Краевое государственное бюджетное
профессионально образовательное учреждения
Находкинский государственный гуманитарный политехнический
колледж

# П8. Конденсаторы

Кузнецовой
Вероники
Фидоильевны

г. Находка,
2018

# Конденсатор -

- **От (лат.)** ***condensare – “уплотнять”, “сгущать” – двухполюсник с определенным значением ёмкости и малой омической проводимостью; устройство для накопления заряда и энергии электрического поля.***

- **Конденсатор является пассивным электронным компонентом. Обычно состоит из двух электродов в форме пластин (называемых *обкладками*), разделенных диэлектриком, толщина которого мала по**

# Свойства конденсатора В цепи постоянного тока:

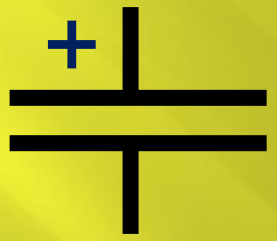
- Конденсатор может проводить ток в момент включения его в цепь (происходит заряд или перезаряд конденсатора), по окончании переходного процесса ток через конденсатор не течёт, так как его обкладки разделены диэлектриком.

# Свойства конденсатора В цепи переменного тока:

- Конденсатор проводит колебания переменного тока посредством циклической перезарядки конденсатора, замыкаясь током смещения.

# Обозначение конденсатора на схемах

- Конденсатор постоянной ёмкости




- Поляризованный конденсатор

- Подстроечный конденсатор переменной ёмкости

6.8
20V
106
16V
105
4.7
10V
2 µF 2.2 µF
0
1
2
3

- **Ёмкость конденсатора обычно указывается в микрофарадах и пикофарадах (1 мкФ = $10^6$ пФ), но нередко и в нанофарадах.**
- **Для электролитических и высоковольтных конденсаторов на схемах после обозначения номинала ёмкости, указывается их максимальное рабочее напряжение в вольтах *(В)* или киловольтах *(кВ)***

# Пример обозначения маркировки конденсатора

**10 мк × 10В**

- **номинальная ёмкость конденсатора = 10 мкФ;**
- **максимальное рабочее напряжение = 10 В.**

# Опасность разрушения (взрыва)

- Взрывы электролитических конденсаторов — довольно распространённое явление.
- Основной причиной взрывов является перегрев конденсатора. В современных компьютерах перегрев конденсаторов - очень частая причина выхода их из строя, когда они стоят рядом с источниками повышенного тепловыделения (радиаторы охлаждения).

Для уменьшения повреждений других деталей в современных конденсаторах большой ёмкости устанавливают клапан или выполняют насечку на корпусе (часто можно заметить её в форме буквы Х, К или Т на торце).

При повышении внутреннего давления открывается клапан или корпус разрушается по насечке, испарившийся электролит выходит в виде едкого газа и иногда даже жидкости, и давление спадает без взрыва и осколков.

В старых электролитических конденсаторах никаких защит от взрыва не было. Взрывная сила частей корпуса может быть

# Самовосстановление конденсатора

- В некоторых типах конденсаторов в месте пробоя изоляции прогорают обкладки — и конденсатор продолжает работать с незначительно уменьшенной ёмкостью.