

OBSAH

Obsah	3
Úvod	5
1. Součástky pro výkonovou elektroniku	7
1.1 Neřízené součástky	7
1.2 Součástky s řízeným zapínáním	10
1.3 Vypínatelné součástky	17
1.4 Konstrukční provedení součástek	23
1.5 Chlazení polovodičových součástek	24
1.6 Chladiče pro výkonové polovodičové součástky	26
2. Usměrňovače se síťovou komutací	28
2.1 Jednofázový jednopulzní usměrňovač	29
2.2 Dvojpulzní uzlový usměrňovač	37
2.3 Řídící obvody usměrňovače	48
2.4 Třípulzní třífázový uzlový usměrňovač	49
2.5 Šestipulzní uzlový usměrňovač	57
2.6 Třífázový můstkový usměrňovač	59
2.7 Jednofázový můstkový usměrňovač	80
2.8 Řazení usměrňovačů	86
2.9 Reversační usměrňovač	87
2.10 Přehled převodů usměrňovačů a jejich nároků na zdánlivý výkon transformátoru	89
3. Dimenzování polovodičových součástek	90
3.1 Napěťové dimenzování	90
3.2 Proudové dimenzování	91
3.3 Paralelní řazení výkonových polovodičových součástek	93
3.4 Sériové řazení diod a tyristorů	95
4. Střídavé měniče napětí	98
4.1 Jednofázový střídavý měnič napětí	98
4.2 Třífázový střídavý měnič napětí	102
5. Stejnoseměrné měniče napětí	111
5.1 Základní princip činnosti stejnosměrného měniče napětí	111
5.2 Způsoby řízení stejnosměrných měničů napětí	119
5.3 Realizace spínače pomocí polovodičových součástek	121
6. Střídače a usměrňovače s šířkově pulzní modulací	132
6.1 Jednofázový napěťový střídač	133
6.2 Ohmická zátěž	133
6.3 Zatížení do odporu a indukčnosti	134
6.4 Třífázový napěťový střídač	136
6.5 Jednofázový proudový střídač se závislou komutací	144
6.6 Třífázový proudový střídač se závislou komutací	146
6.7 Střídače pro velké výkony	146
6.8 Porovnání vlastností napěťového a proudového střídače	149
6.9 Rezonanční střídače	150
6.10 Usměrňovače s šířkově pulsní modulací	154
7. Měniče frekvence	159
7.1 Přímé měniče frekvence	159
7.2 Nepřímé měniče kmitočtu	164
8. Maticové měniče	167
8.1 Základní princip	167
8.2 Metody šířkově pulsní modulace maticového měniče	169

9.	Elektromagnetická kompatibilita.....	191
9.1	Zpětné účinky polovodičových měničů na střídavou napájecí síť.....	191
9.2	Aktivní filtry.....	203
9.3	Zpětné účinky polovodičových měničů na stejnosměrnou napájecí síť.....	213
9.4	Účinky polovodičových měničů na napájené zařízení.....	214
9.5	Účinky polovodičových měničů na ostatní zařízení v blízkosti měničů.....	215
9.6	Některé další zpětné vlivy polovodičových měničů.....	217
10.	Poruchové stavy měničů, ochrany, jištění.....	218
10.1	Nadproudová ochrana.....	218
10.2	Přepětová ochrana.....	222
	Literatura.....	226

27	.....	27
28	.....	28
29	.....	29
30	.....	30
31	.....	31
32	.....	32
33	.....	33
34	.....	34
35	.....	35
36	.....	36
37	.....	37
38	.....	38
39	.....	39
40	.....	40
41	.....	41
42	.....	42
43	.....	43
44	.....	44
45	.....	45
46	.....	46
47	.....	47
48	.....	48
49	.....	49
50	.....	50
51	.....	51
52	.....	52
53	.....	53
54	.....	54
55	.....	55
56	.....	56
57	.....	57
58	.....	58
59	.....	59
60	.....	60
61	.....	61
62	.....	62
63	.....	63
64	.....	64
65	.....	65
66	.....	66
67	.....	67
68	.....	68
69	.....	69
70	.....	70
71	.....	71
72	.....	72
73	.....	73
74	.....	74
75	.....	75
76	.....	76
77	.....	77
78	.....	78
79	.....	79
80	.....	80
81	.....	81
82	.....	82
83	.....	83
84	.....	84
85	.....	85
86	.....	86
87	.....	87
88	.....	88
89	.....	89
90	.....	90
91	.....	91
92	.....	92
93	.....	93
94	.....	94
95	.....	95
96	.....	96
97	.....	97
98	.....	98
99	.....	99
100	.....	100