

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/210227>

Тип работы: Реферат

Предмет: Электроника

Содержание

Введение 3

1 Электронные устройства 4

2 Импульсные устройства 6

Заключение 17

Список использованных источников 18

В основе развития современного мира лежат, с одной стороны, новейшие промышленные и экономические технологии и тренды, такие как Интернет вещей, Индустрия 4.0 и «зеленая» энергетика, а с другой стороны — фундаментальные изменения образа жизни людей: электронное здравоохранение, электромобили, умные дома, умные города и социальные сети. Эти тенденции создают серьезный спрос на электронные устройства нового поколения, соответствующие высоким требованиям по износостойкости, мобильности, обеспечению связи, производительности, энергоэффективности, надежности и поддержания максимальной скорости передачи данных.

Эти устройства могут, например, генерировать или усиливать электромагнитные колебания, служить средством вычисления, или быть средством хранения информации (память).

Область применения электронных устройств в современном мире поистине безгранична, и почти каждый современный электрический прибор имеет их в своей конструкции.

Электронные устройства делятся на два класса: аналоговые и цифровые. Аналоговые устройства работают с непрерывно изменяющимися сигналами, а цифровые устройства – с сигналами в цифровой форме, т.е. в форме дискретных импульсов, по сути, с информацией, представленной посредством двоичного кода.

Для аналоговых устройств характерно непрерывное изменение сигнала в соответствии с физическим процессом, который он описывает. По сути, такой сигнал является непрерывной функцией с неограниченным числом значений в различные моменты времени.

Например: температура воздуха меняется, и соответствующим образом меняется аналоговый сигнал в виде перепадов напряжения, или маятник меняет свое положение, совершая гармонические колебания, и снимаемый аналоговый сигнал будет иметь форму синусоиды. Здесь электрический сигнал несет полную информацию о процессе.

Аналоговые устройства просты, надежны и обладают высоким быстродействием, что и обеспечило им весьма широкое применение, невзирая на не самую высокую точность обработки сигналов. Тем не менее, к недостаткам аналоговых устройств относятся: низкая помехоустойчивость, сильная зависимость от внешних факторов (температура, старение элементов, внешние поля), а также искажения при передаче и низкая энергоэффективность.

К аналоговым устройствам относятся:

- ☐ источник питания,
- ☐ выпрямитель,
- ☐ усилитель,
- ☐ компаратор,
- ☐ фазоинвертор,
- ☐ генератор,
- ☐ смеситель,
- ☐ мультивибратор,
- ☐ магнитный усилитель,
- ☐ фильтр,
- ☐ аналоговый умножитель,

- аналоговый компьютер,
- согласователь импеданса и т.д.

Цифровые электронные устройства работают с дискретными сигналами. Как правило, такой цифровой сигнал состоит из последовательности импульсов, значений в которой всего два – «Ложь» или «Истина» (0 или 1). В целом цифровые устройства могут быть реализованы на различных элементных базах: на электромагнитных реле, на транзисторах, на оптоэлектронных элементах, или на микросхемах. Главным образом, современные цифровые схемы строятся из логических элементов, и могут быть связаны между собой посредством триггеров и счетчиков. Они нашли широкое применение в системах автоматизации и робототехнике, измерительных приборах, а также в системах радио и телекоммуникации. Цифровой сигнал устойчив к помехам, его легко обрабатывать и записывать, а также передавать без искажений, что и дает электронным устройствам на этой основе неоспоримое преимущество перед аналоговыми устройствами.

К цифровым устройствам относятся:

- триггер,
- логический элемент,
- счетчик,
- компаратор,
- генератор тактовых импульсов,
- дешифратор,
- шифратор,
- мультиплексор,
- демультиплексор,
- сумматор,
- полусумматор,
- регистр,
- арифметическо-логическое устройство,
- микропроцессор,
- микрокомпьютер,
- микроконтроллер,
- память и т.д.

Список использованных источников

1. Баев Б. П. Микропроцессорные системы бытовой техники, 2-е издание. – М.: Горячая Линия – Телеком, 2005. – 480 с.
2. Браммер Ю. А., Пащук И. Н. Импульсная техника: Учебник. – М.: Форум: Инфра-М, 2005. – 208 с. – (Профессиональное образование).
3. Быстров Ю. А. Электронные цепи и микросхемотехника: Учебник / Ю. А. Быстров. – М.: Высшая школа, 2002. – 384 с.
4. Валенко В. С. Электроника и микросхемотехника: учебное пособие / В. С. Валенко, М. С. Хандогин. – Мн.: Беларусь, 2000. – 320 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/210227>