

СОВРЕМЕННЫЕ РАЗНОВИДНОСТИ КОНДЕНСАТОРОВ

Матвеев Антон Витальевич

студент Улан - Удэнский институт железнодорожного транспорта филиал ИрГУПС, РФ.
Республика Бурятия, г. Улан-Удэ

Атрохов Владислав Денисович

студент Улан - Удэнский институт железнодорожного транспорта филиал ИрГУПС, РФ.
Республика Бурятия, г. Улан-Удэ

Павлова Светлана Валерьевна

научный руководитель,

Цель исследования: Изучить современные разновидности конденсаторов.

Задачи исследования: 1. Изучить устройство, работу и применение конденсаторов.

Методы исследования:

1. Теоретический.
2. Аналитический.

Актуальность: заключается в том, что много видов существует конденсаторов, эти виды по-своему уникальны.

Виды конденсаторов:

- Бумажные и металлобумажные конденсаторы.
- Электролитические конденсаторы.
- Алюминиевые электролитические конденсаторы.
- Танталовые электролитические конденсаторы.
- Полимерные конденсаторы.
- Проходные и опорные конденсаторы.

Мы можем их внимательно рассмотреть на схемах:

1. Бумажные и металлобумажные конденсаторы



Рисунок. Схема 1

2. Электролитические конденсаторы

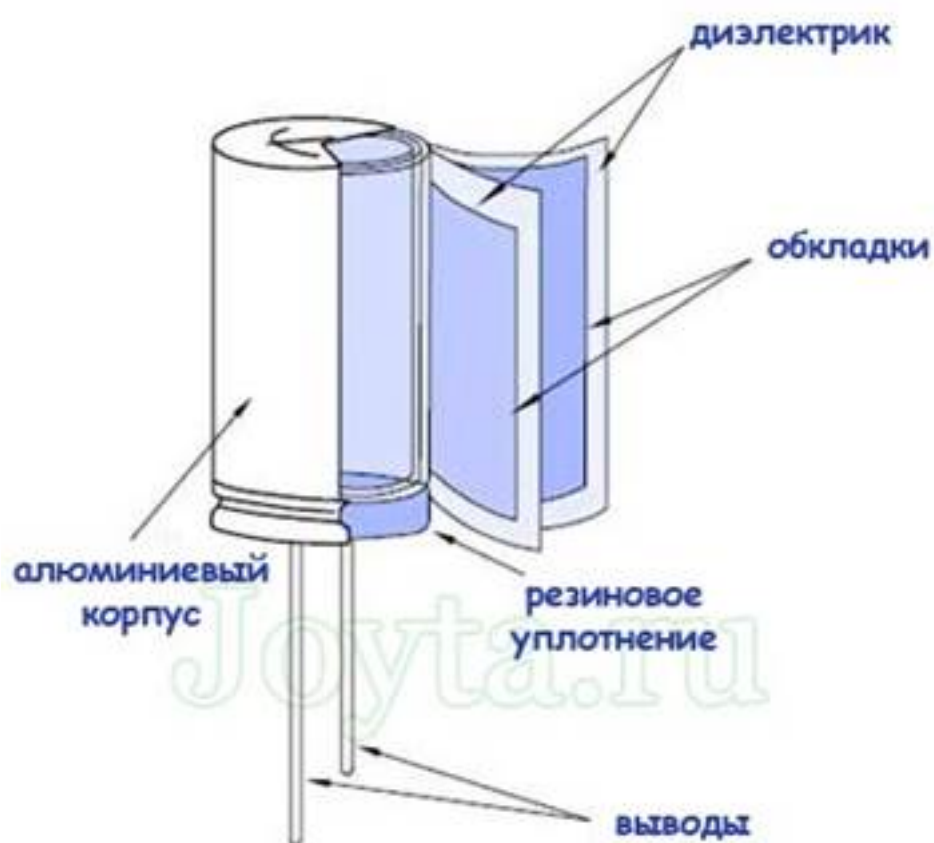


Рисунок. Схема 2

3. Алюминиевые электролитические конденсаторы.



Рисунок. Схема 3

4. Танталовые электролитические конденсаторы.

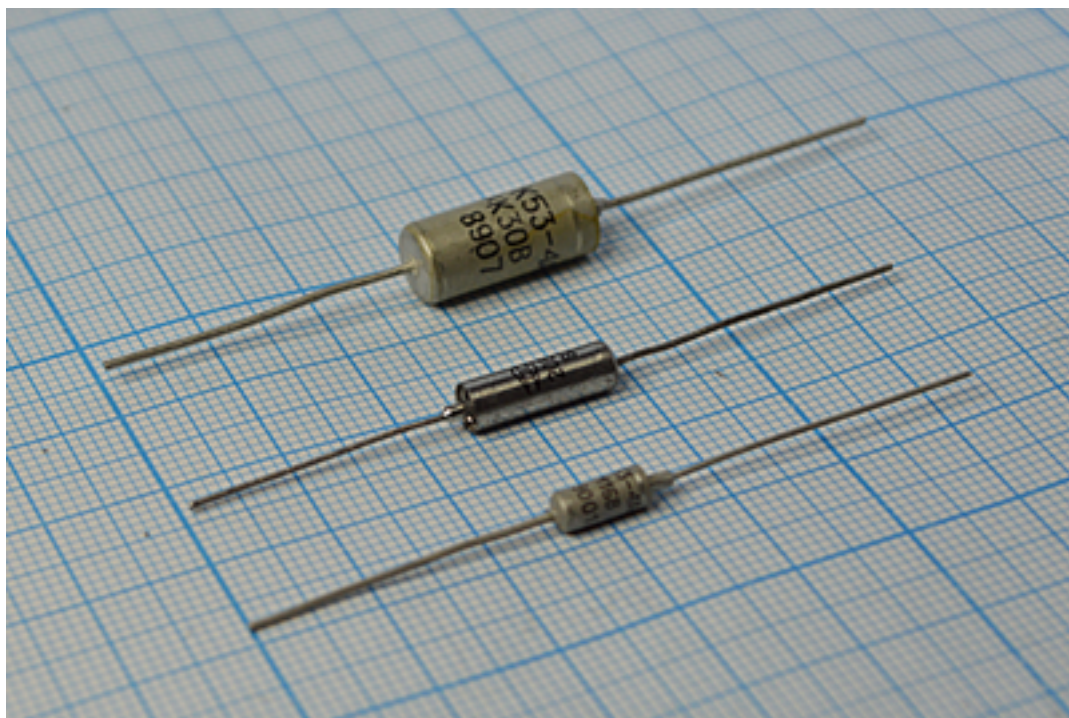


Рисунок. Схема 4

5. Полимерные конденсаторы.



Рисунок 5. Схема 5

6. Проходные и опорные конденсаторы.



Рисунок 6. Схема 6

конструкцию простейшего плоского конденсатора – две обкладки, разделенные диэлектриком:

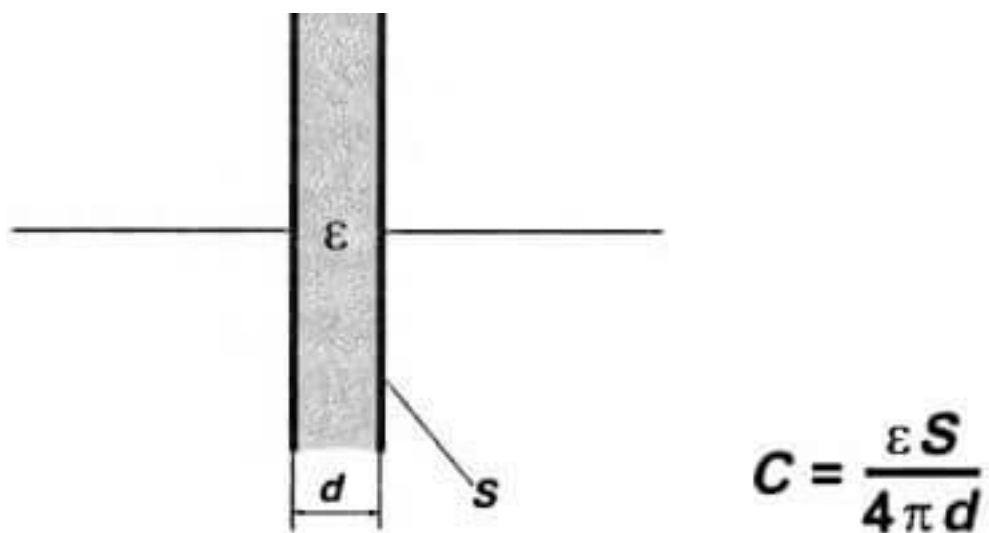
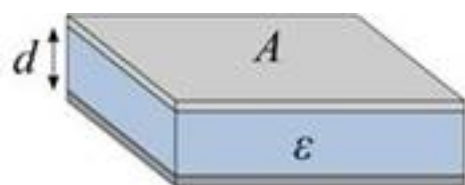
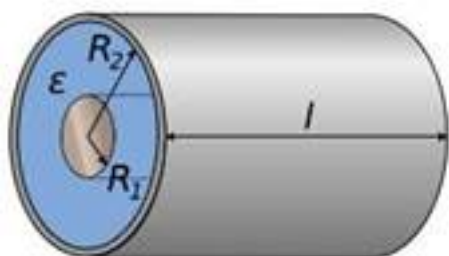


Рисунок 7. Конструкцию простейшего плоского конденсатора

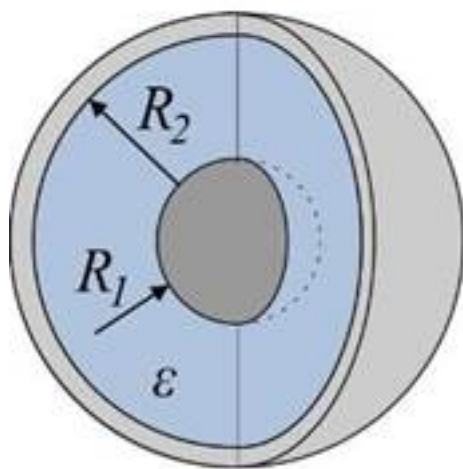
Вот как выглядят несколько видов конденсаторов:



Плоский конденсатор



Цилиндрический конденсатор



Сферический конденсатор

Рисунок 8. Виды конденсаторов

Основные разновидности по виду диэлектрика:

- С жидким диэлектриком.
- Вакуумные, у которых обкладки находятся в вакууме без диэлектрика.
- С газообразным диэлектриком.
- Электролитические и оксид-полупроводниковые конденсаторы. В качестве диэлектрика выступает оксидный слой металлического анода, а с другой электрод (катод)- это электролит, но в оксид-полупроводниковых- это полупроводниковый слой, нанесённый на оксидный слой с другой стороны. Данный тип конденсаторов обладает самой огромной удельной ёмкостью по сравнению с другими.
- Конденсаторы с твёрдым органическим диэлектриком— пленочные, бумажные, металло-бумажные, а так же комбинированные — бумажно-плёночные и т. п.
- Конденсаторы с твёрдым неорганическим диэлектриком— керамические, стеклянные, слюдяные, из неорганических плёнок, а так же комбинированные- стекло-керамические, стекло-эмалевые, стекло-плёночные и др.

Заключение: Во время работы мы познакомились с такими устройствами, как конденсаторы, их устройства и разновидности, применение.

Список литературы:

1. Справочник по электротехническим материалам. Том 3. Л. «Энергия», 1989.
2. Конденсатор, электрический // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: В 86 томах (82 т. и 4 доп.). — СПб., 1891—1908.
3. Учебник физики для средних специальных учебных заведений. Авторы: Л. С. Жданов, Г. Л. Жданов.