

MĚŘENÍ MALÝCH PROUDŮ

Jakub Dvořák

18.10.2020

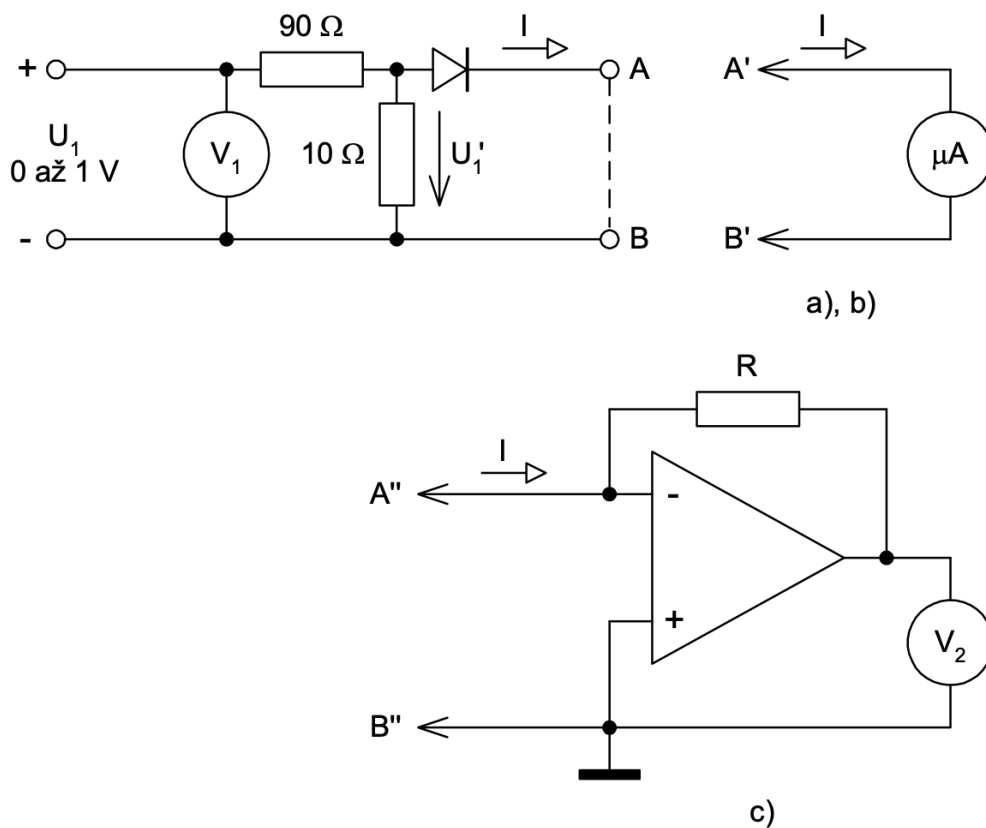


**FACULTY OF
ELECTRICAL ENGINEERING**

1 Úkol měření

1. V zapojení podle obr. 1 změřte proud germaniovou diodou v propustném směru v oblasti malých napětí (20 až 100 mV) v pěti bodech charakteristiky:
 - a) analogovým mikroampérmetrem,
 - b) číslicovým mikroampérmetrem na různých rozsazích,
 - c) pomocí převodníku proud - napětí s operačním zesilovačem, u něhož před měřením určete velikost odporu zpětnovazebního rezistoru R tak, aby převod proud - napětí byl 10^{-5} A/V.
2. Naměřené hodnoty vyneste do společného grafu.
3. Při měření dle 1a) a 1b) určete chybu metody způsobenou vnitřním odporem ampérmetru.
4. Z naměřených hodnot určete **vnitřní odpory použitých mikroampérmetrů**.

2 Schéma zapojení



Obrázek 1: Zapojení pro měření malých proudů [1]

3 Seznam použitých přístrojů

- V_2 - voltmetr číslicový, typ ..., přesnost ...
- μA_1 - mikroampérmetr magnetoelektrický, tř.přes. ..., rozsah ...
- μA_2 - mikroampérmetr číslicový, typ ..., přesnost ...
- R - přesný rezistor nebo odporová dekáda, přesnost 0,1 % (příp. 0,2 %)
- Př1 - přípravek s odporovým děličem a polovodičovou diodou
- Př2 - přípravek s operačním zesilovačem
- U_1 - zdroj proměnného stejnosměrného napětí s číslicově nastavitelnou hodnotou
- NZ - napájecí zdroj pro OZ

4 Teoretický úvod

5 Naměřené hodnoty

6 Zpracování naměřených hodnot

7 Závěrečné vyhodnocení

Seznam použité literatury a zdrojů informací

Seznam použitých internetových zdrojů

[1] Návod k laboratorní úloze