

Sisältö

Esipuhe	6
1 Sähköopin perusteita	8
1.1 Sähkövaraus	8
1.2 Sähkövirta	9
1.2.1 Kirchhoffin virtalaki	11
1.3 Jännite	12
1.3.1 Kirchhoffin jännitelaki	13
1.4 Sähkövirran vaikutukset	15
1.5 Tasasähkö ja vaihtosähkö	16
1.5.1 Tasasähkö, tasavirta vai tasajännite?	17
1.5.2 Pienjännite vai suurjännite?	18
1.6 Vastukset, resistanssi ja Ohmin laki	19
1.6.1 Resisttiivisyys	20
1.6.2 Konduktanssi	22
1.7 Sähköteho	22
1.8 Sarjaankytkentä ja rinnankytkentä	23
1.9 Virtapiirimallit ja tosielämän komponentit	24
1.9.1 Käytännön jännitelähteet	25
1.9.2 Käytännön vastukset	26
1.10 Kondensaattori ja kapasitanssi	27
1.11 Kela ja induktanssi	29
1.12 Releet ja muu sähkömekaniikka	31
1.13 Muuntaja	32
1.14 Impedanssi eli vaihtosähkövastus	33
1.15 Sähkömoottorit ja generaattorit	35
1.15.1 Tasasähkökoneet	35
1.15.2 Vaihtosähkökoneet	36
1.16 Esimerkkejä sähkötekniikan laskutoimituksista	38
2 Hybridi- ja sähköajoneuvotekniikka	41
2.1 Miksi hybridi- ja sähköajoneuvoja?	41
2.2 Hybriditekniikka	42