

## A. Elektrické stanice

Průmyslové instalace .....	3
Rozvodny a transformovny .....	5
1 - Klasifikace .....	5
2 - Základní prvky rozvodných zařízení .....	6
3 - Rozvaděče a rozvodny nn .....	7
4 - Průmyslové rozvodny a transformovny vn do 55 kV .....	9
5 - Schemata napájení podružných stanic vn jednotných provozů .....	10
6 - Vnitřní uspořádání transformovny .....	13
7 - Výzbroj odboček .....	15
8 - Konstrukční uspořádání rozveden .....	18
9 - Přípojnice a celkové uspořádání rozveden .....	19
10 - Venkovní rozvodny .....	25
Ochrana před nebezpečným dotykem .....	31

## B. Elektrizace soustavy

1/ Energetické soustavy .....	36
1.0. Úvod .....	36
2.0. Zvláštnosti el. soustav .....	38
3.0. Klasifikace a struktura EES .....	39
4.0. Propojené soustavy .....	39
5.0. Řízení soustav .....	40
2/ Ekonomické řízení soustav .....	41
1.0. Úvod .....	41
2.0. Základní pojmy, definice a vysvětlení .....	41
2.1. Poměrný přírůstek .....	41
2.2. Poměrná účinnost .....	42
2.3. Poměrný přírůstek paliva .....	42
2.4. Přírůstek výrobních nákladů .....	43
2.5. Aproximace přírůstku výrobních nákladů .....	43
2.6. Přírůstek ztrát v sítích .....	43
2.7. Přírůstek výrobních nákladů .....	44
2.8. Přírůstek nákladů na dodanou energii .....	44
2.9. Podmínky pro maximální účinnost .....	44
3.0. Určení kapacity, která má být provozována pro dané celkové zatížení .....	45
3.1. Úvod .....	45
3.2. Podmíněné maximum a minimum /metoda Lagrangeova/. .....	45
3.3. Optimalizace rozdělení výroby činných výkonů se zanedbáním přenosových ztrát .....	46

3.4.	Rozdělení činného a jalového výkonu .....	48
3.5.	Rozdělování zatížení v soustavě s tepelnými a vodními elektrárnami .....	50
4.0.	Započtení ztrát v přenosové soustavě .....	52
4.1.	Odvození koordinačních rovnic .....	52
4.2.	Fyzikální výklad koordinačních rovnic .....	55
4.3.	Vzájemný vztah charakteristických poměrných přírůstků chodu soustavy a rozdělováním činného a jalového výkonu .....	59
5.0.	Metody určování poměrného přírůstku ztrát .....	60
5.1.	Jednoduchý způsob stanovení přibližného poměru přírůstku přenosových ztrát .....	61
5.2.	Stanovení poměrného přírůstku přenosových ztrát pomocí fázových úhlů napětí .....	62
5.3.	Stanovení poměrného přírůstku přenosových ztrát pomocí vektoru úbytku napětí .....	65
5.4.	Stanovení poměrného přírůstku ztrát pomocí koeficientů $B_{xy}$ .....	66
5.5.	Obecná metoda - metoda dodávek .....	71

### 3/ Navrhování elektrizačních soustav

1.0.	Budoucnost .....	74
2.0.	Rozvíjející se soustava .....	77
3.0.	Započtení poruchové rezervy .....	79
3.1.	Zabezpečení .....	79
3.2.	Binomické rozdělení .....	80
3.3.	Složená pravděpodobnost .....	81
3.4.	Stanovení náhradních / ekvivalentních / strojů t.j. jejich počtu jednotkového výkonu a poruchovosti ....	82
3.5.	Poissonovo rozdělení .....	83
3.6.	Vliv propojení několika elektrizačních soustav na velikost potřebné poruchové rezervy .....	87
3.7.	Doba užívání rezervních výkonů .....	90
4.0.	Reprodukce, aktualizace a technický rozvoj .....	92
4.1.	Základní pojmy .....	92
4.2.	Prostá a rozšířená reprodukce .....	93
4.3.	Amortizace a obnova .....	95
4.4.	Rozšířená reprodukce a aktualizace .....	98
4.5.	Rozvíjející se soustava a aktualizace .....	104
4.6.	Rozvíjející se soustava se započtením aktualizace a vlivu technického rozvoje .....	106
5.0.	Časový průběh zatížení .....	108
5.1.	Čary trvání zatížení a výroby .....	108
5.2.	Koeficienty rovnoměrnosti .....	110
5.3.	Celkové nároky na výkon .....	116

6.0. Pokrývání diagramu zatížení .....	117
6.1. Obecná formulace úlohy .....	117
6.2. Globální a marginální metody volby investic .....	120
6.3. Metoda lineárního programování .....	121
6.4. Optimalizace v jednotlivých projekčních úrovních ..	124
6.5. Optimalizace v celém časovém intervalu .....	126
6.6. Soustava ukazatelů .....	128