Конденсаторы в электрических цепях  
  
Конденсатор — один из фундаментальных элементов электроники, предназначенный для накопления электрического заряда и энергии. Простейший конденсатор состоит из двух проводящих обкладок, разделенных слоем диэлектрика.  
  
Главной характеристикой является электрическая ёмкость (измеряется в Фарадах). Она определяет способность устройства накапливать заряд.  
  
Поведение конденсатора в цепи зависит от рода тока:  
  
1. В цепи постоянного тока конденсатор ведет себя как разрыв. В момент подключения он кратковременно заряжается (ток течет), а затем блокирует дальнейшее прохождение тока. Это свойство используется для разделения цепей питания и фильтрации пульсаций.  
2. В цепи переменного тока конденсатор периодически перезаряжается с частотой сети, поэтому ток через него протекает постоянно. При этом он создает сопротивление, которое зависит от частоты: чем выше частота, тем меньше сопротивление.  
  
Основные области применения:  
  
· Сглаживающие фильтры в блоках питания (превращают переменное напряжение в постоянное).  
· Накопители энергии (в фотовспышках, импульсных лазерах).  
· Частотные фильтры в акустических системах и радиотехнике (разделение низких и высоких частот).  
· Таймеры и задающие цепи (совместно с резисторами задают временные интервалы).  
  
Таким образом, конденсатор является универсальным компонентом, незаменимым при построении современных электронных схем.