

# Operačné zosilňovače VI

## Derivátor cvičenie č.9

- 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:

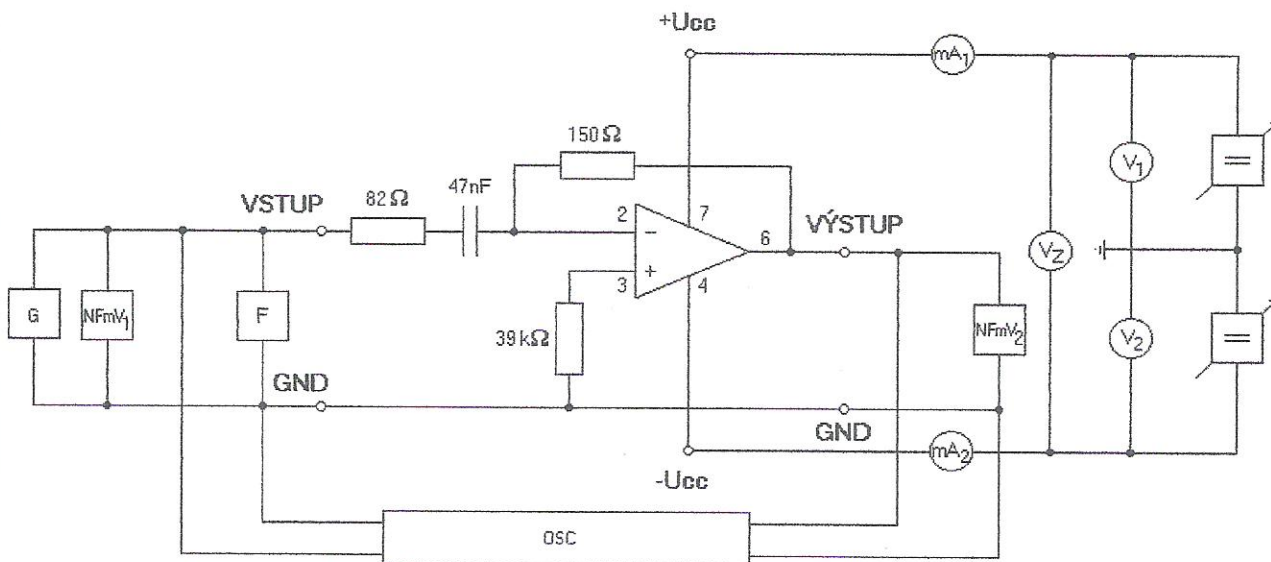
Operačné zosilňovače sú elektronické súčiastky slúžiace na zosilnenie signálu.

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 napäťové zosilnenie a vstupný odpor blížiaci sa nekonečnu, výstupný odpor blížiaci sa nule a nekonečne široké prenášacie pásmo.

Keď zapojíme operačný zosilňovač ako derivátor, môžeme na výstupe pozorovať pokles napätia v závislosti od frekvencie. Čím menšia frekvencia tým menšie napätie. Na výstupe môžeme pozorovať pulzný signál.

### 2. Schéma zapojenia prípravku doplnená o meracie prístroje:



### 3. Tabuľka nameraných hodnôt:

n	f [Hz]	-U <sub>cc</sub> [V]	+U <sub>cc</sub> [V]	-I <sub>cc</sub> [mA]	+I <sub>cc</sub> [mA]	nfV1 [V]	nfV2 [V]
1	1000	-14,98	15	-1,62	1,64	1	0,38
2	600	-14,98	15	-1,62	1,64	1	0,2
3	200	-14,98	15	-1,62	1,64	1	0,09

### 4. Vyhodnotenie merania:

Meraním sme si overili funkciu derivátora. Na výstupe môžeme pozorovať pokles napätia v závislosti od frekvencie. Čím menšia frekvencia tým menšie napätie. Na výstupe môžeme pozorovať pulzný signál..

