

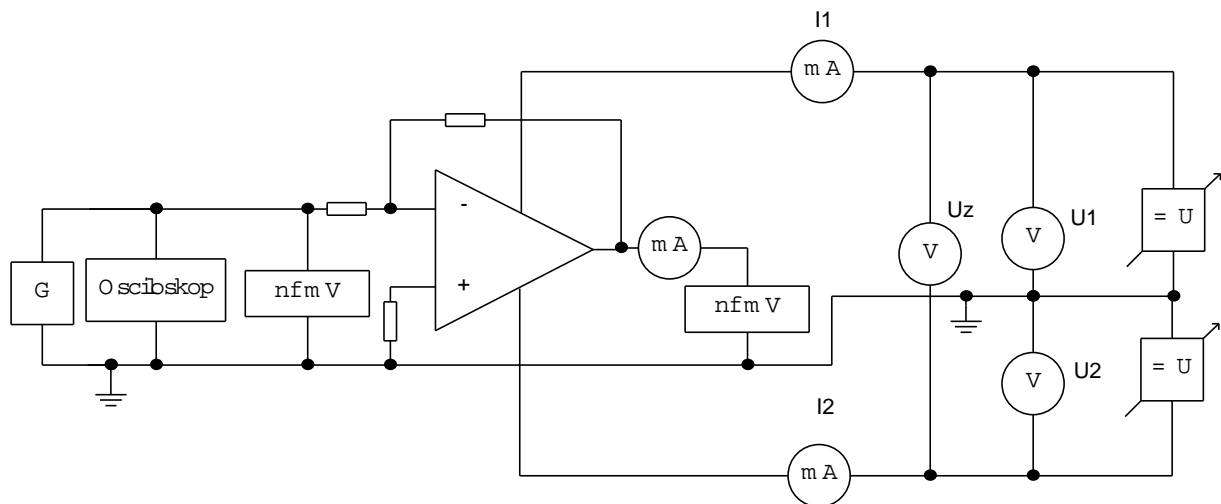
Operačné zosilňovače II

Invertujúci zosilňovač

Úloha cvičenia:

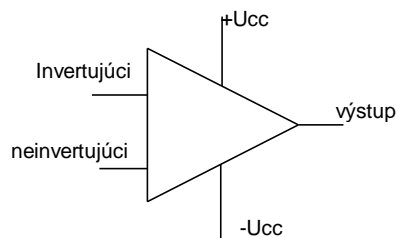
1. Zistíte a nakreslite elektronickú schému zapojenia predloženého prípravku
2. Schému zapojenia doplňte o zdroj a meracie prístroje tak aby ste mohli overiť funkčnosť zapojenia
3. Vykonajte merania overujúce funkciu zapojenia ($+U_{VST}$, $-U_{VST}$, $\sim U_{VST}$ – po 5 meraní)
4. Zdôvodnite rozdiel medzi vstupným a výstupným napätím

Schéma zapojenia:



- 1-kompenzácia napät'ovej nesymetrie vstupov
- 2-invertujúci vstup
- 3-neinvertujúci vstup
- 4- $-U_{cc}$
- 5-kompenzácia napät'ovej nesymetrie vstupov
- 6-OUT
- 7- $+U_{cc}$
- 8-nezapojená

$U_{cc} = \pm 15V$
 $I_c = 1,2 - 1,4 \text{ mA}$
 $P = < 100 \text{ mW}$
 $u_1 = < 6 \text{ mV}$
 $i_1 = < 500 \text{ mA}$



vstupný odpor = 1087Ω
 spätnoväzobný = $997k$

Tabuľky nameraných hodnôt:

~

N	+U _{cc} [V]	-U _{cc} [V]	U _z [V]	+I _{C1} [mA]	-I _{C2} [mA]	f [kHz]	U _{VST} [mV]	U _{VYST} [mV]	ΔU [mV]	Δ U [%]
1	15	-15	30	1,64	-1,64	1	200	180	20	10
2	15	-15	30	1,64	-1,64	1	400	35	365	91,25
3	15	-15	30	1,64	-1,64	1	600	520	80	13,33
4	15	-15	30	1,64	-1,64	1	800	720	80	10
5	15	-15	30	1,64	-1,64	1	1000	900	100	10

+/-

N	U _{VST} [V]	U _{VYST} [V]	I _{VYST} [μA]	Δ U [V]	Δ U [%]
1	3,22	-3,088	3,4	0,132	4,10
2	4,01	-3,78	4,3	0,23	5,74
3	5,96	-5,61	6,3	0,35	5,87
4	8	-6,6	7,4	1,4	17,50
5	9,98	-9,41	10,6	0,57	5,71

-/+

N	U _{VST} [V]	U _{VYST} [V]	I _{VYST} [mA]	Δ U [V]	Δ U [V]
1	-3,03	2,84	-3,2	0,19	6,27
2	-4,02	3,77	-4,2	0,25	6,22
3	-5,95	5,55	-6,3	0,4	6,72
4	-7,02	6,59	-7,4	0,43	6,13
5	-10	9,41	-10,6	0,59	5,90

