Úloha č. 2

**Tranzistor jako lineární zesilovač**

Katedra / předmět: **KAE/ZEK**

Vypracoval: **Jan Kaska**

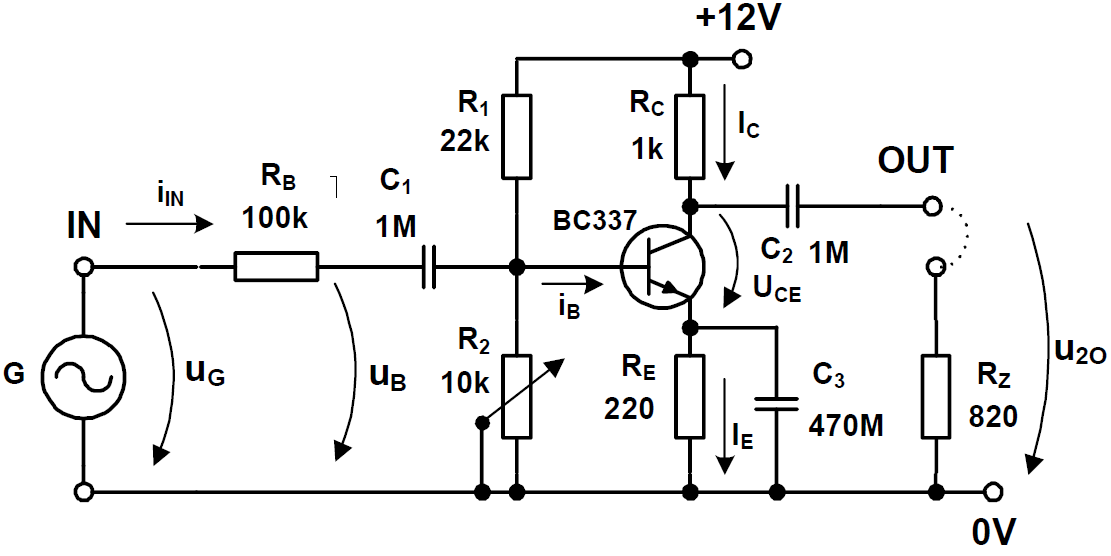
Skupina: **Jan** **Kaska**, **Tomáš Pretl**

Datum měření: **22.2.2016**

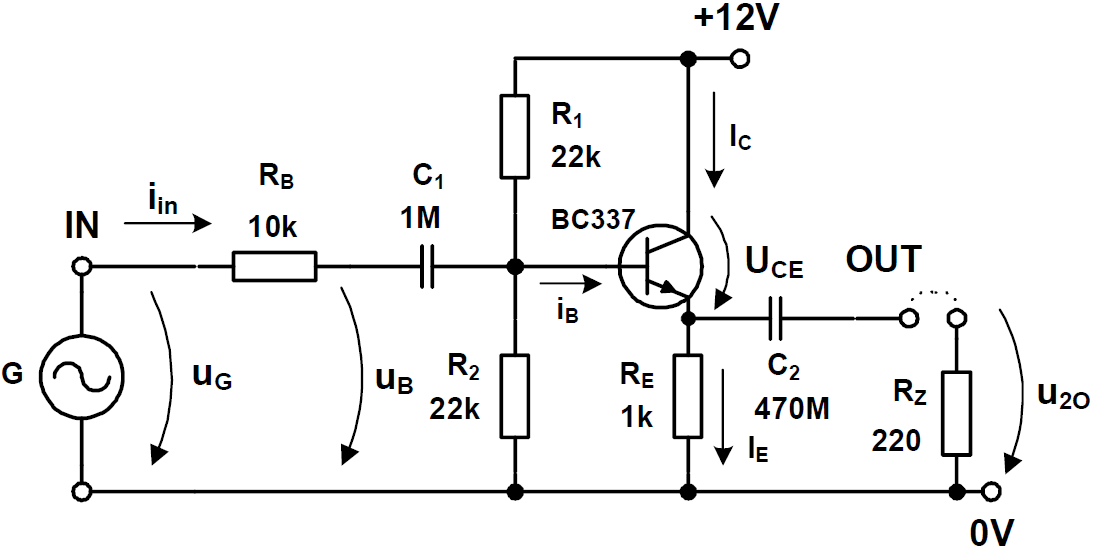
**Úkol měření**

Pro zapojení tranzistoru se společným emitorem (SE) a společným kolektorem (SC) nastavte vhodný pracovní bod a určete vstupní impedanci zesilovače , výstupní impedanci zesilovače , napěťové zesílení a proudové zesílení .

## Schéma zapojení



Obrázek 1: Společný emitor (SE)



Obrázek 2: Společný kolektor (SC)

## Naměřené a vypočítané hodnoty

|  |  |
| --- | --- |
| Společný emitor (SE) | Společný kolektor (SC) |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Výpočty pro SE:

Výpočty pro SC:

|  |  |
| --- | --- |
| Společný emitor (SE) | Společný kolektor (SC) |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

## Závěr

V zapojení se společným emitorem byla očekávána poměrně malá až střední vstupní impedance (stovky až jednotky ), výstupní impedance by měla být oproti tomu velká (desítky ). Naměřené hodnoty sice do těchto intervalů spadají, ovšem v případě velikosti vstupní impedance byla tato, dle teoretického rozboru očekávána menší než výstupní, což splněno není. Příčinou tohoto rozdílu může být trojúhelníkový signál na vstupu namísto požadovaného sinusového průběhu. Napěťové a proudové zesílení vyšlo ve stovkách, což odpovídá předpokladu.

V případě zapojení se společným kolektorem vyšla vstupní impedance velmi vysoká, impedance samotného tranzistoru je potom ve stovkách , oproti tomu je výstupní impedance velice malá (desítky ). Napěťové zesílení dle předpokladu vyšlo menší než 1, ačkoliv se k této hodnotě blíží, proudové zesílení potom ve stovkách.