

# Operačné zosilňovače III - invertor

Úloha 1) Nakreslite elektronickú schému predloženého prípravku.

- 2) Schému zapojenia doplňte o zdroje a meracie prístroje tak, aby ste mohli overiť funkčnosť obvodu
- 3) Na obvode vykonajte minimálny počet meraní potvrdzujúcich činnosť obvodu

## 1. Teoretický úvod:

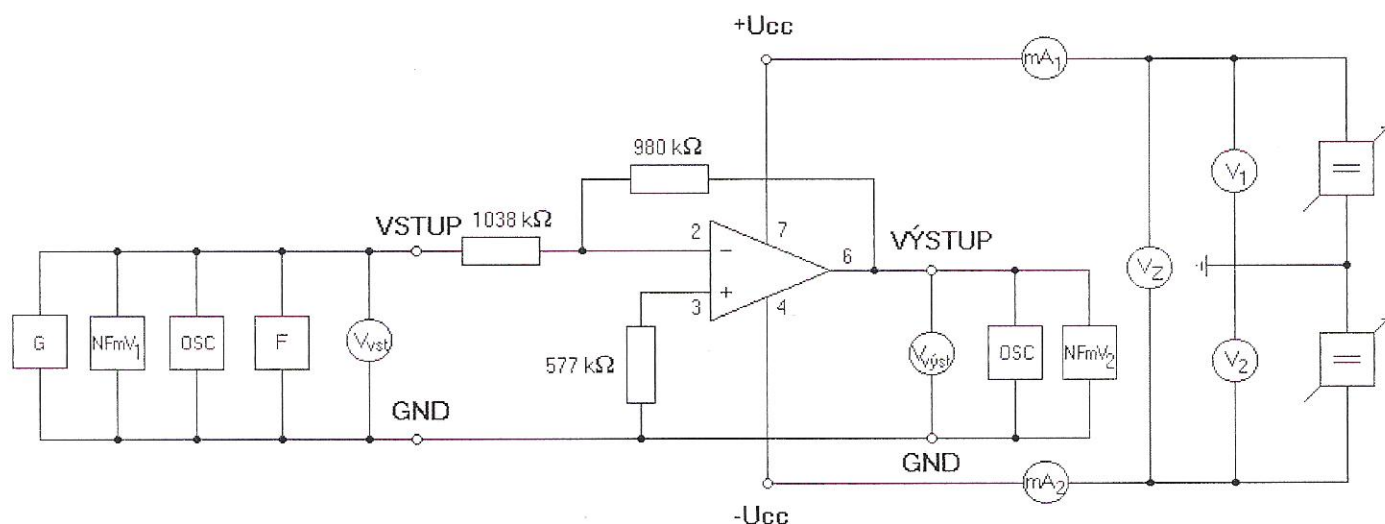
Operačné zosilňovače sú elektronické súčiastky slúžiace na zosilnenie signálu.

Operačný zosilňovač je rozdielový zosilňovač s veľmi vysokým zosilnením pre jednosmerné a striedavé signály. Jeho funkčné vlastnosti je možné meniť príslušnou spätnou väzbou. Obvody spätnej väzby sa v integrovaných OZ pripájajú zvonku.

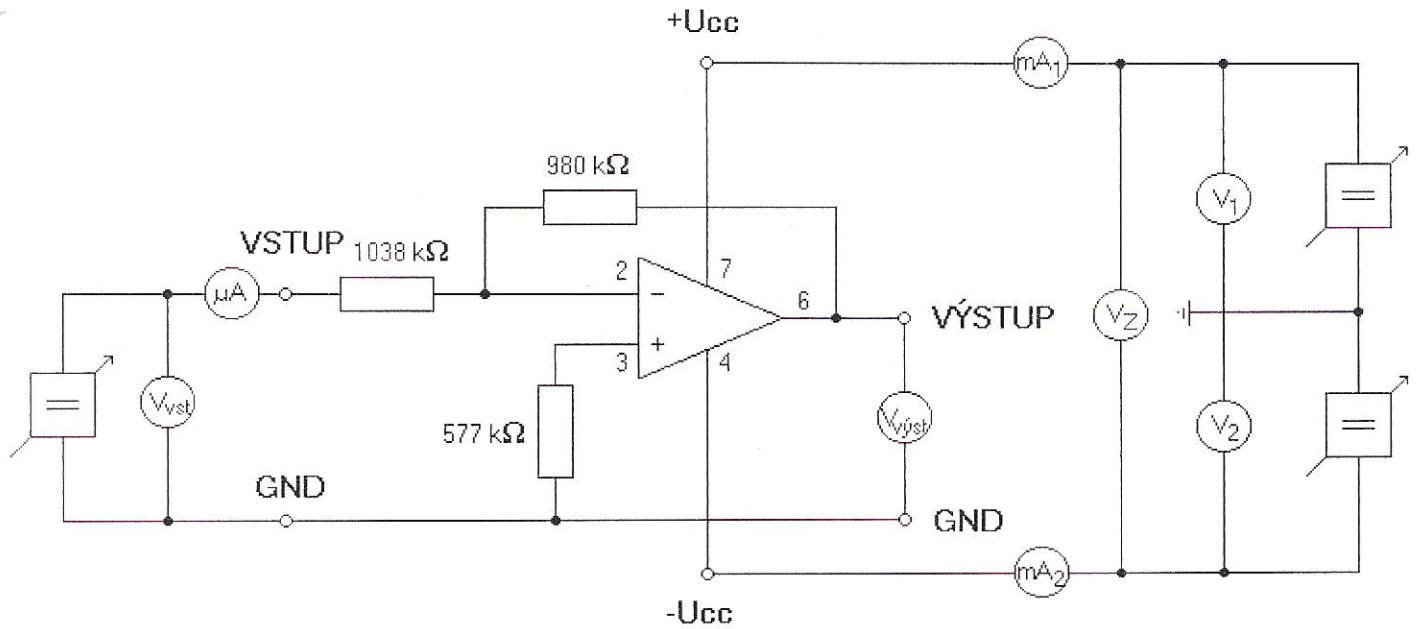
Ideálny OZ by mal mať napät'ové zosilnenie a vstupný odpor blížiaci sa nekonečnu, výstupný odpor blížiaci sa nule a nekonečne široké prenášacie pásmo.

Operačný zosilňovač zapojený ako invertor na výstupe dáva opačný signál ako na vstupe.

## 2. Schéma zapojenia prípravku pre striedavé napätie doplnená o meracie prístroje



## Schéma zapojenia prípravku pre jednosmerné napätie doplnená o meracie prístroje



### 3. Tabuľka nameraných hodnôt:

Pre striedavé napätie

typ mer.	n	nfV <sub>1</sub> [V]	nfV <sub>2</sub> [V]	f [kHz]	+I <sub>cc</sub> [mA]	-I <sub>cc</sub> [mA]	+U <sub>cc</sub> [V]	-U <sub>cc</sub> [V]	U <sub>z</sub> [V]
~	1	0,8	0,8	1,024	1,6	-1,6	15,03	-14,95	30

Pre jednosmerné napätie

typ mer.	n	U <sub>vst</sub> [V]	U <sub>výst</sub> [V]	I [μA]	+I <sub>cc</sub> [mA]	-I <sub>cc</sub> [mA]	+U <sub>cc</sub> [V]	-U <sub>cc</sub> [V]	U <sub>z</sub> [V]
+	1	1	-0,9	0,9	1,6	-1,6	15,03	-14,95	30
-	2	-1	0,9	-0,9	1,6	-1,6	15,03	-14,95	30

### 4. Vyhodnotenie merania:

Minimálnym počtom meraní (3) sme si overili funkčnosť invertora.