

OBSAH

I. OPAKOVÁNÍ.....	6
1. Komplexní čísla.....	6
2. Fázory.....	7
2.1 Definice fázoru.....	7
2.2 Zásady pro kreslení fázorových diagramů v trojfázových obvodech.....	8
3. Veličiny v elektrických střídavých obvodech.....	10
4. Trojfázový střídavý proud.....	11
4.1 Odvození činitele sdružení fází $\sqrt{3}$	11
4.2 Zapojení trojfázových spotřebičů a jejich výkon.....	12
5. Elektrický výkon a vliv fázového posuvu na jeho velikost.....	14
II. ÚVOD DO ELEKTRICKÝCH STROJŮ.....	15
1. Základní zákony elektromagnetické přeměny energie.....	15
2. Rozdělení elektrických strojů.....	18
3. Materiály a provedení elektrických strojů.....	19
4. Energetická bilance elektrických strojů.....	20
4.1 Účinnost elektrického stroje.....	20
4.2 Ztráty v železe ΔP_{Fe} (ztráty naprázdno).....	21
4.3 Ztráty Jouleovy ΔP_j (ztráty nakrátko).....	22
4.4 Dosažení maximální účinnosti elektrického stroje.....	23
III. TRANSFORMÁTORY.....	24
1. Princip transformátoru.....	24
2. Konstrukce transformátoru.....	25
2.1 Jednofázové transformátory.....	26
2.2 Trojfázové transformátory.....	27
3. Náhradní schéma transformátoru.....	27
3.1 Zatížený transformátor.....	27
3.2 Transformátor naprázdno.....	30

3.3 Transformátor nakrátko	31
4. Zapojení vinutí transformátoru, polarita vinutí, hodinové číslo	33
4.1 Zapojení vinutí trojfázových transformátorů	33
4.2 Polarita vinutí transformátoru	33
4.3 Hodinové číslo transformátoru	36
5. Měření na transformátoru	38
5.1 Měření odporu vinutí trojfázových transformátorů	39
5.2 Měření transformátoru naprázdno	41
5.3 Měření transformátoru nakrátko	42
5.4 Měření hodinového čísla transformátoru	44
IV. ASYNCHRONNÍ STROJE	47
1. Princip asynchronního stroje	47
2. Štítek asynchronního stroje	50
3. Konstrukce asynchronního stroje	52
3.1 Stator asynchronního stroje	52
3.2 Rotor asynchronního stroje	53
4. Svorkovnice asynchronního stroje	54
5. Náhradní schéma asynchronního stroje	55
6. Moment a momentová charakteristika asynchronního stroje	58
6.1 Moment asynchronního stroje	58
6.2 Momentová charakteristika asynchronního stroje	58
7. Energetická bilance asynchronního motoru	60
8. Spouštění asynchronních motorů	61
8.1 Spouštění přímým připojením na napájecí síť	61
8.2 Spouštění změnou odporu rotoru (impedance motoru)	63
8.3 Spouštění se sníženým napětím	64
8.4 Spouštění přepínačem Y/D	64
8.5 Spouštění softstartérem	67

8.6 Spouštění měničem frekvence	68
9. Regulace otáček asynchronních motorů.....	69
9.1 Řízení otáček změnou skluzu.....	69
9.2 Řízení otáček změnou počtu pólů.....	71
9.3 Řízení otáček změnou frekvence statorového napětí.....	72
10. Měření na asynchronních motorech	74
10.1 Měření odporů vinutí.....	74
10.2 Měření naprázdno.....	76
10.3 Měření nakrátko.....	78
10.4 Měření zatěžovacích (pracovních) charakteristik	79
10.5 Měření momentové (mechanické) charakteristiky	81
10.6 Konstrukce kruhového diagramu.....	82