

### POKUS

- Zaznamenejte charakteristiku proudu / napětí katody pro termionickou triodu v různých konstantních mřížkových napětích
- Zaznamenejte charakteristiku proudu / mřížkového napětí anody pro termionickou triodu v různých konstantních napětích anody

### ÚKOL

Zaznamenejte charakteristiku termionické triody.

### SHRNUTÍ

V termionické triodě volné elektrony přenášejí průtok proudu mezi vytopenou katodou a anodou právě tehdy, když pozitivní napětí působí mezi nimi. Tento proud může být kontrolován působením pozitivního nebo negativního napětí na mřížku.

### POŽADOVANÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

1	Trioda S	5401.U18551
1	Držák elektronek S	5401.U185001
1	DC zdroj napětí 0 – 500 V (230 V, 50 / 60 Hz)	5401.U33000230
1	DC ampérmetr, 10 mA	5401.U17450
1	Sada 15 bezpečnostních pokusných kabelů, 75 cm	5401.U138021

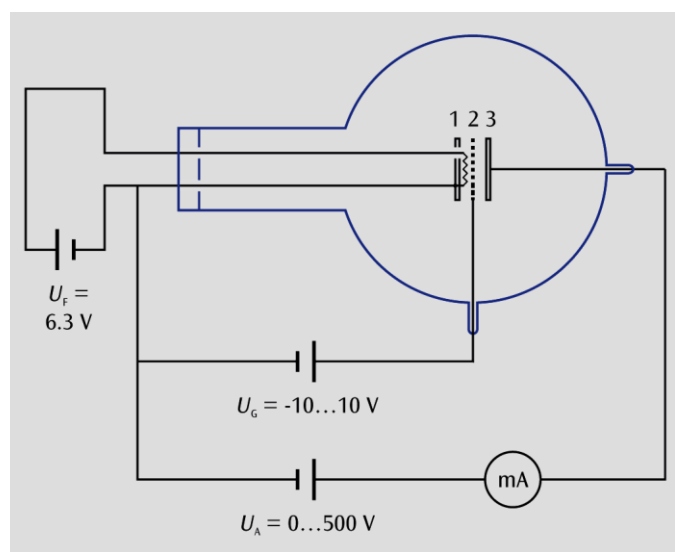
### ZÁKLADNÍ PRINCIPY

Termionická trioda je vyčerpaná skleněná elektronka, která obsahuje tři elektrody, vytopenou katodu, která vypouští elektrony díky termoelektrickému efektu a anodu s mřížkou umístěnou mezi nimi. Při dostatečně vysokém pozitivním napětí mezi katodou a anodou (napětí anody) mohou volné elektrony z katody projít přes mřížku, aby došli až k anodě. Takto vytvořený proud anody může být modulovaný měnícím se napětím mezi katodou a sítí. V závislosti na tom, zda je mřížka v pozitivním nebo negativním působení na katodu, proud anody je tak zesílen nebo zeslaben. Termionická trioda tak může být použita k zesílení CA napětí.

V tomto pokusu lze zaznamenávat soubor charakteristik pro termionickou triodu. Jedna z těchto charakteristik je, že proud anody  $I_A$  závisí na napětí anody  $U_A$  a na napětí sítě  $U_G$ . Jsou 2 způsoby jak zobrazit tyto charakteristiky (obrázek 2 a 3): Na obrázku 2 je proud anody jako funkce napětí anody v různých konstantních mřížkových napětích a na obrázku 3 je proud anody jako funkce napětí mřížky v různých konstantních napětích anody.

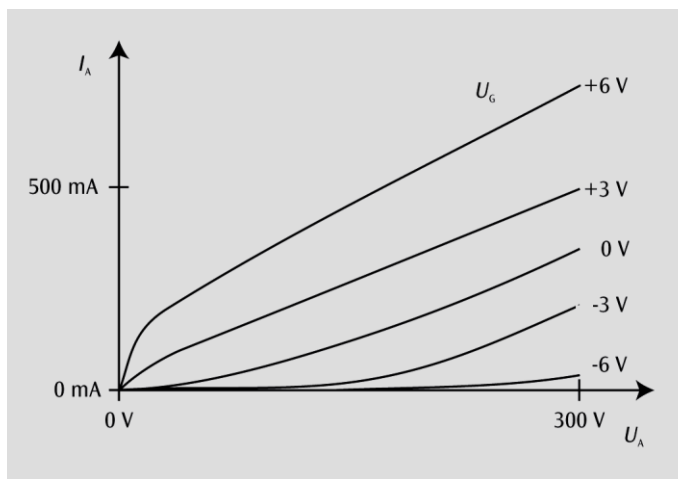
### VYHODNOCENÍ

Proud anody se zvětšuje se zvyšováním napětí anody nebo mřížkového napětí. I malé změny v mřížkovém napětí o pár voltů mohou vést k velkým změnám v napětí anody. Mřížkové napětí tak může být použito k ovládní proudu anody.

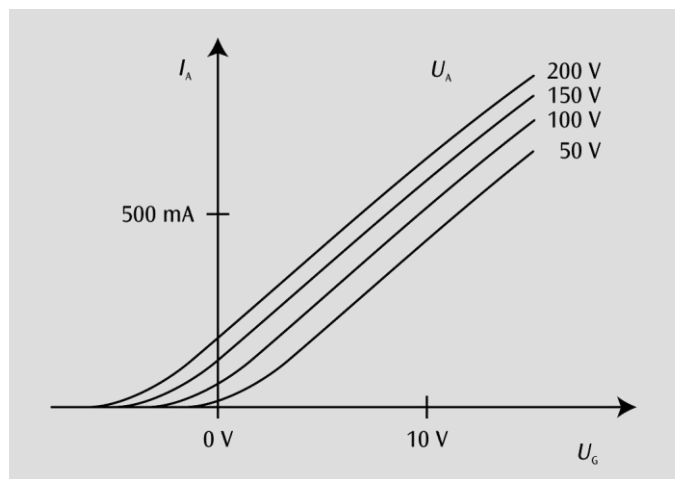


Obrázek 1: Okruh pro zaznamenávání charakteristik termionické diody.

1: Katoda, 2: Mřížka, 3: Anoda.



Obrázek 2: Charakteristiky proudu / napětí anody.



Obrázek 3: Charakteristiky proudu anody / mřížkového napětí.



**HELAGO-CZ, s.r.o.**

Kladská 1082

500 03 Hradec Králové

Tel.: 495 220 229

Fax: 495 220 154

E-mail: [info@helago-cz.cz](mailto:info@helago-cz.cz)

<http://www.helago-cz.cz>

