

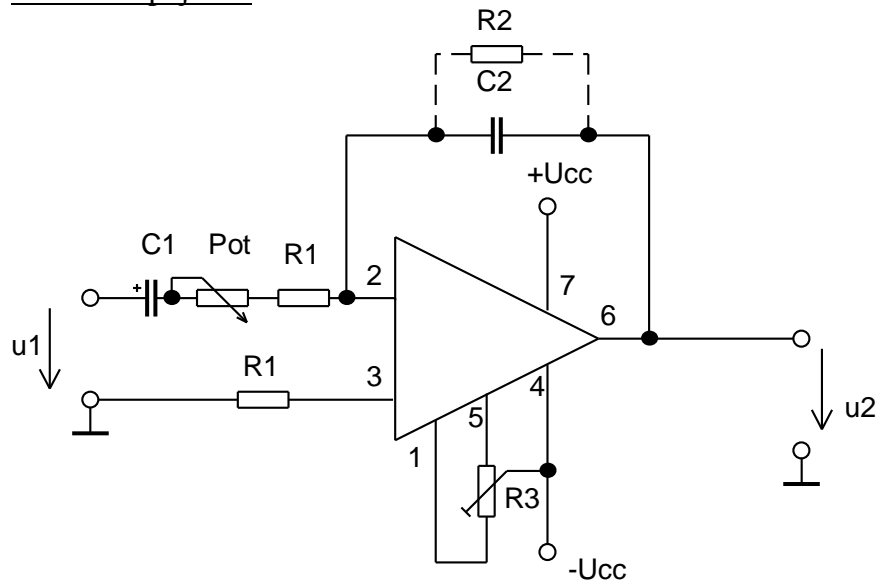
Operačné zosilňovače V

Integračný zosilňovač

Úloha cvičenia:

1. Zistíte a nakreslíte elektronickú schému zapojenia predloženého prípravku
2. Schému zapojenia doplníte o zdroje a meracie prístroje tak aby ste mohli overiť funkčnosť zapojenia

Schéma zapojenia:



Legenda:

$C_1 = 200M$ pre 100Hz

$C_1 = 1,5\mu F$ pre 1kHz

$C_2 = M18$

$R_1 = 10k\Omega$

Pot = 100k Ω

$R_2 = 10M\Omega$

$R_3 = 10k\Omega$

$U_{CC} = 3$ až 22V

Postup:

1. Obvod som zapojil podľa predloženej schémy
2. Ako prvú som skúšal schému zapojenia pre 100Hz
3. Schéma zapojenia pre 100Hz sa líši hodnotou kondenzátora C_1 , pre 100 Hz je hodnota 200 μF , bola vypočítaná z rovnice:

$$C_1 = \frac{100}{2 \cdot p \cdot 10 \cdot 10^{-4}} = \frac{1}{6,28} \cdot 10^{-3} = 0,16 \cdot 10^{-3} \cong 200M$$

4. Zapojenie fungovalo na prvý krát

5. Ďalej som pokračoval zapojením pre 1kHz, hodnota kondenzátora bola vypočítaná z rovnice:

$$C_1 = \frac{100}{2p \cdot 10^3 \cdot 10^4} = \frac{1}{2p} \cdot 10^2 \cdot 10^{-7} = \frac{1}{2p} \cdot 10^{-5} = 1,59 \cdot 10^{-1} \cdot 10^{-5} = 1,59 \cdot 10^{-6} = 1,59mF$$

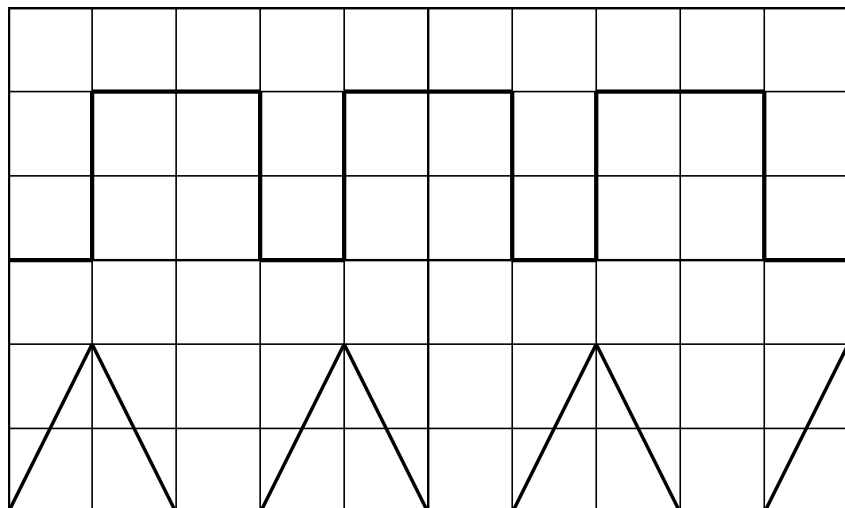
6. Zapojenie fungovalo na prvý krát

7. Na osciloskope sa dali pozorovať nasledovné priebehy:

$f = 92Hz$

$C_1 = 200\mu F$

Sledovaný priebeh na osciloskope:



nastavenie sciloskopu:

synchronyzácia 1ms/T

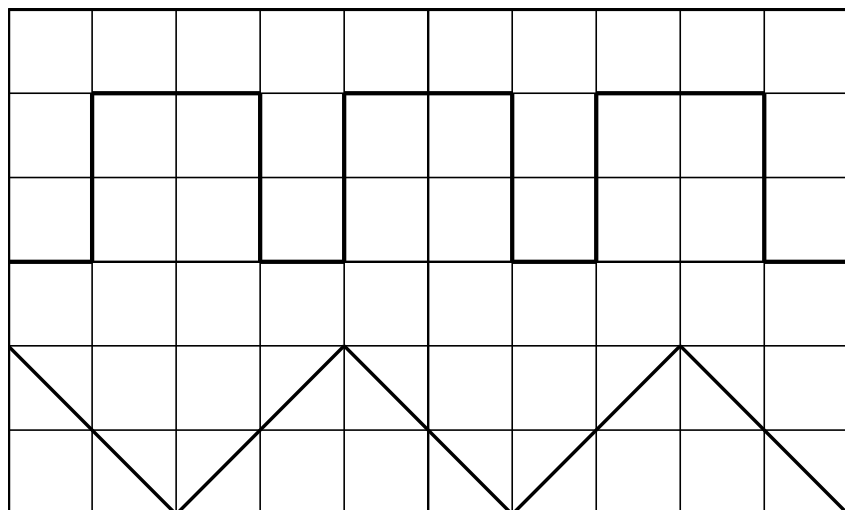
vstup 2V/D

výstup 1V/D

$f=1\text{kHz}$

$C_1 = 1,5\mu\text{F}$

Sledovaný priebeh na osciloskope:



nastavenie osciloskopu:

synchronyzácia 0,2ms/T

vstup 2V/D

výstup 0,2V/D

