

Obsah

Zoznam obrázkov	v
1 Základné elektrické zákony a teorémy	3
1.1 Ohmov zákon	3
1.2 Kirchhoffove zákony	4
1.3 Kondenzátor	6
1.4 Cievka	7
2 Matematický aparát simulácie elektrických obvodov	9
2.1 Stavový opis dynamického systému	9
2.2 Numerické metódy riešenia diferenciálnych rovníc	15
3 Potrebné nástroje analýzy elektrických obvodov	25
3.1 Úvodný príklad analýzy elektrických obvodov	25
3.2 Všeobecný elektrický obvod	27
3.3 Sériový RLC obvod	32
3.4 Paralelný RLC obvod	38
4 Usmerňovače	45
4.1 Prúdový usmerňovač s indukčnou záťažou	46
4.2 Napäťové usmerňovače - usmerňovače s kapacitným filtrom	52
5 Jednosmerné - DC/DC meniče	63
5.1 Znižovací DC/DC menič (Buck)	64
5.2 Analýza princípu činnosti znižovacieho meniča	65
5.3 Zvyšujúci DC/DC menič (Boost)	73
5.4 Invertujúci DC/DC menič (Buck-boost)	82
5.5 DC/DC menič SEPIC	91

6	Striedače	101
6.1	Rozdelenie striedačov	101
6.2	Striedače v polomostovom zapojení (Half Bridge)	102
6.3	Striedač v mostovom zapojení (Full Bridge)	104
6.4	Trojfázový striedač	107
6.5	Riadenie	108
7	Aplikácie výkonových polovodičových meničov v pohonoch	129
7.1	Jednofázový riadený usmerňovač s jednosmerným motorom	129
	Zoznam použitej literatúry	139