

Operačné zosilňovače IV Diferenčný zosilňovač

Úloha cvičenia:

1. Zistíte a nakreslíte schému elektronického zapojenia predloženej prípravky. Schému zapojenia doplníte o zdroje a meracie prístroje tak, aby ste mohli overiť funkčnosť obvodu
2. Vykonajte merania overujúce funkciu činnosti obvodu. Zmerané hodnoty zaznamenajte do tabuľky.
3. Zdôvodnite prečo je nezhoda medzi vstupnou a výstupnou veličinou

Postup pri meraní:

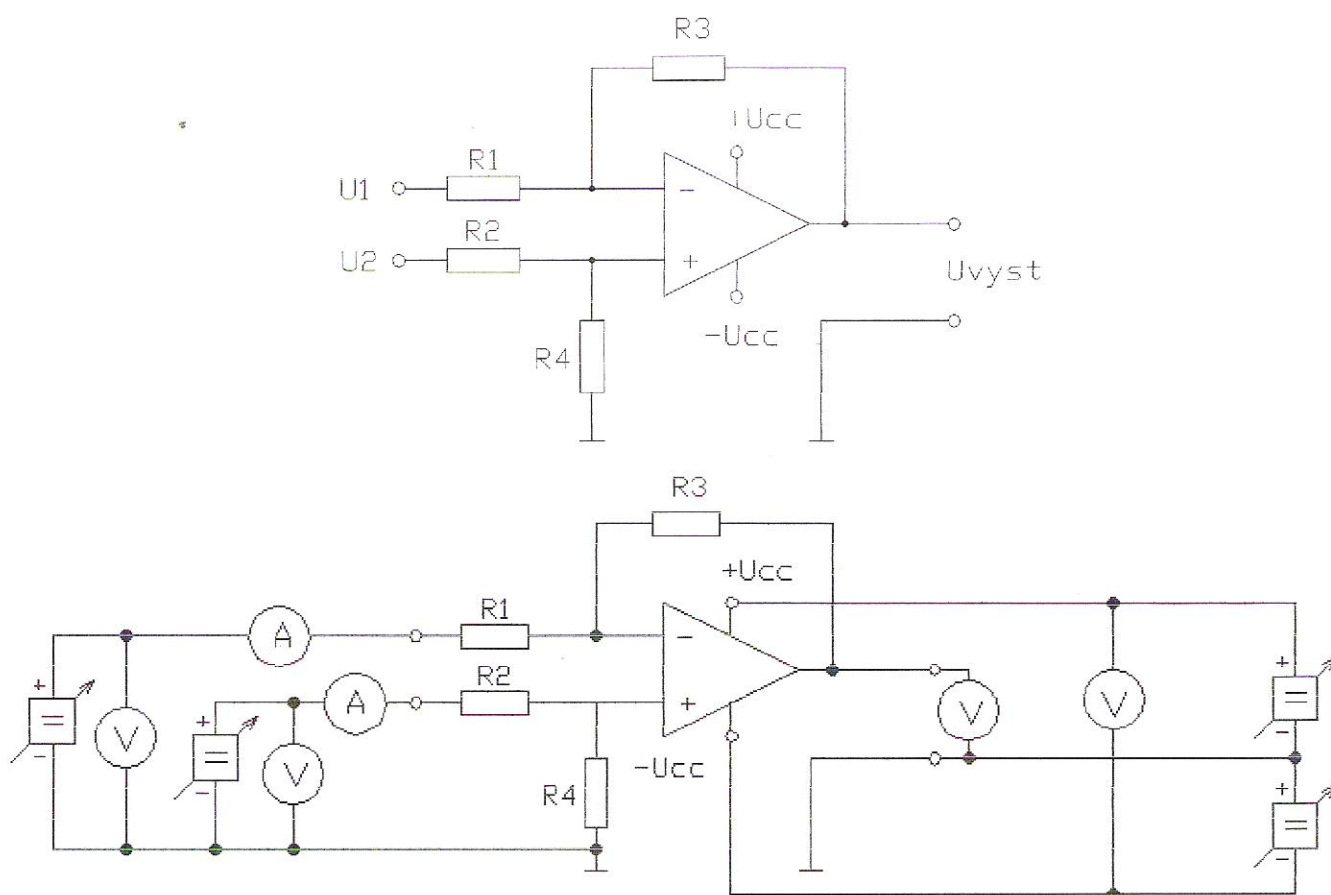
Obvod sme zapojili podľa predloženej schémy. Na napájanie sme použili zdroj TSZ 75. Pomocou digitálneho multimetra RTO – 1035N sme merali vstupné napájaci napätie.

Na vstup diferenčného OZ sme pripojili 2 zdroje napätia TSZ 75. Pričom sme merali napätie jednotlivých zdrojov a aj odoberaný prúd.

Na výstup sme pripojili voltmerer RTO – 1035N.

Vykonal sme 4 merania, ktorými sme vyskúšali všetky kombinácie polarít vstupných napätí. ($2^2=4$).

Namerané hodnoty sme zapísali do tabuľky a porovnali ich s predpokladanými vypočítanými hodnotami výstupného napätia. A tiež sme vypočítali ich odchylku vo voltoch $|\Delta U|$.



N	U1[V]	U2 [V]	Uz [V]	I1 [μA]	I2 [μA]	Uvyst [V]	Uvyp [V]	iΔUI [V]
1	4,36	6,68	30,7	17,2	17,2	2,3	2,32	0,02
2	-4,35	6,68	30,7	-1,81	1,9	10,9	11,03	0,13
3	4,36	-6,68	30,7	1,98	-1,98	-10,89	-11,04	0,15
4	-4,36	-6,68	30,7	-1,9	-1,9	-2,26	-2,33	0,07

Zhodnotenie merania:

Meranie z môjho nebolo zložité. Problémy nám nespôsobilo ani zapojenie obvodu ani samotné meranie. Počas merania ani počas zostavovania obvodu nenastali žiadne komplikácie. A meranie prebiehalo rýchlo a hladko.

Z môjho pohľadu bolo meranie presné. Hoci sme namerali nejaké odchyľky od vypočítaných hodnôt. To bolo spôsobené nerovnakou veľkosťou odporov R1,R2 ako aj nepresnosťou meracích prístrojov.

Vzhľadom na použité napájacie napätie +, - 15V nebolo potrebné použiť žiadne mimoriadne bezpečnostné predpisy.