

SISUKORD

1. ELEKTROMAGNETILINE INDUKTSIOON 3

- 1.1. Elekter, magnetism ja elektromagnetism 3
- 1.2. Pööriselektriväli 5
- 1.3. Faraday katsed 10
 - 1.3.1. Püsimagneti liikumine juhtme suhtes 12
 - 1.3.2. Vooluga juhtme liikumine teise juhtme suhtes 13
 - 1.3.3. Voolu muutumine juhtmes 14
- 1.4. Magnetvoog. Faraday induktsiooniseadus 15
 - 1.4.1. Induktsiooni elektromotoorjõudu mõjutavad suurused 16
 - 1.4.2. Magnetvoog 19
 - 1.4.3. Faraday induktsiooniseadus 20
 - 1.4.4. Juhtmelõigu liikumine magnetväljas 22
- 1.5. Lenzi reegel. Induktsiooniseaduse rakendusi 25
 - 1.5.1. Lenzi reegel 25
 - 1.5.2. Induktsiooniseaduse rakendusi 28
- 1.6. Endainduktsioon. Induktiivsus 30
 - 1.6.1. Endainduktsiooni elektromotoorjõud 31
 - 1.6.2. Induktiivsuse mõiste 33
- 1.7. Magnetvälja energia 35

2. ELEKTROMAGNET- VÕNKUMISED 37

- 2.1. Vahelduvvool ja selle kirjeldamine 37
 - 2.1.1. Vahelduvvool kui laengukandjate võnkumine 40
 - 2.1.2. Vahelduvvoolu uurimine ostsillograafi abil 37
 - 2.1.3. Vahelduvvooluvõrk. Faasijuhe ja nulljuhe 42

- 2.2. Vahelduvvoolu tekitamine. Generaator 45
 - 2.2.1. Rotorimähisega ja staatorimähisega generaatorid 45
 - 2.2.2. Kolmefaasiline vool 49
 - 2.3. Takistused vahelduvvooluahelas 52
 - 2.3.1. Aktiivtakistus vahelduvvooluahelas 52
 - 2.3.2. Induktiivtakistus vahelduvvooluahelas 53
 - 2.3.3. Mahtuvustakistus vahelduvvooluahelas 54
 - 2.4. Vahelduvvoolu võimsus 57
 - 2.4.1. Hetkvõimsus ja aktiivvõimsus 58
 - 2.4.2. Asünkronmootor 60
 - 2.5. Trafo. Elektrienergia ülekanne 63
 - 2.5.1. Trafo ehitus ja talitlus 64
 - 2.5.2. Trafo rakendusi 67
 - 2.6. Elektromagnetvõnkumine võnkeringis 70
 - 2.6.1. Vedrupendel ja võnkering 70
 - 2.6.2. Võnkesagedus ja periood 72
 - 2.6.3. Isevõnkumine, sundvõnkumine ja resonants 73
 - 2.7. Elektromagnetväli ja elektromagnetlained 75
 - 2.7.1. Elektromagnetväli 75
 - 2.7.2. Elektromagnetlainete tekkimine 78
 - 2.8. Elektromagnetlained looduses ja tehnikas 81
 - 2.8.1. Elektromagnetlainete tekitamine 81
 - 2.8.2. Elektromagnetlainete skaala 83
 - 2.8.3. Elektromagnetlained inimese teenistuses 85
- Aineregister 91
Sõnastik 93