

ВИКИПЕДИЯ

Электронные компоненты

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

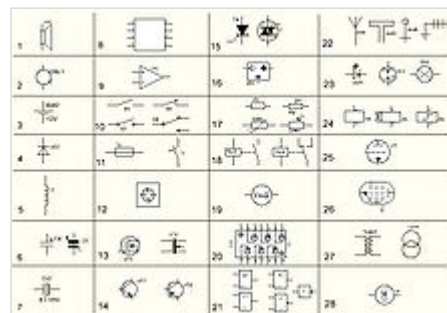
Текущая версия страницы пока не проверялась опытными участниками и может значительно отличаться от версии, проверенной 29 апреля 2022 года; проверки требуют 12 правок.

Электронные компоненты^[1] (радиодетали) — составляющие части электронных схем.

Просторечное название электронных компонентов — «**радиодетали**» появилось от того, что в начале XX века первым повсеместно распространённым, и при этом технически сложным для неспециалиста электронным устройством, стало радио. Изначально термин «радиодетали» означал электронные компоненты, применяемые для производства радиоприёмников; затем обиходное название распространилось и на остальные радиоэлектронные компоненты и устройства, уже не имеющие прямой связи с радио.



Электронные компоненты



Обозначение электронных компонентов на схемах



Электронные компоненты

Содержание

Классификация

По виду ВАХ

По способу монтажа

По назначению

Примечания

Литература

Ссылки

Классификация

По виду ВАХ

По виду вольт-амперной характеристики (ВАХ) (или по способу действия в электрической цепи) выделяют две группы электронных компонентов (ЭК):

- пассивные* или *линейные* ЭК — ЭК, ВАХ которых имеет линейный характер;
- активные* или *нелинейные* ЭК — ЭК, ВАХ которых имеет нелинейный характер.

Пассивными являются следующие ЭК:

- базовые ЭК, имеющиеся практически во всех электронных схемах радиоэлектронной аппаратуры (РЭА):
 - резистор — элемент электрической цепи, предназначенный для использования его электрического сопротивления;
 - конденсатор — элемент электрической цепи, предназначенный для использования его ёмкости;
 - катушки индуктивности (индуктивные катушки) — элемент электрической цепи, предназначенный для использования его индуктивности.
- ЭК, в которых используется явление электромагнитной индукции:
 - трансформаторы.
- ЭК, построенные на базе электромагнитов:
 - соленоиды;
 - реле.
- пьезоэлектрические ЭК:
 - кварцевый резонатор.
- линии задержки, применяемые в радиоэлектронике;
- всевозможные соединители и разъединители цепи — ключи, применяемые для создания электрических цепей;
- предохранители, применяемые для защиты цепей от перенапряжения и короткого замыкания;
- индикаторы, применяемые для создания световых сигналов;
- динамики (точнее, *динамические головки громкоговорителей*), применяемые для создания звуковых сигналов;
- микрофон и видеокамера, применяемые для формирования сигнала;
- антенны, применяемые для излучения или приёма радиоволн;
- аккумуляторы, применяемые для обеспечения работы устройств вне сети электрического тока.

К активным ЭК относят:

- вакуумные приборы (появились с развитием электроники):
 - электронные лампы:
 - электровакуумный диод, триод, тетрод, пентод, гексод, гептод, октод, нонод;
 - комбинированные лампы;
 - и другие;
- полупроводниковые приборы (получили распространение в дальнейшем):
 - диод, стабилитрон;
 - варикап;
 - варистор;
 - транзистор: полевой, биполярный, биполярный транзистор с изолированным затвором (IGBT), биполярный транзистор со статической индукцией;
 - тиристор, симистор;
 - и более сложные комплексы на их основе — интегральные схемы (микросхемы) — цифровые и аналоговые;
 - фотоэлектрические ЭК:
 - фоторезистор;
 - фотодиод;

- фототранзистор;
- оптрон (оптопара);
- солнечная батарея.

По способу монтажа

Технологически, по способу монтажа, электронные компоненты можно разделить на следующие:

- предназначенные для объёмного монтажа методом пайки;
- предназначенные для поверхностного монтажа методом пайки на печатные платы;
- имеющие цоколь для установки в панель (радиолампы и др.).

По назначению

Устройства отображения информации:

- электронный индикатор;
- флажковый индикатор или блинкер (устар.);
- электронно-лучевая трубка;
- газоразрядный индикатор;
- светодиодный индикатор (СДИ);
- жидкокристаллический индикатор (ЖКИ);
- накальный индикатор^[2];
- семисегментный индикатор.

Акустические устройства и датчики:

- микрофон;
- динамик, громкоговоритель;
- тензорезистор;
- пьезокерамический излучатель;
- электростатический излучатель;
- электромагнитный звукосниматель.

Термоэлектрические устройства:

- терморезистор;
- термопара;
- элемент Пельтье;
- термический излучатель.

Антенные устройства:

- антенна;
- фидер.

Соединительные элементы:

- печатная плата;
- электрический соединитель;
- провод, кабель или жгут проводов.

Средства измерения электрических и магнитных величин:

- амперметр или гальванометр — измерительный прибор силы тока;
- вольтметр — измерительный прибор напряжения;
- омметр или измерительный мост — измерительный прибор сопротивления;
- LC-метр — измерительный прибор индуктивности и ёмкости;
- мультиметр — измерительный прибор напряжения, силы тока и сопротивления (при стандартном, наиболее часто встречающемся наборе функций), а также ёмкости (редко), индуктивности (редко), коэффициента усиления транзисторов и температуры;
- измерительный прибор внутреннего сопротивления (англ. *equivalent series resistance*, *ESR*) электролитических конденсаторов;
- осциллограф — прибор, предназначенный для исследования амплитудных и временных параметров электрического сигнала;
- скопметр — прибор, совмещающий в себе функции осциллографа и мультиметра;
- частотомер — измерительный прибор частоты напряжения;
- логический анализатор — прибор, предназначенный для проверки цифровых схем;
- спектроанализатор — измерительный прибор распределения спектра сигналов;
- векторный спектроанализатор — прибор, похожий на спектроанализатор, но с добавлением функций цифровой демодуляции;
- электрометр — измерительный прибор напряжённости электрического поля.

Примечания

1. также **ЭКБ** — электронная компонентная база
2. Накальный индикатор нумитрон (<http://www.decodesystems.com/numitron.html>) Архивная копия (<https://web.archive.org/web/20071019102215/http://www.decodesystems.com/numitron.html>) от 19 октября 2007 на [Wayback Machine](#) // [decodesystems.com](http://www.decodesystems.com).

Литература

- Фролов А. Д. Радиодетали и узлы //М.: Высш. шк. — 1975. — 440с.
- Волгов В. А. Детали и узлы радиоэлектронной аппаратуры / В. А. Волгов.—М. : Энергия, 1967. – 544 с.

Ссылки

Источник — https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Электронные_компоненты&oldid=137339066

Эта страница в последний раз была отредактирована 19 апреля 2024 в 15:51.

Текст доступен по лицензии Creative Commons «С указанием авторства — С сохранением условий» (CC BY-SA); в отдельных случаях могут действовать дополнительные условия.

Wikipedia® — зарегистрированный товарный знак некоммерческой организации «Фонд Викимедиа» (Wikimedia Foundation, Inc.)