

1.	ZDROJE ELEKTRICKÉ ENERGIE	6
1.1	Rozdělení zdrojů	6
1.2	Zdroj napětí, zdroj proudu, zatěžovací charakteristika	7
1.3	Řízení napětí elektrických zdrojů	9
2.	TRANSFORMÁTORY	11
2.1	Ideální jednofázový transformátor	11
2.2	Vlastnosti a náhradní schéma technického transformátoru	13
2.3	Napájení transformátoru sinusovým napětím, zatěžovací charakteristika	17
2.4	Plášťový a rozptylový transformátor	19
2.5	Trojfázové transformátory	20
3.	USMĚRŇOVAČE	22
3.1	Jednopulzní usměrňovač	23
3.2	Jednofázový můstek	27
3.3	Dvoupulzní uzlové zapojení	31
3.4	Trojfázové usměrňovače	32
4.	STEJNOSMĚRNÉ GENERÁTORY – DYNAMA	36
4.1	Princip funkce dynama	36
4.2	Komutace, indukované a svorkové napětí	39
4.3	Dynamo s cizím buzením	42
4.4	Dynamo s paralelním buzením (derivační) a se sériovým buzením	44
5.	STEJNOSMĚRNÉ MOTORY	47
5.1	Nejdůležitější požadavky na elektrické motory	47
5.2	Princip funkce stejnosměrného motoru, základní rovnice	49
5.3	Motor s cizím buzením	52
5.4	Motor s paralelním buzením (derivační motor)	56
5.5	Motor se sériovým buzením	57
6.	ASYNCHRONNÍ MOTORY	61
6.1	Princip funkce	61
6.2	Vznik točivého pole v trojfázovém vinutí	62
6.3	Motor s kroužkovou kotvou, náhradní schéma	65
6.4	Momentová charakteristika, záběrný a maximální moment motoru	69
6.5	Motor nakrátko (s klecovou kotvou)	71
6.6	Jednofázový asynchronní motor	79
7.	SYNCHRONNÍ STROJE	82
7.1	Princip funkce synchronního motoru	82
7.2	Náhradní schéma turbostroje, fázorový diagram	85
7.3	Synchronní generátory – alternátory	87
7.4	Krokové motory	88

8.	JEDNOFÁZOVÝ SÉRIOVÝ MOTOR	93
8.1	Princip funkce	93
8.2	Základní vlastnosti sériového střídavého motoru	95
9.	ELEKTRICKÉ POHONY MALÝCH VÝKONŮ	96
9.1	Stejnoseměrný motor s perm. magnety, napájený tranzistorovým měničem ..	96
9.2	Souřadnicový zapisovač se stejnosměrným či krokovým motorem	98
9.3	Pohon komutátorovým motorkem	101
10.	NEPŘÍZNIVÉ VLIVY POLOVODIČOVÝCH MĚNIČŮ	102
10.1	Úvod	102
10.2	Deformace síťového napětí	102
10.3	Odstranění vlivu vyšších harmonických proudů měniče	103
10.4	Zhoršení účinnosti sítě	104
10.5	Vznik vysokofrekvenčních rušivých signálů	105
11.	ELEKTRICKÉ PŘÍSTROJE	106
11.1	Elektrický oblouk	106
11.2	Vypínání stejnosměrných obvodů	107
11.3	Vypínání střídavých obvodů	109
11.4	Zhášení elektrického oblouku	110
11.5	Kontakty	111
11.6	Elektromagnety	111
11.7	Stykače	113
11.8	Přístrojová relé	114
11.9	Jističe	115
11.10	Pojistky	116
11.11	Elektrotechnická schémata	118
12.	NĚKTERÉ DALŠÍ ZDROJE ELEKTRICKÉ ENERGIE	120
12.1	Galvanické články	120
12.2	Akumulátory	121
12.3	Motorgenerátory	124
12.4	Zálohové napájení záskokovými zdroji, autonomní zdroje	126
13.	VÝROBA ELEKTRICKÉ ENERGIE	127
13.1	Tepelné elektrárny	128
13.2	Jaderné elektrárny	129
13.3	Vodní elektrárny	130
13.4	Elektrárny se spalovacími turbínami	132
13.5	Větrné elektrárny	132
13.6	Další alternativní zdroje elektrické energie	133
14.	ROZVOD ELEKTRICKÉ ENERGIE	134
14.1	Elektrické sítě	134
14.2	Elektrické stanice	136
14.3	Vodiče silových rozvodů	137
14.4	Rozvody nízkého napětí	137