

OBSAH SOUBORU SVAZKŮ SKRIPT  
VÝKONOVÁ ELEKTRONIKA

1	Úvod	I
2	Přehled výkonových polovodičových součástek	
3	Základní pojmy v teorii spínačů a měničů	
4	Usměrňovače s vnější komutací	II
5	Přímé měniče kmitočtu s vnější komutací	
6	Stejnoseměrné spínače a pulsní měniče	
7	Střídače s vlastní komutací	
8	Usměrňovače s vlastní komutací	
9	Nepřímé měniče kmitočtu	III
10	Přímé měniče kmitočtu s vlastní komutací	
11	Střídavé spínače a střídavé měniče napětí	
12	Rušivé vlivy měničů a jejich omezování	IV
13	Rízení měničů	V
14	Vybrané stati z projektování	VI

	Literatura ke svazku III	6
	Použité značky ve svazku III	12
<b>6.</b>	<b>STEJNOSMĚRNÉ SPÍNAČE A PULSNÍ MĚNIČE</b>	16
6.1	Stejnoseměrný spínač	17
6.2	Pulsní měnič	19
6.2.1	Snižování napětí	19
6.2.2	Zvyšování napětí	21
6.2.3	Snižování i zvyšování napětí	23
6.2.4	Pulsní řízení odporu	25
6.3	Způsoby řízení pulsních měničů	28
6.4	Prerušovaný a nepřerušovaný proud pulsních měničů	31
6.4.1	Analýza měniče pro snižování napětí	31
6.4.2	Analýza měniče pro zvyšování napětí	35
6.4.3	Analýza měniče pro snižování i zvyšování napětí	38
6.4.4	Analýza měničů odporu	40
6.4.5	Zatěžovací charakteristiky při prerušovaném a nepřerušovaném proudu	42
6.5	Zvlnění proudu zátěže	48
6.5.1	Způsoby zmenšování zvlnění	48
6.5.2	Poměry u měniče pro snižování a u měniče pro zvyšování napětí	49
6.5.3	Poměry u měniče pro snižování i zvyšování napětí	51
6.5.4	Poměry u měničů odporu	53
6.6	Vstupní filtr pulsního měniče	56
6.6.1	Zvlnění vstupního napětí měniče	56
6.6.2	Problém rezonančního kmitočtu	58
6.7	Vícefázová spojení pulsních měničů	59
6.7.1	Vícefázová paralelní spojení	60
6.7.2	Vícefázová seriiová a serioparalelní spojení	70
6.8	Vícekvadrantová spojení pulsních měničů	75
6.8.1	Dvoukvadrantová spojení pulsních měničů	76
6.8.2	Čtyřkvadrantový pulsní měnič	80
6.9	Komutační obvody	80
6.9.1	LC obvod	81
6.9.2	Analýza a syntéza vybraného komutačního obvodu	82
6.9.3	Vliv komutačního obvodu na vlastnosti měniče	89
6.9.4	Komutační obvody se zlepšenými vlastnostmi	93
6.10	Regulační rozsah a spínací kmitočet	95
<b>7.</b>	<b>STRÍDAČE S VLASTNÍ KOMUTACÍ</b>	98
7.1	Základní obvodové principy střídačů	101
7.2	Napětíové střídače	104

7.2.1	Analýza činnosti při obdélníkovém řízení	109
7.2.2	Analýza činnosti při šířkovém pulsním a pulsně modulovaném řízení	128
7.2.3	Komutační obvody	152
<b>7.4</b>	<b>Proudové střídače</b>	158
7.3.1	Analýza při obdélníkovém řízení - analogie s usměrňovačem	162
7.3.2	Komutační obvody	165
7.3.3	Spojení s akumulacním obvodem	174
7.3.4	Analýza činnosti při šířkovém pulsně modulovaném řízení	176
<b>7.4</b>	<b>Střídače s kmitavou zátěží</b>	187
7.4.1	Střídač s paralelní R,L,C zátěží	187
7.4.2	Střídač se seriovou R,L,C zátěží	190
<b>7.5</b>	<b>Měkká komutace a rezonanční měniče</b>	194
<b>7.6</b>	<b>Střídače pro vysoká napětí (víceúrovňové střídače)</b>	202
<b>8.</b>	<b>USMĚRŇOVAČE S VLASTNÍ KOMUTACÍ</b>	217
<b>8.1</b>	<b>Proudové pulsní usměrňovače</b>	218
8.1.2	Jednofázový proudový pulsní usměrňovač	218
8.1.3	Trojfázový proudový pulsní usměrňovač	224
<b>8.2</b>	<b>Napěťové pulsní usměrňovače</b>	225
8.2.1	Jednofázový napěťový pulsní usměrňovač	226
8.2.2	Trojfázový napěťový pulsní usměrňovač	230
<b>9.</b>	<b>NEPŘÍMÉ MĚNIČE KMITOČTU</b>	232
9.1	Nepřímé měniče s napěťovým střídačem	232
9.2	Nepřímé měniče s proudovým střídačem	235
<b>10.</b>	<b>PŘÍMÉ MĚNIČE KMITOČTU S VLASTNÍ KOMUTACÍ</b>	237
10.1	Klasická spojení přímých měničů	237
10.2	Maticové přímé měniče	238
<b>11.</b>	<b>STŘÍDAVÉ SPÍNAČE A MĚNIČE NAPĚTÍ</b>	243
<b>11.1</b>	<b>Střídavé spínače</b>	243
11.1.1	Jednofázový spínač	243
11.1.2	Trojfázové spínače	246
<b>11.2</b>	<b>Střídavé měniče napětí</b>	248
11.2.1	Jednofázový měnič	248
11.2.2	Trojfázový plně řízený měnič	253
11.2.3	Trojfázový polořízený měnič	262
11.2.4	Cyklicky spínaný střídavý měnič	267