

# SADRŽAJ

<b>Predgovor</b> .....	<b>1</b>
<b>1. ELEKTRIČNE MAŠINE JEDNOSMERNE STRUJE</b> .....	<b>3</b>
1.1. Zakonitosti rada obrtnih električnih mašina jednosmerne struje .....	3
1.2. Osnovni sklopovi i njihova uloga u radu mašina jednosmerne struje ...	5
1.3. Osnovne jednačine električnih mašina jednosmerne struje .....	9
1.4. Magnetno polje mašine jednosmerne struje .....	10
1.5. Generator jednosmerne struje sa nezavisnom pobudom .....	14
1.6. Generator jednosmerne struje sa paralelnom pobudom.....	17
1.7. Tahogenerator.....	20
1.8. Električni motori jednosmerne struje .....	21
1.8.1. Motor jednosmerne struje sa nezavisnom pobudom .....	21
1.8.2. Motor jednosmerne struje sa paralelnom pobudom .....	24
1.8.3. Redni motor jednosmerne struje .....	25
1.9. Gubici snage kod mašine jednosmerne struje i stepen korisnog dejstva .....	27
<b>2. TRANSFORMATORI</b> .....	<b>31</b>
2.1. Princip rada transformatora .....	32
2.2. Efektivna vrednost napona primara i sekundara transformatora .....	35
2.3. Vrste transformatora .....	36

2.3.1.	Trofazni transformatori .....	37
2.3.2.	Autotransformator .....	40
2.3.3.	Merni transformatori .....	42
2.3.4.	Transformatori za zavarivanje .....	43
2.3.5.	Transformatori za neonske cevi .....	45
2.4.	Režimi rada transformatora .....	45
2.4.1.	Transformator u praznom hodu .....	45
2.4.2.	Transformator u kratkom spoju .....	47
2.4.3.	Opterećeni transformator .....	49
2.5.	Izračunavanje preseka jezgra transformatora .....	50
2.6.	Stepen korisnog dejstva transformatora .....	51
2.7.	Paralelan rad transformatora .....	54
2.8.	Transformatori u elektronskim uređajima .....	54
2.9.	Ispitivanje monofaznih transformatora .....	55
2.10.	Kontrola i održavanje transformatora .....	56
<b>3.</b>	<b>OBRTNE ELEKTRIČNE MAŠINE NAIZMENIČNE STRUJE .....</b>	<b>59</b>
3.1.	Asinhronne mašine .....	61
	Namotani rotor .....	62
	Kratko spojeni rotor .....	62
3.2.	Principi rada asinhronog motora .....	63
3.3.	Režimi rada i energetski bilans asinhronne mašine .....	65
3.4.	Mehanička karakteristika asinhronne mašine .....	69
3.5.	Regulisanje brzine asinhronih motora .....	70
3.6.	Primena asinhronih motora .....	71
3.7.	Zaštita asinhronih motora .....	71
3.8.	Sinhronne mašine .....	72
	3.8.1. Sinhroni generatori .....	73
	3.8.2. Sinhroni motori .....	76
3.9.	Sinhroni kompenzatori .....	77
3.10.	Stepen korisnog dejstva sinhronne mašine .....	78
3.11.	Paralelan rad sinhronih generatora .....	80
3.12.	Zaštita sinhronih generatora .....	81
<b>4.</b>	<b>ELEKTROENERGETSKI PRETVARAČI .....</b>	<b>83</b>
4.1.	Ispravljači .....	85
<b>5.</b>	<b>ELEKTROMOTORNI POGONI .....</b>	<b>87</b>
5.1.	Vrste elektromotornih pogona .....	87
5.2.	Izbor električnih motora .....	88
5.3.	Snaga električnih motora u pogonu .....	89

<b>6. ELEKTRIČNE INSTALACIJE .....</b>	<b>91</b>
6.1. Podela električnih instalacija .....	91
6.2. Elektrotehnički propisi i standardi .....	93
6.3. Oprema za električne instalacije .....	94
6.3.1. Provodnici .....	94
6.3.2. Kablovi .....	97
6.3.3. Instalacione cevi .....	99
6.3.4. Osigurači .....	100
6.3.5. Prekidači .....	103
6.3.6. Relea .....	105
6.3.7. Elektromagnetna motorna sklopka .....	107
6.3.8. Razvodne table .....	108
6.4. Napajanje potrošača električnom energijom .....	109
6.5. Izvođenje električnih instalacija .....	111
6.6. Propisi za elektroenergetska postrojenja .....	112
<b>7. ELEKTRIČNO OSVETLJENJE .....</b>	<b>113</b>
7.1. Električni svetlosni izvori .....	113
7.2. Osnovni uslovi dobrog osvetljenja .....	119
7.3. Sistemi električnog osvetljenja .....	121
7.4. Zahtevi u pogledu osvetljenosti .....	123
7.5. Električne svetiljke .....	124
<b>8. ELEKTROAGREGATI.....</b>	<b>127</b>
8.1. Podela elektroagregata .....	127
8.2. Elementi elektroagregata .....	128
8.3. Priprema za rad elektroagregata .....	129
8.4. Neke neispravnosti u radu elektroagregata .....	130
8.5. Automatizovani elektroagregati .....	130
8.6. Održavanje elektroagregata .....	131
<b>LITERATURA .....</b>	<b>133</b>
<b>SPISAK POJMOVA.....</b>	<b>135</b>
<b>BELEŠKA O AUTORIMA .....</b>	<b>139</b>