

Sadržaj

Glava 1	UVOD	1
Glava 2	METODI APROKSIMACIJE AMPLITUDNIH I FAZNIH KARAKTERISTIKA ANALOGNIH FILTERA	7
2.1	Funkcije prenosa analognih filtera	8
2.2	Specifikacija amplitudne i fazne karakteristike	11
2.3	Aproksimacija amplitudne karakteristike NP filtra	19
2.3.1	Batervortovi filtri	23
2.3.2	Čebiševljevi filtri	28
2.3.3	Eliptički filtri	35
2.4	Aproksimacija fazne karakteristike	38
2.5	Karakteristike filtera u vremenskom domenu	44
2.6	Uporedne karakteristike analognih filtera	47
2.6	Frekvencijske transformacije	51
Glava 3	SINTEZA ELEKTRIČNIH MREŽA SA JEDNIM PRISTUPOM	57
3.1	Osobine LC imitansi	60
3.2	Fosterovi metodi realizacije LC imitansi	67
3.2.1	Fosterov prvi metod	68
3.2.2	Fosterov drugi metod	71
3.3	Kauerovi metodi realizacije LC imitansi	78
3.3.1	Kauerov prvi metod	78
3.3.2	Kauerov drugi metod	84

3.4	Osobine RC imitansi	93
3.4.1	Osobine RC impedansi	93
3.4.2	Osobine RC admitansi	98
3.5	Fosterovi metodi realizacije RC imitansi	102
3.5.1	Fosterov prvi metod	103
3.5.2	Fosterov drugi metod	105
3.6	Kauerovi metodi realizacije RC imitansi	107
3.6.1	Kauerov prvi metod	107
3.6.2	Kauerov drugi metod	113
Glava 4	GRADIVNI BLOKOVI AKTIVNIH ELEKTRIČNIH MREŽA	119
4.1	Kontrolisani izvori	121
4.1.1	Naponom kontrolisan naponski izvor	121
4.1.2	Naponom kontrolisan strujni izvor	123
4.1.3	Strujom kontrolisan naponski izvor	125
4.1.4	Strujom kontrolisan strujni izvor	126
4.2	Žirator	127
4.3	Konvertori impedanse	133
4.3.1	Negativni konvertor impedanse	133
4.3.2	Generalisani konvertor impedanse	136
4.4	Frekvencijski zavisani negativni otpornik	140
4.5	Integrator	142
4.6	Diferencijator	144
4.7	Sabirač	145
Glava 5	PASIVNI FILTRI	149
5.1	Darlingtonova procedura	151
5.2	Realizacija ljestvičastih LC mreža	157
5.3	Realizacija funkcija prenosa VP, PO i NPO filtara	192
5.3.1	Realizacija VP filtra	192

5.3.2	Realizacija filtra PO	196
5.3.3	Realizacija filtra NPO	201
5.4	Realizacija LC svepropusnika	202
Glava 6	AKTIVNI FILTRI	211
6.1	Direktna realizacija preko pasivnih mreža	212
6.1.1	Simulacija induktiviteta	212
6.1.2	Metod skaliranja impedansi	219
6.2	Direktna realizacija preko varijabli stanja	225
6.3	Kaskadna realizacija	229
6.3.1	Bikvadratne funkcije prenosa	230
6.3.2	Realizacija filtara sa bikvadratnim funkcijama prenosa	237
6.4	Aktivni R – filtri	266
6.5	Osjetljivost i optimizacije	268
6.5.1	Osjetljivost funkcije prenosa	272
6.5.2	Multiparameterska osjetljivost	277
6.5.3	Proizvod pojačanja i osjetljivosti	279
LITERATURA	303
INDEKS POJMOVA	307