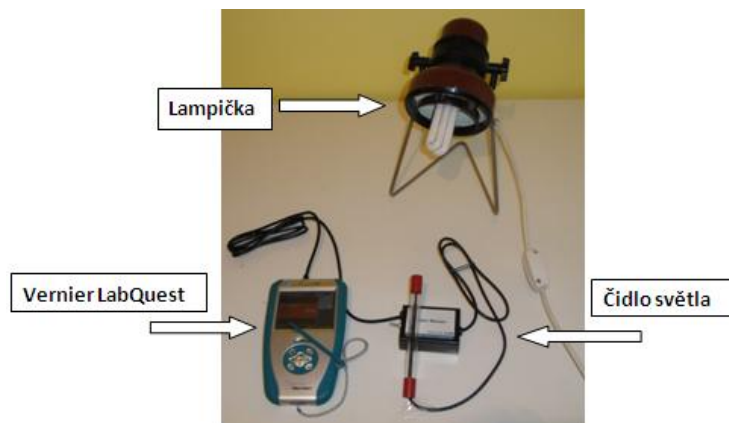


## Nabíhání kompaktní zářivky

U většiny kompaktních zářivek je i okem patrné, že se rozsvicují postupně. Jak dlouho trvá, než se zářivka naplno rozsvítí? To jsem se rozhodla proměřit pomocí Vernier LabQuestu.

Potřebné pomůcky viz obrázek 1.



obrázek 1

Na Vernier LabQuestu jsem nastavila tyto údaje pro měření:

- režim časová základna,
- frekvence 170 vzorků/s,
- trvání 120 s.

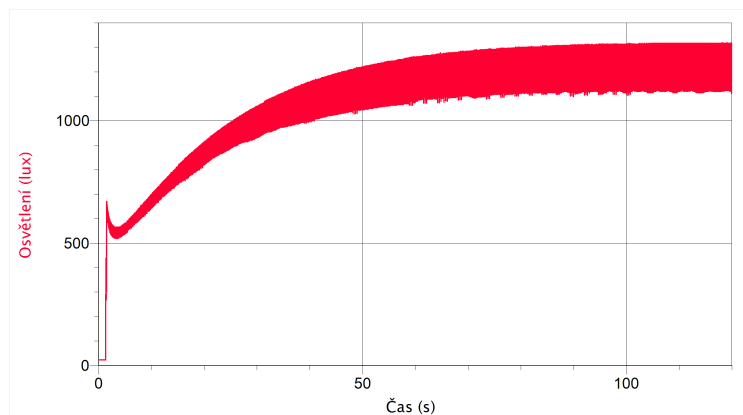
Takto vysoká frekvence měření je nutná, abychom získali nezkreslený graf blikání kompaktní zářivky. (Výhodnější by bylo nastavit frekvenci ještě vyšší, ovšem za použití Vernier LabQuestu to není možné z důvodu omezeného množství zaznamenaných údajů). Dobu trvání je nutné přizpůsobit vybrané kompaktní zářivce. Tyto údaje se dají nastavit po kliknutí na pravou část základní obrazovky (obrázek 2).



obrázek 2

Dále jsem senzor namířila na zdroj světla a spustila měření – kliknutím na play v levém dolním rohu obrazovky. Ihned po spuštění měření jsem rozsvítila lampičku. Měřením jsem získala graf 1.

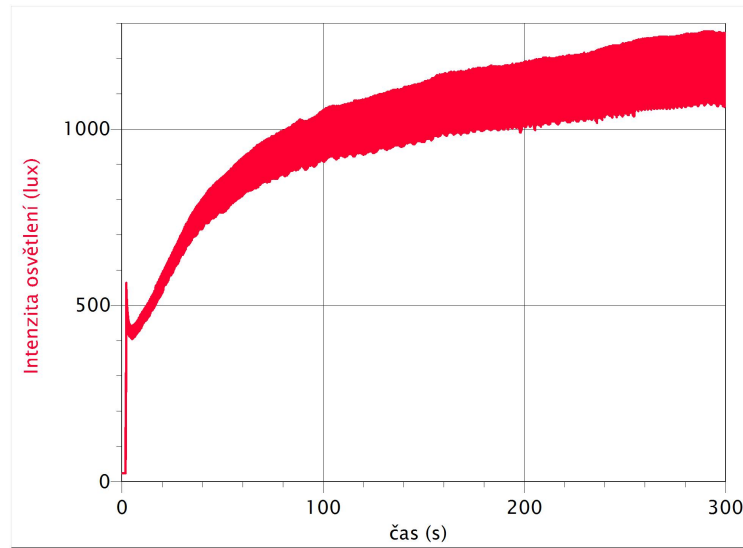
Pozor, při provádění tohoto experimentu je nutné aby zářivka byla vychladlá, jinak se čas nabíhání velice zkracuje.



graf 1

Na předchozím grafu je jasně patrný pík zapnutí zářivky, který vznikne zapálením výboje v zářivce, který se dále začne stabilizovat. A dále pak postupné nabíhání zářivky až do maximální hodnoty osvětlení. Z grafu je vidět, že od doby 100 s se hodnota osvětlení už nezvyšuje. Z toho vyplývá, že ona „krátká chvíle“ pro mnou proměřenou zářivku je kolem 1,5 minuty.

U jiné úsporné zářivky může být doba nabíhání výrazně delší, okolo pěti minut, viz graf 2.



graf 2

Z grafu je dále patrné, že hodnota osvětlení se pravidelně mění (grafem není přímka, ale pás určité šířky). Toto je popsáno v úloze blikání zářivky.