

Úloha: F-IV-6 Usměrnění diodou

Třída: kvarta

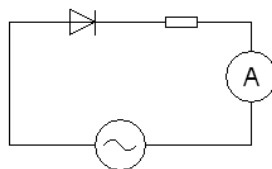
Úkol: Ověřte činnost jednocestného usměrňovače.

Pomůcky: LabQuest, dioda, voltmetr, ampérmetr, notebook, vodiče, reostat, zdroj střídavého napětí (3 V)

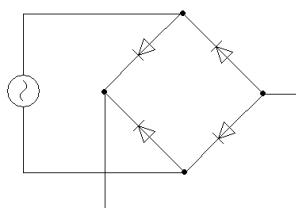


Teorie: Dioda je polovodičová součástka, která obsahuje PN přechod. Její charakteristickou vlastností je, že propouští proud pouze jedním směrem. Toho lze s výhodou využít pro usměrnění proudu v obvodu.

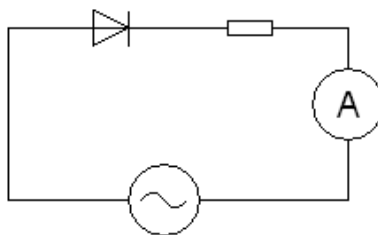
Jednocestný usměrňovač: do obvodu střídavého proudu zapojíme diodu, proud bude procházet rezistorem vždy jen během jedné půlperiody, a to pouze jedním směrem.



Dvojcestné usměrnění – Graetzovo zapojení: do obvodu zapojíme čtyři diody, které usměrní proud procházející obvodem. Proud bude procházet rezistorem pouze jedním směrem během celé periody.

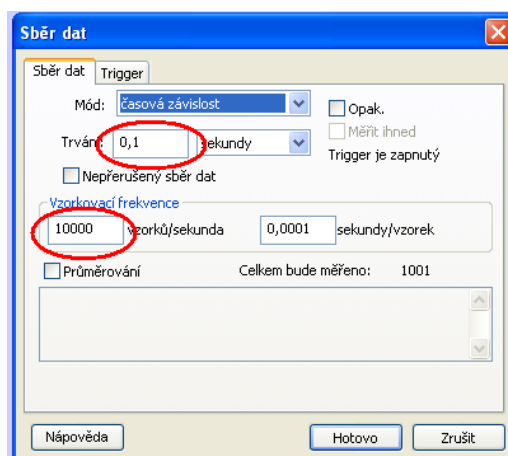


Postup: 1. Sestavte elektrický obvod podle následujícího schématu:



Připojte ampérmetr k LabQuestu a ten propojte s počítačem. Spustíte program Logger Pro.

2. Na liště zvolte **Sběr dat**  a nastavte dobu trvání měření 0,1 s a vzorkovací frekvenci 10 kHz.



3. Spustíte měření pomocí tlačítka . Z naměřeného grafu závislosti proudu na čase ověřte, že dioda zapojená do obvodu pracuje jako jednocestný usměrňovač.
4. Vytiskněte graf do protokolu.