



Noční režim displejů

Pomůcky

Spektrometr Vernier GDX-SVISPL s optickým vláknem VSP-FIBER, displej jiného zařízení, než na kterém probíhá měření (zde používáme displej notebooku s OS Windows), stativ pro uchycení optického vlákna.

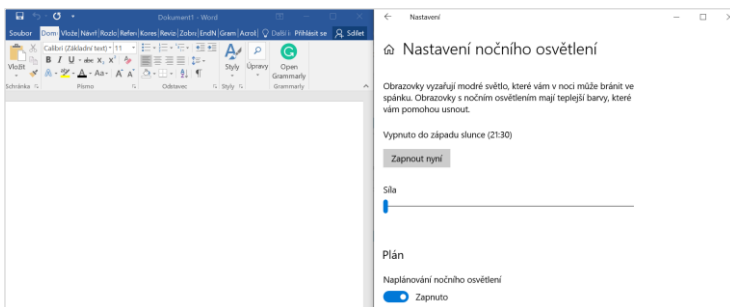
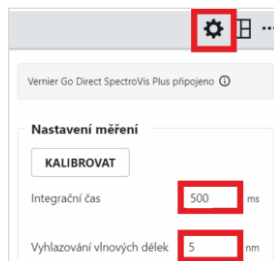
Teorie

Barvy jsou na displejích počítačů či chytrých telefonů vytvářeny tzv. aditivním skládáním červené, zelené a modré barvy – více na www.vernier.cz/47 a na www.vernier.cz/39.

Modré světlo, které je ve světle displejů obsaženo, ovlivňuje spánkový cyklus člověka. Jeho nadměrná přítomnost ve večerních hodinách blokuje produkci hormonu melatoninu, který zajišťuje přípravu těla na spánek. Proto je naše elektronika obvykle vybavena možností nastavit tzv. noční režim, ve kterém displeje produkují výrazně méně modrého světla.

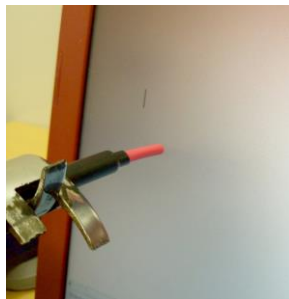
Příprava měření

1. Do kyvetové šachty spektrometru vložte optické vlákno.
2. Spustíte aplikaci *Spectral Analysis*, připojíte spektrometr ([návod](#)) a v úvodní nabídce vyberte možnost *Emisní spektrum vs. vlnová délka (plné spektrum)*.
3. Klikněte na ozubené kolo v pravé horní části obrazovky a zadejte *Integrační čas: 500 ms* a *Vyhlazování vlnových délek: 5 nm*.
4. Jas zkoumaného displeje nastavte na maximum.
5. Do jedné poloviny zkoumaného displeje si připravte bílou plochu (třeba prázdný dokument ve Wordu), do druhé okno *Nastavení nočního osvětlení* (dle obrázku níže).



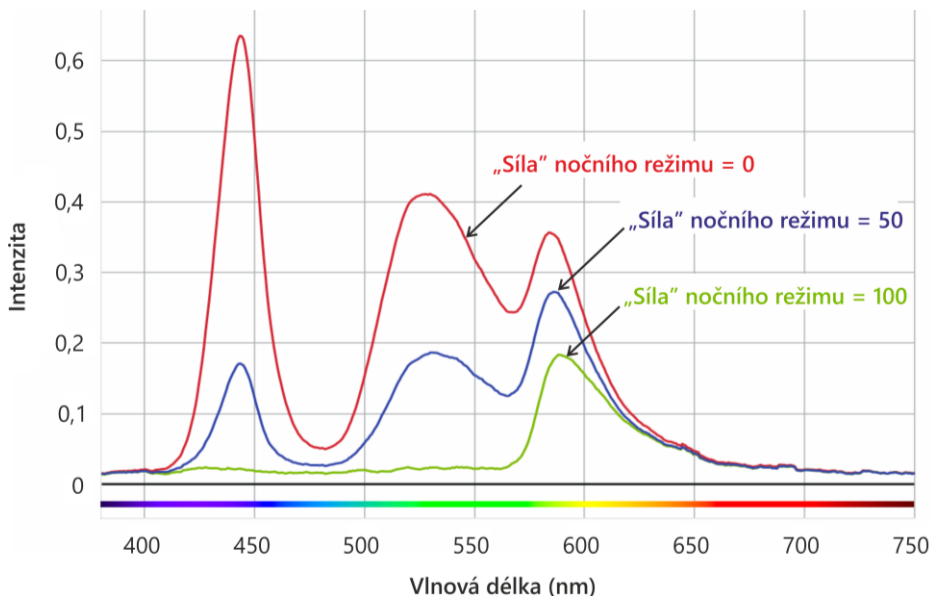
Provedení experimentu

1. Konec optického vlákna zafixujte tak, aby mířil ze vzdálenosti přibližně 1 cm do bílé plochy (zde prázdný dokument ve Wordu).
2. V *Nastavení nočního osvětlení* na zkoumaném displeji nastavte na posuvníku *Síla* hodnotu 0.
3. Tlačítkem *ZAHÁJIT MĚŘENÍ* spusťte sběr dat. Jakmile se graf vykreslí, zvolte *ZASTAVIT*.
4. Krok 3 opakujte pro další hodnoty na posuvníku *Síla* (například 50 a 100).



Ukázka naměřených dat

Naměřené závislosti pro tři hodnoty na posuvníku *Síla* v *Nastavení nočního osvětlení*.



Závěr

V nočním režimu vyzařuje displej méně světla než při běžném provozu. Pokud zvyšujeme „sílu“ nočního režimu, klesá intenzita vyzařování na všech vlnových délkách, nejvíce je ale potlačena modrá barva.

Poznámka

Pokud je při síle nočního osvětlení 0 naměřený graf v horní části „uříznutý“, vzdalujte optické vlákno od displeje, dokud se závislost nevykreslí správně.