

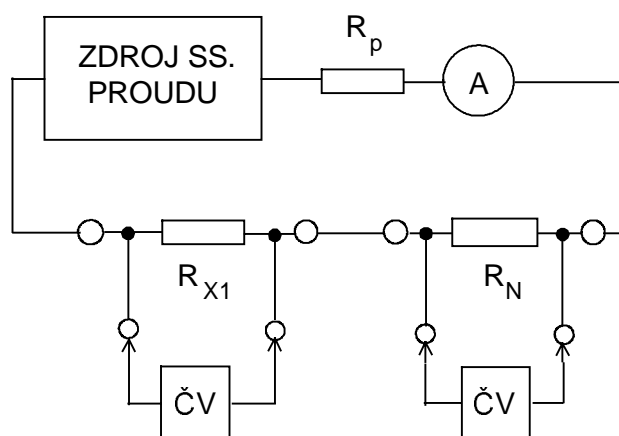
15. Měření malých odporů srovnávací metodou a pomocí převodníku $R \rightarrow U$

Úkol měření

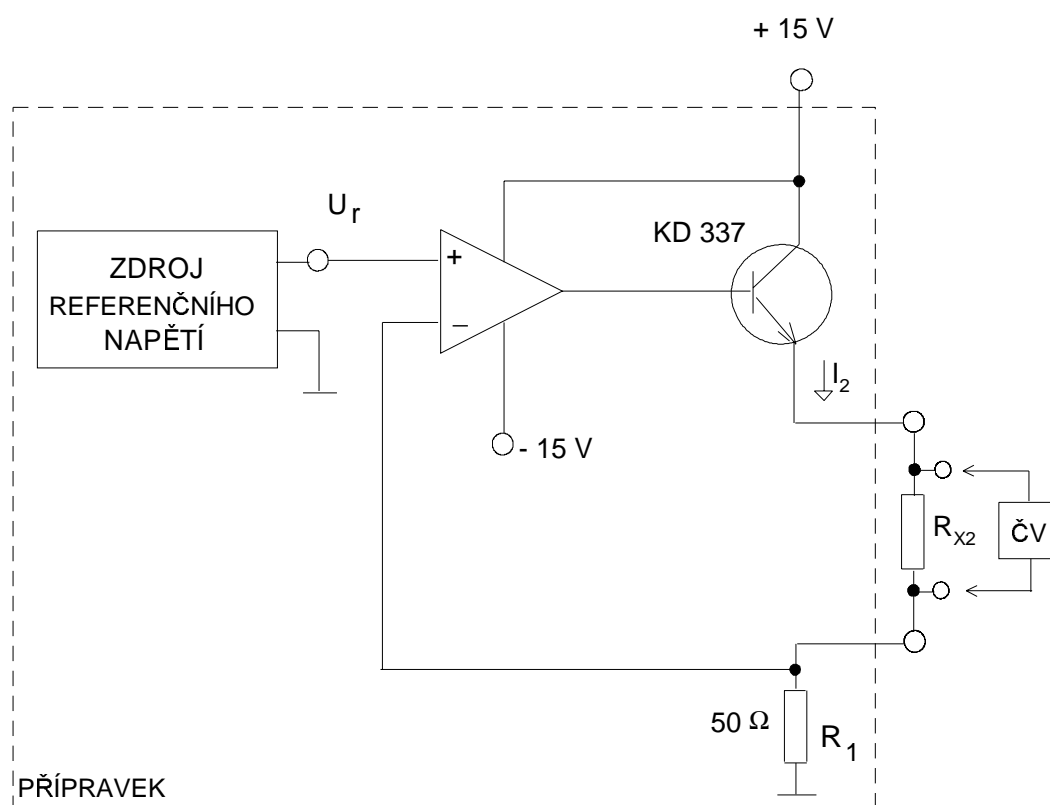
a) **Měření sériovou srovnávací metodou.** Sestavte měřicí obvod z krátkodobě stabilního zdroje proudu, etalonu elektrického odporu R_N , měřeného rezistoru R_{X1} a číslicového voltmetru ČV (viz zapojení na obr. 1). Změřte napětí na etalonu R_N , potom napětí na R_{X1} a nakonec znovu na R_N oba rezistory musí být připojeny čtyřsvorkově !). Vhodnou metodikou vylučte vliv termoelektrických napětí. Vypočítejte velikost neznámého odporu R_{X1} a stanovte chybu měření.

b) **Měření s převodníkem $R \rightarrow U$.** Odpor daného rezistoru změřte pomocí převodníku $R \rightarrow U$ v úpravě pro malé hodnoty odporu - viz zapojení na obr. 2, napětí měřte číslicovým voltmetrem. Velikost referenčního napětí volte tak, aby proud měřeným odporem byl $I_2 = 0,1 \text{ A}$. Měření napětí proveďte jednak dvousvorkově, jednak čtyřsvorkově, vypočítejte obě hodnoty odporu R_{X2} a určete chybu metody u dvousvorkového zapojení. U hodnoty stanovené čtyřsvorkovým měřením udejte chybu měření, je-li velikost odporu $R_I = 50 \Omega$ dána s max.chybou 0,2 % a velikost referenčního napětí U_r s chybou 0,7 %.

Schémata zapojení



Obr. A. Schéma zapojení sériově srovnávací metody

Obr. B. Zapojení převodníku $R \rightarrow U$ pro měření malých odporů