

Obsah

1. Úvodem.....	5
1.1 Jak pracovat s touto příručkou	6
1.2 Bezpečnost při práci a další obecné poznámky k pokusům	6
2. Zkoumáme střídavé veličiny.....	7
2.1 Popis harmonických veličin	7
2.2 Práce s osciloskopem. Zobrazení střídavých veličin.....	11
2.2.1 Co budeme potřebovat.....	11
2.2.2 Výchozí nastavení osciloskopu	12
2.2.3 První kroky s osciloskopem, režim XY.....	12
2.2.4 Nastavení citlivosti vstupů	12
2.2.5 Vazba vstupu	13
2.2.6 Společná „zem“ vstupů	13
2.2.7 Připojení generátoru k osciloskopu.....	14
2.2.8 Lissajousovy obrazce	14
2.2.9 Režim Yt, časová základna	15
2.2.10 Stabilní zobrazení měřených průběhů.....	16
2.2.11 Komplexní úkoly na závěr.....	18
2.3 Elektrický výkon a elektrická práce	19
2.3.1 Okamžitý výkon, činný výkon, znaménková konvence	19
2.4 Experimentální zkoumání výkonu ve střídavém obvodu.....	20
2.4.1 Co budeme potřebovat.....	20
2.4.2 Příprava experimentu	20
2.4.3 Okamžitý výkon na rezistoru.....	21
2.4.4 Okamžitý výkon na (ideálním) kondenzátoru.....	23
2.4.5 Okamžitý výkon na paralelním RC obvodu.....	25
2.4.6 Okamžitý výkon na reálné cívce.....	27
2.5 Měření příkonu elektrických spotřebičů elektrodynamickým wattmetrem.....	29
2.5.1 Připojení měřených spotřebičů k wattmetru	30
2.5.2 Připojení osciloskopu	31
2.5.3 Měření příkonu obecných spotřebičů	31
2.6 Efektivní hodnota napětí a proudu	34
2.6.1 Úvod	34
2.6.2 Co budeme potřebovat.....	35
2.6.3 Příprava experimentu	35
2.6.4 Efektivní hodnota harmonického napětí	35
2.6.5 Efektivní hodnota napětí neharmonických průběhů.....	37

3. Střídavé proudy kolem nás	40
3.1 Bezpečně s elektřinou. Co najdeme v elektrických rozvodech.....	40
3.1.1 Úvod	40
3.1.2 Elektřina v počátcích.....	41
3.1.3 Ochrana neživých částí samočinným odpojením od zdroje.....	42
3.1.4 Síť TT	43
3.1.5 Síť TN-C	43
3.1.6 Síť TN-S.....	46
3.1.7 Proudový chránič	47
3.1.8 Závěr.....	49
3.2 Bezpečná a názorná demonstrace ochrany samočinným odpojením od zdroje.....	50
Literatura.....	53
Rejstřík.....	54