

## Obsah:

1. ORGANIZACE VÝUKY A POKYNY KE STUDIU . . . . .	5
2. LABORATORNÍ ŘÁD . . . . .	6
2.1 Bezpečnost práce na elektrickém zařízení v laboratoři . . . . .	6
2.2 Pokyny pro měření a práci v laboratoři . . . . .	7
3. VYBAVENÍ LABORATOŘE . . . . .	8
3.1 Měřicí stanoviště . . . . .	8
3.2 Laboratorní přípravky . . . . .	10
3.2.1 Napájecí transformátory . . . . .	12
3.2.2 Tlumivky . . . . .	12
3.2.3 Kondenzátory . . . . .	12
3.2.4 Přípravky s výkonovými polovodičovými součástkami . . . . .	12
3.2.5 Generátor řídicích impulsů GRI-U . . . . .	12
3.3 Osciloskop . . . . .	15
3.3.1 Úvod . . . . .	15
3.3.2 Osciloskop TESLA BM 556 . . . . .	16
3.3.3 Další technické možnosti osciloskopů . . . . .	20
3.3.4 Příklad měření . . . . .	20
4. KATALOGOVÉ ÚDAJE VÝKONOVÝCH POLOVODIČOVÝCH SOUČÁSTEK . . . . .	21
4.1 Význam písmenových značek a definic . . . . .	21
4.2 Mezní přípustné a charakteristické údaje . . . . .	22
4.3 Dimenzování výkonových polovodičových prvků . . . . .	22
5. PŘECHODNÉ JEVY V ELEKTRICKÝCH OBVODECH . . . . .	34
5.1 Úkol měření a měřicí přípravek . . . . .	34
5.2 Měření přechodných jevů v obvodech RC . . . . .	34
5.3 Měření přechodných jevů v obvodech RL a RL s nulovou diodou . . . . .	35
5.4 Měření přechodných jevů v obvodech RLC . . . . .	36
6. MĚŘENÍ ELEKTRICKÝCH PARAMETRŮ VÝKONOVÝCH POLOVODIČOVÝCH SOUČÁSTEK . . . . .	38
6.1. Měření závěrných a blokovacích voltampérových charakteristik diod a tyristorů . . . . .	38
6.1.1. Statická metoda . . . . .	38
6.1.2. Dynamická metoda . . . . .	38
6.2. Měření propustné voltampérové charakteristiky diod a tyristorů . . . . .	39
6.2.1. Statická metoda . . . . .	39
6.2.2 Měření voltampérové charakteristiky obvodu řídicí elektroda - katoda . . . . .	40
6.3. Měření tranzistorů . . . . .	40
7. MĚŘENÍ OTEPLENÍ POLOVODIČOVÝCH SOUČÁSTEK . . . . .	42
7.1. Teoretické vztahy . . . . .	42
7.2. Vlastní měření . . . . .	43
8. ZKOUŠKA POLOVODIČOVÝCH MĚNÍČŮ DLE ČSN . . . . .	45
8.1. Úvod . . . . .	45
8.2 Vlastní měření . . . . .	47

9. MĚŘENÍ NA USMĚRŇOVAČÍCH	48
9.1. Jednopulsní usměrňovače	48
9.1.1 Jednopulsní řízený usměrňovač	48
9.1.2. Jednopulsní neřízený usměrňovač	51
9.1.3 Jednopulsní neřízený usměrňovač s RC zátěží	51
9.2 Dvojpulsní uzlový usměrňovač	53
9.2.1 Dvojpulsní uzlový řízený usměrňovač	54
9.2.2 Dvojpulsní uzlový neřízený usměrňovač	57
9.3 Trojpulsní uzlový usměrňovač	58
9.3.1 Trojpulsní uzlový řízený usměrňovač	58
9.3.2 Trojpulsní uzlový neřízený usměrňovač	61
9.4. Jednofázový můstkový usměrňovač	61
9.4.1. Jednofázový můstkový řízený usměrňovač	61
9.4.2. Jednofázový můstkový neřízený usměrňovač	63
9.5 Trojfázový můstkový usměrňovač.	63
9.5.1 Trojfázový řízený můstkový usměrňovač.	65
9.5.2 Trojfázový neřízený můstkový usměrňovač.	68
10. PULSNÍ MĚNIČ	69
11. STŘÍDAVÝ MĚNIČ NAPĚTÍ	72
11.1 Jednofázový střídavý měnič s odporovou zátěží.	72
11.2 Jednofázový střídavý měnič s RL zátěží.	74
12. MĚNIČ KMITOČTU	78
Příloha č.1	83
Literatura	84