

1. Snaga izmjenične sinusne struje	9
1.1 Izmjenična sinusna struja i napon	10
Obilježja izmjenične sinusne struje i napona	10
Sinusna struja s početnim faznim pomakom	12
Predstavljanje izmjenične sinusne struje i napona pomoću rotirajućih fazora	13
Predstavljanje izmjenične sinusne struje i napona pomoću mirujućih fazora	14
Fazni odnosi	14
1.2 Djelatna snaga	16
1.3 Induktivna jalova snaga	18
1.4 Kapacitivna jalova snaga	20
1.5 Snaga serijskog RLC spoja	22
Fazorski dijagram i trokut napona	23
Trokut otpora	24
Trokut snage	26
Rezonantna frekvencija serijskog RLC spoja	30
Frekvencijska karakteristika serijskog RLC spoja	31
1.6 Snaga paralelnog RLC spoja	33
Fazorski dijagram struja	33
Trokut vodljivosti	34
Trokut snage	36
Rezonantna frekvencija paralelnog RLC spoja	38
Frekvencijska karakteristika paralelnog RLC spoja	39
1.7 Povećanje faktora snage	41
Značenje faktora snage	42
Računanje kompenzacijskog kondenzatora	42
1.8 Rad izmjenične sinusne struje	45
2. Primjena kompleksnog računa za izmjenične sinusne napone i struje	53
2.1 Kompleksni broj	54
2.2 Prikaz izmjeničnog sinusnog napona i struje u kompleksnom obliku	57
Prikaz izmjeničnog sinusnog napona kompleksnim brojem	58
Prikaz izmjenične sinusne struje kompleksnim brojem	59
Osnovni zakoni u kompleksnom obliku	61
2.3 Impedancija u kompleksnom obliku i serijski spoj	61
Prikaz impedancije kompleksnim brojem	61

Impedancija pasivnih komponenti	62
Impedancija serijskog <i>RLC</i> spoja	66
Serijski spoj impedancija	69
2.4 Admitancija i paralelni spoj	70
Prikaz admitancije kompleksnim brojem	70
Admitancija paralelnog <i>RLC</i> spoja	72
Paralelni spoj admitancija ili impedancija	75
2.5 Mješoviti spoj impedancija	77
2.6 Rezonancija mješovitog spoja	80
2.7 Snaga u kompleksnom obliku	82
3. Mreže istosmjerne struje	93
3.1 Naponski i strujni izvor	94
Naponski izvor	94
Strujni izvor	95
Pretvorba izvora	96
3.2 Spojevi izvora	99
Serijski spoj naponskih izvora	99
Serijski spoj strujnih izvora	101
Paralelni spoj strujnih izvora	103
Paralelni spoj naponskih izvora	104
3.3 Potencijalni dijagram	106
3.4 Uvod u analizu linearnih mreža	108
3.5 Metoda izravne uporabe Kirchhoffovih zakona	109
3.6 Metoda struja petlji	112
3.7 Metoda potencijala čvorova	114
3.8 Millmanov teorem	117
3.9 Metoda superpozicije	120
3.10 Théveninov teorem – metoda praznog hoda	122
3.11 Nortonov teorem – metoda kratkog spoja	124
Ekvivalentnost Théveninovog i Nortonovog teorema	126
3.12 Pretvorba spoja otpornika zvijezda-trokut	128
3.13 Nelinearne komponente u krugu istosmjerne struje	130
Serijski spoj linearne i nelinearne komponente	131
Paralelni spoj linearne i nelinearne komponente	132

4. Analiza mreže izmjenične sinusne struje	143
4.1 Izravna uporaba Kirchhoffovih zakona	145
4.2 Metoda struja petlji	146
4.3 Metoda superpozicije	148
4.4 Metoda potencijala čvorova	150
Millmanov teorem	153
4.5 Théveninov i Nortonov teorem	155
Théveninov teorem	155
Nortonov teorem	157
5. Trofazni sustav	163
5.1 Uvod u trofazni sustav	164
5.2 Trofazni generator	165
5.3 Pojam faznih i linijskih napona i struja	167
5.4 Trofazni sustav spojen u zvijezdu	169
Simetrično opterećenje	169
Nesimetrično opterećenje	174
5.5 Trofazni sustav spojen u trokut	180
Simetrično opterećenje	180
Nesimetrično opterećenje	183
5.6 Snaga u trofaznom sustavu	185
Simetrično opterećenje	185
Nesimetrično opterećenje	188
5.7 Kompenzacija jalove snage u trofaznom sustavu	189
5.8 Rotacijsko magnetsko polje	192
6. Nesinusni napon i struja	197
6.1 Valni oblici napona i struje	198
6.2 Superponirani istosmjerni i izmjenični napon	199
6.3 Harmonička analiza nesinusnih valnih oblika	201
6.4 Pravokutni izmjenični napon i pravokutni impulsi	203
Pravokutni izmjenični napon	203
Pravokutni impuls – niz pravokutnih impulsa	204
6.5 Prijelazne pojave	205
Pojam prijelazne pojave i stacionarnog stanja	205
6.6 Odziv RC i CR mreže na pravokutni napon i niz impulsa	207

Pojam <i>RC</i> i <i>CR</i> mreže	207
<i>RC</i> mreža	207
<i>CR</i> mreža	212
6.7 Odziv <i>RL</i> i <i>LR</i> mreže na pravokutni napon i niz impulsa	218
<i>RL</i> mreža	218
<i>LR</i> mreža	224
6.8 Slobodni i prinudni titraji	228
Neprigušeno i prigušeno titranje	228
Uključenje indukcijskog trošila na sinusni napon	230
6.9 Frekvencijske karakteristike	232
Pojam frekvencijske karakteristike	232
Frekvencijska karakteristika <i>RC</i> i <i>CR</i> mreže	232
7. Gubici u krugu izmjenične sinusne struje	239
7.1 Svitak sa željeznom jezgrom	240
Gubici u bakru	240
Gubici zbog histereze	241
Gubici zbog vrtložnih struja	241
Ukupni gubici u svitku sa željeznom jezgrom	242
Analiza strujno-naponskih prilika u svitku	242
7.2 Gubici u vodovima	244
Gubitak napona na vodu	244
Gubitak energije (snage)	245
7.3 Gubici u kondenzatoru	247
Dodatak	251
Pojmovnik	253