначение выводов: 1 — вход сигнала установки в исходное состояние; 2 — общий; 3 — вход сигнала строба начала цикла передачи данных по шине; 4 — вход сигнала строба окончания цикла передачи данных по шине; 5 — выход сигнала индикации наличия цикла передачи данных по шине; 6, 7, 8, 9 — входы сигнала запроса; 10 — выход сигнала; 11 — выход сигнала управления направление передачи шинных формирователей данных (переключение в режим чтения); 12, 13, 16, 17 — выходы сигнала контроля записи и считывания (выходы являются асинхронными по отношению к $\overline{BCLK}$); 14 — свободный; 15 — вход подключения времяза-

дающей RC цепочки; 18 — вход/выход сигнала занятости шины; 19 — выход сигнала управления шинными формирователями адреса и данных (выключение третьего состояния); 20 — вход тактового сигнала; 21 — выход сигнала запроса шины; 22 — вход сигнала приоритетного разрешения доступа к шине; 23 — выход сигнала приоритетного доступа к шине; 24, 25 — входы сигнала запроса доступа к шине 1 и 2; 26 — вход сигнала строба записи запросов $\overline{BCR1}$ и $\overline{BCR2}$; 27 — вход сигнала запирания; 28 — напряжение питания

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,45 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ 2,4 В
Ток потребления	⩽ 240 мА
Входной ток низкого уровня	⩽ |–0,5| мА
Входной ток высокого уровня	⩽ 0,1 мА
Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено"	⩽ |–0,1| мА
Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено"	⩽ 0,1 мА
Время задержки распространения при включении:	
по выводам от 20 до 21	⩽ 35 нс
по выводам от 20 до 18, 19	⩽ 55 нс
по выводам от 22 до 23; от 6, 7, 8, 9 до 10	⩽ 30 нс
по выводам от 3 до 5	⩽ 40 нс
по выводам от 6, 7, 8, 9 до 17, 16, 13, 12	⩽ 35 нс
Время задержки распространения при выключении:	
по выводам от 22 до 23	⩽ 30 нс
по выводам от 6, 7, 8, 9 до 10	⩽ 25 нс
по выводам от 8, 9 до 11; от 4 до 17, 16, 13, 12	⩽ 50 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	4,75...5,25 В
Максимальный выходной ток низкого уровня:	
по выводам 12, 13, 16, 17	32 мА
по выводам 5, 11, 18, 19, 21	16 мА
по выводам 10, 23	3,2 мА
Максимальный выходной ток высокого уровня:	
по выводам 12, 13, 16, 17	–2 мА
по выводам 5, 11, 18, 19, 21, 10, 23	–0,4 мА
Минимальный период следования импульсов тактовых сигналов	100 нс
Максимальная длительность фронта (среза)	20 нс

Максимальная емкость нагрузки:

по выводам 12, 13, 15, 17 ..... 300 пФ

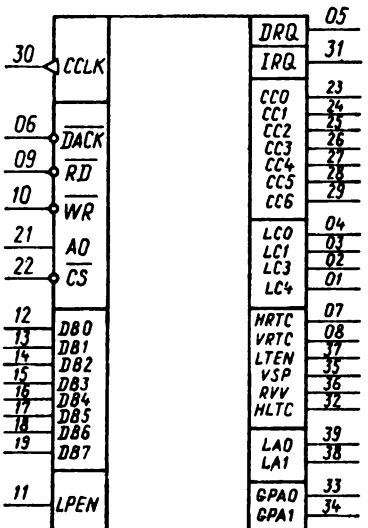
по выводам 5, 11, 18, 19, 21 ..... 100 пФ

по выводам 10, 23 ..... 30 пФ

Температура окружающей среды ..... –10...+70°С

КР580ВГ75

Микросхема представляет собой контроллер электронно - лучевой трубки (ЭЛТ) или дисплейный контроллер. Предназначена для конструирования экранных пультов с растровым сканированием, обеспечивает вывод информации из памяти микро-ЭВМ на экран ЭЛТ, промежуточное хранение информации, управление синхронизацией, параметрами развертки и изображения, не обеспечивает графический режим. Содержит 15700 интегральных элементов. Корпус типа 2123.40-2, масса не более 6 г.



Условное графическое обозначение КР580ВГ75

Назначение выводов: 1, 2, 3, 4 — выходы "номер строки" LC3, LC2, LC1, LC0; 5 — выход "запрос ПДП"; 6 — вход "подтверждение

ПДП" (прямой доступ к памяти); 7 — выход "обратный ход строчной развертки"; 8 — выход "обратный ход кадровой развертки"; 9 — вход "чтение" $\overline{RD}$; 10 — вход "запись" $\overline{WR}$; 11 — вход "световой перо"; 12 — вход/выход "шина данных" DB0; 13 — вход/выход "шина данных" DB1; 14 — вход/выход "шина данных" DB2; 15 — вход/выход "шина данных" DB3; 16 — вход/выход "шина данных" DB4; 17 — вход/выход "шина данных" DB5; 18 — вход/выход "шина данных" DB6; 19 — вход/выход "шина данных" DB7; 20 — "общий"; 21 — вход "адрес порта" A0; 22 — вход "выбор микросхемы" $\overline{CS}$; 23 — выход "код знака" CC0; 24 — выход "код знака" CC1; 25 — выход "код знака" CC2; 26 — выход "код знака" CC3; 27 — выход "код знака" CC4; 28 — выход "код знака" CC5; 29 — выход "код знака" CC6; 30 — вход "синхросигнал знака"; 31 — выход "запрос прерывания"; 32 — выход "подсветка"; 33 — выход "универсальные атрибутивные коды"; 34 — выход "универсальные атрибутивные коды"; 35 — выход "подавление видеосигнала"; 36 — выход "негативное изображение"; 37 — выход "разрешения засветки экрана"; 38 — выход "код графических символов"; 39 — выход "код графических символов"; 40 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,45 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ 2,4 В
Функциональный контроль выходного напряжения низкого уровня	⩽ 0,8 В
Функциональный контроль выходного напряжения высокого уровня	⩾ 2 В
Ток потребления	⩽ 160 мА
Ток утечки низкого уровня на входе	⩽ |–10| мкА
Ток утечки высокого уровня на входе	⩽ 10 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено"	⩽ |–10| мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено"	⩽ 10 мкА
Время задержки кода знака	⩽ 150 нс
Время задержки сигнала:	
на выводе 7	⩽ 200 нс
на выводе 8	⩽ 275 нс
на выводах 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39	⩽ 275 нс
на выводах 1, 2, 3, 4	⩽ 400 нс
Время задержки распространения сигнала IRQ относительно сигнала $\overline{RD}$	⩽ 250 нс
Время задержки сигнала DRQ относительно начала сигнала $\overline{WR}$	⩽ 200 нс
Время задержки сигнала DRQ относительно окончания сигнала $\overline{WR}$	⩽ 250 нс

Время задержки данных относительно сигнала $\overline{RD}$	≤ 200 нс
Время перехода шины данных в состояние "выключено"	20...100 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатаци

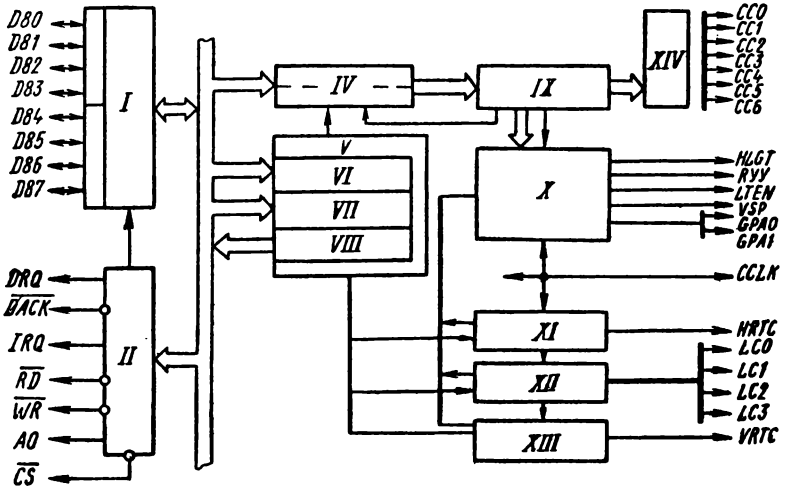
Максимальное напряжение питания	5,25 В
Минимальное допустимое напряжение на выходах в "третьем" состоянии и входах	– 0,5 В
Напряжение высокого уровня на входе	2...5,75 В
Напряжение низкого уровня на входе	–0,5...+0,8 В
Максимальная рассеиваемая мощность	1 Вт
Минимальная длительность периода тактовых импульсов	480 нс
Минимальная длительность низкого уровня	160 нс
Минимальная длительность высокого уровня	240 нс
Длительность фронта (среза)	5...30 нс
Температура окружающей среды	–10...+70 °С

КР580ВГ76

Микросхема представляет собой контроллер ЭЛТ. Корпус типа 2103.40-2, масса не более 6 г.

Назначение выводов: 1, 2, 3, 4 — выходы "номер строки" LC3, LC2, LC1, LC0; 5 — выход "запрос ПДП" DRQ; 6 — вход "подтверждение ПДП" (прямой доступ к памяти) $\overline{DACK}$; 7 — выход "обратный ход строчной развертки" HRTC; 8 — выход "обратный ход кадровой развертки" VRTC; 9 — вход "чтение" $\overline{RD}$; 10 — вход "запись" $\overline{WR}$; 11, 38, 39 — свободные; 12 — вход/выход "шина данных" DB0; 13 — вход/выход "шина данных" DB1; 14 — вход/выход "шина данных" DB2; 15 — вход/выход "шина данных" DB3; 16 — вход/выход "шина данных" DB4; 17 — вход/выход "шина данных" DB5; 18 — вход/выход "шина данных" DB6; 19 — вход/выход "шина данных" DB7; 20 — "общий"; 21 — вход "адрес порта" A0; 22 — вход "выбор микросхемы" $\overline{CS}$; 23 — выход "код знака" CC0; 24 — выход "код знака" CC1; 25 — выход "код знака" CC2; 26 — выход "код знака" CC3; 27 — выход "код знака" CC4; 28 — выход "код знака" CC5; 29 — выход "код знака" CC6; 30 — вход "синхросигнал знака" CCLT; 31 — выход "запрос прерывания" IRQ; 32 — выход "подсветка" HLGT; 33 — выход "универсальные атрибутивные коды" GPA0; 34 — выход "универсальные атрибутивные коды" GPA1; 35 — выход "подавление видеосигнала" VSP; 36 — выход "негативное изображение" RVV; 37 — выход "разрешения засветки экрана" LTEN; 40 — напряжение питания.

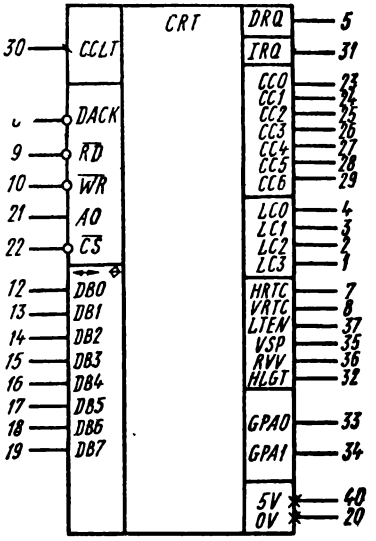
Структурная схема КР580ВГ76



I — буфер шины данных
II — логика чтения, записи, ПДП
III — внутренняя шина данных
IV — ЗУ на 1 знакоряд
V — входной буфер-контроллер
VI — регистр (порт) команд
VII — регистр состояний
IX — выходной буфер-контроллер
X — растровая синхронизация и управление видеосигналом
XI — счетчик знаков
XII — счетчик строк
XIII — счетчик знакорядов
XIV — выходной буфер

Функциональные параметры ИС

Количество разрядов шины данных	8
Емкость ЗУ на 1 знакозаряд	2×80 знаков по 8 бит
Число знаков в знакоряду на экране ЭЛТ	от 1 до 80 (программируется)
Число знакозарядов в кадре	от 1 до 64 (программируется)
Число строк телевизионного растра в знакоряду	от 1 до 16 (программируется)
Вид развертки	построчная
Длительность обратного хода кадровой развертки	от 1 до 4 рядов (программируется)
Количество основных команд	8
Количество вспомогательных команд	4
Частота синхросигнала	≤ 2,08 МГц



Условное графическое обозначение КР580ВГ76

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,45 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ 2,4 В
Функциональный контроль:	
напряжение низкого уровня	⩽ 0,8 В
напряжение высокого уровня	⩾ 2 В
Ток потребления	⩽ 160 мА
Ток утечки низкого уровня на входе	⩽ |–10| мкА
Ток утечки высокого уровня на входе	⩽ 10 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено"	⩽ |–10| мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено"	⩽ 10 мкА
Время задержки:	
кода знака	⩽ 150 нс
сигнала HRTC	⩽ 200 нс
сигналов VRTC, VSP, LTEN, NLGT, RVV, GPAO-1	⩽ 275 нс
сигнала LC	⩽ 400 нс
Время задержки распространения сигнала IRQ относительно сигнала $\overline{RD}$	⩽ 250 нс
Время задержки сигнала DRQ относительно окончания сигнала $\overline{WR}$	⩽ 250 нс

Время задержки сигнала DRQ
относительно начала сигнала $\overline{WR}$ ..... ≤ 200 нс
Время задержки данных
относительно сигнала $\overline{RD}$ ..... ≤ 200 нс

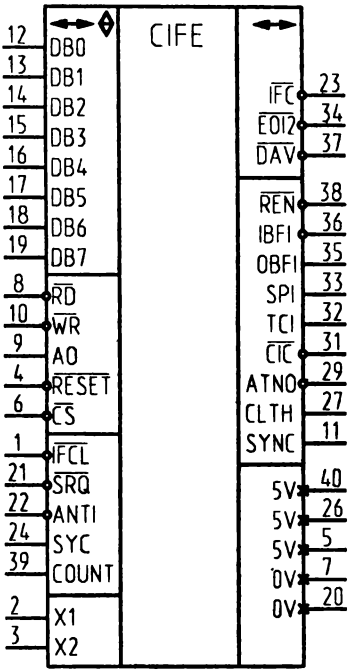
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Кратковременное (в течение не более 5 мс)
максимальное напряжение питания ..... 7 В
Минимально допустимое напряжение на выходах
в "третьем" состоянии и входах ..... –0,5 В
Максимально допустимое напряжение на выходах
в "третьем" состоянии и входах (в течение не более 5 мс) . 7 В
Минимальное напряжение высокого уровня на входе 2 В
Напряжение низкого уровня на входе ..... –0,5...+0,8 В
Параметры синхросигнала знака:
напряжение высокого уровня ..... 2 В
напряжение низкого уровня ..... 0,8 В
Максимальная рассеиваемая мощность ..... 1 Вт
Минимальная длительность периода ..... 480 нс
Минимальная длительность:
низкого уровня ..... 160 нс
высокого уровня ..... 240 нс
Длительность фронта (среза) ..... 5...30 нс
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

КР580ВГ92

Микросхема представляет собой контроллер систем интерфейса "микропроцессор-канал общего пользования (КОП)". Имеет разрядность данных 8 бит. Корпус типа 2123.40-2, масса не более 5 г.

Назначение выводов: 1 — подтверждение очистки интерфейса; 2, 3 — внешняя синхронизация; 4 — сброс; 5, 26, 40 — напряжение питания; 6 — выбор микросхемы; 7, 20 — общие; 8 — чтение; 9 — адресная шина; 10 — запись; 11 — синхросигнал командного цикла; 12...19 — шина данных; 21 — запрос обслуживания; 22 — управление; 23 — очистка интерфейса; 24 — системный контроллер; 25, 28, 30 — свободные; 27 — сброс буфера; 29 — подтверждение управления; 31 — загрузка; 32 — прерывание; 33 — специальное прерывание; 34 — индентификация; 35 — выходной буфер заполнен; 36 — входной буфер не заполнен; 37 — сопровождение данных; 38 — дистанционное управление; 39 — счетчик событий



Условное графическое обозначение КР580ВГ92

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Входное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,2 В
Входное напряжение низкого уровня ..... –0,5...+0,8 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Выходное напряжение низкого уровня
при $I^0_{вх}$ = 2 мА ..... ⩽ 0,45 В
Ток потребления ..... ⩽ 125 мА
Ток утечки на входах (при 0 В ⩽ $U_{вх}$ ⩽ 5,25 В) .... ⩽ 100 мкА
Емкость нагрузки ..... ⩽ 150 пФ
Тактовая частота ..... ⩽ 6 МГц

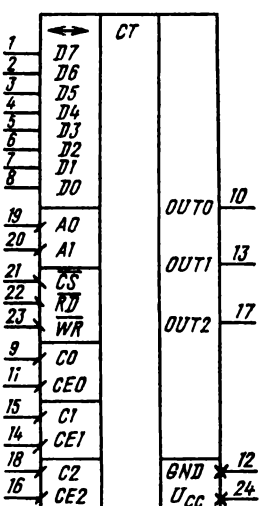
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 4,75...5,25 В
Входное напряжение низкого уровня ..... ⩾ 2,2 В
Входное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,8 В
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

К580ВИ53, КМ580ВИ53, КР580ВИ53, КР580ВИ53Д

Микросхемы представляют собой трехканальное программируемое устройство временных интервалов (таймер), предназначенное для организации работы микропроцессорных систем в режиме реального времени. Реализованы в виде трех независимых 16-разрядных каналов с общей схемой управления. Содержат 4100 интегральных элементов. Корпус типа 2120.24-3, масса не более 5 г.

Назначение выводов: 1...8 — двунаправленные трехстабильные входы/выходы канала данных D7...D0; 9, 15, 18 — входы тактовых импульсов CLC0, CLC1, CLC2; 10, 13, 17 — входы каналов (счетчиков) O0, O1, O2; 11, 14, 16 — входы "разрешение" каналов E0, E1, E2; 12 — общий; 19, 20 — входы адресных шин A0, A1; 21 — вход "выбор микросхемы" $\overline{CS}$; 22 — вход "чтение" $\overline{RD}$; 23 — вход "запись" $\overline{WR}$; 24 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР580ВИ53

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Входное напряжение высокого уровня ..... 2,2...5,25 В
Входное напряжение низкого уровня ..... −0,5...+0,8 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В

Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,45 В
Ток потребления ..... ⩽ 140 мА
Ток утечки на входах ..... ⩽ |±10| мкА
Ток утечки на входах/выходах ..... ⩽ |±10| мкА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩽ |–0,4| мА
Выходной ток низкого уровня ..... ⩽ 2,2 мА
Входная емкость ..... ⩽ 10 пФ
Емкость на входах/выходах ..... ⩽ 20 пФ
Емкость нагрузки ..... ⩽ 100; 150 пФ
Время установления сигнала "выбор микросхемы" относительно сигнала "запись":
К580ВИ53, КМ580ВИ53, КР580ВИ53 ..... ⩾ 50 нс
КР580ВИ53Д ..... ⩾ 30 нс
Время сохранения сигнала "выбор микросхемы" относительно сигнала "запись" ..... ⩾ 30 нс
Время установления сигналов адреса (A0, A1) относительно сигнала "запись":
К580ВИ53, КМ580ВИ53, КР580ВИ53 ..... ⩾ 50 нс
КР580ВИ53Д ..... ⩾ 30 нс
Время сохранения сигналов адреса (A0, A1) относительно сигнала "запись" ..... ⩾ 30 нс
Время установления сигналов данных (D7...D0) относительно сигнала "запись":
К580ВИ53, КМ580ВИ53, КР580ВИ53 ..... ⩾ 300 нс
КР580ВИ53Д ..... ⩾ 250 нс
Время сохранения сигналов данных (D7...D0) относительно сигнала "запись":
К580ВИ53, КМ580ВИ53, КР580ВИ53 ..... ⩾ 40 нс
КР580ВИ53Д ..... ⩾ 30 нс
Время восстановления сигнала "запись" ..... ⩾ 1 мкс
Время установления сигнала "выбор микросхемы" относительно сигнала "чтение":
К580ВИ53, КМ580ВИ53, КР580ВИ53, ... ⩾ 50 нс
КР580ВИ53Д ..... ⩾ 30 нс
Время установления сигналов адреса (A0, A1) относительно сигнала "чтение":
К580ВИ53, КМ580ВИ53, КР580ВИ53 ..... ⩾ 50 нс
КР580ВИ53Д ..... ⩾ 30 нс
Длительность сигнала "запись" низкого уровня:
К580ВИ53, КМ580ВИ53, КР580ВИ53 ..... ⩾ 400 нс
КР580ВИ53Д ..... ⩾ 300 нс
Время сохранения сигналов адреса (A0, A1) относительно сигнала "чтение" ..... ⩾ 5 нс
Время сохранения сигнала выбор микросхемы относительно сигнала "чтение" ..... ⩾ 5 нс

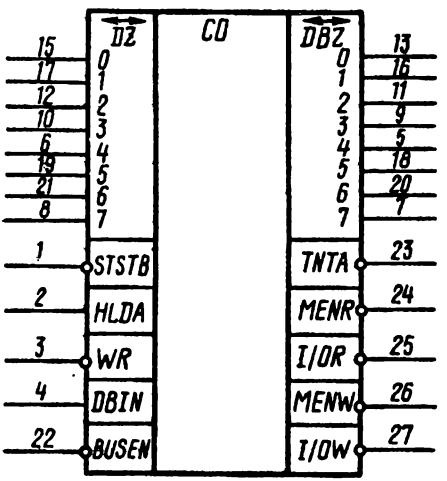
Длительность сигнала "чтение" низкого уровня:
К580ВИ53, КМ580ВИ53, КР580ВИ53 ..... ⩾ 400 нс
КР580ВИ53Д ..... ⩾ 300 нс
Время восстановления сигнала "чтение" ..... ⩾ 1 мкс
Время задержки сигналов данных (D7...D0) относительно сигнала "чтение":
К580ВИ53, КМ580ВИ53, КР580ВИ53 ..... ⩽ 300 нс
КР580ВИ53Д ..... ⩽ 200 нс
Время задержки сигналов данных (D7...D0) относительно сигнала "чтение":
К580ВИ53, КМ580ВИ53, КР580ВИ53 ..... 25...125 нс
КР580ВИ53Д ..... 25...100 нс
Длительность сигнала тактового импульса низкого уровня ..... ⩾ 150 нс
Длительность сигнала тактового импульса высокого уровня ..... ⩾ 230 нс
Период импульсов тактовых сигналов ..... ⩾ 380 нс
Время установления сигнала "разрешение" при переходе его из состояния высокого (низкого) уровня в состояние низкого (высокого) уровня относительно тактового сигнала ..... ⩾ 100 нс
Время сохранения сигнала "разрешение" при переходе его из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня относительно тактового сигнала ..... ⩾ 50 нс
Длительность сигнала "разрешение" низкого уровня ⩾ 100 нс
Длительность сигнала "разрешение" высокого уровня ..... ⩾ 150 нс
Время сохранения сигнала "разрешение" при переходе его из состояния низкого уровня в состояние высокого уровня относительно тактового сигнала . ⩾ 50 нс
Время задержки сигнала "выход" относительно сигнала "разрешение" при переходе его из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня (только для режимов: генератор частоты импульсный и генератор меандра) ..... ⩽ 300 нс
Время задержки сигнала "выход" относительно тактового сигнала ..... ⩽ 400 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение питания ..... 5,25 В
Максимальный выходной ток низкого уровня ..... 2,2 мА
Максимальный выходной ток высокого уровня .... |–0,4 | мА
Максимальная емкость нагрузки ..... 190 пФ
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

КМ580ВК28, КР580ВК28

Микросхемы представляют собой системный контроллер и шинный формирователь. Применяются для формирования управляющих сигналов и как буферный регистр данных. Системный контроль состоит из двунаправленной буферной схемы данных, регистра состояния и дешифратора управляющих сигналов, формирует управляющие сигналы по сигналом состояния микропроцессора и обеспечивает прием и передачу 8-разрядной информации между каналом данных микропроцессора по выводам D7...D0 и системным каналам по выводам DB7...DB0. Содержат 1141 интегральный элемент. Корпус типа 2121.28 - 4, масса не более 4 г.



Условное графическое обозначение
КМ580ВК28, КР580ВК28

Назначение выводов: 1 — вход строба состояния $\overline{\text{STSTB}}$; 2 — вход подтверждения захвата шин HLDA; 3 — вход готовности режима записи из ЦП $\overline{\text{WR}}$; 4 — вход разрешения ввода данных из системы DBIN; 5 — вход (выход) к системе DB4; 6 — вход (выход) к ЦП D4; 7 — вход (выход) к системе D7; 8 — вход (выход) к ЦП D7; 9 — вход (выход) к системе DB3; 10 — вход (выход) к ЦП D3; 11 — вход (выход) к системе ЦП D2; 13 — вход (выход) к системе DB0; 14 — общий; 15 — вход (выход) к ЦП D0; 16 — вход (выход) к системе DB1; 17 — вход (выход) к ЦП D1; 18 — вход (выход) к системе DB5; 19 — вход (выход) к ЦП D5; 20 — вход (выход) к системе DB6; 21 — вход (выход) к ЦП D6; 22 — вход управления системной шиной $\overline{\text{BUSEN}}$; 23 — выход подтверждения

запроса прерывания $\overline{INTA}$; 24 — выход чтения к памяти $\overline{MEMR}$; 25 — выход чтения к УВВ $\overline{I/OR}$; 26 — выход записи к памяти $\overline{MEMW}$; 27 — выход записи к УВВ (устройство ввода-вывода) $\overline{I/OW}$; 28 — напряжение питания

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня:	
по выводам 6, 8, 10, 12, 17, 19, 21 при $I_{вых}$ = 2 мА	⩽ 0,45 В
по остальным выводам при Iвых = 10 мА	⩽ 0,45 В
Выходное напряжение высокого уровня:	
по выводам 6, 8, 10, 12, 17, 19, 21 при $I_{вых}$ =–10 мкА	⩾ 3,6 В
по остальным выводам при Iвых =–1 мкА	⩾ 2,4 В
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде	⩽ |–1| В
Ток потребления	⩽ 190 мА
Входной ток низкого уровня:	
по выводу 1	⩽ 500 мкА
по выводам 15, 17, 6, 19, 8	⩽ 250 мкА
по выводам 12, 21	⩽ 750 мкА
по остальным входам	⩽ 250 мкА
Входной ток высокого уровня:	
по выводам 13, 16, 11, 9, 5, 20, 7	⩽ 20 мкА
по остальным входам	⩽ 100 мкА
Выходной ток в состоянии "выключено":	
при $U_{вых}$ = 5,5 В	⩽ 100 мкА
при $U_{вых}$ = 0,45 В	⩽ |–00| мкА
Ток короткого замыкания	–15...–90 мА
Ток подтверждения прерывания	⩽ 5 мА
Время задержки распространения:	
управляющего сигнала относительно сигнала строба	20...60 нс
управляющего сигнала относительно сигнала подтверждения захвата шин	⩽ 25 нс
управляющего сигнала относительно сигнала разрешения входа данных	⩽ 30 нс
сигналов управления относительно сигнала готовности режима записи	5...45 нс
сигнала системной шины относительно шины МП	5...40 нс
сигнала шины МП относительно сигнала системной шины	⩽ 30 нс
сигнала шины МП относительно сигнала разрешения ввода данных	⩽ 45 нс

сигнала системной шины относительно сигнала строба ..... ⩽ 30 нс
сигнала системной шины относительно сигнала управления системной шины ..... ⩽ 30 нс
Время установления:
сигнала шины МП относительно сигнала строба ⩾ 8 нс
сигнала системной шины относительно сигнала подтверждения захвата шин ..... ⩾ 10 нс
Время сохранения:
сигнала шины МП относительно сигнала строба ⩾ 8 нс
сигнала системной шины относительно сигнала подтверждения захвата шин ..... ⩾ 20 нс
Длительность импульса строба ..... ⩾ 25 нс
Емкость входная ..... ⩽ 12 пФ
Емкости выходная, входная/выходная при f = 1 МГц ⩽ 15 пФ

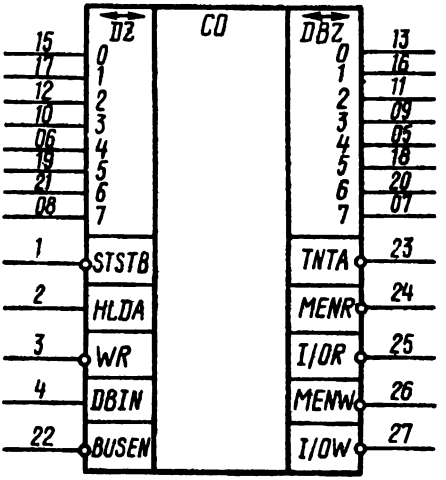
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 5,5 В
Напряжение на входах относительно земли ..... –0,5...+ 7 В
Максимальный выходной ток ..... 100 мА
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

КР580ВК38

Микросхема представляет собой системный контроллер. Отличается от КР580ВК28 лишь длительностью двух формируемых управляющих сигналов (выводы 25 и 27). Содержит 1141 интегральный элемент. Корпус типа 2121.28-4, масса не более 4 г.

Назначение выводов: 1 — вход строба состояния $\overline{\text{STSTB}}$; 2 — вход подтверждения захвата шин HLDA; 3 — вход готовности режима записи из ЦП $\overline{\text{WR}}$; 4 — вход разрешения ввода данных из системы DBIN; 5 — вход (выход) к системе DB4; 6 — вход (выход) к ЦП D4; 7 — вход (выход) к системе D7; 8 — вход (выход) к ЦП D7; 9 — вход (выход) к системе DB3; 10 — вход (выход) к ЦП D3; 11 — вход (выход) к системе ЦП D2; 13 — вход (выход) к системе DB0; 14 — общий; 15 — вход (выход) к ЦП D0; 16 — вход (выход) к системе DB1; 17 — вход (выход) к ЦП D1; 18 — вход (выход) к системе DB5; 19 — вход (выход) к ЦП D5; 20 — вход (выход) к системе DB6; 21 — вход (выход) к ЦП D6; 22 — вход управления системной шиной $\overline{\text{BUSEN}}$; 23 — выход подтверждения запроса прерывания $\overline{\text{INTA}}$; 24 — выход чтения к памяти $\overline{\text{MEMR}}$; 25 — выход чтения к УВВ $\overline{\text{I/OR}}$; 26 — выход записи к памяти MEMW; 27 — выход записи к УВВ $\overline{\text{I/OW}}$; 28 — напряжение питания



Условное графическое обозначение КР580ВК38

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня:
по выводам 6, 8, 10, 12, 15, 17, 19, 21
при $I_{вых}$ = 2 мА ..... ⩽ 0,45 В
по остальным выводам при $I_{вых}$ = 10 мА ..... ⩽ 0,45 В
Выходное напряжение высокого уровня:
по выводам 6, 8, 10, 12, 15, 17, 19, 21 ..... ⩾ 3,6 В
по остальным выводам ..... ⩾ 2,4 В
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде ⩽ |−1| В
Ток потребления ..... ⩽ 190 мА
Входной ток низкого уровня:
по выводу 1 ..... ⩽ 500 мкА
по выводам 15, 17, 6, 19, 8 ..... ⩽ 250 мкА
по выводам 12, 21 ..... ⩽ 750 мкА
по остальным входам ..... ⩽ 250 мкА
Входной ток высокого уровня:
по выводам 13, 16, 18, 11, 9, 5, 20, 7 ..... ⩽ 20 мкА
по остальным входам ..... ⩽ 100 мкА
Выходной ток в состоянии "выключено" ..... ⩽ |±100| мкА
Ток короткого замыкания ..... −15...−90 мА
Ток подтверждения прерывания ..... ⩽ 5 мА
Время задержки распространения:
управляющего сигнала
относительно сигнала строба ..... 20...60 нс

управляющего сигнала относительно
сигнала подтверждения захвата шин ..... ⩽ 25 нс
управляющего сигнала относительно
сигнала разрешения ввода данных ..... ⩽ 30 нс
сигналов управления относительно
сигнала готовности режима записи ..... 5...45 нс
сигнала системной шины
относительно шины МП ..... 5...40 нс
сигнала шины МП относительно
сигнала системной шины ..... ⩽ 30 нс
сигнала шины МП относительно
сигнала разрешения ввода данных ..... ⩽ 45 нс
Емкость входная ..... ⩽ 12 пФ
Емкости выходная, входная/выходная при f = 1 МГц ⩽ 15 пФ

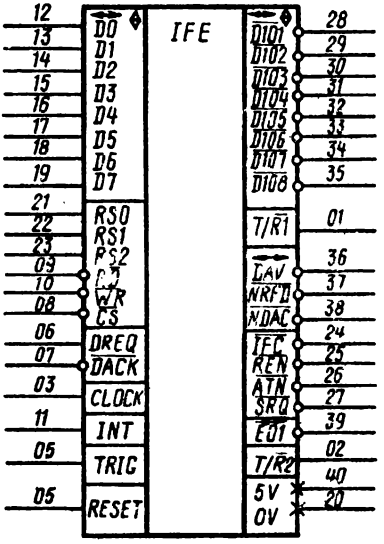
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 4,5...5,5 В
Напряжение на входах относительно земли ..... –0,5...7 В
Максимальная длительность импульса сигнала строба 22 нс
Максимальная емкость нагрузки ..... 200 пФ
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

KP580BK91A

Микросхема представляет собой интерфейс системы микропроцессор - канал общего пользования. Предназначена для сопряжения микропроцессоров и микро - ЭВМ с линией коллективного пользования информационно - измерительной системы. Содержит 4750 интегральных элементов. Корпус типа 2123.40-2, масса не более 6 г.

Назначение выводов: 1, 2 — выходы управления приемно — возбудительной схемой; 3 — вход синхросигнала; 4 — вход "сброс"; 5 — выход "запуск"; 6 — вход "запрос ПДП"; 7 — вход "подтверждение ПДП"; 8 — вход "выбор микросхемы"; 9 — вход "чтение"; 10 — вход "запись"; 11 — запрос прерывания; 12...19 — входы/выходы шины данных микропроцессора; 20 — общий; 21...23 — входы адреса регистра; 24 — вход "очистка интерфейса"; 25 — вход "разрешение дистанционного управления"; 26 — вход управления; 27 — выход "запрос на обслуживание"; 28...35 — входы/выходы шины данных; 36 — входы/выходы "сопровождение данных"; 37 — входы/выходы "не готов к приему данных"; 38 — входы/выходы "данные не приняты"; 39 — входы/выходы "конец передачи/идентификация"; 40 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР580ВК91А

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,45 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Ток потребления ..... ⩽ 120 мА
Ток утечки высокого уровня на входе ..... ⩽ 10 мкА
Ток утечки низкого уровня на входе ..... ⩽ |–10| мкА
Выходной ток высокого уровня
в состоянии "выключено" ..... ⩽ 10 мкА
Выходной ток низкого уровня
в состоянии "выключено" ..... ⩽ |–10| мкА
Время установления сигнала адреса
относительно сигнала $\overline{\text{READ}}$ ..... 0 нс
Время сохранения сигнала адреса
относительно сигнала $\overline{\text{READ}}$ ..... 0 нс
Длительность сигнала $\overline{\text{READ}}$ ..... 140 нс
Время установления сигнала адреса относительно
сигнала $\overline{\text{WRITE}}$ ..... 0 нс
Время сохранения сигнала адреса относительно
сигнала $\overline{\text{WRITE}}$ ..... 0 нс
Длительность сигнала $\overline{\text{WRITE}}$ ..... 170 нс
Время установления данных относительно
сигнала WRITE ..... 30 нс

Время сохранения данных относительно сигнала $\overline{\text{WRITE}}$ ..... 0 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 4,5...5,5 В
Напряжение низкого уровня на выводах ..... –0,5...+0,8 В
Напряжение высокого уровня на выводах ..... 2...($U_п$ + 0,5) В
Максимально выходной ток высокого уровня:
- по выводу 27 ..... –0,15 мА
- по выводу 11 ..... –0,05 мА
- по остальным выводам ..... –0,4 мА

Максимальный выходной ток низкого уровня:
- по выводу 1 ..... 4 мА
- по остальным выводам ..... 2 мА

Максимальная емкость нагрузки ..... 150 пФ
Температура окружающей среды ..... -10...+70 °С

КР580ВМ1

Микросхема представляет собой центральное процессорное устройство разрядностью 8 бит и предназначена для обработки информации в микропроцессорных системах, персональных компьютерах и других средствах вычислительной техники. Структурная схема состоит из функциональных узлов: схемы обработки запросов прерывания; схемы внутренней синхронизации; схемы управления доступом к каналу; буфера канала данных; микропрограммного устройства управления; блока регистров; 8-разрядного АЛУ; буфера канала адреса; схемы выбора режима; схемы управления буферами данных; схемы управления расширением памяти. Микросхема работает в двух режимах: режим 0 — обычный режим эмуляции (вывод СО подключен к выводу "общий") применяется при работе в однопроцессорных системах, реализует адресацию памяти до 64 кбайт и до 256 устройств ввода/вывода, а также обмен данными через 8-разрядный канал данных; режим 1— расширенный режим непосредственного формирования сигналов управления обменом (вывод СО подключен к выводу +5 В) применяется в мультипроцессорных системах сложной конфигурации, реализует адресацию памяти до 128 кбайт. Содержит 6000 интегральных элементов. Корпус типа 2123.40 - 2, масса не более 6 г.

Назначение выводов: 1 — канал адреса А10 (выход с тремя состояниями); 2 — общий; 3...10 — каналы данных D4...D7, D3...D0 (входы/выход с тремя состояниями); 11 — управление СО; 12 — сброс SR; 13 — захват HOLD; 14 — запрос прерывания

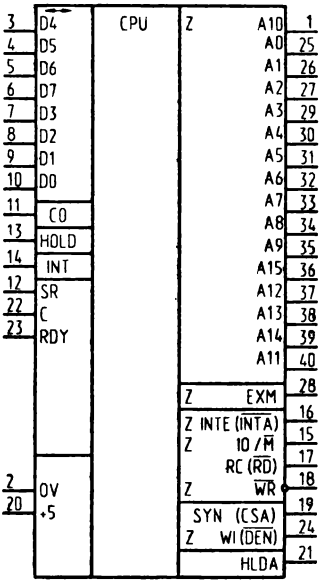
LNT; 15 — признак обращения к УВВ и ЗУ IO/$\overline{M}$; 16 — разрешения прерывания INTE/подтверждение прерывания $\overline{INTA}$; 17 — прием RC/чтение $\overline{RD}$; 18 — запись $\overline{WR}$; 19 — синхронизация SYN/строб состояния CSA; 20 — напряжение питания; 21 — подтверждение захвата HLDA; 22 — тактовый импульс C; 23 — готовность RDY; 24 — ожидание WI/разрешение передачи данных $\overline{DEN}$; 25...27 — каналы адреса A0...A2; 28 — расширение памяти EXM; 29...40 — каналы адреса A3...A9, A15, A12...A14, A11

Функциональные параметры:

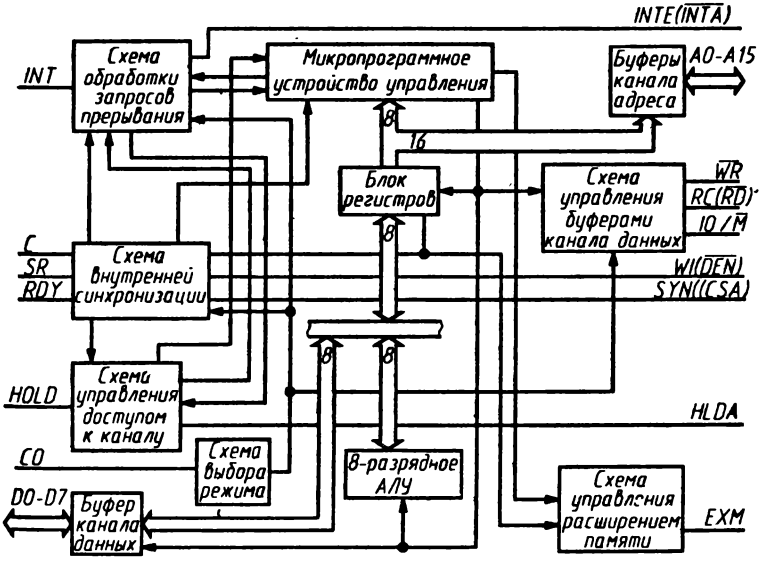
Количество регистров общего назначения	8
разрядность РОН	8
количество каналов обмена	1
количество команд	190
формат команд	1...5 байт
разрядность адреса	16
разрядность данных	8
объем адресуемой памяти	128 кбайт
количество запросов прерывания	1
количество адресуемых периферийных устройств	256

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Входное напряжение высокого уровня	2...(U_{CC} + 0,5) В
Входное напряжение низкого уровня	-0,5...+0,8 В
Входное напряжение низкого уровня тактовых сигналов	-0,5...+0,6 В
Входное напряжение высокого уровня тактовых сигналов	3,9...($U_{П}$ + 1) В
Выходное напряжение высокого уровня при $I^{1}_{вых}$ = -0,4 мА	⩾ 2,4 В
Выходное напряжение низкого уровня при $I^{0}_{вых}$ = 2 мА	⩽ 0,45 В
Ток потребления	⩽ 120 мА
Ток утечки на входах	⩽ |±10| мкА
Выходной ток в состоянии "выключено"	⩽ |±10| мкА
Время задержки сигналов A15...A0, время задержки сигналов D7...D0 и EXM	10...110 нс
Время задержки сигналов A15...A0 и D7...D0 и $\overline{DEN}$ при переходе в высокоимпедансное состояние	⩽ 80 нс
Время задержки сигналов SYN, $\overline{DEN}$, RC, $\overline{INTA}$, $\overline{RD}$, CSA, HLDA, WR, WI, IO/$\overline{M}$ и INTE	10...110 нс
Период следования импульсов тактовых сигналов	200...1000 нс



Условное графическое обозначение КР580ВМ1



Структурная схема КР580ВМ1

Длительность тактовых сигналов высокого уровня ⩾ 60 нс
Длительность тактовых сигналов низкого уровня . ⩾ 118 нс
Время установления сигналов данных D7...D0
в цикле чтения ..... ⩾ 110 нс
Время сохранения сигналов данных D7...D0
в цикле чтения ..... ⩾ 25 нс
Время установления сигналов RDY, INT ..... ⩾ 120 нс
Время сохранения сигналов RDY, INT ..... ⩾ 0 нс
Время установления сигнала HOLD ..... ⩾ 140 нс
Время сохранения сигнала HOLD ..... ⩾ 0 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

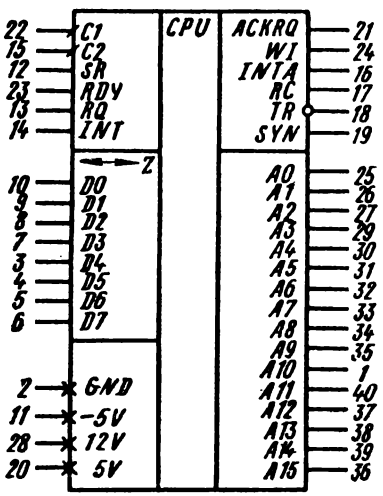
Напряжение питания ..... 4,75...5,25 В
Входное напряжение высокого уровня ..... 2...($U_п$ + 0,5) В
Входное напряжение низкого уровня ..... –0,5...+0,8 В
Выходной ток низкого уровня ..... ⩽ 2 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩽ |–0,4| мА
Емкость нагрузки ..... ⩽ 100 пФ
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

Рекомендации по применению

ИС по входам и выходам совместима со схемами ТТЛ и микросхемами серий КР580. При монтаже и эксплуатации необходимо принимать меры защиты от статического электричества. Допустимое значение статического потенциала 200 В. Замену ИС при ремонте аппаратуры, упаковку и извлечение из контактных приспособлений необходимо производить при отсутствии напряжения на выводах. К двунаправленным выводам ИС рекомендуется подключать специальные двунаправленные трехстабильные шинные формирователи типа КР1810ВА86, КР1810ВА87. Неиспользуемые входные выводы с активным напряжением высокого уровня необходимо подключать к шине 0 В, а с активным напряжением низкого уровня — к шине 5 В через резистор 100 кОм. Неиспользуемые выходные и трехстабильные выводы должны закрепляться на плате без подачи на них каких - либо электрических сигналов. В непосредственной близости (не более 50 мм) от ИС по цепи питания рекомендуется устанавливать фильтрующие конденсаторы емкостью 0,022...0,15 мкФ. При работе ИС в режиме "0" выводы 15 и 28 должны оставаться свободными. Пайка ИС одножальным паяльником производится по следующему режиму: температура жала паяльника не более 280°С; время пайки каждого вывода не более 2,5 с; интервал между пайками соседних выводов не менее 3 с; интервал между пайками одних и тех же выводов не менее 20 с.

KM580BM80A, KP580BM80A

Микросхемы представляют собой параллельное центральное 8-разрядное процессорное устройство с фиксированной системой команд. ИС имеют раздельные 16-разрядный канал адреса и 8-разрядный канал данных. Канал адреса обеспечивает прямую адресацию внешней памяти объемом до 65536 байт, 256 устройств ввода и 256 устройств вывода. 8 - разрядное АЛУ микропроцессора обеспечивает выполнение арифметических и логических операций над двоичными данными, представленными в дополнительном коде, а также обработку двоично-десятичных упакованных чисел. Содержат 4750 интегральных элементов. Корпус типа 2123.40-2, масса не более 6 г.



Условное графическое обозначение КМ580ВМ80А, КР580ВМ80А

Назначение выводов: 1 — выход "адресные шины микросхемы"; 2 — общий; 3...10 — шины данных микросхемы (двунаправленные трехстабильные); 11 — напряжение смещения подложки; 12 — вход "установка"; 13 — вход "запрос шин"; 14 — вход "запрос прерывания"; 15 — вход "сигнал тактового импульса"; 16 — выход "подтверждение прерывания"; 17 — выход "прием"; 18 — выход "выдача"; 19 — выход "синхронизация"; 20 — напряжение питания ($U_п2$); 21 — выход "подтверждение запроса шин"; 22 — вход "сигнал тактового импульса"; 23 — вход "готовность"; 24 — выход "ожидание"; 25...27 — выходы "адресные шины мик-

росхем"; 28 — напряжение питания ($U_{п1}$); 29...40 — выходы "адресные шины микросхем"

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания
- $U_{п1}$ ..... 12 В ± 5%
- $U_{п2}$ ..... 5 В ± 5%

Напряжение высокого уровня импульсов тактовых сигналов ..... 9...13 В
Напряжение низкого уровня импульсов тактовых сигналов ..... –0,3...+0,8 В
Входное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 3,3 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 3,7 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,45 В
Ток потребления:
- от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 75 мА
- от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ 85 мА

Ток потребления от источника напряжения смещения подложки ..... ⩽ 1 мА
Ток утечки на входах тактовых импульсов ..... –10...+10 мкА
Выходной ток в состоянии "выключено":
- при $U_{вхN}$ = 0,45 В ..... –100...+100 мкА
- при $U_{вхN}$ = 5,25 В ..... –10...+10 мкА

Ток утечки на входах ..... –10...+10 мкА
Входной ток по каналу данных в режиме "прием":
- при $0 ⩽ U_{вхN} ⩽ 0,45$ В ..... ⩽ |–0,1| мА
- при $0,45 ⩽ U_{вхN} ⩽ 5,25$ В ..... ⩽ |–2| мА

Период следования тактовых импульсов С1, С2 . 0,48...2 мкс
Длительность тактовых импульсов:
- С1 ..... ⩾ 60 нс
- С2 ..... ⩾ 220 нс

Время перехода сигналов С1, С2 из состояния низкого (высокого) уровня в состояние высокого (низкого) уровня ..... 0...50 нс
Время задержки сигнала С2 (низкого уровня) относительно сигнала С1 (низкого уровня) .... ⩾ 0 нс
Время задержки сигнала С1 относительно сигнала С2 ..... ⩾ 80 нс
Время задержки сигнала С2 (высокого уровня) относительно сигнала С1 (низкого уровня) .... ⩾ 70 нс
Время задержки распространения сигналов A15...A0 (низкого уровня) относительно сигнала С2 (высокого уровня) ..... ⩽ 200 нс

Время задержки распространения сигналов D7...D0 относительно сигнала C2 (высокого уровня) ..... ⩽ 220 нс
Время задержки распространения сигналов D7...D0 и A15...A0 (высокоимпедансное состояние) относительно сигнала C2 (высокого уровня) ..... ⩽ 120 нс
Время установления сигналов D7...D0 относительно сигнала C2 ..... ⩾ 150 нс
Время установления сигналов D7...D0 относительно сигнала C1 во время действия сигнала "прием" ..... ⩾ 30 нс
Время задержки распространения сигналов ACKRQ относительно сигнала C1 ..... ⩾ 120 нс
Время задержки распространения сигнала "синхронизация" относительно сигналов C1 и C2 .. ⩾ 120 нс
Время задержки распространения сигнала "прием" относительно сигнала C2 ..... 25...140 нс
Время установления сигнала "готовность" относительно сигнала C2 ..... ⩾ 120 нс
Время задержки сигнала "прием" относительно сигналов D7...D0, A15...A0 ..... ⩾ 0 нс
Время задержки распространения сигнала "ожидание" относительно сигнала C1 ..... ⩽ 120 нс
Время установления сигнала "запрос прерывания" относительно сигнала C2 ..... ⩾ 120 нс
Время сохранения сигнала "запрос захвата", "готовность", "запрос прерывания", относительно сигнала C2 ⩾ 0 нс
Время задержки распространения сигнала "подтверждение прерывания" относительно сигнала C2 ..... ⩽ 200 нс
Время задержки распространения сигнала "выдача" относительно сигнала C1 ..... ⩽ 140 нс
Время установления сигнала RQ относительно сигнала C2 ..... ⩽ 140 нс

KP580BH53A

Микросхема представляет собой программируемое устройство временных интервалов с разрядностью данных 8 бит. Формирует программно управляемые временные задержки для синхронизации управляемых объектов в реальном масштабе времени. Корпус типа 2120.24-3, масса не более 5 г.

Назначение выводов: 1...8 — входы/выходы каналов данных D7...D0; 9, 15, 18 — входы синхронизация каналов 0, 1, 2 CLK0, CLK1, CLK2; 10, 13, 17 — выходы каналов 0, 1, 2 OUT0, OUT1, OUT2; 11, 14, 16 — входы разрешение каналов 0, 1, 2 GATE0, GATE1, GATE2; 12 — общий; 19, 20 — входы адресов A0, A1; 21 — вход выбор микросхемы $\overline{CS}$; 22 — вход чтение $\overline{RD}$; 23 — вход запись $\overline{WR}$; 24 — напряжение питания

Электрические параметры

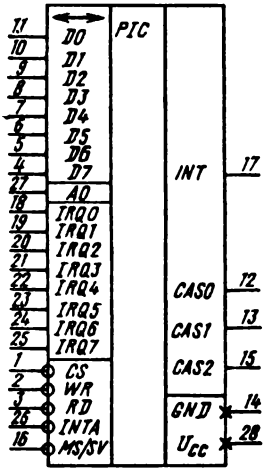
Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Входное напряжение высокого уровня	2,2...5,75 В
Входное напряжение низкого уровня	–0,5...+0,8 В
Выходное напряжение высокого уровня при $I^1_{вых}$ = –0,4 мА	⩾ 2,4 В
Выходное напряжение низкого уровня при $I^0_{вых}$ = 2,2 мА	⩽ 0,45 В
Ток потребления	⩽ 140 мА
Ток утечки на входах при 0 В ⩽ $U^1_{вх}$ ⩽ 5,25 В	⩽ |±10| мкА
Выходной ток в состоянии "выключено"	⩽ |±10| мкА
Емкость нагрузки	⩽ 150 пФ
Тактовая частота	⩽ 2,6 МГц
Минимальное время выполнения короткой команды	⩽ 1,36 мкс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	4,75...5,25 В
Входное напряжение высокого уровня	2,2...0,75 В
Входное напряжение низкого уровня	–0,5...+0,8 В
Емкость нагрузки	⩽ 500 пФ
Температура окружающей среды	–10...+70 °С

KP580BH59

Микросхема представляет собой программируемый контроллер прерываний. Обслуживает до 8 запросов на прерывание микропроцессора, поступающих от внешних устройств. В ИС предусмотрена возможность расширения числа обслуживаемых запросов до 64 путем ее каскадного соединения. Позволяет сократить средства программного обеспечения и затраты времени на выполнение прерываний в системах с приоритетами многих уровней. Содержит 2150 интегральных элементов. Корпус типа 2121.28-6, масса не более 7,5 г



Условное графическое обозначение КР580ВН59

Назначение выводов: 1 — вход выбор микросхемы $\overline{CS}$; 2 — вход запись информации $\overline{WR}$; 3 — вход чтение информации $\overline{RD}$; 4...11 — входы/выходы канала данных D7...D0; 12, 13, 15 — входы/выходы шины каскадирования CAS2...CAS0; 14 — общий; 16 — вход выбор ведомой микросхемы; 17 — выход прерывание (запрос прерывания микропроцессору); 18...25 — входы запроса прерывания от устройств ввода/вывода IRQ7...IRQ0; 26 — вход подтверждения прерывания $\overline{INTA}$; 27 — вход адрес A0; 28 — напряжение питания

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,45 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ 2,4 В
Выходное напряжение высокого уровня сигнала INT	⩾ 3,5 В
Входное напряжение низкого уровня	-0,5...+0,8 В
Входное напряжение высокого уровня	2,2...5,5 В
Ток потребления	⩽ 100 мА
Ток утечки на входах	⩽ |±10| мкА
Выходной ток в состоянии "выключено"	⩽ |±10| мкА
Входной ток	⩽ |–300| мкА
Время установления сигналов $\overline{CS}$ и A0 относительно сигнала $\overline{RD}$	⩾ 50 нс
Время сохранения сигналов $\overline{CS}$ и A0 относительно сигнала $\overline{RD}$	⩾ 5 нс

Длительность сигналов $\overline{RD}$, $\overline{WR}$и $\overline{INTA}$ ..... ⩾ 420 нс
Время установления сигналов $\overline{CS}$ и A0
относительно сигнала $\overline{WR}$ ..... ⩾ 50 нс
Время сохранения сигналов $\overline{CS}$ и A0
относительно сигнала $\overline{WR}$ ..... ⩾ 150 нс
Время установления сигнала D7...D0
относительно сигнала $\overline{WR}$ ..... ⩾ 300 нс
Время сохранения сигнала D7...D0
относительно сигнала $\overline{WR}$ ..... ⩾ 40 нс
Время восстановления сигналов $\overline{RD}$, $\overline{INTA}$, $\overline{WR}$ ..... ⩾ 400 нс
Время восстановления сигнала IRQ7...IRQ0 ..... ⩾ 100 нс
Время задержки сигнала INT
относительно сигнала $\overline{INTA2}$ ..... ⩽ 950 нс
Время задержки сигнала CAS2...CAS0
относительно сигналов $\overline{INTA1}$, $\overline{INTA3}$ ..... ⩽ 400 нс

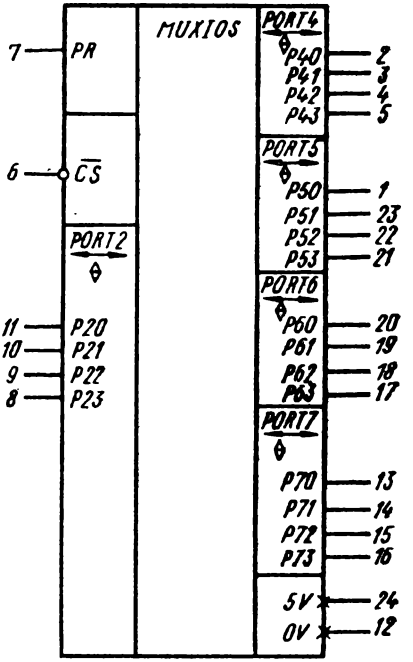
KP580BP43

Микросхема представляет собой расширитель ввода-вывода с разрядностью данных 4 бит. Содержит 1152 интегральных элемента. Корпус типа 239.24-6, масса не более 5 г.

Назначение выводов: 1...5 — входы/выходы шины данных; 6 — вход выбор микросхемы; 7 — вход программирования; 8, 9 — входы/выходы шины данных или шины команды; 10, 11 — входы/выходы шины данных или шины адреса; 12 — общий; 13...23 — входы/выходы шины данных; 24 — напряжение питания

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
по выводам 13...16 ..... ⩽ 1 В
по остальным выводам ..... ⩽ 0,45 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Ток потребления ..... ⩽ 20 мА
Ток утечки низкого уровня на входе для выводов 6, 7 ⩽ |–10| мкА
Ток утечки высокого уровня на входе для выводов 6, 7 ⩽ 10 мкА
Выходной ток низкого уровня
в состоянии "выключено" ..... ⩽ |–10| мкА
Выходной ток высокого уровня
в состоянии "выключено":
по выводам 8...11 ..... ⩽ 10 мкА
по остальным выводам ..... ⩽ 20 мкА



Условное графическое обозначение КР580ВР43

Время хранения данных порта 4...7
после снятия сигнала PR ..... ⩽ 700 нс
Время хранения данных порта 2
относительно сигнала PR ..... ⩽ 150 нс
Время задержки порта 2 относительно сигнала PR ⩽ 620 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

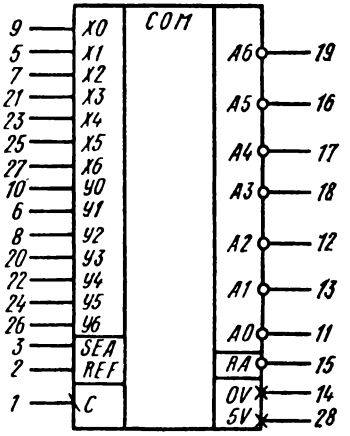
Входное напряжение низкого уровня ..... –0,5...+0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... 2...5,25 В
Максимальный выходной ток низкого уровня:
по выводам 13...16 ..... 20 мА
по выводам 8...11 ..... 0,6 мА
по остальным выводам ..... 4,5 мА
Максимальный выходной ток высокого уровня:
по выводам 8...11 ..... 100 мкА
по остальным выводам ..... 240 мкА
Минимальное время установления кодов
относительно сигнала PR ..... 100 нс

Минимальное время удержания кодов относительно сигнала PR ..... 60 нс
Минимальное время удержания данных относительно сигнала PR ..... 200 нс
Минимальное время сохранения данных относительно сигнала PR ..... 20 нс
Минимальная длительность сигнала PR низкого уровня ..... 700 нс
Минимальное время установления сигнала $\overline{CS}$ относительно сигнала PR ..... 50 нс
Минимальное время сохранения сигнала $\overline{CS}$ относительно сигнала PR ..... 50 нс
Минимальное время установления данных портов 4...7 относительно сигнала PR ..... 100 нс
Минимальное время сохранения данных портов 4...7 относительно сигнала PR ..... 100 нс
Максимальное время фронта нарастания (спада) сигнала ..... 30 нс
Максимальная емкость нагрузки ..... 150 пФ
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

КР580ВТ42

Микросхема представляет собой адресный мультиплексор и счетчик восстановления динамической памяти. Корпус типа 2121.28-4, масса не более 4 г.

Назначение выводов: 1 — счетный вход; 2 — вход управления восстановлением; 3 — вход выбора адреса; 4 — свободный; 5 — вход разряда X1 адреса строки; 6 — вход разряда Y1 адреса столбца; 7 — вход разряда X2 адреса строки; 8 — вход разряда Y2 адреса столбца; 9 — вход разряда X0 адреса строки; 10 — вход разряда Y0 адреса столбца; 11, 12, 13 — выходы разрядов A0, A2, A1 адреса памяти; 14 — общий; 15 — выход завершения восстановления; 16...19 — выходы разрядов A5, A4, A3, A6 адреса памяти; 20 — вход разряда Y3 адреса столбца; 21 — вход разряда X3 адреса строки; 22 — вход разряда Y4 адреса столбца; 23 — вход разряда X4 адреса строки; 24 — вход разряда Y5 адреса столбца; 25 — вход разряда X5 адреса строки; 26 — вход разряда Y6 адреса столбца; 27 — вход разряда X6 адреса строки; 28 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР580ВТ42

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Входное напряжение низкого уровня	⩽ 0,8 В
Входное напряжение высокого уровня	⩾ 2 В
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,45 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ 2,4 В
Ток потребления	⩽ 165 мА
Входной ток низкого уровня	⩽ |–0,25| мА
Входной ток низкого уровня	⩽ 10 мкА
Время задержки распространения выходного сигнала адреса при переходе из состояния высокого уровня (низкого) в состояние низкого (высокого) уровня относительно входного сигнала адреса при переходе из состояния низкого (высокого) уровня в состояние высокого (низкого) уровня	⩽ 25 нс
Время задержки распространения выходного сигнала адреса при переходе из состояния высокого (низкого) уровня всостояние низкого (высокого) уровня относительно сигнала разрешения строки при переходе из состояния низкого (высокого) уровня в состояние высокого (низкого) уровня	2...41 нс
Время задержки распространения выходного сигнала адреса при переходе из состояния высокого (низкого) уровня в состояние низкого (высокого) уровня относительно сигнала разрешения восстановления при переходе из состояния низкого уровня в состояние высокого уровня	12...45 нс

Время задержки распространения выходного сигнала адреса при переходе из состояния высокого (низкого) уровня в состояние низкого (высокого) уровня относительно сигнала "$\overline{\text{COUNT}}$" при переходе из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня ..... 20...80 нс

Время задержки распространения сигнала "$\overline{\text{Terc}}$ Detect" при переходе из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня относительно сигнала "$\overline{\text{COUNT}}$" при переходе из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня ..... 18...73 нс

Длительность сигнала счета "$\overline{\text{COUNT}}$" ..... $\geqslant$ 35 нс

Частота сигнала счета ..... $\leqslant$ 5 МГц

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение питания ..... 5,25 В

Максимальное напряжение на входах ..... 5,25 В

Максимальное напряжение на выходах ..... 5,25 В

Максимальная емкость нагрузки:

для выходов A0...A6 ..... 250 пФ

для выхода RA ..... 60 пФ

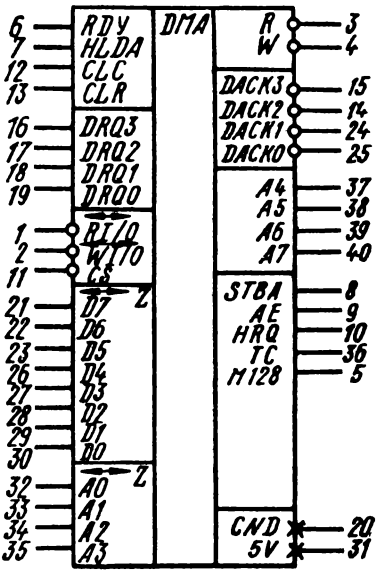
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

КР580ВТ57, ЭКР580ВТ57

Микросхемы представляют собой 4-канальный программируемый контроллер прямого доступа к памяти (ПДП). Предназначены для высокоскоростного двунаправленного обмена данными между памятью системы и периферийными устройствами путем генерации массива последовательных адресов памяти по требованию периферийных устройств. Имеют разрядность данных 8, разрядность шин адреса 16. Содержат 3250 интегральных элементов. Корпус типа 2123.40-2, масса не более 6 г и 2123.40-В.

Назначение выводов: 1 — чтение ввода/вывода; 2 — запись ввода/вывода; 3 — выход чтения памяти; 4 — выход записи памяти; 5 — выход модуль 128; 6 — вход сигнала готовность; 7 — вход подтверждение захвата; 8 — выход строба адреса; 9 — выход разрешение адреса; 10 — выход запрос захвата; 11 — вход выбор микросхемы; 12 — вход тактового импульса; 13 — вход установка; 14, 15 — выходы подтверждение каналов ПДП; 16...19 — запрос каналов ПДП; 20 — общий; 21...23 — входы/выходы канала данных; 24, 25 — выходы подтверждение каналов

ПДП; 26...30 — входы/выходы канала данных; 31 — напряжение питания; 32...35 — входы/выходы канала адреса; 36 — выход конец счета; 37...40 — выходы канала адреса



Условное графическое обозначение КР580ВТ57, ЭКР580ВТ57

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Входное напряжение высокого уровня ..... 2,2...5,25 В
Входное напряжение низкого уровня ..... –0,5...+0,8 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Выходное напряжение высокого уровня сигнала "запись" ..... 3,3...5,25 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,45 В
Ток потребления ..... ⩽ 120 мА
Ток утечки на входах ..... ⩽ |±10| мкА
Выходной ток в состоянии "выключено" ..... ⩽ |±10| мкА
Входная емкость ..... ⩽ 10 пФ
Емкость входа/выхода ..... ⩽ 20 пФ
Емкость нагрузки ..... ⩽ 100 пФ
Период следования импульсов тактового сигнала Тс ..... 0,32...4 мкс
Длительность импульса тактового сигнала .... 120...(0,8 Тс) нс

Время установления сигнала DRQ
относительно тактового сигнала ..... ⩾ 120 нс
Время сохранения сигнала DRQ
относительно сигнала HLDA ..... ⩾ 0 нс
Время установления сигнала HLDA
относительно тактового сигнала:
из состояния низкого уровня
в состояние высокого уровня ..... ⩾ 0 нс
из состояния высокого уровня
в состояние низкого уровня ..... ⩾ 100 нс
Время установления сигнала RDV
относительно тактового сигнала ..... ⩾ 30 нс
Время сохранения сигнала RDV
относительно тактового сигнала ..... ⩾ 20 нс
Время задержки распространения сигнала HRQ
относительно тактового сигнала ..... ⩽ 180 нс
Время задержки распространения сигнала AE
относительно тактового сигнала:
из состояния низкого уровня
в состояние высокого уровня ..... ⩽ 300 нс
из состояния высокого уровня
в состояние низкого уровня ..... ⩽ 200 нс
Время задержки распространения сигнала A
относительно сигнала AE ..... ⩾ 20 нс
Время задержки распространения сигнала A
относительно тактового сигнала:
из высокоимпедансного состояния
в состояние высокого уровня ..... ⩽ 270 нс
из состояния высокого уровня
в состояние низкого уровня ..... ⩽ 250 нс
из состояния низкого уровня
в высокомипедансное состояние ..... ⩽ 200 нс
Время задержки распространения сигнала A
относительно сигнала $\overline{R}$ ..... ⩾ 60 нс
Время задержки распространения сигнала A
относительно сигнала $\overline{W}$ ..... ⩾ 300 нс
Время задержки распространения сигнала D
относительно тактового сигнала:
из высокомипедансного состояния в состояние
низкого уровня ..... ⩽ 300 нс
из состояния низкого уровня
в высокоимпедансное ..... ⩽ 250 нс
Время задержки распространения сигнала
STBA относительно сигнала D ..... ⩾ 100 нс

Время задержки распространения сигнала D
относительно сигнала STBA ..... ⩾ 20 нс
Время задержки распространения сигнала STBA
относительно тактового сигнала:
из состояния высокого уровня
в состояние низкого уровня ..... ⩽ 160 нс
из состояния низкого уровня
в состояние высокого уровня ..... ⩽ 200 нс
Длительность высокого уровня сигнала STBA .. ⩾ (Tc−100) нс
Время задержки распространения сигнала $\overline{R}$
относительно сигнала STBA ..... ⩾ 70 нс
Время задержки распространения сигнала $\overline{R}$
относительно сигнала D ..... ⩾ 20 нс
Время задержки распространения сигнала $\overline{W}$
относительно сигнала STBA ..... ⩾ 70 нс
Время задержки распространения сигнала $\overline{W}$
относительно сигнала D ..... ⩾ 20 нс
Время задержки распространения сигналов
DACK, TC, M128 относительно тактового сигнала ⩽ 270 нс
Время задержки распространения сигнала $\overline{R}$
относительно тактового сигнала:
из состояния высокого уровня в состояние
низкого уровня ..... ⩽ 250 нс
из состояния низкого уровня в состояние
высокого уровня ..... ⩽ 200 нс
из высокоимпедансного состояния
в состояние высокого уровня ..... ⩽ 300 нс
из состояния высокого уровня
в высокоимпедансное состояние ..... ⩽ 170 нс
Длительность низкого уровня сигнала $\overline{W}$ ..... ⩾ (Tc - 50) нс
Длительность низкого уровня сигнала $\overline{W}$, ext ... ⩾ (2Tc - 50) нс
Время задержки распространения сигнала $\overline{W}$
относительно тактового сигнала:
из состояния высокого уровня
в состояние низкого уровня ..... ⩽ 250 нс
из состояния низкого уровня
в состояние высокого уровня ..... ⩽ 200 нс
из высокоимпедансного состояния
в состояние высокого уровня ..... ⩽ 300 нс
из состояния высокого уровня
в высокоимпедансное состояние ..... ⩽ 170 нс
Время задержки распространения сигнала $\overline{W}$, ext
относительно тактового сигнала ..... ⩽ 250 нс
Время установления сигнала A0...A7
относительно сигнала $\overline{RI}$/0 ..... ⩾ 0 нс

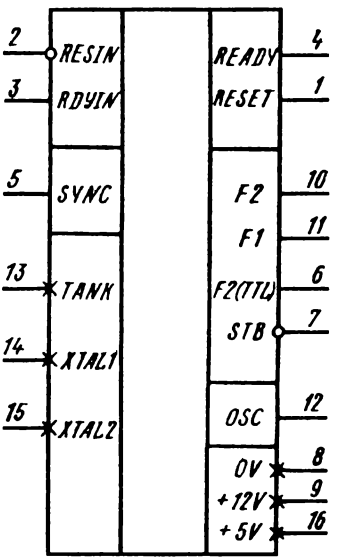
Время сохранения сигнала A0...A7
относительно сигнала $\overline{RI}$/0 ..... ⩾ 0 нс
Время сохранения сигнала $\overline{CS}$
относительно сигнала $\overline{RI}$/0 ..... ⩾ 0 нс
Время установления сигнала $\overline{CS}$
относительно сигнала $\overline{RI}$/0 ..... ⩾ 0 нс
Время задержки распространения
сигнала D0...D7 относительно сигнала $\overline{RI}$/0:
из высокоимпедансного состояния
в состояние низкого уровня ..... 0...300 нс
из состояния низкого уровня
в высокоимпедансное состояние ..... 20...150 нс
Длительность низкого уровня сигнала $\overline{RI}$/0 ..... ⩾ 250 нс
Длительность низкого уровня сигнала $\overline{WI}$/0 ..... ⩾ 175 нс
Время установления сигнала A0...A7
относительно сигнала $\overline{WI}$/0 ..... ⩾ 35 нс
Время сохранения сигнала A0...A7
относительно сигнала $\overline{WI}$/0 ..... ⩾ 35 нс
Время установления сигнала D0...D7
относительно сигнала $\overline{WI}$/0 ..... ⩾ 200 нс
Время сохранения сигнала D0...D7
относительно сигнала $\overline{WI}$/0 ..... ⩾ 30 нс
Длительность высокого уровня импульса
сигнала CLR ..... ⩾ 300 нс
Время установления сигнала CLR
относительно момента включения Uп ..... ⩾ 500 мкс
Время установления сигнала CLR
относительно первого импульса сигнала $\overline{WI}$/0 ..... ⩾ 2Tc нс
Время установления сигнала $\overline{CS}$
относительно сигнала $\overline{WI}$/0 ..... ⩾ 35 нс
Время сохранения сигнала $\overline{CS}$
относительно сигнала $\overline{WI}$/0 ..... ⩾ 35 нс

КР580ГФ24

Микросхема представляет собой генератор тактовых импульсов. Предназначена для управления центральным микропроцессором (КР580ВМ80А) и осуществляет: сброс программы микропроцессора; запуск синхронизирующего триггера; формирование тактовых сигналов с несовпадающими фазами; формирование импульса строба - состояния. Содержит 526 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 2 г.

Назначение выводов: 1 — выход сброса RESET; 2 — вход сброса $\overline{RESIN}$; 3 — вход готовности RDYIN; 4 — выход готовнос-

ти READY; 5 — вход синхронизации SYNC; 6 — ТТЛ тактовый выход второй фазы F2; 7 — выход строба — состояния $\overline{STB}$; 8 — общий; 9 — напряжение питания ($U_{п2}$); 10 — тактовый выход второй фазы F2; 11 — тактовый выход первой фазы F1; 12 — выход генератора гармонических сигналов OSC; 13 — вход колебательного контура; 14 — вход кварцевого резонатора; 15 — вход кварцевого резонатора; 16 — напряжение питания ($U_{п1}$)



Условное графическое обозначение КР580ГФ24

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 5 В ± 10%
- $U_{п2}$ ..... 12 В ± 10%

Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,45 В

Выходное напряжение высокого уровня:
- по выводам 10, 11 ..... ⩾ 9,4 В
- по выводам 1, 4 ..... ⩾ 3,6 В

по остальным выводам ..... ⩾ 2,4 В

Напряжение гистерезиса по входу 2 ..... ⩾ 0,25 В

Ток потребления:
- от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 115 мА
- от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ 12 мА

Входной ток низкого уровня ..... ⩽ |–0,25| мА

Время задержки распространения тактового сигнала ТТЛ относительно тактового сигнала второй фазы. . –5...+15 нс
Время перехода тактового сигнала первой или второй фазы при выключении (включении) ... ⩽ 25 нс
Максимальная частота генерации ($f_{оп}$) ..... 27 МГц
Период следования фаз ..... $9/f_{оп}$ мкс
Входная емкость ..... ⩽ 8 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

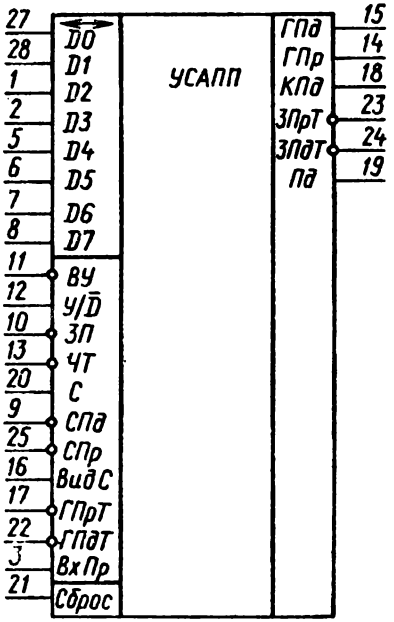
Максимальное напряжение питания:
выходных каскадов МОП ..... 12,6 В
выходных каскадов ТТЛ ..... 5,25 В
Минимальное напряжение питания:
выходных каскадов МОП ..... 11,4 В
выходных каскадов ТТЛ ..... 4,75 В
Максимальное напряжение на выводах относительно вывода "корпус":
низкого уровня ..... 0,8 В
высокого уровня ..... 5,25 В
Максимальный выходной ток высокого уровня:
по выводам 6, 7, 12 ..... –1 мА
по выводам 1, 4, 10, 11 ..... –0,1 мА
Максимальный выходной ток низкого уровня:
по выводам 6, 12 ..... 10 мА
по выводам 1, 4, 7, 10, 11 ..... 2,5 мА
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

К580ИК51, КР580ИК51

Микросхемы представляют собой программируемый последовательный интерфейс для синхронно-асинхронных приемопередающих каналов связи и осуществляют преобразование параллельного 8 - разрядного кода в последовательный и, наоборот. Последовательный код дополняется служебными битами. БИС состоят из буфера данных, управляющих регистров, блока передачи, блока приема, блока регистров синхроимпульсов и блока местного управления. Содержат 3350 интегральных элементов. Корпус типа 244.48-8, масса не более 5,5 г и 2121.28-5, масса не более 5 г.

Назначение выводов К580ИК51: 1...4, 8...11 — входы/выходы шины данных; 5 — вход приемника; 7, 23 — общие; 14 — вход синхронизации выхода передатчика; 15 — вход разрешения на прием информации из шины данных; 16 — вход выбор микросхе-

мы; 17 — вход признак "управляющие сигналы или состояния микросхемы/данные" на шине данных; 18, 19, 25, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 42, 43, 44, 45, 47 — свободные; 20 — вход напряжение смещения; 21 — вход разрешения на выдачу информации в шину данных; 22 — выход признак готовности приемника к передаче данных в шину данных центрального процессора; 24 — подложка; 26 — выход признак готовности передатчика к приему данных из шины данных центрального процессора; 27 — вход/выход вида синхронизации; 28 — вход признак готовности внешнего приемника принять данные; 29 — вход признак окончания посылки данных; 33 — выход передатчика; 34 — вход тактовой частоты; 38 — вход установка в исходное состояние; 39...41 — выходы сигналов общего назначения; 46 — вход синхронизации входа приемника; 48 — напряжение питания



Условное графическое обозначение КР580ИК51

КР580ИК51: 1, 2, 5, 6, 8, 27, 28 — входы/выходы данных; 3 — вход приемника; 4 — общий; 9 — вход синхронизации передатчика; 10 — вход сигнала запись; 11 — вход выбора микросхемы; 12 — вход управления/данные; 13 вход сигнала чтение; 14 — выход

готовности приемника; 15 — вход готовности передатчика; 16 — вход/выход вида синхронизации; 17 — вход готовности приемника терминала; 18 — выход сигнала "конец передачи"; 19 — выход передатчика; 20 — вход синхронизации; 21 — вход установка "0"; 22 — вход готовности передатчика терминала; 23 — выход запроса приемника терминала; 24 — выход запроса передатчика терминала; 25 — вход синхронизации приемника; 26 — напряжение питания

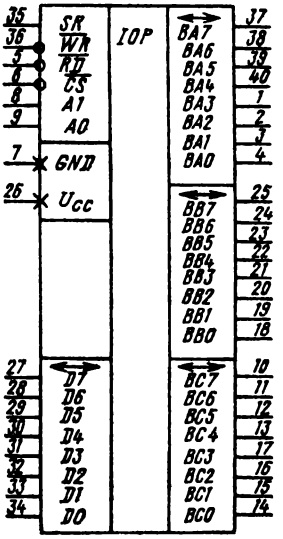
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ 2,4 В
Выходной ток низкого уровня	⩽ |−1,6| мкА
Выходной ток высокого уровня	⩽ 0,1 мА
Ток утечки на управляющем входе	⩽ |±10| мкА
Ток потребления	⩽ 80 мА
Потребляемая мощность	⩽ 400 мВт
Входная емкость:	
по управляющим входам	⩽ 20 пФ
по шинам данных	⩽ 30 пФ
Тактовая частота	2 МГц

К580ИК55, КР580ИК55

Микросхемы представляют собой программируемый параллельный интерфейс для периферийных устройств. Предназначены для применения в качестве элемента ввода - вывода общего назначения, сопрягающего стандартные периферийные устройства (дисплей, телетайп, накопитель) с магистралью данных центрального процессора. ИС состоят из буфера канала данных, регистра управляющего слова, схемы выбора канала и трех каналов данных. Содержат 1500 интегральных элементов. Корпус типа 244.48 - 8, масса не более 6,5 г и 2123.40 - 2, масса не более 6 г.

Назначение выводов: К580ИК55: 1...6, 46, 47 — входы/выходы канала 3; 9...16 — входы/выходы канала 2; 20...27 — входы/выходы канала 1; 7, 8, 17, 18, 19, 28, 30, 40 — свободные; 29 — вход перевода микросхемы в исходное состояние; 31 — вход разрешения приема информации из шины данных; 32...39 — входы/выходы шины данных; 41 — вход разрешения выдачи информации в шину данных; 42 — вход разрешения выбора устройства; 43 — общий; 44, 45 — вход адреса (номер) каналов 1, 2 и 3; 48 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР580ИК55

КР580ИК55: 1...4, 37...40 — входы/выходы разрядов канала А (1); 5 — вход сигнала чтение; 6 — вход выбор микросхемы; 7 — общий; 8 — вход 1 разряда адреса; 9 — вход 0 разряда адреса; 10...17 — входы/выходы разрядов канала С (3); 18...25 — входы / выходы разрядов канала В (2); 26 — напряжение питания; 27...34 — входы/выходы данных; 35 — вход установки; 36 — вход сигнала запись.

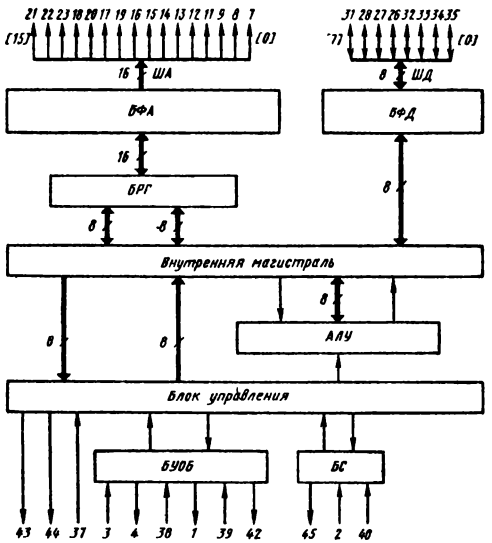
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 2,4 В
Ток утечки на управляющем входе	≤ |±10| мкА
Ток утечки на входе/выходе при невыборе режима	≤ |±100| мкА
Ток потребления	≤ 60 мА
Потребляемая мощность	≤ 350 мВт
Тактовая частота	2 МГц

К580ИК80, КР580ИК80

Микросхемы представляют собой центральный 8-разрядный микропроцессор параллельной обработки данных, с однозначно определенной архитектурой и системой команд без возможнос-

ти аппаратного наращивания разрядности обрабатываемых данных. ИС состоят из арифметико-логического устройства (АЛУ), блока регистров (БРГ), блока управления, блока синхронизации (БС), 16-разрядного буфера адреса (БФА), 8-разрядного буфера данных (БФД), 8-разрядной внутренней магистрали данных и блока управления обменом (БУОБ). Корпус типа 244.48-8, масса не более 6,5 г и 2123.40-6, масса не более 6 г.



Структурная схема К580ИК80

Назначение выводов К580ИК80: 1 — выход признак допуска внешнего устройства к шинам данных и адреса; 2, 40 — входы непрекрывающихся фазовых импульсов; 3 — вход признака готовности внешнего устройства к обмену информацией; 4 — выход признака ожидания микропроцессором готовности внешнего устройства к обмену информацией; 5, 10,24, 29, 30, 36, 41, 46, 47 — свободные; 6 — напряжение питания ($U_{П1}$); 7...9, 11...23 — выходы шины адреса (0...15); 24 — напряжение питания ($U_{П2}$); 25 — общий; 26...28, 31...35 — входы/выходы шины данных (0...7); 37 — вход перевода микросхемы в исходное состояние; 38 — вход запроса внешних устройств на допуск к магистралям данных и адреса; 42 — выход разрешения на обслуживание микропроцессором внешнего устройства; 43 — выход разрешения приема информации с внешней шины; 44 — выход признака выдачи информации на внешнюю шину; 45 — выход синхронизации; 48 — напряжение питания ($U_{П3}$).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 12 В ± 10%

$U_{п2}$ ..... –5 В ± 10%

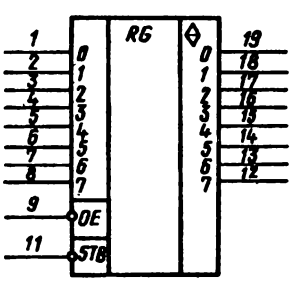
$U_{п3}$ ..... 5 В ± 10%

Потребляемая мощность ..... ⩽ 750 мВт

Тактовая частота ..... 2 Мгц

КР580ИР82

Микросхема представляет собой 8-разрядный буферный регистр неинвертирующий (D-регистр "защелка" с тремя состояниями на выходе). Предназначена для ввода-вывода информации со стробированием в микропроцессорных системах, на ИС серии КР580. Может быть использована в качестве буферного регистра в вычислительных системах и устройствах дискретной автоматики. Состоит из 8 функциональных блоков (D-триггер и мощный выходной вентиль без инверсии) и схемы управления. Обладает повышенной нагрузочной способностью. В зависимости от состояния стробирующего сигнала может работать в режимах шинного формирователя или хранения. Содержит 520 интегральных элементов. Корпус типа 2140ю.20-2, масса не более 4 г.



Условное графическое обозначение КР580ИР82

Назначение выводов: 1...8 — информационные входы DI0...DI7; 9 — вход разрешения выхода $\overline{OE}$; 10 — общий; 11 — стробирующий входа $\overline{STB}$; 12...19 — информационные выходы DO7...DO0; 20 — напряжение питания

Таблица истинности

Вход OE (9)	Вход $\overline{STB}$ (11)	Входы DI (1...8)	Выходы $\overline{DO}$ (12...19)
0	1	1	1
0	1	0	0
0	0	X	DO0
1	X	X	Z

DO0 - состояние выхода в предыдущем такте;

X - логический уровень на входе не влияет на состояние выхода.

Электрические параметры

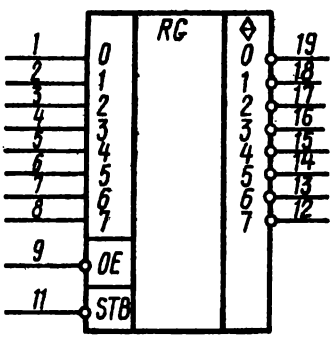
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 10%
Выходное напряжении низкого уровня
при $I^0_{вых}$ = 32 мА ..... ⩽ 0,45 В
Выходное напряжение высокого уровня
при $I^1_{вых}$ =–5 мА ..... ⩾ 2,4 В
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде
при $I_{вх}$ =–5 мА ..... ⩽ |–1| В
Ток потребления при $U_п$ = 5,25 В ..... ⩽ 160 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽ |–0,2| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽ 50 мкА
Выходной ток в состоянии "выключено":
низкого уровня ..... ⩽ |–50| мкА
высокого уровня ..... ⩽ 50 мкА
Время задержки распространения информационного
сигнала на выходе относительно информационного
сигнала на входе ..... ⩽ 30 нс
Время задержки распространения информационного
сигнала на выходе относительно сигнала строба .. ⩽ 45 нс
Время задержки распространения информационного
сигнала на выходе относительно сигнала разрешения
выхода при Сн = 300 пФ ..... 10...30 нс
Время установления информационного сигнала
на входе относительно сигнала строба ..... ⩾ 0 нс
Время сохранения информационного сигнала
на входе относительно сигнала строба ..... ⩾ 25 нс
Длительность импульса сигнала строба ..... ⩾ 15 нс
Время перехода при выключении (включении) .... ⩽ 20 (12) нс
Входная емкость ..... ⩽ 12 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение питания ..... 5,5 В
Минимальная длительность тактовых импульсов .. 15 нс
Максимальная длительность фронта
и среза выходного импульса ..... 200 нс
Температура окружающей среды ..... −10...+60 °С

КР580ИР83

Микросхема представляет собой однокристальный буферный 8-разрядный регистр (D-регистр "защелка" с тремя состояниями на выходе) инвертирующий. Содержит 580 интегральных элементов. Корпус типа 2140ю.20-1, масса не более 4 г.



Условное графическое обозначение КР580ИР83

Назначение выводов: 1...8 — информационные входы DI0...DI7; 9 — вход разрешения выхода $\overline{OE}$; 10 — общий; 11 — стробирующий вход $\overline{STB}$; 12...19 — информационные выходы $\overline{DO}7...\overline{DO}0$; 20 — напряжение питания

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,45 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Прямое падение напряжение на антизвонном диоде ⩽ |-1| В
Ток потребления ..... ⩽ 160 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽ |-0,2| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽ 50 мкА

Выходной ток в состоянии "выключено" ..... ⩽ | ±50 | мкА
Время задержки распространения:
информационного сигнала на выходе
относительно информационного сигнала на входе ⩽ 22 нс
информационного сигнала на выходе
относительно сигнала строба ..... ⩽ 40 нс
информационного сигнала на выходе
относительно сигнала разрешения выхода .... ⩽ 18 нс
Время установления информационного сигнала
на входе относительно сигнала строба ..... ⩾ 0 нс
Время сохранения информационного сигнала
на входе относительно сигнала строба ..... ⩾ 25 нс
Длительность импульса сигнала строба ..... ⩾ 15 нс
Время перехода при включении (выключении) .... ⩽ 20 (12) нс
Входная емкость ..... ⩽ 12 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 5,5 В
Напряжение на входах относительно земли ..... –1...+7 В
Выходной ток ..... 100 мА
Минимальная длительность тактовых импульсов .. 15 нс
Максимальная длительность фронта
и среза выходного импульса ..... 200 нс
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

В состав серий КМ581, КР581, КС581, изготовленных по рМОП, пМОП и КМОП технологиям и предназначенных для построения микро-ЭВМ "Электроника-60", входят типы:

КР581ВА1 — универсальный асинхронный приемопередатчик цифровой информации (рМОП);

КР581ВЕ1 — микропроцессор с микропрограммным управлением;

К581ИК1, КР581ИК1 — регистровое арифметическо-логическое устройство обработки данных;

К581ИК2, КР581ИК2 — схема управления выполнением операций;

К581РУ1, КР581РУ1 — постоянное запоминающее устройство (масочное) для реализации стандартного набора системы команд;

К581РУ2, КР581РУ2 — постоянное запоминающее устройство (масочное) для хранения микрокоманд управления выполнением операций;

К581РУ3, КР581РУ3 — постоянное запоминающее устройство (масочное) для реализации операций с плавающей запятой

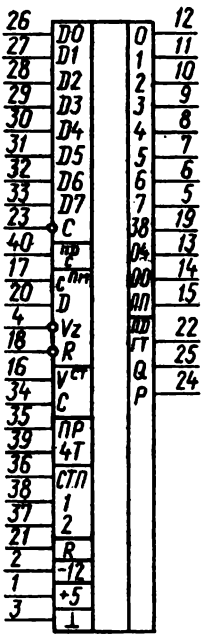
КМ581РУ4, КС581РУ4 — динамическое оперативное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (16384×1);

КМ581РУ5 — статическое оперативное запоминающее устройство емкостью 16 кбит (2048×4)

Основные параметры микропроцессорного комплекта следующие: разрядность обрабатываемых данных 8 и 16 бит; микропрограммный способ управления; число типов команд, включая команды с плавающей запятой — 72; объем адресуемой памяти — 64 кбайт; число способов адресации — 8; число уровней прерывания — 4; совмещенная шина адреса и данных; быстродействие — 250 тыс. опер./сек; система команд типа "Электроника-60".

КР581ВА1А, КР581ВА1Б

Микросхемы представляют собой универсальный асинхронный приемопередатчик цифровой информации в двоичном коде 5, 6, 7 или 8 бит. Предназначены для использования в мультиплексорах, концентраторах, построчно-печатающих устройствах, индикаторах на ЭЛТ связи асинхронного последовательного канала данных устройств или терминалах с параллельным каналом ЭВМ, а также в других устройствах, предназначенных для преобразования асинхронно передаваемых данных из параллельного формата в последовательный и, наоборот.



Условное графическое обозначение КР581ВА1

Функциональные параметры: автоматическая внутренняя синхронизация, автоматическая генерация стартового, контрольного (по четности) и стоповых бит; возможность программирования: длины передаваемого слова (5, 6, 7 и 8 бит), число стоповых бит (1...2), запрет и генерация бита четности; автоматическая генерация признаков состояния: а). для передатчика: начало передачи — стартовый бит, конец передачи — стоповый бит, готовность к пере-

даче RAIP, запрос приема данных — EIP; б). для приемника: запрос данных — RCD, ошибка четности — ERFI, ошибка формата (обмена) — ERD, переполнение данными — CF. По входам и выходам согласуются со схемами ТТЛ. Содержат 1100 интегральных элементов. Корпус типа 2123.40-1, масса не более 8 г.

Назначение выводов: 1 — напряжение питания ($U_{п1}$); 2 — напряжение питания ($-U_{п2}$); 3 — общий; 4 — вход "буферный регистр приемника отключен"; 5...12 — выходы данных приемника; 13 — выход "ошибка четности"; 14 — выход "ошибка обмена данными"; 15 — выход "переполнение"; 16 — вход "флаг состояния отключено" (разрешение состояния высокого импеданса); 17 — вход импульсов тактовых сигналов приемника; 18 — вход "сброс флага приема"; 19 — выход "прием данных"; 20 — вход приемника; 21 — вход "сброс"; 22 — выход "буферный регистр передатчика очищен": 23 — вход "загрузка буферного регистра передатчика"; 24 — выход "регистр данных передатчика очищен"; 25 — выход передатчика; 26...33 — входы передатчика; 34 — вход "загрузка регистра управления"; 35 — вход "запрет четности"; 36 — вход "выбор стоповых битов"; 37, 38 — входы "выбор длины слова"; 39 — вход "установка четности"; 40 — вход импульсов тактовых сигналов передатчика.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания
- $U_{п1}$ ..... 5 В ± 5%
- $U_{п2}$ ..... − 12 В ± 5%

Входное напряжение низкого уровня при $I^0_{вх}$ = 1,6 мА ..... 0,4 В

Входное напряжение высокого уровня при $I^1_{вх}$ = 0,05 мА ..... 5,25 В

Ток потребления от источника питания Uп1 ..... ⩽ 60 мА

Ток потребления от источника питания Uп2 ..... ⩽ 24 мА

Входной ток утечки ..... ⩽ 50 мкА

Входной ток низкого уровня ..... ⩽ 1,6 мА

Выходной ток в состоянии "выключено" ..... ⩽ 5 мА

Частота следования импульсов тактовых сигналов (при $U^1_{вых}$ = 3,75 В, $U^0_{вых}$ = 0,5 В):
- КР581ВА1А ..... 0,8...480 кГц
- КР581ВА1Б ..... 0,8...192 кГц

Период следования импульсов тактовых сигналов:
- КР581ВА1А ..... ⩾ 2000 нс
- КР581ВА1Б ..... ⩾ 5000 нс

Скорость приемопередачи информации:
- КР581ВА1А ..... ⩽ 30000 бит/с
- КР581ВА1Б ..... ⩽ 12000 бит/с

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 4,75...5,2В

$U_{п2}$ ..... −11,4...−12,6 В

Входное напряжение низкого уровня ..... −0,3...+0,8 В

Емкость нагрузки ..... ⩽ 160 пФ

Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

Рекомендации по применению

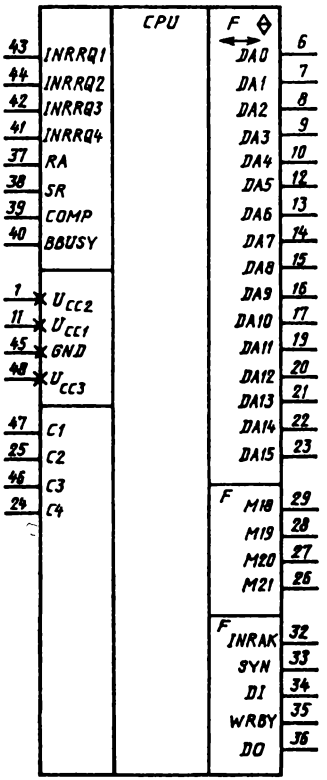
Монтаж ИС проводить только в обесточенном состоянии. Допустимое значение статического потенциала 30 В. Не рекомендуется брать ИС руками, а только пинцетом или рукой с браслетом, заземленным через сопротивление 1 МОм. При хранении выводы ИС должны быть закорочены. Максимальная температура пайки (+ 270 ± 10) °С, продолжительность пайки не более 3 с, мощность паяльника не более 25 Вт.

КР581ВЕ1

Микросхема представляет собой микропроцессор с микропрограммным управлением (БИС для реализации однокристального варианта ЭВМ "Электроника -60Т"). Обеспечивает реализацию системы команд микропроцессорного комплекта (типа "Электроника-60"). Применяется для управления производством и технологическими процессами, сбора и обработки данных, решения научно - технических и экономико - статистических задач, проведения инженерно - конструкторских расчетов, моделирования и управления объектами в реальном масштабе времени. Количество команд — 64, объем адресуемой памяти 64 кбит. Содержит 6000 интегральных элементов. Корпус типа 413.48-5, масса не более 6 г.

Назначение выводов: 1 — напряжение питания ($U_{п2}$); 2, 3, 4, 5, 18, 30, 31 — свободные; 6...10, 12...17, 19...23 — входы/выходы шины адреса и данных; 11 — напряжение питания ($U_{п1}$); 24, 25, 46, 47 — выходы тактовых сигналов от внешнего генератора; 26...29 — выходы разрядов 18...21 микрокоманды; 32 — выход сигнала "подтверждение прерывания"; 33 — выход синхросигнала; 34 — выход сигнала "ввод данных"; 35 — выход сигнала "запись байта"; 36 — выход сигнала "вывод данных"; 37 — вход сигнала "готово"; 38 — вход сигнала "сброс"; 39 — вход сигнала "отладка"; 40 — вход сигнала "канал занят"; 41 — вход требование прерывания по регенерации ОЗУ; 42 — вход требование прерывания по питанию; 43 — вход требование прерывания от внеш-

него устройства; 44 — вход требование прерывания по таймеру; 45 — общий; 48 — напряжение питания ($-U_{п3}$)



Условное графическое обозначение КР581ВЕ1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 5 В ± 5%

$U_{п2}$ ..... 12 В ± 5%

$U_{п3}$ ..... –5 В ± 5%

Входное напряжение низкого уровня ..... –0,5...+0,7 В

Входное напряжение высокого уровня ..... 3,4...5,25 В

Входное напряжение
тактовых сигналов низкого уровня ..... –0,5...+0,5 В

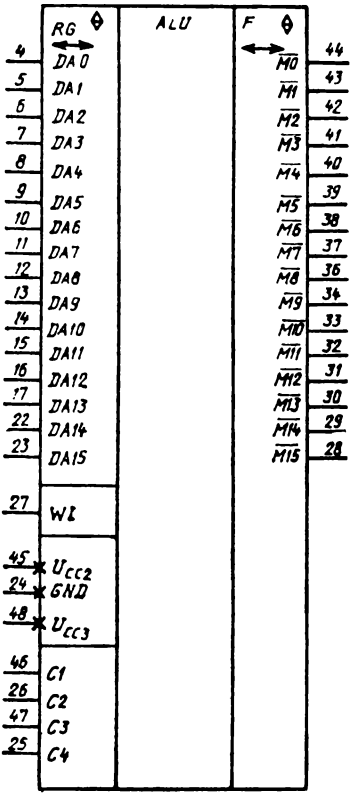
Входное напряжение
тактовых сигналов высокого уровня ..... 11,4...12,6 В

Выходное напряжение
низкого уровня при $I^0_{вых}$ = 0,8 мА ..... ≤ 0,6 В
Выходное напряжение
высокого уровня при $I^1_{вых}$ = −80 мкА ..... ≥ 2,3 В
Ток потребления от источника питания $U_{п1}$ ..... ≤ 8 мА
Ток потребления от источника питания $U_{п2}$ ..... ≤ 36 мА
Ток потребления от источника питания $U_{п3}$ ..... ≤ 0,8 мА
Длительность тактового цикла ..... ≥ 300 нс
Длительность тактового сигнала ..... ≥ 70 нс
Время задержки между тактовыми сигналами ..... ≥ 5 нс
Время перехода тактового сигнала при включении
и выключении ..... ≤ 20 нс
Врем перехода входных сигналов при включении
и выключении ..... ≤ 10 нс
Емкость входов ..... ≤ 15 пФ

К581ИК1, К581ИК1А, КР581ИК1, КР581ИК1А

Микросхемы представляют собой регистровое арифметико - логическое устройство обработки данных. В состав ИС входят АЛУ, регистры общего назначения (РОН), дешифратор, регистр микрокоманд, регистр-указатель для адресации к РОН; устройство местного управления с логической матрицей дешифрации кода микрокоманды и буферные схемы. Содержат 6000 интегральных элементов. Корпус типа 244.48-1 и 413.48-5, масса не более 6 г.

Назначение выводов: 1, 2, 3, 18, 19, 20, 21, 35 — свободные; 4...17–0...13 разряды системного канала (входы/выходы шины адреса и данных) DA0...DA13; 22 — четырнадцатый разряд системного канала DA14; 23 — пятнадцатый разряд системного канала DA15; 24 — общий; 25, 26 — входы тактового импульса; 27 — вход "ожидать" (ВУО); 28 — пятнадцатый разряд микроканала; 29 — четырнадцатый разряд микроканала; 30 — тринадцатый разряд микроканала; 31 — двенадцатый разряд микроканала; 32 — одиннадцатый разряд микроканала; 33 — десятый разряд микроканала; 34 — девятый разряд микроканала; 36 — восьмой разряд микроканала; 37 — седьмой разряд микроканала; 38 — шестой разряд микроканала; 39 — пятый разряд микроканала; 40 — четвертый разряд микроканала; 41 — третий разряд микроканала; 42 — второй разряд микроканала; 43 — первый разряд микроканала; 44 — нулевой разряд микроканала; 45 — напряжение питания ($U_{п2}$, $U_{п1}$); 46 — вход тактового импульса; 47 — вход тактового импульса; 48 — напряжение питания ($-U_{п3}$)



Условное графическое обозначение К581ИК1, КР581ИК1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания
- $U_{п1}$ ..... 5 В ± 5%
- $U_{п2}$ ..... 12 В ± 5%
- $U_{п3}$ ..... –5 В ± 5%

Контроль выходных уровней напряжения ..... ⩽ 0,5 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,6 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,3 В
Ток потребления:
- от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ 35 мА
- от источника питания $U_{п3}$ ..... ⩽ 1 мА
- Ток утечки на входах ..... ⩽ 1,2 мкА

Ток утечки на тактовом входе ..... ⩽ 100 мкА

Ток утечки на выходе ..... ⩽ 1,2 мкА
Потребляемая мощность ..... ⩽ 0,514 Вт
Проверка функциональной годности
(времени цикла микрокоманды):
КР581ИК1, К581ИК1 ..... ⩽ 440 нс
КР581ИК1А, К581ИК1А ..... ⩽ 600 нс
Входная емкость ..... ⩽ 14 пФ
Входная емкость по тактовым входам ..... ⩽ 80 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

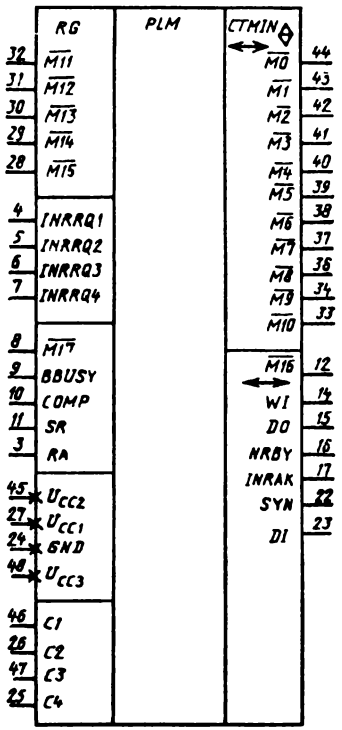
Напряжение питания:
максимальное $U_{п2}$ ..... 12,6 В
минимальное $U_{п3}$ ..... −6,3 В
Максимальное входное напряжение
высокого уровня по тактовым входам ..... 12,6 В
Время цикла микрокоманды:
КР581ИК1, К581ИК1 ..... 440...2800 нс
КР581ИК1А, К581ИК1 ..... 600...2800 нс
Температура окружающей среды ..... −10...+ 70 °С

К581ИК2, К581ИК2А, КР581ИК2, КР581ИК2А

Микросхемы представляют собой схему управления выполнением операции. Предназначены для генерации адресов микропоследовательностей для микропрограммного ПЗУ и управляющих сигналов для внешних операций ввода/вывода. В состав ИС входят регистры системных команд и микрокоманд, программируемая матрица трансляции, счетчик микрокоманд, регистры возврата и состояния, схемы управления. Содержат 4000 интегральных элементов. Корпус типа 244.48-1 и 413.48-5, масса не более 6 г.

Назначение выводов: 1...3, 18...21, 35 — свободные; 4 — вход "прерывание от внешнего устройства"; 5 — вход "прерывание по таймеру"; 6 — вход "прерывание по питанию"; 7 — вход "прерывание по регенерации ОЗУ"; 8 — вход "семнадцатый разряд микроканала"; 9 — вход "занято"; 10 — вход "дополнение"; 11 — вход "сброс"; 12 — вход/выход "шестнадцатый разряд микроканала"; 13 — вход "готово"; 14 — выход "ожидать"; 15 — выход "вывод данных"; 16 — выход "запись байта"; 17 — выход "подтверждение прерывания"; 22 — выход "синхро"; 23 — выход "ввод данных"; 24 — шина "земля"; 25, 26 — входы тактового импульса; 27 — напряжение питания ($U_{п1}$); 28...34 — входы

15...9 разрядов микроканала; 36...43 — входы 8...1 разрядов микроканала; 44 — вход/выход "нулевой разряд микроканала"; 45 — напряжение питания ($U_{п2}$); 46, 47 — входы тактового **им** пульса; 48 — напряжение питания ($-U_{п3}$)



Условное графическое обозначение К581ИК2, КР581ИК2

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания

$U_{п1}$ ..... 5 В ± 5%

$U_{п2}$ ..... 12 В ± 5%

$U_{п3}$ ..... − 5 В ± 5%

Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,7 В

Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 3,4 В

Ток потребления:

от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 8 мА

от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ 25 мА

от источника питания $U_{п3}$ ..... ⩽ 1 мА

Ток утечки на входах ..... ⩽ 1,2 мкА
Ток утечки на тактовом входе ..... ⩽ 100 мкА
Ток утечки на выходе ..... ⩽ 1,2 мкА
Потребляемая мощность ..... ⩽ 0,39 Вт
Проверка функциональной годности (времени цикла микрокоманды):
КР581ИК2, К581К2 ..... ⩽ 440 нс
КР581ИК2А, К581ИК2А ..... ⩽ 600 нс
Входная емкость ..... ⩽ 10 пФ
Входная емкость по тактовому входу ..... ⩽ 80 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

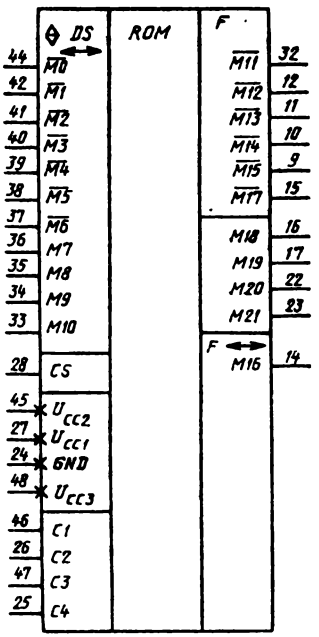
Напряжение питания:
максимальное $U_{п1}$ ..... 5,25 В
максимальное $U_{п2}$ ..... 12,6 В
минимальное $U_{п3}$ ..... – 6,3 В
Максимальное входное напряжение высокого уровня по тактовым входам ..... 12,6 В
Время цикла микрокоманды:
КР581ИК2, К581ИК2 ..... 440...2800 нс
КР581ИК2А, К581ИК2А ..... 600...2800 нс
Температура окружающей среды ..... –10...+ 70 °С

К581РУ1, К581РУ1А, КР581РУ1, КР581РУ1А

Микросхемы представляют собой микропрограммное постоянное запоминающее устройство емкостью (512×22) бит для реализации стандартного набора системы команд. Предназначены для хранения и оперативной выдачи микропрограмм для реализации основного набора команд микропроцессора. Содержат 13056 интегральных элементов, корпус типа 244.48-1 и 413.48-5, масса не более 6 г.

Назначение выводов: 1...8, 18...21, 29...31, 43 — свободные; 9 — выход данных пятнадцатого разряда; 10 — выход данных четырнадцатого разряда; 11 — выход данных тринадцатого разряда; 12 — выход данных двенадцатого разряда; 13 — свободный; 14 — выход данных шестнадцатого разряда; 15 — выход данных семнадцатого разряда; 16 — выход данных восемнадцатого разряда; 17 — выход данных девятнадцатого разряда; 22 — выход данных двадцатого разряда; 23 — выход данных двадцать первого разряда; 24 — общий; 25, 26 — входы тактового импульса; 27 — напряжение питания ($U_{п1}$); 28 — вход "выбор кристалла"; 32 — выход

данных одиннадцатого разряда; 33 — выход данных десятого разряда и вход выбора ОЗУ; 34 — выход данных девятого разряда и вход выбора ПЗУ; 35 — выход данных восьмого разряда и адресный вход; 36 — выход данных седьмого разряда и адресный вход; 37 — выход данных шестого разряда и адресный вход; 38 — выход данных пятого разряда и адресный вход; 39 — выход данных четвертого разряда и адресный вход; 40 — выход данных третьего разряда и адресный вход; 41 — выход данных второго разряда и адресный вход; 42 — выход данных первого разряда и адресный вход; 44 — выход данных нулевого разряда и адресный вход; 45 — напряжение питания ($U_{п2}$); 46 — тактовый вход; 47 — тактовый вход; 48 — напряжение питания ($-U_{п3}$)



Условное графическое обозначение К581РУ1, КР581РУ1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания

$U_{п1}$ ..... 5 В ± 5%
$U_{п2}$ ..... 12 В ± 5%
$U_{п3}$ ..... – 5 В ± 5%

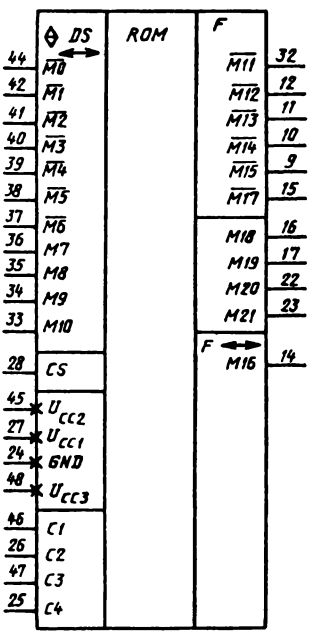
Ток потребления:
от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 16 мА
от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ 11 мА
от источника питания $U_{п3}$ ..... ⩽ 1 мА
Ток утечки на входе ..... ⩽ 1 мкА
Ток утечки на тактовом входе ..... ⩽ 100 мкА
Ток утечки на выходе ..... ⩽ 1,2 мкА
Потребляемая мощность ..... ⩽ 0,22 Вт
Проверка функциональной годности (времени цикла микрокоманды):
КР581РУ1, К581РУ1 ..... ⩽ 440 нс
КР581РУ1А, К581РУ1А ..... ⩽ 600 нс
Входная емкость ..... ⩽ 8 пФ
Входная емкость по тактовому входу ..... ⩽ 50 пФ
Предельно допустимые режимы эксплуатации
Напряжение питания:
максимальное $U_{п1}$ ..... 5,25 В
максимальное $U_{п2}$ ..... 12,6 В
минимальное $U_{п3}$ ..... – 5,25 В
Максимальное входное напряжение высокого уровня по тактовым входам ..... 12,6 В
Время цикла микрокоманды:
КР581РУ1, К581РУ1 ..... 440...2480 нс
КР581РУ1А, К581РУ1А ..... 600...2480 нс
Температура окружающей среды ..... –10...+ 70 °С

К581РУ2, К581РУ2А, КР581РУ2, КР581РУ2А

Микросхемы представляют собой схему хранения микрокоманд управления выполнением операций с ПЗУ емкостью (512×22) бит. Предназначены для хранения и оперативной выдачи микропрограмм для реализации основного набора команд микропроцессора. Содержат 13056 интегральных элементов. Корпус типа 244.48-1 и 413.48-5, масса не более 6 г.

Назначение выводов: 1...8, 18...21, 29...31, 43 — свободные; 9 — выход данных пятнадцатого разряда; 10 — выход данных четырнадцатого разряда; 11 — выход данных тринадцатого разряда; 12 — выход данных двенадцатого разряда; 13 — свободный; 14 — выход данных шестнадцатого разряда; 15 — выход данных семнадцатого разряда; 16 — выход данных восемнадцатого разряда; 17 — выход данных девятнадцатого разряда; 22 — выход данных двадцатого разряда; 23 — выход данных двадцать первого разря-

да; 24 — общий; 25, 26 — входы тактового импульса; 27 — напряжение питания ($U_{п1}$); 28 — вход "выбор кристалла"; 32 — выход данных одиннадцатого разряда; 33 — выход данных десятого разряда и вход выбора ОЗУ; 34 — выход данных девятого разряда и вход выбора ПЗУ; 35 — выход данных восьмого разряда и адресный вход; 36 — выход данных седьмого разряда и адресный вход; 37 — выход данных шестого разряда и адресный вход; 38 — выход данных пятого разряда и адресный вход; 39 — выход данных четвертого разряда и адресный вход; 40 — выход данных третьего разряда и адресный вход; 41 — выход данных второго разряда и адресный вход; 42 — выход данных первого разряда и адресный вход; 44 — выход данных нулевого разряда и адресный вход; 45 — напряжение питания ($U_{п2}$); 46 — тактовый вход; 47 — тактовый вход; 48 — напряжение питания ($-U_{п3}$)



Условное графическое обозначение К581РУ2, КР581РУ2

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания

$U_{п1}$ ..... 5 В ± 5%

$U_{п2}$ ..... 12 В ± 5%

$U_{п3}$ ..... −5 В ± 5%

Ток потребления:
от источника питания $U_{п1}$ ..... ≤ 16 мА
от источника питания $U_{п2}$ ..... ≤ 11 мА
от источника питания $U_{п3}$ ..... ≤ 1 мА
Ток утечки на входе ..... ≤ 1 мкА
Ток утечки на тактовом входе ..... ≤ 100 мкА
Ток утечки на выходе ..... ≤ 1,2 мкА
Потребляемая мощность ..... ≤ 0,22 Вт
Проверка функциональной годности
(времени цикла микрокоманды):
КР581РУ2, К581РУ2 ..... ≤ 440 нс
КР581РУ2А, К581РУ2А ..... ≤ 600 нс
Входная емкость ..... ≤ 8 пФ
Входная емкость по тактовому входу ..... ≤ 50 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

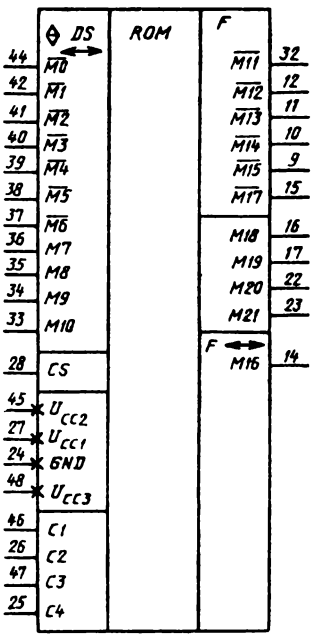
Напряжение питания:
максимальное $U_{п1}$ ..... 5,25 В
максимальное $U_{п2}$ ..... 12,6 В
минимальное $U_{п3}$ ..... –5,25 В
Максимальное входное напряжение
высокого уровня по тактовым входам ..... 12,6 В
Время цикла микрокоманды:
КР581РУ2, К581РУ2 ..... 440...2480 нс
КР581РУ2А, К581РУ2 ..... 600...2480 нс
Температура окружающей среды ..... –10...+ 70 °С

К581РУ3, К581РУ3А, КР581РУ3, КР581РУ3А

Микросхемы представляют собой микропрограммное постоянное запоминающее устройство емкостью (512 ×22) бит для реализации операции расширенной арифметики и операций с плавающей запятой. Содержат 13056 интегральных элементов. Корпус типа 244.48-1 и 413.48-5, масса не более 6 г.

Назначение выводов: 1...8, 18...21, 29...31, 43 — свободные; 9 — выход данных пятнадцатого разряда; 10 — выход данных четырнадцатого разряда; 11 — выход данных тринадцатого разряда; 12 — выход данных двенадцатого разряда; 13 — свободный; 14 — выход данных шестнадцатого разряда; 15 — выход данных семнадцатого разряда; 16 — выход данных восемнадцатого разряда; 17 — выход данных девятнадцатого разряда; 22 — выход данных двадцатого разряда; 23 — выход данных двадцать

первого разряда; 24 — общий; 25, 26 — входы тактового импульса; 27 — напряжение питания ($U_{п1}$); 28 — вход "выбор кристалла"; 32 — выход данных одиннадцатого разряда; 33 — выход данных десятого разряда и вход выбора ПЗУ; 34 — выход данных девятого разряда и вход выбора ПЗУ; 35 — выход данных восьмого разряда и адресный вход; 36 — выход данных седьмого разряда и адресный вход; 37 — выход данных шестого разряда и адресный вход; 38 — выход данных пятого разряда и адресный вход; 39 — выход данных четвертого разряда и адресный вход; 40 — выход данных третьего разряда и адресный вход; 41 — выход данных второго разряда и адресный вход; 42 — выход данных первого разряда и адресный вход; 44 — выход данных нулевого разряда и адресный вход; 45 — напряжение питания ($U_{п2}$); 46 — тактовый вход; 47 — тактовый вход; 48 — напряжение питания ($-U_{п3}$)



Условное графическое обозначение
К581РУ3, КР581РУ3

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания
- $U_{п1}$ ..... 5 В ± 5%
- $U_{п2}$ ..... 12 В ± 5%
- $U_{п3}$ ..... –5 В ± 5%

Ток потребления:
- от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 16 мА
- от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ 11 мА
- от источника питания $U_{п3}$ ..... ⩽ 1 мА

Ток утечки на входе ..... ⩽ 1 мкА
Ток утечки на тактовом входе ..... ⩽ 100 мкА
Ток утечки на выходе ..... ⩽ 1,2 мкА
Потребляемая мощность ..... ⩽ 0,22 Вт
Проверка функциональной годности (времени цикла микрокоманды):
- КР581РУ3, К581РУ3 ..... ⩽ 440 нс
- КР581РУ3А, К581РУ3А ..... ⩽ 600 нс

Входная емкость ..... ⩽ 8 пФ
Входная емкость по тактовому входу ..... ⩽ 50 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
- максимальное $U_{п1}$ ..... 5,25 В
- максимальное $U_{п2}$ ..... 12,6 В
- минимальное $U_{п3}$ ..... –5,25 В

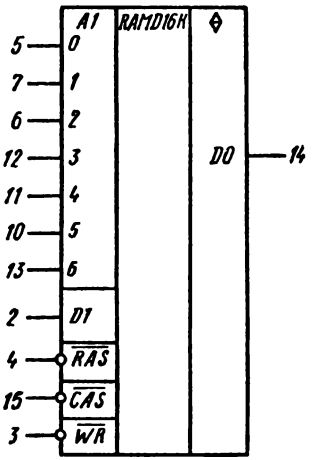
Максимальное входное напряжение высокого уровня по тактовым входам ..... 12,6 В
Время цикла микрокоманды:
- КР581РУ3, К581РУ3 ..... 440...2480 нс
- КР581РУ3А, К581РУ3А ..... 600...2480 нс

Температура окружающей среды ..... –10...+ 70 °С

КМ581РУ4, КМ581РУ4А, КР581РУ4, КР581РУ4А, КС581РУ4, КС581РУ4А

Микросхемы представляют собой динамическое ОЗУ емкостью 16 кбит (16384×1). Корпус типа 201.16-17, масса не более 3 г, 238.16-1, масса не более 1,5 г и 2103.16-14, масса не более 3 г.

Назначение выводов: 1 — напряжение питания ($-U_{п3}$); 2 — ввод данных D1; 3 — запись/считывание $\overline{WR}$; 4 — выбор адреса строк $\overline{RAS}$; 5 — вход адресный A0; 6 — вход адресный A2; 7 — вход адресный A1; 8 — напряжение питания ($U_{п1}$); 9 — напряжение питания ($U_{п2}$); 10 — вход адресный A5; 11 — вход адресный A4; 12 — вход адресный A3; 13 — вход адресный A6; 14 — вывод данных D0; 15 — выбор адреса столбцов $\overline{CAS}$; 16 — общий.



Условное графическое обозначение
КМ581РУ4, КР581РУ4, КС581РУ4

Таблица истинности

Входы				Выход	Режим работы
$\overline{RAS}$	$\overline{CAS}$	$\overline{WR}$	D1	D0	
1	1	X	X	Z	Схема не выбрана
1	0	X	X	Z	Схема не выбрана
0	1	X	X	Z	Регенерация
0	0	0	0/1	Z	Запись
0	0	1	X	0/1	Считывание

X - любое состояние;

Z - высокий импеданс

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 12 В ± 5%
- $U_{п2}$ ..... 5 В ± 5%
- $U_{п3}$ ..... -5 В ± 10%

Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,4 В
Ток потребления при $U_{п1}$:
- КС581РУ4, КР581РУ4, КМ581РУ4 ..... ⩽ 1,8 мА
- КС581РУ4А, КР581РУ4А, КМ581РУ4А ..... ⩽ 2,7 мА

Динамический ток потребления (при Uп1, при tRC ⩾ 1 мкс):
- КС581РУ4, КМ581РУ4, КР581РУ4 ..... ⩽ 14,5 мА
- КС581РУ4А, КМ581РУ4А, КР581РУ4А ..... ⩽ 16 мА
- при $U_{п1}$, при 1мкс > tRS ⩾ 370 нс ..... ⩽ 32 мА
- при $U_{п2}$, при tRC ⩾ 370 нс ..... ⩽ 270 мА

Ток утечки низкого уровня на входах ..... ⩽ 10 мкА
Ток утечки высокого уровня на входах ..... ⩽ 5 мкА
Ток утечки низкого (высокого) уровня на выходе ..... ⩽ 5 мкА
Потребляемая мощность ..... ⩽ 467 мВт
Потребляемая мощность в режиме хранения ..... ⩽ 32 мВт
Время выборки относительно сигнала выбора адреса строк $\overline{RAS}$:
- КС581РУ4, КМ581РУ4, КР581РУ4 ..... ⩽ 200 нс
- КС581РУ4А, КМ581РУ4А, КР581РУ4А ..... ⩽ 300 нс

Время выборки относительно сигнала выбора адреса столбцов $\overline{CAS}$:
- КС581РУ4, КМ581РУ4, КР581РУ4 ..... ⩽ 135 нс
- КС581РУ4А, КМ581РУ4А, КР581РУ4А ..... ⩽ 200 нс

Время хранения информации ..... ⩽ 2 мс
Время сохранения сигнала выходной информации после сигнала выбора адреса столбцов $\overline{CAS}$:
- КС581РУ4, КМ581РУ4, КР581РУ4 ..... ⩽ 50 нс
- КС581РУ4А, КМ581РУ4А, КР581РУ4А ..... ⩽ 80 нс

Время цикла:
- КМ581РУ4, КР581РУ4, КС581РУ4 ..... 375 нс
- КМ581РУ4А, КР581РУ4А, КС581РУ4А ..... 510 нс

Входная емкость:
- по входам 3, 4, 16 ..... ⩽ 10 пФ
- по входам 2, 5...7, 10...13 ..... ⩽ 5 пФ

Выходная емкость ..... ⩽ 7 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
- Uп1 ..... 11,4...12,6 В
- Uп2 ..... 4,75...5,25 В
- Uп3 ..... –4,5...–5,5 В

Входное напряжение низкого уровня:
- минимальное ..... –1 В
- максимальное
- КС581РУ4, КМ581РУ4, КР581РУ4 ..... 0,8 В
- КС581РУ4А, КМ581РУ4А, КР581РУ4А ..... 0,6 В

Входное напряжение высокого уровня:
- по входам 3, 4, 16 ..... 2,7...7 В
- по входам 2, 5...7, 10...13 ..... 2,4...7 В

Максимальный выходной ток:
- высокого уровня ..... 5 мА
- низкого уровня ..... 4,2 мА

Температура окружающей среды ..... –10...+ 70°С

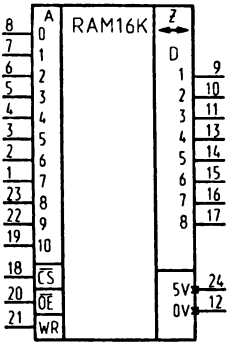
КМ581РУ5Б, КМ581РУ5В, КМ581РУ5Г

Микросхемы представляют собой оперативное статическое нетактируемое ЗУ емкостью 16 кбит (12к × 8), изготовленные по КМОП технологии. Содержат 101884 интегральных элемента. Корпус типа 2120.24-11, масса не более 5 г.

Назначение выводов: 1...8 — входы адресов разряды 7...0 A7...A0; 9...11, 13...17 — входы/выходы данных, разряды 1...8, D1...D8; 12 — общий; 18 — вход выбора кристалла $\overline{CS}$; 19 — вход адреса 10 разряд A10; 20 — вход разрешения выхода данных $\overline{OE}$; 21 — вход сигнала записи $\overline{WR}$; 22 — вход адреса, 9 разряд A9; 23 — вход адреса, 8 разряд A8; 24 — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы			Входы/выходы	Режим работы
$\overline{CS}$	$\overline{OE}$	$\overline{WR}$	D	
1	любое	любое	Третье состояние	Схема не выбрана
0	1	1	Третье состояние	Схема выбрана, считывание, Выход запрещен
0	0	1	Выходная информация	Считывание
0	1	0	Выходная информация	Запись
0	0	0	Выходная информация	Запись



Условное графическое обозначение КМ581РУ5

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 10 %
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥ 2,4 В
Входное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... ≥ 2,2 В
Ток потребления:
- КМ581РУ5Б ..... ≤ 80 мА
- КМ581РУ5В, КМ581РУ5Г ..... ≤ 70 мА

Ток потребления в режиме хранения ..... ≤ 2 мА
Ток утечки на входах и выходах ..... ≤ 10 мкА
Потребляемая мощность в режиме хранения ..... ≤ 11 мВт
Потребляемая мощность:
- КМ581РУ5Б ..... ≤ 442 мВт
- КМ581РУ5В, КМ581РУ5Г ..... ≤ 393 мВт

Время выборки адреса:
- КМ581РУ5Б ..... ≤ 120 нс
- КМ581РУ5В ..... ≤ 150 нс
- КМ581РУ5Г ..... ≤ 200 нс

Время выбора:
- КМ581РУ5Б ..... ≤ 120 нс
- КМ581РУ5В ..... ≤ 150 нс
- КМ581РУ5Г ..... ≤ 200 нс

Время выборки разрешения:
- КМ581РУ5Б ..... ≤ 80 нс
- КМ581РУ5В ..... ≤ 100 нс
- КМ581РУ5Г ..... ≤ 120 нс

Время цикла записи и считывания:
- КМ581РУ5Б ..... 120 нс
- КМ581РУ5В ..... 150 нс
- КМ581РУ5Г ..... 200 нс

В состав серий К582, КР582, изготовленных по биполярной технологии ($И^2Л$) и предназначенных для специализированных микро-ЭВМ, входят типы:

К582ИК1, КР582ИК1-четырехразрядный параллельный микропроцессор;

КР582ИК2 — микропроцессор;

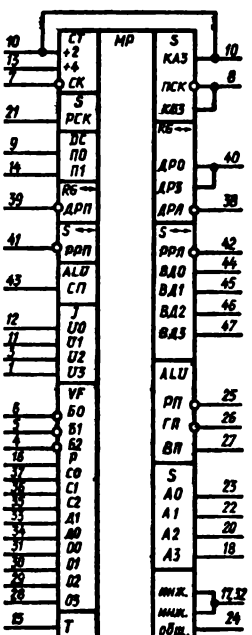
КР582ИК3 — схема запуска для совместной работы с микропроцессором.

К582ИК1, КР582ИК1

Микросхемы представляют собой 4-разрядный параллельный микропроцессор. Содержат 4950 интегральных элементов. Корпус типа 413.48-5, масса не более 6 г.

Назначение выводов: 1, 3, 11, 12 — вход информации 3, 2, 1 и 0 разрядов; 2, 19, 48 — свободные; 4, 5, 6 — входы инверсные дешифрации РОН по каналу Б, 2, 1 и 0 разрядов (код операции); 7 — вход включения счетчика команд инверсный; 8 — выход переноса счетчика команд инверсный, выход старшего разряда Б — коммутатора в старший позиции; 9, 14 — вход управления относительной позицией микропроцессора, 0 и 1 разрядов; 10 — вход увеличения на 2 содержимого счетчика команд в младшей позиции, выход старшего разряда А — коммутатора в старшей позиции; 13 — вход увеличения на 4 содержимого счетчика команд (пропуск трех команд) в младшей позиции; 15 — вход синхронизации; 16 — вход разрешения передачи данных из РОН по каналу Б (код операции); 17 — шина инжектора + (напряжение питания); 18, 20, 22, 23 — выходы адреса 3, 2, 1 и 0 разрядов; 21 — вход разрешения передачи содержимого счетчика команд на выход адреса; 24 — общий; 25 — выход распространения переноса АЛУ инверсный; 26 — выход генерирования переноса АЛУ инверсный; 27 — выход последовательного переноса АЛУ; 28, 29, 30, 31 — входы операционного поля ПЛМ 3, 2, 1 и 0 разрядов

(код операции); 32 — шина инжектора + (напряжение питания объединить с выводом 17); 33, 34 — входы D — поля ПЛМ 1 и 0 разрядов (код операции); 35, 36, 37 — входы С — поля ПЛМ 2, 1 и 0 разрядов (код операции); 38 — вход/выход инверсный, связанный со старшим разрядом дополнительного регистра (сдвиг влево/вправо); 39 — вход/выход, связанный с младшим разрядом дополнительного регистра (сдвиг влево/вправо); 40 — выход младшего разряда дополнительного регистра в младшей позиции, выход старшего разряда дополнительного регистра в старшей позиции; 41 — вход/выход инверсный, связанный с младшим разрядом рабочего регистра (сдвиг влево/вправо); 42 — вход/выход инверсный, связанный со старшим разрядом рабочего регистра (сдвиг вправо/влево); 43 — выход переноса АЛУ; 44, 45, 46, 47 — выходы данных 0, 1, 2 и 3 разрядов.



Условное графическое обозначение К582ИК1, КР582ИК1

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 1,2...5 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,4 В
Напряжение инжектора (выводы 17 и 32 объединены) ≤ 1,5 В
Входное напряжение ..... ≤ |– 1,5| В

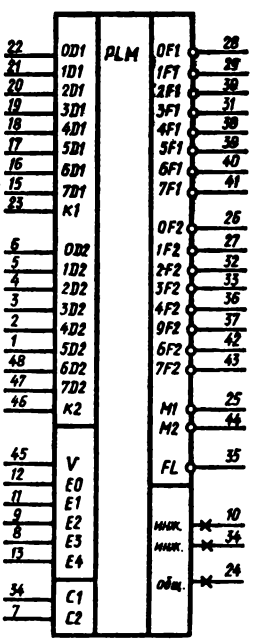
Входной ток высокого уровня:
- по выводам 10, 38, 39, 41, 42 ..... ⩽ 600 мкА
- по выводам 7, 15 ..... ⩽ 500 мкА
- по остальным выводам ..... ⩽ 250 мкА

Выходной ток высокого уровня ..... ⩽ 320 мкА
Ток инжектора ..... 145 мА ± 10%
Потребляемая мощность ..... ⩽ 240 мВт
Время задержки распространения:
- от входов информации до выхода данных по каналу А, минуя АЛУ ..... ⩽ 500 нс
- от входа синхронизации до выхода данных с РОН через АЛУ ..... ⩽ 1200 нс

Емкость нагрузки:
- по выводам 18, 20, 22, 23, 25...27, 40, 44...47 ⩽ 400 пФ
- по выводам 8, 10, 38, 39, 41, 42 ..... ⩽ 100 пФ

К582ИК3

Микросхема представляет собой схему запуска для совместной работы с микропроцессором. Содержит 3678 интегральных элементов. Корпус типа 413.48-5, масса не более 6 г.



Условное графическое обозначение К582ИК3

Назначение выводов: 1...6 — входы данных D2 5...0 разрядов; 7 — вход сигнала запуска 2; 8, 9, 11...13 — входы устройства управления; 10 — шина инжектора + (напряжение питания); 14 — вход сигнала запуска 1; 15...22 — входы данных D1 7...0 разрядов; 23 — вход контроля четности данных 1; 24 — общий; 25 — выход контроля четности 1; 26, 27 — выходы 0 и 1 разрядов данных D2; 28...31, 38...41 — выходы данных D1 0...7 разрядов; 32, 33, 36, 37, 42, 43 — выходы 2...7 разрядов данных D2; 34 — шина инжектора + (напряжение питания); 35 — выход признаков; 44 — выход контроля четности D2; 45 — вход распаковки; 46 — вход контроля четности данных D2; 47 — вход 7 разряда данных D2; 48 — вход 6 разряда данных D2

Электрические параметры

Напряжение инжектора при Iинж = 165 мА ..... ⩽ 1,5 В
Выходное напряжение низкого уровня
при Iинж = 150 мА ..... ⩽ 0,4 В
Входное напряжение ..... ⩽ |–1,3| В
Выходной ток высокого уровня ..... ⩽ 250 мкА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽ 250 мкА
Ток инжекции ..... 150 мА ± 10%
Потребляемая мощность ..... ⩽ 265 мВт
Время задержки распространения
при включении (выключении):
от входа синхросигнала C2
до выхода признаков ..... ⩽ 530 нс
от входов информации
до выходов информации ..... ⩽ 250 нс
Емкость нагрузки ..... ⩽ 200 пФ

В состав серий К583 и КР583, изготовленных по ТТЛШ и И²Л (ИИЛ) технологиям, входят типы:

К583ВА1, КР583ВА1 — магистральный приемопередатчик с памятью (ТТЛШ);

К58 3ВА2, КР583ВА2 — магистральный приемопередатчик без памяти (ТТЛШ);

К583ВА3 — универсальный коммутатор магистралей (ТТЛШ);

К583ВА4 — универсальный коммутатор байтовой информации (ТТЛШ);

К583ВА5,КР584ВА5 — универсальный коммутирующий элемент

К583ВГ1, КМ583ВГ1, КР583ВГ1 — контроллер-синхронизатор (генератор синхроимпульсов, ТТЛШ);

К583ВГ2 — контроллер предварительной обработки информации (ТТЛШ+И²Л);

К583ВМ1, КР583ВМ1 — логический микропроцессор (многорежимный буфер, И²Л);

К583ВС1, КР583ВС1 — восьмиразрядный универсальный микропроцессор (И²Л);

К583ВС2 — восьмиразрядный умножитель (И²Л);

К583ВС3 — адресный микропроцессор (И²Л);

К583ВС4 — универсальный микропроцессор (И²Л);

КР583ДН2 — восьмиразрядный умножитель 8×8 на основе пороговой и многозначной логики;

К583ИК1, КР583ИК1 — схема адресации ЗУ и генерации последовательных кодов (инкрементный микропроцессор, И²Л);

К583КП1, КР583КП1 — коммутационный микропроцессор (И²Л);

КР583РА1 — ассоциативное запоминающее устройство емкостью 128 бит (И²Л);

К583РЕ1 — логическая матрица, программируемая фотошаблоном (И²Л);

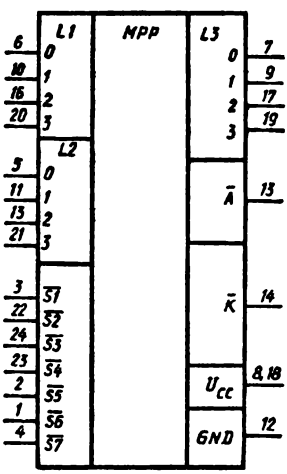
К583ХЛ1, КР583ХЛ1 — универсальный магистральный коммутатор байтовый;

К583ХЛ3 — контроллер предварительной обработки информации

ИС серий К583, КР583, изготовленные по интегрально-инжекционной технологии ($И^2Л$) имеют токовое питание, которое может осуществляться от генератора, обеспечивающего требуемое значение и разброс тока питания (инжектора), или от источника напряжения через токозадающий резистор.

К583ВА1, КР583ВА1

Микросхемы представляют собой магистральный приемопередатчик с памятью. Предназначены для согласования и обмена информацией между двумя типовыми магистралями в четырех направлениях и мощной магистралью. Применяются в качестве мультиплексора, коммутатора, буферного регистра, усилителя мощности, контрольного устройства по проверке и формированию контрольных кодов передаваемой информации. Содержат 1012 интегральных элементов. Корпус типа 405.24-2, масса не более 2,5 г и 239.24-2, масса не более 4 г.



Условное графическое обозначение К583ВА1

Назначение выводов: 1, 2, 3, 4, 22, 23, 24 — входы магистрали синхронизации; 5, 11, 13, 21 — входы/выходы магистрали данных; 6, 10, 16, 20 — входы/выходы магистрали данных; 7, 9, 17, 19 — входы/выходы магистрали данных; 8, 18 — напряжение питания; 12 — общий; 13 — вход/выход магистрали признака ошибки паритетного контроля; 14 — вход/выход магистрали контрольного разряда схемы паритетного контроля.

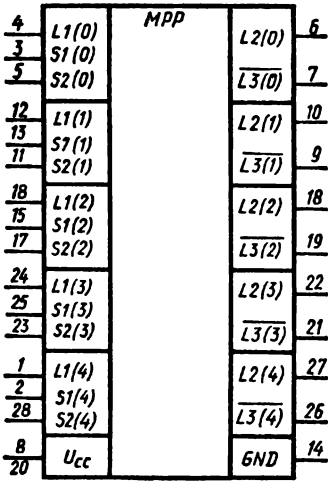
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ 2,8 В
Ток потребления	⩽ 110 мА
Входной ток высокого уровня	⩽ 50 мкА
Входной ток низкого уровня:	
по выводам 1, 2, 4	⩽ |–0,5| мА
по выводам 3, 22, 23, 24, 10, 16	⩽ |–0,25| мА
по выводам 20, 13, 14	⩽ |–0,2| мА
Выходной ток низкого уровня:	
по выводам 5, 6, 10, 11, 13, 20, 21	⩽ 20 мА
по выводам 7, 9, 17, 19	⩽ 53 мА
Потребляемая мощность	⩽ 0,5 Вт
Время задержки передачи информации	⩽ 110 нс
Емкость нагрузки:	
для магистралей L1, L2	⩽ 250 пФ
для магистралей L3, по выводам 13, 14	⩽ 1000 пФ

К583ВА2, КР583ВА2

Микросхемы представляют собой магистральный приемопередатчик без памяти и предназначены для согласования и обмена информацией между двумя типовыми однонаправленными магистралями и мощной двунаправленной магистралью в четырех направлениях. В состав ИС входят 5 входных одноразрядных информационных магистралей; 5 выходных одноразрядных магистралей с открытым коллектором; 5 двунаправленных одноразрядных информационных магистралей с открытым эмиттером; 5 входов синхронизации для стробирования передачи информации по соответствующим разрядам от L1 к L3; 5 входов синхронизации для стробирования передачи информации по соответствующим разрядам от $\overline{L3}$ к $\overline{L2}$; 5 блоков усилителей-формирователей. Содержат 250 интегральных элементов. Корпус типа 4119.28-1, масса не более 2,1 г и 2121.28-4, масса не более 5 г.

Назначение выводов: 1, 4, 12, 16, 24 — входы магистрали данных; 2, 3, 13, 15, 25 — входы магистрали синхронизации передачи L1 → $\overline{L3}$; 5, 11, 17, 23, 28 — входы магистрали синхронизации передачи $\overline{L3}$ → L2; 6, 10, 18, 22, 27 — выходы магистрали данных; 7, 9, 19, 21, 26 — входы/выходы двунаправленной магистрали данных; 8, 20 — напряжение питания; 14 — общий.



Условное графическое обозначение К583ВА2, КР583ВА2.

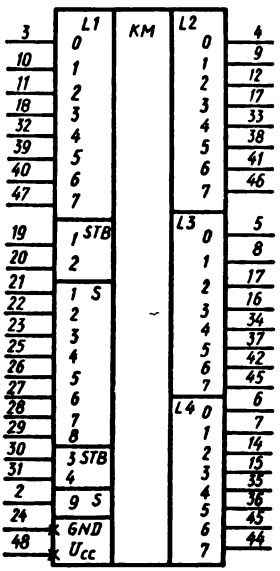
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,8 В
Ток потребления ..... ⩽ 80 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽ |–0,2| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽ 50 мкА
Выходной ток низкого уровня:
для магистрали $\underline{L2}$ ..... ⩽ 20 мА
для магистрали $\overline{L3}$ ..... ⩽ 53 мА
Потребляемая мощность ..... ⩽ 0,4 Вт
Типовое время задержки передачи информации между магистралями ..... 10...25 нс
Емкость нагрузки:
по выходам $\underline{L2}$ ..... ⩽ 200 пФ
по выходам $\overline{L3}$ ..... ⩽ 1000 пФ

К583ВА3

Микросхема представляет собой универсальный коммутатор магистралей и предназначена для построения коммутаторов, мультиплексоров данных, буферных устройств хранения и логической обработки данных, устройств восстановления информации в системах с резервированием. В состав ИС входят

четыре 8-разрядные двунаправленные магистрали; четыре 8-разрядных буферных регистра, синхронизируемых уровнем; четыре 8-разрядных логических устройства; 9-разрядная магистраль управления и 4-разрядная магистраль синхронизации. Содержит 5000 интегральных элементов. Корпус типа 4134.48-2, масса не более 4,5 г.



Условное графическое обозначение К583ВА3

Назначение выводов: 1 — свободный; 2, 21...23, 25...29 — входы магистрали управления; 3, 10, 11, 18, 32, 39, 40, 47 — входы/выходы магистрали данных; 4, 9, 12, 17, 33, 38, 41, 46 — входы/выходы магистрали данных; 5, 8, 13, 16, 34, 37, 42, 45 — входы/выходы магистрали данных; 6, 7, 15, 16, 35, 36, 43, 44 — входы/выходы магистрали данных; 19, 20, 30, 41 — входы магистрали синхронизации; 24 — общий; 48 — напряжение питания.

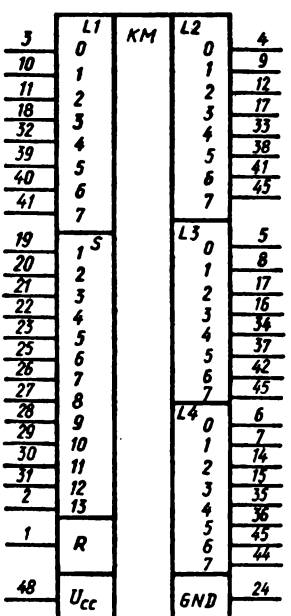
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Входной ток низкого уровня:
для магистралей ..... ⩽ |–0,2| мА
для управляющих входов ..... ⩽ |–0,4| мА

Входной ток высокого уровня:
для магистралей ..... ⩽ 50 мкА
для управляющих входов ..... ⩽ 20 мкА
Выходной ток низкого уровня ..... ⩽ 4 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩽ |–0,4| мА
Ток потребления ..... ⩽ 60 мА
Потребляемая мощность ..... ⩽ 0,3 Вт
Время задержки передачи информации между магистралями ..... ⩽ 100 нс
Емкость нагрузки ..... ⩽ 200 пФ

К583ВА4

Микросхема представляет собой универсальный магистральный коммутатор байтовой информации и предназначена для построения коммутаторов и мультиплексоров данных, буферных устройств хранения и логической обработки данных, устройств восстановления информации в системах с резервированием. Содержит 3000 интегральных элементов. Корпус типа 4134.48-2, масса не более 4,5 г.



Условное графическое обозначение К583ВА4

Назначение выводов: 1 — вход синхронизации; 2, 19...31 — входы магистрали управления; 3, 10, 11, 18, 32, 39, 40, 47 — входы/выходы магистрали данных; 4, 9, 12, 17, 33, 38, 41, 46 — входы/выходы магистрали данных; 5, 8, 13, 16, 34, 37, 42, 45 — входы/выходы магистрали данных; 6, 7, 14, 15, 35, 36, 43, 44 — входы/выходы магистрали данных; 19...31 — входы магистрали управления; 24 — общий; 48 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,5 В
Ток потребления ..... ⩽ 120 мА
Входной ток низкого уровня:
для магистралей ..... ⩽ |–0,2| мА
для управляющих входов ..... ⩽ |–0,4| мА
Входной ток высокого уровня:
для магистралей ..... ⩽ 50 мкА
для управляющих входов ..... ⩽ 20 мкА
Выходной ток низкого уровня ..... ⩽ 20 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩽ 0,5 мА
Потребляемая мощность ..... ⩽ 0,3 Вт
Время задержки передачи информации
между магистралями ..... ⩽ 45 нс

К583ВА5А, К583ВА5Г, КР583ВА5А, КР583ВА5Г

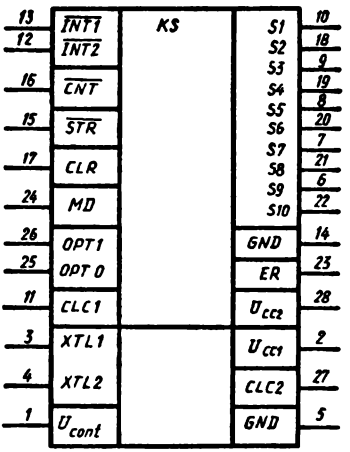
Микросхемы представляют собой универсальный коммутирующий элемент. Содержат 3200 интегральных элементов. Корпус типа 4134.48-2, масса не более 4,5 г и 2205.48-1, масса не более 8 г.

Электрические параметры

Напряжение инжектора:
К583ВА5А, КР583ВА5А ..... 1...1,4 В
К583ВА5Г, КР583ВА5Г ..... 1,3...1,7 В
Ток инжектора ..... 200 мА
Время задержки распространения ..... ⩽ 100нс
Количество магистралей 4
Разрядность магистралей 8

К583ВГ1

Микросхема представляет собой генератор синхросигналов и предназначена для генерации управляющих сигналов, управления пуском и остановом вычислительных устройств. Состоит из двух независимых устройств: генератора тактовых импульсов и устройства формирования серии синхросигналов, имеющих отдельные выводы питания. Содержит 2026 интегральных элементов. Корпус типа 4119.28-1, масса не более 2,1 г.



Условное графическое обозначение К583ВГ1

Назначение выводов: 1 — вход подстройки частоты генератора; 2 — напряжение питания ($U_{п1}$); 3, 4 — входы подключения кварцевого резонатора или конденсатора; 5, 14 — общие; 6, 7, 8, 9, 10, 18, 19, 20, 21, 22 — выходы синхросигналов; 11 — вход синхронизации; 12, 13 — входы прерывания; 15 — вход запуск; 16 — вход продолжение генерации; 17 — вход сброс; 23 — выход сигнала "ошибка"; 24 — вход задание режима работы; 25, 26 — входы задания числа генерируемых сигналов; 27 — выход генератора; 28 — напряжение питания ($U_{п2}$).

Электрические параметры

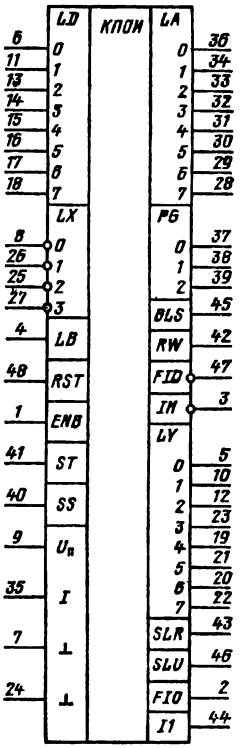
Номинальное напряжение питания $U_{п1}$, $U_{п2}$ ..... 5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,5 В

Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Входной ток низкого уровня:
по выводам 12, 13, 16, 17, 24 ..... ⩽ |–0,6| мА
по выводам 11, 15, 25, 26 ..... ⩽ |–1,2| мА
Входной ток высокого уровня:
по выводам 12, 13, 16, 17, 24 ..... ⩽ 50 мкА
по выводам 11, 15, 25, 26 ..... ⩽ 100 мкА
Выходной ток низкого уровня ..... ⩽ 20 мА
Выходной ток высокого уровня ..... |–1| мА
Ток потребления:
от источника питания $U_{П1}$ ..... ⩽ 35 мА
от источника питания $U_{П2}$ ..... ⩽ 110 мА
Потребляемая мощность:
от источника питания $U_{П1}$ ..... ⩽ 175 мВт
от источника питания $U_{П2}$ ..... ⩽ 550 мВт
Максимальная тактовая частота ..... 20 МГц

К583ВГ2

Микросхема представляет собой контроллер предварительной обработки информации и предназначена для использования в качестве самостоятельного или вспомогательного контроллера в устройствах управления технологическим оборудованием, цифровых измерительных приборах, контроллерах управления внешними устройствами ЭВМ, медицинском оборудовании, устройствах управления двигателями автомобилей. В состав ИС входят устройство адресации, устройство обработки данных, устройство регистров с битовым доступом, устройство обработки сигналов прерываний, таймер и устройство микропрограммного управления. Корпус типа 4134.48-2, масса не более 4,5 г.

Назначение выводов: 1 — вход разрешения обмена информацией; 2 — выход "флаг команды ввода/вывода"; 3 — выход сигнала обращения к внешней памяти программ; 4 — вход/выход битовой магистрали данных; 5, 10, 12, 19...23 — выходы магистрали выдачи управляющих сигналов; 6, 11, 13...18 — входы/выходы магистрали данных; 7, 24 — общие; 8, 25...27 — входы магистрали внешних сигналов прерывания; 9 — напряжение питания; 28...34, 36 — выходы магистрали адреса данных; 37...39 — выходы магистрали адреса страницы внешней программной памяти; 40 — вход синхронизации; 41 — входы "старт" сопровождения информации; 42 — выход "направление обмена"; 43 — выход строба внешнего регистра; 44 — выход "направление обмена"; 43 — выход строба внешнего регистра;



Условное графическое обозначение К583ВГ2

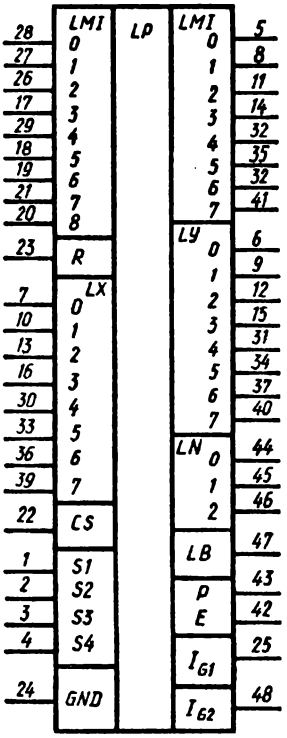
44 — выход сигнала сопровождения данных; 45 — выход блокировки; 46 — выход строба внешнего устройства; 47 — выход сигнала обращения к внешней памяти; 48 — вход сигнала внешней начальной установки.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Ток потребления ..... ⩽ 150 мА
Время цикла ..... 300 нс

К583ВМ1, КР583ВМ1

Микросхемы представляют собой логический микропроцессор и предназначены для построения устройств формирования приоритета, устройств логической обработки битовой и байтовой информации, устройств перекодировки информации. В состав ИС входят 5 информационных магистралей: 8-разрядное логическое устройство, восемь 8-разрядных регистров общего назначения (РОН); 8-разрядный регистр маски и схема маскирования; регистры магистралей; 3-разрядный регистр приоритета и схема приоритета; 3-разрядный регистр внешнего номера РОН; 9-разрядный регистр микрокоманд; регистр остаточного управления, состоящий из 3-разрядного регистра внутреннего указателя РОН и 3-разрядного регистра адреса бит; одноразрядный регистр выборки кристалла. Содержат 10800 интегральных элементов. Корпус типа 4134.48-2, масса не более 7 г и 2205.48-1, масса не более 5 г.



Условное графическое обозначение К583ВМ1, КР583ВМ1

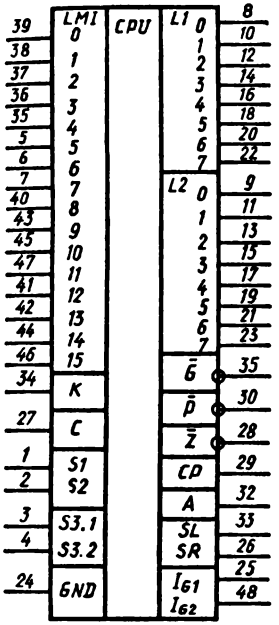
Назначение выводов: 1 — вход синхросигнала приема микрокоманд; 2 — вход синхросигнала исполнения микрокоманды; 3 — вход синхросигнала выдачи информации в LB и LM; 4 — вход синхросигнала выдачи информации в LN; 5, 8, 11, 14, 32, 35, 38, 41 — входы/выходы двунаправленной 8 — разрядной магистрали данных; 6, 9, 12, 15, 31, 34, 37, 40 — выходы 8 — разрядной магистрали данных; 7, 10, 13, 16, 30, 33,36, 39 — входы 8 — разрядной магистрали данных; 17, 18, 19, 20, 21, 26...29 — входы 9 — разрядной шины микрокоманд; 22 — вход сигнала разрешения работы микросхемы (выбор кристалла); 24 — общий; 25 — вход инжектора 1; 42 — выход признака переполнения счетчика битов (наличие 1 в анализируемой информации); 43 — выход признака наличия 1 в анализируемой информации; 44...46 — входы/выходы двунаправленной 3-разрядной магистрали номера приоритета (адреса бита и адреса РОН); 47 — вход/выход двунаправленной битовой магистрали; 48 — ток инжектора 2.

Электрические параметры

Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,4 В
Напряжение инжектора	⩾ 1 В
Номинальный ток инжектора	220 мА
Входной ток низкого уровня	⩽ 0,2 мА
Выходной ток низкого уровня	⩽ 20 мА
Выходной ток высокого уровня:	
для магистралей LM, LN	⩽ 0,45 мА
для магистралей LY	⩽ 0,05 мА
Потребляемая мощность	⩽ 348 мВт
Время цикла	1 мкс

К583ВС1А, К583ВС1Б, К583ВС1Г, К583ВС1Д, КР583ВС1А, КР583ВС1Б, КР583ВС1Г, КР583ВС1Д

Микросхемы представляют собой универсальный 8 - разрядный микропроцессор и предназначены для приема, хранения, арифметико - логической обработки и выдачи байтовых данных. Работают с числами в дополнительном коде с фиксированной точкой перед старшим разрядом или кодами. Управление осуществляется внешним кодом. Содержат 12500 интегральных элементов. Корпус типа 4134.48-2, масса не более 4,5 г и 2205.48-1, масса не более 8 г.

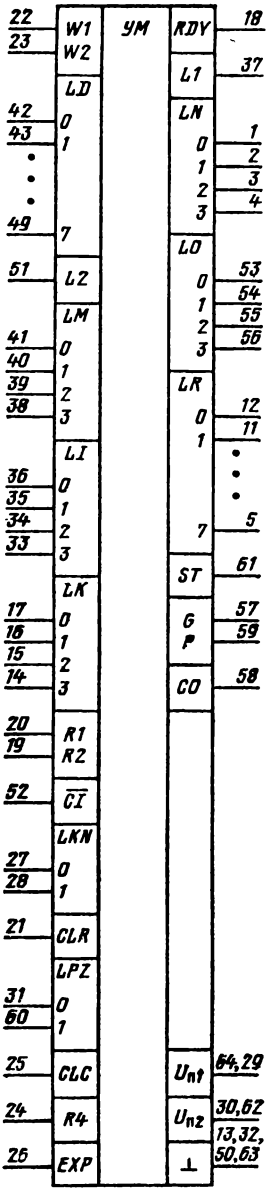


Условное графическое обозначение К583ВС1

Назначение выводов: 1 — вход сигнала "прием микрокоманды"; 2 — вход сигнала "исполнение микрокоманды"; 3 — вход сигнала "выдача на информационную магистраль L1"; 4 — вход сигнала "выдача на информационную магистраль L2"; 5...7, 35...39, 40, 41, 42, 45, 47 — входы 16-разрядной шины микрокоманд; 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22 — входы/выходы 8-разрядной двунаправленной магистрали данных; 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23 — входы/выходы 8-разрядной двунаправленной магистрали данных; 24 — общий; 25 — ток инжектора I_{G1}; 26 — вход/выход правый сдвигателя АЛУ; 27 — вход сигнала "входной перенос"; 28 — выход признака нуля результатов; 29 — выход признака переполнения; 30 — выход сигнала "распространение переноса"; 31 — выход сигнала "образование переноса"; 32 — выход признака знак/выдвигаемый разряд; 33 — вход/выход левый сдвигателя АЛУ; 34 — вход признака позиции секции; 48 — ток инжектора I_{G2}.

Электрические параметры

Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,4 В
Напряжение инжектора:
К583ВС1А, К583ВС1Б, КР583ВС1А, КР583ВС1Б .. 1...1,4 В



Условное графическое обозначение К583ВС2

К583ВС1Г, К583ВС1Д, КР583ВС1Г, КР583ВС1Д . . . 1,3...1,7 В

Номинальный ток инжектора (ток потребления) $I_{инж.1}+I_{инж.2}$ . . . . . 300 мА

Выходной ток низкого уровня . . . . . ⩽ 20 мА

Выходной ток высокого уровня:

по выводам 28, 29, 30, 31, 32 . . . . . ⩽ 0,05 мА

для магистралей L1, L2 . ⩽ 0,45 мА

Потребляемая мощность . . ⩽ 360 мВт

Время цикла . . . . . 1 мкс

Время задержки распространения:

К583ВС1А, К583ВС1Г, КР583ВС1А, КР583ВС1Г . . . ⩽ 150 нс

К583ВС1Б, К583ВС1Д, КР583ВС1Б, КР583ВС1Д . . ⩽ 250 нс

К583ВС2

Микросхема представляет собой 8-разрядный умножитель, позволяющий строить устройство умножения, обрабатывающее слова произвольной длины и разрядность которого наращивается с кратностью 8. Корпус типа 4135.64-1, масса не более 6 г.

Назначение выводов: 1...4 — выходы младших разрядов множителя; 5...12 — выход магистрали результатов; 13, 32, 50, 63 — общие; 14...17 — входы магистрали сдвигового регистра; 18 — вход готовности; 19, 20 — входы считывания младших и старших разрядов произведения; 21 — вход установки; 22, 23 — входы загрузки множимого и множителя; 24, 25 — входы синхронизации; 26 — вход расширения; 27, 28 — входы кода разрядности; 29, 30, 62, 64 — напряжение питания; 33...36 — входы расширения сумматора с сохранением переносов; 37, 51 — выходы расширения схемы формирования частичных произведе-

ний; 38...41 — входы магистрали множителя; 42...49 — входы магистрли данных; 52, 58 — выходы переноса; 53...56 — выходы расширения сумматора с сохранением переносов; 57, 59 — выходы объединения сумматора; 61 — выход старшего разряда произведения.

Электрические параметры

Напряжение питания ....1,2...5 В
Ток потребления .....⩽ 280 мА
Время цикла ....300 нс

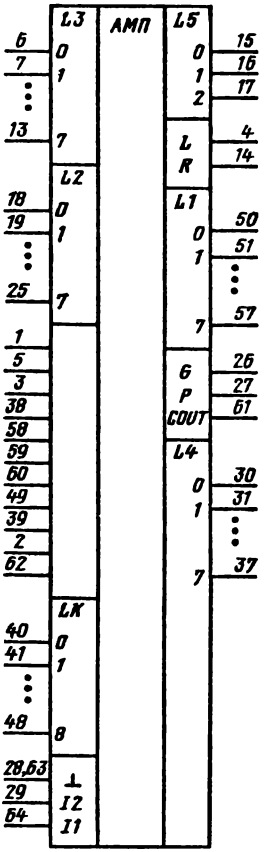
К583ВС3

Микросхема представляет собой 8-разрядный адресный микропроцессор. Предназначена для арифметической обработки информации, выполнения операций сдвига и может быть использована в качестве составной части процессора универсальных и специализированных ЭВМ. В состав ИС входят трехвходовая схема АЛУ со схемой ускоренного переноса, 4 регистра, 4 мультиплексора, 2 сдвиговых мультиплексора, программируемая логическая матрица, регистр микрокоманд, 2 входные 8-разрядные магистрали, двунаправленная 8-разрядная магистраль, выходная 8-разрядная магистраль, 9-разрядная магистраль микрокоманд, 3-разрядная магистраль признаков. Корпус типа 4135.64 - 1, масса не более 6 г.

Назначение выводов: 1, 3, 5, 39, 49 — входы синхросигнала записи; 2 — вход синхросигнала выдачи результата; 4 — вход/выход сдвигового регистра; 6...13, 18...25, 30...37, 50...57 — входы/выходы магистрали данных; 14 — вход/выход сдвигового регистра; 15...17 — входы магистрали признака; 26, 27 — выходы расширения; 28, 63 — общие; 29, 64 — токи инжекторов; 38 — вход синхросигнала считывания; 39 — вход синхросигнала записи; 40...48 — входы магистрали микрокоманд; 39 — входы магистрали микрокоманд; 58 — вход синхросигнала передачи; 59, 60 — входной перенос; 61 — выходной перенос; 62 — вход синхросигнала считывания

Электрические параметры

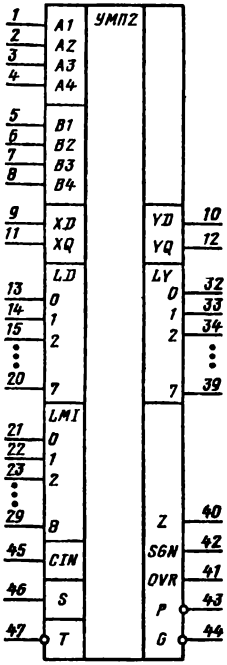
Напряжение питания ..... 1,2...5 В
Ток потребления ..... ⩽ 240 мА
Время цикла ..... 300 нс



Условное графическое обозначение
К583ВС3

К583ВС4

Микросхема представляет собой универсальный микропроцессор и предназначена для построения операционных блоков вычислительных устройств с разрядностью, кратной восьми, выполняет арифметические, логические и регистровые функции. В состав ИС входят блок регистров общего назначения с двухкоординатной выборкой, 8-разрядный рабочий регистр; 8-разрядное АЛУ; устройства сдвига; селектор источника данных на входы АЛУ; мультиплексор выходных данных и дешифратор кода микрокоманды. Корпус типа 4134.48-2, масса не более 4,5 г.



Условное графическое обозначение К583ВС4

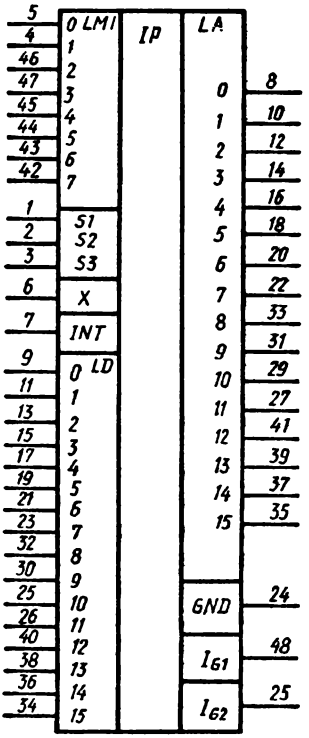
Назначение выводов: 1...4 — входы магистрали адреса А; 5...8 — входы магистрали адреса В; 9 — вход/выход старший разряд устройства сдвига данных АЛУ; 10 — вход/выход младший разряд устройства сдвига данных АЛУ; 11 — вход/выход старший разряд устройства сдвига рабочего регистра; 12 — вход/выход младший разряд устройства сдвига рабочего регистра; 13...20 — входы магистрали входных данных; 21...29 — входы магистрали микрокоманды; 30 — общий; 31, 48 — токи инжекторов (питания); 32...39 — выходы магистрали выходных данных; 40 — выход признак лог. 0 результата; 41 — выход знак результата; 42 — выход знак переполнения; 43 — выход признак распространения переноса; 44 — выход признак генерации переноса; 45 — вход управления входным переносом; 46 — вход синхронизации; 47 — вход тактового сигнала.

Электрические параметры

Напряжение питания ..... 1,2...5 В
Ток потребления ..... ⩽ 300 мА
Время цикла ..... 220 нс

К583ИК1, КР583ИК1

Микросхемы представляют собой инкрементный микропроцессор и предназначены для построения устройств адресации ЗУ и устройств генерации последовательности кодов, выполняют 112 микрокоманд. Содержат 8500 интегральных элементов. Корпус типа 4134.48 - 2, масса не более 4,5 г и 2205.48-1, масса не более 8 г.



Условное графическое обозначение К583ИК1

Назначение выводов: 1, 2 — входы синхросигналов приема и исполнения макрокоманды; 3 — вход сигнала выдачи данных на магистрали LA, LD и вывод INT; 4, 5, 42...47 — входы магистрали микрокоманд; 6 — вход сигнала внешнего условия; 7 — вход/выход сигнала внешнего прерывания; 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41 — выходы магистрали адреса; 9, 11, 13, 17, 19, 21, 23, 25, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 — входы/выходы двунаправленной магистрали данных; 24 — общий; 25, 48 — токи инжектора Iинж.1 и Iинж.2.

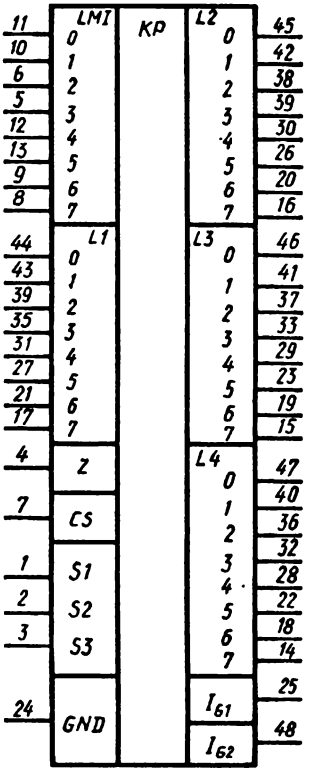
Электрические параметры

Напряжение питания ..... 1,2...5 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,4 В
Номинальный ток инжектора Iинж = Iинж.1 + Iинж.2 .. 280 мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤ 0,2 мА
Выходной ток низкого уровня ..... ≤ 20 мА
Выходной ток высокого уровня:
для магистрали LD, вывода INT ..... ≤ 0,45 мА
для магистрали LA ..... ≤ 0,05 мА
Потребляемая мощность ..... 336 мВт
Время цикла ..... ≤ 1 мкс

К583КП1, КР583КП1

Микросхемы представляют собой коммутационный микропроцессор и предназначены для построения коммутаторов и мультиплексоров данных, буферных устройств хранения и логической обработки данных, устройств восстановления информации в системах с резервированием. В состав ИС входят четыре 8-разрядные двунаправленные магистрали данных, четыре 8-разрядных буферных регистра; четыре 8-разрядных магистральных регистра, четыре 8-разрядных регистра данных; 8-разрядное логическое устройство; 8-разрядная шина микрокоманд и регистр микрокоманд; устройство управления и одноразрядный регистр выборки кристалла. Содержат 6800 интегральных элементов. Корпус типа 4134.48-2, масса не более 4,5 г. и 2205.48-1, масса не более 8 г.

Назначение выводов: 1 — вход синхросигнала приема микрокоманды; 2 — вход синхросигнала исполнения микрокоманды; 3 — вход стробирующего сигнала выдачи информации на магистрали L1...L4; 4 — выход признак нуля результата; 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13 — входы 8-разрядной шины микрокоманд; 14, 18, 22, 28, 32, 36 — входы/выходы двунаправленной 8-разрядной магистрали данных L4; 7 — вход разрешения работы микросхемы (выбор кристалла); 15, 19, 23, 29, 33, 37, 41, 46 — входы/выходы двунаправленной 8-разрядной магистрали данных L3; 16, 20, 26, 30, 34, 38, 42, 45 — входы/выходы двунаправленной 8-разрядной магистрали данных L2; 17, 21, 27, 31, 35, 39, 43, 44 — входы/выходы двунаправленной 8-разрядной магистрали данных L1; 24 — общий; 25 — вход тока инжектора Iинж.1; 48 — вход тока инжектора Iинж.2.



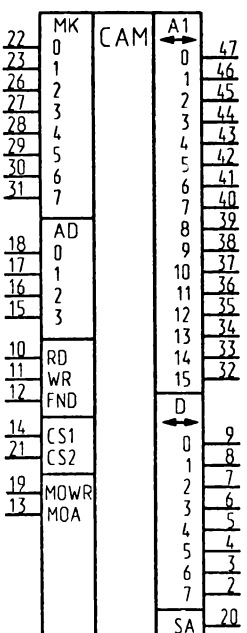
Условное графическое обозначение К583КП1, КР583КП1

Электрические параметры

Напряжение инжектора ..... ⩾ 1 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,4 В
Номинальный ток инжектора ..... 210 мА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽ 0,2 мА
Выходной ток низкого уровня ..... ⩽ 20 мА
Выходной ток высокого уровня:
для магистралей L1...L4 ..... ⩽ 0,45 мА
по выводу 4 ..... ⩽ 0,05 мА
Потребляемая мощность ..... ⩽ 252 мВт
Время цикла ..... ⩽ 1 мкс
Время задержки распространения
при включении (выключении):
от вывода 3 до выхода магистралей L1...L4 ..... ⩽ 150 нс
от вывода 2 до выхода магистралей L1...L4 ..... ⩽ 250 нс

КР583РА1А, КР583РА1Б

Микросхемы представляют собой ассоциативное запоминающее устройство информационной емкостью 128 бит (16×8). ИС позволяют осуществлять запись информации по адресу с маскированием; считывание информации по адресу; равноточный поиск 8-разрядного слова с маскированием произвольных разрядов; считывание слов CAM, найденных в результате поиска в порядке возрастания адресов; запись информации в слова, найденные в результате поиска в порядке возрастания адресной памяти с маскированием произвольных разрядов; мультизапись (одновременная запись в слова, найденные в результате поиска с маскированием произвольных разрядов); выдачу битовых срезов информации, хранимой в АЛУ. Корпус типа 2205.48-1, масса не более 8 г.



Условное графическое обозначение КР583РА1

Назначение выводов: *1* — общий; *2...9* — входы/выходы информации; *10* — вход сигнала считывания RD; *11* — вход сигнала записи WR; *12* — вход сигнала поиска FND; *13* — вход сигнала адресации MOA; *14* — вход выбора микросхемы; *15...18* — входы адресов; *19* — вход сигнала мультизаписи; *20* — вход сигнала

сравнения; *21* — вход выбора микросхемы; *22*, 23 — входы сигналов маскирования; *24* — общий; *25* — ток инжектора *1*; *26...31* — входы максирования; *32...47* — входы/выходы адресов; *48* — ток инжектора 2.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 10%
Напряжение инжектора
(при $U_п$ = 5 В, $I_{инж}$ = 200 мА):
КР583РА1А ..... 1...1,4 В
КР583РА1Б ..... 1,3...1,7 В
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Входной ток высокого уровня:
по входам RD, WR, MO ..... ⩽ |–0,8| мА
по остальным входам ..... ⩽ |–0,4| мА
Ток инжектора ..... 200 мА ± 10%
Выходной ток высокого уровня ..... ⩽ 1,1 мА
Удельная потребляемая мощность ..... ⩽ $2{,}8 \cdot 10^{-3}$ Вт/бит
Время поиска ..... 180 нс
Время выборки считывания ..... 200 нс
Время сохранения сигнала ..... ⩽ 100 нс

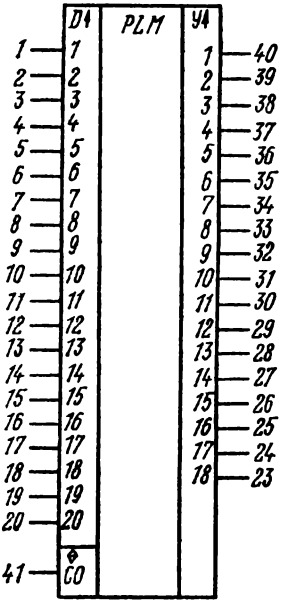
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Ток потребления при U_{cc} = 5,25 В ..... ⩽ 70 мА
Время задержки распространения сигнала
при $U_п$ = 5 В ± 5%, $C_н$ = 30 пФ ± 10%,
$I_{инж}$ = 200 мА ± 10% ..... ⩽ 200 нс
Потребляемая мощность ..... ⩽ 500 мВт
Время цикла, при $U_п$ = 5 В ± 5%,
$C_н$ = 30 пФ ± 10%, $I_{инж}$ = 200 мА ± 10% ..... ⩽ 240 нс
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

К583РЕ1

Микросхема представляет собой логическую матрицу, программируемую фотошаблоном, и предназначена для построения блоков памяти. Содержит 4911 интегральных элементов. Корпус типа 429.42-5.

Назначение выводов: 1...20 — входы шины данных; 21 — общий; 22 — свободный; 23...40 — выходы шины данных; 41 — вход управления третьим состоянием; 42 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение К583РЕ1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ 2,4 В
Входной ток низкого уровня	⩽ |–0,2| мА
Входной ток высокого уровня	⩽ 20 мкА
Ток утечки на выходе	⩽ 20 мкА
Ток потребления	⩽ 100 мА
Время задержки распространения при включении (выключении)	⩽ 110 нс

К583ХЛ1, КР583ХЛ1

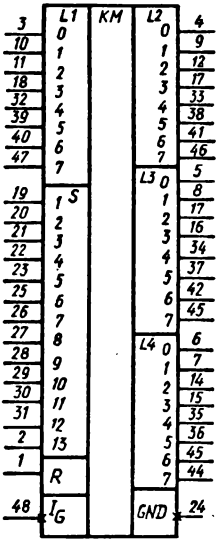
Микросхемы представляют собой универсальный магистральный коммутатор байтовой информации по четырем направлениям и предназначены для построения коммутаторов и мультиплексоров данных, буферных устройств хранения и логической обработки данных, устройств восстановления информации в системах с резервированием. В состав ИС входят четыре 8-разрядных двунаправленных магистрали *L1...L4* с открытым коллекторным выходом; четыре 8-разрядных буферных регист-

ра, синхронизируемых уровнем; четыре 8-разрядных логических устройства; 13-разрядная магистраль управления S1...S13 и одноразрядная магистраль синхронизации. Возможны 2 режима работы: без сохранения состояния магистралей и с сохранением состояния магистралей. Содержат 3200 интегральных элементов. Корпус типа 4134.48-2, масса не более 4,5 г и 2205.48-1, масса не более 8 г.

Назначение выводов: 1 — вход синхронизации; 3, 10, 11, 18, 32, 39, 40, 47 — входы/выходы магистрали данных L1; 4, 9, 12, 17, 33, 38, 41, 46 — входы/выходы магистрали данных L2; 5, 8, 13, 16, 34, 37, 42, 45 — входы/выходы магистрали данных L3; 6, 7, 14, 15, 35, 36, 43, 44 — входы/выходы магистрали данных L4; 19...31 — входы магистрали управления; 24 — общий; 48 — ток инжектора I_G

Электрические параметры

Напряжение питания	1,2...5 В
Напряжение инжектора	≥ 1 В
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,4 В
Входной ток высокого уровня	≤ 0,2 мА
Выходной ток низкого уровня	≤ 20 мА
Выходной ток высокого уровня	≤ 0,45 мА
Ток инжектора	200 мА
Время задержки передачи информации между магистралями	≤ 300 нс



Условное графическое обозначение
К583ХЛ1, КР583ХЛ1

В состав серий К584, КР584, изготовленных по ТТЛШ и $И^2Л$ технологиям, входят типы:

КР584ВА1 — восьмиразрядный магистральный приемопередатчик;

К584ВВ1 — магистральный приемопередатчик с регистровой памятью (ТТЛШ);

К584ВГ1, КР584ВГ1 — контролер состояний ($И^2Л$);

К584ВМ1, КР584ВМ1 — центральный процессорный элемент ($И^2Л$);

К584ВУ1, КР584ВУ1 — блок микропрограммного управления ($И^2Л$);

КР584ИК1 — четырехразрядный параллельный микропроцессор ($И^2Л$);

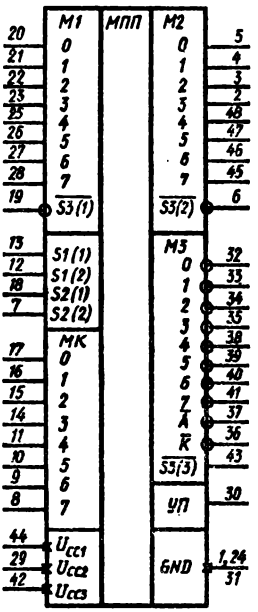
К584КП1, КР584КП1 — магистральный приемопередатчик (ТТЛШ)

К584ВВ1

Микросхема представляет собой магистральный приемопередатчик с регистровой памятью и предназначена для приема, хранения и передачи байтовой информации между тремя двунаправленными магистралями (2 для внутрипроцессорного обмена, а одна, с повышенной нагрузочной способностью, для организации интерфейса микро - ЭВМ). Содержит 3725 интегральных элементов. Корпус типа 4134.48-2, масса не более 4,5 г.

Назначение выводов: 1, 24, 31 — общие; 2...5, 45...48 — входы/выходы двунапрвленной магистрали внутрипроцессорного обмена М2; 6, 19, 43 — входы синхросигналов выдачи данных на магистрали М1...М3; 7, 18 — входы синхросигналов занесения данных в регистры РР2, РР1; 8...11, 14...17 — входы шины микрокоманд; 12, 13 — входы синхросигналов занесения микрокоманды; 20...23, 25...28 — входы/выходы двунаправленной магистрали

внутрипроцессорного обмена М1; 29, 42, 44 — напряжение питания Un2, Un3, Un1; 30 — входы управления током потребления и нагрузочной способностью магистрали М3; 32...35, 38...41 — входы/выходы двунаправленной умощненной магистрали М3; 36, 37 — входы/выводы паритетного контроля магистрали М3.



Условное графическое обозначение К584ВВ1

Электрические параметры

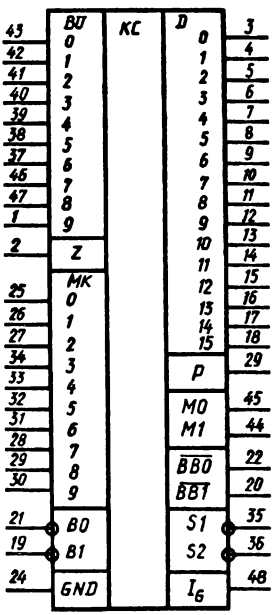
Номинальное напряжение питания $U_{п1}$, $U_{п2}$, $U_{п3}$ ..... 5 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,5 В
Ток потребления ($I_п = I_{п1} + I_{п2} + I_{п3}$):
- в экономичном режиме ..... ⩽ 150 мА
- в режиме с повышенной нагрузочной способностью ⩽ 200 мА

Входной ток низкого уровня ..... ⩽ |–0,25| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽ 0,1 мА
Выходной ток низкого уровня:
- для магистралей М1 и М2 ..... ⩽ 10 мА
- для магистрали М3 в экономичном режиме .... ⩽ 16 мА
- для магистрали М3 в режиме повышенной нагрузочной способности ..... ⩽ 53 мА

Время цикла ..... 120 нс

К584ВГ1, КР584ВГ1

Микросхемы представляют собой контроллер состояний и предназначены для обработки, формирования и хранения признаков ветвлений программ, микропрограмм и векторов состояний микро - ЭВМ, выработки сигналов условных переходов, подсчета циклов и логической обработки данных. ИС обеспечивают совместно с К584ВУ1 управление работой микропроцессорной системы и формирование условных переходов для К584ВМ1 или К584ВУ1; работают с 16-разрядной двунаправленной магистралью D и обрабатывают 10 входов внешних условий. Возможны 4 режима работы: нормальный режим, режима повтора, режим пропуска и режим останова. Содержат 4614 интегральных элементов. Корпус типа 244.48-5, 4148-2, масса не более 4,5 г и 2205.48-1, масса не более 8 г.



Условное графическое обозначение К584ВГ1, КР584ВГ1

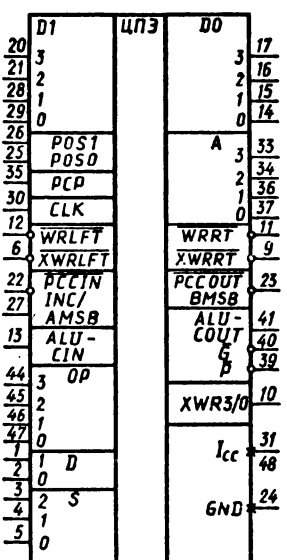
Назначение выводов: 1, 37...43, 46, 47 — входы шины внешних условий; 2 — вход/выход декодера нуля; 3...18 — входы/выходы шины данных; 19, 21 — входы таймеров; 20, 22 — выходы переноса таймеров; 23 — входы управления индикацией на шине содержимого таймеров; 24 — общий; 25...34 — входы шины микрокоманд; 35, 36 — входы синхросигналов приема и выполнения; 48 — ток инжектора

Электрические параметры

Напряжение инжектора	1...1,4 В
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,4 В
Номинальный ток инжектора	150 мА ± 15%
Входной ток высокого уровня	⩽ 0,25 мА
Выходной ток низкого уровня	⩽ 10 мА
Выходной ток высокого уровня	⩽ 0,6 мА
Время цикла	⩽ 600 нс
Время задержки распространения от S1 до D	⩽ 390 нс

К584ВМ1А, К584ВМ1Б, КР584ВМ1А, КР584ВМ1Б

Микросхемы представляют собой 4-разрядную секцию центрального процессора и предназначены для построения микро - ЭВМ с разрядностью, кратной четырем. Обеспечивают хранение и арифметико - логическую обработку информации, представленной в двоичном коде. Содержат 3000 интегральных элементов. Корпус типа 4134.48-2, масса не более 4 г и 2205.48-1, масса не более 8 г.



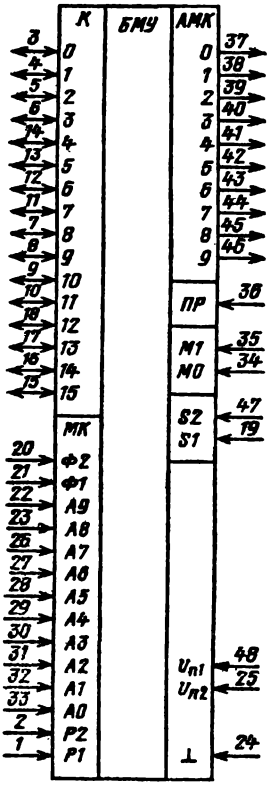
Условное графическое обозначение К584ВМ1, КР584ВМ1

Назначение выводов: 1, 2 — входы (D — поле слова кода операции); 3...5 — входы (S — поле слова кода операции); 6 — вход/выход операции двойной точности рабочих регистров; 7, 8, 18, 19, 32, 42, 43 — свободные; 9 — вход/выход операции двойной точности рабочих регистров; 10 — выход селекции разрядов рабочих регистров; 11 — вход/выход обеспечения сдвига выходных данных АЛУ; 12 — вход/выход обеспечения сдвига выходных данных АЛУ; 13 — вход переноса АЛУ; 14...17 — выходы шины данных; 20, 21, 28, 29 — входы шины данных; 22 — входы переноса программного счетчика; 23 — выход программного счетчика (в младшей и средней позициях) и выход старшего разряда шины B; 24 — общий; 25, 26 — входы управления внутренними состояниями входов и выходов при объединении нескольких ИС для реализации слов длиной более 4 разрядов; 27 — вход/выход управления программным счетчиком; 30 — вход сигнала синхронизации; 31, 48 — токи инжектора; 33, 34, 36, 37 — выходы шины данных; 35 — вход обеспечения доступа программного счетчика к шине выдачи адресов; 39 — выход распространения переноса АЛУ; 40 — выход формирования переноса АЛУ; 41 — выход переноса из АЛУ; 44...47 — входы обеспечения формирования кода операции АЛУ (OP — пол слова кода операции).

Электрические параметры

Напряжение инжектора	1...1,4 В
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,4 В
Номинальный ток инжектора	⩽ 180 мА ± 15%
Входной ток высокого уровня:	
по выводам 1...5, 44...47	⩽ 0,3 мА
по выводам 6, 9, 11...13, 20, 21, 26...29, 35	⩽ 0,25 мА
по выводам 22, 30	⩽ 0,5 мА
Выходной ток высокого уровня:	
по выводам 6, 9, 11, 12, 27	⩽ 0,6 мА
по выводам 10, 14...17, 23, 33, 34, 36, 37, 39...41	⩽ 0,05 мА
Выходной ток низкого уровня:	
по выводам 33, 34, 36, 37, 39, 41	⩽ 20 мА
по выводам 14...17	⩽ 10 мА
по остальным выводам	⩽ 5 мА
Потребляемая мощность	⩽ 216 мВт
Время цикла:	
К584ВМ1А, КР584ВМ1А	⩽ 400 нс
К584ВМ1Б, КР584ВМ1Б	⩽ 600 нс
Емкость нагрузки	⩽ 200 пФ

К584ВУ1, КР584ВУ1



Условное графическое обозначение К584ВУ1, КР584ВУ1

Микросхемы представляют собой блок микропрограммного управления и предназначены для формирования последовательности адресов ПЗУ микрокоманд как функции от кодов команд и значения признаков модификаций. Формируют также константы и осуществляют контроль питания микро-ЭВМ. ИС работают в 4 режимах: адресации с анализом содержимого младшего байта регистра команд; адресации с анализом старшего байта регистра команд; последовательного перебора адреса микрокоманд и принудительной адресации. Содержат 4548 интегральных элементов. Корпус типа 244.48-5, 4134.48-2, масса не более 4,5 г и 2205.48-1, масса не более 8 г.

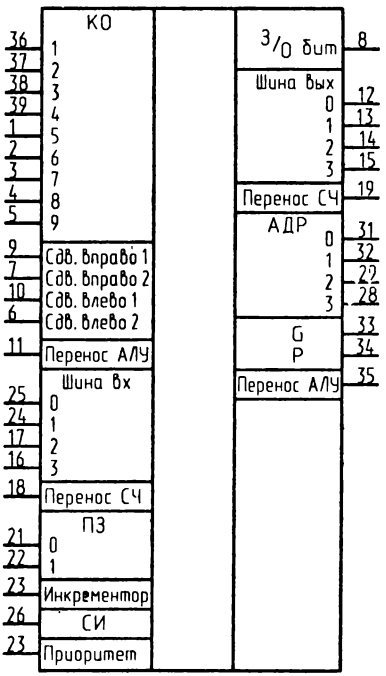
Назначение выводов: 1, 2, 20...23, 26...33 — входы шины микрокоманд; 3...6, 7...18 — входы/выходы шины данных; 19, 47 — входы синхросигналов приема и выполнения микрокоманды; 24 — общий; 25, 48 — токи инжекторов $I_{инж.1}$, $I_{инж.2}$; 34, 35 — входы признаки модификации адреса микрокоманды; 36 — вход прерывания; 37...46 — выходы шины адреса ПЗУ.

Электрические параметры

Напряжение инжектора	1...1,4 В
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,4 В
Номинальный ток инжектора	150 мА ± 15%
Входной ток высокого уровня	≤ 0,25 мА
Выходной ток высокого уровня	≤ 0,6 мА
Выходной ток низкого уровня	≤ 10 мА
Потребляемая мощность	≤ 180 мВт
Время цикла	≤ 0,5 мкс
Емкость нагрузки	≤ 200 пФ

КР584ИК1А, КР584ИК1Б, КР584ИК1В

Микросхемы представляют собой 4-разрядный наращиваемый параллельный микропроцессор. Содержат 3000 интегральных элементов. Корпус типа 2123.40-5, масса не более 7г.



Условное графическое обозначение КР584ИК1

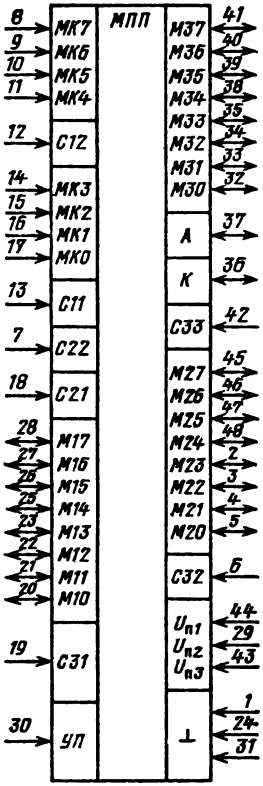
Назначение выводов: 1...5, 36...39 — входы К0; 6, 10 — входы сдвиг влево; 7, 9 — вход сдвиг вправо; 8 — выход 3/0; 11 — вход переноса АЛУ; 12...15 — выходы шин; 16, 17, 24, 25 — входы шин; 18 — вход переноса счетчика; 19 — выход переноса счетчика; 20 — общий; 21, 22 — входы ПЗ0, ПЗ1; 23 — вход инкрементора; 26 — вход синхронизации; 27, 40 — токи инжектора; 28, 29, 31, 32 — выходы адресов; 30 — вход приоритета; 33 — выход G; 34 — выход Р; 35 — выход переноса АЛУ.

Электрические параметры

Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,4 В
Входной (выходной) ток высокого уровня
по выводам 1...5, 11, 16, 17, 21, 22, 24, 25, 30, 36...39:
КР584ИК1А ..... ⩽ 0,25 мА
КР584ИК1Б ..... ⩽ 0,375 мА
КР584ИК1В ..... ⩽ 0,75 мА
по выводам 18, 26
КР584ИК1А ..... ⩽ 0,5 мА
КР584ИК1Б ..... ⩽ 0,75 мА
КР584ИК1В ..... ⩽ 1 мА
Выходной ток высокого уровня:
по выводам 8, 12...15, 19, 28, 31, 32, 33...35
КР584ИК1А ..... ⩽ 0,25 мА
КР584ИК1Б ..... ⩽ 0,375 мА
КР584ИК1В ..... ⩽ 1 мА
по выводам 6, 7, 9, 10, 23:
КР584ИК1А ..... ⩽ 0,5 мА
КР584ИК1Б ..... ⩽ 0,75 мА
КР584ИК1В ..... ⩽ 1 мА
Ток потребления ..... ⩽ 130 мА
Номинальный ток инжектора ..... 130 мА ± 10%
Время задержки распространения
при включении (выключении):
от шин входа к шинам выхода
(минуя АЛУ), канал А ..... ⩽ 750 нс
от шин входа к шинам выхода
(через АЛУ):
канал А ..... ⩽ 1400 нс
канал В ..... ⩽ 1500 нс
Время цикла ..... ⩽ 2 мкс

К584КП1, КР584КП1

Микросхемы представляют магистральный приемопередатчик и предназначены для работы с тремя двунаправленными 8-разрядными магистралями (2 для внутреннего обмена — М1 и М2 и одна для работы с периферийными блоками — М3). ИС выпускаются в трех модификациях, отличающихся реализацией входных каскадов магистрали М3 (с открытым коллектором, с открытым эмиттером и с выходом с тремя устойчивыми состояниями). Корпус типа 3134.48-2, масса не более 4,5 и 2205.48-1, масса не более 8 г.



Условное графическое обозначение К584КП1, КР584КП1

Назначение выводов: 1, 24, 31 — общие; 2...5, 45...48 — входы/выходы магистрали данных М2; 6, 7, 12, 13, 18, 19, 42 — входы синхронизации; 8...11, 14...17 — входы микрокоманды; 20...23, 25...28 — входы/выходы магистрали данных М1; 29, 43, 44 — напряжение питания ($U_{п2}$, $U_{п3}$, $U_{п1}$); 30 — вход управления; 32...35, 38...41 — входы/выходы магистрали данных М3; 36, 37 — входы/выходы контрольного разряда, признака ошибки.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания $U_{п1}$, $U_{п2}$, $U_{п3}$ .....5 В ± 10%
Ток потребления ..... ⩽ 250 мА
Время цикла ..... ⩽ 200 нс

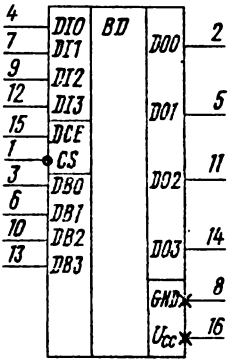
В состав серий К585, КН585, выполненных по ТТЛШ технологии, входят типы:
К585АП16, КН585АП16 — шинный формирователь;
К585АП26, КН585АП26 — шинный формирователь с инверсией;
К585ИК01 — блок микропрограммного управления;
К585ИК02 — центральный процессорный элемент;
К585ИК02 — схема ускоренного переноса;
К585ИК14 — блок приоритетного прерывания;
К585ИР12, КН585ИР12 — многорежимный буферный регистр;
К585ХЛ4 — многофункциональное синхронизирующее устройство.
Комплект ИС предназначен для построения быстродействующих контроллеров различной организации с частотой выдачи управляющих сигналов до 10 МГц, микро- и мини-ЭВМ различного назначения с быстродействием вычисления операций типа регистр-регистр до 1 млн/с, измерительных систем, систем числового программного управления станками, систем обработки данных.

К585АП16, КН585АП16

Микросхемы представляют собой шинный формирователь (4-канальный коммутатор) и предназначены для управления магистралями (шинами) в цифровых вычислительных устройствах. Имеют в каждом канале 1 шину только для приема информации, 1 шину только для выдачи информации и 1 двунаправленную шину для приема и выдачи информации и обеспечивают подключение машинных слов длиной по 4 разряда по одному из двух направлений. Содержат 228 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-18, масса не более 1,5 г и типа Н04.16-2В, масса не более 0,52 г.

Назначение выводов: 1 — вход выборки кристалла; 2, 5, 11, 14 — выходы информации; 3, 6, 10, 13 — входы/выходы реверсивной передачи информации; 4, 7, 9, 12 — входы информации;

8 — общий; 15 — входы управления выдачей информации; 16 — напряжение питания.



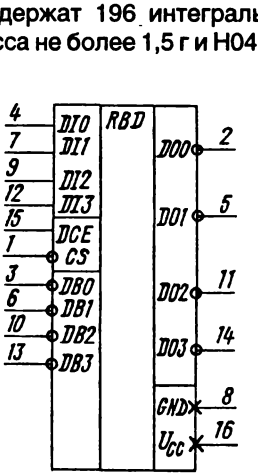
Условное графическое обозначение
К585АП16, КН585АП16

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
при Iн = 15 мА для выходов 2, 5, 11, 14 ..... ⩽ 0,5 В
при Iн = 50 мА для выходов 3, 6, 10, 13 ..... ⩽ 0,7 В
Выходное напряжение высокого уровня:
для выходов 2, 5, 11, 14 ..... ⩾ 3,65 В
для выходов 3, 6, 10, 13 ..... ⩾ 2,4 В
Ток потребления ..... ⩽ 130 мА
Входной ток низкого уровня:
по входам 4, 7, 9, 12, 3, 6, 10, 13 ..... ⩽ |–0,25| мА
по входам 1, 15 ..... ⩽ |–0,5| мА
Входной ток высокого уровня:
по входам 4, 7, 9, 12 ..... ⩽ 0,04 мА
по входам 1, 15 ..... ⩽ 0,08 мА
Выходной ток высокого уровня:
по входам 2, 5, 11, 14 ..... ⩽ 20 мА
по входам 3, 6, 10, 13 ..... ⩽ 100 мА
Потребляемая мощность ..... ⩽ 715 мВт
Время задержки распространения сигнала:
от входов 4, 7, 9, 12 до выходов 3, 6, 10, 13 ... ⩽ 30 нс
от входов 3, 6, 10, 13 до выходов 2, 5, 11, 14 .. ⩽ 25 нс
от входов 1, 15 до выходов 3, 6, 10, 13, 2, 5, 11, 14 . ⩽ 65 нс

К585АП26, КН585АП26

Микросхемы представляют собой шинный формирователь (4-канальный коммутатор) с инверсией и предназначены для управления магистралями (шинами) в цифровых вычислительных устройствах. Имеют в каждом канале 1 шину только для приема информации, 1 шину только для выдачи информации и 1 двунаправленную шину для приема и выдачи информации и обеспечивают подключение машинных слов длиной по 4 разряда по одному из двух направлений. Отличаются от К585АП16 и КН585АП16 наличием инверторов, изменяющих значение информации на противоположное. Содержат 196 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-18, масса не более 1,5 г и Н04.16-2В, масса не более 0,52 г.



Условное графическое обозначение К585АП26, КН585АП26

Назначение выводов: 1 — вход выборки кристалла; 2, 5, 11, 14 — выходы информации; 3, 6, 10, 13 — входы/выходы реверсивной передачи информации; 4, 7, 9, 12 — входы информации; 8 — общий; 15 — вход управления выдачей информации; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

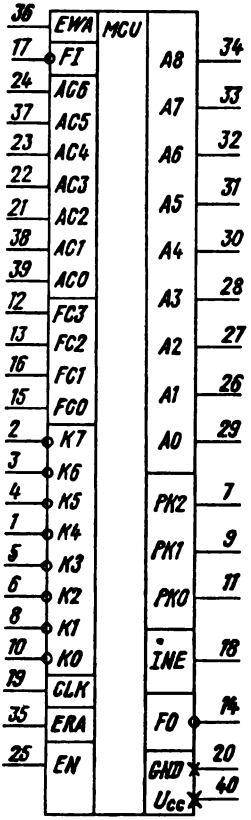
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I_н$ = 15 мА для выходов 2, 5, 11, 14 ..... ⩽ 0,5 В
при $I_н$ = 50 мА для выходов 3, 6, 10, 13 ..... ⩽ 0,7 В
Выходное напряжение высокого уровня:
для выходов 2, 5, 11, 14 ..... ⩾ 3,65 В
для выходов 3, 6, 10, 13 ..... ⩾ 2,4 В

Ток потребления ..... ⩽ 130 мА
Входной ток низкого уровня:
по входам 4, 7, 9, 12, 3, 6, 10, 13 ..... ⩽ |–0,25| мА
по входам 1, 15 ..... ⩽ |–0,5| мА
Входной ток высокого уровня:
по входам 4, 7, 9, 12 ..... ⩽ 0,04 мА
по входам 1, 15 ..... ⩽ 0,08 мА
Выходной ток высокого уровня:
по входам 2, 5, 11, 14 ..... ⩽ 20 мА
по входам 3, 6, 10, 13 ..... ⩽ 100 мА
Время задержки распространения сигнала:
от входов 4, 7, 9, 12 до выходов 3, 6, 10, 13 ... ⩽ 25 нс
от входов 3, 6, 10, 13 до выходов 2, 5, 11, 14 .. ⩽ 25 нс
от входов 1, 15 до выходов 3, 6, 10, 13, 2, 5, 11, 14 . ⩽ 55 нс

К585ИК01

Микросхема представляет собой блок микропрограммного управления. Выполняет следующие операции: прием начального адреса микропрограмм по 8-разрядной шине данных; управление последовательностью выбора микрокоманд из памяти микропрограмм; хранение и анализ 4-разрядного кода команды на регистре команд; выдача трех разрядов регистра команд разрядов регистра команд для адресации регистров в центральном процессорном элементе (ЦПЭ); хранение двух признаков и условный переход по ним; управление прерываниями микропрограммного уровня; выдача на вход ЦПЭ или других устройств признаков, лог. 1 и лог. 0; непосредственная адресация стандартных биполярных ПЗУ и ППЗУ; адресация 512 микрокоманд с возможностью увеличения числа адресации ячеек дополнительными схемами. Содержит 1366 интегральных элементов. Корпус типа 4122.40-1, масса не более 2,9 г.

Назначение выводов: 1...4 — входы первой части команды; 5, 6, 8, 10 — входы второй части команды; 7, 9, 11 — выходы разрядов регистра команд; 12, 13 — входы управления выдачей признаков; 14 — выход признака; 15, 16 — входы управления занесения и хранения признаков; 17 — вход признака; 18 — выход стробирующего сигнала разрешения прерывания; 19 — вход синхронизации; 20 — общий; 21...24, 37...39 — входы управления адресом следующей микрокоманды; 25 — вход разрешения выдачи адреса микрокоманды; 26...29 — выходы адреса колонки микрокоманды; 30...34 — выходы адреса строки микрокоманды; 36 — вход разрешения выдачи адреса микрокоманды; 40 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение
К585ИК01

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Ток потребления ..... ⩽ 240 мА
Входной ток низкого уровня:
- по выводу 19 ..... ⩽ |–0,75| мА
- по выводу 25 ..... ⩽ |–0,5| мА

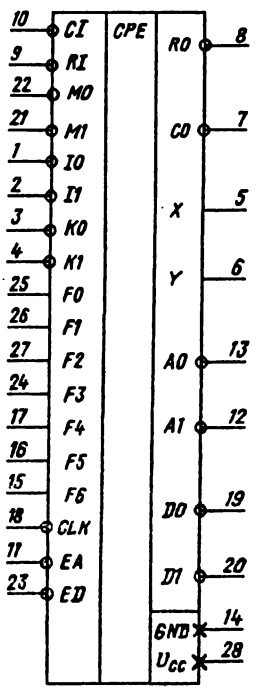
по остальным входам ..... ⩽ |–0,25| мА
Входной ток высокого уровня:
- по выводу 19 ..... ⩽ 0,12 мА
- по выводу 25 ..... ⩽ 0,08 мА
- по остальным входам ..... ⩽ 0,04 мА

Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено" по выводам 14, 26...34 ..... ⩽ |–0,1| мА

Выходной ток высокого уровня в состоянии выключено" по выводам 14, 26...34 ..... ≤ 0,1 мА
Время цикла ..... ≤ 85 нс
Длительность импульса ..... ≤ 30 нс

К585ИК02

Микросхема представляет собой центральный процессорный элемент и выполняет арифметические (в двоичном дополнительном коде), логические (И, ИЛИ, НЕ и Исключающее ИЛИ) и регистровые функции 2 - разрядного микропрограммируемого центрального процессора. Внутри ИС данные хранятся в одном из 11 регистров СОЗУ или в аккумуляторе (независимом регистре). Данные от входах шин, из регистров и аккумулятора поступают в АЛУ через 2 внутренних мультиплексора. Дополнительные входы и выходы служат для обеспечения распространения переноса, сдвигов и выбора микрокоманд (всего 40). Содержит 1035 интегральных элементов. Корпус типа 4119.28-1, масса не более 2,1 г.



Условное графическое обозначение К585ИК02

Назначение выводов: 1, 2 — входы внешней шины; 3, 4 — входы маскирующей шины; 5, 6 — выходы ускоренного переноса; 7 — выход переноса; 8 — выход сдвиг вправо; 9 — вход сдвиг вправо; 10 — вход перенос; 11 — вход разрешение адреса; 12, 13 — выходы адреса памяти; 14 — общий; 15...17, 24...27 — входы кодов микрокоманд; 18 — вход синхронизации; 19, 20 — входы информации; 21, 22 — входы информации; 23 — вход разрешения данных; 28 — напряжение питания.

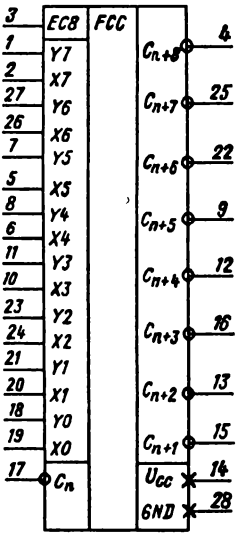
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Ток потребления ..... ⩽ 190 мА
Входной ток низкого уровня:
по выводу 10 ..... ⩽ |–4| мА
по выводам 1, 2, 9, 21, 22 ..... ⩽ |–1,5| мА
по выводам 3, 4, 11, 15...18, 23...27 ..... ⩽ |–0,25| мА
Входной высокого уровня:
по выводу 10 ..... ⩽ 0,25 мА
по выводам 1, 2, 9, 21, 22 ..... ⩽ 0,1 мА
по выводам 3, 4, 11, 15...18, 23...27 ..... ⩽ 0,04 мА
Выходной ток низкого уровня
в состоянии "выключено" ..... ⩽ |–0,1| мА
Выходной ток высокого уровня
в состоянии "выключено" ..... ⩽ 0,1 мА
Время цикла ..... ⩽ 100 нс

К585ИК03

Микросхема представляет собой схему ускоренного переноса (СУП) и предназначена для формирования групповых переносов при совместном использовании с центральным процессорным элементом (ЦПЭ) или любой другой схемой, имеющей выходы предварительного просмотра переноса. Одна схема СУП позволяет организовать 16-разрядный сумматор на ЦПЭ или 32-разрядный на арифметико-логических схемах, имеющих 4 разряда. ИС имеет 17 информационных входов, 8 информационных выходов и 1 управляющих вход, который позволяет управлять выходом самого старшего переноса, переводя его в третье состояние. Содержит 424 интегральных элемента. Корпус типа 4119 28-1, масса не более 2,1 г.

Назначение выводов: 1, 2, 5...8, 10, 11, 18...21, 23, 24, 26. 27 — входы группового переноса (прямой код); 3 — вход разрешения переноса (обратный код); 14 — напряжение питания; 4 — выход переноса (обратный код); 9, 12, 13, 15, 16, 22, 25 — выходы переносов (обратный код); 28 — общий.



Условное графическое обозначение К585ИК03

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥ 2,4 В
Ток потребления ..... ≤ 130 мА
Входной ток низкого уровня:
по выводам 2, 3, 17, 26 ..... ≤ |–0,25| мА
по выводам 1, 5, 6, 10, 19, 20, 24 ..... ≤ |–0.5| мА
по выводам 7, 8, 11, 18, 21, 23, 27 ..... ≤ |–1,5| мА
Входной ток высокого уровня:
по входам 3, 17 ..... ≤ 0,04 мА
по остальным входам ..... ≤ 0,1 мА
Выходной ток низкого уровня
в состоянии "выключено" по выводу 4 ..... ≤ |–0,1| мА
Выходной ток высокого уровня
в состоянии "выключено" по выводу 4 ..... ≤ 0,1 мА

Время задержки распространения сигнала:

от входов 1, 2, 5...11, 17...21, 23, 24, 26, 27

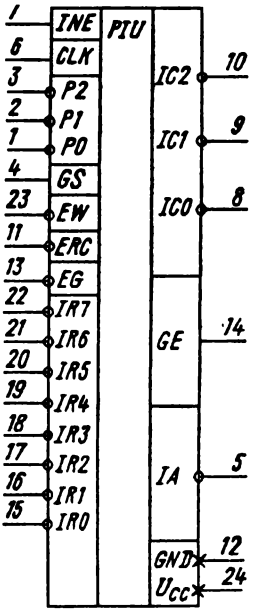
до выходов 4, 9, 12, 13, 15, 16, 22, 25 ..... ⩽ 20 нс

от входа 17 до выходов 4, 9, 12, 13, 15, 16, 22, 25 . ⩽ 30 нс

Время задержки перехода от входа 3 до выхода 4 .... ⩽ 40 нс

К585ИК14

Микросхема представляет собой блок приоритетного прерывания и предназначена для построения многоуровневых систем прерывания, для приема сигналов запроса на прерывание от различных устройств вычислительной системы для формирования сигналов управления микропроцессором при необходимости перехода к подпрограмме обработки прерывания. ИС состоит из 8-разрядного регистра запросов на прерывание с шифратором приоритета, 3-разрядного регистра хранения текущего приоритета; 8-уровневой схемы сравнения приоритетов и 3-разрядного устройства кодировки приоритета с открытыми коллекторными выходами. Содержит 550 интегральных элементов. Корпус типа 405.24-2, масса не более 1,8 г.



Условное графическое обозначение К585ИК14

Назначение выводов: 1...3 — входы уровня приоритета; 4 — вход выборки уровня приоритета; 5 — выход прерывания; 6 — вход синхронизации; 7 — вход стробирующего сигнала разрешения прерывания; 8...10 — выходы кода кодирования; 11 — вход разрешения считывания кода прерывания; 12 — общий; 13 — вход разрешения группы прерывания; 14 — вход разрешения следующей группы прерывания; 15...22 — входы запросов прерывания; 24 — напряжение питания запросов прерывания; 23 — вход разрешение записи; 24 — напряжение питания.

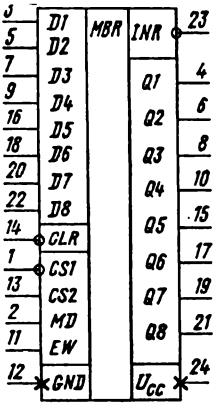
Электрические параметры:

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Ток потребления ..... ⩽ 130 мА
Входной ток низкого уровня:
по входу 13 ..... ⩽ |–0,5| мА
по остальным входам ..... ⩽ |–0,25| мА
Входной высокого уровня:
по входу 13 ..... ⩽ 0,08 мА
по остальным входам ..... ⩽ 0,04 мА
Выходной ток высокого уровня
по выходам 5, 8...10 ..... ⩽ 0,1 мА
Время цикла ..... ⩽ 80 нс
Длительность импульса ..... ⩽ 25 нс
Время установления сигнала на входах 15...22
относительно выхода 5 ..... ⩽ 10 нс
Время задержки распространения сигнала:
входа 11 относительно выходов 8...10 ..... ⩽ 55 нс
входа 13 относительно выхода 14 ..... ⩽ 25 нс

К585ИР12, КН585ИР12

Микросхемы представляют собой многорежимный буферный регистр и предназначены для подключения различных внешних устройств микропроцессорного вычислительного устройства с помощью единой магистрали данных. Осуществляет прием, хранение и выдачу машинного слова данных с разрядностью 8 бит и индикацию сигнала запроса внешнего устройства на захват магистрали данных. ИС состоит из 8 информационных D-триггеров, 8 выходных буферных устройств с тремя устойчи-

выми состояниями, отдельного D-триггера для формирования запросов на прерывание и гибкой схемы управления режимами работы регистра. Содержат 450 интегральных элементов. Корпус типа 405.24-2, масса не более 1,8 г и Н06.24-2В, масса не более 0,54 г.



Условное графическое обозначение К585ИР12

Назначение выводов: 1, 13 — входы выбора кристалла; 2 — вход выбора режима; 3, 5, 7, 9, 16, 18, 20, 22 — входы информации; 4, 6, 8, 10, 15, 17, 19, 21 — выходы информации; 11 — вход стробирующего сигнала; 12 — общий; 14 — вход установки нуля; 23 — выход запроса прерывания; 24 — напряжение питания.

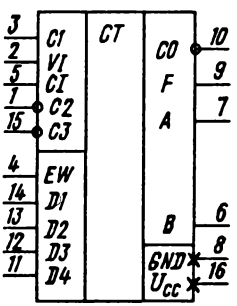
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 3,65 В
Ток потребления ..... ⩽ 130 мА
Входной ток низкого уровня:
по входу 1 ..... ⩽ |–1| мА
по входу 2 ..... ⩽ |–0,75| мА
по остальным входам ..... ⩽ |–0,25| мА
Входной ток высокого уровня:
по входу 1 ..... ⩽ 0,04 мА
по входу 2 ..... ⩽ 0,03 мА
по остальным входам ..... ⩽ 0,01 мА
Входной ток высокого уровня в состоянии "выключено" для выходов 4, 6, 8, 10, 15, 17, 19, 21 ⩽ 0,1 мА
Время цикла ..... ⩽ 40 нс

Время задержки распространения сигнала
при включении (выключении) от входа 11
до выхода 23 и от входа 1 до выхода 15 ..... ⩽ 40 нс
Длительность импульса ..... 25 нс

К585ХЛ4

Микросхема представляет собой многофункциональное синхронизирующее устройство и предназначена для деления частоты с переменным коэффициентом деления и формирования переменного пакета импульсов, формирования импульсов переменной длительности, формирования импульсов дискретной линии задержки. В состав ИС входят программируемый делитель частоты и специальные схемы формирователей. Содержит 533 интегральных элемента. Корпус типа 402.16-18, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К585ХЛ4

Назначение выводов: 1, 15 — входы синхронизирующих переносов; 2 — вход формирования длительности импульса; 3 — вход синхронизации; 4 — вход разрешения записи; 5 — вход переноса; 6 -выход формирования длительности импульса; 7 — выход формирования пакета импульсов; 8 — общий; 9 — выход делителя; 10 — выход переноса; 11..14 — входы предустановки информационные; 16 — 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 .....⩽ 95 мА

Ток короткого замыкания ..... ⩽ |–60| мА
Входной ток низкого уровня:
по входу 3 ..... ⩽ |–0,75| мА
по входу 1 ..... ⩽ |–0,25| мА
по остальным входам ..... ⩽ |–0,5| мА
Входной ток высокого уровня:
по входу 3 ..... ⩽ 0,12 мА
по входу 1 ..... ⩽ 0,04 мА
по остальным входам ..... ⩽ 0,08 мА
Время задержки распространения сигнала:
от входа 3 до выхода 10 ..... ⩽ 50 нс
от входа 3 до выходов 9, 7 ..... ⩽ 40 нс
от входа 3 до выхода 6 ..... ⩽ 60 нс
от входов 1, 15 до выхода 10 ..... ⩽ 20 нс
от входов 1, 15 до выхода 9 ..... ⩽ 30 нс
от входов 1, 15 до выхода 6 ..... ⩽ 30 нс
Частота синхронизации ..... ⩽ 10 МГц

Серия К586

В состав серии К586, изготовленной на основе пМДП-технологии и предназначенной для построения микро-ЭВМ семейства "Электроника-С5", используемых для управления технологическим и контрольно - испытательным оборудованием, для построения периферийных процессоров информационных и управляющих систем, входят типы:

К586ВВ1 — восьмиразрядное устройство ввода-вывода;

К586ВЕ1 — однокристальная шестнадцатиразрядная микро-ЭВМ;

К586ВЕ2 — однокристальная шестнадцатеразрядная микро-ЭВМ с ЦАП и АЦП;

К586ВМ1 — однокристальный шестнадцатиразрядный микропроцессор;

К586ИК1 — однокристальный микропроцессор;

К586ИК2 — устройство ввода — вывода;

К586РЕ1 — постоянное запоминающее устройство;

К586РУ1 — статическое оперативное запоминающее устройство.

Различные вычислительные системы на базе серии К586 строят с использованием ИС серий К155, К531, К555, К592, К589.

К586ВЕ2

Микросхема представляет собой однокристальную мини-ЭВМ со встроенными аналого-цифровыми и цифро-аналоговыми преобразователями (АЦП и ЦАП) и предназначена для использования в измерительном и управляющем оборудовании, терминальных устройствах и системах, работающих в реальном масштабе времени, как дешевое универсальное средство автоматизации процессов. Корпус типа 4135.64-1, масса не более 10 г.

Назначение выводов: 1 — вход/выход шины А, 3 разряда; 2 — вход/выход шины А, 2 разряда; 3 — вход/выход шины А, 1 разря-

да; 4 — вход/выход шина А, 0 разряда; 5 — общий; 6 — вход "запрос" — вход строб шины А; 7 — вход "выборка" — вход "прерывание" 8 разряда; 8 — выход "ответ" — цифровой выход 1 14 разряда; 9 — вход "запись" — вход "прерывание внешнее"; 10 — вход "пуск"; 11 — вход "ответ" — вход "строб шины Б"; 12 — напряжение питания ($U_{п1}$); 13 — вход/выход шины Б 15 разряда; 14 — вход/выход шины Б 14 разряда; 15 — вход/выход шины Б 13 разряда; 16 — вход/выход шины Б 12 разряда; 17 — вход/выход шины Б 11 разряда; 18 — вход/выход шины Б 10 разряда; 19 — вход/выход шины Б 9 разряда; 20 — вход/выход шины Б 8 разряда; 21 — цифровой выход 1, 15 разряда; 22 — выход "импульс сопровождения адреса" цифровой выход 2, 13 разряда; 23 — выход "запрос" цифровой выход 2, 14 разряда; 24 — выход "запись" цифровой выход 2, 15 разряда; 25 — общая шина ЦАП; 26 — общая шина АЦП; 27 — напряжение питания ($U_{п2}$); 28 — аналоговый выход ЦАП; 29 — установка "0" ЦАП; 30 — установка "0" АЦП; 31 — аналоговый вход 7; 32 — напряжение питания ($-U_{п3}$); 33 — аналоговый вход 6; 34 — аналоговый вход 5; 35 — аналоговый вход 4; 36 — аналоговый вход 3; 37 — аналоговый вход 2; 38 — аналоговый вход 1; 39 — аналоговый вход 0; 40 — опорное напряжение АЦП; 41 — опорное напряжение ЦАП; 42 — вход/выход синхроимпульса; 43 — вход генератора; 44 — выход счетчика битов; 45 — вход/выход шины D2 15 разряда; 46 — вход/выход шины D2 14 разряда; 47 — вход/выход шины D2 13 разряда; 48 — вход/выход шины D2 12 разряда; 49 — вход "импульс счетчика" — вход "импульс сдвига"; 50 — вход потенциальной информации в регистр сдвига — выход потенциальной информации из регистра сдвига; 51 — общий; 52 — вход/выход шины D1 15 разряда; 53 — вход/выход шины D1 14 разряда; 54 — вход/выход шины D1 12 разряда; 55 — вход/выход шины D1 13 разряда; 56 — вход "прерывание" 9 разряда; 57 — вход "прерывание" 10 разряда; 58 — вход "прерывание" 11 разряда; 59 — вход "прерывание" пультовое 15 разряда; 60 — свободный; 61 — вход/выход шины А 7 разряда; 62 — вход/выход шины А 6 разряда; 63 — вход/выход шины А 5 разряда; 64 — вход/выход шины А 4 разряда.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$ . . . . . 4,75...5,25 В

$U_{п2}$ . . . . . 4,75...5,25 В

$U_{п3}$ . . . . . –5,25...–4,75 В

Входное напряжение низкого уровня сигнала при $U_{п1} = U_{п2} = 5{,}25$ В, $U_{п3} = -4{,}75$ В, $I^0_{вых} = 1{,}6$ мА . $\leqslant 0{,}4$ В

Выходное напряжение высокого уровня сигнала при

$U_{П1} = U_{П2} = 4{,}75$ В, $U_{П3} = -5{,}25$ В, $I^0_{вых} = 0{,}08$ мА ..... ⩾ 2,4 В
Потребляемый ток,
при $U_{П1} = U_{П2} = 5{,}25$ В, $U_{П3} = -4{,}75$ В:
от источника питания $U_{П1}$ ..... ⩽ 180 мА
от источника питания $U_{П2}$ ..... ⩽ 20 мА
от источника питания $U_{П3}$ ..... ⩽ 20 мА
Ток утечки входов, выходов,
при $U_{П1} = U_{П2} = 5$ В, $U_{П3} = -5$ В ..... ⩽ 20 мкА
Время преобразования по каналом АЦП,
при $U_{П1} = U_{П2} = 4{,}75...5{,}25$ В, $U_{П3} = -4{,}77...-5{,}25$ В ... ⩽ 50 мкс
Время преобразования по каналу ЦАП,
при $U_{П1} = U_{П2} = 4{,}75...5{,}25$ В, $U_{П3} = -4{,}77...-5{,}25$ В ... ⩽ 5 мкс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

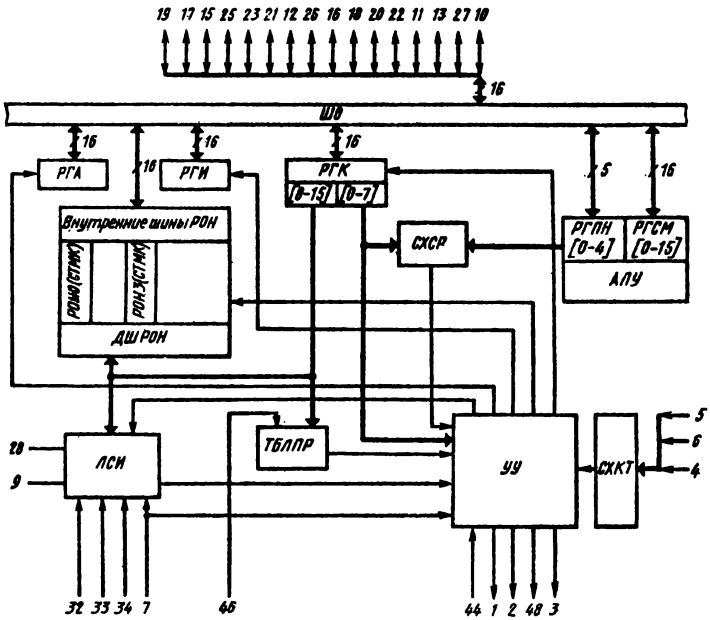
Напряжение питания ..... 4,75...5,25 В
Входное напряжение низкого уровня ..... −2...+ 0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... −2...+ 5,5 В
Напряжение низкого уровня сигнала запуска ..... −2...+ 0,8 В
Напряжение высокого уровня сигнала запуска .... 2...5,5 В
Ток нагрузки при низком уровне
выходного напряжения ..... ⩽ 1,6 мА
Ток нагрузки при высокого уровня
выходного напряжения ..... ⩽ 0,08 мА
Период следования импульса запуска ..... 0,4...4 мкс
Длительность импульса запуска ..... 0,2...2 мкс
Емкость нагрузки ..... ⩽ 50 пФ
Сопротивление нагрузки по каналу ЦАП ..... ⩾ 100 кОм
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

К586ИК1

Микросхема представляет собой однокристальный 16-разрядный микропроцессор и предназначена для построения быстродействующих микропроцессорных устройств и микро-ЭВМ массового применения. В состав ИС входят регистр адреса (РГА); 16-разрядный регистр информации (РГИ), 16-разрядный регистр команд (РГК), регистр общего назначения с дешифратором (РОН и ДШРОН); параллельное АЛУ, содержащее регистр-сумматор (РГСМ) и регистр признаков (РГПН), устройство управления (УУ), схема сравнения (СХСР), триггер блокировки прерываний (ТБЛПР), схема контроля (СХКТ) и логики формирования синхроимпульса (ЛСИ), шина обмена (ШО). Корпус типа 244.48-8, масса не более 5 г.

Назначение выводов: 1 — выход импульса сопровождения

адреса; 2 — выход запроса ЗУ; 3 — выход записи в ЗУ; 4...6 — входы контрольные; 7 — вход ответа ЗУ; 8 — вход пуска; 9, 28 — входы синхроимпульса; 10...13, 15...23, 25...27 — входы/выходы информационной шины; 14 — общий; 24 — напряжение питания ($-U_{п1}$); 32 — выход ответа сигнала ожидания; 33 — вход сигнала сравнения; 34 — вход сигнала ожидания; 35, 43 — напряжение питания ($+U_{п2}$); 36, 45 — напряжение питания ($U_{п3}$); 44 — вход прерывания 1; 46 — вход прерывания; 47 — вход сброса; 48 — выход начала команды.



Структурная схема К586ИК1

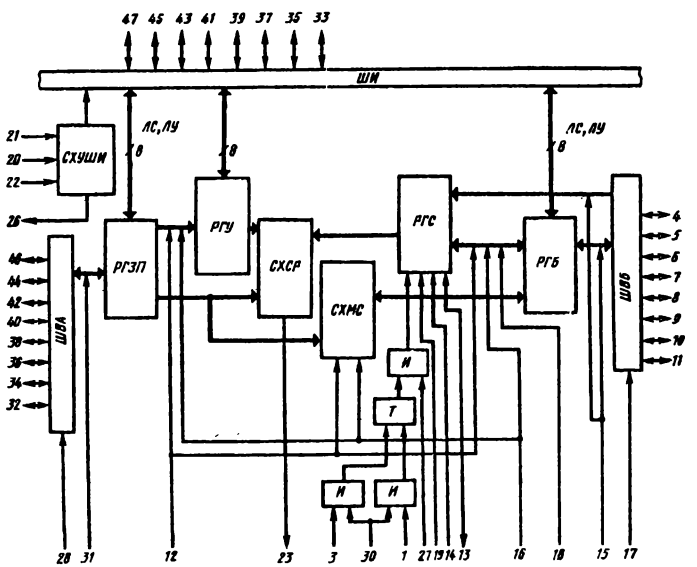
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$	−5 В ± 5%
$U_{п2}$	5 В ± 5%
$U_{п3}$	12 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ 2,4 В
Потребляемая мощность	⩽ 1 Вт
Частота синхроимпульсов	0,25...2 МГц

К586ИК2

Микросхема представляет собой устройство ввода - вывода и применяется в качестве базового элемента стыковки устройств ввода - вывода с МП микро - ЭВМ для организации ввода - вывод параллельного кода, для работы в качестве адаптера и таймера и построения системы прерывания программы. В состав ИС входят регистр запросов прерывания (РГЗП), регистр защиты (РГЗ), регистр сдвига - счетчик (РГС), регистр условий (РГУ), схема маскирования (СХМС), схема сравнения (СХСР) и логические элементы, обеспечивающие взаимодействие и задающие различные режимы работы основных узлов, схема управления шиной информации (СХШИ), связи логического сложения (ЛС) и управления (ЛУ). Обмен информацией между регистрами и внешними устройствами производится через две 8 - разрядные внешние шины (ШВА, ШВБ). Корпус типа 244.48-8, масса не более 5 г.



Структурная схема К586ИК2

Назначение выводов: 1, 3 — входы синхроимпульса; 2 — напряжение питания ($U_{П3}$); 4...11 — входы/выходы внешней шины Б; 12 — вход строба переписи между регистром А и регист-

ром У/выход прерывания; 13 — выход регистра С; 14 — вход режима регистра С; 15 — вход режима работы внешней шины Б; 16 — вход режима обмена; 17 — вход строба внешней шины Б; 18 — вход строба переписи между регистром Б и регистром С; 19 — вход сдвига/сброса регистра С; 20 — вход запроса; 21 — вход выборки; 22 — вход записи/считывания; 23 — выход системы сравнения; 24 — напряжение питания ($-U_{п1}$); 25 — напряжение питания ($U_{п2}$); 26 — выход ответа; 27 — вход в регистр С; 28 — вход строба внешней шины А; 29 — вход сброса; 30 — вход разрешения входа в регистр С; 31 — вход режима внешней шины А/блокировка уравнения; 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46 — входы/выходы внешней шины А; 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47 — входы/выходы информационной шины; 48 — общий.

Электрические параметры

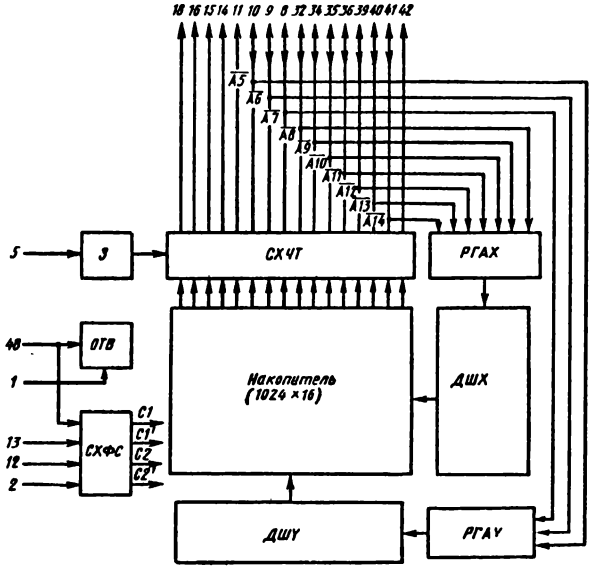
Номинальное напряжение питания
- $U_{п1}$ ..... −5 В ± 5%
- $U_{п2}$ ..... 5 В ± 5%
- $U_{п3}$ ..... 12 В ± 5%

Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Потребляемая мощность ..... ⩽ 0,7 Вт
Частота синхроимпульсов ..... 0,25...2 МГц

К586РЕ1

Микросхема представляет собой постоянное запоминающее устройство емкостью 16384 бит (1024×16) и предназначена для хранения микрокоманд, команд; констант, записанных во внутреннем накопителе, и считывания их из ячеек накопителя с произвольным адресом после прихода запрашивающего сигнала. В состав ИС входят матричный накопитель, регистры адреса (РГАХ, РГАУ) с дешифраторами (ДШХ, ДШУ); схема считывания (СХЧТ); схема запроса (З), схема формирования синхроимпульса (СХФС), схема ответа (ОТВ). Корпус типа 244.48-8, масса не более 5 г.

Назначение выводов: 1 — вход выбора микросхемы; 2 — вход импульса сопровождения сигнала; 3, 4, 6, 17, 19...23, 25...31, 33, 37, 38, 43...45 — свободные; 5 — вход запроса; 7 — общий; 8, 10, 32...36, 39...41 — входы адреса/выходы числа; 11, 14...18, 42 — выходы числа; 12, 13 — входы синхроимпульса; 46 — напряжение питания ($U_{п1}$); 47 — напряжение питания ($U_{п2}$); 48 — выход ответа.



Структурная схема К586РЕ1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания

$U_{п1}$ ..... 5 В ± 5%

$U_{п2}$ ..... 12 В ± 5%

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

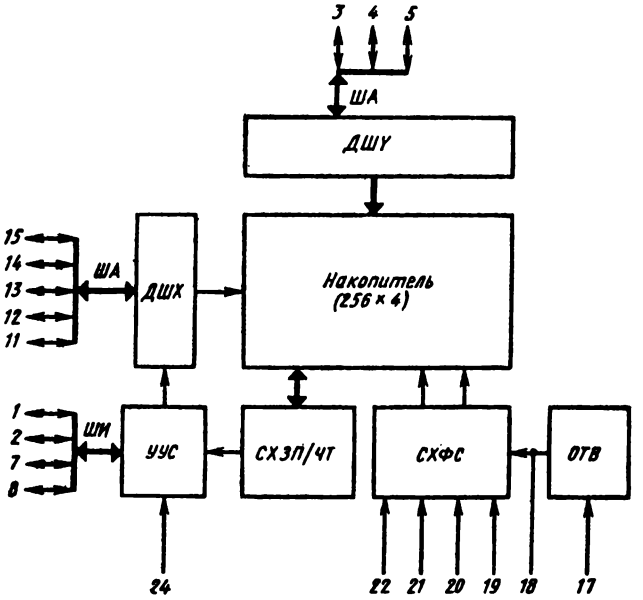
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥ 2,4 В

Потребляемая мощность ..... ≤ 0,24 Вт

Частота синхроимпульсов ..... ≤ 2 МГц

К586РУ1

Микросхема представляет собой статическое оперативное запоминающее устройство емкостью 1016 бит (254×4) и предназначена для записи, хранения и считывания информации. В состав ИС входят накопитель; регистр с дешифраторами на 32 выхода и на 8 выходов (ДШХ, ДШУ); схема записи-считывания (СХЗП/ЧТ); устройство управления сигналами (УУС); схема формирования синхроимпульса (СХФС); схема ответа (ОТВ); шины адресные и информации (ША, ШИ). Корпус типа 460.24 - 1, масса не более 2,5 г.



Структурная схема К586РУ1

Назначение выводов: 1, 2, 7, 8 — входы/выходы шины информационной; 3...5, 11...15 — входы/выходы шины адресной; 9 — напряжение питания (- $U_{п1}$); 10 — свободный; 16 — напряжение питания ($U_{п2}$); 17 — вход выбора микросхемы; 18 — вход ответа; 19 — вход импульса сопровождения адреса; 20, 21 — входы синхроимпульса; 22 — вход записи — считывания; 23 — общий; 24 — вход запроса.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... –5 В ± 5%

$U_{п2}$ ..... 5 В ± 5%

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

Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥ 2,4 В

Потребляемая мощность ..... ≤ 0,16 Вт

Частота синхроимпульсов ..... 2 МГц

В состав серий К587, КР587, изготовленных по КМДП - технологии, входят типы:

К587ИК1, КР587ИК1 — схема обмена информацией;

К587ИК2, КР587ИК2 — четырехразрядное арифметико-логическое устройство;

К587ИК3, КР587ИК3 — схема арифметического расширителя;

К587РП1, КР587РП1 — управляющая память;

К587РП11 — управляющая память на основе программируемой логической матрицы "1";

К587РП12 — управляющая память на основе программируемой логической матрицы "2";

К587РП13 — управляющая память на основе программируемой логической матрицы "3";

К587РП14 — управляющая память на основе программируемой логической матрицы "4";

К587РП15 — управляющая память на основе программируемой логической матрицы "5".

К587ИК1, КР587ИК1

Микросхемы представляют собой схему обмена информацией микропроцессорного комплекта (автономный асинхронный 8 - разрядный модуль обработки и коммутации информации) и предназначены для организации внутрипроцессорного и внепроцессорного параллельного и последовательного обмена данными различной разрядности, кратной 8 бит, интерфейса процессора, каналов, построения блоков прерывания, использования в контроллерах периферийных устройств, управления ОЗУ. В состав ИС входят 3 информационных 8 - разрядный регистр, логическое устройство, коммутатор, регистр режима, регистр маски состояния, схема формирования состояний, регистр микрокоманд, дешифратор микрокоманд, блок синхронизации, схема

начальной установки и триггер расширения. Содержит 3500 интегральных элементов. Корпус типа 429.42 - 1, масса не более 5 г и 2204.42-1, масса не более 5 г.

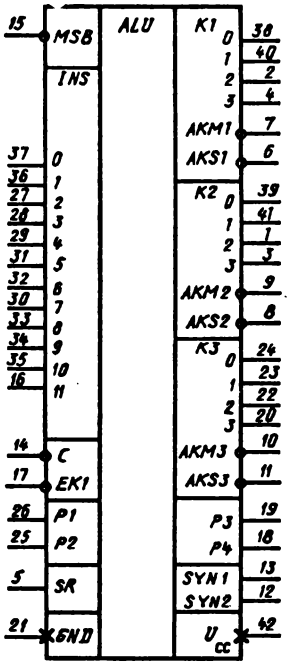
Назначение выводов: 1...4, 38...41 — входы/выходы канал 2; 5...12 — входы/выходы канала 3; 13...17 — входы регистра микрокоманд; 18 — входы разрешения приема и выполнения микрокоманды; 19 — вход/выход признака окончания выполнения операции; 20 — вход/выход характеристики результата выполнения операции; 21 — общий; 22 — вход для сигнала запроса разрешения выдачи информации в каналы 1 или 3; 24, 26, 28 — входы/выходы признака приема информации по каналам 1...3; 25, 26, 28 — входы/выходы признака приема информации по каналам 1...3; 30...27 — входы/выходы канала 1; 42 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 1%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 7,6 В
Ток утечки входов	≤ 1 мкА
Ток потребления	≤ 0,6 мА
Потребляемая мощность (f =0,5МГц)	≤ 0,05 мВт
Время выполнения операции	≤ 1,5 мкс
Время выполнения коммутации	≤ 1,5 мкс
Число микрокоманд	63

К587ИК2, КР587ИК2

Микросхемы представляют собой 4 - разрядное арифметико - логическое устройство (автономный микропрограммно управляемый асинхронный 4 - разрядный модуль обработки цифровой информации) и обеспечивают возможность построения контроллеров и микропроцессоров с различной разрядностью обрабатываемых данных, кратной 4. Всего в БИС АЛУ может быть реализовано 168 типов микрокоманд всех форматов. В состав БИС входят параллельное АЛУ, блок из 8 регистров общего назначения, блок сдвигателя, регистр состояний, регистр микрокоманд, рабочий регистр передачи, три 4 - разрядных канала, 3 схемы обмена, дешифратор микрокоманд, блок синхронизации и блок расширения. Содержат 2543 интегральных элемента. Корпус типа 429.42-1, масса не более 4 г. и 2204.42-1, масса не более 5 г.



Условное графическое обозначение К587ИК2, КР587ИК2

Назначение выводов: 1, 3, 39, 41 — входы/выходы канала 2 (с тремя состояниями); 2, 4, 38, 40 — входы/выходы канала 1 (с тремя состояниями); 5 — вход установки в исходное состояние; 6, 8, 11 — входы/выходы признака приема информации по каналам 1, 2, 3; 7, 9, 10 — входы/выходы признака выдачи информации по каналам 1, 2 и 3; 12 — вход/выход сигнала синхронизации; 13 — вход/выход признака окончания выполнения операции; 14 — вход разрешения приема и выполнения микрокоманды; 15 — вход признака старшей БИС в группе совместно работающих; 16, 27...37 — входы регистра микрокоманд; 17 — вход разрешения обмена по каналу 1; 18, 19, 25, 26 — входы/выходы признака состояния цепи переноса 1, 2 и 3; 20, 22...24 — входы/выходы канала 3; 21 — общий; 42 — напряжение питания.

Электрические параметры

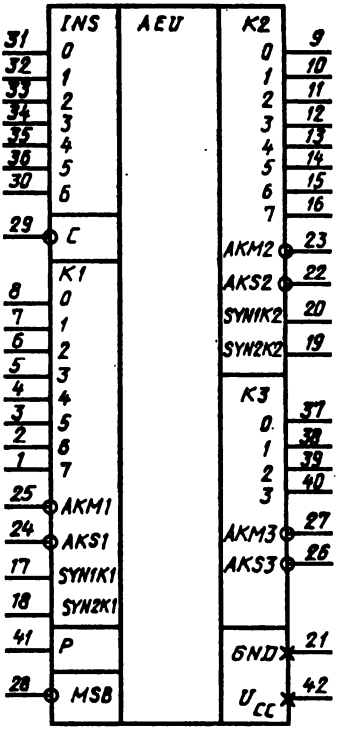
Номинальное напряжение питания .....9 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня .....≤ 0,5 В

Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 7,4 В
Потребляемая мощность (f = 0,4 МГц) ..... ⩽ 0,05 Вт
Ток утечки на входе ..... ⩽ 0,5 мкА
Ток потребления статический ..... ⩽ 0,5 мА
Время цикла ..... ⩽ 2 мкс
Время задержки:
по выводу 13 ..... ⩽ 2,5 мкс
по выводам 6, 8, 11 ..... ⩽ 1,5 мкс
по выводам 7, 9, 10 ..... ⩽ 4 мкс
Емкость нагрузки ..... ⩽ 200 пФ

К587ИК3, КР587ИК3

Микросхемы представляют собой арифметический расширитель (автономный асинхронный цифровой 8 - разрядный модуль) и предназначены для быстрого выполнения операций умножения, сдвига, поиска кодов битов 8 - разрядных операндов, которые представляют собой либо целые числа без знака, либо целые числа в дополнительном коде со знаком в старшем разряде. В состав ИС входят два 8 - разрядных канала 1 и 2; 5 - разрядный канал 3; схемы обмена; 7 - разрядный регистр микрокоманд; два 8 - разрядных регистра хранения операндов; два 8 - разрядных регистра хранения результатов операций; 2 - разрядный регистр именного кода; 3 - разрядный регистр кода позиции; дешифратор микрокоманд; блок умножения; блок суммирования; блок поиска кодов бита, блок формирования состояний, блок синхронизации и схема начальной установки. Содержат 3934 интегральных элемента. Корпус типа 429.42 - 1, масса не более 4 г. и 2204.42 - 1, масса не более 5 г.

Назначение выводов: 1...8 — входы/выходы канала 1; 9...16 — входы/выходы канала 2; 17, 20 — входы/выходы для сигнала признак окончания выполнения операции по каналам 1 и 2; 18 — вход/выход синхронизации по каналу 1; 19 — вход/выход синхронизации по каналу 2; 21 — общий; 22, 25, 27 — входы/выходы для сигнала признак выдачи информации по каналам 1...3; 23, 24, 26 — входы\выходы для сигнала признак приема информации по каналам 1...3; 28 — вход для сигнала, кодирующего признак старшего модуля в группе совместно работающих микросхем; 29 — вход для сигнала разрешения приема и выполнения микрокоманды; 30...36 — входы регистров микрокоманд; 37...40 — входы/выходы канала 3; 41 — вход/выход для сигнала цепи переноса; 42 — напряжение питания.



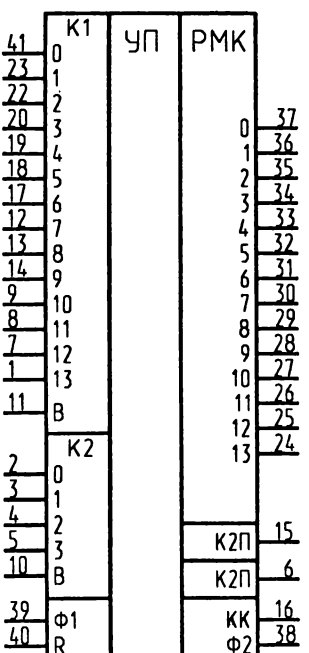
Условное графическое обозначение
К587ИК3, КР587ИК3

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ 7,6 В
Ток утечки на входе	⩽ 0,7 мкА
Ток потребления	⩽ 4,5 мА
Потребляемая мощность (f = 0,15 МГц)	⩽ 0,05 Вт
Время выполнения операции	⩽ 7 мкс
Емкость нагрузки	⩽ 200 пФ
Число микрокоманд	168

К587РП1, КР587РП1

Микросхемы представляют собой управляющую память (модуль устройства микропрограммного управления, генерирующего 14 - разрядные коды микрокоманд) и предназначены для управления работой БИС АЛУ, устройств обмена информацией и арифметических расширителей. В состав ИС входят программируемая логическая матрица (для хранения кодов микрокоманд), входные регистры, регистр следующего адреса, выходной регистр микрокоманды, блок синхронизации, схемы обмена и регистр управления. Основой БИС является програмируемая логическая матрица (ПЛМ), предназначенная для хранения кодов микрокоманд и состоящая из программируемых логических подматриц ПЛМ1 (эквивалентна 64 схемам И-НЕ на 24 входах каждая) и ПЛМ2 (эквивалентна 24 схемам И-НЕ на 64 входа каждая). Содержит 5500 интегральных элементов. Корпус типа 429.42-1, масса не более 4 г и 2204.42-1, масса не более 5 г.



Условное графическое обозначение
К587РП1, Р587РП1

Назначение выводов: 1, 7...9, 12...14, 17...20, 22, 23, 41 — входы канала 1; 2...5 — входы канала 2; 6, 15 — выходы для сигнала признак приема информации по каналам 1 и 2; 10, 11 — входы для сигнала признак выдачи информации по каналам 1 и 2; 16 — вход/выход для сигнала признак окончания формирования микрокоманды; 21 — общий; 24...37 — выход регистра микрокоманд; 38 — вход/выход сигнала синхронизации; 39 — вход для сигнала признак окончания выполнения операции; 40 — вход установки в исходное состояние; 42 — напряжение питания.

Примечание. БИС К587РП1, КР587РП1 выпускаются в различных вариантах, отличающихся набором записанных в ПЛМ микрокоманд (проектируются заказчиком по карте заказа и выполняются в процессе изготовления БИС и не могут быть изменены потребителем), например, К587РП11, К587РП12, К587РП13, К587РП14, К587РП15.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 9 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥ 7,6 В
Потребляемая мощность ..... ≤ 0,05 Вт
Динамическая потребляемая мощность (f =0,3 МГц) . ≤ 0,1 Вт
Время цикла ..... ≤ 4 мкс

Серии К588, КА588, КР588

В состав серий К588, КА588, КР588, изготовленных по КМОП и ТТЛШ технологиям и предназначенных для построения встраиваемых и автономных микро - ЭВМ, совместимых по системе команд с микро - ЭВМ "Электроника - 60", а также для распределенных систем управления объектами, входят типы:

КМ588АГ1, КР588АГ1 — контроллер запоминающего устройства;

К588ВА1, КР588ВА1 — магистральный приемопередатчик;

К588ВА2 — приемопередатчик для сопряжения с трансформаторной магистралью (ТТЛШ).

К588ВА3 — усилитель — ограничитель (ТТЛШ);

КР588ВА4 — асинхронный адаптер дистанционной связи;

КА588ВА5 — адресный приемопередатчик;

К588ВГ1, КА588ВГ1, КР588ВГ1 — системный контроллер;

К588ВГ2, КР588ВГ2 — контроллер запоминающего устройства;

К588ВГ3, КР588ВГ3 — кодек контроллера последовательного интерфейса;

К588ВГ4 — контроллер аналого-цифрового преобразователя;

К588ВГ5, КР588ВГ5 — контроллер цифро-аналогового преобразователя;

К588ВГ6 — контроллер оконечного устройства мультиплексной линий связи;

КР588ВЖ1 — синтезатор речи (схема цифровой фильтрации для модуля речевого вывода);

К588ВИ1 — таймер;

К588ВН1, КБ588ВН1 — 4 — контроллер прерываний;

К588ВР1, КР588ВР1 — арифметический расширитель микропроцессора;

К588ВР2, КР588ВР2, КБ588ВР2 — 4 — арифметический умножитель 16×16;

К588ВС1, КР588ВС1 — арифметическое устройство микропроцессора;

К588ВС2, КА588ВС2, КР588ВС2 — арифметическое устройство микропроцессора;

К588ВТ1, КР588ВТ1 — селектор адреса;

К588ВТ2 — контроллер прямого доступа к памяти;

К588ВУ1, КР588ВУ1 — управляющая память;

К588ВУ2, КР588ВУ2 — устройство микропрограммного управления микропроцессора;

К588ИК1 — устройство микропрограммного управления микропроцессора;

К588ИК2 — арифметическое устройство микропроцессора;

К588ИК3 — арифметический расширитель микропроцессора с плавающей запятой;

К588ЛД1 — кодек контроллера последовательного интерфейса (по ГОСТ В 24.394 - 80);

К588ИР1, КР588ИР1 — многофункциональный буферный регистр;

К588ИР2 — двенадцатиразрядный адресный регистр;

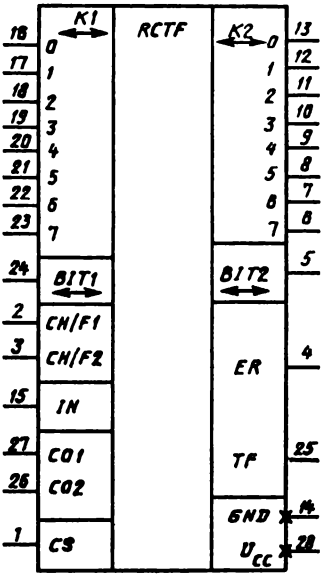
КМ588КП1 — схема для контроллера двигателя;

КР588РЕ1 — постоянное запоминающее устройство емкостью 64 кбит (4к×16) с унифицированным интерфейсом.

К588ВА1, КР588ВА1

Микросхемы представляют собой магистральный приемопередатчик. Выполняют следующие функции: двунаправленную передачу байта с инверсией или без инверсии; подтверждение передачи; формирование бита четности; контроль информации на четность. В состав ИС входят блок усилителей, блок управления усилителями, блок формирования бита четности и контроля информации на четность. Содержат 1300 интегральных элементов. Корпус типа 4119.28-4, масса не более 8 г и 2121.28-4, масса не более 5,4 г.

Назначение выводов: 1 — вход выборки кристалла; 2, 3 — входы управления контролем/формированием четности каналов К1 и К2; 4 — выход сигнала ошибки; 5 — вход/выход бита четности канала К2; 6...13 — входы/выходы канала К2, разряды 7...0; 14 — общий; 15 — вход управления прямой/инверсной передачей; 16...27 — входы/выходы канала К1, разряды 0...7; 24 — вход/выход бита четности канала К1; 25 — выход сигнала "передача выполнена"; 26 — входы управления передачей из К2 в К1; 27 — вход управления передачей из К1 в К2; 28 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение
К588ВА1, КР588ВА1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Ток потребления ..... ⩽ 80 мкА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽ |–5| мкА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽ 5 мкА
Выходной ток низкого уровня
в состоянии "выключено" ..... ⩽ |–300| мкА
Выходной ток низкого уровня ..... ⩾ 8,9 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩽ |–0,5| мА
Время задержки информации в канале ..... 15...80 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальный выходной ток:
низкого уровня ..... 8 мА
высокого уровня ..... |–0,8| мА
Время фронта нарастания и время
фронта спада сигнала ..... ⩽ 150 нс
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

К588ВА2

Микросхема представляет собой приемопередатчик для сопряжения с трансформаторной магистралью. Корпус типа 2107.18-1, масса не более 2,2 г.

Назначение выводов: 1 — напряжение питания ($U_{п1}$); 2 — вход передатчика D2.2; 3 — выход передатчика D4.1; 4 — вход передатчика D2.1; 5 — вход установки начального состояния SR1; 6 — общий; 7 — вход приемника D1; 8 — напряжение питания ($U_{п1}$); 9 — напряжение питания ($-U_{п2}$); 10 — выход сигнала управления CO; 11 — напряжение питания ($U_{п1}$); 12 — вход коррекции NC; 13 — выход установки начального состояния SR2; 14 — выход передатчика D4.2; 15 — вход блокировки передатчика DE2; 16 — вход блокировки приемника DE1; 17 — выход приемника D3.1; 18 — выход приемника D3.2.

Таблица истинности

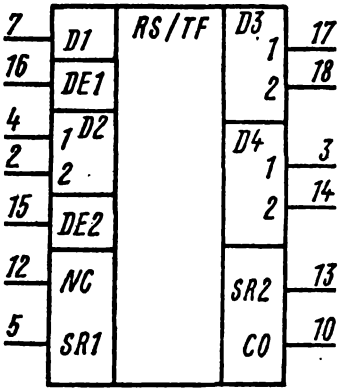
Режим	Входы						Выходы					
	2	4	5	7	15	16	3	10	13	14	17	18
Прием информации	X	X	—	+h	1	1	1	—	—	1	0	1
	X	X	—	−h	1	1	1	—	—	1	1	0
	X	X	—	e	1	1	1	—	—	1	0	0
Передача информации	0	0	—	X	0	0	1	—	—	1	0	0
	1	0	—	X	0	0	0	—	—	1	0	0
	0	1	—	X	0	0	1	—	—	0	0	0
	1	1	—	X	0	0	1	—	—	1	0	0
Ретрансляция информации	X	X	1	+h	1	1	1	0	1	1	0	1
	X	X	1	−h	1	1	1	0	1	1	1	0
	0	⌐	1	e	1	1	1	1	1	1	0	0
	⌐	0	1	e	1	1	1	1	1	1	0	0
	0	0	1	X	0	1	1	1	1	1	X	X
	1	0	1	X	0	1	0	1	1	1	X	X
	0	1	1	X	0	1	1	1	1	0	X	X
	1	1	1	X	0	1	1	1	1	1	X	X
	—	—	0	—	—	—	—	—	0	—	—	—

Примечание. + h — входное напряжение 1,5 В; − h — входное напряжение − 1,5 В; e — входное напряжение 0 В; X — состояние безразлично.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... ± 5 В ± 5%

Выходное напряжение низкого уровня при $I^0_{вых}$ = 4 мА ..... ⩽ 0,4 В



Условное графическое обозначение К588ВА2

Выходное напряжение высокого уровня при $I^1_{вых}$ = –0,4 мА ..... ⩾ 2,65 В
Ток потребления:
по выводам 1, 8, 11 ..... ⩽ 60 мА
по выводу 9 ..... ⩽ |–30| мА
Входной ток низкого уровня (при $U^0_{вых}$ = 0,4 В):
по выводам 2, 4, 15, 16 ..... – 0,4 мА
по выводу 5 ..... – 0,02...– 0,4 мА
Входной ток высокого уровня при $U^1_{вх}$ = 2,7 В
по выводам 2, 4, 5, 15, 16 ..... ⩽ 40 мкА
Входной ток по выводу 7 ..... ⩽ 0,1 мА
Время задержки распространения сигнала при $C_н$ = 50 пФ при включении (выключении):
от вывода 7 к выводам 17, 18 ..... ⩽ 50 нс
от выводов 2, 4 к выводам 3, 14 ..... ⩽ 40 нс

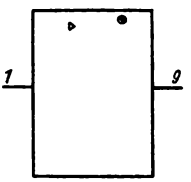
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
$U_{п1}$ ..... 4,75...5,25 В
$U_{п2}$ ..... – 5,25...– 4,75 В
Максимальное входное напряжение по выводу 7 | ± 1,5| В
Входное напряжение низкого уровня по входам 2, 4, 5, 15, 16 ..... 0...0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... 2...5,25 В
Максимальный выходной ток низкого уровня ... 4 мА
Максимальный выходной ток высокого уровня .. – 0,4 мА
Максимальное время фронта нарастания и спада сигнала ..... 50 нс

Максимальная емкость нагрузки ..... 50 пФ
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

К588ВА3

Микросхема представляет собой усилитель - ограничитель. Осуществляет прием биполярного сигнала с трансформаторной линии и передачу его на выход с ограничением по амплитуде. Корпус типа 238.16-2, масса не более 2 г.



Условное графическое обозначение К588ВА3

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

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 5 В ± 5%
- $U_{п2}$ ..... −5 В ± 5%

Выходное напряжение высокого уровня:
- при $U_{п1}$ = 5 В; $U_{п2}$ = −5 В ..... 0,8...1,5 В
- при $U_{п1}$ = 5 В ± 5%; $U_{п2}$ = −5 В ± 5% ..... 0,65...1,65 В

Выходное напряжение низкого уровня:
- при $U_{п1}$ = 5 В; $U_{п2}$ = −5 В ..... −1,5...−0,8 В
- при $U_{п1}$ = 5 В ± 5%; $U_{п2}$ = −5 В ± 5% ..... −1,65...−0,65 В

Ток потребления при $U_{п1}$ = 5,25 В и $U_{п2}$ = −5,25 В:
- от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 60 мА
- от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ |−60| мА

Входной ток высокого уровня при $U_{п1}$ = 5,25 В и $U_{п2}$ = −5,25 В ..... ⩽ 0,4 мА

Входной ток низкого уровня при $U_{п1}$ = 5,25 В и $U_{п2}$ = −5,25 В ..... ⩽ |−0,4| мА

Время задержки распространения сигнала при включении и выключении ..... ⩽ 40 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 4,75...5,25 В

$U_{п2}$ ..... – 5,25...– 4.75 В

Входное напряжение:

низкого уровня ..... 0...0,8 В

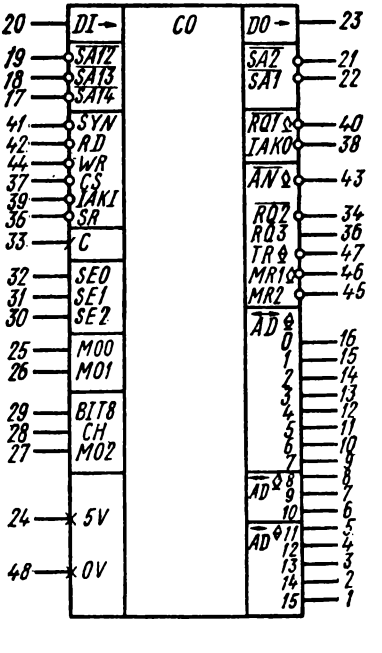
высокого уровня ..... ($U_п$ –0,88)...$U_п$ В

Емкость нагрузки на выводах ..... 15 пФ

Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

KP588BA4

Микросхема представляет собой асинхронный адаптер дистанционной связи. В состав ИС входят таймер; блок управления прерываниями; блок передатчика; блок формирования и контроля паритета; регистр управления состояния; блок сопряжения с интерфейсом; блок выбора режимов работы; блок приемника и формирователь тактовых частот.



Условное графическое обозначение KP588BA4

Блок выбора режимов работы определяет четыре режима работы микросхемы, которые задаются путем подачи соответствующего двоичного кода на входы МО0 и МО1:

Номер режима работы	Входные уровни	
	вход МО1	вход МО0
0	0	0
1	0	1
2	1	0
3	1	1

Корпус типа 2205.48-1, масса не более 8 г.

Назначение выводов: 1...16 — входы/выходы "адрес/данные" AD15...AD0; 17 — вход цепи 125* $\overline{SA14}$; 18 — вход цепи 106* $\overline{SA13}$; 19 — вход цепи 109* $\overline{SA12}$; 20 — вход последовательно передачи данных D1→ ; 21 — выход цепи 105* $\overline{SA2}$; 22 — выход цепи 108* $\overline{SA1}$; 23 — выход последовательной передачи данных D0→; 24 — напряжение питания; 25...27 — входы установки режимов работы МО0, МО1, МО2; 28 — вход включения паритетного контроля СН; 29 — вход выбора длины посылки BIT8; 30...32 — входы выбора скорости передачи/приема SE2, SE1, SE0; 33 — вход тактовой частоты С; 34 — выход запроса прерывания по таймеру $\overline{RQ2}$; 35 — вход сигнала установки $\overline{SR}$; 36 — выход запроса прерывания по признаку разрыва связи на приеме RQ3; 37 — вход выбора кристалла $\overline{CS}$; 38 — выход квитирования запроса прерывания $\overline{IAK0}$; 39 — вход квитирования запроса прерывания $\overline{IAK1}$; 40 — выход сигнала "запрос прерывания" $\overline{RQ1}$; 41 — вход сигнала "синхронизация обмена" $\overline{SYN}$; 42 — вход сигнала "чтение" $\overline{RD}$; 43 — выход сигнала "ответ" $\overline{AN}$; 44 — вход сигнала "запись" $\overline{WR}$; 45 — выход маркера прерывания по передаче маркера выдачи вектора прерывания в режиме 3 $\overline{MR2}$; 46 — выход маркера выдачи вектора прерывания в режиме 3 $\overline{MR1}$; 47 — выход сигнала выдачи данных по шине AD0...AD15 — $\overline{TR}$; 48 — общий.

* По ГОСТ 18145 - 81

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение высокого уровня
при $I^1_{вых}$ = - 0,3 мА ..... $\geqslant (U_п - 0,4)$ В
Выходное напряжение низкого уровня
при $I^0_{вых}$ = 0,8 мА ..... $\leqslant$ 0,4 В

Ток потребления	⩽ 500 мкА
Входной ток высокого уровня	⩽ 5 мкА
Входной ток низкого уровня	⩽ |–5| мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено" при $U^1_{вых} = (U_п - 0,4)$ В	|–7| мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено" при $U^0_{вых} = 0,4$ В	⩽ 1000 мкА
Потребляемая мощность	⩽ 2,62 мВт
Время задержки распространения сигнала при включении при $C_н = 50$ пФ	⩽ 150 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Входное напряжение низкого уровня	0...0,8 В
Входное напряжение высокого уровня	$(U_п - 0,8)...U_п$ В
Максимальный выходной ток низкого уровня	0,8 мА
Максимальный выходной ток высокого уровня	–0,4 мА
Максимальная частота следования импульсов тактовых сигналов	1,25 МГц
Температура окружающей среды	–10...+70 °С

КА588ВА5

Микросхема представляет собой адресный приемопередатчик и предназначена для организации низкоскоростных телеизмерительных систем сигнализации с последовательным опросом пороговых и аналоговых датчиков. ИС обеспечивает прием последовательного кода команды управления, выделение адреса устройства, генерацию прецизионных частот; отсчет тактов для аналого-цифрового преобразования; мультиплексирование входных сигналов; формирование выходной последовательности кода данных. Корпус типа 4222.48-2.

Назначение выводов: 1, 3, 11, 14, 16, 21, 23...26, 36...38, 45, 47, 48 — свободные; 2, 4...7, 44, 46 — входы кода адреса (разряды 0...6); 8 — вход начальный установки 5R; 9, 10 — входы подключения кварцевого резонатора G1, G0; 15, 17 — выходы управления АЦП C00, C01; 18 — общий; 19 — вход сигнала от аналогового датчика; 20, 22 — входы состояния первого подшлейфа PS10, PS11; 27, 28 — входы состояния второго подшлейфа PS20, PS21; 29...31 — входы кода типа извещателя K0D0...K0D2; 32 — выход последовательного кода данных D; 33 — вход режима работы M0; 34 — выход управления светодиодом CO2; 35 — выход

частоты коммутации напряжения питания KLPT; 39, 41 — выходы кода команды INS0, INS1; 40 — вход блокировки сигнала от аналогового датчика NSHIM; 42 — напряжение питания; 43 — вход последовательной информации со шлейфа.

Электрические параметры

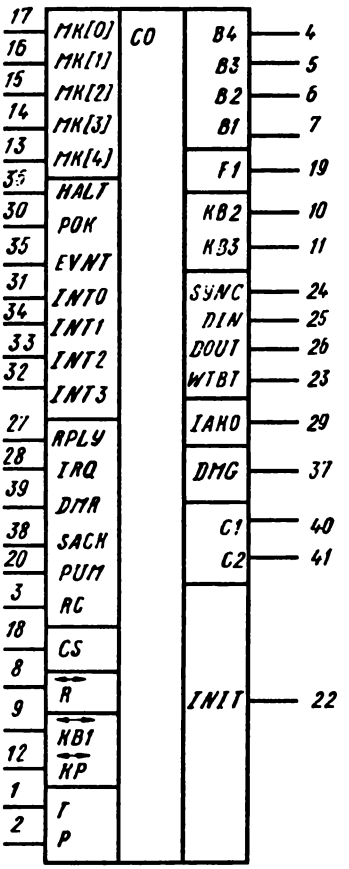
Напряжение питания	3,5...5,5 В
Статический ток потребления	2 мкА
Рабочая частота функционирования	32, 768 кГц
Предельная частота функционирования	500 кГц
Количество разрядов	8

К588ВГ1, КА588ВГ1, КР588ВГ1

Микросхемы представляют собой системный контроллер и предназначены совместно с К588ВУ2 и К588ВС2 для применения в процессоре 16 - разрядной микро - ЭВМ. ИС являются микропрограммно управляемым асинхронным модулем, обеспечивающим взаимосвязь микросхем процессора на базе микропроцессорного комплекта и организующим интерфейс процессора, и выполняют ввод, вывод 16 - разрядного слова или байта, обслуживание внешних и внутренних прерываний, управление прямым доступом к памяти, управление двунаправленными приемопередатчиками. В состав ИС входят: блок прерываний; блок управления приемопередатчиками; блок ввода/вывода; блок внутреннего управления; блок прямого доступа к памяти. Содержат 2500 интегральных элементов. Корпус типа 429.42 - 3, масса не более 4 г, 4222.48 - 2 и 2206.42 - 2, масса не более 8 г.

Назначение выводов: 1 — вход T — бита слова состояния процессора; 2 — вход P — бит слова состояния процессора; 3 — вход RC — контроль ошибок; 4...7 — выходы B4...B1 кода прерывания, разряды 4...1; 8 — вход/выход P — сигнала пуск; 9 — вход/выход KB1 — квитирование выдачи; 10 — выход KB2 — квитирование выдачи; 11 — выход KB3 — квитирование выдачи; 12 — вход/выход KP — квитирование приема; 13...17 — входы MK разряды 4...0 микрокоманды; 18 — вход CS — сигнал "начать"; 19 — выход F1 — сигнал "исполнено"; 20 — вход PUM — начальный пуск процессора; 21 — общий; 22 — выход INIT — установка; 23 — выход WTBT — признак записи/байта; 24 — выход SYNC — синхронизация обмена; 25 — выход DIN — чтение данных; 26 — выход DOUT — запись данных; 27 — вход RPLY — ответ устройства; 28 — вход IRQ — запрос на прерывание; 29 — выход IAKO — разрешение прерывания; 30 — вход POK — авария источника питания;

31 — вход INT0 — требование прерывания от внешнего устройства; 32 — вход INT3 — требование прерывания от внешнего устройства; 33 — вход INT2 — требование прерывания от внешнего устройства; 34 — вход INT1 — требование прерывания от внешнего устройства; 35 — вход EVNT — прерывание по внешнему событию; 36 — вход HALT остановка; 37 — выход DMG — разрешение на захват магистрали; 38 — вход SACK — подтверждение запроса; 39 — вход DMR — запрос магистрали; 40 — выход C1 — сигнал управления магистральными приемопередатчиками; 41 — выход C2 — сигнал управления магистральными приемопередатчиками; 42 — напряжение питания.



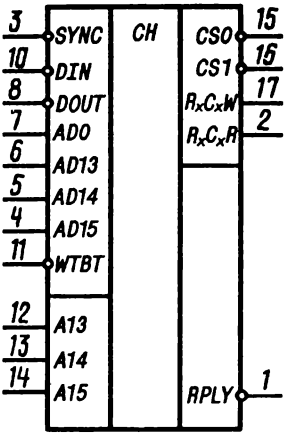
Условное графическое обозначение К588ВГ1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,4 В
Ток потребления	≤ 0,8 мА
Ток утечки высокого уровня на входе	≤ 10 мкА
Ток утечки низкого уровня на входе	≤ |–10| мкА
Выходной ток низкого уровня	≥ 0,8 мА
Выходной ток высокого уровня	≤ |–0,4| мА
Время задержки адреса	≥ 100 нс
Время задержки формирования сигнала	≥ 10 нс
Время задержки ввода	≥ 100 нс
Время задержки формирования сигнала DOUT	> 50 нс
Время задержки формирования сигнала F1	≤ 200 нс
Длительность фронта при переходе из низкого уровня в высокий уровень сигналов: KB1, KP, DIN, DOUT, WTBT, SYNC, INIT, IAKO, DMG	≤ 150 нс

К588ВГ2, КР588ВГ2

Микросхемы представляют собой контроллер запоминающего устройства и предназначены для построения встроенных и автономных микро-ЭВМ и распределенных систем управления для согласования интерфейса ОЗУ с интерфейсом магистрали передачи информации. Содержат 569 интегральных элементов. Корпус типа 4116.18-2, масса не более 4 г и 2107.18-1, масса не более 2,2 г.



Условное графическое обозначение К588ВГ2, КР588ВГ2

Назначение выводов: 1 — выход "ответ устройства" $\overline{RPLY}$; 2 — вход/выход "задержка при чтении" RCR; 3 — вход "обмен" $\overline{SYNC}$; 4...7 — входы 15...13, 0 разрядов магистрали адреса данных AD15...AD13, AD0; 8 — вход "запись данных" $\overline{DOUT}$; 9 — общий; 10 — вход "чтение данных" $\overline{DIN}$; 11 — вход "признак записи/байта" $\overline{NTBT}$; 12 — вход сигнала, сравниваемого с AD13, A13; 13 — вход сигнала, сравниваемого с AD14, A14; 14 — вход сигнала, сравниваемого с AD15, A15; 15 — выход выборки кристалла для младшего байта $\overline{CS0}$; 16 — выход выборки кристалла для старшего байта $\overline{CS1}$; 17 — вход/выход "задержка при записи RCW; 18 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ ($U_п$–0,4) В
Ток потребления ..... ⩽ 0,015 мА
Выходной ток низкого уровня:
  по выводам 15, 16 ..... ⩾ 3,2 мА
  по выводу 1 ..... ⩾ 5 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩽ |–0,8| мА
Входной ток низкого уровня при $U^0_{вх}$ = 0,8 В ..... ⩽ |–1| мкА
Входной ток высокого уровня при $U^1_{вх}$ = ($U_п$...0,8) В .. ⩽ |–1| мкА
Выходной ток в состоянии "выключено":
  при $U^0_{вых}$ = 0 ..... ⩽ |–500| мкА
  при $U^1_{вых}$ = Un ..... ⩽ 500 мкА
Потребляемая мощность ..... ⩽ 0,0787 мВт
Время задержки распространения сигнала "выборка кристалла":
  при переходе из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня относительно сигнала "обмен" ..... 25...150 нс
  при переходе из состояния низкого уровня в состояние высокого уровня относительно сигнала "обмен" ..... ⩽ 180 нс
Время задержки распространения сигнала "ответ устройства" относительно:
сигнала "данные чтения", сигнала "данные записи" ⩽ 180 нс

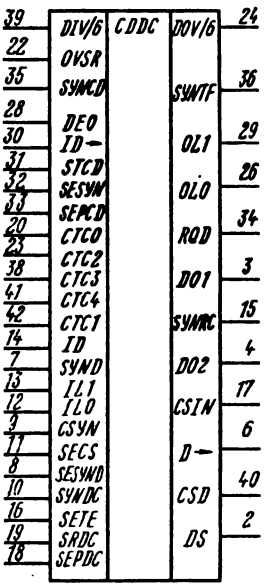
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение, прикладываемое к выходу ..... 0...$U_п$ В
Максимальный выходной ток низкого уровня на выходе 1 ..... 2,4 мА

Максимальная длительность фронта
и среза выходного импульса ..... 30 нс
Максимальная емкость нагрузки ..... 200 пФ
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

К588ВГ3, КР588ВГ3

Микросхемы представляют собой кодек контроллера последовательного интерфейса и предназначены для преобразования последовательной информации из нормализованного кода в код "Манчестер - 2" и обратно со скоростью 1 Мбит/с. Содержат 2500 интегральных элементов. Корпус типа 429.42 - 3, масса не более 4 г и 2206.42 - 2, масса не более 8 г.



Условное графическое обозначение К588ВГ3, КР588ВГ3

Назначение выводов: 1 — напряжение питания; 2 — выход "достоверное слово" DS; 3 — выход "формат посылки данных" D01; 4 — выход "посылка данных" D02; 5 — свободный; 6 — выход последовательных данных D→ ; 7 — вход синхронных данных SYND; 8 — вход выбора синхронных данных SESYND; 9 — вход синхронного импульса CSYN; 10 — вход синхронизации декодирующего устройства SYNDC; 11 — вход "выбор синхрон-

ного импульса" SECS; 12 — вход биполярного нуля IL0; 13 — вход биполярной единицы IL1; 14 — вход униполярных данных ID; 15 — выход синхронизации принимаемой информации SYNRC; 16 — вход "выбор перехода" SETE; 17 — выход "синхроимпульс команды" CSIN; 18 — вход "выбор четности декодирующего устройства" SEPDC; 19 — вход "сброс декодирующего устройства" SRDC; 20 — вход "счет С0" CTC0; 21 — общий; 22 — вход "общий сброс" OVSR; 23 — вход "счет С2" CTC2; 24 — выход делителя 6: 1 DOV/6; 25, 27, 37 — свободные; 26 — выход биполярного нуля OL0; 28 — вход "запрет выхода" DE0; 29 — выход "биполярной единицы" OL1; 30 — вход последовательных данных ID→; 31 — вход пуск кодирующего устройства STCD; 32 — вход "выбор синхронизации" SESYN; 33 — вход "выбор четности кодирующего устройства" SEPCD; 34 — выход "запрос данных" RQD; 35 — вход синхронизации кодирующего устройства SYNCD; 36 — выход синхронизации передаваемой информации SYNTF; 38 — вход "счет С3" CTC3; 39 — вход делителя 6 : 1 DIV/6; 40 — выход "синхроимпульс данных" CSD; 41 — вход "счет С4" CTC4; 42 — вход "счет С1" CTC1.

Электрические параметры

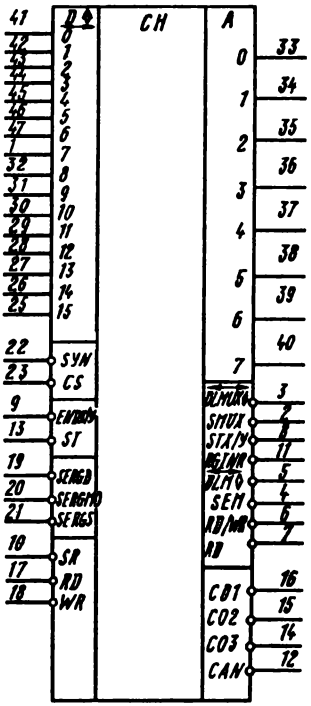
Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	$\leqslant$ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	$\geqslant (U_п - 0{,}4)$ В
Ток потребления	$\leqslant$ 0,1 мА
Выходной ток низкого уровня	$\geqslant$ 0,8 мА
Выходной ток высокого уровня	$\geqslant \lvert -0{,}4 \rvert$ мА
Входной ток низкого уровня	$\leqslant \lvert -40 \rvert$ мкА
Входной ток высокого уровня	$\leqslant$ 40 мкА
Время задержки распространения сигнала:	
от входа 10 до выхода 36	$\leqslant$ 125 нс
от выхода 15 до выхода 6	$\leqslant$ 80 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	4,75...5,25 В
Входное напряжение	0...$U_п$ В
Максимальный выходной ток:	
низкого уровня при $U^0_{вых} \leqslant$ 0,4 В	1,8 мА
высокого уровня при $U^1_{вых} \geqslant$ 2,4 В	$\lvert -3 \rvert$ мА
Максимальная длительность фронта и среза импульсов входных сигналов	10 нс
Максимальная емкость нагрузки	100 пФ
Температура окружающей среды	−10...+70 °С

К588ВГ4

Микросхема представляет собой контроллер аналого - цифрового преобразователя и предназначена для организации связи между центральным процессором и АЦП. Содержит 2850 интегральных элементов. Корпус типа 4134.48-2, масса не более 7 г.



Условное графическое обозначение
К588ВГ4

Назначение выводов: 1 — вход/выход информационного канала D7; 2 — выход "строб мультиплексора" $\overline{SMUX}$; 3 — вход/выход "задержка переключения мультиплексора" $\overline{DLMUX}$; 4 — выход "выборка запоминающего устройства" $\overline{SEM}$; 5 — вход/выход "задержка запоминающего устройства" $\overline{DLM}$; 6 — выход "чтение/запись" $\overline{RD}$/WR; 7 — выход "чтение аналого — цифрового преобразователя" $\overline{RD}$; 8 — выход "пуск преобразователя" $\overline{STX}$/Y; 9 — вход "преобразование исполнено" $\overline{ENDX}$/Y; 10 — вход "начальная установка" $\overline{SR}$; 11 — выход

"требование прерывания" $\overline{RGINR}$; 12 — выход "ответ" $\overline{CAN}$; 13 — вход "внешний запуск" $\overline{SI}$; 14...16 — выходы "управление магистральными приемопередатчиками" $\overline{CO3}$, $\overline{CO2}$, $\overline{CO1}$; 17 — вход "чтение данных" $\overline{RD}$; 18 — вход "запись данных" $\overline{WR}$; 19 — вход "выборка регистра данных" $\overline{SERGD}$; 20 — вход "выборка регистра режима" $\overline{SERGMO}$; 21 — вход "выборка регистра состояний " $\overline{SERGS}$; 22 — вход "синхронизация обмена" $\overline{SYN}$; 23 — вход "внешнее устройство" $\overline{CS}$; 24 — напряжение питания; 25...32 — входы/выходы информационного канала D15...D8; 33...40 — выходы адреса номера канала A0...A7; 41...47 — входы/выходы информационного канала D0...D6; 48 — общий.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥ ($U_п$–0,4) В
Ток потребления ..... ≤ 75 мкА
Выходной ток низкого уровня ..... ≥ 1,2 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ≥ |–0,6| мА
Входной ток низкого уровня ..... ≤ |–1| мкА
Входной ток высокого уровня ..... ≤ 1 мкА
Выходной ток в состоянии "выключено":
высокого уровня ..... ≥ |–7| мкА
низкого уровня ..... ≤ |–1| мА
Время записи информации при $C_н$ ≤ 100 пФ ..... ≤ 700 нс
Время чтения информации при $C_н$ ≤ 100 пФ ..... ≤ 700 нс
Время задержки включении АЦП при $C_н$ ≤ 100 пФ ≤ 1 мкс

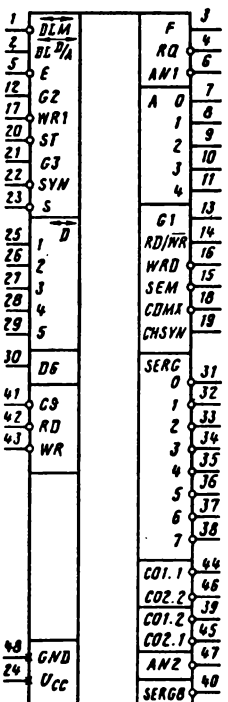
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение питания ..... 5,25 В
Входное напряжение низкого уровня ..... 0...0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... ($U_п$–0,8)...$U_п$ В
Максимальная длительность фронта и среза импульсов входных сигналов ..... 150 нс
Максимальная емкость нагрузки ..... 100 пФ
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

К588ВГ5, КР588ВГ5

Микросхемы представляют собой контроллер цифро - аналогового преобразователя и предназначены для организации связи между центральным процессором и ЦАП. В состав ИС входят следующие

функциональные блоки: управления обменом по каналу МПИ; селекции адреса; кварцевого генератора; управления обменом в режиме прямого доступа к памяти; буфера адреса для хранения адреса ячейки ОЗУ ЦАП; буфера канала, развязывающего контроллер с информационным каналом МПИ; 5 - разрядного суммирующего счетчика; 5 - разрядных регистров (числа каналов, начального адреса, текущего адреса); 6 - разрядного регистра запоминающего устройства (РЗУ) для хранения адреса ячейки ОЗУ ЦАП; 5 - разрядного регистра режима, определяющего работу контроллера; мультиплексора, коммутирующего сигналы, поступающие в буфера адреса с счетчика и регистра ЗУ управления запуском цикла ЦАП. Содержат 2806 интегральных элементов. Корпус типа 4134.48-2, масса не более 7 г и 2205.48-1, масса не более 8 г.



Условное графическое обозначение
К588ВГ5, КР588ВГ5

Назначение выводов: 1 — вход/выход задержки ЗУ; 2 — входы/выход задержки преобразователя; 3 — выход делителя частоты; 4 — выход запроса ПДП; 5 — вход разрешение ПДП; 6 — выход ответ прямого доступа; 7...11 — выходы каналы адреса; 12 — вход кварцевого генератора; 13 — выход кварцевого гене-

ратора; 14 — выход чтение — запись; 15 — выход выборка ЗУ; 16 — выход запись данных; 17 — вход запись 1; 18 — выход строба демультиплексора; 19 — выход контроля синхронизации; 20 — вход внешнего запуска; 21 — вход внешнего генератора; 22 — вход синхронизации обмена; 23 — вход начальной установки; 24 — напряжение питания; 25...29 — входы/выходы каналов данных; 30 — вход канала данных; 31...38 — выходы выборки регистра; 39 — выходы управления магистральными приемопередатчиками (МПП); 40 — выход выборки группы внешних регистров; 41 — вход выборки кристалла; 42 — вход чтение; 43 — вход запись; 44...46 — выходы управления МПП; 47 — выход ответ; 48 — общий.

Электрические параметры:

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ ($U_п$–0,4) В
Ток потребления	⩽ 75 мкА
Выходной ток высокого уровня	⩾ |–0,6| мА
Выходной ток низкого уровня	⩾ 1,2 мА
Входной ток высокого уровня	⩽ 1 мкА
Входной ток низкого уровня	⩽ |–1| мкА
Выходной ток в состоянии "выключено":	
высокого уровня	⩾ |–7| мкА
низкого уровня	⩽ |–10| мА
Время записи информации при $C_н$ ⩽ 100 пФ	⩽ 1 мкс
Время чтения информации при $C_н$ ⩽ 100 пФ	⩽ 1 мкс

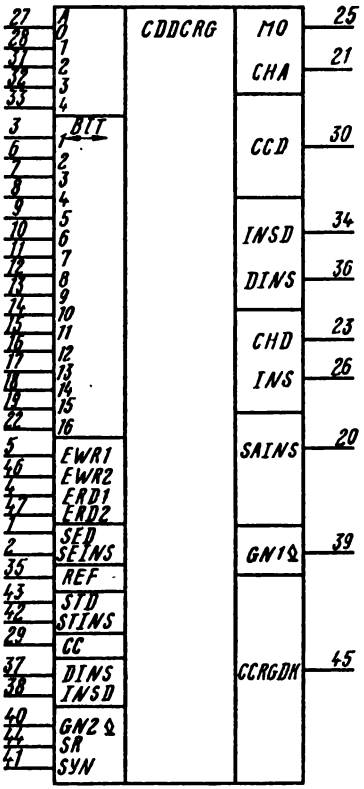
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение питания	5,25 В
Входное напряжение низкого уровня	0...0,3 В
Входное напряжение высокого уровня	($U_п$–0,8)...$U_п$
Максимальная длительность фронта и среза импульсов входных сигналов	150 нс
Максимальная емкость нагрузки на выводах	100 пФ
Температура окружающей среды	–10...+70 °С

К588ВГ6

Микросхема представляет собой контроллер оконечного устройства мультиплексной линии связи (адаптер) и предназначена для преобразования последовательной информации из норма-

лизованного кода в код "Манчестер - 2" и обратно со скоростью 1 Мбит/с. Содержит 4684 интегральных элемента. Корпус типа 4134.48-2, масса не более 7 г.



Условное графическое обозначение К588ВІ 6

Назначение выводов: 1 — вход "выбор данных" SED; 2 — вход "выбор команд" SEINS; 3 — вход/выход "BIT1 униполярного слова" BIT1; 4 — вход "разрешение считывания BYI" ERD1; 5 — вход "разрешение записи BYI" EWR1; 6...19 — входы/выходы "униполярного слова" BIT2...BIT15; 20 — выход "состояние командного слова" SAINS; 21 — выход "контроль адреса" CHA; 22 — вход/выход "униполярного слова" BIT16; 23 — выход "контроль данных" CHD; 24 — напряжение питания; 25 — выход "общий режим" M0; 26 — выход "команда" INS; 27 — вход "адрес двенадцатого разряда" A0; 28 — вход "адрес тринадцатого раз-

ряда" A1; 29 — вход "условие контроллер/оконечное устройство" CC; 30 — выход "условие заполненности регистра кодера" CCD; 31 — вход "адрес четырнадцатого разряда" A2; 32 — вход "адрес пятнадцатого разряда" A3; 33 — вход "адрес шестнадцатого разряда" A4; 34 — выход биполярного нуля данных/команд $\overline{\text{INSD}}$; 35 — вход "ретрансляция" $\overline{\text{REF}}$; 36 — выход биполярной единицы данных/команд $\overline{\text{DINS}}$; 37 — вход биполярной единицы данных/команд DINS; 38 — вход "ввод биполярного нуля данных/команд" INSD; 39 — выход генератора GN1; 40 — вход/выход генератора GN2; 41 — вход "синхронизация" SYN; 42 — вход "пуск команд" STINS; 43 — вход "пуск данных" STD; 44 — установка в исходное состояние; 45 — выход "условие незаполненности регистра декодера" CCRGDK; 46 — вход "разрешение записи ВУ2" EWR2; 47 — вход "разрешение считывания ВУ2" ERD2; 48 — общий.

Электрические параметры

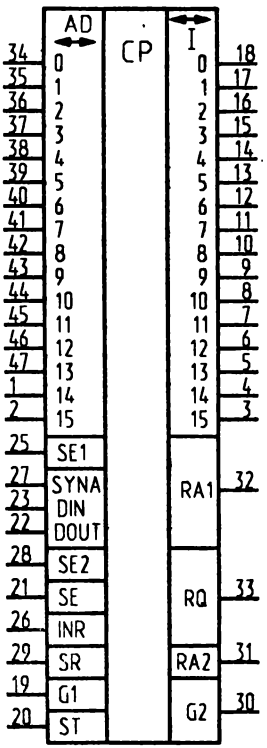
Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ 4,1 В
Ток потребления	⩽ 0,1 мА
Входной ток высокого уровня	⩽ 40 мкА
Входной ток низкого уровня	⩽ |–40| мкА
Выходной ток высокого уровня	⩾ |–0,01| мА
Выходной ток низкого уровня	⩾ 0,8 мА
Время считывания информации	⩽ 250 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	5,25 В
Максимальное входное напряжение:	
низкого уровня	0...0,8 В
высокого уровня	$(U_п - 0,8)...U_п$ В
Максимальный выходной ток открытого выхода	0,8 мА
Максимальная длительность фронта и среза импульсов входных сигналов	150 нс
Максимальная тактовая частота	12 МГц
Максимальная емкость нагрузки на выводах	50 пФ
Температура окружающей среды	–10...+70 °С

КР588ВЖ1А, КР588ВЖ1Б

Микросхемы представляют собой синтезатор речи (перестраиваемый цифровой фильтр) и предназначены для преобразования параметров речи, вычисляемых центральным процессором модуля речевого вывода на основании поступившего текста, в цифровые коды выборок речевого сигнала. Содержат 37000 интегральных элементов. Корпус типа 2205.48-1, масса не более 8 г.



Условное графическое обозначение К588ВЖ1

Назначение выводов: 1, 2 — входы/выходы магистрали адреса данных; 3...18 — входы/выходы информационной магистрали; 19 — вход задающего генератора; 20 — вход включения задающего генератора; 21 — вход выбора частоты задающего ге-

нератора; 22 — вход сопровождения данных при приеме; 23 — вход сопровождения данных при выдаче; 24 — напряжение питания; 25 — вход разрешения обмена данными; 26 — вход прерывания; 27 — вход синхронизации адреса; 28 — вход разрешения обмена информацией; 29 — вход инициализации; 30 — выход задающего генератора; 31 — выход готовности при обмене по информационной магистрали; 32 — выход сопровождения данных; 33 — выход запроса; 34...47 — входы/выходы магистрали адреса данных; 48 — общий.

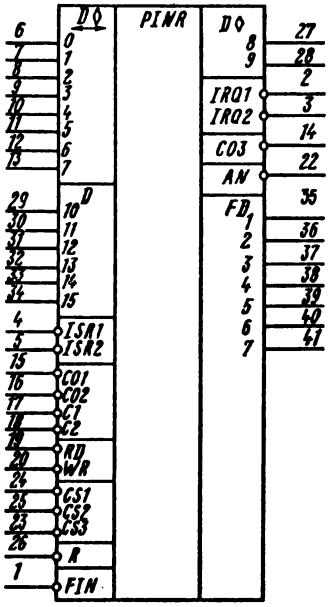
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Входной ток низкого уровня
при $U_п$ = 5 В, $U^0_{вх}$ = 0,4 ..... ⩽ 1 мкА
Входной ток высокого уровня
при $U_п$ = 5 В, $U^1_{вх}$ = ($U_п$ – 0,4) В ..... ⩽ 1 мкА
Выходной ток низкого уровня при $U^0_{вх}$ = 0,4 В,
$U^1_{вх}$ = (Uп – 0,4) В, $U^0_{вых}$ = 0,4 В ..... ⩾ 0,8 мА
Выходной ток высокого уровня при $U^1_{вых}$ = 4,1 В,
$U^0_{вх}$ = 0,4 В, $U^1_{вх}$ = ($U_п$ – 0,4) В ..... ⩾ |–0,4| мА
Ток потребления:
КР588ВЖ1А ..... ⩽ 0,8 мА
КР588ВЖ1Б ..... ⩽ 10 мА

К588ВИ1

Микросхема представляет собой таймер. Содержит 2022 интегральных элемента. Корпус типа 429.42-2, масса не более 4 г.

Назначение выводов: 1 — вход делителя частоты $\overline{FIN}$; 2 — выход "требование прерывания" счетчика $\overline{IRQ1}$; 3 — выход "требование прерывания" счетчика $\overline{IRQ2}$; 4 — вход "сброс прерывания" счетчика $\overline{ISR1}$; 5 — вход "сброс прерывания" счетчика $\overline{ISR2}$; 6...13 — входы/выходы данных D0...D7; 14 — выход "объединение счетчиков" C03; 15 — вход управляющий счетчика C01; 16 — вход управляющий счетчика $\overline{C02}$; 17 — вход тактовый счетчика C1; 18 — вход тактовый счетчика $\overline{C2}$; 19 — вход "чтение из цифрового преобразователя" $\overline{RD}$; 20 — вход "запись в цифровом преобразователе" WR; 21 — общий; 22 — выход "ответ" $\overline{AN}$; 23 — вход "выбор кристалла" регистра состояния CS3; 24 — вход "выбор кристалла" счетчика CS1; 25 — вход "выбор кристалла" счетчика $\overline{CS2}$; 26 — вход "начальная установка" $\overline{R}$; 27...34 — входы/выходы данных D8...D15; 35...41 — выходы делителя частоты FD1...FD7; 42 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение К588ВИ1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ ($U_п$ – 0,4) В
Ток потребления при $U_п$ = 5 В, $U^1_{вх}$ = 5,1 В ..... 25 мкА
Выходной ток в состоянии "выключено":
низкого уровня ..... ⩽ |– 2| мкА
высокого уровня ..... ⩽ 2 мкА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩾ |– 0,4| мА
выходной ток низкого уровня ..... ⩾ 0,8 мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽ 1 мкА
Выходной ток низкого уровня ..... ⩽ |– 1| мкА
Потребляемая мощность ..... ⩽ 0,14 мВт
Время задержки распространения сигнала "ответ" относительно сигнала "чтение из цифрового преобразователя" при $U_п$ = 5 В, $U^0_{вх}$ = 0,4 В, $U^1_{вх}$ = ($U_п$ - 0,4) В ..... ⩽ 180 нс
Время задержки распространения сигнала "ответ" относительно сигнала "запись в цифровом преобразователе" ..... ⩽ 180 нс

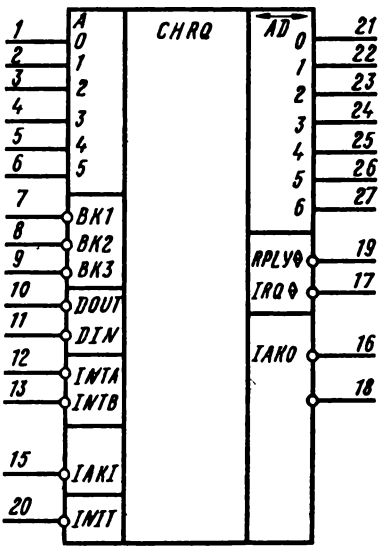
Время задержки распространения данных относительно сигнала "запись в цифровом преобразователе" ..... ⩽ 210 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение питания ..... 5,25 В
Входное напряжение низкого уровня ..... 0...0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... $(U_п - 0,8)...U_п$ В
Максимальная длительность фронта и среза выходного импульса ..... 30 нс
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

К588ВН1, КБ588ВН1-4

Микросхемы представляют собой контроллер прерываний. Содержат 941 интегральный элемент. Корпус типа 4119.28-3.02, масса не более 2 г.



Условное графическое обозначение К588ВН1

Назначение выводов: 1...6 — входы адресов вектора прерывания A0...A5; 7 — вход регистра состояния $\overline{BK1}$; 8 — вход "внутренний регистр А" $\overline{BK2}$; 9 — вход "внутренний регистр В" $\overline{BK3}$; 10 — вход "ввод информации" $\overline{DOUT}$; 11 — вход "чтение

информации" $\overline{DIN}$; 12 — вход "запрос на прерывание от внешнего устройства" $\overline{INTA}$; 13 — вход "запрос на прерывание от внешнего устройства" $\overline{INTB}$; 14 — общий; 15 — вход предоставления прерывания $\overline{IAK1}$; 16 — выход предоставления прерывания $\overline{IAK0}$; 17 — выход "требование прерывания" $\overline{IRQ}$; 18 — выход "обслуживание прерывания от внешнего устройства В" $\overline{VECB}$; 19 — выход ответа данных $\overline{RPLY}$; 20 — вход "начальная установка" $\overline{INIT}$; 21...27 — входы/выходы адреса данных AD0...AD6; 28 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥ ($U_п$ – 0,4) В
Ток потребления ..... ≤ 200 мкА
Выходной ток высокого уровня ..... ≥ |–0,4| мА
Выходной ток низкого уровня ..... ≥ 0,8 мА
Входной ток высокого уровня ..... ≤ 1 мкА
Входной ток низкого уровня ..... ≤ |–1| мкА
Выходной ток в состоянии "выключено":
низкого уровня ..... ≤ |–2| мкА
высокого уровня ..... ≤ 2 мкА
Время задержки распространения сигнала:
от входа $\overline{DOUT}$ до выхода $\overline{RPLY}$ ..... ≤ 140 нс
от входа $\overline{DIN}$ до выхода $\overline{RPLY}$ ..... ≤ 140 нс
от входов $\overline{INTA}$, $\overline{INTB}$ до выхода $\overline{IRQ}$ ..... ≤ 200 нс

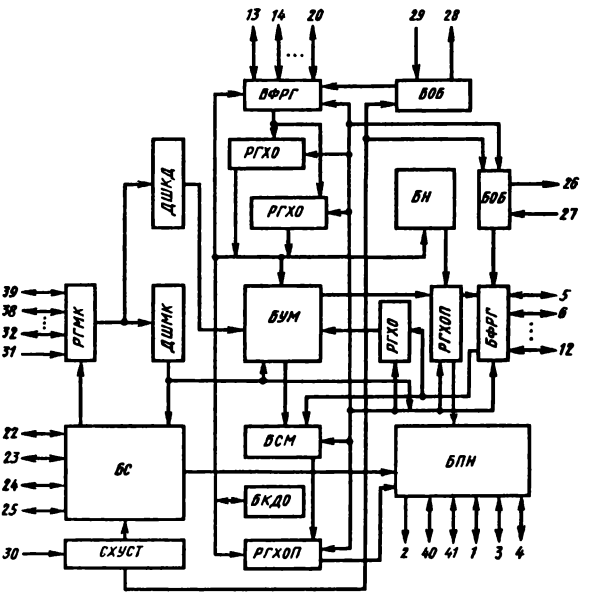
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение питания ..... 5,25 В
Входное напряжение низкого уровня ..... 0...0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... ($U_п$ – 0,8)...$U_п$ В
Максимальная длительность фронта
и среза выходного импульса ..... ≤ 30 нс
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

К588ВР1В, К588ВР1Г, КР588ВР1А, КР588ВР1Б, КР588ВР1В, КР588ВР1Г

Микросхемы представляют собой 8 - разрядный арифметический расширитель микропроцессора и предназначены для быстрого выполнения операций умножения, деления, много-

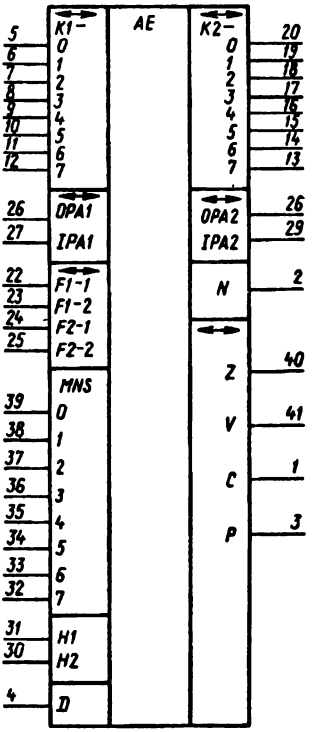
разрядных сдвигов и специфических операций с плавающей запятой. В состав ИС входят блок умножения (БУМ), 2 буферных регистра (БФРГ), регистр микрокоманды (РГМК), 3 регистра промежуточного хранения операндов (РГХО), 2 регистра хранения результатов операций (РГХОП), дешифратор микрокоманд (ДШМК), блок поиска кода операнда (БКДО), блок выбора нулевого приближения (БН), дешифратор кода сдвига (ДШКД), блок синхронизации (БС), схема начальной установки (СХУСТ), блок суммирования (БСМ), 2 блока обмена (БОБ) и блок переноса и переполнения (БПН). Система микрокоманд БИС имеет 256 микроопераций. Содержат 25600 интегральных элементов. Корпус типа 429.42-1, масса не более 4 г и 22.06.42-2.



Структурная схема К588ВР1, КР588ВР1

Назначение выводов: 1, 40, 41 — входы/выходы сигнала признака расширения, сравнения с нулем, переполнения; 2 — выход "знака"; 3 — вход/выход переноса; 4 — вход дробного умножения; 5...12 — входы/выходы канала К1 (разряды 0...7); 13...20 — входы/выходы канала К2 (разряды 0...7); 21 — общий; 22...25 — входы/выходы синхронизации; 26, 28 — выходы асинхронного обмена; 27,29 — входы асинхронного обмена; 30 — вход сигнала запись признаков; 31 —

вход сигнала запуск микрокоманды; 32...39 — входы сигнала микрокоманды; 42 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение К588ВР1, КР588ВР1

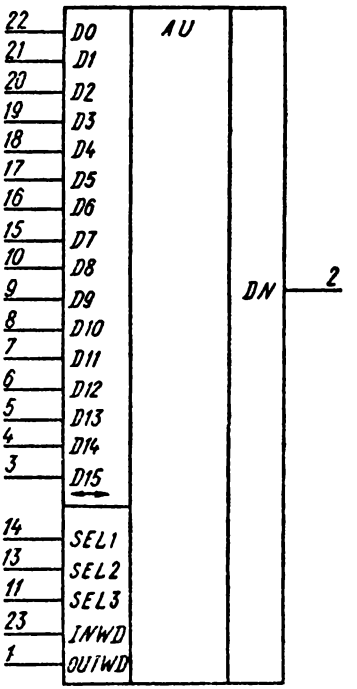
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ ($U_п$ – 0,4) В
Ток утечки низкого уровня по входам и выходам	⩽ |–5| мкА
Ток утечки высокого уровня по входам и выходам	⩽ 5 мкА
Статический ток потребления:	
К588ВР1В, КР588ВР1А, КР588ВР1В	⩽ 0,18 мА
К588ВР1Г, КР588ВР1Б, КР588ВР1Г	⩽ 5 мА
Динамический ток потребления:	
К588ВР1В, КР588ВР1А, КР588ВР1В	⩽ 2 мА
К588ВР1Г, КР588ВР1Б, КР588ВР1Г	⩽ 10 мА

Время цикла ..... ⩽ 5 мкс
Емкость нагрузки:
К588ВР1В, КР588ВР1А, КР588ВР1В ..... ⩽ 500 пФ
К588ВР1Г, КР588ВР1Б, КР588ВР1Г ..... ⩽ 50 пФ

К588ВР2, КР588ВР2А

Микросхемы представляют собой арифметический умножитель (16×16) и предназначены для выполнения операции умножения двух 16 - разрядных двоичных чисел (операндов). В состав ИС входят 16 - разрядный входной/выходной регистр; 16 - разрядный регистр множимого; 16 - разрядный регистр множителя; 16 - разрядный регистр выдачи младшей части произведения; 16 - разрядный регистр выдачи старшей части произведения; блок формирования признаков, блок умножения матричного типа и блок синхронизации. Содержат 8300 интегральных элементов. Корпус типа 4118.24-2, масса не более 1,9 г и 239.24-1, масса не более 4 г.



Условное графическое обозначение К588ВР2, КР588ВР2

Назначение выводов: 1 - вход разрешения выдачи результатов; 2 - выход готовность; 3...10 - входы/выходы магистрали данных разряды 15...8; 11 - вход адресного сигнала (выборка 3); 12 - общий OV; 13 - вход адресного сигнала (выборка 2); 14 - вход адресного сигнала (выборка 1); 15...22 - входы/выходы магистрали данных (разряды 7...0); 23 - вход разрешения приема операнда; 24 - напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ ($U_п$ - 0,4) В
Ток потребления	⩽ 0,09 мА
Входной ток высокого уровня	⩽ 10 мкА
Входной ток низкого уровня	⩽ |–10| мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено"	⩽ 15 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено"	⩽ |–15| мкА
Выходной ток высокого уровня	⩾ |–0,4| мА
Выходной ток низкого уровня	⩾ 0,8 мА
Время выполнения операции:	
при включении	⩽ 600 нс
при выключении	⩽ 700 нс
Время задержки распространения сигнала:	
при включении	⩽ 200 нс
при выключении	⩽ 100 нс

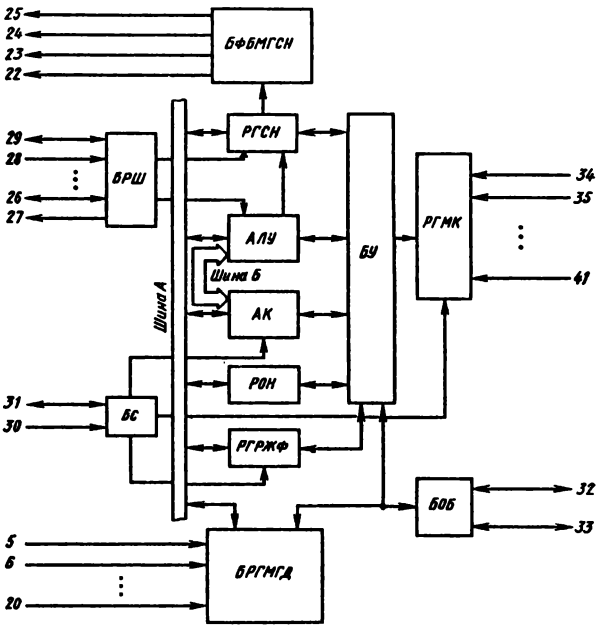
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальный выходной ток низкого уровня	0,8 мА
Максимальный выходной ток высокого уровня	|–0,4| мА
Температура окружающей среды	–10...+70 °С

К588ВС1

Микросхема представляет собой арифметическое устройство (автономный и асинхронный процессор, управляемый микропрограммно), предназначена для приема, оперативного хранения, обработки и выдачи цифровой информации и служит для создания микропроцессорных средств вычислительной техники. Разрядность операндов 16, разрядность микрокоманды 12, разрядность магистрали состояний 4. В состав ИС входят АЛУ, реги-

стры общего назначения (РОН), регистр состояний (РГСН), рабочий регистр - аккумулятор (АК), регистр микрокоманд (РГМК), регистр режима функционирования (РГРЖФ), блок расширения (БРШ), буферный регистр магистрали данных (БРГМД), буферный блок магистрали состояний (БФБМГСН), блок управления (БУ), блок синхронизации (БС) и блок обмена (БОБ). Корпус типа 429.42-1, масса не более 4 г.



Структурная схема К588ВС1

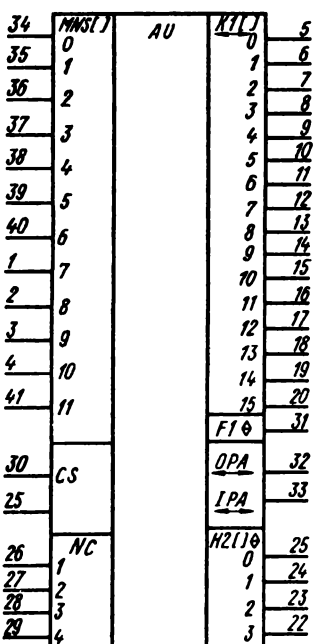
Назначение выводов: 1...4 — входы микрокоманды; 5...20 — входы/выходы канала 1 (разряды 0...15); 21 — общий; 22...25 — выходы канала 2 (разряды 0...3); 26 — вход/выход сигнала перенос к старшему модулю; 27 — выход сигнала перенос к старшему модулю; 28 — вход сигнала перенос к младшему модулю; 29 — вход/выход сигнала перенос к младшему модулю; 30 — вход режима синхронизации; 31 — вход/выход синхронизации; 32 — вход/выход сигнала сопровождения; 33 — вход/выход сигнала окончание приема; 34...41 — входы сигналов микрокоманды; 42 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 4,5 В
Статическая потребляемая мощность	1 мВт
Длительность цикла	1,2; 1,8 мкс

К588ВС2А, К588ВС2Б, КА588ВС2А, КА588ВС2Б, КР588ВС2А, КР588ВС2Б

Микросхемы представляют собой 16 - разрядное арифметическое устройство микропроцессора и предназначены для применения совместно с К588ВУ2 и К588ВГ1 в процессоре 16 - разрядной микро-ЭВМ и для построения операционных блоков различных цифровых устройств. Содержат 6000 интегральных элементов. Корпус типа 429.42 - 3, масса не более 5 г, 4222.48 - 2 и 2204.42 - 2, масса не более 8 г.



Условное графическое обозначение К588ВС2

Назначение выводов: 1...4 — магистрали микрокоманд 7...10 разрядов; 5...20 — входы/выходы магистрали данных К1 0...15 разрядов; 21 — общий; 22...25 — выходы магистрали состояний (соответственно знак результата, равенство результата нулю, признак переполнения, признак расширения); 26...29 — свободные (подключаются к $U_п$ через резистор 4, 7...10 кОм); 30 — вход сигнала синхронизации работы; 31 — выход сигнала синхронизации управляющей памяти; 32 — вход/выход сигнала квитирования выдачи по К1; 33 — вход/выход сигнала квитирования приема по К1; 34...41 — входы магистрали микрокоманд, разряды 0...6, 11; 42 — напряжение питания.

Электрические параметры

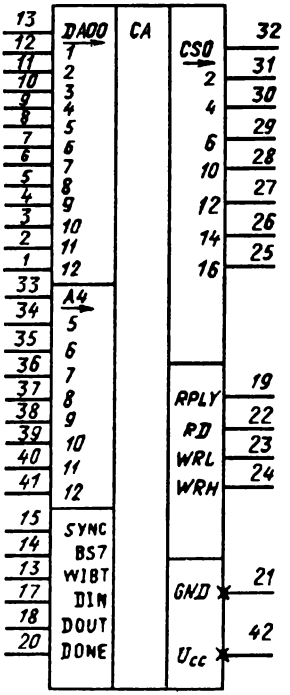
Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ $(U_п - 0,4)$ В
Ток потребления	≤ 0,09 мА
Выходной ток низкого уровня	≥ 0,8 мА
Выходной ток высокого уровня	≥ |–0,4| мА
Входной ток высокого уровня	≤ 10 мкА
Входной ток низкого уровня	≤ |–10| мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено"	≤ 15 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено"	≤ |–15| мкА
Время задержки сброса сигнала вывод 33:	
КР588ВС2А, КА588ВС2А, К588ВС2А	≤ 120 нс
КР588ВС2Б, КА588ВС2Б, К588ВС2Б	≤ 350 нс
Время задержки сброса сигнала вывод 32:	
КР588ВС2А, КА588ВС2А, К588ВС2А	≤ 100 нс
КР588ВС2Б, КА588ВС2Б, К588ВС2Б	≤ 380 нс
Время задержки формирования сигнала вывод 33:	
КР588ВС2А, КА588ВС2А, К588ВС2А	≤ 350 нс
КР588ВС2Б, КА588ВС2Б, К588ВС2Б	≤ 1000 нс
Время задержки выдачи состояний:	
КР588ВС2А, КА588ВС2А, К588ВС2А	≤ 800 нс
КР588ВС2Б, КА588ВС2Б, К588ВС2Б	≤ 1820 нс
Время задержки приема микрокоманды:	
КР588ВС2А, КА588ВС2А, К588ВС2А	≤ 100 нс
КР588ВС2Б, КА588ВС2Б, К588ВС2Б	≤ 350 нс
Время выполнения микрокоманды:	
КР588ВС2А, КА588ВС2А, К588ВС2А	≤ 800 нс
КР588ВС2Б, КА588ВС2Б, К588ВС2Б	≤ 1820 нс
Время цикла в конвейерном режиме:	
КР588ВС2А, КА588ВС2А, К588ВС2А	≤ 500 нс
КР588ВС2Б, КА588ВС2Б, К588ВС2Б	≤ 600 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальный выходной ток высокого уровня ... |–0,4| мА
Максимальный выходной ток низкого уровня .... 0,8 мА
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

K588BT1, KP588BT1

Микросхемы представляют собой селектор адреса, предназначены для применения в цифровой аппаратуре с ограниченным энергопотреблением, в микропроцессорной системе с унифицированным интерфейсом и осуществляют выбор регистра внешнего устройства, управление чтением регистра внешнего устройства, управление записью в регистр внешнего устройства слова, младшего и старшего байтов. В состав ИС входят 13 - разрядный регистр адреса, 9 - разрядный компаратор, 8 - разрядный дешифратор, блок управления и блок формирователей. Корпус типа 429.42-3, масса не более 4 г и 2204.42-2, масса не более 8 г.



Условное графическое обозначение
K588BT1, KP588BT1

Назначение выводов: 1...13 — входы данных адреса (разряды 12...0) DA12...DA0; 14 — вход выбора внешнего устройства $\overline{BS7}$; 15 — вход синхронизации обмена $\overline{SYNC}$; 16 — вход признака записи/байта $\overline{WTBT}$; 17 — вход "чтение данных" $\overline{DIN}$; 18 — вход "запись данных" $\overline{DOUT}$; 19 — выход ответа устройства для процессора $\overline{RPLV}$; 20 — вход "ответ устройства" $\overline{DONE}$; 21 — общий; 22 — выход "чтение для внешнего устройства" $\overline{RDU}$; 23 — выход "запись младшего байта" $\overline{WRL}$; 24 — выход "запись старшего байта" $\overline{WRH}$; 25 — выход "выборка внешнего устройства" $\overline{CS16}$; 26 — выход "выборка внешнего устройства" $\overline{CS14}$; 27 — выход "выборка внешнего устройства" $\overline{CS12}$; 28 — выход "выборка внешнего устройства" $\overline{CS10}$; 29 — выход "выборка внешнего устройства" $\overline{CS6}$; 30 — выход "выборка внешнего устройства" $\overline{CS4}$; 31 — выход "выборка внешнего устройства" $\overline{CS2}$; 32 — выход "выборка внешнего устройства" $\overline{CS0}$; 33...41 — входы адресов A4...A12; 42 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	$\leqslant$ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	$\geqslant (U_п - 0,4)$ В
Ток потребления	$\leqslant$ 25 мкА
Входной ток низкого уровня	$\leqslant \lvert -1 \rvert$ мкА
Входной ток высокого уровня	$\leqslant$ 1 мкА
Выходной ток низкого уровня:	
кроме вывода 19	$\geqslant$ 0,8 мА
по выводу 19	$\geqslant$ 2,4 мА
Выходной ток высокого уровня	$\geqslant \lvert -0,4 \rvert$ мА
Выходной ток в состоянии "выключено"	$\leqslant \lvert -0,5 \rvert$ мА
Время выбора установки сигнала "выборка внешнего устройства" относительно сигнала синхронизации обмена при переходе из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня	40...250 нс
Время задержки распространения сигнала "чтение для внешнего устройства" при переходе из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня относительно сигнала "чтение данных" при переходе из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня	$\leqslant$ 180 нс
Время задержки распространения сигналов "запись младшего байта" и "запись старшего байта" относительно сигнала "запись данных" при переходе из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня	$\leqslant$ 150 нс

Время задержки распространения сигнала ответа устройства для процессора при переходе из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня относительно сигнала "чтение данных" при переходе из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня ..... ⩽ 250 нс

Время задержки распространения сигнала ответа устройства для процессора при переходе из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня относительно сигнала "запись данных" при переходе из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня ..... ⩽ 250 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальный выходной ток низкого уровня:
- по выводу 19 ..... 2,4 мА
- по остальным выводам ..... 0,8 мА

Максимальный выходной ток высокого уровня ... |–0,4| мА

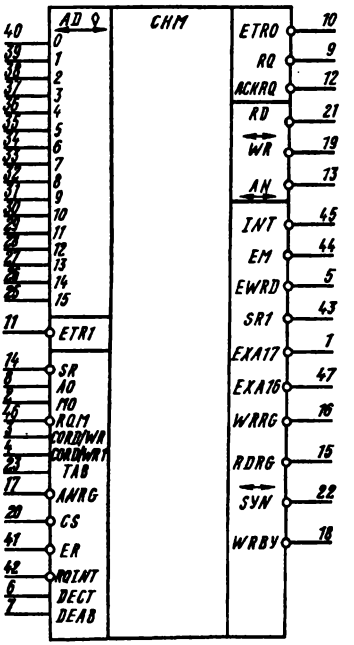
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

K588BT2

Микросхема представляет собой контроллер прямого доступа к памяти и предназначена для передачи данных между внешними устройствами и системной памятью, может работать в монопольном и асинхронном режимах. Содержит 2756 интегральных элементов. Корпус типа 4134.48 - 1, масса не более 7 г.

Назначение выводов: 1 — выход "расширение адреса" $\overline{EXA}$17; 2 — вход сигнала "режим работы" M0; 3 — вход сигнала "управление считыванием/записью" CORD/WR; 4 — вход сигнала "управление считыванием/записью" CORD/WR1; 5 — выход "разрешение записи данных" $\overline{EWRD}$; 6 — вход "запрет инкрементирования счетчика слов/байтов" DECT; 7 — вход "запрет инкрементирования адреса шины" DEAB; 8 — вход адреса данных A0; 9 — выход "запрос магистрали" $\overline{RQ}$; 10 — выход "разрешение на захват магистрали" $\overline{ETR}$0; 11 — вход "разрешение на захват магистрали" $\overline{ETR}$1; 12 — выход "подтверждение запроса" $\overline{ACKRQ}$; 13 — вход/выход сигнала "ответ устройства" $\overline{AN}$; 14 — "вход установка" $\overline{SR}$; 15 — выход "считывание регистра вывода" $\overline{RDRG}$; 16 — выход "запись регистра ввода" $\overline{WRRG}$; 17 — вход сигнала "ответ регистра ввода/вывода" $\overline{ANRG}$; 18 — выход сигнала "признак записи байта" $\overline{WRBY}$; 19 — вход/выход сигнала "запись" $\overline{WR}$; 20 — вход сигнала "выборка устройства" $\overline{CS}$; 21

— вход/выход сигнала "считывание" $\overline{RD}$; 22 — вход/выход "синхронизация обмена" $\overline{SYN}$; 23 — вход/выход "программирование длительности адреса шины" TAB; 24 — напряжение питания; 25...40 — входы/выходы адресов данных AD15...AD0; 41 — вход сигнала "ошибка" $\overline{ER}$; 42 — вход "запрос прерывания" $\overline{RQINT}$; 43 — выход "установка — 1" $\overline{SR1}$; 44 — выход "разрешение прямого доступа к памяти" EM; 45 — выход "прерывание" $\overline{INT}$; 46 — вход "запрос прямого доступа к памяти" $\overline{RQM}$; 47 — выход "расширение адреса" $\overline{EXA16}$; 48 — общий.



Условное графическое обозначение К588ВТ2

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ ($U_п$ – 0,4) В
Ток потребления ..... ⩽ 0,5 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩾ 0,4 мА
Выходной ток низкого уровня ..... ⩾ 0,8 мА
Входной ток высокого (низкого) уровня ..... ⩽ 1 мкА

Входной ток в состоянии "выключено":
высокого уровня ..... ⩽ 2 мкА
низкого уровня при $U^0_{вх}$ = 0,8 В ..... ⩽ |–2| мкА
Время задержки распространения
сигнала адреса при $C_н$ ⩽ 50 пФ ..... ⩾ 150 нс
Время задержки сигнала $\overline{RQM}$
относительно сигнала $\overline{RQ}$ ..... ⩽ 400 нс

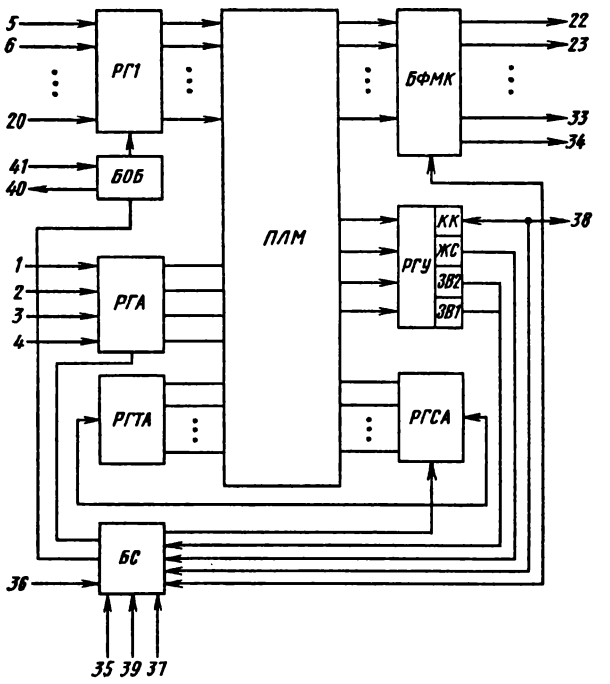
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение питания ..... 5,25 В
Входное напряжение низкого уровня ..... 0...0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... $(U_п - 0,8)...U_п$ В
Максимальная емкость нагрузки на выводах .. 50 пФ
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

К588ВУ1, КР588ВУ1А, КР588ВУ1Б

Микросхемы представляют собой управляющую память (автономный и асинхронный формирователь двоичных последовательностей) и предназначена для построения блоков микропрограммного управления различной информационной емкости в качестве генератора микрокоманд. В состав ИС входят входные регистры (РГ1 и РГ2), регистры обратной связи (регистр текущего адреса РГТА и регистр следующего адреса РГСА), постоянная память типа ПЛМ, блок синхронизации (БС), регистр управления (РГУ), который выдает команды "конец команды" (КК), "ждать состояние" (ЖС), "запрет выдачи микрокоманды" (ЗВ2) и запрет записи текущего адреса" (ЗВ1), блок обмена (БОБ) и выходной буфер микрокоманд (БФМК). ПЛМ состоит из двух программируемых логических подматриц ПЛМ1 (эквивалентна 100 27-входовым логическим элементам И-НЕ) и ПЛМ2 (эквивалентна 24 100-входовым логическим элементам) и программируемой матрицы инверторов. Содержат 4212 интегральных элементов. Корпус типа 429.42-1, масса не более 4 г и 2206.42-2, масса не более 8 г.

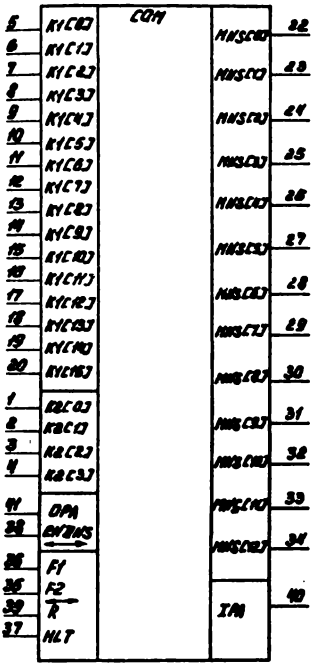
Назначение выводов: 1...4 — входы канала 2; 5...20 — входы канала 1; 21 — общий; 22...34 — выходы микрокоманды; 35 — вход/выход сигнала синхронизации; 36 — вход сигнала "режим синхронизации"; 37 — вход сигнала "запрет"; 38 — вход/выход сигнала конец команды; 39 — вход сигнала прием; 40 — выход сигнала окончание приема по каналу К1; 41 — вход сигнала сопровождения по каналу К1; 42 — напряжение питания.



Структурная схема К588ВУ1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ 2,4 В
Входной ток утечки низкого уровня	⩽ |–5| мкА
Входной ток утечки высокого уровня	⩽ 5 мкА
Выходной ток утечки высокого уровня	⩽ 30 мкА
Ток потребления:	
К588ВУ1, КР588ВУ1А	⩽ 0,18 мА
КР588ВУ1Б	⩽ 5 мА
Статическая потребляемая мощность	⩽ 0,95 мВт
Длительность цикла формирования микрокоманд	⩽ 2 мкс
Время задержки выдачи сигнала IPA, приема команды	⩽ 500 нс
Время считывания из матрицы	⩽ 1500 нс

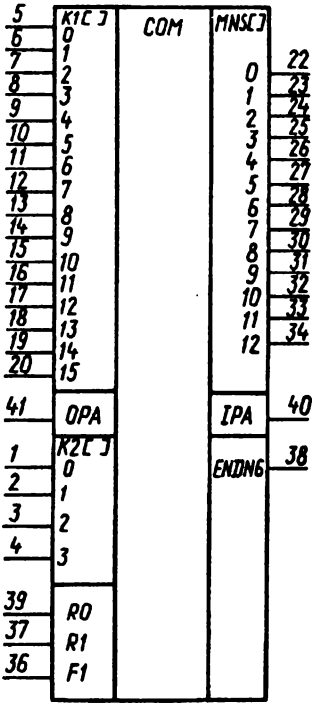


Условное графическое обозначение
К588ВУ1, КР588ВУ1А

К588ВУ2, КР588ВУ2А, КР588ВУ2Б

Микросхемы представляют собой устройство микропрограммного управляющего микропроцессора (управляющую память) и предназначены для применения совместно с ИС К588ВС2, К588ВГ1 в процессоре микро-ЭВМ. Содержат 26100 интегральных элементов. Корпус типа 429.42-3, масса не более 4 г и 2204.42-1, масса не более 8 г.

Назначение выводов: 1...4 — входы канала состояний К2 (разряды 0...3); 5...20 — входы канала информационного К1 (разряды 0...15); 21 — общий; 22...34 — выходы канала микрокоманд (разряды 0...12); 35 — свободный; 36 — вход синхронизации; 37 — входы пуск 1; 38 — вход/выход разрешение приема информации по К1; 39 — вход пуск 2; 40 — выход квитирования приема по К1; 41 — вход квитирования приема (сопровождения) по К1; 42 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение
К588ВУ2, КР588ВУ2

Электрические параметры

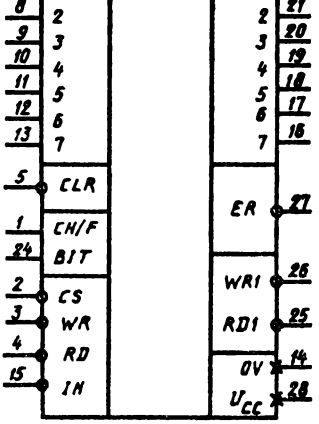
Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,4 В
Ток потребления:	
К588ВУ2, КР588ВУ2Б	⩽ 0,09 мА
КР588ВУ2А	⩽ 0,18 мА
Входной ток высокого уровня	⩽ 10 мкА
Входной ток низкого уровня	⩽ |−10| мкА
Выходной ток низкого уровня	⩾ 0,8 мА
Выходной ток высокого уровня	⩾ 20 мкА
Время задержки распространения сигнала при включении (выключении)	⩽ 200 нс
Время считывания информации:	
К588ВУ2, КР588ВУ2Б	⩽ 650 нс
КР588ВУ2А	⩽ 1040 нс
Время записи команды	⩽ 300 нс
Время цикла	⩽ 0,8 мкс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение, приложенное к выходу ..... $-0,3...(U_п + 0,3)$ В
Максимальный выходной ток
низкого уровня ..... 0,8 мА
Максимальный выходной ток
высокого уровня ..... 20 мкА
Температура окружающей среды ..... −10...+70 °С

К588ИР1, КР588ИР1

Микросхемы представляют собой многофункциональный 8-разрядный буферный регистр, предназначены для построения интерфейсных блоков процессоров, ЗУ, контроллеров внешних устройств и выполняют функции записи байта, считывание байта с инверсией или без инверсии, формирование бита четности и контроль информации на четность. В состав ИС входят 8 - разрядный регистр, блок формирования бита четности и контроля информации на четность, блок управления записью - считыванием информации и блока формирователей 8×1. Содержат 1500 интегральных элементов. Корпус типа 4119.28-4, масса не более 8 г и 2121.28-4, масса не более 5,4 г.



Условное графическое обозначение К588ИР1, КР588ИР1

Назначение выводов: 1 — вход контроля/формирования бита четности; 2 — вход выборки кристалла; 3 — вход сигнала запись; 4 — вход сигнала чтение; 5 — вход сигнала сброс; 6...13 — входы канала К1 (разряды 0...7); 14 — общий ОУ; 15 — вход сигнала инверсия; 16...23 — выходы канала К2 (разряды 7...0); 24 — вход/выход дополнения числа единиц в девяти разрядах до нечетного числа; 25 — выход сигнала чтение "выполнено"; 26 — выход сигнала "запись выполнена"; 27 — выход сигнала "ошибка"; 28 — напряжение питания.

Электрические параметры

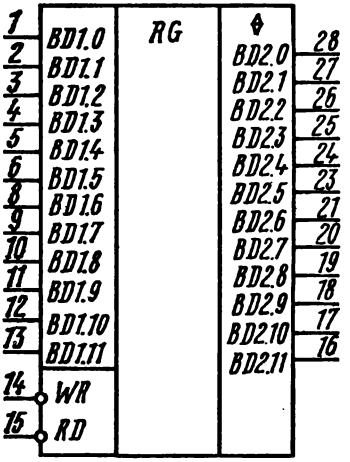
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 3,7 В
Ток потребления ..... ⩽ 80 мкА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽ 1 мкА
Входной ток низкого уровня
в состоянии "выключено" ..... ⩽ |–300| мкА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽ |–1| мкА
Выходной ток низкого уровня ..... ⩾ 1 мА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩾ |–0,6| мА
Время записи информации ..... ⩽ 80 нс
Время считывания информации ..... ⩽ 120 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальный выходной ток низкого уровня
по отдельному выходу ..... 1 мА
Суммарный выходной ток низкого уровня
по всем выходам ..... 10 мА
Максимальный выходной ток высокого уровня
по отдельному выходу ..... |–0,6| мА
Максимальный суммарный выходной ток высокого
уровня по всем выходам ..... |–0,6| мА
Температура окружающей среды ..... –10...+70 °С

К588ИР2

Микросхема представляет собой двенадцатиразрядный адресный регистр. Корпус типа 4119.28-3, масса не более 2 г.



Условное графическое обозначение
К588ИР2

Назначение выводов: 1...6, 8...13 - входы информационного канала BD1.0...BD1.11; 7 - напряжение питания; 14 - вход сигнала "запись" $\overline{WR}$; 15 - вход сигнала "чтение" $\overline{RD}$; 16...21 - выходы информационного канала BD2.11...BD2.6; 22 - общий; 23...28 - выходы информационного канала BD2.5...BD2.0.

Таблица истинности

Управляющие входы		Содержание операции
$\overline{WR}$	$\overline{RD}$	
1	1	BD1 → регистр, BD2 в третьем состоянии
0	1	Хранение записанной информации в регистре, BD2 в третьем состоянии
0	0	Выдача информации из регистра в BD2
1	0	Запись информации в регистр, выдача в BD2

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня
при $I^0_{вых}$ = 3,2 мА ..... ⩽ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня
при $I^1_{вых}$ = -2 мА ..... ⩾ 4,1 В
Ток потребления ..... ⩽ 2 мкА
Входной ток низкого уровня при $U^0_{вх}$ = 0,4 В ..... ⩽ |–1| мкА

Входной ток высокого уровня
при $U^1_{вых}$ = ($U_п$ – 0,4) В ..... ⩽ 1 мкА
Выходной ток низкого уровня
при $U^0_{вх}$ = 0,4 В ..... ⩾ 5,6 мА
Выходной ток высокого уровня
при $U^1_{вых}$ = ($U_п$ – 0,4) В ..... ⩾ |–3,4| мА
Выходной ток в состоянии "выключено":
низкого уровня при $U^0_{вх}$ = 0,8 В;
$U^1_{вх}$ = (Uп – 0,8) В ..... ⩽ |–1| мкА
высокого уровня при $U^1_{вых}$ = ($U_п$ – 0,4) В ..... ⩽ 1 мкА
Время задержки распространения сигнала
(при $C_н$ ⩽ 200 пФ):
от магистрали BD1 к BD2 ..... ⩽ 60 нс
от вывода $\overline{WR}$ к BD2 ..... ⩽ 85 нс

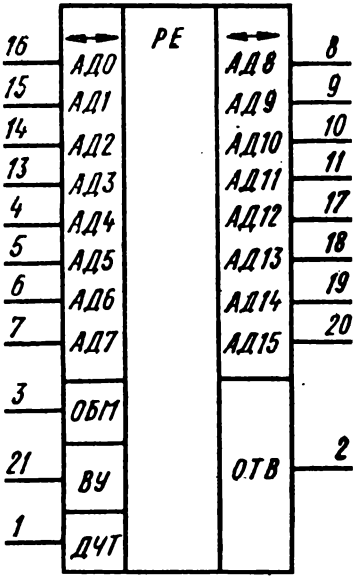
KP588PE1

Микросхема представляет собой постоянное запоминающее устройство емкостью 65536 бит (4096×16) с унифицированным интерфейсом. Содержит 72000 интегральных элементов. Корпус типа 239.24-2, масса не более 4 г.

Назначение выводов: 1 — вход чтение данных; 2 — выход сигнала ответ; 3 — вход синхронизация обмена; 4...11 — входы/выходы адрес — данных (разряды 4...11); 12 — общий; 13...20 — входы/выходы адрес — данные (разряды 3...0, 12...15); 21 — вход выборка устройства; 22, 23 — свободные; 24 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ ($U_п$ – 0,4) В
Ток потребления ..... ⩽ 0,01 мА
Ток утечки высокого уровня на выходе ..... ⩽ |–10| мкА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽ |–2| мкА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽ 2 мкА
Выходной ток низкого уровня ..... ⩾ 3,2 мА
Время задержки распространения сигнала "ответ устройства" относительно сигнала "синхронизация обмена" ..... ⩽ 300 нс
Время выборки относительно сигнала "синхронизация обмена" ..... ⩽ 300 нс



Условное графическое обозначение КР588РЕ1

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Входное напряжение низкого уровня ..... 0...0,4 В
Входной напряжение высокого уровня ..... $(U_п - 0,4)...U_п$ В
Напряжение, прикладываемое к выходу ..... $0...U_п$ В
Максимальный выходной ток низкого уровня .. 3,2 мА
Максимальная емкость нагрузки ..... 300 пФ
Температура окружающей среды ..... – 10...+70 °С

В состав серий К589, КМ589, выполненных по биполярной (ТТЛШ) технологии, входят типы:

К589АП16, КМ589АП16 — шинный формирователь;

К589АП26, КМ589АП26 — шинный формирователь с инверсией;

К589ИК01 — блок микропрограммного управления;

К589ИК02 — центральный процессорный элемент;

К589ИК03 — схема ускоренного переноса;

К589ИК14 — блок приоритетного прерывания;

К589ИР12 — многорежимный буферный регистр;

К589РА04 — ассоциативное запоминающее устройство емкостью 16 бит;

К589РУ1 — оперативное запоминающее устройство емкостью 64 бит;

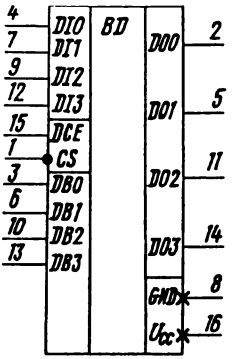
К589ХЛ4 — многофункциональное синхронизирующее устройство.

Комплект ИС предназначен для построения быстродействующих контроллеров различной организации с частотой выдачи управляющих сигналов до 10 МГц, микро - и мини - ЭВМ различного назначения с быстродействием вычисления операций типа регистр - регистр до 1 млн/с, измерительных систем, систем числового программного управления станками, систем обработки данных.

К589АП16, КМ589АП16

Микросхемы представляют собой шинный формирователь (4 - канальный коммутатор) и предназначены для управления магистралями (шинами) в цифровых вычислительных устройствах. Имеют в каждом канале 1 шину только для приема информации, 1 шину только для выдачи информации и 1 двунаправленную шину для приема и выдачи информации и обеспечивают подключение машинных слов длиной по 4 разряда по одному из

двух направлений. Содержат 228 интегральных элементов. Корпус типа 238.16 - 2, масса не более 1,5 г и 201.16-6, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К589АП16, КМ589АП16

Назначение выводов: 1 — вход выборки микросхемы; 2, 5, 11, 14 — выходы информации; 3, 6, 10, 13 — входы/выходы реверсивной передачи информации; 4, 7, 9, 12 — входы информации; 8 — общий; 15 — входы управления выдачей информации (выборки шины); 16 — напряжение питания

Электрические параметры

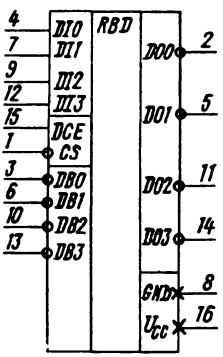
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I_{вых}^{1}$ = 15 мА для выходов 2, 5, 11, 14 ..... ⩽ 0,5 В
при $I_{вых}^{1}$ = 50 мА для выходов 3, 6, 10, 13 ..... ⩽ 0,7 В
Выходное напряжение высокого уровня:
для выходов 2, 5, 11, 14 ..... ⩾ 3,65 В
для выходов 3, 6, 10, 13 ..... ⩾ 2,4 В
Ток потребления ..... ⩽ 130 мА
Входной ток низкого уровня:
по входам 4, 7, 9, 12, 3, 6, 10, 13 ..... ⩽ |–0,25| мА
по входам 1, 15 ..... ⩽ |–0,5| мА
Входной ток высокого уровня:
по входам 4, 7, 9, 12 ..... ⩽ 0,04 мА
по входам 1, 15 ..... ⩽ 0,08 мА
Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено":
по входам 2, 5, 11, 14 ..... ⩽ 20 мкА
по входам 3, 6, 10, 13 ..... ⩽ 100 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено":
по входам 2, 5, 11, 14 ..... ⩽ |–20| мкА
по входам 3, 6, 10, 13 ..... ⩽ |–100| мкА

Время задержки распространения сигнала:

от входов 4, 7, 9, 12 до выходов 3, 6, 10, 13 ..... ⩽ 30 нс
от входов 3, 6, 10, 13 до выходов 2, 5, 11, 14 ..... ⩽ 25 нс
от входов 1, 15 до выходов 3, 6, 10, 13, 2, 5, 11, 14 .. ⩽ 65 нс

К589АП26, КМ589АП26

Микросхемы представляют собой шинный формирователь (4-канальный коммутатор) с инверсией и предназначены для управления магистралями (шинами) в цифровых вычислительных устройствах. Имеют в каждом канале 1 шину только для приема информации, 1 шину только для выдачи информации и 1 двунаправленную шину для приема и выдачи информации и обеспечивают подключение машинных слов длиной по 4 разряда по одному из двух направлений. Отличаются от К589АП16 наличием инверторов, изменяющих значение информации на противоположное. Содержат 196 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,5 г и 201.16-6, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение К589АП26

Назначение выводов: 1 — вход выборки кристалла; 2, 5, 11, 14 — выходы информации; 3, 6, 10, 13 — входы/выходы реверсивной передачи информации; 4, 7, 9, 12 — входы информации; 8 — общий; 15 — вход управления выдачей информации (направление передачи); 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания .....5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:
при $I^1_{вых}$ = 15 мА для выходов 2, 5, 11, 14 .....⩽ 0,5 В

при $I^1_{вых}$ = 50 мА для выходов 3, 6, 10, 13 ..... ⩽ 0,7 В
Выходное напряжение высокого уровня:
для выходов 2, 5, 11, 14 ..... ⩾ 3,65 В
для выходов 3, 6, 10, 13 ..... ⩾ 2,4 В
Ток потребления ..... ⩽ 130 мА
Входной ток низкого уровня:
по входам 4, 7, 9, 12, 3, 6, 10, 13 ..... ⩽ |−0,25| мА
по входам 1, 15 ..... ⩽ |−0,5| мА
Входной ток высокого уровня:
по входам 4, 7, 9, 12 ..... ⩽ 0,04 мА
по входам 1, 15 ..... ⩽ 0,08 мА
Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено":
по входам 2, 5, 11, 14 ..... ⩽ 20 мкА
по входам 3, 6, 10, 13 ..... ⩽ 100 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено":
по входам 2, 5, 11, 14 ..... ⩽ |−20| мкА
по входам 3, 6, 10, 13 ..... ⩽ |−100| мкА
Время задержки распространения сигнала:
от входов 4, 7, 9, 12 до выходов 3, 6, 10, 13 ... ⩽ 30 нс
от входов 3, 6, 10, 13 до выходов 2, 5, 11, 14 .. ⩽ 25 нс
от входов 1, 15 до выходов 3, 6, 10, 13, 2, 5, 11, 14 . ⩽ 65 нс

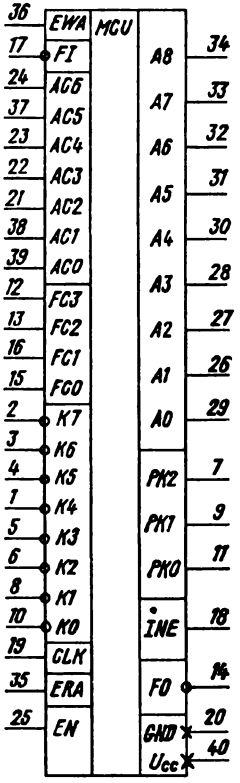
Таблица истинности

Логическое состояние по входам логики управления.		Направление передачи информации.
$\overline{CS}$	DCE	
0	0	Передача от входов DI на выходы $\overline{DB}$
0	1	Передача от входов $\overline{DB}$ на выходы $\overline{DO}$
1	1	Отсутствие передачи
1	0	

К589ИК01

Микросхема представляет собой блок микропрограммного управления. Выполняет следующие операции: прием начального адреса микропрограмм по 8 - разрядной шине данных; управление последовательностью выбора микрокоманд из памяти микропрограмм; хранение разрядов регистра команд для адресации регистров в центральном процессорном элементе (ЦПЭ); хранение двух признаков и условный переход по ним; управление прерываниями микропрограммного уровня; выдача на вход ЦПЭ или других устройств признаков, лог. 1 и лог. 0; непосред-

ственная адресация стандартных биполярных ПЗУ и ППЗУ; адресация 512 микрокоманд с возможностью увеличения числа адресации ячеек дополнительными схемами. Содержит 1366 интегральных элементов. Корпус типа 2123.40-1, масса не более 6,5 г.



Условное графическое обозначение К589ИК01

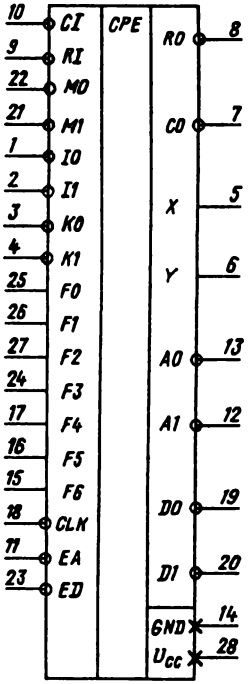
Назначение выводов: 1...4 — входы первой части кода команды; 5, 6, 8, 10 — входы второй части кода команды; 7, 9, 11 — выходы разрядов регистра команд; 12, 13 — входы разрешения (управления) выдачи признаков; 14 — выход признака; 15, 16 — входы управления занесения и хранения признаков; 17 — вход признака; 18 — выход стробирующего сигнала разрешения прерывания; 19 — вход синхронизации; 20 — общий; 21...24, 37...39 — входы управления адресом следующей микрокоманды; 25 — вход разрешения считывания; 26...29 — выходы адреса колонки микрокоманды; 30...34 — выходы адреса строки микрокоманды; 35 — вход разрешения считывания адреса строки; 36 — вход разрешения выдачи адреса микрокоманды; 40 — 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	≤ 240 мА
Входной ток низкого уровня:	
по выводу 19	≤ |–0,75| мА
по выводу 25	≤ |–0,5| мА
по остальным входам	≤ |–0,25| мА
Входной ток высокого уровня:	
по выводу 19	≤ 0,12 мА
по выводу 25	≤ 0,08 мА
по остальным входам	≤ 0.04 мА
Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено" по выводам 14, 26...34	≤ |–0,1| мА
Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено" по выводам 14, 26...34	≤ 0,1 мА
Время цикла	≤ 85 нс
Длительность импульса	≤ 30 нс
Время задержки распространения от входа CLK до выходов A, F1	≤ 45 нс
Время задержки перехода от входа ER до выходов A, $\overline{F0}$, PK0	≤ 32 нс
Время задержки распространения от входов AC до выходов PK0, EIN	≤ 40 нс
Время задержки распространения от входа ERA до выходов A	≤ 32 нс
Время задержки распространения от входов FC до выхода $\overline{FO}$	≤ 30 нс

К589ИК02

Микросхема представляет собой центральный процессорный элемент и выполняет арифметические (в двоичном дополнительном коде), логические (И, ИЛИ, НЕ и Исключающее ИЛИ) и регистровые функции 2 - разрядного микропрограммируемого центрального процессора. Внутри ИС данные хранятся в одном из 11 регистров СОЗУ или в аккумуляторе (независимом регистре). Данные от входов шин, из регистров и аккумулятора поступают в АЛУ через 2 внутренних мультиплексора. Дополнительные входы и выходы служат для обеспечения распространения переноса, сдвигов и выбора микрокоманд (всего 40). Содержит 1035 интегральных элементов. Корпус типа 2121.28-1, масса не более 4,8 г.



Условное графическое обозначение К589ИК02

Назначение выводов: 1, 2 — входы внешней шины; 3, 4 — входы маскирующей шины; 5, 6 — выходы ускоренного переноса; 7 — выход переноса; 8 — выход сдвига вправо; 9 — вход сдвиг вправо; 10 — вход переноса; 11 — вход разрешение адреса; 12, 13 — выходы адреса памяти; 14 — общий; 15...17, 24...27 — входы кодов микрокоманд; 18 — вход синхронизации; 19, 20 — выходы информации; 21, 22 — входы информации; 23 — вход разрешения данных; 28 — напряжение питания.

Электрические параметры

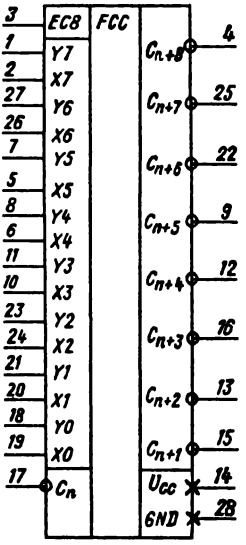
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Ток потребления ..... ⩽ 190 мА
Входной ток низкого уровня:
по выводу 10 ..... ⩽ |–0,4| мА
по выводам 1, 2, 9, 21, 22 ..... ⩽ |–1,5| мА
по выводам 3, 4, 11, 15...18, 23...27 ..... ⩽ |– ,25| мА

Входной высокого уровня:
по выводу 10 ..... ⩽ 0,25 мА
по выводам 1, 2, 9, 21, 22 ..... ⩽ 0,1 мА
по выводам 3, 4, 11, 15...18, 23...27 ..... ⩽ 0,04 мА
Выходной ток низкого уровня
в состоянии "выключено" ..... ⩽ |–0,1| мА
Выходной ток высокого уровня
в состоянии "выключено" ..... ⩽ 0,1 мА
Время цикла ..... ⩽ 100 нс
Время задержки распространения от входов F
до выхода $\overline{CO}$ ..... ⩽ 65 нс
Время задержки распространения от входов F
до выходов X, Y ..... ⩽ 52 нс
Время задержки распространения от входа $\overline{CLK}$
до выходов $\overline{RO}$, X, Y ..... ⩽ 60 нс
Время задержки распространения от входа $\overline{CLK}$
до выходов A, D ..... ⩽ 50 нс
Время задержки распространения от входов $\overline{IO}$, $\overline{KO}$
до выхода $\overline{RO}$ ..... ⩽ 42 нс
Время задержки распространения от входа $\overline{CI}$
до выхода $\overline{CO}$ ..... ⩽ 25 нс
Время задержки перехода от входов F
до выхода $\overline{RO}$ ..... ⩽ 52 нс

К589ИК03

Микросхема представляет собой схему ускоренного переноса (СУП) и предназначена для формирования групповых переносов при совместном использовании с центральным процессорным элементом (ЦПЭ) или любой другой схемой, имеющей выходы предварительного просмотра переноса. Одна схема СУП позволяет организовать 16-разрядный сумматор на ЦПЭ или 32-разрядный на арифметико-логических схемах, имеющих 4 разряда. ИС имеет 17 информационных входов, 8 информационных выходов и 1 управляющий вход, который позволяет управлять выходом самого старшего переноса, переводя его в третье состояние. Содержит 424 интегральных элемента. Корпус типа 2121.28-1, масса не более 4,8 г.

Назначение выводов: 1, 2, 5...8, 10, 11, 18...21, 23, 24, 26. 27 — входы группового переноса (прямой код); 3 — вход разрешения переноса (обратный код); 4 — выход переноса (обратный код); 9, 12, 13, 15, 16, 22, 25 — выходы переносов (обратный код); 28 — общий.



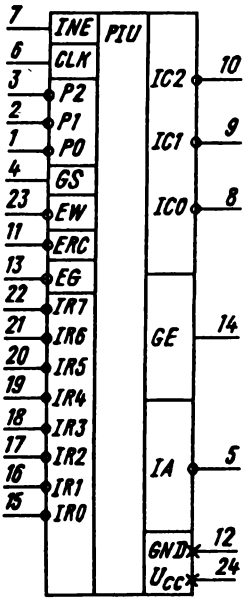
Условное графическое обозначение К589ИК03

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Ток потребления ..... ⩽ 130 мА
Входной ток низкого уровня:
по выводам 2, 3, 17, 26 ..... ⩽ |–0,25| мА
по выводам 1, 5, 6, 10, 19, 20, 24 ..... ⩽ |–0,5| мА
по выводам 7, 8, 11, 18, 21, 23, 27 ..... ⩽ |–1,5| мА
Входной ток высокого уровня:
по входам 3, 17 ..... ⩽ 0,04 мА
по остальным входам ..... ⩽ 0,1 мА
Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено" по выводу 4 ..... ⩽ |–0,1| мА
Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено" по выводу 4 ..... ⩽ 0,1 мА
Время задержки распространения сигнала:
от входов 1, 2, 5...11, 17...21, 23, 24, 26, 27
до выходов 4, 9, 12, 13, 15, 16. 22, 25 ..... ⩽ 20 нс
от входа 17
до выходов 4, 9, 12, 13, 15, 16. 22, 25 ..... ⩽ 30 нс
Время задержки перехода от входа 3 до выхода 4 ⩽ 40 нс

К589ИК14

Микросхема представляет собой блок приоритетного прерывания и предназначена для построения многоуровневых систем прерывания, для приема сигналов запроса на прерывание от различных устройств вычислительной системы для формирования сигналов управления микропроцессором при необходимости перехода к подпрограмме обработки прерывания. ИС состоит из 8-разрядного регистра запросов на прерывание с шифратором приоритета, 3-разрядного регистра хранения текущего приоритета; 8-уровневой схемы сравнения приоритетов и 3-разрядного устройства кодировки приоритета с открытыми коллекторными выходами. Содержит 550 интегральных элементов. Корпус типа 239.24-2, масса не более 4 г.



Условное графическое обозначение К589ИК14

Назначение выводов: 1...3 — входы уровня приоритета; 4 — вход выборки уровня приоритета; 5 — выход подтверждения прерывания; 6 — вход синхронизации; 7 — вход стробирующего сигнала разрешения прерывания; 8...10 — выходы кода кодирования; 11 — вход разрешения считывания кода прерывания; 12 — общий; 13 — вход разрешения группы прерывания; 14 — вход разрешения следующей группы прерывания; 15...22 — входы запросов прерывания; 23 — вход разрешение записи; 24 — напряжение питания.

Электрические параметры:

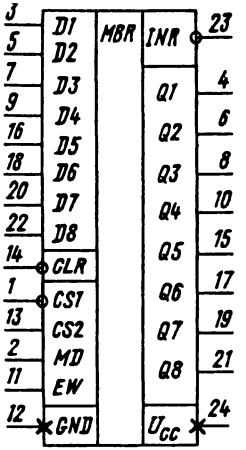
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥ 2,4 В
Ток потребления ..... ≤ 130 мА
Входной ток низкого уровня:
по входу 13 ..... ≤ |–0,5| мА
по остальным входам (1...4, 6, 7, 11, 15...23) . ≤ |–0,25| мА
Входной высокого уровня:
по входу 13 ..... ≤ 0,08 мА
по остальным входам ..... ≤ 0,04 мА
Выходной ток высокого уровня:
по выходам 5, 8...10 ..... ≤ 0,1 мА
Время цикла ..... ≤ 80 нс
Длительность импульса ..... ≤ 25 нс
Время установления сигнала на входах 15...22
относительно выхода 5 ..... ≤ 10 нс
Время задержки распространения сигнала:
входа 11 относительно выходов 8...10 ..... ≤ 55 нс
входа 13 относительно выхода 14 ..... ≤ 25 нс
от входов 15...22 до выходов 8...10 ..... ≤ 100 нс
от входа 13 до выходов 8...10 ..... ≤ 70 нс
от входа 13 до выхода 14 ..... ≤ 25 нс
от входа 6 до выхода 5 ..... ≤ 25 нс
от входа 23 до выходов 8...10 ..... ≤ 55 нс

К589ИР12

Микросхема представляет собой многорежимный буферный регистр и предназначена для подключения различных внешних устройств микропроцессорного вычислительного устройства с помощью единой магистрали данных. Осуществляет прием, хранение и выдачу машинного слова данных с разрядностью 8 бит и индикацию сигнала запроса внешнего устройства на захват магистрали данных. ИС состоит из 8 информационных D-триггеров, 8 выходных буферных устройств с тремя устойчивыми состояниями, отдельного D-триггера для формирования запросов на прерывание и гибкой схемы управления режимами работы регистра. Содержит 450 интегральных элементов. Корпус типа 239.24-2, масса не более 4 г.

Назначение выводов: 1, 13 — входы выбора кристалла; 2 — вход выбора режима; 3, 5, 7, 9, 16, 18, 20, 22 — входы информации; 4, 6, 8, 10, 15, 17, 19, 21 — выходы информации; 11 — вход

стробирующего сигнала; 12 — общий; 14 — вход установки нуля; 23 — выход запроса прерывания; 24 — напряжение питания



Условное графическое обозначение К589ИР12

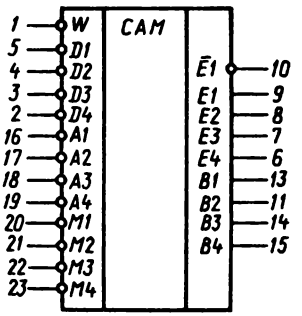
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 3,65 В
Ток потребления ..... ⩽ 130 мА
Входной ток низкого уровня:
по входу 1 ..... ⩽ |–1| мА
по входу 2 ..... ⩽ |–0,75| мА
по остальным входам ..... ⩽ |–0,25| мА
Входной ток высокого уровня:
по входу 1 ..... ⩽ 0,04 мА
по входу 2 ..... ⩽ 0,03 мА
по остальным входам ..... ⩽ 0,01 мА
Выходной ток высокого уровня в состоянии "выключено" для выходов 4, 6, 8, 10, 15, 17, 19, 21 ⩽ 0,1 мА
Выходной ток низкого уровня в состоянии "выключено" ..... ⩽ |–20| мкА
Время цикла ..... ⩽ 40 нс
Время задержки распространения сигнала при включении (выключении):
от входа 11 до выходов 23 и от входа 1 до выхода 15, от входа 11 до выходов 4, 6, 8, 10, 15, 17, 19, 21 ..... ⩽ 40 нс

от входов 1, 13 до выхода 23 ..... ⩽ 30 нс
от входа 14 до выходов 4, 6, 8, 10, 15, 17, 19, 21 . ⩽ 45 нс
от входов 3, 5, 7, 9, 16, 18, 20, 22
до выходов 4, 6, 8, 10, 15, 17, 19, 21 ..... ⩽ 30 нс
Время задержки перехода от входов 1, 13
до выходов 4, 6, 8, 10, 15, 17, 19, 21 ..... ⩽ 45 нс
Длительность импульса ..... 25 нс

К589РА04

Микросхема представляет собой ассоциативное запоминающее устройство емкостью 16 бит (4×4). Содержит 525 интегральных элементов. Корпус типа 239.24-2, масса не более 4 г.



Условное графическое обозначение К589РА04

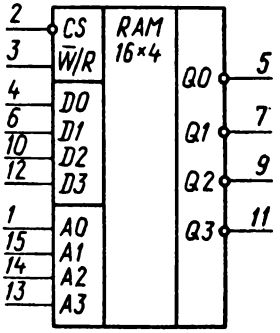
Назначение выводов: 1 — вход сигнала разрешения записи; 2...5 — входы сигналов входной информации (разряды 4...1); 6...9 — выходы сигналов поиска адресов; 10 — выход инверсного сигнала поиска 1 разряда; 11, 13...15 — выходы сигналов (разряды 2, 1, 3, 4); 12 — общий; 16...19 — входы сигналов адресов 1...4; 20...23 — входы сигналов маски (разряды 1...4); 24 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,5 В
Входной ток низкого уровня ..... ⩽ |–0,25| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽ 10 мкА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩽ 50 мкА
Ток потребления ..... ⩽ 120 мА
Потребляемая мощность ..... 39 мВт/бит
Время цикла ..... ⩽ 56 нс
Время поиска, время считывания ..... 30 нс

К589РУ01

Микросхема представляет собой оперативное запоминающее устройство емкостью 64 бит (16×4). Содержит 543 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К589РУ01

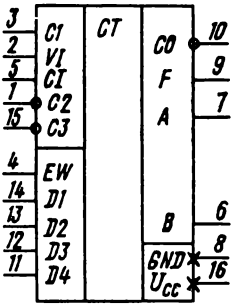
Назначение выводов: 1, 15...13 — входы адресов (разряды 1...4); 2 — вход разрешения выбора; 3 — вход разрешения записи; 4, 6, 10, 12 — входы 1...4 разрядов; 5, 7, 9, 11 — выходы 1...4 разрядов; 8 — общий; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,5 В
Входной ток низкого уровня ..... ⩽ |–0,25| мА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽ 10 мкА
Выходной ток высокого уровня ..... ⩽ 0,1 мА
Ток потребления ..... ⩽ 105 мА
Время цикла ..... ⩽ 35 нс

К589ХЛ4

Микросхема представляет собой многофункциональное синхронизирующее устройство и предназначена для деления частоты с переменным коэффициентом деления, формирования переменного пакета импульсов, формирования импульсов переменной длительности, формирования импульсов дискретной линии задержки. В состав ИС входят программируемый делитель частоты и специальные схемы формирователей. Содержит 533 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К589ХЛ4

Назначение выводов: 1, 15 — входы синхронизирующих переносов; 2 — вход формирования длительности импульса; 3 — вход синхронизации; 4 — вход разрешения записи; 5 — вход переноса; 6 -выход формирования длительности импульса; 7 — выход формирования пакета импульсов; 8 — общий; 9 — выход делителя; 10 — выход переноса; 11...14 — входы предустановки информационные; 16 — 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 ..... ⩽ 95 мА
Ток короткого замыкания ..... ⩽ |–60| мА
Входной ток низкого уровня:
- по входам 3, 14 ..... ⩽ |–0,75| мА
- по входу 1 ..... ⩽ |–0,25| мА

по остальным входам ..... ⩽ |–0,5| мА
Входной ток высокого уровня:
- по входам 3, 14 ..... ⩽ 0,12 мА
- по входу 1 ..... ⩽ 0,04 мА

Время задержки распространения при включении:
- от входа 3 до выхода 10 ..... ⩽ 40 нс
- от входа 3 до выхода 6 ..... ⩽ 60 нс
- от входа 5 до выхода 6 ..... ⩽ 30 нс

Время задержки распространения при выключении:
- от входа 3 до выхода 10 ..... ⩽ 50 нс
- от входа 3 до выхода 6 ..... ⩽ 20 нс

Время задержки распространения:
- от входа 3 до выходов 9, 7 ..... ⩽ 40 нс
- от входа 15 до выхода 10 ..... ⩽ 20 нс
- от входа 15 до выхода 9 ..... ⩽ 30 нс

Частота синхронизации ..... ⩽ 10 МГц

Серии К590, КА590, КБ590, КИ590, КР590, КФ590

В состав серий К590, КА590, КБ590, КИ590, КР590, КФ590 изготовленных на основе рМОП и КМОП технологий с кремниевым затвором и диэлектрической изоляцией элементов и ДМОП технологии, входят типы:

К590ИР1, КИ590ИР1, КР590ИР1, КБ590ИР1-4 — десятиразрядный статичесий регистр;

К590КН1, КА590КН1, КИ590КН1, КР590КН1, КБ590КН1-4 — восьмиканальный коммутатор с дешифратором (рМОП);

К590КН2, КА590КН2, КИ590КН2, КР590КН2, КБ590КН2-4 — четырехканальный коммутатор со схемой управления;

К590КН3, КИ590КН3, КН590КН3, КР590КН3, КБ590КН3-2, КБ590КН3-4 — восьмиканальный (4×2) аналоговый коммутатор с дешифратором;

К590КН4, КА590КН4, КИ590КН4, КН590КН4, КР590КН4, КБ590КН4-2, КБ590КН4-4 — четырехканальный аналоговый ключ со схемой управления;

К590КН5, КА590КН5, КИ590КН5, КН590КН5, КР590КН5, КБ590КН5-2, КБ590КН5-4 — четырехканальный аналоговый ключ со схемой управления (однополюсное включение);

К590КН6, КИ590КН6, КН590КН6, КР590КН6, КБ590КН6-2, КБ590КН6-4 — восьмиканальный аналоговый коммутатор с дешифратором;

К590КН7, КИ590КН7, КН590КН7, КР590КН7, КБ590КН7-2, КБ590КН7-4 — четырехканальный аналоговый ключ со схемой управления (двухполюсное включение);

К590КН8, КИ590КН8, КН590КН8, КР590КН8, КБ590КН8-2, КБ590КН8-4 — четырехканальный аналоговый ключ со схемой управления (однополюсное включение) с напряжением коммутации ±10 В (ДМОП);

К590КН9, КИ590КН9, КН590КН9, КР590КН9, КБ590КН9-2, КБ590КН9-4 — двухканальный низкоомный аналоговый ключ со схемой управления (однополюсное включение);

К590КН10, КР590КН10 — четырехканальный аналоговый ключ со схемой управления (с малой амплитудой выбросов на-

пряжения на аналоговом выходе);

К590КН11 — четырехканальный коммутатор со схемой управления;

К590КН12, КР590КН12, КБ590КН12-2, КБ590КН12-4 — четырехканальный аналоговый ключ с памятью для преобразователя код — проводимость;

К590КН13, КН590КН13, КР590КН13, КБ590КН9-2 — четырехканальный аналоговый ключ со схемой управления (однополюсное включение);

К590КН14, КИ590КН14, КН590КН14 — коммутирующая матрица 4 × 4 со схемой управления и памятью;

К590КН15 — четырехканальный аналоговый ключ со схемой управления;

К590КН17 — четырехканальный аналоговый видеокоммутатор со схемой управления;

К590КН19 — восьмиканальный коммутатор с дешифратором и регистром на входе;

КН590КН20 — восьмиканальный (4×2) дифференциальный коммутатор с буферной развязкой и защитой от перенапряжения;

К590КН21 — аналоговая коммутирующая матрица 8×8;

К590КН22, КН590КН22 — десятиканальный (10×1) аналоговый видеокоммутатор;

КР590КН23 — восьмиканальный (4×2) аналоговый коммутатор со схемой управления и защитой аналоговых входов от перегрузок;

К590КН24 — десятиканальный видеокоммутатор;

К590КН25 — двухканальный аналоговый ключ со схемой управления;

К590КН26 — восьмиканальный аналоговый коммутатор;

КН590КН27, КФ590КНКН27 — матрица аналоговых ключей 8×16;

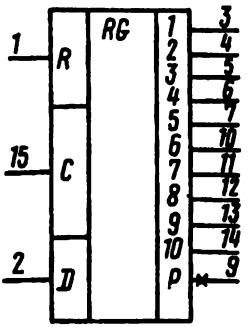
К590КТ1, КИ590КТ1, КН590КТ1, КР590КТ1, КБ590КТ1-2, КБ590КТ1-4 — четырехканальный коммутатор со схемой управления.

Обозначения функциональной схемы ключа:

SPST — однополюсный на одно направление;
DPST — двухполюсный на одно направление;
2DPST — двухканальный двухполюсный на одно направление;
4SPST — четырехполюсный на одно направление;
SPDT — однополюсный на два направления;
DPDT — двухполюсный на два направления.

К590ИР1, КБ590ИР1-4, КИ590КИР1, КР590ИР1

Микросхемы представляют собой десятиразрядный статический сдвигающий регистр на МОП транзисторах и предназначены для управления коммутаторами (например, серии К190). Содержат 139 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-18, масса не более 2 г и 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Условное графическое обозначение К590ИР1

Назначение выводов: 1 — вход установки лог. 1; 2 — информационный вход; 3... 7 выходы 1...5; 8 — напряжение питания ($U_{п1}$); 9 — выход "кольцо" Р; 10...14 — выходы 6...10;15 — тактовый вход С; 16 — напряжение питания ($-U_{п2}$).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
$U_{п1}$ ..... 12 В ±5% (5 В ±5%)
$U_{п2}$ ..... −5 В ±5% (−12 В ± 5%)
Выходное напряжение низкого уровня .... ⩽ |−13| В
Выходное напряжение высокого уровня ... ⩾ 9,3 В
Ток потребления при низком (высоком) уровне входного напряжения ..... ⩽ 10 мА
Входной ток низкого (высокого) уровня ... ⩽ 1 мкА
Ток утечки аналоговых выходов ..... ⩽ 5 мкА
Потребляемая мощность ..... ⩽ 200 мВт
Коэфициент деления частоты ..... 10,9... 11,1

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение между выводами 8 и 16 ..... 16,3...18,7 В
Напряжение между выходами и выводом 8 .. 25,3...29,7 В
Напряжение между входами и выводом 8 ... 0...18,7 В
Напряжение между входами и выводом 16 . 0...18,7 В

Максимальный ток, протекающий через выходной транзистор, при высоком уровне входного напряжения ..... 1 мА

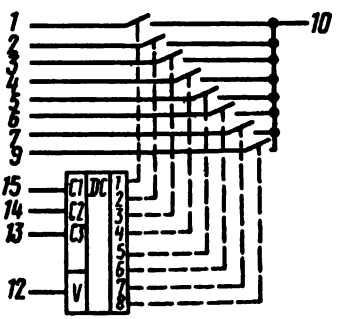
Температура окружающей среды:

КР590ИР1, КБ590ИР1-4 ..... –45...+70 °С

К590ИР1, КИ590ИР1 ..... –60...+85 °С

К590КН1, КА590КН1, КБ590КИ1-4, КИ590КН1, КР590КН1

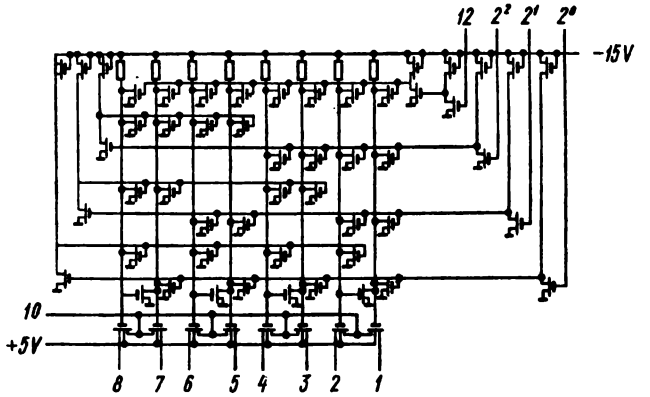
Микросхемы представляют собой восьмиканальный коммутатор (рМОП) с дешифратором и предназначены для коммутации напряжений от – 5 до + 5 В, для многоканальных систем обработки цифровой информации, в аналого-цифровых преобразователях. ИС совместимы по входам со схемами ТТЛ, имеют команду резрешения, защиту входов от перенапряжения, нулевое остаточное напряжение, управляются двоично-десятичным кодом, выбирают 1 из 8 каналов.



Условное графическое обозначение К590КН1, КА590КН1, КИ590КН1, КР590КН1, КБ590КН1-4

Содержат 72 интегральных элемента. Корпус типа 402.16-18, масса не более 1,3 г, 4112.16-2, масса не более 0,7 г, 238.16-2, масса не более 1,2 г.

Назначение выводов: 1 — аналоговый вход 1; 2 — аналоговый вход 2; 3 — аналоговый вход 3; 4 — аналоговый вход 4; 5 — аналоговый вход 5; 6 — аналоговый вход 6; 7 — аналоговый вход 7; 8 — напряжение питания ($U_{п2}$); 9 — аналоговый вход 8; 10 — аналоговый выход (А); 11 — свободный; 12 — логический вход "разрешение" (В); 13 — логический вход 2^2; 14 — логический вход 2^1; 15 — логический вход 2^0; 16 — напряжение питания ($-U_{п1}$).



Электрическая схема К590КН1, КА590КН1, КИ590КН1, КР590КН1, КБ590КН1-4

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... −15 В ±5%
- $U_{п2}$ ..... 5 В ±5%

Входное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... ⩾ ($U_п$ −0,5) В
Ток потребления при низком (высоком) уровне входного напряжения ..... ⩽ 3,5 мА
Входной ток низкого (высокого) уровня ..... ⩽ 1 мкА
Ток утечки аналогового входа (выхода) ..... ⩽ 50 нА
Потребляемая мощность ..... ⩽ 80 мВт
Сопротивление открытого канала, при $U_{вых}$ = 0, $I_{вых}$ = 1 мА 200
Время включения ..... ⩽ 1 мкс

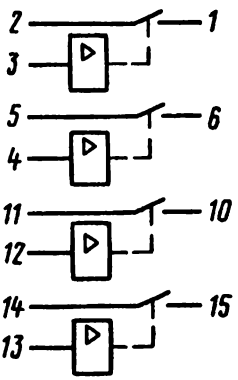
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... −16,5...−13,5 В
- $U_{п2}$ ..... 4,5... 5,5 В

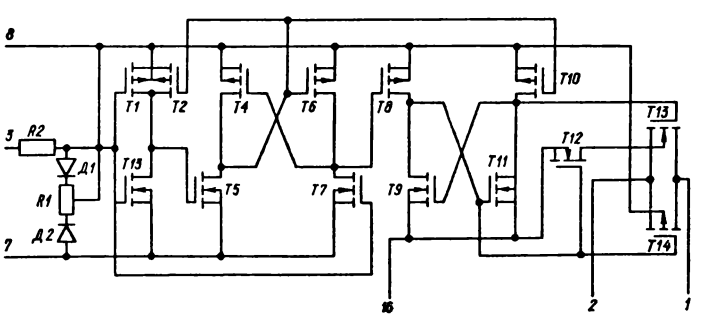
Максимальное входное напряжение низкого уровня 0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... 3,6...5,5 В
Коммутируемое напряжение ..... −5...+5 В
Максимальный коммутируемый ток ..... 10 мА
Рассеиваемая мощность (К590КН1) ..... 200 мВт
Температура окружающей среды:
- КР590КН1 ..... −45...+70 °С
- К590КН1, КИ590КН1 ..... −60...+70 °С

К590КН2, КА590КН2, КБ590КН2-4, КИ590КН2, КР590КН2,

Микросхемы представляют собой четырехканальный коммутатор (4SPST) со схемой управления и предназначены для коммутации аналогового или цифрового сигналов с амплитудой 10 В и могут быть использованы в многоканальных системах передачи и обработки информации в схемах ввода-вывода ЭВМ, в схемах выборки и хранения, в ЦАП и АЦП, для замены реле. Совместимы по логическим входам со схемами ТТЛ, логические входы защищены от статзаряда. Содержат 104 интегральных элемента. Корпус типа 402.16-18, масса не более 2 г, 4112.16-18, масса не более 0,7 г, 238.16-2, масса не более 1,2 г, а также бескорпусная ИС модификации 4, масса не более 1,9 мг.



Функциональная схема
К590КН2, КА590КН2, КБ590КН2, КИ590КН2, КР590КН2



Электрическая схема одного канала К590КН2, КА590КН2, КБ590КН2, КР590КН2

Назначение выводов: 1 — аналоговый выход 1; 2 — аналоговый вход 1; 3 — логический вход 1; 4 — логический вход 2; 5 — аналоговый вход 2; 6 — аналоговый выход 2; 7 — общий; 8 — напряжение питания ($U_{п1}$); 9 — свободный; 10 — аналоговый выход 3; 11 — аналоговый вход 3; 12 — логический вход 3; 13 — логический вход 4; 14 — аналоговый вход 4; 15 — аналоговый выход 4; 16 — напряжение питания ($-U_{п2}$).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 12 В ±5%
- $U_{п2}$ ..... –12 В ±5%

Ток потребления при низком уровне входного напряжения ..... ⩽ 400 мкА
Ток утечки аналогового входа (выхода) ..... ⩽ 70 нА
Потребляемая мощность ..... ⩽ 5,5 мВт
Сопротивление открытого канала, при $I_{вых}$ = 1 мА ..... ⩽ 100 Ом
Время включения ..... ⩽ 0,5 мкс

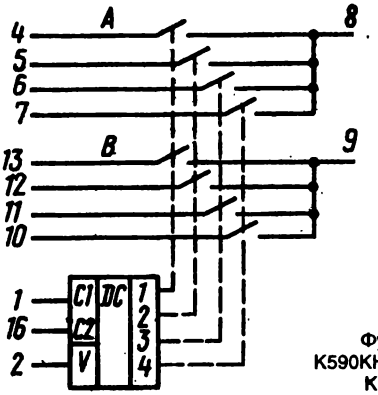
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 10,8...13,2 В
- $U_{п2}$ ..... –13,2...–10,8 В

Максимальное входное напряжение низкого уровня ⩽ 0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... 4,1...13,2 В
Коммутируемое напряжение ..... –10...10 В
Максимальный коммутируемый ток ..... 10 мА
Максимальная рассеиваемая мощность ..... 200 мВт
Температура окружающей среды:
- КР590КН2 ..... –45...+70 °С
- К590КН2, КН590КН2 ..... –60...+85 °С

К590КН3, КБ590КН3-2, КБ590КН3-4, КИ590КН3, КН590КН3, КР590КН3,

Микросхемы представляют собой восьмиканальный (4×2) аналоговый коммутатор с дешифратором. Содержат 210 интегральных элементов. Корпус типа 402.16 - 18, масса не более 2 г, Н04.16 - 2В, масса не более 0,5 г и 218.16 - 2, масса не более 1,2 г, а также бескорпусные ИС модификация 2 (на полиимидном носителе), масса после вырубки из выводной рамки 15 мг и модификация 4, масса не более 1,9 мг.



Функцирнальная схема
К590КН3, КБ590КН3, КИ590КН3,
КН590КН3, КР590КН3

Назначение выводов: 1 — логический вход 2^0; 2 — вход "разрешение"; 3 — напряжение питания ($-U_п$); 4 — аналоговый вход 1А; 5 — аналоговый вход 2А; 6 — аналоговый вход 3А; 7 — аналоговый вход 4А; 8 — аналоговый выход А; 9 — аналоговый выход В; 10 — аналоговый вход 4В; 11 — аналоговый вход 3В; 12 — аналоговый вход 2В; 13 — аналоговый вход 1В; 14 — напряжение питания ($U_п$); 15 — общий; 16 — логический вход 2^1.

Таблица истинности

Логический вход 2^1	Логический вход 2^0	Разрешение	Открыты каналы
0	0	1	1А и 1В
0	1	1	2А и 2В
1	0	1	3А и 3В
1	1	1	4А и 4В
X	X	0	-

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... ±15 В ±10%
Ток потребления при низкого уровня управляющего напряжение ($U^0_{упр}$ = 0 ÷ 0,8 В):
от источника питания $U_п$ ..... ⩽ 15 мкА
от источника питания $-U_п$ ..... ⩽ 10 мкА
Ток потребления при высоком уровне управляющего напряжения ($U^1_{упр}$ = 4 В...$U_п$):
от источника питания $U_п$ ..... ⩽ 1 мА
от источника питания $-U_п$ ..... ⩽ 10 мкА
Ток утечки аналогового входа ..... ⩽ 50 нА

Ток утечки аналогового выхода ..... ⩽ 70 нА
Входной ток низкого уровня при $U^0_{упр}$ = 0...0,8 В . ⩽ 0,2 мкА
Входной ток высокого уровня при $U^1_{упр}$ = 4 В...$U_п$. ⩽ 0,2 мкА
Время включения при $R_н$ = 10 кОм; $C_н$ = 40 пФ,
$U_{ком}$ = ±15 В ..... ⩽ 300 нс
Сопротивление в открытом состоянии при
$I_{ком}$ =1 мА, $f_к$ = 1 МГц ..... ⩽ 300 Ом
Емкость аналогового входа (выхода) ..... 10 пФ
Емкость между аналоговым выходом
и аналоговым входом ..... 1 пФ
Емкость управляющего входа ..... 7 пФ

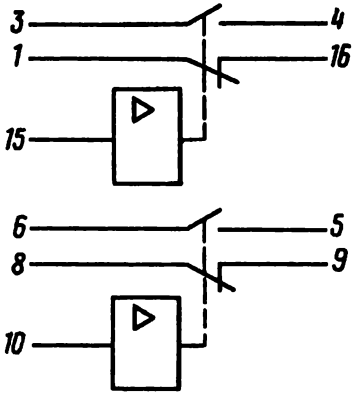
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Управляющее напряжение:
низкого уровня ..... 0...0,8 В
высокого уровня ..... 4...16,5 В
Коммутируемое напряжение ..... –15...15 В
Максимальный коммутируемый ток ..... 20 мА
Температура окружающей среды:
КР590КН3 ..... –45...+70 °С
К590КН3, КН590КН3 ..... –60...+85 °С

К590КН4, КА590КН4, КБ590КН4-2, КБ590КН4-4, КИ590КН4, КН590КН4, КР590КН4

Микросхемы представляют собой четырехканальный аналоговый ключ со схемой управления (однополюсное переключение, SPDT) и предназначены для коммутации цифровых и аналоговых сигналов в системах сбора и обработки информации, АЦП и ЦАП. Каждая пара ключей имеет свою схему управления. Совместимы со схемами ТТЛ. Содержат 76 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-18, масса не более 2 г и 238.16-2, масса не более 1,2 г, 4112.16-18, Н04.16-2В, масса не более 0,52 г, а также бескорпусные ИС модификация 2 (на полиимидном носителе), масса после вырубки из выводной рамки 15 мг и модификация 4, масса не более 1,9 мг.

Назначение выводов: 1 — аналоговый вход 1; 2, 7, 12 — свободные; 3 — аналоговый вход 3; 4 — аналоговый выход 3; 5 — аналоговый выход 4; 6 — аналоговый вход 4; 8 — аналоговый вход 2; 9 — аналоговый выход 2; 10 — логический вход 2; 11 — напряжение питания ($U_п$); 13 — общий; 14 — напряжение питания ($-U_п$); 15 — логический вход 1; 16 — аналоговый выход 1.



Функциональная схема
К590КН4, КА590КН4, КИ590КН4, КМ590КН4, КН590КН4

Электрические параметры

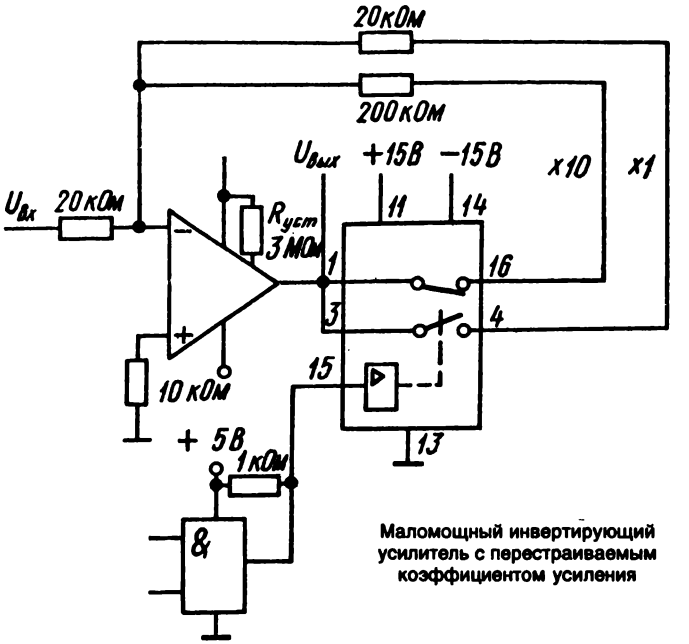
Номинальное напряжение питания ..... ±15 В ±10%
Ток потребления при низком уровне управляющего напряжение ($U^0_{УПР}$ = 0...0,8 В):
- от источника питания $U_П$ ..... ⩽ 50 мкА
- от источника питания $-U_П$ ..... ⩽ 5 мкА

Ток потребления при высоком уровне управляющего напряжения ($U^1_{УПР}$ = 4 В...$U_П$):
- от источника питания $U_П$ ..... ⩽ 200 мкА
- от источника питания $-U_П$ ..... ⩽ 5 мкА

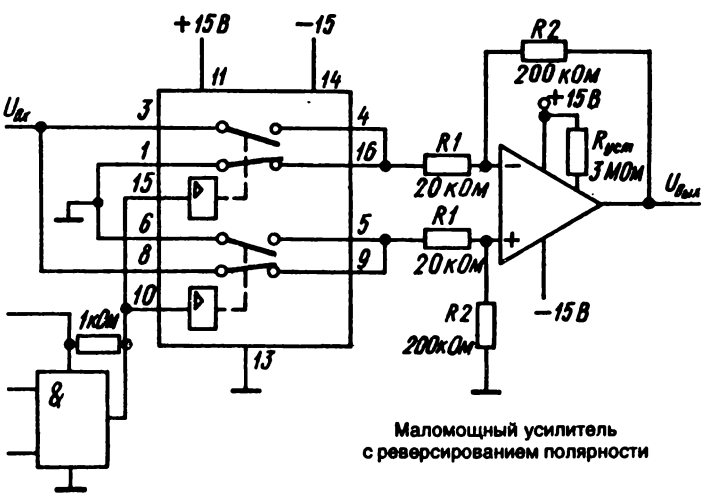
Ток утечки аналогового входа (выхода) ..... ⩽ 70 нА
Входной ток низкого уровня при $U^0_{УПР}$ = 0...0,8 В ... ⩽ 0,2 мкА
Входной ток высокого уровня при $U^1_{УПР}$ = 4 В...$U_{П1}$ .. ⩽ 0,2 мкА
Время включения (при $R_Н$ = 10 кОм; $C_Н$ = 40 пФ):
- по выводам 9, 16 ..... ⩽ 150 нс
- по выводам 4, 5 ..... ⩽ 300 нс

Сопротивление в открытом состоянии при $I_{КОМ}$ = 1 мА ..... ⩽ 75 Ом
Емкость аналогового входа (выхода) при $f_К$ = 1 МГц:
- КР590КН4 ..... 10 пФ
- К590КН4 ..... 5 пФ

Емкость управляющего входа ..... 7 пФ
Емкость между аналоговым выходом и аналоговым входом
- КР590КН4 ..... 1 пФ
- К590КН4 ..... 0,7 пФ



Маломощный инвертирующий усилитель с перестраиваемым коэффициентом усиления



Маломощный усилитель с реверсированием полярности

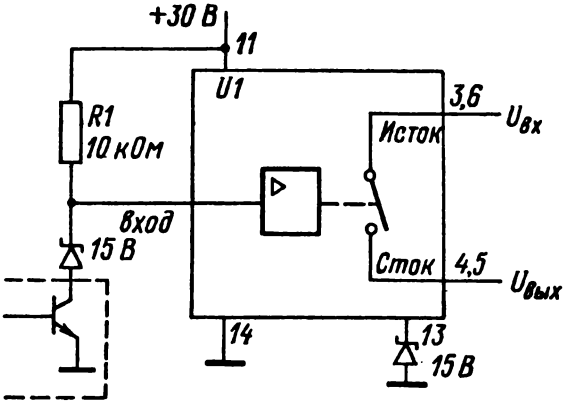


Схема переключения аналогового сигнала
с амплитудой от 0 до 30 В (0 ≤ Uан ≤ 30 В)

Таблица истинности

Логический вход	Состояние ключа 1; 2	Состояние ключа 3; 4
0	закрыт	открыт
1	открыт	закрыт

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
- $U_п$ ..... 9...16,7 В
- $-U_п$ ..... −16,7...−9 В

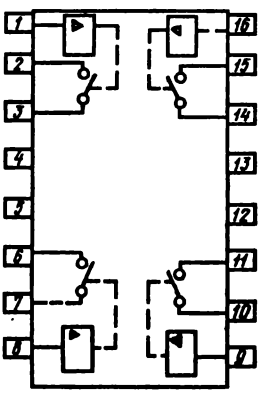
Управляющее напряжение:
- низкого уровня ..... 0...0,8 В
- высокого уровня ..... 4...16,5 В

Коммутируемое напряжение ..... −15 ... 15 В
Максимальный коммутируемый ток ..... 20 мА
Температура окружающей среды:
- КР590КН4 ..... −45...+70 °С
- К590КН4, КН590КН4 ..... −60...+85 °С

Примечание. Величина $U^1_{вх}$ не должна превышать $U_п$, а величина $U_{ком}$ не должна превышать $U_п$ и не должна быть меньше $-U_п$.

К590КН5, КА590КН5, КБ590КН5-2, КБ590КН5-4, КИ590КН5, КН590КН5, КР590КН5,

Микросхемы представляют собой четырехканальный аналоговый ключ со схемой управления, однополюсное включение (SPST) и предназначены для коммутации цифровых и аналоговых сигналов в системах сбора и обработки информации, АЦП и ЦАП. Совместимы со схемами ТТЛ. Содержат 104 интегральных элемента. Корпус типа 402.16-18, масса не более 2 г, 4112.16-18, Н04.16-2В, масса не более 0,52 г, 238.16-2, масса не более 1,2 г, а также бескорпусные ИС модификация 2 (на полиимидном носителе), масса после вырубки из выводной рамки не более 0,015 г и модификация 4, масса не более 1,9 мг.



Функциональная схема
К590КН5, КА590КН5, КИ590КН5, КН590КН5, КР590КН5,

Назначение выводов: 1, 8, 16, 9 — логические входы 1...4; 2, 7, 15, 10 — аналоговые выходы 1...4; 3, 6, 14, 11 — аналоговые входы 1...4; 4 — напряжение питания ($-U_{п2}$); 5 — общий; 12 — напряжение питания ($U_{п3}$); 13 — напряжение питания ($U_{п2}$).

Таблица истинности

Логический вход	Состояние ключа
0	открыт
1	закрыт

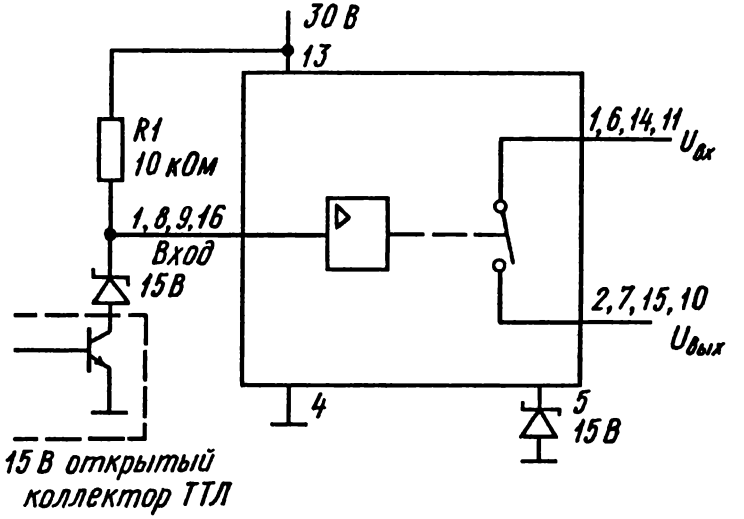
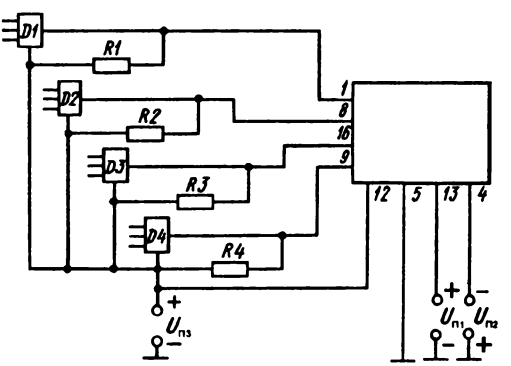
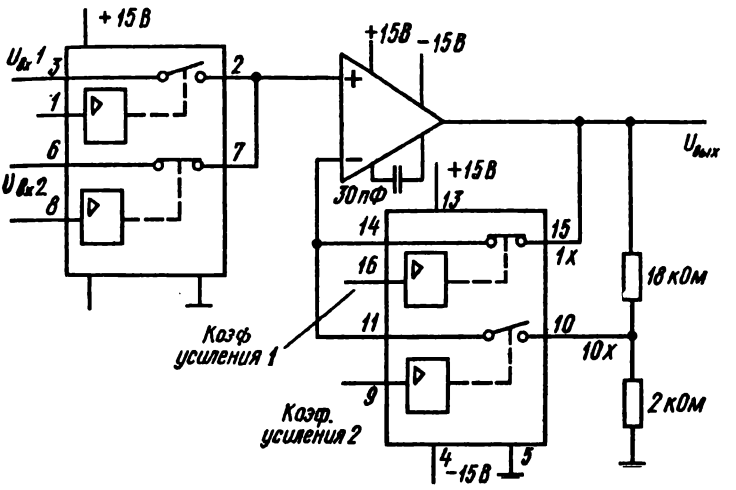


Схема переключения аналогового сигнала на К590КН5, КР590КН5 с амплитудой от 0 до 30 В ($0 \leqslant U_{ан} \leqslant 30$ В)



R1...R4 — согласующие резисторы;
D1...D4 — схемы транзисторно-транзисторной логики (ТТЛ схемы)

Типовая схема согласования
К590КН5, КР590КН5 с ТТЛ схемами



Неинвертирующий усилитель с програмируемым коэффицентом усиления и выборкой входов на К590КН5, КР590КН5

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$	15 В ±5%
$U_{п2}$	−15 В ±5%
$U_{п3}$	5 В ±5%
Ток потребления при низком уровне входного напряжения:	
от источника питания $U_{п1}$	⩽ 50 мкА
от источника питания $-U_{п2}$	⩽ 5 мкА
Ток потребления при высоком уровне входного напряжения:	
от источника питания $U_{п1}$	⩽ 25 мкА
от источника питания $-U_{п2}$	⩽ 5 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня	⩽ 0,2 мкА
Ток утечки аналогового входа	⩽ 70 нА
Ток утечки аналогового выхода	⩽ 70 нА
Время включения при $R_н$ = 10 кОм; $C_н$ = 40 пФ	⩽ 300 нс
Сопротивление в открытом состоянии	⩽ 70 Ом
Емкость аналогового входа (в закрытом состоянии канала)	7 пФ
Емкость аналогового выхода (f = 10 МГц):	
К590КН5	7 пФ
КР590КН5	12 пФ

Емкость логического входа:
К590КН5 ..... 7 пФ
КР590КН5 ..... 12 пФ
Емкость между аналоговым входом и аналоговым выходом ..... 1 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

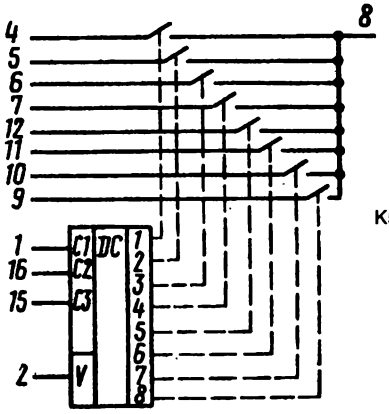
Напряжение питания:
$U_{п1}$ ..... 13,5...16,5 В
$U_{п2}$ ..... −16,5...−13,5 В
$U_{п3}$ ..... 4,5...5,5 В
Входное напряжение низкого уровня ..... 0...0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... 4...5,5 В
Коммутируемое напряжение ..... −15 ...+15 В
Максимальный коммутируемый ток ..... 20 мА
Температура окружающей среды:
КР590КН5 ..... −45...+70 °С
К590КН5, КН590КН5 ..... −60...+85 °С

Примечание. Величина $U^1_{вх}$ не должна превышать величину $U_{п1}$, $U_{п3}$, а величина $U_{ком}$ не должна превышать величину $U_{п1}$ и не должна быть меньше величины $U_{п2}$. Абсолютная величина $U_{п1}$, $U_{п2}$ должна превышать абсолютную величину $U_к$ не менее, чем на 0,5 В.

К590КН6, КБ590КН6-2, КБ590КН6-4 КИ590КН6, КН590КН6, КР590КН6,

Микросхемы представляют собой восьмиканальный аналоговый коммутатор с дешифратором и предназначены для коммутации цифровых и аналоговых сигналов в системах сбора и обработки информации, АЦП и ЦАП. Совместимы со схемами ТТЛ. Содержат 230 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-18, масса не более 2 г и 238.16-2, масса не более 1,2 г, а также бескорпусные ИС, модификация 2 (на полиимидном носителе), масса после вырубки из выводной рамки не более 15 мг и модификация 4, масса не более 1,9 мг.

Назначение выводов: 1 — логический вход 2^0; 2 — вход "разрешение"; 3 — напряжение питания ($-U_п$); 4 — аналоговый вход 1; 5 — аналоговый вход 2; 6 — аналоговый вход 3; 7 — аналоговый вход 4; 8 — аналоговый выход; 9 — аналоговый вход 8; 10 — аналоговый вход 7; 11 — аналоговый вход 6; 12 — аналоговый вход 5; 13 — напряжение питания ($U_п$); 14 — общий; 15 — логический вход 2^2; 16 — логический вход 2^1.



Функциональная схема
К590КН6 КБ590КН6, КИ590КН6,
КН590КН6, КР590КН6,

Таблица истинности

Логический вход			Разрешение	Открыты каналы
2^2	2^1	2^0		
0	0	0	1	1
0	0	1	1	2
0	1	0	1	3
0	1	1	1	4
1	0	0	1	5
1	0	1	1	6
1	1	0	1	7
1	1	1	1	8
X	X	X	0	все закрыты

X - при любом уровне

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 15 В ± 10%
Ток потребления при низком уровне управляющего напряжения ($U^0_{упр}$ = 0...0,8 В):
от источника питания $U_п$ ..... ⩽ 15 мкА
от источника питания $-U_п$ ..... ⩽ 15 мкА
Ток потребления при высоком уровне управляющего напряжения ($U^1_{упр}$ = 4 В...$U_п$):
от источника питания $U_п$:
К590КН6 ..... ⩽ 1,5 мА
КР590КН6 ..... ⩽ 1 мА
от источника питания $-U_п$ ..... ⩽ 15 мкА

Ток утечки аналогового входа ..... ⩽ 50 нА
Ток утечки аналогового выхода ..... ⩽ 70 нА
Входной ток низкого уровня при $U^0_{упр}$ = 0...0,8 В . ⩽ 0,2 мкА
Входной ток высокого уровня при $U^1_{упр}$ = 4 В .... ⩽ 0,2 мкА
Потребляемая мощность ..... ⩽ 17 мВт
Время включения при $R_н$ = 10 кОм; $C_н$ = 40 пФ ... ⩽ 300 нс
Сопротивление в открытом состоянии
при $I_{ком}$ = 1 мА ..... ⩽ 300 Ом
Емкость аналогового входа :
К590КН6 ..... 5 пФ
КР590КН6 ..... 10 пФ
Емкость аналогового выхода (f = 10 МГц):
К590КН6 ..... 15 пФ
КР590КН6 ..... 20 пФ
Емкость управляющего входа:
К590КН6 ..... 5 пФ
КР590КН6 ..... 7 пФ
Емкость между аналоговым входом и аналоговым выходом:
К590КН6 ..... 0,5 пФ
КР590КН6 ..... 1 пФ

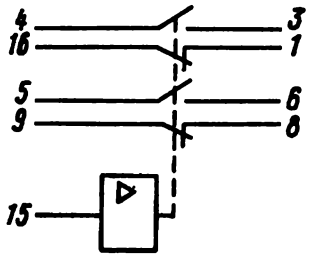
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Управляющее напряжение:
низкого уровня ..... 0...0,8 В
высокого уровня ..... 4...16,5 В
Коммутируемое напряжение ..... –15 ...+15 В
Максимальный коммутируемый ток ..... 20 мА
Температура окружающей среды:
КР590КН6 ..... –45...+70 °С
К590КН6, КН590КН6 ..... –60...+85 °С
КБ590КН6-2, КБ590КН6-4 ..... –45...+85 °С

К590КН7, КБ590КН7-2, КБ590КН7-4, КИ590КН7, КН590КН7, КР590КН7

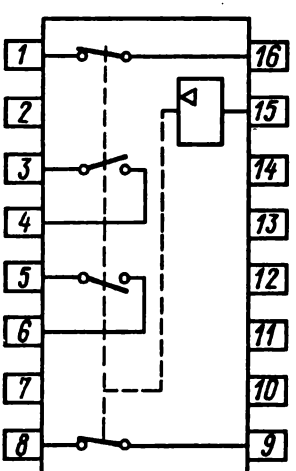
Микросхемы представляют собой четырехканальный аналоговый ключ со схемой управления, двухполюсное переключение (2DPDT) и предназначены для коммутации цифровых и аналоговых сигналов в системах сбора и обработки информации, АЦП и ЦАП. Совместимы со схемами ТТЛ. Имеют слабую зависимость сопротивления открытого канала от коммутируемого напряжения. Содержат 53 интегральных элемента. Корпус типа 402.16-18, масса

не более 2 г, Н04.16-2В, масса не более 0,52 г и 238.16-2, масса не более 1,2 г, а также бескорпусные ИС модификация 2 (на полиимидном носителе), масса 15 мг и модификация 4, масса 1,9 мг.



Принципиальная схема КИ590КН7, КН590КН7, КР590КН7

Назначение выводов: 1 — аналоговый выход 2; 2, 7, 10, 12 — свободные; 3 — аналоговый выход 1; 4 — аналоговый вход 1; 5 — аналоговый вход 4; 6 — аналоговый выход 4; 8 — аналоговый выход 3; 9 — аналоговый вход 3; 11 — напряжение питания ($U_{п1}$); 13 — общий; 14 — напряжение питания ($-U_{п2}$); 15 — логический вход; 16 — аналоговый вход 2.



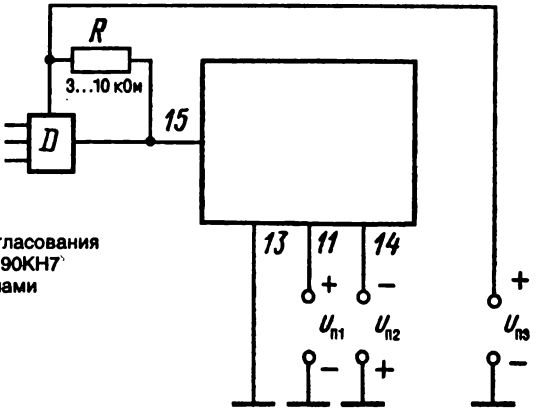
Функциональная схема К590КН7, КИ590КН7, КН590КН7, КР590КН7

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания

$U_{п1}$ ..... 15 В ± 5%

$U_{п2}$ ..... −15 В ± 5%



Типовая схема согласования
К590КН7, КР590КН7
с ТТЛ-схемами

Ток потребления при низком уровне управляющего напряжения:
- от источника питания $U_{п1}$
  - К590КН7, КН590КН7 ..... ⩽ 25 мкА
  - КР590КН7 ..... ⩽ 0,2 мА
- от источника питания $-U_{п2}$ ..... ⩽ 5 мкА

Ток потребления при высоком уровне управляющего напряжения:
- от источника питания $U_{п1}$
  - К590КН7, КН590КН7 ..... ⩽ 200 мкА
  - КР590КН7 ..... ⩽ 300 мА
- от источника питания $-U_{п2}$ ..... ⩽ 5 мкА

Входной ток низкого (высокого) уровня ..... ⩽ 0,2 мкА
Ток утечки аналогового входа ..... ⩽ 70 нА
Ток утечки аналогового выхода ..... ⩽ 50 нА
Время включения при $R_н$ = 10 кОм, $C_н$ = 40 пФ .... ⩽ 300 нс
Сопротивление в открытом состоянии
при $I_{ком}$ = 10 мА ..... ⩽ 30 Ом
Емкость аналогового входа (в закрытом состоянии) 20 пФ
Емкость аналогового выхода при f = 1 МГц
(в открытом состоянии) ..... 50 пФ
Емкость логического входа:
- К590КН7 ..... 5 пФ
- КР590КН7 ..... 10 пФ

Емкость между аналоговым входом и аналоговым выходом (в закрытом состоянии):
- К590КН7 ..... 0,7 пФ
- КР590КН7 ..... 2 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

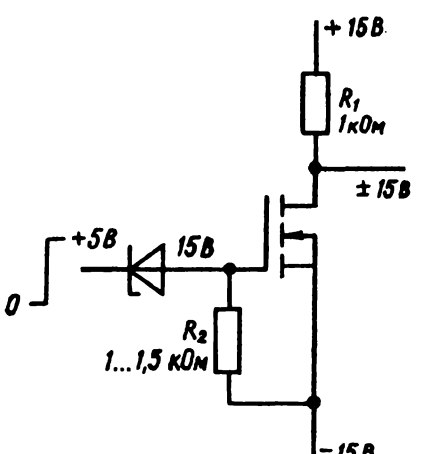
Напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 13,5...16,5 В
- $U_{п2}$ ..... –16,5...–13,5 В

Входное напряжение низкого уровня ..... 0... 0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... 4...16,5 В
Коммутируемое напряжение ..... –15...+ 15 В
Максимальный коммутируемый ток ..... 20 мА
Температура окружающей среды:
- К590КН7, КИ590КН7 ..... –60...+85 °С
- КР590КН7, КН590КН7 ..... –45...+70 °С

К590КН8А, К590КН8Б, КБ590КН8А-2, КБ590КН8Б-2, КБ590КН8А-4, КБ590КН8Б-4, КИ590КН8А, КИ590КН8Б, КН590КН8А, КН590КН8Б, КР590КН8А, КР590КН8Б,

Микросхемы представляют собой четырехканальный аналоговый ключ с повышенным быстродействием (однополюсное включение, 4SPST).

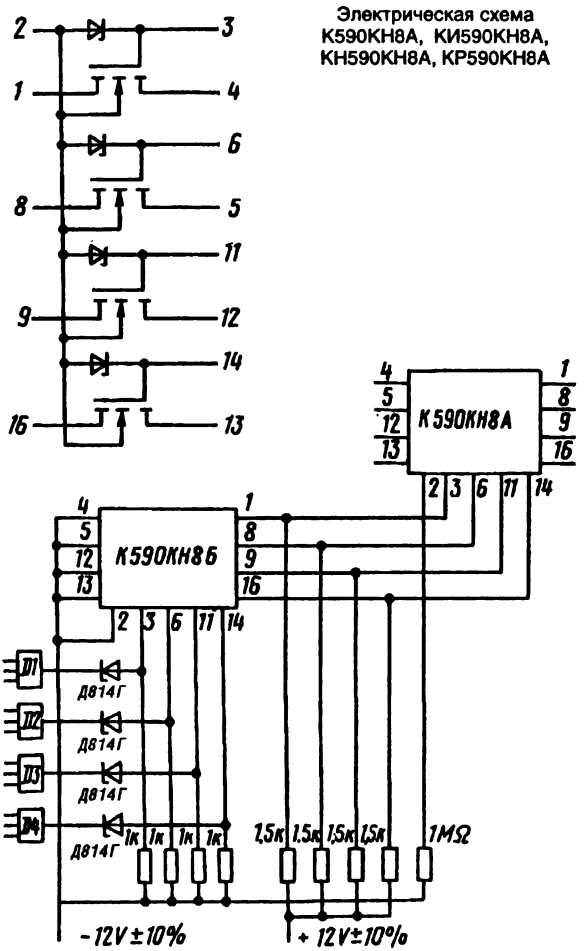
К590КН8А, КИ590КН8А, КН590КН8А, КР590КН8А, КБ590КН8А-2, КБ590КН8А-4 предназначены для переключения аналоговых сигналов в системах, где требуется высокий уровень динамических параметров и широкий диапазон напряжений (±10 В).



Электрическая схема К590КН8Б (один канал)

К590КН8Б, КИ590КН8Б, КН590КН8Б, КР590КН8Б, КБ590КН8Б-2, КБ590КН8Б-4 предназначены для управления (драйверы) аналоговыми ключами К590КН8А, КИ590КН8А, КН590КН8А, КР590КН8А, КБ590КН8А-2, КБ590КН8А-4. Содержат 8 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-18, масса не более 2 г, Н04.16-2В, масса не более 0,52 г, 238.16-2, масса не более 1,2 г, у бескорпусных ИС масса не более 15 и 1,9 мг.

Электрическая схема
К590КН8А, КИ590КН8А,
КН590КН8А, КР590КН8А



D1...D4 — ТТЛ-схемы

Типовая схема согласования со схемами ТТЛ К590КН8А, К590КН8Б, КИ590КН8А, КИ590КН8Б, КН590КН8А, КН590КН8Б, КР590КН8А КР590КН6Б

Назначение выводов: 1 — сток 1; 2 — подложка; 3 — затвор 1; 4 — исток 1; 5 — исток 2; 6 — затвор 2; 7, 10, 15 — свободные, 8 — сток 2; 9 — сток 3; 11 — затвор 3; 12 — исток 3; 13 — исток 4; 14 — затвор 4; 16 — сток 4.

Электрические параметры

Пороговое напряжение затвор-исток:
К590КН8А, КИ590КН8А, КН590КН8А,
КР590КН8А, КБ590КН8А-2, КБ590КН8А-4 ..... 0,1... 2 В
К590КН8Б, КИ590КН8Б, КН590КБ8Б,
КР590КН8Б, КБ590КН8Б-2, КБ590КН8Б-4 ..... 0,5.. 2 В
Ток утечки стока:
К590КН8А, КИ590КН8А, КН590КН8А,
КР590КН8А, КБ590КН8А-2, КБ590КН8А-4 ..... ⩽ 50 нА
К590КН8Б, КИ590КН8Б, КН590КН8Б,
КР590КН8Б, КБ590КН8Б-2, КБ590КН8Б-4 ..... ⩽ 0,1 мА
Ток утечки истока ..... ⩽ 50 нА
Ток утечки затвора:
К590КН8А, КИ90КИ8А, КН590КН8А,
КР590КН8А, КБ590КН8А-2, КБ590КН8А-4
при $U_{зп}$ = 30 В ..... ⩽ 0,5 мкА
К590КН8Б, КИ590КН8Б, КР590КН8Б,
КБ590КН8Б-2, КБ590КН8Б-4 при $U_{зп}$ = 20 В .... ⩽ 0,5 мкА
Сопротивление сток-исток при $I_с$ = 10 мА ..... ⩽ 70 Ом
Время включения (через резистор R = 680 Ом,
$C_н$ = 10 пФ) К590КН8А, КИ590КН8А, КН590КН8А,
КР590КН8А, КБ590КН8А-2, КБ590КН8А-4 ..... ⩽ 3 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

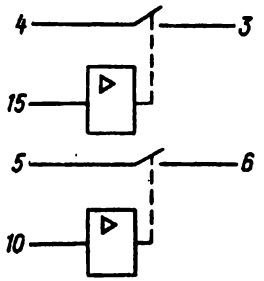
Напряжение сток - исток:
К590КН8А, КИ590КН8А, КН590КН8А,
КР590КН8А, КБ590КН8А-2, КБ590КН8А-4 ..... –20...+20 В
К590КН8Б, КИ590КН8Б, КН590КН8Б,
КР590КН8Б, КБ590КН8Б-2, КБ590КН8Б-4 ..... 0... 30 В
Напряжение сток - подложка:
К590КН8А, КИ590КН8А, КН590КН8А,
КР590КН8А, КБ590КН8А-2, КБ590КН8А-4 ..... 0... 25 В
К590КН8Б, КИ590КН8Б, КН590КН8Б,
КР590КН8Б, КБ590КН8Б-2, КБ590КН8Б-4 ..... 0... 30 В

Напряжение исток-подложка:
К590КН8А, КИ590КН8А, КН590КН8А,
КР590КН8А, КБ590КН8А-2, КБ590КН8А-4 .... 0... 25 В
К590КН8Б, КИ590КН8Б, КН590КН8Б,
КР590КН8Б, КБ590КН8Б-2, КБ590КН8Б-4 ..... 0... 5 В
Напряжение затвор-исток (затвор-сток):
К590КН8А, КИ590КН8А, КН590КН8А,
КР590КН8А, КБ590КН8А-2, КБ590КН8А-4 .... –25...+25 В
Пороговое напряжение:
К590КН8А, КИ590КН8А, КН590КН8А,
КР590КН8А, КБ590КН8А-2 ..... 0,1...2 В
К590КН8Б, КИ590КН8Б, КН590КН8Б,
КР590КН8Б, КБ590КН8Б-2 ..... 0,5...2 В
К590КН8Б, КИ590КН8Б, КН590КН8Б,
КР590КН8Б, КБ590КН8Б-2, КБ590КН8Б-4 ..... 0...20 В
Напряжение затвор-подложка:
К590КН8А, КИ590КН8А, КН590КН8А,
КР590КН8А, КБ590КН8А-2, КБ590КН8А-4 .... 0...30 В
К590КН8Б, КИ590КН8Б, КН590КН8Б,
КР590КН8Б, КБ590КН8Б-2, КБ590КН8Б-4 ..... 0...20 В
Максимальный ток стока ..... 50 мА
Максимальная рассеиваемая мощность
при Токр = –45...+45 °С ..... 1000 мВт
при Токр = + 70 °С ..... 590 мВт
Входная емкость
К590КН8А, КН590КН8А, КР590КН8А ..... ≤ 2,8 пФ
Проходная емкость
К590КН8А, КН590КН8А, КР590КН8А ..... ≤ 1 пФ
Выходная емкость
К590КН8А, КН590КН8А, КР590КН8А ..... ≤ 4 пФ
Температура окружающей среды:
КР590КН8, КН590КН8 ..... –45...+70 °С
К590КН8, КИ590КН8 ..... –60...+85 °С
КБ590КН8-2, КБ590КН8-4 ..... –45...+85 °С

К590КН9, КИ590КН9, КН590КН9, КР590КН9, КБ590КН9-2, КБ590КН9-4

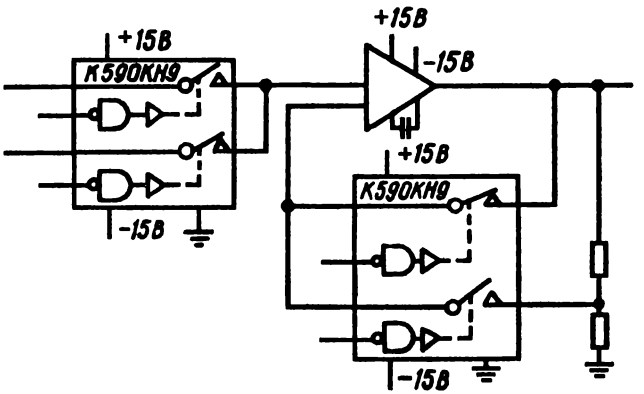
Микросхемы представляют собой двухканальный низкоомный аналоговый ключ со схемой управления (однополюсное включение) и предназначены для переключения аналоговых или цифровых сигналов с амплитудой ±15 В в многоканальных системах сбора и обработки данных. Совместимы со схемами ТТЛ.

В открытом состоянии проводят ток в обоих направлениях, в закрытом состоянии блокируют сигнал с амплитудой ±15 В. Каждый ключ имеет свою схему управления. Содержат 62 интегральных элемента. Корпус типа 402.16-18, масса не более 2 г, Н04.16-2В, масса не более 0,52 г, 238.16-2, масса не более 1,2 г, а также бескорпусные ИС модификация 2, масса не более 15 мг и модификация 4, масса не более 1,9 мг.

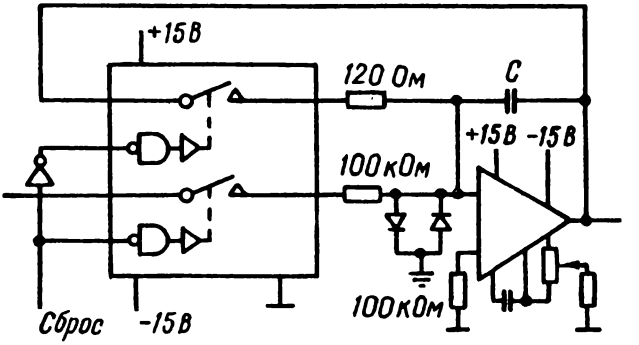


Функциональная схема
К590КН9,КИ590КН9,
КН590КН9, КР590КН9

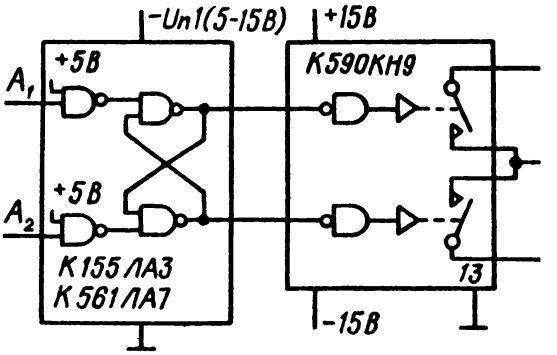
Назначение выводов: 1, 2, 7, 8, 9, 12, 16 — свободные; 3 — аналоговый выход 1; 4 — аналоговый вход 1; 5 — аналоговый вход 2; 6 — аналоговый выход 2; 10 — логический вход 2; 11 — напряжение питания ($U_п$); 13 — общий; 14 — напряжение питания ($-U_п$); 15 — логический вход 1.



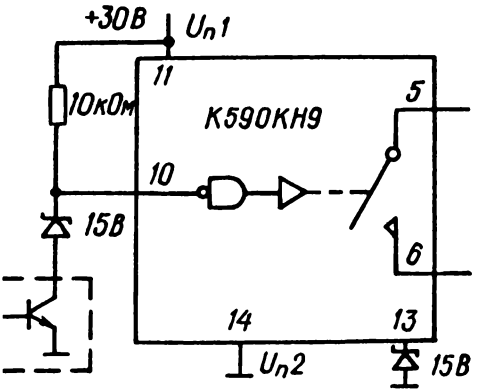
Неинвертирующий усилитель с программируемым усилением и мультиплексором на входе на К590КН9



Интегратор со схемой сброса на К590КН9



Однополюсной ключ на два направления, управляемый RS-триггером, на К590КН9



Включение с однополярным питанием на К590КН9

Электрические параметры

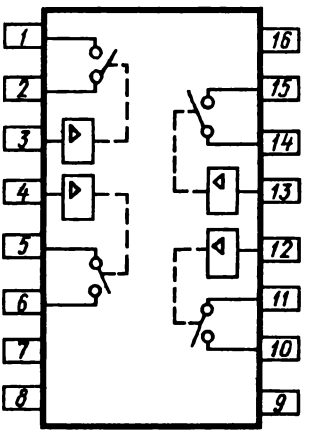
Номинальное напряжение питания $U_п$, $-U_п$ ..... ±15 В ±10%
Ток потребления:
при низком уровне входного напряжения
от источника питания $U_п$ ..... ⩽ 50 мкА
от источника питания $-U_п$ ..... ⩽ 5 мкА
при высоком уровне входного напряжения
от источника питания $U_п$ ..... ⩽ 300 мкА
от источника питания $-U_п$ ..... ⩽ 5 мкА
Ток утечки (при $U^1_{вх}$ = 4 В...$U_п$)
аналогового входа (выхода) ..... ⩽ 50 нА
Входной ток:
низкого уровня при $U^0_{вх}$ = 0...0,8 В ..... ⩽ 0,2 мкА
высокого уровня при $U^1_{вх}$ = 4 В...$U_{п1}$ ..... ⩽ 0,2 мкА
Потребляемая мощность ..... 5,5 мВт
Время включения при $R_н$ = 10 кОм;
$C_н$ = 40 пФ; $U_{ком}$ = 10 В ..... ⩽ 300 нс
Сопротивление в открытом состоянии
при $U^0_{вх}$ = 0... 0,8 В; $I_{ком}$ = 10 мА ..... ⩽ 10 Ом
Емкость аналогового входа К590КН9 ..... 30 пФ
Емкость аналогового выхода К590КН9 ..... 60 пФ
Емкость между аналоговыми входом
и выходом (в закрытом состоянии) К590КН9 ..... 3 пФ
Емкость управляющего входа ..... 5 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
$U_п$ ..... 13,5... 16,5 В
$-U_п$ ..... –16,5...–13,5 В
Входное напряжение:
низкого уровня ..... 0...0,8 В
высокого уровня ..... 4...16,5 В
Коммутируемое напряжение ..... –15...+15 В
Максимальный коммутируемый ток ..... 50 мА
Температура окружающей среды:
КР590КН9, КН590КН9 ..... –45...+70 °С
К590КН9, КИ590КН9 ..... –60...+85 °С
КБ590КН9-4 ..... –45...+85 °С

К590КН10, КР590КН10

Микросхемы представляют собой четырехканальный аналоговый ключ со схемой управления, с малой амплитудой выбросов напряжения на аналоговом выходе (выходной ключ n-канальный) и предназначены для коммутации цифровых и аналоговых сигналов в системах сбора и обработки информации, АЦП и ЦАП для инфракрасной техники. В открытом состоянии ключ проводит ток в обоих направлениях (SPST). ИС совместимы со схемами ТТЛ. Содержат 80 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-18, масса не более 2 г и 238.16-2, масса не более 1,2 г.



Функциональная схема К590КН10, КР590КН10

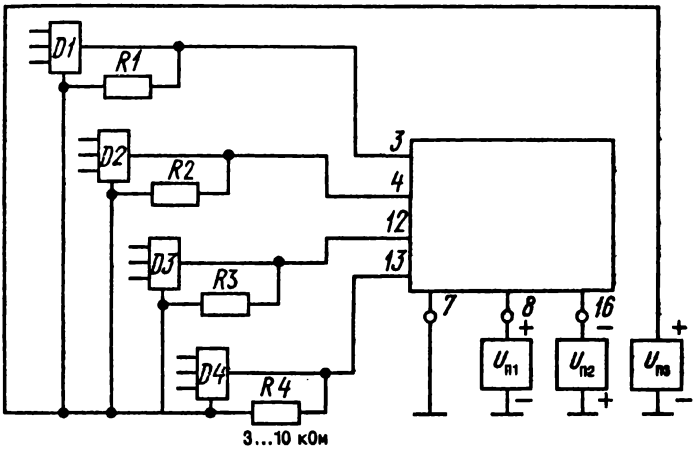
Назначение выводов: 1 — аналоговый выход 1; 2 — аналоговый вход 1; 3 — логический вход 1; 4 — логический вход 2; 5 — аналоговый вход 2; 6 — аналоговый выход 2; 7 — общий; 8 — напряжение питания ($U_п$); 9 — свободный; 10 — аналоговый выход 3; 11 — аналоговый вход 3; 12 — логический вход 3; 13 -логический вход 4; 14 — аналоговый вход 4; 15 — аналоговый выход 4; 16 — напряжение питания ($-U_п$).

На типовой схеме согласования со схемами ТТЛ:

D1...D4 — ТТЛ-схемы с открытым коллектором

Таблица истинности

Логический вход	Состояние ключа 1, 2, 3, 4
0	Открыт
1	Закрыт



Типовая схема согласования К590КН10, КР590КН10 с ТТЛ схемами

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... ±12 В ±5%
Амплитуда выбросов на аналоговом выходе
(при $C_н$ = 1 пФ, $R_н$ ⩾ 10 кОм, $R_г$ = 300 Ом):
КР590КН10 ..... ⩽ 7 мВ
К590КН10 ..... ⩽ 5 мВ
Ток потребления при низком уровне управляющего напряжения:
от источника питания $U_п$ ..... ⩽ 100 мкА
от источника питания $-U_п$ ..... ⩽ 5 мкА
Ток потребления при высоком уровне управляющего напряжения:
от источника питания $U_п$ ..... ⩽ 2000 мкА
от источника питания $-U_п$ ..... ⩽ 5 мкА
Входной ток высокого (низкого) уровня управляющего напряжения ..... ⩽ 0,2 мкА
Ток утечки аналогового входа (выхода) ..... ⩽ 70 нА
Время включения при $R_н$ = 10 кОм; $C_н$ = 40 пФ .... ⩽ 100 нс
Сопротивление в открытом состоянии при $I_{ком}$ = 1 мА .. ⩽ 200 Ом
Емкость аналогового входа
(в закрытом состоянии, f = 1 МГц) К590КН10 ..... 2 пФ
Емкость аналогового выхода:
в закрытом состоянии ..... 2 пФ
в открытом состоянии ..... 4 пФ
Емкость между аналоговыми входом
и выходом в закрытом состоянии ..... 0,7 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

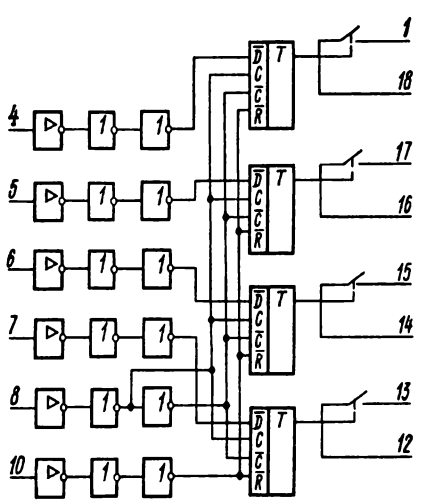
Напряжение питания:
- $U_п$ ..... 10,8...13,2 В
- $-U_п$ ..... −13,2...−10,8 В

Управляющее напряжение:
- низкого уровня ..... 0... 0,8 В
- высокого уровня ..... 4... 13,2 В

Коммутируемое напряжение ..... −1...+1 В
Максимальный коммутируемый ток ..... 5 мА
Температура окружающей среды:
- КР590КН10 ..... −45...+70 °С
- К590КН10 ..... −60...+85 °С

К590КН12, КБ590КН12-2, КБ590КН12-4, КР590КН12,

Микросхемы представляют собой четырехканальный аналоговый ключ (4SPST) с памятью на логических входах и предназначены для многоканальных систем сбора и обработки информации, в АЦП и ЦАП, схемах ввода-вывода ЭВМ, преобразователях код-проводимость. ИС совместимы со схемами ТТЛ. Содержат 198 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-18, масса не более 2 г и 238.16-2, масса не более 1,2 г а также бескорпусные ИС модификация 2 (на полиимидном носителе) масса не более 15 мг и модификация 4, масса не более 1,9 мг.



Функциональная схема К590КН12, КР590КН12, КБ590КН12

Назначение выводов: 1 — аналоговый выход 1; 2 — напряжение питания ($U_п$); 3 — общий; 4 — логический вход 1; 5 — логический вход 2; 6 — логический вход 3; 7 — логический вход 4; 8 — логический вход "разрешение"; 9 — свободный; 10 — логический вход "сброс"; 11 — напряжение питания ($-U_п$); 12 — аналоговый вход 4; 13 — аналоговый выход 4; 14 — аналоговый вход 3; 15 — аналоговый выход 3; 16 — аналоговый вход 2; 17 — аналоговый выход 2; 18 — аналоговый вход 1.

Таблица истинности

Логические входы	Логический вход "сброс"	Логический вход "разрешение"	Состояние каналов
0000	1	0	Все открыты
1111	1	0	Все закрыты
XXXX	0	0	XXXX
XXXX	X	1	Все закрыты

X - безразличное состояние

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания $U_п$, $-U_п$ ..... ±15 В ±10%
Ток потребления при низком уровне управляющего напряжения:
от источника питания $U_п$ ..... ⩽ 60 мкА
от источника питания $-U_п$ ..... ⩽ 20 мкА
Ток потребления при высоком уровне управляющего напряжения:
от источника питания $U_п$ ..... ⩽ 2 мА
от источника питания $-U_п$ ..... ⩽ 20 мкА
Входной ток высокого (низкого) уровня управляющего напряжения ..... ⩽ 0,2 мкА
Ток утечки аналогового входа (выхода) ..... ⩽ 50 нА
Время включения при $R_н$ = 10 кОм; $C_н$ = 40 пФ ... ⩽ 300 нс
Сопротивление в открытом состоянии ..... ⩽ 200 Ом

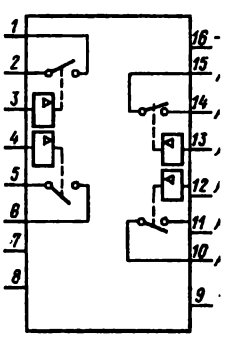
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
$U_п$ ..... 13,5... 16,5 В
$-U_п$ ..... –16,5...–13,5 В
Управляющее напряжение:
низкого уровня ..... 0...0,8 В
высокого уровня ..... 4...16,5 В

Коммутируемое напряжение ..... –15.. +15 В
Максимальный коммутируемый ток ..... 20 мА
Температура окружающей среды:
КР590КН12 ..... –45...+70 °С
К590КН12 ..... –60...+85 °С
КБ590КН12-2, КБ590КН12-4 ..... –45...+85 °С

К590КН13, КБ590КН13-2 КН590КН13, КР590КН13,

Микросхемы представляют собой четырехканальный аналоговый ключ со схемой управления (однополюсное включение, 4SPST) и предназначены для применения в многоканальных системах сбора и обработки информации, АЦП и ЦАП, схемах ввода-вывода ЭВМ. ИС совместимы со схемами ТТЛ, КМОП. Имеют малое изменение токов утечки до температуры +55 °С. Содержит 80 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-18, масса не более 2 г, Н04.16-2В, масса не более 0,52 г, 238.16-2, масса не более 1,2 г и бескорпусная ИС модификация 2 (на полиимидном носителе), масса после вырубки из выводной рамки 15 мг.



Функциональная схема К590КН13, КН590КН13-2, КР590КН13,

Назначение выводов: 1 — аналоговый выход 1; 2 — аналоговый вход 1; 3 — логический вход 1; 4 — логический вход 2; 5 — аналоговый вход 2; 6 — аналоговый выход 2; 7 — общий; 8 — напряжение питания ($U_п$); 9 — свободный; 10 — аналоговый выход 3; 11 — аналоговый вход 3; 12 — логический вход 3; 13 — логический вход 4; 14 — аналоговый вход 4; 15 — аналоговый выход 4; 16 — напряжение питания ($-U_п$).

Таблица истинности

Логический вход	Состояние ключа
0	Открыт
1	Закрыт

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... ±15 В ±5%
Ток потребления при низком (высоком)
уровне управляющего напряжения ..... ⩽ 4 мкА
Входной ток высокого (низкого) уровня
управляющего напряжения ..... ⩽ 0,2 мкА
Ток утечки аналогового входа (выхода) ..... ⩽ 50 нА
Время включения при $R_н$ = 10 кОм; $C_н$ = 40 пФ .. ⩽ 50 нс
Сопротивление в открытом состоянии
при $I_{ком}$ = 10 мА ..... ⩽ 50 Ом
Емкость аналогового входа в закрытом
состоянии К590КН13 ..... 8 пФ
Емкость аналогового выхода:
в закрытом состоянии ..... 7 пФ
в открытом состоянии ..... 25 пФ

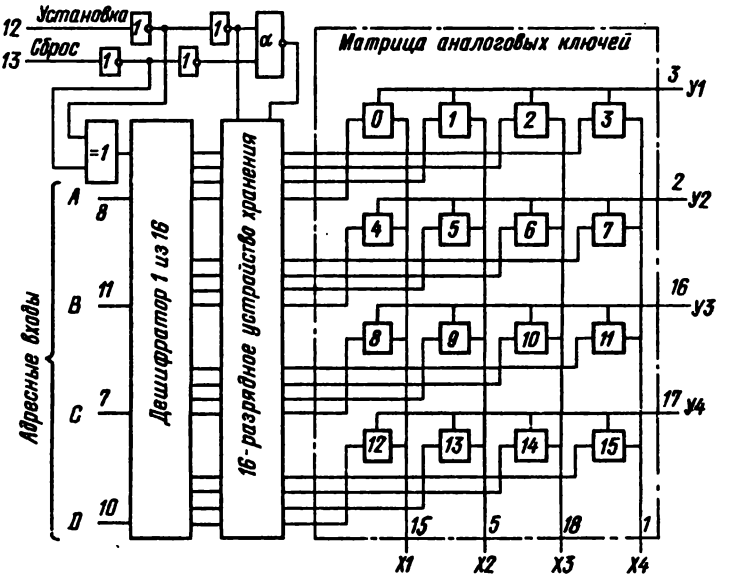
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
$U_п$ ..... 13,5... 16,5 В
$-U_п$ ..... –16,3...–13,5 В
Управляющее напряжение:
низкого уровня ..... 0... 0,8 В
высокого уровня ..... 4... 16,5 В
Коммутируемое напряжение ..... –15... +15 В
Максимальный коммутируемый ток ..... 20 мА
Температура окружающей среды:
КН590КН13, КР590КН10 ..... –45... +70 °С
К590КН13 ..... –60... +125 °С
КБ590КН13-2 ..... –45... +85 °С

К590КН14, КИ590КН14, КН590КН14

Микросхемы представляют собой коммутирующую оперативно перестраиваемую матрицу аналоговых ключей (4×4) со схемой управления (дешифратором хранения) и предназначены для коммутации цифровых и аналоговых сигналов в системах

сбора и обработки данных, в телеметрии, автоматике, телефонии, радиоэлектронике. Совместимы со схемами ТТЛ, КМОП. С помощью четырех адресных входов, входов "сброс" и "доставка" осуществляется замыкание или размыкание любого из 16 ключей матрицы. Наличие ячеек памяти позволяет зафиксировать состояние ключей; предусмотрена (по сравнению с аналогами) возможность одновременного размыкания всех ключей матрицы. Содержат 590 интегральных элементов. Корпус типа 427.18-1, масса не более 1,6 г, 4116.18-6.01, масса не более 1,3 г и Н04.16 - 2В, масса не более 0,52 г.



Функциональная схема
К590КН14, КИ590КН14, КН590КН14

Назначение выводов: 1 — аналоговый вход/выход X4; 2 — аналоговый выход/вход У2; 3 — аналоговый выход/вход У1; 4 — напряжение питания ($U_п$); 5 — аналоговый выход/вход X2; 6 — общий; 7 — логический вход 2^2 (C); 8 — логический вход 2^0 (A); 9 — свободный; 10 — логический вход 2^3 (D); 11 — логический вход 2^1 (B); 12 — логический вход "установка"; 13 — логический вход "сброс"; 14 — напряжение питания (–Uп); 15 — аналоговый вход/выход X1; 16 — аналоговый выход/вход У3; 17 — аналоговый выход/вход У4; 18 — аналоговый вход/выход X3.

Таблицы истинности I

Логический вход				Канал
2^0	2^1	2^2	2^3	
0	0	0	0	X1Y1
1	0	0	0	X2Y1
0	1	0	0	X3Y1
1	1	0	0	X4Y1
0	0	1	0	X1Y2
1	0	1	0	X2Y2
0	1	1	0	X3Y2
1	1	1	0	X4Y2
0	0	0	1	X1Y3
1	0	0	1	X2Y3
0	1	0	1	X3Y3
1	1	0	1	X4Y3
0	0	1	1	X1Y4
1	0	1	1	X2Y4
0	1	1	1	X3Y4
1	1	1	1	X4Y4

Таблицы истинности II

Логический вход				"Установка"	"Сброс"	Канал	Примечание
2^0	2^1	2^2	2^3				
1	1	1	1	1	0	X4Y4	Открыт
1	1	1	1	0	1	X4Y4	Закрыт
X	X	X	X	1	1	Все	Закрыт
X	X	X	X	0	0	Без изменения	

X - любое логическое состояние

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... ± 15 В ± 10%
Ток потребления при высоком уровне управляющего напряжения ($U^1_{упр}$ = 4...16,5 В):
от источника питания – $U_п$ ..... ≤ 50 мкА
от источника питания $U_п$ ..... ≤ 2 мА
Ток потребления при низком уровне управляющего напряжения ($U^0_{упр}$ = 0...0,8 В):
от источника питания $U_п$ ..... ≤ 100 мкА
от источника питания – $U_п$ ..... ≤ 50 мкА

Ток утечки аналогового входа (выхода) ..... ⩽ 70 нА
Входной ток низкого (высокого) уровня ..... ⩽ 0,2 мкА
Время включения по адресному входу
при $R_н$ = 10 кОм, $C_н$ = 40 пФ ..... ⩽ 500 нс
Сопротивление в открытом состоянии:
при $I_{ком}$ = 10 мА ..... ⩽ 1000 Ом
при $I_{ком}$ = 1 мА ..... ⩽ 100 Ом
Емкость аналогового входа в закрытом состоянии ⩽ 15 пФ
Емкость аналогового выхода:
в закрытом состоянии ..... ⩽ 20 пФ
в открытом состоянии ..... ⩽ 40 пФ
Емкость между аналоговыми входом и выходом
в закрытом состоянии ..... ⩽ 1,5 пФ
Коэффициент подавления сигнала между
каналами при $R_н$ = 1 кОм, $C_н$ = 40 пФ, f = 1 МГц .. 35 дБ

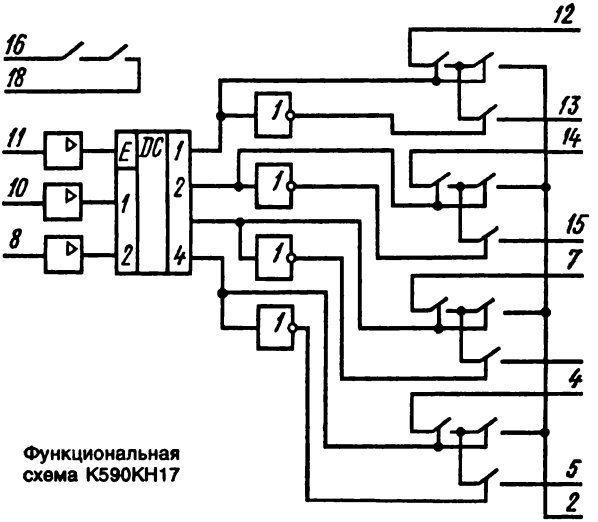
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... ±13,5... ±16,5 В
Управляющее напряжение:
низкого уровня ..... 0...0,8 В
высокого уровня ..... 4...16,5 В
Коммутируемое напряжение ..... –15...+ 15 В
Максимальный коммутируемый ток
на любом входе или выходе ..... 10 мА
Температура окружающей среды:
К590КН14, КИ590КН14 ..... –60...+85 °С
КН590КН14 ..... –45...+85 °С

К590КН17

Микросхема представляет собой четырехканальный аналоговый видеокоммутатор со схемой управления и предназначена для переключения аналоговых и цифровых сигналов с полосой пропускания 10 МГц в многоканальных системах сбора, обработки и передачи данных. Корпус типа 427.18-1, масса не более 1,6 г.

Назначение выводов: 1 — напряжение питания ($U_{п1}$); 2 — выход аналоговый; 3 — земля аналоговая; 4 — вход 4 аналоговый; 5 — земля 4 аналоговая; 6 — земля 3 аналоговая; 7 — вход 3 аналоговый; 8 — вход логический А1; 9 — общий; 10 — вход логический А0; 11 — вход "разрешение" логический; 12 — вход 1 аналоговый; 13 — земля 1 аналоговая; 14 — вход 2 аналоговый; 15 — земля 2 аналоговая; 16 — выход резистора обратной связи; 17 — напряжение питания ($-U_{п2}$); 18 — вход резистора обратной связи.



Функциональная
схема К590КН17

Таблица истинности

Логические входы			Открыт канал
A1	A0	Разрешение	
X	X	0	Все закрыты
0	0	1	1
0	1	1	2
1	0	1	3
1	1	1	4

X - безразличное состояние.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 15 В ± 10%

$U_{п2}$ ..... −15 В ± 10%

Ток потребления при низком (высоком) уровне управляющего напряжения ..... ⩽ 4 мА

Ток утечки аналогового входа (выхода) ..... ⩽ 30 нА

Входной ток низкого (высокого) уровня управляющего напряжения ..... ⩽ 0,2 мкА

Время включения ..... ⩽ 300 нс
Сопротивление в открытом состоянии ..... 1000 Ом
Коэффициент подавления сигнала разомкнутым ключом ..... ⩾ 60 дБ
Полоса пропускания сигналов ..... 10 МГц

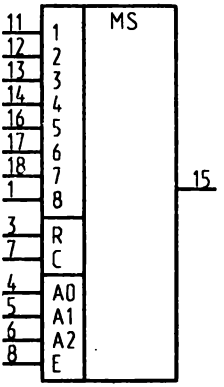
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
на выводе 1 ..... 13,5...16,5 В
на выводе 17 ..... −16,5...−13,5 В
Управляющее напряжение:
низкого уровня ..... 0...0,8 В
высокого уровня ..... 4...16,5 В
Коммутируемое напряжение ..... −15...+15 В
Максимальный коммутируемый ток ..... 1 мА
Температура окружающей среды ..... −60...+ 85 °С

К590КН19

Микросхема представляет собой 8-канальный аналоговый коммутатор с дешифратором и регистром и предназначена для коммутации аналоговых или цифровых сигналов с амплитудой ±15 В, в вычислительной технике, телеметрии, технике связи, контрольноизмерительной аппаратуре, в автоматике. Особенностями ИС являются управление выборкой каналов коммутатора с помощью дешифратора; эффективная развязка между цифровой и аналоговой частями, исключение перекрытия каналов, отсутствие явления самоблокировки (залипания); малые выбросы переходного процесса; регистр на входе дает возможность непосредственного подключения к микропроцессору. В состав ИС входят узлы защиты адресных входов от статического заряда или перенапряжения (защита диодами диэлектрика под затвором входных транзисторов); узлы согласования логический уровней ТТЛ (0,8...2,4 В) и КМОП (0...15 В) с управляющими напряжениями КМОП аналоговых коммутаторов; узел памяти (D - триггер); узел преобразования уровней 0 и 15 В в уровни ± 15 В; дешифратор для преобразования кода на адресных входах в управляющий сигнал для аналоговых ключей коммутатора на элементах И - НЕ; узел разрешения (блокировки сигнала на аналоговом выходе коммутатора), закрывающий одновременно все каналы; узел формирования управляющих напряжений аналоговых ключей; узел управления потенциалом подложки транзисторов аналоговых ключей; узел аналогового ключа; узел защиты аналоговых

входов (ограничение тока, возникающего при появлении на входе (выходе) напряжения сигнала больше $U_п$). Содержит 276 интегральных элементов. Корпус типа 427.18 - 1, масса не более 1,6 г.



Условное графическое обозначение К590КН19

Назначение выводов: 1 — вход 8 аналоговый; 2 — напряжение питания ($-U_п$); 3 — вход логический (сброс) R; 4 — вход логический A0; 5 — вход логический A1; 6 — вход логический A2; 7 — вход запись (логический) C; 8 — вход разрешение (логический) E; 9 — общий; 10 — напряжение питания ($U_п$); 11 — вход аналоговый 1; 12 — вход аналоговый 2; 13 — вход аналоговый 3; 14 — вход аналоговый 4; 15 — выход аналоговый; 16 — вход аналоговый 5; 17 — вход аналоговый 6; 18 — вход аналоговый 7.

Таблица истинности

A2	A1	A0	E	C	R	Ключ открыт
x	x	x	x	1	0	сохраняется состояние ключа
x	x	x	x	x	1	все ключи закрыты
x	x	x	1	0	0	все ключи закрыты
0	0	0	0	0	0	1
0	0	1	0	0	0	2
0	1	0	0	0	0	3
0	1	1	0	0	0	4
1	0	0	0	0	0	5
1	0	1	0	0	0	6
1	1	0	0	0	0	7
1	1	1	0	0	0	8

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... ± 15 В ± 10%
Ток потребления:
при низком уровне управляющего напряжения:
от источника питания $U_п$ ..... ⩽ 4 мкА
от источника питания $-U_п$ ..... ⩽ 4 мкА
при высоком уровне управляющего напряжения:
от источника питания $U_п$ ..... ⩽ 4 мкА
от источника питания $-U_п$ ..... ⩽ 4 мкА
Входной ток низкого (высокого) уровня ..... ⩽ 0,2 мкА
Ток утечки аналогового входа ..... ⩽ 50 нА
Ток утечки аналогового выхода ..... ⩽ 70 нА
Время переключения при $R_н$ = 10 кОм, $C_н$ = 40 пФ . ⩽ 150 нс
Сопротивление в открытом состоянии при $I_{ком}$=1мА ⩽ 100 Ом

Предельно допустимые режимы эксплуатации

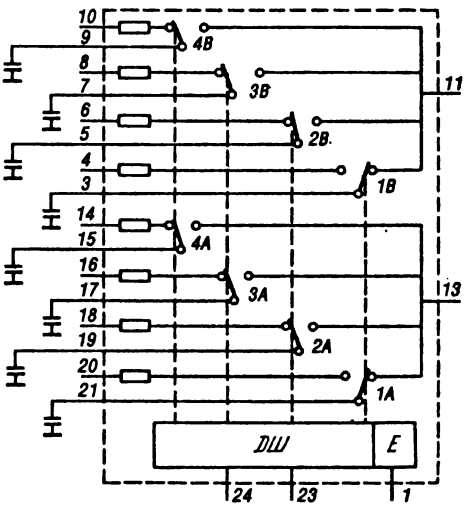
Напряжение питания ..... ±13,5...±16,7 В
Управляющее напряжение:
низкого уровня ..... 0...0,8 В
высокого уровня ..... 4...16,5 В
Коммутируемое напряжение ..... –15...+ 15 В
Максимальный коммутируемый ток ..... 20 мА
Температура окружающей среды ..... –60...+ 85 °С

КН590КН20

Микросхема представляет собой четырехканальный (4×2) дифференциальный коммутатор с буферной развязкой, обеспечивающей отсутствие гальваническосой связи между источником коммутируемого сигнала и нагрузкой при подключении к ИС накопительных конденсаторов, и защитой аналоговых входов от перенапряжения и предназначена для использования в многоканальных системах сбора и обработки информации, в схемах выборки-хранения. Содержит 394 интегральных элемента. Корпус типа Н06.24-2В, масса не более 1 г.

Назначение выводов: 1 — логический вход Е; 2 — общий; 3 — аналоговый выход/вход развязки 1В; 4 — аналоговый вход 1В; 5 — аналоговый выход/вход развязки 2 В; 6 — аналоговый вход 2 В; 7 — аналоговый выход/вход развязки 3 В; 8 — аналоговый вход 3 В; 9 — аналоговый выход/вход развязки 4 В; 10 — аналоговый вход 4 В; 11 — аналоговый выход В; 12 — напряжение питания ($-U_п$); 13 — аналоговый выход А; 14 — аналоговый

вход 4А; 15 — аналоговый выход/вход развязки 4А; 16 — аналоговый вход 3А; 17 — аналоговый выход/вход развязки 3А; 18 — аналоговый вход 2А; 19 — аналоговый выход/вход развязки 2А; 20 — аналоговый вход 1А; 21 — аналоговый выход/вход развязки 1А; 22 — напряжение питания ($U_п$); 23 — логический вход А0; 24 — логический вход А1.



Функциональная схема КН590КН20

Таблица истинности

E	A1	A0	Разомкнуты*		Замкнуты**	
			Аналоговый выход	Аналоговый вход	Аналоговый выход/вход	Аналоговый выход/вход
1	0	0	20;4	21;3	21;3	13;11
1	0	1	18;6	19;5	19;5	13;11
1	1	0	16;8	17;7	17;7	13;11
1	1	1	14;10	15;9	15;9	13;11
0	X	X	Все замкнуты		Все разомкнуты	

* Остальные аналоговые входы замкнуты с соответствующими аналоговыми выходами/входами.

**Остальные аналоговые выходы/входы развязки разомкнуты с аналоговыми выходами.

X - любое значение логического сигнала.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания $U_п$, $-U_п$ ..... ± 15 В ± 10%
Ток потребления при низком уровне управляющего напряжения ..... ⩽ 500 мкА
Ток потребления при высоком уровне управляющего напряжения:
от источника питания $U_п$ ..... ⩽ 3,5 мА
от источника питания $-U_п$ ..... ⩽ 0,5 мА
Входной ток низкого (высокого) уровня управляющего напряжения ..... ⩽ 0,2 мкА
Ток утечки аналогового входа при $U_п$ = 13,5...16,5 В $U^0_{упр}$ = 0...0,8 В, $U^1_{упр}$ = 4 В...$U_п$, $U_{ком}$ = ± 15 В .... ⩽ 50 нА
Ток утечки аналогового выхода ..... ⩽ 70 нА
Ток утечки аналогового выхода развязки ..... ⩽ 50 нА
Время включения канала между аналоговым входом и аналоговым выходом развязки при $R_н$ = 10 кОм, $C_н$ = 40 пФ ..... ⩽ 500 нс
Время включения канала между аналоговым выходом развязки и аналоговым выходом при $R_н$ = 10 кОм, $C_н$ = 40 пФ ..... ⩽ 300 нс
Сопротивление в открытом состоянии (между аналоговым входом и аналоговым выходом развязки) при $I_{ком}$ = 0,1 мА ..... ⩽ 500 Ом
Сопротивление в открытом состоянии (между аналоговым выходом развязки и аналоговым выходом) при $I_{ком}$ = 1 мА ..... ⩽ 500 Ом

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания на выводе 22 ..... 13,5...16,5 В
в предельном режиме ..... 0...16,7 В
Напряжение питания на выводе 12 ..... –16,5...–13,5 В
в предельном режиме ..... –16,7 ...0 В
Управляющее напряжение низкого уровня $U^0_{упр}$. 0...0,8 В
Управляющее напряжение высокого уровня $U^1_{упр}$ 4...16,5 В
Коммутируемое напряжение $U_{ком}$ ..... –15...+ 15 В
в предельном режиме ..... –15,1...+15,1 В
Коммутируемый ток ..... 5 мА
Емкость нагрузки ..... ⩽ 40 пФ
в предельном режиме ..... ⩽ 50 пФ
Температура окружающей среды ..... –60...+85 °С

Примечание. $U^1_{упр}$ не должно превышать $U_п$. Абсолютная величина Uп, $-U_п$ должна превышать абсолютно величину $U_{ком}$ не менее,

чем на 0,5 В в предельно допустимом режиме и не должна быть меньше Uком в предельном режиме.

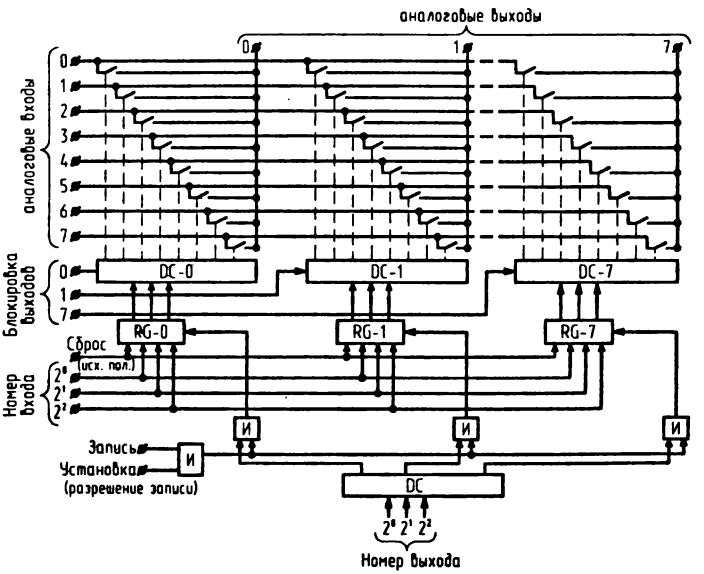
Рекомендации по применению

Запрещается подача каких-либо электрических сигналов на крышку корпуса. При подаче или снятии напряжений питания коммутируемые и управляющие напряжения не должны превышать напряжений питания. Допускается наличие напряжений на выводах микросхемы при напряжениях источников питания, меньших коммутируемых и управляющих напряжений, если приняты меры, исключающие протекание токов логических входов более 0,5 мА и токов аналоговых входов (выходов) более 5 мА, при этом следует обеспечить мощность, рассеиваемую микросхемой, не более 150 мВт. При измерении электрических параметров и эксплуатации микросхемы следует учитывать возможность ее самовозбуждения и принимать меры к его устранению путем подключения блокировочных конденсаторов между выводами 22 и 2, 12 и 2. Допускается применять микросхемы при напряжениях питания, меньших номинального, при выполнении условий, указанных в примечании. При этом нормы на параметры микросхемы не гарантируются. Допустимое значение статического потенциала 200 В.

КН590КН21

Микросхема представляет собой аналоговую коммутирующую матрицу 8×8 со схемой управления и предназначена для переключения аналоговых или цифровых сигналов с амплитудой ±15 В в аналого-цифровых вычислительных системах, коммутационных системах телефонии, информационно-измерительных системах промышленной автоматики. ИС совместима по логическим уровням со схемами ТТЛ и обеспечивает соединения любого из 8 аналоговых выходов с одним из аналоговых входов. Информация о номере включения канала записывается в регистры памяти по заданным адресам входа и выхода по команде "запись" при наличии команды "установка". Предусматриваются возможности сброса регистров памяти в исходное состояние по команде "сброс", а также блокировка выходов с сохранением в регистрах памяти ранее записанной информации по команде "блокировка" (в этом случае все ключи данной группы должны быть разомкнуты независимо от наличия или отсутствия других управляющих сигналов).

Корпус типа 1414.42-2В, масса не более 2 г.



Функциональная схема КН590КН21

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания $U_п$, $-U_п$	±15 В ±10%
Ток утечки аналогового входа (выхода)	30 нА
Ток потребления при низком уровне управляющего напряжения	⩽ 6 мА
Ток потребления при высоком уровне управляющего напряжения	⩽ 10 мА
Время включения	⩽ 500 нс

Примечание. $U_{упр}$ не должна превышать величину $U_п$. Нормы на параметры указаны при условии, что величины $U_п$, $-U_п$ должны превышать абсолютную величину Uком не менее, чем на 1 В.

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	±13,5...±16,5 В
Управляющее напряжение низкого уровня	0...0,8 В
Управляющее напряжение высокого уровня	0...16,5 В
Коммутируемое напряжение	–15...+15 В
Коммутируемый ток	5 мА
Температура окружающей среды	–60...+85 °С

КН590КН22

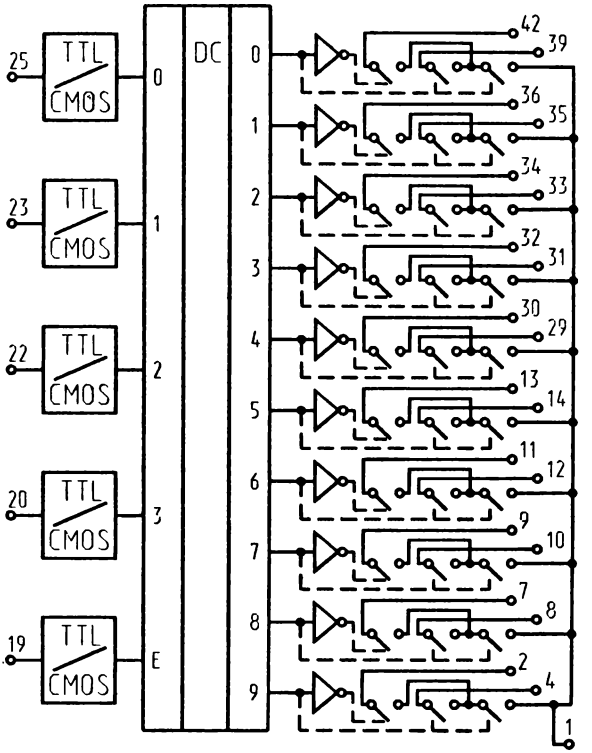
Микросхема представляет собой видеокоммутатор (10×1) со схемой управления и предназначена для переключения высокочастотных видеосигналов с частотами до 30 МГц в телевизионных системах. Совместима с ТТЛ ИС. Имеется защита логических входов от статического заряда или перенапряжения. Корпус типа Н14.42-2В, масса не более 2 г.

В состав ИС входят узлы защиты логических входов от статического заряда или перенапряжения; узлы согласования логических уровней ТТЛ ИС с управляющими напряжениями коммутатора; дешифратор; узлы формирования фронтов управляющих напряжений аналоговых ключей; узлы аналоговых ключей.

Таблица истинности

Логические входы					Канал открыт
A3	A2	A1	A0	Разрешение	
X	X	X	X	0	Все закрыты
0	0	0	0	1	1
0	0	0	1	1	2
0	0	1	0	1	3
0	0	1	1	1	4
0	1	0	0	1	5
0	1	1	0	1	6
0	1	1	1	1	7
1	0	0	0	1	8
1	0	0	1	1	9

Назначение выводов: 1 — аналоговый выход 2[2]; 2 — аналоговая земля 10; 3, 5, 6, 15, 17, 18, 24, 26, 28, 37, 38, 40, 41 — свободные; 4 — аналоговый вход 10; 7 — аналоговая земля 9; 8 — аналоговый вход 9; 9 — аналоговая земля 8; 10 — аналоговый вход 8; 11 — аналоговая земля 7; 12 — аналоговый вход 7; 13 — аналоговая земля 6; 14 — аналоговый вход 6; 16 — напряжение питания ($-U_п$); 19 — логический вход "разрешение"; 20 — логический вход A3; 21 — общий; 22 — логический вход A2; 23 — логический вход A1; 25 — логический вход A0; 27 — напряжение питания ($U_п$); 29 — аналоговый вход 5; 30 — аналоговая земля 5; 31 — аналоговый вход 4; 32 — аналоговая земля 4; 33 — аналоговый вход 3; 34 — аналоговая земля 3; 35 — аналоговый вход 2; 36 — аналоговая земля 2; 39 — аналоговый вход 1; 42 — аналоговая земля 1.



Функкциональная схема
KH590KH22

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... ±12 В ±10%
Ток утечки аналогового входа (выхода) ..... 100 нА
Входной ток низкого (высокого) уровня ..... ⩽ 0,2 мкА
Ток потребления при низком (высоком) уровне входного напряжения от отрицательного источника питания ..... 300 (2000) мкА
Ток потребления при низком (высоком) уровне входного напряжения от положительного источника питания ..... 6 (2) мА
Время включения ..... ⩽ 300 нс
Сопротивление в открытом состоянии ..... 150 Ом

Коэффициент подавления сигнала разомкнутым ключом при f = 10 МГц, $C_н$ = 4 пФ, $R_н$ = 1 кОм .. ⩾ 60 дБ
Полоса пропускания ..... 30 МГц

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания на выводе 27 ..... 11,4...12,6 В
Напряжение питания на выводе 16 ..... −12,6...−11,4 В
Управляющее напряжение низкого уровня ..... 0...0,8 В
Управляющее напряжение высокого уровня .... 4...12,6 В
Коммутируемое напряжение ..... −1...+1 В
Коммутируемый ток ..... 1 мА
Температура окружающей среды ..... −45...+70 °С

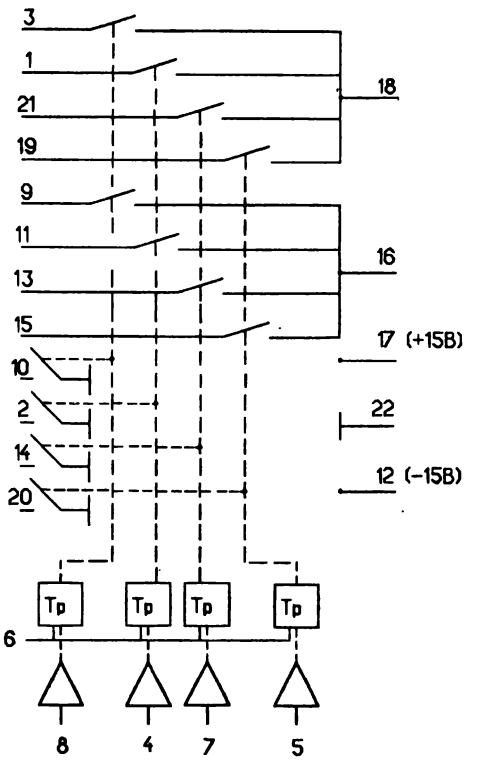
KP590KH23

Микросхема представляет собой восьмиканальный (4×2) аналоговый коммутатор со схемой управления и защитой аналоговых входов от перегрузки и предназначена для переключения аналоговых сигналов звуковой частоты в стереофонической аппаратуре высокого качества. Корпус типа 2108.22-13.

Назначение выводов: 1 — аналоговый вход 2 второго канала; 2 — логический выход 2; 3 — аналоговый вход 1 второго канала; 4 — логический вход 2; 5 — логический вход 4; 6 — логический вход "Е"; 7 — логический вход 3; 8 — логический вход 1; 9 — аналоговый вход 1 первого канала; 10 логический выход 1; 11 — аналоговый вход 2 первого канала; 12 — напряжение питания ($-U_п$); 13 — аналоговый вход 3 первого канала; 14 — логический выход 3; 15 — аналоговый вход 4 первого канала; 16 — аналоговый выход первого канала; 17 — напряжение питания ($U_п$); 18 — аналоговый выход второго канала; 19 — аналоговый вход 4 второго канала; 20 — логический выход 4; 21 — аналоговый вход 3 второго канала; 22 — общий.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 15 В ±10%
Ток утечки аналогового входа (выхода) ..... ⩽ 100 нА
Ток потребления при низком (высоком) уровне управляющего напряжения ..... ⩽ 2 мА
Входной ток низкого уровня управляющего напряжения ..... ⩽ 0,2 мкА



Функциональная схема
КН590КН23

Входной ток высокого уровня управляющего напряжения ..... ⩽ 200 мкА
Время включения ..... ⩽ 10 мкс
Сопротивление в открытом состоянии между аналоговым входом и выходом ..... ⩽ 300 Ом
Сопротивление в открытом состоянии ключа управления светоиндикатором ..... ⩽ 500 Ом
Коэффициент подавления сигнала между каналами при f = 10 кГц ..... ⩾ 60 дБ
Изменение величины сопротивления в открытом состоянии при Uком от − 1 до +1 В ..... ⩽ 2 Ом

Таблица истинности

Логические входы выбора канала				Выбран канал	E	Состояние выбранного канала	Состояние логического выхода			
Номера выводов							Номера выводов			
8	4	7	5				10	2	14	20
1	0	0	0	1*	1	Замкнут	0	Z	Z	Z
0	1	0	0	2	1	Замкнут	Z	0	Z	Z
0	0	1	0	3	1	Замкнут	Z	Z	0	Z
0	0	0	1	4	1	Замкнут	Z	Z	Z	0
0	0	0	0	**	1	Замкнут	**			
1	0	0	0	1	0	Разомкнут	Z	Z	Z	Z
0	1	0	0	2	0	Разомкнут	Z	Z	Z	Z
0	0	1	0	3	0	Разомкнут	Z	Z	Z	Z
0	0	0	1	4	0	Разомкнут	Z	Z	Z	Z
0	0	0	0	**	0	Разомкнут	Z	Z	Z	Z
***				Не выбран	X	Все разомкнуты	Z	Z	Z	Z

* — выбирается автоматически при включении питания; ** — не изменяет выбор канала и состояние логических выходов; *** — на два или более выводов 4, 5, 7, 8 подан сигнал высокого уровня

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания на выводе 17 ..... 13,5...16,5 В
Напряжение питания на выводе 12 ..... –16,5...–13,5 В
Управляющее напряжение низкого уровня ..... 0...0,8 В
Управляющее напряжение высокого уровня .... 4...16,5 В
Коммутирующее напряжение ..... –15... +15 В
Коммутируемый ток ..... 20 мА
Ток через ключ управления светоиндикатором .. 15 мА
Температура окружающей среды ..... –45...+70 °С

КН590КН27, КФ590КН27

Микросхемы представляют собой матрицу аналоговых ключей 8×16, с памятью (на 128 триггерах). Корпус типа Н14.42-2В, масса не более 2 г и 4405ю.48-1.

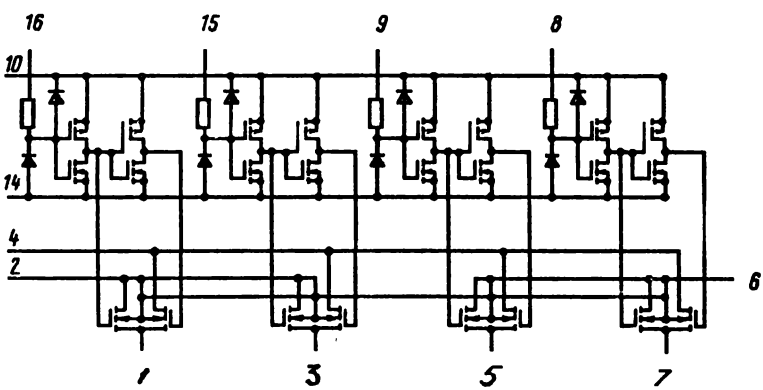
Электрические параметры

Напряжение питания:
$U_{п1}$ ..... 5,4...13,2 В
$U_{п2}$ ..... 0...–7,8 В

Коммутируемое напряжение ..... –7,8...+13,2 В
Ток потребления ..... ≤ 0,1 мА
Коммутируемый ток ..... 10 мА
Сопротивление в открытом состоянии ..... ≤ 100 Ом

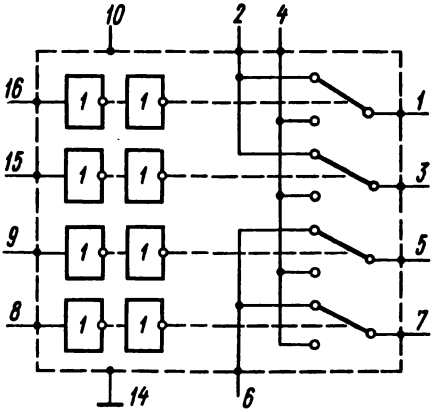
К590КТ1, КБ590КТ1-2, КБ590КТ1-4, КИ590КТ1, КН590КТ1, КР590КТ1,

Микросхемы представляют собой четырехканальный МОП коммутатор, со схемой управления и предназначены для двухпозиционного переключения сигналов постоянного или переменного тока в устройствах согласования цифровых и аналоговых систем, в многоканальных системах передачи и обработки данных, в аппаратуре с перестраиваемыми электрическими характеристиками. Ключ замкнут при состоянии логического входа, соответствующем высокому уровню $U^1_{вх}$. Содержат 28 интегральных элементов. Корпус типа 402.16-18, масса не более 1,5 г, Н04.16-2В, масса не более 0,52 г, 238.16-2, масса не более 1,2 г, а также бескорпусные ИС модификация 2 (на полиимидном носителе), масса не более 15 мг и модификация 4, масса не более 1,9 мг.



Электрическая схема К590КТ1, КИ590КТ1, КН590КТ1, КР590КТ1

Назначение выводов: 1 — аналоговый вход 1; 2 — аналоговый выход 2 ("земля" аналоговая); 3 — аналоговый вход 2; 4 — аналоговый выход 1; 5 — аналоговый вход 3; 6 — аналоговый выход 3 ("земля" аналоговая); 7 — аналоговый вход 4: 8 — логический вход 4; 9 — логический вход 3; 10 — напряжение питания; 11...13 — свободные; 14 — общий ("земля" цифровая); 15 — логический вход 2; 16 — логический вход 1.



Функциональная схема
К590КТ1, КИ590КТ1, КН590КТ1, КР590КТ1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 9 ±10%
Ток потребления:
при низком уровне управляющего напряжения
$U^0_{упр}$ = 0... 0,8 В, $U_п$ = 8,1... 9,9 В ..... ⩽ 1 мкА
при высоком уровне управляющего напряжения
$U^1_{упр}$ = ($U_п$ – 0,8) В...$U_п$, $U_п$ = 8,1...9,9 В ..... ⩽ 1 мкА
Ток утечки аналогового входа при Uвх.ан = 0... 9,9 В;
$U^1_{упр}$ = ($U_п$ –0,8)...$U_п$ В, $U_п$ = 8,1...9,9 В ..... ⩽ 50 нА
Ток утечки аналогового выхода при Uвх.ан = 0...9,9 В;
$U^0_{упр}$ = 0...0,8 В, $U_п$ = 8,1...9,9 В ..... ⩽ 50 нА
Входной ток низкого уровня управляющего
напряжения при $U^0_{упр}$ = 0... 0,8 В, $U_п$ = 8,1...9,9 В .... ⩽ 0,2 мкА
Входной ток высокого уровня управляющего
напряжения при $U^1_{упр}$ = (Uп – 0,8)...$U_п$ В ..... ⩽ 0,2 мкА
Время включения (выключения) при $U^0_{упр}$ = 0... 0,8 В,
$U^1_{упр}$ = ($U_п$ – 0,8)... $U_п$, $I_{ком}$ = 1 мА, $R_н$ = 510 Ом,
$C_н$ = 20 пФ ..... ⩽ 30 нс
Сопротивление в открытом состоянии
при $U^0_{упр}$ = 0... 0,8 В, $U^1_{упр}$ = ($U_п$ – 0,8)... $U_п$ В, Iком = 1 мА,
$U_п$ = 8,1...9,9 В ..... ⩽ 100 Ом

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания ..... 8,1...9,9 В
В предельном режиме ..... 0...12 В

Управляющее напряжение:

низкого уровня ..... 0...0,8 В

высокого уровня ..... $U_{п}$–0,8...9,9 В

Максимальный коммутируемый ток ..... 5 мА

Температура окружающей среды:

К590КТ1, КН590КТ1, КН590КТ1 ..... –60...+85 °С

КР590КТ1, КБ590КТ1-4 ..... –45...+70 °С

В состав серий К591, КР591, изготовленных по КМОП технологии, входят типы:

К591КН1 — 16-канальный аналоговый коммутатор с последовательной или произвольной выборкой каналов;

К591КН2 — 16-канальный (8×2) аналоговый коммутатор с дешифратором;

К591КН3, КР591КН3 — 16-канальный коммутатор со схемой управления.

К591КН1

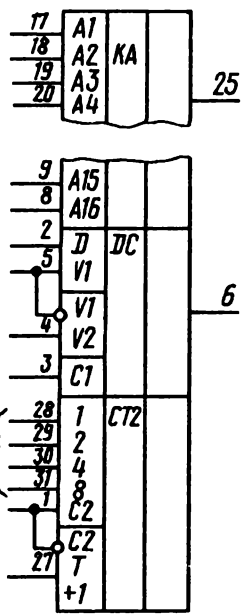
Микросхема представляет собой 16-канальный аналоговый коммутатор с последовательной или произвольной выборкой каналов, с возможностью расширения. Предназначена для использования в качестве:

16 - канального коммутатора аналоговых сигналов, управляемого тактовыми импульсами (последовательная выборка);

16 - канального коммутатора аналоговых сигналов, управляемого параллельным 4-разрядным двоичным кодом (произвольная выборка), в многоканальных системах обработки и передачи информации, в аппаратуре с перестраиваемыми характеристиками и контрольно - измерительной аппаратуре. С применением дополнительных логических элементов может быть использована в качестве аналогового коммутатора с числом каналов не менее 16. При последовательном включении двух или более ИС без применения дополнительных логических элементов возможно построение 32- , 48- канальных коммутаторов аналоговых сигналов, управляемых последовательностью тактовых импульсов. В состав ИС входят 4-разрядный двоичный счетчик, дешифратор на 16 выходов, 16 аналоговых ключей, схема расширения.

Особенностями ИС являются совместимость по входам с ТТЛ/ДТЛ, произвольная или последовательная выборка, наличие входа "блокировка", наличие сигнала об окончании цикла последовательного опроса ("выход синхронизации"), возможность расширения без дополнительных логических элементов, защита логических входов от статического заряда.

Содержит 310 интегральных элементов. Корпус типа 202.32-8, масса не более 5,5 г.



Условное графическое обозначение К591КН1

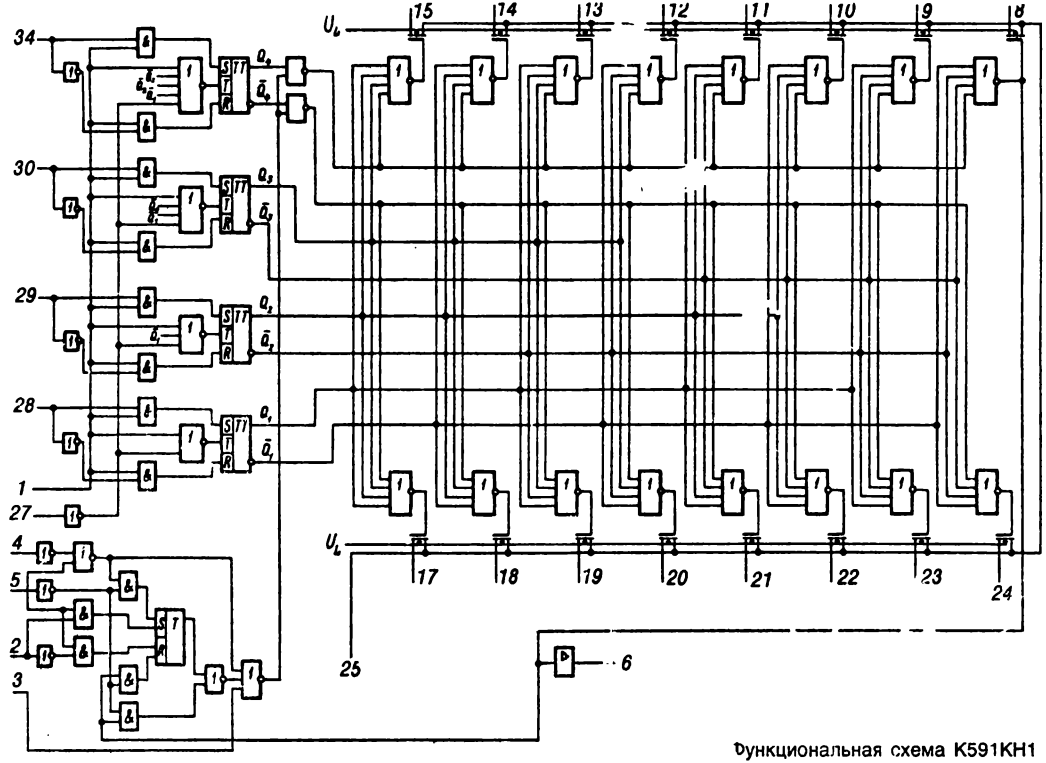
Назначение выводов: 1 — предустановка; 2 — предустановка каскада; 3 — блокировка; 4 — вход синхронизации; 5 — разрешение предустановки каскада; 6 — выход синхронизации; 7 — общий (земля); 8...15 — аналоговые входы 16... 9; 16 — напряжение питания (Uп1); 17...24 — аналоговые входы 1...8; 25 — аналоговый выход; 26 — свободный; 27 — вход тактовый; 28...31 — входы адресные (2^0, 2^1, 2^2, 2^3); 32 — напряжение питания ($-U_{п2}$).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

Uп1 ..... 5 В ±10%

Uп2 ..... −15 В ±10%



Функциональная схема К591КН1

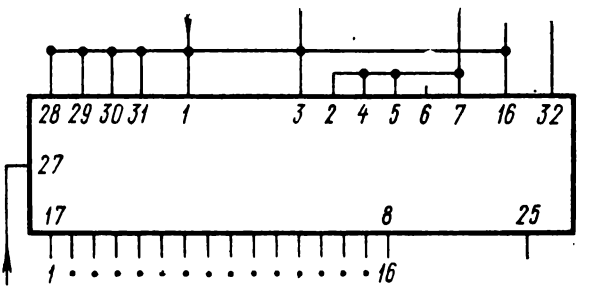


Схема включения К591КН1 в режиме последовательной выборки информации

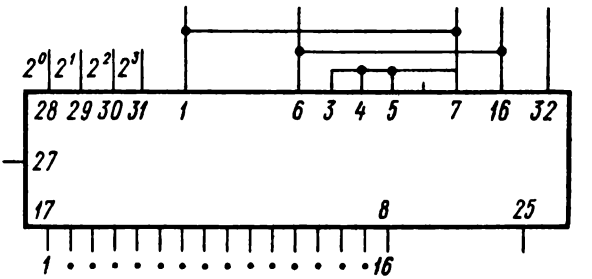
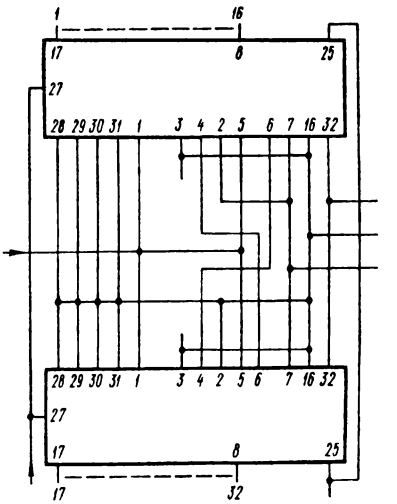


Схема включения К591КН1 в режиме произвольной выборки



Каскадное соединение К591КН1 в режиме 32-канального коммутатора

Входное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... ($U_{п1}$ –0,9)...5,5 В
Ток потребления
(от источников питания $U_{п1}$ и $-U_{п2}$) ..... ⩽ 8 мА
Ток утечки аналогового выхода ..... ⩽ 50 нА
Ток утечки аналогового входа ..... ⩽ 50 нА
Сопротивление открытого канала
при $I_{вых}$ = –0,1 мА, $U_{вых}$ = 0 В ..... ⩽ 450 Ом
Время включения при $R_н$ = 10 кОм, $C_н$ = 40 пФ ⩽ 2,5 мкс
Выходная емкость ..... 29 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Коммутируемое напряжение ..... ±5 В
Коммутируемый ток ..... 5 мА
Рассеиваемая мощность ..... 250 мВт
Температура окружающей среды ..... –60...+85 °С

Таблица истинности

Блокировка	Адресные входы				Состояние каналов
	2^3	2^2	2^1	2^0	
0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	1	2
0	0	0	1	0	3
0	0	0	1	1	4
0	0	1	0	0	5
0	0	1	0	1	6
0	0	1	1	0	7
0	0	1	1	1	8
0	1	0	0	0	9
0	1	0	0	1	10
0	1	0	1	0	11
0	1	0	1	1	12
0	1	1	0	0	13
0	1	1	0	1	14
0	1	1	1	0	15
0	1	1	1	1	16
1	X	X	X	X	Все каналы закрыты

X – любое логическое состояние:

0 – ($U_{п2}$ – 0,9) В; 1 – (+0,8 В)

Таблица логических входов при различных режимах работы коммутатора

Логические входы

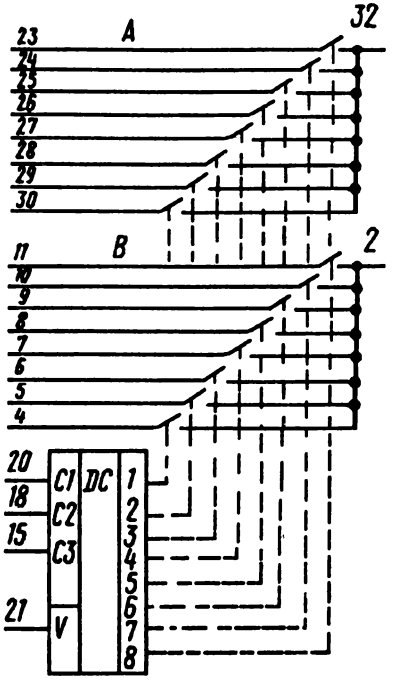
Блокировка	Предустановка	Разрешение предустановки каскада	Предустановка каскада	Вход синхронизации	Вход тактовый	Режим выборки информации
0	0	1	1	0	Импульс	Последовательный
0	1	1	1	0	0	Произвольный
1	X	X	X	X	X	Блокировка

ИС включена для работы с ТТЛ-схемами (лог. 0 соответствует напряжение, близкое к +5 В; лог. 1 — напряжение близкое к 0 В). По тактовому входу схема управляется импульсом с лог. 1.

К591КН2

Микросхема представляет собой 16-канальный (8×2) аналоговый коммутатор с дешифратором и предназначена для коммутации аналоговых или цифровых сигналов с амплитудой до ±15 В в многоканальных системах сбора и обработки данных, в контрольно-измерительной аппаратуре, в электронной аппаратуре с перестраиваемыми рабочими характеристиками, в системах аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразования и телеметрии. Содержит 16 аналоговых ключей (в открытом состоянии проводят в любом направлении, в закрытом состоянии полностью блокируют его). Состояние каждого ключа определяется двоичным трехразрядным кодом на управляющих входах логического входа "разрешение" (при лог. 1 все ключи закрыты). ИС совместима по логическим входам с ТТЛ- и КМОП-схемами. Содержит 402 интегральных элемента. Корпус типа 212.32-1, масса не более 5,5 г.

Назначение выводов: 1 — напряжение питания ($U_{п1}$); 2 — аналоговый выход В; 3, 13, 14, 16, 17, 19, 22 — свободные; 4 — аналоговый вход 8 В; 5 — аналоговый вход 7 В; 6 — аналоговый вход 6 В; 7 — аналоговый вход 5 В; 8 — аналоговый вход 4 В; 9 — аналоговый вход 3В; 10 — аналоговый вход 2 В; 11 — аналоговый вход 1 В; 12 — общий; 15 — адресный вход 22; 18 — адресный вход 2^1; 20 — адресный вход 2^0; 21 — разрешение; 23 — аналоговый вход 1 А; 24 — аналоговый вход 2 А; 25 — аналоговый вход 3 А; 26 — аналоговый вход 4 А; 27— аналоговый вход 5А; 28 — аналоговый вход 6 А; 29 — аналоговый вход 7 А; 30 — аналоговый вход 8 А; 31 — напряжение питания ($-U_{п2}$); 32 — аналоговый выход А.



Функциональная схема К591КН2

Таблица истинности К591КН2

Адресные входы				Канал открыт
2^2	2^1	2^0	Разрешение	
0	0	0	1	1A, 1B
0	0	1	1	2A, 2B
0	1	0	1	3A, 3B
0	1	1	1	4A, 4B
1	0	0	1	5A, 5B
1	0	1	1	6A, 6B
1	1	0	1	7A, 7B
1	1	1	1	8A, 8B
X	X	X	0	—

X - при любом уровне

Электрические параметры

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

Входное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 4 В
Ток потребления при низком уровне входного напряжения:
- от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 100 мкА
- от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ 20 мкА

Ток потребления при высоком уровне входного напряжения:
- от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 1 мА
- от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ 20 мкА

Входной ток низкого (высокого) уровня ..... ⩽ 0,2 мкА
Ток утечки аналогового входа ..... ⩽ 50 нА
Ток утечки аналогового выхода ..... ⩽ 70 нА
Сопротивление в открытом состоянии при I_K = 10 мА ..... ⩽ 300 Ом
Время включения ..... ⩽ 300 нс
Емкость аналогового входа в закрытом состоянии ..... ⩽ 5 пФ
Емкость аналогового выхода ..... ⩽ 15 пФ
Емкость между аналоговыми входом и выходом в закрытом состоянии ..... ⩽ 0,5 пФ
Емкость управляющего входа ..... ⩽ 7 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

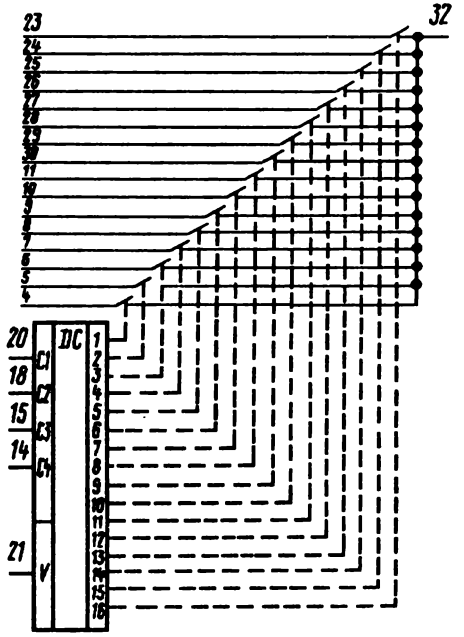
Напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 13,5... 16,5 В
- $U_{п2}$ ..... –6,5...–3,5 В

Входное напряжение низкого уровня ..... 0...0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... 4...16,5 В
Коммутируемое напряжение ..... –15...+15 В
Максимальный коммутируемый ток ..... 20 мА
Температура окружающей среды ..... –60...+125 °С

К591КН3, КР591КН3

Микросхемы представляют собой шестнадцатиканальный аналоговый коммутатор со схемой управления и предназначены для коммутации аналоговых или цифровых сигналов с амплиту-

дой до ±15 В в многоканальных системах сбора и обработки данных, в контрольно-измерительной аппаратуре, в аппаратуре с перестраиваемыми рабочими характеристиками, в системах аналого - цифрового и цифро-аналогового преобразования и телеметрии. Содержат 16 аналоговых ключей (проводят сигнал в открытом состоянии в любом направлении, в закрытом состоянии полностью блокируют его). Состояние каждого ключа определяется 4 - разрядным двоичным кодом на управляющих входах и состоянием логического входа "разрешение" (при лог. 1 все ключи закрыты). Совместимы по логическим входам с ТТЛ - и КМОП - схемами. Содержат 419 интегральных элементов. Корпус типа 212.32.-1, масса не более 5,5 г.



Функциональная схема К591КН3,КР591КН3

Назначение выводов К591КН3: 1 — напряжение питания ($U_{п1}$); 2, 3, 13, 16, 17, 19, 22 — свободные; 4 — аналоговый вход 16; 5 — аналоговый вход 15; 6 — аналоговый вход 14; 7 — аналоговый вход 13; 8 — аналоговый вход 12; 9 — аналоговый вход 11; 10 — аналоговый вход 10; 11 — аналоговый вход 9; 12 — общий; 15 — адресный вход 2^2; 16 — свободный; 18 — адресный вход 2^1; 20 — адресный вход 2^0; 21 — "разрешение"; 23 — анало-

говый вход 1; 24 — аналоговый вход 2; 25 — аналоговый вход 3; 26 — аналоговый вход 4; 27 — аналоговый вход 5; 28 — аналоговый вход 6; 29 — аналоговый вход 7; 30 — аналоговый вход 8; 31 — напряжение питания ($-U_{п2}$); 32 — аналоговый выход.

Таблица истинности

Адресные входы					Канал открыт
2^3	2^2	2^1	2^0	Разрешение	
0	0	0	0	1	1
0	0	1	1	1	2
0	0	1	0	1	3
0	0	1	1	1	4
0	1	0	0	1	5
0	1	0	1	1	6
0	1	1	0	1	7
0	1	1	1	1	8
1	0	0	0	1	9
1	0	0	1	1	10
1	0	1	0	1	11
1	0	1	1	1	12
1	1	0	0	1	13
1	1	0	1	1	14
1	1	1	0	1	15
1	1	1	1	1	16
X	X	X	X	0	Все закрыты

X - при любом уровне

Электрические параметры

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

Входное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 4 В
Ток потребления при низком уровне входного напряжения:
- от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 100 мкА
- от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ 20 мкА

Ток потребления при высоком уровне входного напряжения:
- от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 1 мА
- от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ 20 мкА

Входной ток низкого (высокого) уровня ..... ⩽ 0,2 мкА
Ток утечки аналогового входа ..... ⩽ 50 нА
Ток утечки аналогового выхода ..... ⩽ 70 нА
Сопротивление в открытом состоянии ..... ⩽ 270 Ом
Время включения ..... ⩽ 300 нс
Емкость аналогового входа в закрытом состоянии ..... ⩽ 5 пФ
Емкость аналогового выхода ..... ⩽ 30 пФ
Емкость между аналоговыми входом и выходом в закрытом состоянии ..... ⩽ 0,5 пФ
Емкость управляющего входа ..... ⩽ 7 пФ

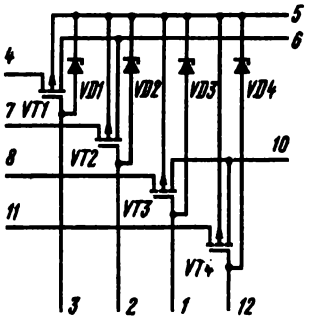
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
$U_{п1}$ ..... 13,5...16,5 В
$U_{п2}$ ..... –16,5...–13,5 В
Входное напряжение низкого уровня ..... 0...0,8 В
Входное напряжение высокого уровня ..... 4...16,5 В
Коммутируемое напряжение ..... –15...+15 В
Максимальный коммутируемый ток ..... 20 мА
Температура окружающей среды ..... –60...+125 °С

В состав серии К592 входят типы К592ГФ1, К592КТ1, К592ПУ1, К592ПУ2.

К592КТ1

Микросхема представляет собой 4-канальный коммутатор на рМОП транзисторах и предназначена для коммутации аналоговых и цифровых сигналов в многоканальных системах обработки и передачи информации. Содержит 8 интегральных элементов. Корпус типа 401.14-4, масса не более 0,6 г.



Электрическая схема К592КТ1

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

Электрические параметры

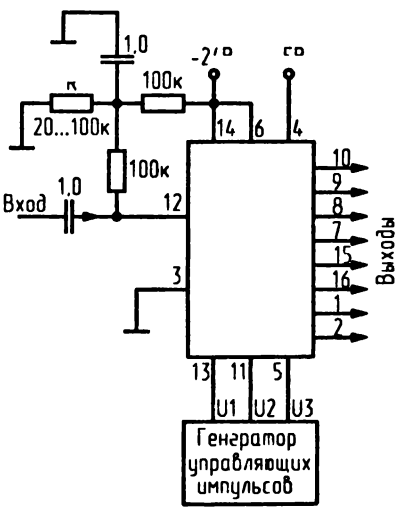
Пороговое напряжение при I_C = 0,01 мА ..... ⩽ |–6| В
Ток утечки затвора при $U_{ЗИ}$ = –30 В ..... ⩽ 0,5 мкА
Начальный ток стока при $U_{СИ}$ = –25 В ..... ⩽ 1 мкА
Ток истока при $U_{ИП}$ = –25 В ..... ⩽ 1 мкА
Сопротивление открытого канала
при $U_{ЗИ}$ = –20 В, I_C = 1 мА ..... ⩽ 50 Ом
Входная емкость при $U_{СИ}$ = –15 В, f = 1 мГц ..... ⩽ 24 пФ
Проходная емкость
при $U_{СИ}$ = –15 В, $U_{ЗИ}$ = 0 В, f = 1 МГц ..... ⩽ 9 пФ
Выходная емкость
при $U_{СИ}$ = –15 В, $U_{ЗИ}$ = 0 В, f = 1 МГц ..... ⩽ 15 пФ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение $U_{СИ}$ ..... –25 В
Максимальное напряжение $U_{ЗИ}$ ..... –30 В
Максимальное напряжение $U_{ЗС}$ ..... –30 В
Максимальное напряжение $U_{ЗП}$ ..... –30 В
Максимальное напряжение $U_{ИП}$ ..... –25 В
Максимальный ток стока ..... 50 мА
Температура окружающей среды ..... –10...+85 °С

К593БР1

Микросхема представляет собой активную схему задержки аналоговых сигналов на основе приборов с зарядовой связью, состоящую из 8 разрядов с отводами через один разряд. Содержит 215 интегральных элементов. Корпус типа 201.16-8, масса не более 1,5 г.



Типвая схема включения К593БР1

Назначение выводов: 1 — выход 7; 2 — выход 8; 3 — напряжение смещения ($U_{см1}$); 4 — напряжение питания ($U_{п2}$); 5 — напряжение управления ($U_{упр3}$); 6 — напряжение смещения ($U_{см2}$); 7 — выход 4; 8 — выход 3; 9 — выход 2; 10 — выход 1; 11 — напря-

жение управления ($U_{упр2}$); 12 — вход; 13 — напряжение управления ($U_{упр1}$); 14 — напряжение питания ($-U_{п1}$); 15 — выход 5; 16 — выход 6.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... −24 В ±10%
- $U_{п2}$ ..... 5 В ±10%

Максимальное входное напряжение при $K_г$ = 8% ≥ 1 В
Напряжение шумов, приведенное ко входу ..... ≤ 2,5 мВ
Ток потребления ..... ≤ 2,9 мА
Мощность потребления ..... ≤ 100 мВт
Коэффициент усиления напряжения:
- при $f_т$ = 64 кГц ..... 1,05...1,8
- при $f_т$ = 1024 кГц ..... 1... 2

Коэффициент неравномерности АЧХ ..... ≤ 2,5 дБ
Коэффициент гармоник при $U_{вых}$ = 1 В ..... ≤ 3%
Длительность управляющих импульсов ..... 1 мкс
Длительность фронта и спада импульсов ..... 50... 100 нс
Количество управляющих импульсных последовательностей 3

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Номинальное напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... −26,4...−21,6 В
- $U_{п2}$ ..... 4,5...5,5 В

Амплитуда управляющих импульсов ..... −25...−23 В
Частота тактовых импульсов ..... 16... 1000 кГц
Минимальное сопротивление нагрузки ..... 100 кОм
Максимальная емкость нагрузки ..... 100 пФ
Температура окружающей среды ..... −60...+70 °С

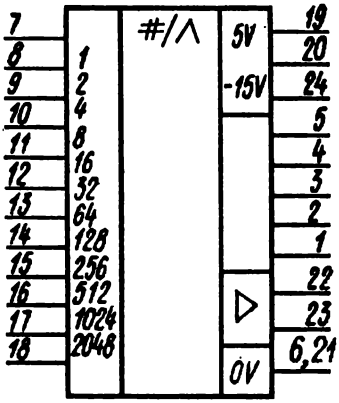
В состав серии К594, изготовленной по биполярной технологии, входят типы:

К594ПА1 — двенадцатиразрядный цифро-аналоговый преобразователь

К594КТ1 — четырехразрядный токовый ключ с повышенным быстродействием, предназначенный для построения 4-, 8- и 10-разрядных ЦАП (корпус типа 402.16-5).

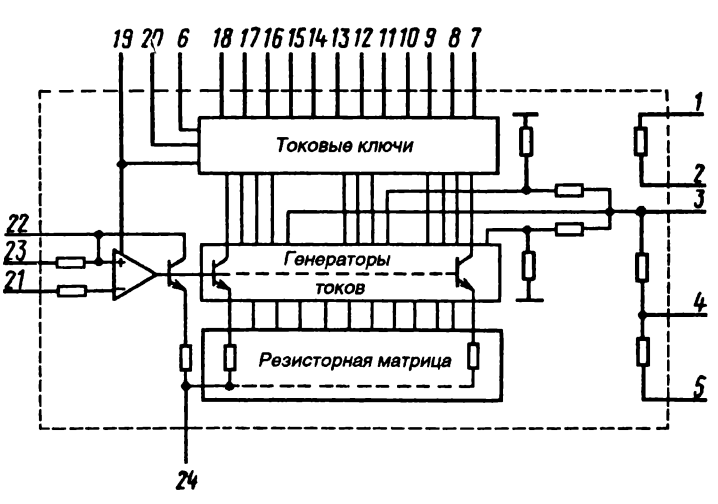
К594ПА1

Микросхема представляет собой двенадцатиразрядный параллельный цифро-аналоговый преобразователь с суммированием токов и предназначена для преобразования двоичного 12-разрядного кода в аналоговый ток и может быть применена как декодирующее устройство в вычислительной технике, в системах автоматики, телеметрии и контрольно-измерительной технике. В состав ИС входят операционный (компенсирующий) усилитель для временной и температурной стабилизации, 12 разрядных токовых ключей и их схемы управления, генераторы разрядных токов и прецизионная резисторная матрица. ИС технологически выполнена на двух кристаллах. Управляется по входу уровнями ТТЛ и КМОП схем и может работать в режимах униполярного и биполярного выходных токов. Источник опорного напряжения внешний. В ИС имеются резисторы обратной связи (выводы 4, 5) для внешнего ОУ, которые обеспечивают работу ЦАП с выходом по напряжению (от 0 до 10 В и 20 В). Резистор 10 кОм (выводы 1, 2) обеспечивает режим работы с биполярным током (±2,5, ±5, ±10 В). Содержит 177 интегральных элементов. Корпус типа 405.24-2, масса не более 2 г.



Условное графическое обозначение К594ПА1

Назначение выводов: 1 — вход сдвига выходного уровня; 2 — выход сдвига выходного уровня; 3 — выход; 4 — обратная связь ($U_{вых}$ = 10 В); 5 — обратная связь ($U_{вых}$ = 20 В); 6 — общий; 7... 18 — вход 12... 1 разрядов; 19 — напряжение питания ($U_{п1}$); 20 — управление логическим порогом; 21 — инвертирующий вход ОУ; 22 — неинвертирующий вход ОУ; 23 — вход эталонного напряжения ($U_{оп}$); 24 — напряжение питания ($-U_{п2}$).



Функциональная схема К594ПА1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 5 В ±5%
- $U_{п2}$ ..... –15 В ±5%

Номинальное опорное напряжение ..... 10,24 В
Входное напряжение низкого уровня:
- при работе от ТТЛ ИС ..... ⩽ 0,8 В
- при работе от КМОП ИС ..... ⩽ 0,3 В

Входное напряжение высокого уровня:
- при работе от ТТЛ ИС ..... ⩾ 2 В
- при работе от КМОП ИС ..... ⩾ 0,7 В

Ток потребления:
- от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 25 мА
- от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ 35 мА

Входной ток высокого уровня ..... ⩽ 0,25 мкА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽ 0,25 мА
Максимальный выходной ток
в униполярном режиме ..... 1,8...2,2 мА
Максимальный выходной ток
в биполярном режиме ..... 0,9...1,1 мА
Ток утечки на выходе ..... ⩽ 1 мкА
Дифференциальная нелинейность
выходного тока ..... –0,024...+0,024 %
Время установления выходного тока ..... ⩽ 3,5 мкс
Абсолютная погрешность преобразования
в конечной точке шкалы ..... –2...+2 мА

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 4,75... 5,25 В
- $U_{п2}$ ..... –15,75...–14,25 В

Эталонное напряжение ..... 9,8...10,7 В
Входное напряжение высокого уровня ..... 1,94...2,06 В
Входное напряжение низкого уровня ..... 0,78...0,82 В
Температура окружающей среды ..... –25...+85 °С

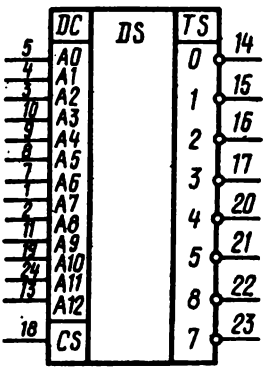
Рекомендации по применению

Для работы в биполярном режиме источник опорного (эталонного) напряжения дополнительно подключается через резистор 9,95 кОм (выводы 1, 2) к выходу ЦАП (вывод 3). Для работы в однополярном и биполярном режимах от КМОП схем напряжение питания $U_{п1}$ подключается к выводам 19 и 20, от схем ТТЛ —

к выводу 19 (вывод 20 свободный). При использовании токового выхода ИС допускается подключение ИОН к выводу 22 через внешний резистор 20 кОм (стабильность выходного тока при этом будет зависеть от стабильности сопротивления резистора). Вывод 23 может подключаться к ИОН как через переменный резистор 100 Ом, так и без него. При работе ЦАП с КМОП ИС $U_{п1}$ выбирается в диапазоне 5...15 В, а входные напряжения высокого и низкого уровней не должны превышать 70 и 30% номинального значения $U_{п1}$. Допустимое значение статического потенциала 100 В. Напряжение между двумя любыми выводами не должно превышать 0,5 В при максимальном токе 1 мА.

К596РЕ1

Микросхема представляет собой матрицу-накопитель постоянного запоминающего устройства емкостью 64 кбит (8к×8) со схемами управления (ТТЛ). Содержит 71377 интегральных элементов. Корпус типа 4131.24-3, масса не более 3 г.



Условное графическое обозначение К596РЕ1

Назначение выводов: 1 — адресный вход А7; 2 — адресный вход А8; 3 — адресный вход А2; 4 — адресный вход А1; 5 — адресный вход А0; 6 — общий; 7 — адресный вход А6; 8 — адресный вход А5; 9 — адресный вход А4; 10 — адресный вход А3; 11 — адресный вход А9; 12 — напряжение питания; 13 — адресный вход А12; 14 — выход 0; 15 — выход 1; 16 — выход 2; 17 — выход 3; 18 — сигнал выбора CS; 19 — адресный вход А10; 20 — выход 4; 21 — выход 5; 22 — выход 6; 23 — выход 7; 24 — адресный вход А11.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 4 В ± 10%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Ток потребления ..... ⩽ 145 мА
Ток низкого уровня сигнала
входной информации ..... ⩽ 0,5 мА
Ток высокого уровня сигнала
входной информации ..... ⩽ 0,1 мА
Выходной ток в состоянии "невыбор"
при напряжении низкого уровня ..... ⩽ 100 мкА
Выходной ток в состоянии "невыбор"
при напряжении высокого уровня ..... ⩽ 100 мкА
Потребляемая удельная мощность ..... ⩽ 0,01 мВт/бит
Время выборки адреса ..... ⩽ 0,35 мкс
Время выбора ..... ⩽ 0,1 мкс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное напряжение питания ..... 4,4 В
Напряжение сигнала входной информации
на адресных входах и входе CS ..... –0,3...+ 4,4 В
Напряжение на выводах в состоянии "невыбор" –0,3...+ 4,4 В
Максимальный выходной ток высокого уровня . 1,6 мА
Максимальный выходной ток низкого уровня .. 3,2 мА
Максимальная емкость нагрузки ..... 50 пФ
Температура окружающей среды ..... –10...+ 85 °С

Серии К597, КБ597, КМ597, КР597, КС597

В состав серий К597, КБ597, КМ597, КР597, КС597, изготовленных по биполярной технологии и предназначенных для применения в АЦП, детекторах с изменяемым порогом, приемниках цифровых сигналов с высокой помехоустойчивостью, усилителях-формирователях систем магнитной памяти, входят типы:

К597СА1, КМ597СА1, КР597СА1, КС597СА1 — быстродействующие прецизионные компараторы напряжения со стробированием и запоминанием предыдущего состояния;

К597СА2, КМ597СА2, КР597СА2, КС597СА2 — быстродействующие прецизионные компараторы напряжения со стробированием и запоминанием предыдущего состояния;

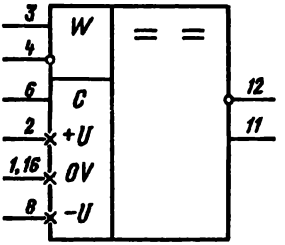
К597СА3, КБ597СА3-4, КМ597СА3, КР597СА3, КС597СА3 — два маломощных прецизионных компаратора напряжения.

КР597СА4, КС597СА4 — быстродействующие компараторы напряжения.

К597СА1, КМ597СА1, КР597СА1, КС597СА1

Микросхемы представляют собой быстродействующий прецизионный компаратор напряжения. Предназначены для сравнения аналоговых величин со стробированием и запоминанием предыдущего состояния, усиления сигналов с определением полярности и преобразования в логические уровни. Выходные уровни напряжения и входные уровни по стробирующему входу совместимы с логическими уровнями схем типа ЭСЛ. Содержат 64 интегральных элемента. Корпус типа 402.16-6, масса не более 1,5 г, 201.16-5, масса не более 2,5 г, 238.16-2, масса не более 1,2 г и 2103.16-4, масса не более 2,5 г.

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



Условное графическое обозначение К597СА1, КМ597СА1, КР597СА1, КС597СА1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 6 В ±5%
- $U_{п2}$ ..... – 5,2 В ±5%

Выходное напряжение низкого уровня ..... –1,91...–1,65 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... –0,96...–0,78 В
Напряжение смещения нуля ..... ⩽ | ± 3| мВ
Ток потребления:
- от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 25 мА
- от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ 31,5 мкА

Входной ток ..... ⩽ 13 мкА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽ 60 мкА
Входной ток низкого уровня ..... ⩽ 0,2 мкА
Разность входных токов ..... ⩽ | ± 1| мкА
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ⩽ 6,5 нс
Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений ..... ⩾ 80 дБ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... ⩽ 6,6 В
- $U_{п2}$ ..... ⩽ |–5,8| В

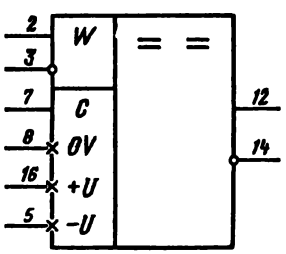
Входное напряжение ..... –3,3... +3,3 В
Синфазные входные напряжения ..... –3,3... +3,3 В
Максимальный ток нагрузки ..... 25 мА
Максимальная рассеиваемая мощность ..... ⩽ 350 мВт
Температура окружающей среды:
- КМ597СА1, КР597СА1, КС597СА1 ..... –10...+70 °С
- К597СА1 ..... –60...+85 °С

Рекомендации по применению

Необходимо учитывать, что корпус ИС находится под потенциалом, равным $-U_{п2}$. Выводы 1 и 16 во избежании генерации должны подключаться к общей шине питания отдельными проводниками. Логические уровни, подаваемые на стробирующие входы $U^1_{вх} = -0{,}7... -1{,}1$ В, $U^0_{вх} = -1{,}625...-1{,}91$ В. Импеданс проводников, присоединенных к выводам 1, 3, 4, 16 должен быть минимально возможной величины. Сопротивление между источником входных сигналов и выводом "общий" должно быть не более 100 Ом; при величине до 150 Ом параметры $U_{см}$ и Кос.сф превышают норму, а дальнейшее увеличение может привести к генерации схем.

K597CA2, KM597CA2, KP597CA2, KC597CA2

Микросхемы представляют собой быстродействующий прецизионный компаратор напряжения, со стробированием и запоминанием предыдущего состояния. Выходные уровни напряжения по стробирующему входу совместимы с уровнями схем ТТЛ. Содержат 93 интегральных элемента. Корпус типа 402.16-6, масса не более 1,5 г, 201.16-5, масса не более 2,5 г, 238.16-2, масса не более 1,2 г и 2103.16-4, масса не более 2,5 г.



Компараторы
K597CA2, KM597CA2, KP597CA2

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

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
- $U_{п1}$ ..... 5 В ±5%
- $U_{п2}$ ..... –6 В ±5%

Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Напряжение смещения нуля ..... –3...+44 мВ
Входной ток ..... ⩽ 16 мкА
Ток потребления:
- от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 42 мА
- от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ 34 мА

Разность входных токов ..... ⩽ |±1| мкА
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ⩽ 12 нс
Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений ..... ⩾ 80 дБ

Предельно допустимые режимы эксплуатации

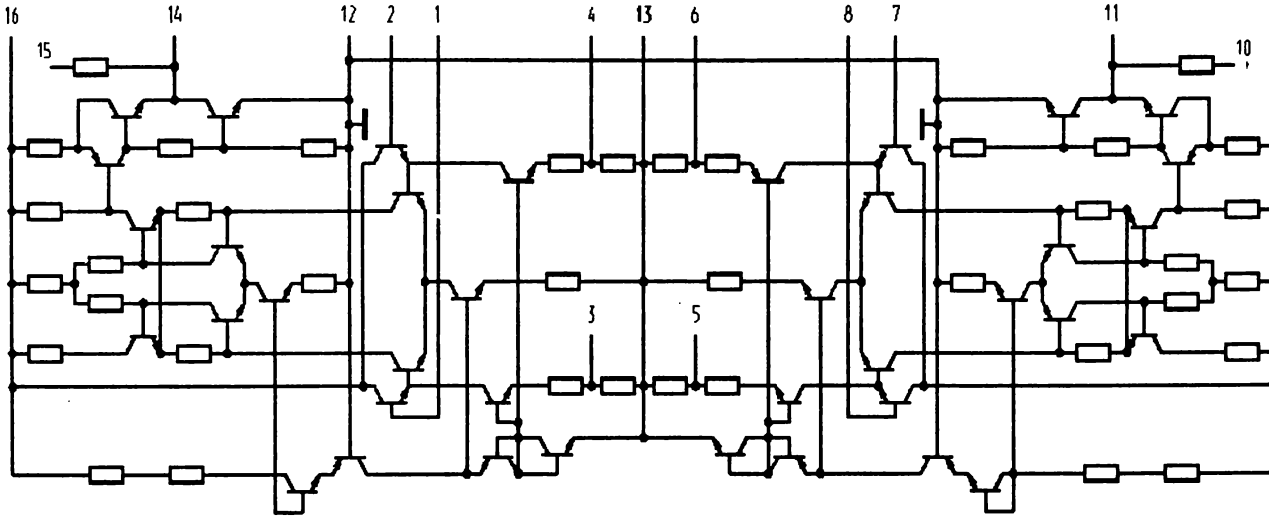
Входное напряжение ..... –2,7...+2,7 В
Синфазные входные напряжения ..... –2,7...+2,7 В
Максимальный ток нагрузки ..... 10 мА
Максимальная рассеиваемая мощность ..... 390 мВт
Температура окружающей среды:
- КМ597СА2, КР597СА2, КС597СА2 ..... –10...+70 °С
- К597СА2 ..... –60...+85 °С

Рекомендации по применению

При эксплуатации неиспользуемые выводы должны быть заземлены. Необходимо учитывать, что корпус ИС находится под потенциалом, равным – $U_{п2}$. При скорости нарастания входного импульса менее 1 В/мкс требуется ввести положительную обратную связь. Величина сопротивления обратной связи Rобр, включаемого между одноименными входом и выходом, выбирается из условия: $R_{ОБР}$ = 150 кОм при $R_{ВХ}$ = 50 Ом, $R_{ОБР}$ = 300 кОм при $R_{ВХ}$ =1 кОм.

При введении положительной обратной связи появляется гистерезис передаточной характеристики. Во избежании автогенерации входные емкости следует уменьшить до минимума. Логические уровни напряжения, подаваемые на стробирующие входы, равны $U_{ВХ}$.стр ⩾ 2,5 В, $U^{0}_{ВХ}$.стр ⩽ 0,5 В.

Использование ИС в режиме усиления не рекомендуется. Импеданс проводников, присоединенных к выводам 2, 3 и 8

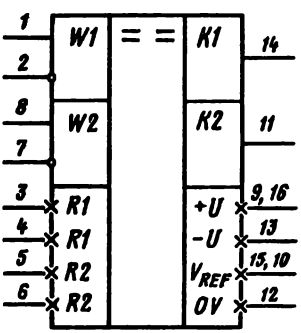


Электрическая схема
К597СА3, КМ597СА3, КР597СА3, КС597СА3

должен быть минимально возможной величины. Сопротивление между источником входных сигналов и выводом "общий" должно быть минимально возможным (не более 100 Ом). При увеличении его до 150 Ом параметры Uсм и Кос.сф превышают норму, а дальнейшее увеличение может привести к генерации схем. Допустимое значение статического потенциала 100 В.

К597СА3, КМ597СА3, КР597СА3А, КР597СА3Б, КС597СА3А, КС597СА3Б, КБ597СА3-4

Микросхемы представляют собой два маломощных прецизионных компаратора напряжения. Предназначены для сравнения аналоговых величин или согласования логических уровней систем микросхем. По выходу сопрягаются со схемами РТЛ, ДТЛ, ТТЛ и КМОП. Содержат 74 интегральных элемента. Корпус типа 402.16-6, масса не более 1,5 г, 201.16-5, масса не более 2,5 г, 238.16-2, масса не более 1,2 г и 2103.16-4, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение
К597СА3,КС597СА3, КМ597СА3, КР597СА3

Назначение выводов: 1 — неинвертирующий вход 1; 2 — инвертирующий вход 1; 3...6 — выводы для балансировки; 7 — инвертирующий вход 2; 8 — неинвертирующий вход 2; 9 — напряжение питания ($U_{п3}$); 10 — вывод для напряжения сопряжения (15 или 5 В); 11 — выход 2; 12 — общий; 13 — напряжение питания ($-U_{п2}$); 14 — выход 1; 15 — вывод для напряжения сопряжения (15 или 5 В); 16 — напряжение питания ($U_{п1}$).

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:
- $U_{п1}$, $U_{п3}$ ..... 15 В ±10%
- $U_{п2}$ ..... −15 В ±10%

Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 7 В
Напряжение смещения нуля:
- К597СА3, КМ597СА3А, КР597СА3А, КС597СА3А ..... ⩽ |±5| мВ
- КР597СА3Б, КС597СА3Б ..... ⩽ |±6| мВ

Напряжение на выводах 1, 2, 3, 4 ..... −15,15...−14,3 В
Ток потребления:
- от источника питания $U_{п1}$, $U_{п3}$ ..... ⩽ 2,6 мА
- от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ 1 мА

Входной ток на выходах 1, 2, 3, 4 ..... ⩽ 250 нА
Разность входных токов ..... ⩽ |±100| нА
Потребляемая мощность каждого компаратора ..... ⩽ 60 мВт
Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений ..... ⩾ 70 дБ
Время задержки ..... ⩽ 300 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
- $U_{п1}$, $U_{п3}$ ..... 12... 18 В
- $U_{п2}$ ..... −18... +12 В

Дифференциальное входное напряжение ... −8...+8 В
Синфазное входное напряжение ..... −12...+12 В
Выходной ток ..... 1,8...2,2 мА
Температура окружающей среды:
- КМ597СА3, КР597СА3, КС597СА3 ..... −45...+85 °С
- К597СА3 ..... −60...+250 °С

Рекомендации по применению

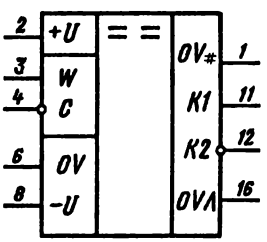
Допустимое значение статического потенциала 100 В. Не рекомендуется подключение незадействованных выводов к цепям электрических схем. При использовании одного компаратора свободные выводы другого компаратора должны подключаться к шине с нулевым потенциалом (за исключением выводов балансировки 3, 4, 5, 6). Для компенсации начального напряжения смещения компараторов рекомендуется применять переменный резистор с сопротивлением 20 кОм любого типа, среднюю точку

которого необходимо подсоединить к источнику отрицательного напряжения, а два других вывода — к выводам балансировки.

Не рекомендуется эксплуатация микросхем от одного источника питания.

КР597СА4А, КР597СА4Б, КС597СА4А, КС597СА4Б

Микросхемы представляют собой быстродействующий компаратор напряжения со стробированием и запоминанием предыдущего состояния. Имеют дифференциальный вход и комплементарные выходы, совмещаемые с логическими уровнями ЭСЛ. Входные уровни по стробируемому входу совместимы с логическими уровнями ЭСЛ. Содержат 78 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,2 г и 2103.16-4, масса не более 2,5 г.



Условное графическое обозначение КС597СА4, КР597СА4

Назначение выводов: 1 — общий (цифровая "земля"); 2 — напряжение питания ($U_{п1}$); 3 — неинвертирующий вход; 4 — инвертирующий вход; 5, 7, 9, 10,13, 14, 15 — свободные; 6 — стробирующий вход; 8 — напряжение питания ($-U_{п2}$); 11 — неинвертирующий выход; 12 — инвертирующий выход; 16 — общий (аналоговая" земля").

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания:

$U_{п1}$ ..... 5 В ±5%

$U_{п2}$ ..... –5,2 В ±5%

Выходное напряжение высокого уровня ..... $\leqslant |-0{,}96|$ В

Выходное напряжение низкого уровня ..... $\geqslant |-1{,}65|$ В

Напряжение смещения нуля ..... $\leqslant |\pm 5|$ мВ

Ток потребления:
от источника питания $U_{п1}$ ..... ⩽ 22 мА
от источника питания $U_{п2}$ ..... ⩽ |–32| мА
Входной ток ..... ⩽ 20 мкА
Разность входных токов ..... ⩽ |±5| мкА
Входной ток (по стробирующему входу):
высокого уровня ..... ⩽ 120 мкА
низкого уровня ..... ⩽ 100 мкА
Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений ..... ⩾ 80 дБ
Время задержки распространения при включении (выключении):
КР597СА4А, КС597СА4А ..... ⩽ 2 нс
КР597СА4Б, КС597СА4Б ..... ⩽ 3 нс
Время задержки распространения при включении (выключении) по стробирующему входу:
КР597СА4А, КС597СА4А ..... ⩽ 2 нс
КР597СА4Б, КС597СА4Б ..... ⩽ 3 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:
$U_{п1}$ ..... 4,75...5,25 В
$U_{п2}$ ..... –5,46...–4,94 В
Дифференциальное входное напряжение ..... ⩽ 3,2 В
Синфазное входное напряжение ..... –2,5...+ 2,5 В
Максимальное дифференциальное входное напряжение ..... 3,2 В
Максимальный ток нагрузки ..... 2,5 мА
Температура окружающей среды ..... –10...+ 85 °С

Рекомендации по применению

При испытаниях, измерении параметров, при монтаже и регулировке аппаратуры необходима защита микросхем от воздействия статического электричества. Допустимое значение статического потенциала 100 В.

Микросхемы пригодны для монтажа в аппаратуре методом групповой пайки при температуре не выше 265 °С продолжительностью не более 4 с. Допускается для монтажа в аппаратуре использовать паяльник. Число допускаемых перепаек выводов микросхем при проведении монтажных работ не более 3.

Микросхемы имеют дифференциальные входы, вход стробирования (управления) и комплементарные выходы в виде эмиттерных повторителей без резисторов в цепи эмиттеров.

Нагрузочные резисторы могут быть в диапазоне от 50 до 200 Ом и подключены к источнику напряжения минус 2 В или от 200 до 2000 Ом и подключены к источнику напряжения минус 5,2 В.

Если на стробирующий вход 6 подается напряжение низкого уровня, то микросхема работает в режиме запоминания с сохранением предыдущего состояния. При работе микросхем без запоминания на указанный вход подается напряжение высокого уровня. Разрешается подключить стробирующий вход (вывод 6) к общей шине аналоговой части (вывод 16).

Не рекомендуется подведение каких-то электрических сигналов к корпусу и выводам микросхемы, не используемым согласно схеме электрической функциональной.

Для микросхем "общие" выводы аналоговой части микросхемы 16 и цифровой 1 на общий импеданс не подключать во избежание генерации.

Импедансы шин, присоединяемых к выводам 1, 16, 3, 4 микросхем, должны быть минимально возможной величины.

Принимать меры по исключению наводок и отражений волн в соединительных шинах.

Для устранения паразитных генераций допускается подключение НЧ-фильтров к выводам микросхем. Схемы подключения и параметры НЧ-фильтров подбираются в зависимости от конструкции аппаратуры.

Шунтирующие питание конденсаторы должны монтироваться как можно ближе к выводам микросхемам.

При скорости нарастания входного сигнала менее 1,6 В/мкс требуется ввести положительную обратную связь. При этом ширина петли гистерезиса должна быть несколько милливольт.

В состав серий К599, КР599 изготовленных по биполярной технологии, входят типы:

К599ЛД1 — два расширителя по ИЛИ (4И-ИЛИ)2

К599ЛК1 — логический элемент 4И-4И-2ИЛИ-НЕ/4И 4И-2ИЛИ с возможностью расширения по ИЛИ;

К599ЛК3 — два логических элемента 2И-2И-2ИЛИ-НЕ/2И-2И-2ИЛИ;

К599ЛК4 — логический элемент 2И-2И-2И-4ИЛИ-НЕ/2И-2И - 2И-2И-4ИЛИ с возможностью расширения по ИЛИ;

К599ЛК5 — логический элемент 8И-ИЛИ-НЕ/8И-ИЛИ с возможностью расширения по ИЛИ;

К599ЛК6 — два логических элемента 2И-2И-2ИЛИ/2И-2И-2ИЛИ-НЕ;

К599ЛК7, КР599ЛК7 — логический элемент 2И-2И-2И-2И - 4ИЛИ/2И-2И 2И-2И -4ИЛИ-НЕ с возможностью расширения по ИЛИ;

К599ЛП1 — два приемника сигналов с парафазным входом и выходом.

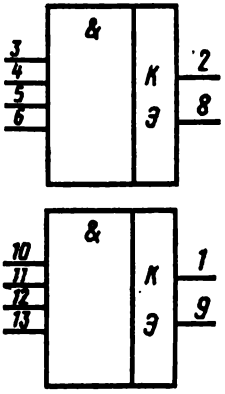
К599ЛД1

Микросхема представляет собой два расширителя по ИЛИ (4И-ИЛИ)2. Содержит 20 интегральных элементов. Корпус типа 201.14 - 1, масса не более 1 г.

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

Электрические параметры

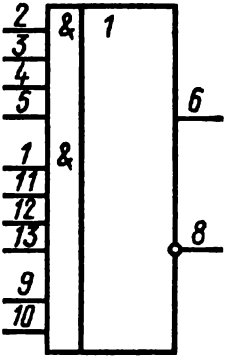
Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Падение напряжения на антизвонном диоде .... ≤ |–1,5| В
Входной ток низкого уровня ..... ≤ |–0,36| мкА
Входной ток высокого уровня ..... ≤ 20 мкА
Входной пробивной ток .... ≤ 0,1 мА



Условное графическое обозначение К599ЛД1

К599ЛК1

Микросхема представляет собой логический элемент 4И - 4И - 4ИЛИ - НЕ/4И - 2ИЛИ с возможностью расширения по ИЛИ. Содержит 35 интегральных элементов. Корпус типа 201.14 - 1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К599ЛК1

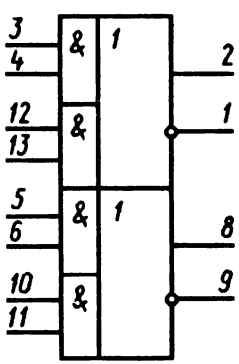
Назначение выводов: 1 — вход X5; 2 — вход X1; 3 — вход X2; 4 — вход X3; 5 — вход X4; 6 — выход Y1; 7 — общий; 8 — выход Y2; 9 — вход расширительный X9; 10 — вход расширительный X10; 11 — вход X6; 12 — вход X7; 13 — вход X8; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 2,4 В
Падение напряжения на антизвонном диоде	≤ |–1,5| В
Входной ток низкого уровня	≤ 2 мкА
Входной ток высокого уровня	≤ 0,07 мА
Ток входного пробивного напряжения	≤ 1 мА
Ток потребления в состоянии низкого и высокого уровней	≤ 14 мА
Ток короткого замыкания	30...65 мА
Потребляемая мощность	≤ 77 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении)	≤ 15 нс

К599ЛК3

Микросхема представляет собой 2 логических элемента 2И-2И-2ИЛИ-НЕ/2И-2И-2ИЛИ. Содержит 62 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К599ЛК3

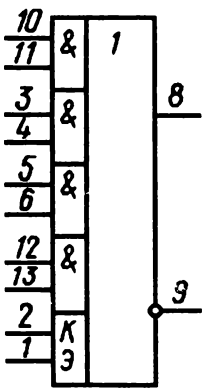
Назначение выводов: 1 — выход инверсный Y2; 2 — выход прямой Y1; 3 — вход X1; 4 — вход X2; 5 — вход X5; 6 — вход X6; 7 — общий; 8 — выход прямой Y4; 9 — выход инверсный Y3; 10 — вход X7; 11 — вход X8; 12 — вход X3; 13 — вход X4; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ 2,4 В
Падение напряжения на антизвонном диоде	⩽ |–1,5| В
Входной ток низкого уровня	⩽ 2 мкА
Входной ток высокого уровня	⩽ 0,07 мА
Ток входного пробивного напряжения	⩽ 1 мА
Ток потребления в состоянии низкого уровня	⩽ 25 мА
Ток потребления в состоянии высокого уровня	⩽ 23 мА
Ток короткого замыкания	30...65 мА
Потребляемая мощность	⩽ 132 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении)	⩽ 15 нс

К599ЛК4

Микросхема представляет собой логический элемент 2И-2И-2И-2И-4ИЛИ-НЕ/2И-2И-2И-2И-4ИЛИ с возможностью расширения по ИЛИ. Содержит 41 интегральный элемент. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К599ЛК4

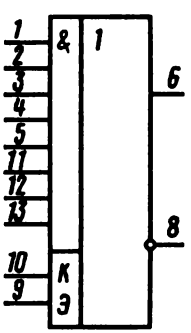
Назначение выводов: 1 — вход расширительный X10; 2 — вход расширительный X9; 3 — вход X3; 4 — вход X4; 5 — вход X5; 6 — вход X6; 7 — общий; 8 — выход прямой Y2; 9 — выход инверсный Y1; 10 — вход X1; 11 — вход X2; 12 — вход X7; 13 — вход X8; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 2,4 В
Падение напряжения на антизвонном диоде	≤ | – 1,5| В
Входной ток низкого уровня	≤ 2 мкА
Входной ток высокого уровня	≤ 0,07 мА
Ток входного пробивного напряжения	≤ 1 мА
Ток потребления в состоянии низкого уровня	≤ 16 мА
Ток потребления в состоянии высокого уровня	≤ 14 мА
Ток короткого замыкания	30...65 мА
Потребляемая мощность	≤ 62,5 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении)	≤ 15 нс

К599ЛК5

Микросхема представляет собой логический элемент 8И-НЕ/8И с возможностью расширения по ИЛИ. Содержит 32 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К599ЛК5

Назначение выводов: 1 — вход X1; 2 — вход X2; 3 — вход X3; 4 — вход X4; 5 — вход X5; 6 — выход прямой Y2; 7 — общий; 8 — выход инверсный Y1; 9 — вход расширительный X9; 10 — вход расширительный X10; 11 — вход X6; 12 — вход X7; 13 — вход X8; 14 — напряжение питания.

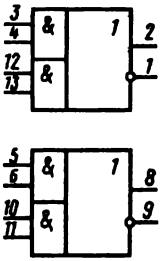
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,4 В

Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,4 В
Падение напряжения на антизвонном диоде ..... ⩽ |–1,5| В
Входной ток низкого уровня ..... ⩽ |–2| мкА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽ 0,07 мА
Ток входного пробивного напряжения ..... ⩽ 1 мА
Ток потребления в состоянии низкого уровня ..... ⩽ 12,5 мА
Ток потребления в состоянии высокого уровня .... ⩽ 11,5 мА
Ток короткого замыкания ..... 30...65 мА
Потребляемая мощность ..... ⩽ 66 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении) ..... ⩽ 18 нс

К599ЛК6

Микросхема представляет собой два логических элемента 2И-2И-2ИЛИ/2И-2И-2ИЛИ-НЕ. Содержит 66 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К599ЛК6

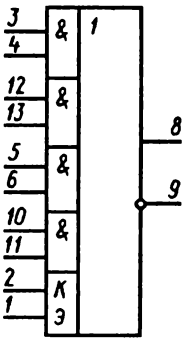
Назначение выводов: 1, 2, 8, 9 — выходы; 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13 — входы; 7 — общий; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ⩽ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ⩾ 2,7 В
Падение напряжения на антизвонном диоде .... ⩽ |–1,5| В
Входной ток низкого уровня ..... ⩽ |–0,36| мкА
Входной ток высокого уровня ..... ⩽ 20 мкА
Входной пробивной ток ..... ⩽ 0,1 мА
Ток потребления низкого уровня ..... ⩽ 3,8 мА
Ток потребления высокого уровня ..... ⩽ 3,2 мА
Время задержки распространения при включении (выключении) по выводам от 3 до 1, 2, от 5 до 8, 9 . ⩽ 20 нс

К599ЛК7, КР599ЛК7

Микросхемы представляют собой логический элемент 2И-2И-2И-2И-4ИЛИ/2И-2И-2И-2И-4ИЛИ-НЕ. Содержат 45 интегральных элементов. Корпус типа 201.14 - 1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение
К599ЛК7, КР599ЛК7

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

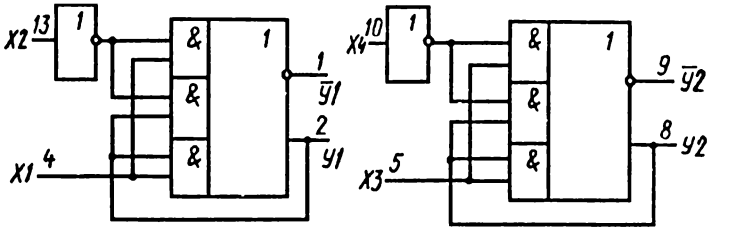
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥ 2,7 В
Падение напряжения на антизвонном диоде ..... ≤ |–1,5| В
Входной ток низкого уровня ..... ≤ |–0,36| мкА
Входной ток высокого уровня ..... ≤ 20 мкА
Входной пробивной ток ..... ≤ 0,1 мА
Ток входного пробивного напряжения ..... ≤ 1 мА
Ток потребления низкого уровня ..... ≤ 2,4 мА
Ток потребления высокого уровня ..... ≤ 2,2 мА
Время задержки распространения при включении (выключении) по выводам от 3 до 8, 9 ..... ≤ 20 нс

К599ЛП1

Микросхема представляет собой два приемника сигналов с парафазным входом и выходом. Содержит 104 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.

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



Функциональная схема К599ЛП1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	⩽ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	⩾ 2,7 В
Падение напряжения на антизвонном диоде	⩽ |–1,5| В
Входной ток низкого уровня:	
по выводам 4, 5	⩽ |–0,72| мкА
по выводам 10, 13	⩽ |–0,36| мкА
Входной ток высокого уровня:	
по выводам 4, 5	⩽ 40 мкА
по выводам 10, 13	⩽ 20 мкА
Входной пробивной ток:	
по выводам 4, 5	⩽ 0,2 мА
по выводам 10, 13	⩽ 0,1 мА
Ток потребления низкого уровня	⩽ 6,4 мА
Ток потребления высокого уровня	⩽ 5,2 мА
Время задержки распространения при включении (выключении) по выводам от 4 до 1, 2, от 5 до 8, 9	⩽ 40 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации серии К599

Напряжение питания	4,5...5,5 В
Напряжение статической помехи	⩽ 0,4 В
Напряжение на выходе закрытой схемы	⩽ 5,5 В
Входное напряжение	5,5 В
Ток нагрузки в состоянии низкого уровня	⩽ 20 мА
Вытекающий ток при отрицательном напряжении на входе не более 1,5 В	⩽ 10 мА
Коэффициент объединения по входу ИЛИ	⩽ 10
Коэффициент разветвления по выходу	⩽ 10
Емкость нагрузки	⩽ 200 пФ
Температура окружающей среды	– 10...+ 70 °С

Зарубежные аналоги микросхем, помещенных в справочник

КР565РТ1, КБ565РТ1-4	—
К565РУ1А, К565РУ1Б, КЕ565РУ1А, КЕ565РУ1Б КР565РУ1А, КР565РУ1Б	I2107A
К565РУ2А, К565РУ2Б КР565РУ2А, КР565РУ2Б	I2102A-4, I2102A-6
К565РУ3А, К565РУ3Б, К565РУ3В, К565РУ3Г, КР565РУ3А	MK 4116-4
КР565РУ4	2147
К565РУ5Б, К565РУ5В	MK 4164
К565РУ5Г, КБ565РУ5Б-4	TMM4164AP-20
КБ565РУ5Е-4, К565РУ5 (Д1-Д4), КН565РУ5Б, КН565РУ5В	TMM4164AP-12, TM4164AP-15
КН565РУ5Г, КН565РУ5 (Д, Д1, Д2)	MCM6664, TM4164AP-20
КН5КР565РУ5Б, КР565РУ5В, КР565РУ5Г, КР565РУ5Д, КР565РУ5 (Д1-Д4), КР565РУ6Б, КР565РУ6В, КР565РУ6Г, КР565РУ6Д	— 2118-7
КБ565РУ6-4, КР565РУ61Д, КР565РУ62Д, К565РУ7В, К565РУ7Г, К565РУ7Д1, К565РУ7Д2, КР565РУ7В, КР565РУ7Г, КР565РУ7Д1, КР565РУ7Д2	HM50256, TMM41257
КР565РУ8А, КР565РУ8Б, КР565РУ8В, КР565РУ8Г, КР565РУ8Д	MB81256-10, TMM1256
КР565РУ81Д...КР565РУ84Д	—
КР565РУ9В, КР565РУ9Г, КР565РУ9Д	TC511000C-12, μPD411000-15
КР565РУ14А, КР565РУ14Б, КР565РУ14В	—
К566ИД1	—
К566ИЕ1	—
К568РЕ1, КР568РЕ1	4316A, 2316A
КР568РЕ2	MM52164
КР568РЕ3	TMS23128
КР568РЕ4А, КР568РЕ4Б	MM52164, TMS2364
К569АП3А, К569АП3Б	—
КР570ТМ1	MC1690
К571ХЛ1	—
К571ХЛ2	—

К571ХЛ3	—
К571ХЛ4А, К571ХЛ4Б, КР571ХЛ4А, КР571ХЛ4Б	SN74LS368A
К571ХЛ5А, К571ХЛ5Б, КР571ХЛ5А, КР571ХЛ5Б	SN74LS367A
К572, КБ572, КМ572, КН572, КР572,КФ572	
К572ПА1А, К572ПА1Б, К572ПА1В, К572ПА1Г, КР572ПА1А, КР572ПА1Б, КР572ПА1В, КР572ПА1Г	AD7520, AD7533KN
К572ПА2А, К572ПА2Б, К572ПА2В, КР572ПА2А, КР572ПА2Б, КР572ПА2В	AD7545ALN
КБ572ПА3-4	—
КР572ПА6А, КР572ПА6Б	AD7533LN
КР572ПА7А, КР572ПА7Б	AD7541AKN, AD7571AJN
К572ПВ1А, К572ПВ1Б, К572ПВ1В, КР572ПВ1А, КР572ПВ1Б, КР572ПВ1В, КБ572ПВ1А-4, КБ572ПВ1Б-4, КБ572ПВ1В-4	AD7570
К572ПВ2А, К572ПВ2Б, К572ПВ2В, КР572ПВ2А, КР572ПВ2Б, КР572ПВ2В, КБ572ПВ2-4	ICL7107
К572ПВ3, КН572ПВ3, КР572ПВ3	AD7574KN
К572ПВ4, КР572ПВ4	AD7581KN
КР572ПВ5А, КР572ПВ5Б, КР572ПВ5В, КБ572ПВ5-4, КФ572ПВ5А, КФ572ПВ5Б	ICL7106
К572ПВ6А, К572ПВ6Б, КР572ПВ6, КР572ПВ6Б	ICL7135
КР572ПВ7А, КР572ПВ7В, КФ572ПВ7А, КФ572ПВ7Б	ICL7117
КР572ПВ8А, КР572ПВ8Б, КФ572ПВ8А, КФ572ПВ8Б	ICL7116
КР572ПВ9А, КР572ПВ9Б, КФ572ПВ9А, КФ572ПВ9Б	TSC811
КР572ПВ10А, КР572ПВ10Б, КФ572ПВ10А, КФ572ПВ10Б	TSC811
КР572ПВ11, КФ572ПВ11	—
КР572ПВ12, КФ572ПВ12	—
КР572ПВ13А, КР572ПВ13Б, КФ572ПВ13А, КФ572ПВ13Б	—
КБ572ПП1-4	ICL7104
КР573РЕ2	MM5216
К573РР2, К573РР2А	I2816
К573РР21, К573РР21А	—

К573РР22, К573РР22А	—
КС573РР2, КС573РР2А	I2816
КС573РР21, КС573РР21А	—
КС573РР22, КС573РР22А	—
КМ573РР3	I2864
КС573РЕ4А, КС573РЕ4Б	2364А
КР573РЕ6	2364
КС573РЕ8А, КС573РЕ8Б	I28256
КС573РЕ8В, КС573РЕ81А	
КС573РЕ81Б	—
КМ573РЕ10, КР573РЕ10	
КС573РЕ10	—
К573РТ2, КР573РТ2	
КС573РТ2	I2716*
КР573РТ21, КР573РТ22	
КР573РТ23, КР573РТ24	—
КР573РТ5	—
КР573РТ6	I2764
К573РФ1	I2708
К573РФ11	I2708
К573РФ2, КМ573РФ2	
КС573РФ2	I2716
К573РФ21...К573РФ24	
КМ573РФ21...КМ573РФ24	—
К573РФ3, К573РФ3А	I2732
К573РФ3Б, К573РФ31,	
К573РФ31А, К573РФ31Б	
К573РФ32, К573РФ32А	
К573РФ32Б, К573РФ33	
К573РФ34	—
К573РФ4А, К573РФ4Б	I2764-2
КС573РФ4А, КС573РФ4Б,	
К573РФ41, К573РФ42,	
КС573РФ41А, КС573РФ41Б	
КС573РФ42А, КС573РФ42Б	I2732
К573РФ43, К573РФ44	—
К573РФ5, КР573РФ5	
КС573РФ5	I2716
К573РФ6А, К573РФ6Б	I2764
К573РФ7	I27256
К573РФ71	I27128
К573РФ8А, К573РФ8Б,	
КМ573РФ8А, КМ573РФ8Б,	
КМ573РФ8В, КС573РФ8А,	
КС573РФ8Б, КС573РФ8В	I27256
К573РФ9	27010
КМ573РФ10, КС573РФ10	8755
К573РФ11	I2704
К573РФ61А, К573РФ61Б,	
К573РФ62А, К573РФ62Б,	

К573РФ63А, К573РФ63Б, К573РФ64А, К573РФ64Б	—
К573РФ81А, К573РФ81Б, К573РФ82А, К573РФ82Б, КМ573РФ81А, КМ573РФ81Б, КМ573РФ81В, КМ573РФ82А, КМ573РФ82Б, КМ573РФ82В	—
К574УД1А, К574УД1Б, К574УД1В, КР574УД1А, КР574УД1Б, КР574УД1В	AD513S, μA740*
К574УД2А, К574УД2Б, К574УД2В, КР574УД2А, КР574УД2Б, КР574УД2В, КР574УД2Г	TL0837*
К574УД3, КР574УД3А, КР574УД3Б, КР574УД3В	LF357*
КР574УД4А, КР574УД4Б	TL081*
КМ580ВА86, КР580ВА86	I8286
КР580ВА87	I8287
КР580ВА93	I8293
КР580ВВ51А	I8251
КМ580ВВ55А, КР580ВВ55А	I8255A
КР580ВВ79, КР580ВВ79Д	I8279, I8279-5
КР580ВГ18	I8218
КР580ВГ75	I8275
КР580ВГ76	I8276
КР580ВГ79	I8279
КР580ВГ92	I8292
К580ВИ53, КМ580ВИ53, КР580ВИ53, КР580ВИ53Д	I8253, I8253-5
КМ580ВК28, КР580ВК28	I8228
КР580ВК38	I8238
КР580ВК91А	I8291A
КР580ВМ1	—
КМ580ВМ80А, КР580ВМ80А	I8080A
КР580ВН53А	—
КР580ВН59	I8259
КР580ВР43	I8243
КР580ВТ42	I8242
КР580ВТ57, ЭКР580ВТ57	I8257
КР580ГФ24	I8224
К580ГФ84	I8284
К580ИК51, КР580ИК51	I8251
К580ИК55, КР580ИК55	I8255
КР580ИК57	I8257
К580ИК80, КР580ИК80	I8080A
КР580ИР82	I8282
КР580ИР83	I8283
КР581ВА1А, КР581ВА1Б	TR1602
КР581ВЕ1	—

К581ИК1, К581ИК1А, КР581ИК1, КР581ИК1А	СР1611
К581ИК2, К581ИК2А, КР581ИК2, КР581ИК2А	СР1621
К581РУ1, К581РУ1А, КР581РУ1, КР581РУ1А	СР1631-07
К581РУ2, К581РУ2А, КР581РУ2, КР581РУ2А	СР1631-10
К581РУ3, К581РУ3А, КР581РУ3, КР581РУ3А	СР1631-15
КМ581РУ4, КМ581РУ4А, КР581РУ4, КР581РУ4А, КС581РУ4, КС581РУ4А	МК4116-2
КМ581РУ5Б, КМ581РУ5В, КМ581РУ5Г	HM6116P-2
К582ИК1, КР582ИК1	SBP0400
К582ИК3	—
К583ВА1, КР583ВА1	—
К583ВА2, КР583ВА2	—
К583ВА3	—
К583ВА4	—
К583ВА5А, К583ВА5Г, КР583ВА5А, КР583ВА5Г	—
К583ВГ1	—
К583ВГ2	—
К583ВМ1, КР583ВМ1	—
К583ВС1А, К583ВС1Б, К583ВС1Г, К583ВС1Д, КР583ВС1А, КР583ВС1Б, КР583ВС1Г, КР583ВС1Д	—
К583ВС2	—
К583ВС3	—
К583ВС4	—
К583ИК1, КР583ИК1	—
К583КП1, КР583КП1	—
КР583РА1А, КР583РА1Б	TMS4000
К583РЕ1	—
К583ХЛ1, КР583ХЛ1	—
К584ВВ1	—
К584ВГ1, КР584ВГ1	—
К584ВМ1А, К584ВМ1Б, КР584ВМ1А, КР584ВМ1Б	SBP0400
К584ВУ1, КР584ВУ1	—
КР584ИК1А, КР584ИК1Б, КР584ИК1В	—
К584КП1, КР584КП1	—
К585АП16, КН585АП16	I3216
К585АП26, КН585АП26	I3216
К585ИК01	I3001
К585ИК02	I3002

К585ИК03	I3003
К585ИК14	I3214
К585ИР12, КН585ИР12	I3212
К585ХЛ4	—
К586ВВ1	I8251, I8255*
К586ВЕ2	—
К586ВМ1	CP1600
К586ИК1	—
К586ИК2	—
К586РЕ1	MCM6832
К586РУ1	TMS4042
К587ИК1, КР587ИК1	—
К587ИК2, КР587ИК2	—
К587ИК3, КР587ИК3	—
К587РП1, КР587РП1	—
К588ВА1, КР588ВА1	HD82C86*
К588ВА2	—
К588ВА3	—
КР588ВА4	COM78804
КА588ВА5	—
К588ВГ1, КА588ВГ1, КР588ВГ1	—
К588ВГ2, КР588ВГ2	—
К588ВГ3, КР588ВГ3	—
К588ВГ4	—
К588ВГ5, КР588ВГ5	—
К588ВГ6	—
КР588ВЖ1А, КР588ВЖ1Б	—
К588ВИ1	—
К588ВН1, КБ588ВН1-4	—
К588ВР1В, К588ВР1Г, КР588ВР1А, КР588ВР1Б, КР588ВР1В, КР588ВР1Г	—
К588ВР2, КР588ВР2А	CDP1855
К588ВС1	—
К588ВС2А, К588ВС2Б, КА588ВС2А, КА588ВС2Б, КР588ВС2А, КР588ВС2Б	—
К588ВТ1, КР588ВТ1	—
К588ВТ2	—
К588ВУ1, КР588ВУ1А, КР588ВУ1Б	—
К588ВУ2, КР588ВУ2А, КР588ВУ2Б	—
К588ИР1, КР588ИР1	HD82C82
К588ИР2	MM74HCT373
КР588РЕ1	—
К589АП16, КМ589АП16	MPY3216
К589АП26, КМ589АП26	MPY3226
К589ИК01	MPY3001
К589ИК02	MPY3002, Am3000*, I3000*

К589ИК03	MPY3003
К589ИК14	MPY3314
К589ИР12	MPY3312
К589РА04	3104
К589РУ01	3101A
К589ХЛ4	—
К590ИР1, КБ590ИР1-4, КИ590КИР1, КР590ИР1	MI-6-8572
К590КН1, КА590КН1, КБ590КИ1-4, КИ590КН1, КР590КН1	F-3708
К590КН2, КА590КН2, КБ590КН2-4, КИ590КН2, КР590КН2	HI1800
К590КН3, КБ590КН3-2, КБ590КН3-4, КИ590КН3, Н590КН3, КР590КН3	HI509, HI509A
К590КН4, КА590КН4, КИ590КН4, КН590КН4, КР590КН4, КБ590КМ4-2, КБ590КН4-4	HI303, IH5043, AD7512
К590КН5, КА590КН5, КБ590КН5-2, КБ590КН5-4, КИ590КН5, КН590КН5, КР590КН5	HI201-2, DG201, IH5201
К590КН6, КБ590КН6-2, КБ590КН6-4, КИ590КН6, КН590КН6, КР590КН6	HI508A
К590КН7, КН590КН7, КР590КН7, КБ590КН7-2, КБ590КН7-4	HI5046A
К590КН8А, К590КН8Б, КБ590КН8А-2, КБ590КН8Б-2, КБ590КН8А-4, КБ590КН8Б-4, КИ590КН8А, КИ590КН8Б, КН590КН8А, КН590КН8Б, КР590КН8А, КР590КН8Б	SD5000, SD5002
К590КН9, КИ590КН9, КН590КН9	HI5048A, HI5051, IH5151, HI400
КР590КН9, КБ590КН9-2, КБ590КН9-4	
К590КН10, КР590КН10	HI201H, IH5201
К590КН12, КБ590КН12-2, КБ590КН12-4, КР590КН12	AD7591DJ
К590КН13, КБ590КН13-2, КН590КН13, КР590КН13	HI401, HI506-2
К590КН14, КИ590КН14, КН590КН14	CD22100
К590КН17	HI524

К590КН19	HI508AL
КН590КН20	HI509A*
КН590КН21	MT8809
КН590КН22	MAX316
КР590КН23	—
КН590КН27, КФ590КН27	MT8816
К590КТ1, КИ590КТ1, КН590КТ1, КР590КТ1, КБ590КТ1-2, КБ590КТ1-4	AD7519
К591КН1	MEM5116
К591КН2	HI507
К591КН23, КР591КН3	HI506
К592КТ1	—
К593БР1	TAD32
К594ПА1	AD562
К596РЕ1	MKB36000P-084
КА596РЕ2	μPD73100
К597СА1, КМ597СА1, КР597СА1, КС597СА1	AM695
К597СА2, КМ597СА2, КР597СА2, КС597СА2	AM686
К597СА3, КМ597СА3, КР597СА3А, КР597СА3Б, КС597СА3А, КС597СА3Б, КБ597СА3-4	ICB8001C
КР597СА4А, КР597СА4Б, КС597СА4А, КС597СА4Б	VC7695
К599ЛД1	—
К599ЛК1	—
К599ЛК3	—
К599ЛК4	—
К599ЛК5	—
К599ЛК6	—
К599ЛК7, КР599ЛК7	—
К599ЛП1	—

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

Перечень серий микросхем, вошедших в пятый том

Серии К544, КР544
Серия К545
Серия К547
Серии К548, КР548, КФ548
Серия К549
Серия К550
Серии КМ551, КР551
Серия К552
Серия К553
Серия К554
Серии К555, КБ555, КМ555
Серии К556, КМ556, КР556
Серии К558, КМ558, КР558, КС558
Серии К559, КИ559, КМ559, КР559, КФ559
Серия К560
Серии К561, КА561, КМ561,КФ561, ЭК561, ЭКФ561
Серии К563, КР563
Серии К564, КР564

Научно-технический центр

ОПТОНИКА

Адрес: 109542 Москва, а/я 69
Тел./факс: (095) 305-7738, 305-7748
e-mail: optonika@aha.ru
http://www.optonika.ru

Научно-технический центр "ОПТОНИКА" основан в 1989 году.
Главная задача НТЦ "ОПТОНИКА" – максимально полно и оперативно отвечать потребностям российских заказчиков в импортных электронных компонентах. Список поставщиков **НТЦ "ОПТОНИКА"** постоянно расширяется. Это позволяет работать с информацией о ценах и наличии необходимого количества микроэлектронных компонентов на складах фирм в Европе, Канаде и США.
Основные направления деятельности:

- оказание информационных и консалтинговых услуг по подбору импортных электронных компонентов;
- обеспечение легальных поставок любых количеств самых современных изделий микроэлектроники;
- разработка и изготовление электронных устройств (светофоров, светодинамических табло – "бегущая строка", дорожных знаков, дополнительных сигналов торможения и т.п.).

Научно-технический центр "ОПТОНИКА" является официальным дистрибьютором и представляет интересы следующих компаний:

Компания	Поставляемые компоненты
Agilent Technologies (Hewlett-Packard)	Оптоэлектронные компоненты (светодиоды, индикаторы, матрицы, шкалы), волоконно-оптические линии связи, датчики вращения и перемещения, устройства считывания штрих-кодов, твердотельные реле, ВЧ- и СВЧ-компоненты, драйверы IGBT/MOSFET
Kingbright	Оптоэлектронные компоненты (светодиоды, семисегментные цифровые индикаторы с высотой знака от 2,7 до 127 мм всех цветов, светодиодные матричные индикаторы со схемой управления с высотой знака от 3,5 до 100 мм)
Wustlich Opto-Elektronik	Оптоэлектронные компоненты (сверхъяркие светодиоды белого, зеленого, синего, сине-зеленого цвета свечения, светодиодные сборки, индикаторы, матрицы)
NICHIA	Оптоэлектронные компоненты (сверхъяркие светодиоды зеленого, синего, белого цвета свечения, светодиодные кластеры, матрицы, источники света на основе явления люминесценции)
SEMIKRON	Мощные полупроводниковые компоненты и устройства различного назначения (мощные MOSFET-транзисторы и IGBT-транзисторы, драйверы, мощные диоды и диодные мосты)
LITE-ON	Полупроводниковые оптоэлектронные компоненты (светодиоды, семисегментные цифровые индикаторы, шкальные индикаторы)
BOLYMIN	Жидкокристаллические матричные и графические индикаторные модули с подсветкой и без подсветки
MOK SAN ELECTRONIC	Инфракрасные излучающие диоды, фотодиоды и фототранзисторы, фотоприемные устройства для дистанционного управления, оптопары щелевого и отражательного типа
FP-Displays AG	Матричные и цифровые электромагнитные индикаторы-блинкеры с высотой знака до 350 мм

Легальные поставки продукции ведущих мировых производителей со склада в Москве и на заказ - оптроны, светоизлучающие диоды, индикаторы, датчики, волоконно-оптические линии связи, ВЧ- и СВЧ-электроника, полупроводниковые лазеры видимого и инфракрасного диапазонов, микросхемы управления и обработки сигналов фотоприемные устройства, ПЗС-линейки и ПЗС-матрицы с различным количеством элементов, силовая электроника, аналоговая электроника, компараторы, ЦАП, АЦП любой разрядности, стабилитроны, цифровая электроника, электромеханические индикаторы блинкеры).

В целях расширения перечня поставляемых компонентов Научно-технический центр "ОПТОНИКА" постоянно дополняет список своих зарубежных поставщиков. Это позволяет работать с информацией о ценах и наличии необходимого количества микроэлектронных компонентов на складах фирм по всему миру. **По каждой заявке** на поставку импортных электронных компонентов НТЦ "ОПТОНИКА" проводит оперативное исследование возможностей **всех своих поставщиков** по основным критериям:

- наличие на складе необходимого количества изделий;
- минимальное время доставки;
- оптимальная цена.

ОПТОНИКА - МИКРОЭЛЕКТРОНИКА БЕЗ ГРАНИЦ

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие 3
Раздел первый. Общие сведения 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. Справочные сведения 73
Серии К565, КБ565-4, КЕ565, КН565, ЭКР565, КР565 73
КР565РТ1, КБ565РТ1-4 74
К565РУ1А, К565РУ1Б, КЕ565РУ1А, КЕ565РУ1Б, КР565РУ1А, КР565РУ1Б 77
К565РУ2А, К565РУ2Б, КР565РУ2А, КР565РУ2Б 79
К565РУ3А, К565РУ3Б, К565РУ3В, К565РУ3Г, КР565РУ3А 81
КР565РУ4 83
К565РУ5Б, К565РУ5В, К565РУ5Г, КБ565РУ5Б-4, КБ565РУ5Е-4, К565РУ5 (Д1-Д4), КН565РУ5Б, КН565РУ5В, КН565РУ5Г, КН565РУ5 (Д, Д1, Д2), КР565РУ5Б, КР565РУ5В, КР565РУ5Г, КР565РУ5Д, КР565РУ5 (Д1-Д4) 84
КР565РУ6Б, КР565РУ6В, КР565РУ6Г, КР565РУ6Д, КБ565РУ6-4, КР565РУ61Д, КР565РУ62Д 86
К565РУ7В, К565РУ7Г, К565РУ7Д1, К565РУ7Д2, КР565РУ7В, КР565РУ7Г, КР565РУ7Д1, КР565РУ7Д2 . 89
КР565РУ8А, КР565РУ8Б, КР565РУ8В, КР565РУ8Г, КР565РУ8Д, КР565РУ81Д...КР565РУ84Д . 92
КР565РУ9В, КР565РУ9Г, КР565РУ9Д 94
КР565РУ14А, КР565РУ14Б, КР565РУ14В 94
Серия К566 96
К566ИД1 96
К566ИЕ1 97
Серии К568, КР568 98
К568РЕ1, КР568РЕ1 99
КР568РЕ2 100
КР568РЕ3 101
КР568РЕ4А, КР568РЕ4Б . . . 102
Серия К569 105
К569АП3А, К569АП3Б 105
Серии К570, КР570 107
КР570ТМ1 107
Серии К571, КР571 108
К571ХЛ1 108
К571ХЛ2 110
К571ХЛ3 111
К571ХЛ4А, К571ХЛ4Б, КР571ХЛ4А, КР571ХЛ4Б . . . 113
К571ХЛ5А, К571ХЛ5Б, КР571ХЛ5А, КР571ХЛ5Б . . . 116
Серии К572, КБ572, КМ572, КН572, КР572,КФ572 119
К572ПА1А, К572ПА1Б,

К572ПА1В, К572ПА1Г,
КР572ПА1А, КР572ПА1Б,
КР572ПА1В, КР572ПА1Г . . . 120
К572ПА2А, К572ПА2Б,
К572ПА2В, КР572ПА2А,
КР572ПА2Б, КР572ПА2В . . . 122
КБ572ПА3-4 126
КР572ПА6А, КР572ПА6Б . . . 128
КР572ПА7А, КР572ПА7Б . . . 132
К572ПВ1А, К572ПВ1Б,
К572ПВ1В, КР572ПВ1А,
КР572ПВ1Б, КР572ПВ1В,
КБ572ПВ1А-4, КБ572ПВ1Б-4,
КБ572ПВ1В-4 135
К572ПВ2А, К572ПВ2Б,
К572ПВ2В, КР572ПВ2А,
КР572ПВ2Б, КР572ПВ2В,
КБ572ПВ2-4 140
К572ПВ3, КН572ПВ3,
КР572ПВ3 144
К572ПВ4, КР572ПВ4 147
КР572ПВ5А, КР572ПВ5Б,
КР572ПВ5В, КБ572ПВ5-4,
КФ572ПВ5А, КФ572ПВ5Б . . 150
К572ПВ6А, К572ПВ6Б,
КР572ПВ6, КР572ПВ6Б 154
КР572ПВ7А, КР572ПВ7В,
КФ572ПВ7А, КФ572ПВ7Б . . 158
КР572ПВ8А, КР572ПВ8Б,
КФ572ПВ8А, КФ572ПВ8Б . . 160
КР572ПВ9А, КР572ПВ9Б,
КФ572ПВ9А, КФ572ПВ9Б . . 161
КР572ПВ10А, КР572ПВ10Б,
КФ572ПВ10А, КФ572ПВ10Б 165
КР572ПВ11, КФ572ПВ11 . . 168
КР572ПВ12, КФ572ПВ12 . . 171
КР572ПВ13А, КР572ПВ13Б,
КФ572ПВ13А, КФ572ПВ13Б 174
КБ572ПП1-4 177
Серии К573, КМ573,
КР573, КС573 180
КР573РЕ2 183
К573РР2, К573РР2А,
К573РР21, К573РР21А,
К573РР22, К573РР22А,
КС573РР2, КС573РР2А,
КС573РР21, КС573РР21А,
КС573РР22, КС573РР22А . . 183
КМ573РР3 185
КС573РЕ4А, КС573РЕ4Б . . . 185
КР573РЕ6 186
КС573РЕ8А, КС573РЕ8Б,
КС573РЕ8В, КС573РЕ81А,
КС573РЕ81Б 187
КМ573РЕ10, КР573РЕ10,
КС573РЕ10 189
К573РТ2, КР573РТ2, КС573РТ2,
КР573РТ21, КР573РТ22,
КР573РТ23, КР573РТ24 . . . 190
КР573РТ5 192
КР573РТ6 193
К573РФ1 195
К573РФ2, КМ573РФ2,
КС573РФ2,
К573РФ21...К573РФ24,
КМ573РФ21...КМ573РФ24 . 196
К573РФ3, К573РФ3А К573РФ3Б,
К573РФ31, К573РФ31А,
К573РФ31Б, К573РФ32,
К573РФ32А, К573РФ32Б,
К573РФ33, К573РФ34 198
К573РФ4А, К573РФ4Б,
КС573РФ4А, КС573РФ4Б,
К573РФ41, К573РФ42,
КС573РФ41А, КС573РФ41Б,
КС573РФ42А, КС573РФ42Б,
К573РФ43, К573РФ44 202
К573РФ5, КР573РФ5, КС573РФ5
204
К573РФ6А, К573РФ6Б 206
К573РФ7 209
К573РФ8А, К573РФ8Б,
КМ573РФ8А, КМ573РФ8Б,
КМ573РФ8В, КС573РФ8А,
КС573РФ8Б, КС573РФ8В . . 210
К573РФ9 212
КМ573РФ10, КС573РФ10 . . 212
К573РФ61А, К573РФ61Б,
К573РФ62А, К573РФ62Б,
К573РФ63А, К573РФ63Б,

К573РФ64А, К573РФ64Б .. 214
К573РФ81А, К573РФ81Б, К573РФ82А, К573РФ82Б, КМ573РФ81А, КМ573РФ81Б, КМ573РФ81В, КМ573РФ82А, КМ573РФ82Б, КМ573РФ82В 215
Серии К574, КР574 219
К574УД1А, К574УД1Б, К574УД1В, КР574УД1А, КР574УД1Б, КР574УД1В ... 219
К574УД2А, К574УД2Б, К574УД2В, КР574УД2А, КР574УД2Б, КР574УД2В, КР574УД2Г 222
К574УД3, КР574УД3А, КР574УД3Б, КР574УД3В ... 225
КР574УД4А, КР574УД4Б ... 227
Серии К580, КМ580, КР580 228
КМ580ВА86, КР580ВА86 ... 231
КР580ВА87 233
КР580ВА93 235
КР580ВВ51А 237
КМ580ВВ55А, КР580ВВ55А 238
КР580ВВ79, КР580ВВ79Д .. 240
КР580ВГ18 243
КР580ВГ75 245
КР580ВГ76 247
КР580ВГ92 250
К580ВИ53, КМ580ВИ53, КР580ВИ53, КР580ВИ53Д . 252
КМ580ВК28, КР580ВК28 ... 255
КР580ВК38 257
КР580ВК91А 259
КР580ВМ1 261
КМ580ВМ80А, КР580ВМ80А 265
КР580ВН53А 267
КР580ВН59 268
КР580ВР43 270
КР580ВТ42 272
КР580ВТ57, ЭКР580ВТ57 .. 274
КР580ГФ24 278
К580ИК51, КР580ИК51 280
К580ИК55, КР580ИК55 282
К580ИК80, КР580ИК80 283
КР580ИР82 285
КР580ИР83 287
Серии КМ581, КР581, КС581 289
КР581ВА1А, КР581ВА1Б ... 290
КР581ВЕ1 292
К581ИК1, К581ИК1А, КР581ИК1, КР581ИК1А 294
К581ИК2, К581ИК2А, КР581ИК2, КР581ИК2А 296
К581РУ1, К581РУ1А, КР581РУ1, КР581РУ1А 298
К581РУ2, К581РУ2А, КР581РУ2, КР581РУ2А 300
К581РУ3, К581РУ3А, КР581РУ3, КР581РУ3А 302
КМ581РУ4, КМ581РУ4А, КР581РУ4, КР581РУ4А, КС581РУ4, КС581РУ4А 304
КМ581РУ5Б, КМ581РУ5В, КМ581РУ5Г 307
Серии К582, КР582 309
К582ИК1, КР582ИК1 309
К582ИК3 311
Серии К583, КР583 313
К583ВА1, КР583ВА1 314
К583ВА2, КР583ВА2 315
К583ВА3 316
К583ВА4 318
К583ВА5А, К583ВА5Г, КР583ВА5А, КР583ВА5Г ... 319
К583ВГ1 320
К583ВГ2 321
К583ВМ1, КР583ВМ1 323
К583ВС1А, К583ВС1Б, К583ВС1Г, К583ВС1Д, КР583ВС1А, КР583ВС1Б, КР583ВС1Г, КР583ВС1Д ... 324
К583ВС2 326
К583ВС3 327
К583ВС4 328
К583ИК1, КР583ИК1 330
К583КП1, КР583КП1 331
КР583РА1А, КР583РА1Б ... 333

К583РЕ1 334
К583ХЛ1, КР583ХЛ1 335
Серии К584, КР584 337
К584ВВ1 337
К584ВГ1, КР584ВГ1 339
К584ВМ1А, К584ВМ1Б, КР584ВМ1А, КР584ВМ1Б .. 340
К584ВУ1, КР584ВУ1 342
КР584ИК1А, КР584ИК1Б, КР584ИК1В 343
К584КП1, КР584КП1 344
Серии К585, КН585 346
К585АП16, КН585АП16 346
К585АП26, КН585АП26 348
К585ИК01 349
К585ИК02 351
К585ИК03 352
К585ИК14 354
К585ИР12, КН585ИР12 355
К585ХЛ4 357
Серия К586 359
К586ВЕ2 359
К586ИК1 361
К586ИК2 363
К586РЕ1 364
К586РУ1 365
Серии К587, КР587 367
К587ИК1, КР587ИК1 367
К587ИК2, КР587ИК2 368
К587ИК3, КР587ИК3 370
К587РП1, КР587РП1 372
Серии К588, КА588, КР588 374
К588ВА1, КР588ВА1 375
К588ВА2 377
К588ВА3 379
КР588ВА4 380
КА588ВА5 382
К588ВГ1, КА588ВГ1, КР588ВГ1 383
К588ВГ2, КР588ВГ2 385
К588ВГ3, КР588ВГ3 387
К588ВГ4 389
К588ВГ5, КР588ВГ5 390
К588ВГ6 392
КР588ВЖ1А, КР588ВЖ1Б .. 395
К588ВИ1 396
К588ВН1, КБ588ВН1-4 398
К588ВР1В, К588ВР1Г, КР588ВР1А, КР588ВР1Б, КР588ВР1В, КР588ВР1Г ... 399
К588ВР2, КР588ВР2А 402
К588ВС1 403
К588ВС2А, К588ВС2Б, КА588ВС2А, КА588ВС2Б, КР588ВС2А, КР588ВС2Б ... 405
К588ВТ1, КР588ВТ1 407
К588ВТ2 409
К588ВУ1, КР588ВУ1А, КР588ВУ1Б 411
К588ВУ2, КР588ВУ2А, КР588ВУ2Б 413
К588ИР1, КР588ИР1 415
К588ИР2 416
КР588РЕ1 418
Серии К589, КМ589 420
К589АП16, КМ589АП16 420
К589АП26, КМ589АП26 422
К589ИК01 423
К589ИК02 425
К589ИК03 427
К589ИК14 429
К589ИР12 430
К589РА04 432
К589РУ01 433
К589ХЛ4 433
Серии К590, КА590, КБ590, КИ590, КН590 КР590 435
К590ИР1, КБ590ИР1-4, КИ590КИР1, КР590ИР1 437
К590КН1, КА590КН1, КБ590КН1-4, КИ590КН1, КР590КН1 ... 438
К590КН2, КА590КН2, КБ590КН2-4, КИ590КН2, КР590КН2, .. 440
К590КН3, КБ590КН3-2, КБ590КН3-4, КИ590КН3, КН590КН3, КР590КН3, ... 441
К590КН4, КА590КН4, КБ590КН4-2, КБ590КН4-4, КИ590КН4,

КН590КН4, КР590КН4 443
К590КН5, КА590КН5, КБ590КН5-2, КБ590КН5-4, КИ590КН5, КН590КН5, КР590КН5, ... 447
К590КН6, КБ590КН6-2, КБ590КН6-4, КИ590КН6, КН590КН6, КР590КН6, ... 450
К590КН7, КН590КН7, КБ590КН7-2, КБ590КН7-4, КН590КН7, КР590КН7 452
К590КН8А, К590КН8Б, КБ590КН8А-2, КБ590КН8Б-2, КБ590КН8А-4, КБ590КН8Б-4, КИ590КН8А, КИ590КН8Б, КН590КН8А, КН590КН8Б, КР590КН8А, КР590КН8Б, . . 455
К590КН9, КИ590КН9, КН590КН9, КР590КН9, КБ590КН9-2, КБ590КН9-4 458
К590КН10, КР590КН10 462
К590КН12, КБ590КН12-2, КБ590КН12-4 КР590КН12, . 464
К590КН13, КБ590КН13-2 КН590КН13, КР590КН13, . . 466
К590КН14, КИ590КН14, КН590КН14 467
К590КН17 470
К590КН19 472
КН590КН20 474
КН590КН21 477
КН590КН22 479
КР590КН23 481
КН590КН27, КФ590КН27 . . 483
К590КТ1, КБ590КТ1-2, КБ590КТ1-4, КИ590КТ1, КН590КТ1, КР590КТ1, ... 484
Серии К591, КР591 487
К591КН1 487
К591КН2 492
К591КН3, КР591КН3 494
Серия К592 498
К592КТ1 498
Серия К593 500
К593БР1 500
Серия К594 502
К594ПА1 502
Серия К596 506
К596РЕ1 506
Серии К597, КБ597, КМ597, КР597, КС597, КС597 508
К597СА1, КМ597СА1, КР597СА1, КС597СА1 508
К597СА2, КМ597СА2, КР597СА2, КС597СА2 510
К597СА3, КМ597СА3, КР597СА3А, КР597СА3Б, КС597СА3А, КС597СА3Б, КБ597СА3-4 513
КР597СА4А, КР597СА4Б, КС597СА4А, КС597СА4Б . . 515
Серия К599, КР599 518
К599ЛД1 518
К599ЛК1 519
К599ЛК3 520
К599ЛК4 521
К599ЛК5 522
К599ЛК6 523
К599ЛК7, КР599ЛК7 524
К599ЛП1 524
Приложение 1 527
Приложение 2 534
Содержание 536
Список литературы 541

Список литературы

1. Микросхемы для аналогово-цифрового преобразования и средств мультимедиа. Выпуск 1. — М.: Додэка; 1996.
2. Микропроцессоры и микропроцессорные комплекты интегральных микросхем. Под редакцией Шахнова В. А. Том 1. — М.: Радио и связь, 1988.
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.

ИЗДАТЕЛЬСТВО «РАДИОСОФТ»

http://www.radiosoft.ru
e-mail: info@radiosoft.ru

Отдел реализации

тел./факс (095) 177-47-20
e-mail: real@radiosoft.ru

Адрес и телефон для заявок на книги по почте:

111578 Москва, а/я 1 «Пост-Пресс»
тел./факс (095) 307-0661, 307-0621
e-mail: postpres@dol.ru

СПРАВОЧНИК

Нефедов Анатолий Владимирович

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МИКРОСХЕМЫ И ИХ ЗАРУБЕЖНЫЕ АНАЛОГИ

Том 6

Ответственный за выпуск *А. А. Халоян*
Технический редактор *М. Ю. Нефедова*

Подписано в печать 09.10.2002.
Формат 84x108 $^{1}/_{32}$. Гарнитура «Гелиос». Бумага газетная.
Печать высокая. Печ. л. 17,0. Тираж 5 000 экз. Заказ 98

Издательское предприятие РадиоСофт
109125, Москва, ул. Саратовская, 6/2
Лицензия ЛР №065866 от 30.04.98

ISBN 5-93037-039-7

9 785930 370393 >

ФГУП «Владимирская книжная типография»
600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7