

# Spotřeba chladničky

Pavel Böhm

**Výstup RVP:** žák zpracuje a vyhodnotí výsledky měření

**Klíčová slova:** práce, výkon, kilowatthodina

**Laboratorní práce**

Doba na přípravu:

**5 min**

Doba na provedení:

**20 min**

Obtížnost:

**nízká**

**Úkol** Provedte analýzu dat naměřených wattmetrem Vernier připojeným k chladničce a určete:

- příkon kompresoru chladničky
- příkon vnitřního osvětlení chladničky
- odhad denní spotřeby chladničky (kWh)
- odhad roční ceny provozu chladničky (Kč)
- dobu práce kompresoru
- dobu, kdy je kompresor v klidu

Potřebné hodnoty zjistěte ze souboru s naměřenými daty a na internetu (aktuální přibližná cena elektřiny).

**Pomůcky** Soubor *data-chladnicka.xls*, počítač, internet

**Teoretický úvod** Pro určení množství elektrické energie často používáme jednotku kilowatthodina (kWh), která odpovídá příkonu 1 kW (1000 J za sekundu) po dobu jedné hodiny (3 600 sekund).

**Vypracování** Sestrojte graf závislosti příkonu chladničky na čase a identifikujte jednotlivé části křivky.

Jaký byl příkon kompresoru chladničky (W)?	
Jaká je zhruba průměrná denní spotřeba chladničky (kWh)?	
Kolik zhruba stojí provoz chladničky za 1 rok?	
Jaká je spotřeba světla chladničky (W)?	
Jak dlouho zhruba pracuje kompresor?	
Jaká je zhruba pauza mezi spínáním kompresoru?	



# Spotřeba chladničky

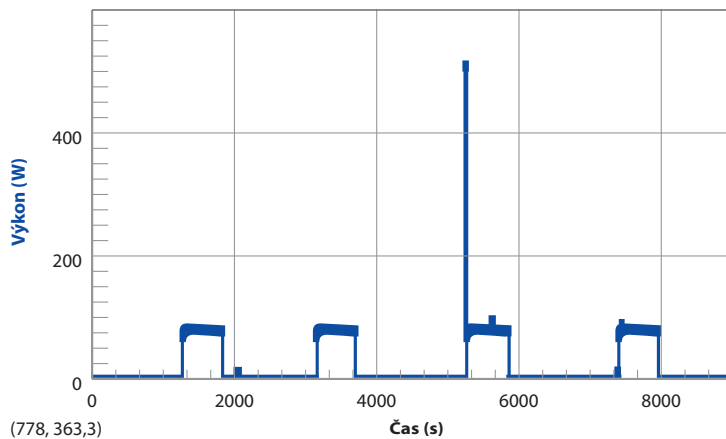
Pavel Böhm

**Zpracování** V rámci této aktivity si žáci mohou procvičit také zpracování dat v tabulkovém editoru, tvorbu grafů a práci se vzorci v tabulkovém editoru. Rovněž budou muset hledat na internetu informace o aktuální ceně elektřiny (cca 5 Kč za kWh).

Lze případně žákům půjčit wattmetr Vernier, aby v rámci domácího či školního projektu proměřili jinou chladničku nebo úplně jiné zařízení.

V grafu lze pozorovat celkem pět různých fází:

- příkon je nulový (kompresor neběží a světlo nesvítí)
- příkon je asi 15 W (kompresor neběží, ale chladnička je otevřená a svítí světlo)
- příkon je asi 80 W (kompresor běží, chladnička je zavřená a světlo nesvítí)
- příkon je asi 95 W (kompresor běží a světlo svítí, protože je chladnička otevřená)
- příkon je asi 500 W (proudový ráz při startu kompresoru)



**Ukázky  
výsledků**

Jaký byl příkon kompresoru chladničky (W)?	80
Jaká je zhruba průměrná denní spotřeba chladničky (kWh)?	0,51
Kolik zhruba stojí provoz chladničky za 1 rok?	1000 Kč
Jaká je spotřeba světla chladničky (W)?	15
Jak dlouho zhruba pracuje kompresor?	9 minut
Jaká je zhruba pauza mezi spínáním kompresoru?	20 až 30 minut