



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Metodický list – Vernier

Akustika	MEŘENÍ INTENZITY HLASITOSTI ZVUKU
----------	--

Fyzikální princip

Zvuk je postupné podélné mechanické vlnění, které způsobuje sluchový vjem. Vnímání hlasitosti zvuku je subjektivní záležitost. Je ovlivněna i tím, že lidské ucho vnímá různě hlasitě různé frekvence. Jednotkou hladiny intenzity zvuku je dB (decibel).

Cíl

Změřit hladinu intenzity zvuku puštěné klimatizace

Pomůcky

Chcete-li provést tuto činnost, budete potřebovat následující materiály:

- LabQuest a počítač s programem loggerPro, čidlo hluku

Postup

1. Připojíme čidlo hladiny intenzity zvuku k rozhraní LabQuest 2, které bude připojeno k počítači.
2. Spustit program **LoggerPro**
3. Nastavíme parametry měření: **Mód: časová závislost, Trvání: 10 sekundy, Vzorkovací frekvence: 10 vzorků/sekunda - Hotovo**

Sběr dat

Sběr dat Trigger

Mód: časová závislost Opak.

Trvání: 10 sekundy Měřit ihned
Trigger je vypnutý

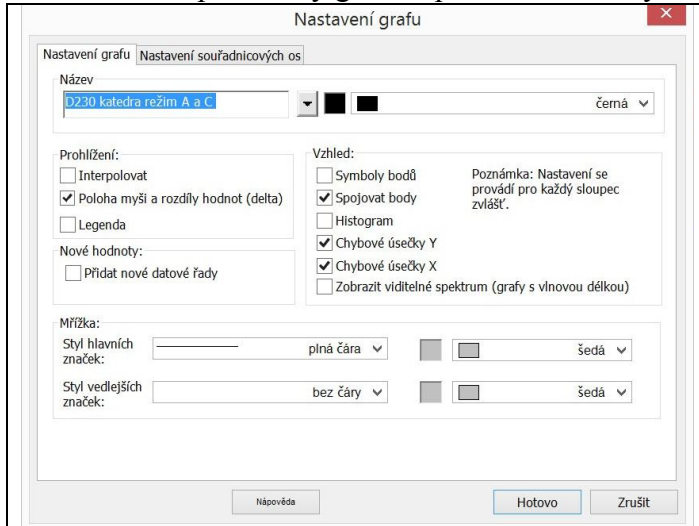
Nepřerušovaný sběr dat

Vzorkovací frekvence
10 vzorků/sekunda 0,1 sekundy/vzorek

Průměrování Celkem bude měřeno: 101

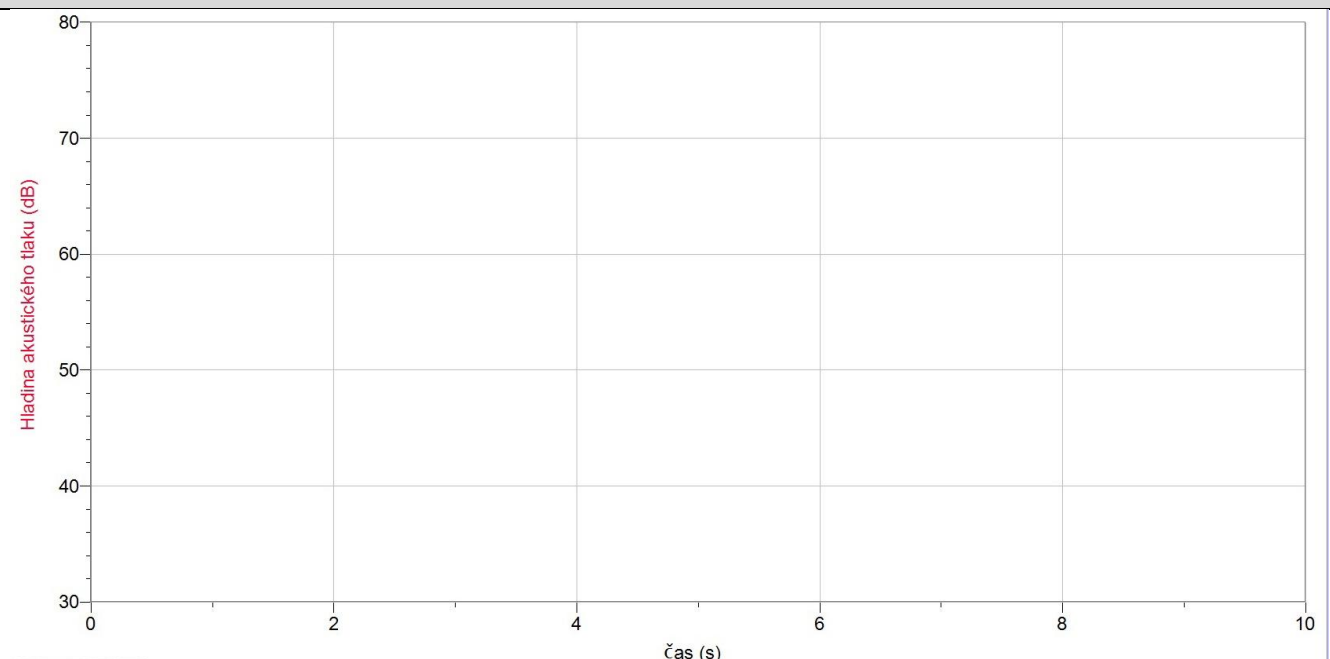
Nápověda Hotovo Zrušit

4. Nastavíme parametry grafu – pravé tlačítko myši

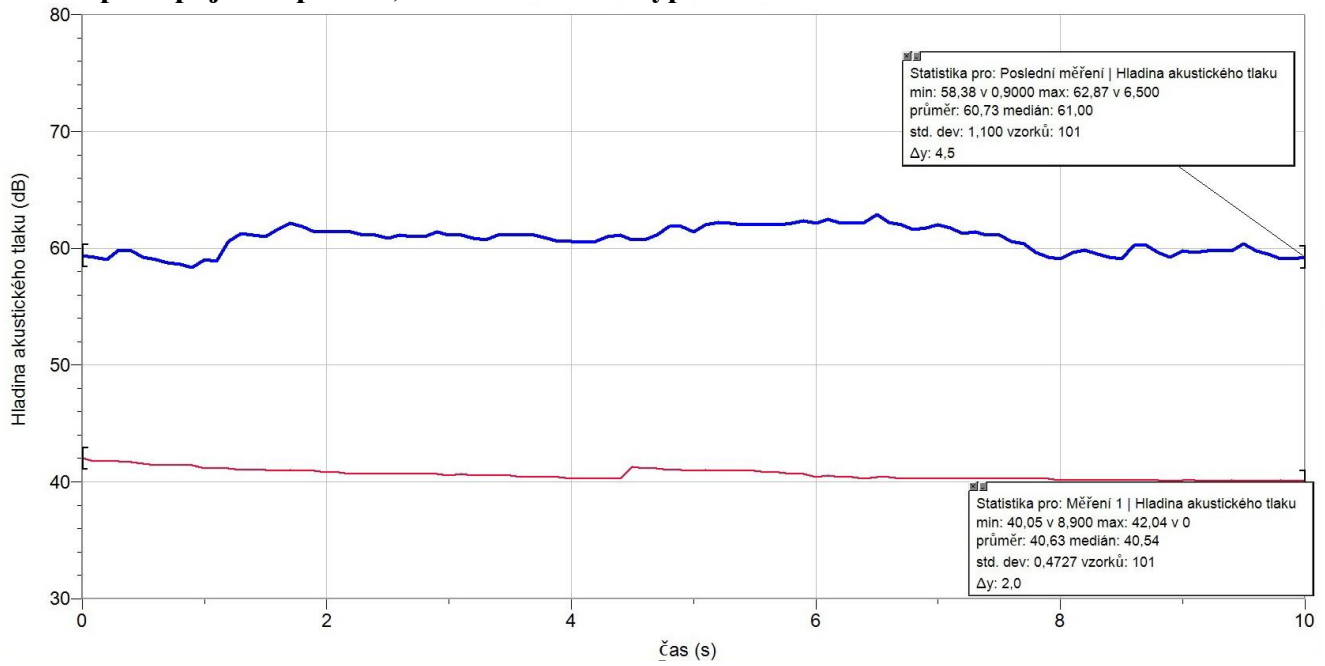


5. Připojené čidlo hluku umístíme do stojanu v místnosti a připravíme měření. **Je potřeba zachovat absolutní klid, aby nebyly zkresleny výsledky měření.** Měření budeme provádět ve dvou režimech. Jeden je vhodný pro měření motorů, druhý je více podobný vnímání lidského ucha.
6. Spustíme měření a do grafu zakreslíme naměřené hodnoty.
7. Uložíme naměřené hodnoty **CTRL+L** a z nabídky vybereme statistické vyhodnocení naměřených hodnot.
8. Porovnáme naměřené hodnoty s hygienickými předpisy.

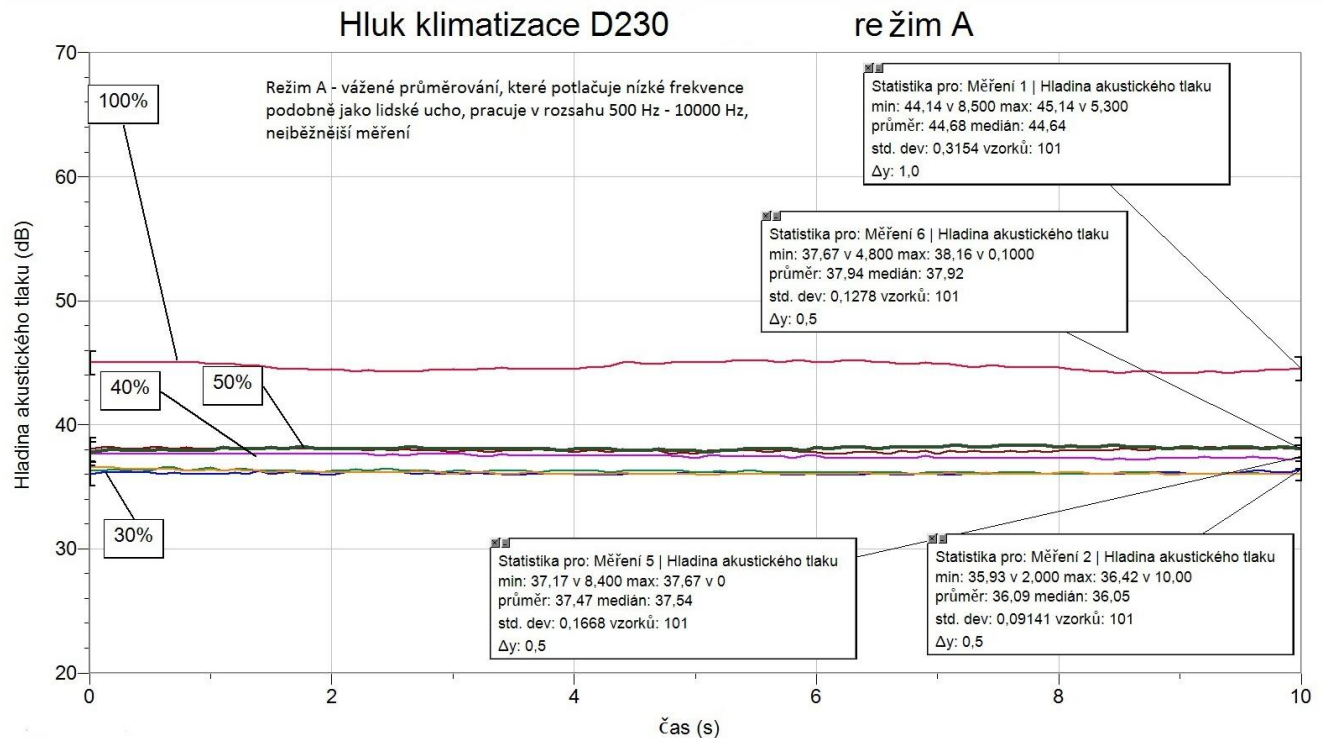
Měření



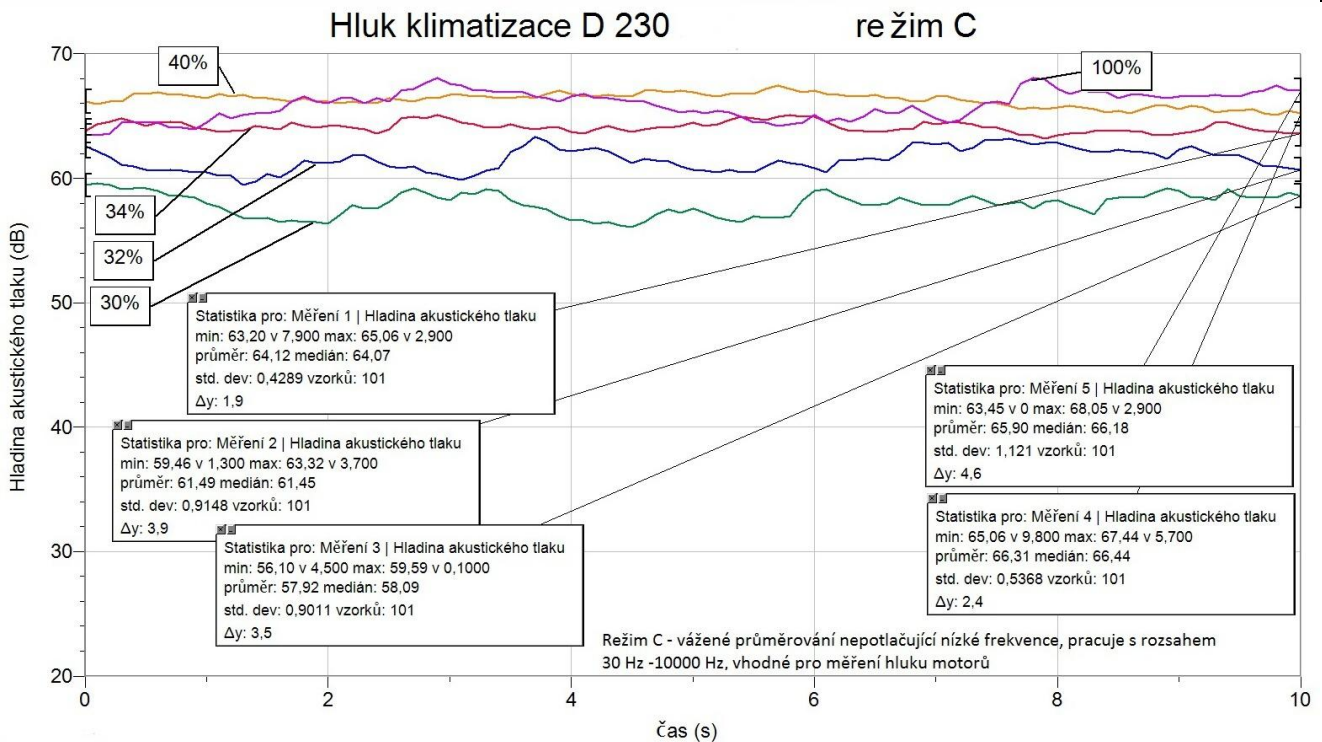
Pokud postupujeme správně, obrazovka bude vypadat asi takto:



Pokud budeme měnit výkon klimatizace, můžeme v grafech sledovat změny hluku.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Závěr

Na internetu najdeme tabulky s hygienickými limity a porovnáme je s naměřenými hodnotami.