

O B S A H

ÚVOD	1
1. ZÁKLADNÍ ELEKTROENERGETICKÉ POJMY	2
1.1. Pojmy výkon a zatížení	2
1.2. Pojem elektrická energie	4
1.3. Pojem čas a ukazatelé využití	4
1.4. Ukazatele zásobování oblasti a růstu	7
2. VÝROBA ELEKTRICKÉ ENERGIE V ELEKTRÁRNÁCH	
2.1. Bilance výroby a spotřeby elektrická energie	8
2.2. Druhy elektráren a jejich schemata	13
2.2.1. Elektrárny kondenzační a teplárny	13
2.2.2. Jaderné elektrárny	17
2.2.3. Vodní elektrárny	51
2.3. Vlastní spotřeba elektrické energie v elektrárně	59
2.4. Netradiční zdroje energie	63
2.4.1. Energie sluneční	63
2.4.2. Energie větru	66
2.4.3. Geotermální energie	71
2.4.4. Magnetohydrodynamické generátory	73
2.4.5. Termoelektrické generátory	78
3. PŘENOS A ROZVOD ELEKTRICKÉ ENERGIE.....	82
3.1. Elektrické parametry	82
3.1.1. Elektrické parametry venkovních vedení	83
3.1.2. Elektrické parametry kabelů	97
3.2. Ustálený chod elektrických sítí	101
3.2.1. Jednoduchá stejnosměrná vedení nn a vn	101
3.2.2. Stejnosměrné přenosy vvn	105
3.2.3. Regulace předávaného výkonu	107
3.2.4. Komplexní výkon ve střídavých sítích	107
3.2.5. Trojfázová vedení a sítě vn a nn	110
3.2.6. Uzlové sítě vn	115
3.2.7. Trojfázová vedení vvn a zvn	117
3.2.8. Smíšený - hybridní přenos	130
4. PROVOZ ELEKTRIZAČNÍCH SOUSTAV	131
4.1. Struktura elektrizačních soustav	131
4.2. Základní schemata elektrických stanic a rozvodu	133
4.2.1. Schémata stanic 400 kV a 220 kV	133
4.2.2. Schémata stanic 110 kV	136
4.2.3. Rozvodny 35 kV a 22 kV	140
4.3. Transformátory	143

4.3.1.	Hlavní transformátory elektráren	143
4.3.2.	Transformátory pro vlastní spotřebu elektráren	145
4.3.3.	Síťové transformátory	145
4.4.	Proximita transformačních stanic	148
4.4.1.	Základní pojmy	148
4.4.2.	Výpočet proximity trafostanic	148
4.4.3.	Složení celkových ročních nákladů	149
4.4.4.	Určení optimální vzdálenosti trafostanic	151
4.4.5.	Proximita distribučních trafostanic v rozptýleném odběru	155
4.4.6.	Velikost rezervy v transformátorech	156
4.5.	Distribuční rozvodné soustavy	157
4.5.1.	Sítě paprskové radiální	158
4.5.2.	Sítě okružní	159
4.5.3.	Sítě mřížové	159