

|        |  |        |
|--------|--|--------|
| 1.     | Úvod   | ... 5  |
| 1.1.   | Perspektiva čs.energetiky v oblasti zdrojů   | ... 5  |
| 1.1.1. | Konvenční parní elektrárny   | ... 5  |
| 1.1.2. | Jaderné elektrárny   | ... 5  |
| 1.1.3. | Vodní elektrárny   | ... 6  |
| 1.2.   | Elektrická část elektráren   | ... 6  |
| 1.2.1. | Elektrická schémata kondenzačních elektráren a tepláren                                  | ... 8  |
| 1.2.2. | Elektrická schémata jaderných elektráren   | ... 12 |
| 1.2.3. | Elektrická schémata vodních elektráren   | ... 15 |
| 1.3.   | Vlastní spotřeba elektrické energie elektráren   | ... 16 |
| 1.3.1. | Vlastní spotřeba kondenzačních elektráren a tepláren                                     | ... 17 |
| 1.3.2. | Vlastní spotřeba jaderných elektráren  | ... 18 |
| 1.3.3. | Vlastní spotřeba vodních elektráren  | ... 20 |
| 1.3.4. | Příklady schémat vlastní spotřeby elektrické energie kondenzačních elektráren a tepláren | ... 20 |
| 1.3.5. | Příklady schémat vlastní spotřeby elektrické energie jaderných elektráren                | ... 27 |
| 1.3.6. | Příklady elektrických schémat vodních elektráren   | ... 35 |
| 1.4.   | Zdroje vlastní spotřeby elektrické energie   | ... 38 |
| 1.4.1. | Doběhové zdroje  | ... 38 |
| 1.4.2. | Nouzové zdroje v konvenčních elektrárnách  | ... 39 |
| 1.4.3. | Nouzové zdroje v jaderných elektrárnách  | ... 41 |
| 1.4.4. | Výpočet velikosti zdrojů vlastní spotřeby  | ... 42 |
| 1.5.   | Pohony a jiné spotřebiče ve vlastní spotřebě elektrické energie elektráren               | ... 45 |
| 1.5.1. | Pohony v konvenčních tepelných elektrárnách  | ... 48 |
| 1.5.2. | Pohony ve vodních elektrárnách   | ... 49 |
| 1.5.3. | Pohony a spotřebiče v jaderných elektrárnách   | ... 49 |
| 1.5.4. | Volba elektromotorů pro pohony zařízení vlastní spotřeby elektráren                      | ... 51 |
| 1.5.5. | Chránění asynchronních motorů vn   | ... 61 |

|        |  |           |
|--------|--|-----------|
| 1.5.6. | Volba napětí vlastní spotřeby elektrické energie   | ... 64    |
| 1.5.7. | Kontrola navrženého výkonu zdrojů elektrické energie ve vlastní spotřebě elektráren                  | ... 64    |
| 1.6.   | Výpočet poměrů při zkratech ve vlastní spotřebě elektrické energie elektráren                        | ... 79    |
| 1.6.1. | Dimensování elektrických zařízení podle účinků zkratových proudů                                     | ... 81    |
| 1.7.   | Zkoušky ve vlastní spotřebě elektrické energie elektráren  | ... 86    |
| 1.8.   | Mimořádné provozní stavy ve vlastní spotřebě elektrické energie elektráren                           | ... 87    |
| 1.9.   | Metoda spolehlivostního výpočtu silnoproudých schemat vlastní spotřeby elektrické energie elektráren | ... 88    |
| 1.9.1. | Modely k určování spolehlivosti systému  | ... 93    |
| 1.9.2. | Aplikace dvojího charakteru poruchovosti elektrických prvků ve spolehlivostním schématu              | ... 97    |
| 1.9.3. | Postup spolehlivostní analýzy systému  | ... 99    |
| 2.1.   | Elektrotechnická zařízení elektráren   | ... 100   |
| 2.1.1. | Alternátory  | ... 100   |
| 2.1.2. | Transformátory v elektrárnách  | ... 136   |
| 2.1.3. | Vyvedení výkonu z alternátoru  | ... 138   |
| 2.2.   | Provoz elektrických strojů a zařízení elektráren   | ... 148   |
| 2.2.1. | Provoz alternátorů   | ... 148   |
| 2.2.2. | Provoz transformátorů  | ... 186   |
| 3.1.   | Elektrické ochrany bloku alternátor - blokový transformátor - transformátor vlastní spotřeby         | ... 191   |
| 3.1.1. | Ochrany transformátorů   | ... 208   |
| 3.1.2. | Ochrany alternátorů  | ... 213 b |
| 3.2.1. | Regulace napětí alternátorů  | ... 229   |
| 3.2.2. | Regulace kmitočtu a předávaného výkonu v ES  | ... 238   |
| 3.2.3. | Bloková dozorna  | ... 254   |
| 3.2.4. | Komplexní automatizace elektráren  | ... 257   |