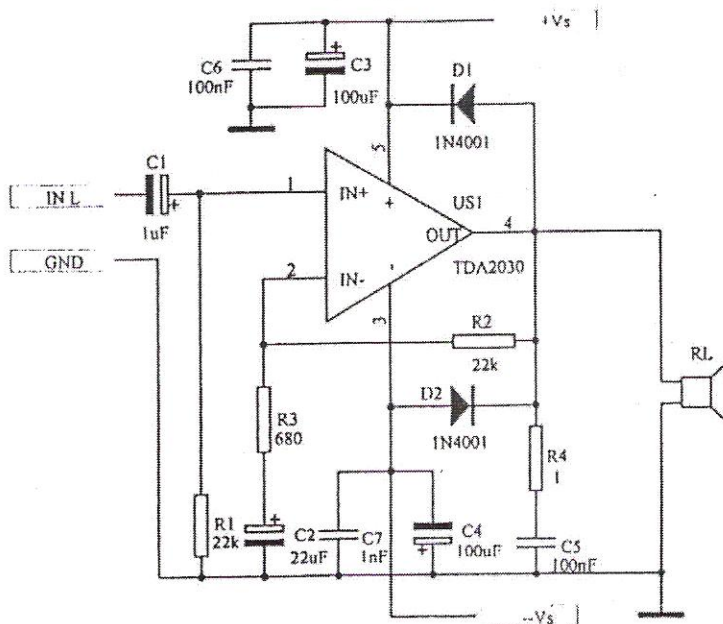


## CVIČENIE Č. 19

### Monofónny zosilňovač J-36

#### Úloha cvičenia:

1. Zoznámte sa s konštrukciou predloženého zosilňovača

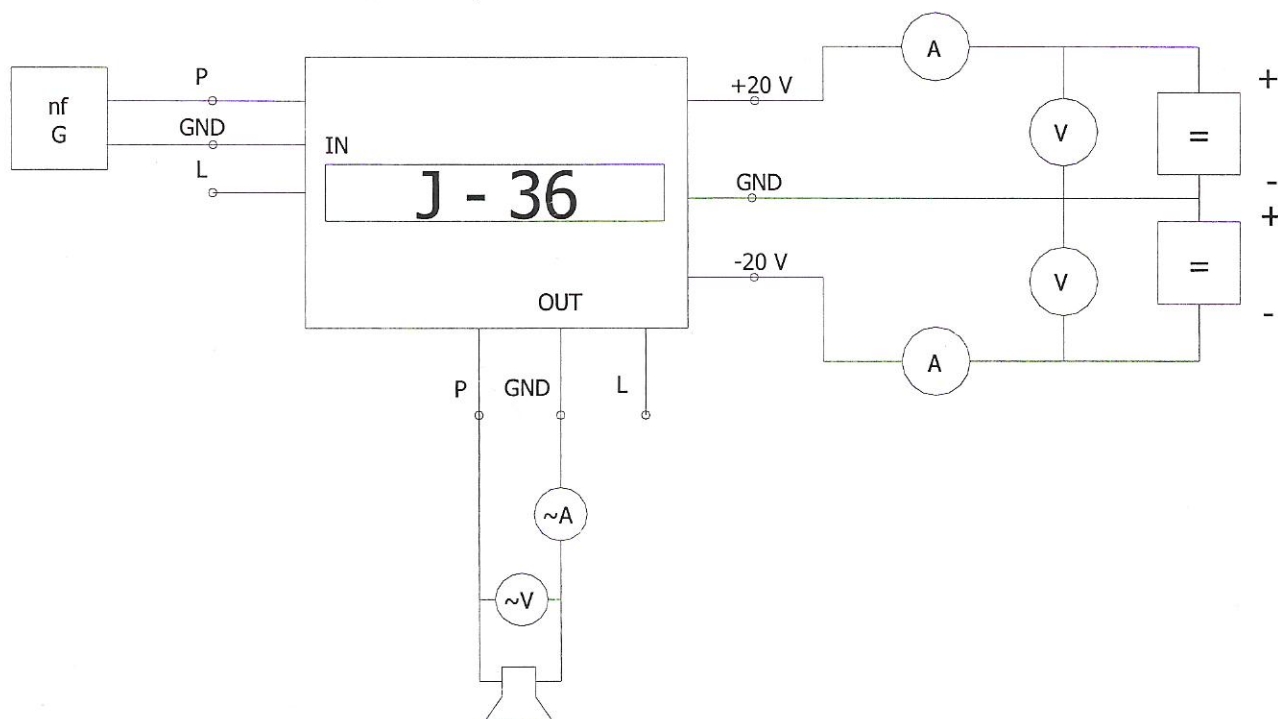


#### Zoznam súčiastok:

|        |          |            |       |
|--------|----------|------------|-------|
| US1    | TDA 2030 | C5, C6, C7 | 100Nf |
| D1, D2 | 1N4001   | R1, R2     | 22kΩ  |
| C1     | 1-2,2μF  | R3         | 680Ω  |
| C2     | 22μF     | R4         | 1Ω    |
| C3, C4 | 100μF    |            |       |

Integrovaný obvod TDA2030 je monolitickým zosilňovačom výkonu, používajúci sa v elektroakustických zariadeniach. Vďaka svojej vnútornej štruktúre podobnej operačnému zosilňovaču a špeciálne zosilnenému výstupnému stupňu so zaintegrovanými zabezpečovacími prvkami ho možno použiť pre konštrukciu jednoduchého, lacného a kvalitného zosilňovača. V závislosti na napájacom napätí a výstupnej záťaži je možné získať výkon od 9 – 15W pri skreslení neprekračujúcom 0,2%. Integrovaný obvod musí byť opatrený chladičom pre obvod tepla už pri výkone vyššom ako 2W. Na chladiči je napájacie napätie, chladič sa nesmie spájať so zemou obvodu. V záujmu získania čo najlepších parametrov sa doporučuje napájať zariadenie dobre filtrovaným napätím, neprekračujúcim +/- 18V.

2. Navrhnete schému zapojenia pre zmeranie vlastností zosilňovača.



3. Spracujte tabuľku nameraných hodnôt.

#### Frekvenčná charakteristika

| $U_{vstup} [V]$ | $U_{výst} [V]$ | $I_{vstup} [mA]$ | $I_{výst} [mA]$ | $F [Hz]$ | $A_u [-]$ | $A_u [dB]$ | $U_{vstup} [V]$ | $U_{výst} [V]$ |
|-----------------|----------------|------------------|-----------------|----------|-----------|------------|-----------------|----------------|
| 15,11           | -15,11         | 82               | -94             | 500      | 1,402     | 2,936      | 0,711           | 1,012          |
| 15,11           | -15,11         | 93               | -97             | 1000     | 1,375     | 2,769      | 0,719           | 0,989          |
| 15,11           | -15,11         | 97               | -96             | 100      | 1,585     | 4,026      | 0,702           | 1,116          |

#### Napäťová charakteristika

| $U_{vstup} [V]$ | $U_{výst} [V]$ | $I_{vstup} [mA]$ | $I_{výst} [mA]$ | $F [Hz]$ | $A_u [-]$ | $A_u [dB]$ | $U_{vstup} [V]$ | $U_{výst} [V]$ |
|-----------------|----------------|------------------|-----------------|----------|-----------|------------|-----------------|----------------|
| 15,11           | -15,11         | 93               | -97             | 1000     | 1,375     | 2,769      | 0,719           | 0,989          |
| 15,11           | -15,11         | 51,4             | -50,9           | 1000     | 1,336     | 2,510      | 0,500           | 0,668          |
| 15,11           | -15,11         | 120              | -122            | 1000     | 1,11      | 0,827      | 1,000           | 1,100          |

#### Porovnanie s odlišnými reproduktormi

| $U_{vstup} [V]$ | $U_{výst} [V]$ | $I_{vstup} [mA]$ | $I_{výst} [mA]$ | $F [Hz]$ | $A_u [-]$ | $A_u [dB]$ | $U_{vstup} [V]$ | $U_{výst} [V]$ |
|-----------------|----------------|------------------|-----------------|----------|-----------|------------|-----------------|----------------|
| 15,11           | -15,11         | 51,4             | -50,9           | 1000     | 1,336     | 2,510      | 0,500           | 0,668          |
| 15,11           | -15,11         | 43,7             | -43,5           | 1000     | 0,588     | -4,61      | 0,500           | 0,294          |