

## OBSAH :

|  |    |
|--|----|
| 1. ORGANIZACE VÝUKY A POKYNY KE STUDIU .....   | 6  |
| 2. LABORATORNÍ ŘÁD PRO OBSLUHU A PRÁCI NA ELEKTRICKÝCH ZARÍZENÍCH .....                        | 7  |
| 3. POKYNY PRO ZAPOJOVÁNÍ A MĚŘENÍ LABORATORNÍCH ÚLOH ...                                       | 8  |
| 4. JEDNOFÁZOVÝ TRANSFORMÁTOR .....   | 9  |
| 4.1 Štítkové údaje .....   | 9  |
| 4.2 Měření odporů vinutí .....   | 9  |
| 4.3 Měření naprázdno .....   | 9  |
| 4.4 Měření nakrátko .....  | 10 |
| 4.5 Výpočet parametrů náhradního schématu .....  | 12 |
| 4.6 Zatěžovací charakteristika .....   | 13 |
| 5. SLEDOVÁNÍ PRŮBĚHU NAPĚTÍ, PROUDU A MAGNETICKÉHO TOKU<br>TRANSFORMÁTORU NA OSCILOSKOPU ..... | 14 |
| 5.1 Napájení transformátoru ze zdroje napětí.....  | 14 |
| 5.2 Napájení transformátoru ze zdroje proudu .....   | 16 |
| 5.3 Dynamická hysterezní smyčka magnetického obvodu .....                                      | 17 |
| 6. JEDNOPULZNÍ USMĚRŇOVAČ .....  | 17 |
| 6.1 Jednopolzní usměrňovač zatížený do odporu .....  | 18 |
| 6.2 Jednopolzní usměrňovač s RL zátěží .....   | 19 |
| 6.3 Jednopolzní usměrňovač s RC zátěží .....   | 20 |
| 7. JEDNOFÁZOVÝ PLNĚ ŘÍZENÝ MŮSTEK .....  | 22 |
| 7.1 Řízení tyristorů a měření řídicího úhlu .....  | 22 |
| 7.2 Plně řízený můstek s odporovou zátěží .....  | 23 |
| 7.3 Jednofázový plně řízený můstek při RL zátěži .....   | 24 |
| 8. DYNAMO S CIZÍM BUZENÍM .....  | 26 |
| 8.1 Charakteristika naprázdno .....  | 26 |
| 8.2 Vnější zatěžovací charakteristika .....  | 27 |
| 9. DYNAMO S PARALELNÍM BUZENÍM .....   | 28 |
| 9.1 Otáčková regulační charakteristika .....   | 28 |
| 9.2 Vnější zatěžovací charakteristika .....  | 29 |
| 10. STEJNOSMĚRNÝ MOTOR S CIZÍM BUZENÍM .....   | 30 |
| 10.1 Spouštění, změna smyslu otáčení .....   | 30 |
| 10.2 Řídicí charakteristiky v chodu naprázdno .....  | 31 |
| 10.3 Rychlostní a momentová charakteristika .....  | 33 |

|   |    |
|---|----|
| <b>11. SÉRIOVÝ (UNIVERZÁLNÍ) MOTOREK</b> .....  | 34 |
| 11.1 Postup měření a způsob zatěžování .....  | 34 |
| 11.2 Mechanická a momentová charakteristika a zjištění účinnosti při stejnosměrném napájení .....           | 35 |
| 11.3 Mechanická a momentová charakteristika a zjištění účinnosti při střídavém napájení .....               | 36 |
| <b>12. ASYNCHRONNÍ MOTOR</b> .....  | 37 |
| 12.1 Spouštění trojfázových asynchronních motorů a změna smyslu jejich otáčení ...                          | 37 |
| 12.2 Momentová charakteristika .....  | 39 |
| 12.3 Pracovní charakteristiky .....   | 41 |
| 12.4 Momentové charakteristiky při různých kmitočtech .....   | 43 |
| 12.5 Zatěžovací charakteristika samostatně pracujícího asynchronního generátoru ...                         | 45 |
| 12.6 Spouštění trojfázového motoru na jednofázové síti .....  | 47 |
| <b>13. SYNCHRONNÍ GENERÁTOR</b> .....   | 49 |
| 13.1 Připojení synchronního generátoru na síť .....   | 49 |
| 13.2 Měření V- křivky synchronního stroje .....   | 50 |
| <b>14. KROKOVÝ MOTOR</b> .....  | 51 |
| 14.1 Krokový motor a jeho elektronický ovladač .....  | 51 |
| 14.2 Momentová charakteristika .....  | 52 |
| 14.3 Měření momentové charakteristiky v rozběhové oblasti .....   | 53 |
| 14.4 Měření momentové charakteristiky v oblasti omezené říditelnosti .....                                  | 54 |
| 14.5 Zjištění časového sledu napájecích proudů .....  | 55 |
| <b>15. OBVODY KONTAKTNÍHO ŘÍZENÍ</b> .....  | 56 |
| 15.1 Schématické značky základních přístrojů nízkého napětí .....   | 56 |
| 15.2 Zásady kreslení obvodů kontaktního řízení a princip ovládání asynchronního motoru stykačem .....       | 57 |
| 15.3 Spouštění a změna smyslu otáčení asynchronního motoru .....  | 58 |
| 15.4 Spouštění asynchronního motoru přepínáním hvězda trojúhelník při použití stykače a časového relé ..... | 59 |
| 15.5 Spouštění stejnosměrného motoru odporovým spouštěčem .....   | 60 |
| <b>16. PŘÍKLADY</b> .....   | 62 |
| 16.1 Ideální zdroje napětí a proudu .....   | 62 |
| 16.2 Ideální transformátor .....  | 65 |
| 16.3 Reálný transformátor .....   | 67 |
| 16.4 Usměrňovače .....  | 69 |
| 16.5 Stejnosměrné stroje .....  | 72 |
| 16.6 Asynchronní motory .....   | 74 |
| <b>LITERATURA</b> .....   | 78 |