

Sähkömagneettinen värähtelypiiri

- Kondensaattorin ja käämin muodostama virtapiiri eli LC-piiri on sähkömagneettinen värähtelypiiri.
- Kun piirin kondensaattori (kapasitanssi C) ladataan jännitteellä U , piirin energia on kokonaan kondensaattorin sähkökentän energiaa $E_C = \frac{1}{2} C U^2$.
- Kun kondensaattori purkautuu, piirin energiaa alkaa varastoitumaan käämin magneettikentän energiaksi $E_L = \frac{1}{2} L I^2$.
- Tässä L on käämin ominaisuus *induktanssi*, jonka yksikkö on henry ($1 H$)
- Induktanssi kuvaa käämin kykyä vastustaa sähkövirran muutosta.
- Suurin virta I saavutetaan silloin, kun kondensaattori on purkautunut.
- Käämin induktanssin vaikutuksesta kondensaattori alkaa varautua uudelleen ja muodostuu värähtelijä (vrt. heiluri), jossa energia vaihtelee sähkö- ja magneettikenttien välillä.