

Měření odporů

Jakub Dvořák

20.11.2020

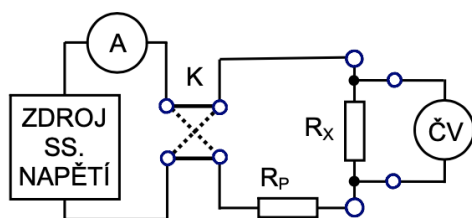


**FACULTY OF
ELECTRICAL ENGINEERING**

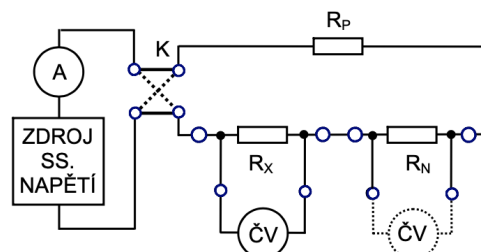
1 Úkol měření

1. a) Měření malých odporů Ohmovou metodou. Sestavte měřicí obvod dle obr. 1. Vhodnou metodikou měření vylučte vliv termoelektrických napětí. Z naměřených hodnot napětí a proudu vypočtete velikost neznámého odporu R_X a stanovte rozšířenou nejistotu měření (pro $k_R = 2$).
- b) Měření malých odporů sériovou srovnávací metodou. Zapojte měřicí obvod dle obr. 2. Změřte napětí na etalonu R_N a napětí na měřeném odporu R_X . Vhodnou metodikou měření vylučte vliv termoelektrických napětí. Vypočtete velikost neznámého odporu R_X a odvoďte vztah pro nejistotu měření.
- c) Měření středních odporů převodníkem $R \rightarrow U$. Sestavte převodník odpor-napětí s OZ ($U_R = 10 \text{ V}$, $R_{N1} = 10 \text{ k}\Omega$) dle obr. 3. Odvoďte přenos převodníku a ověřte jeho funkci. Jako odpor R_X použijte odporovou dekádu. Zdůvodněte, do jaké hodnoty odporu může uvedený převodník měřit.

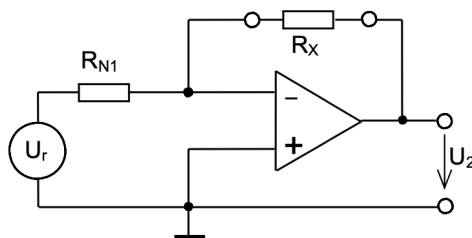
2 Schéma zapojení



Obrázek 1: Měření malého odporu Ohmovou metodou



Obrázek 2: Měření malého odporu sériovou metodou



Obrázek 3: Převodník $R \rightarrow U$

3 Seznam použitých přístrojů

1. Laboratorní zdroj Agilent
2. Digitální voltmetr HP

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