|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
|  |

 |  |
| **Přírodní vědy aktivně a interaktivně** |
| Elektronický materiál byl vytvořen v rámci projektu OP VK CZ.1.07/1.1.24/01.0040 |
| Zvyšování kvality vzdělávání v Moravskoslezském kraji |
| Střední průmyslová škola stavební, Havířov, příspěvková organizace |
|  |  |
|  |  |
| **Název EM** | Blikání žárovky |
| **Název sady EM** | CHA\_FYZ\_27 |
| **Vzdělávací obor** | Fyzika |
| **Vzdělávací oblast** | Člověk a příroda, Informační a komunikační technologie |
| **Autor** | Mgr. Vlastimil Charvát |
| **Ročník** |  4. (Technické lyceum), 2. (Pozemní stavitelství) |
| **Anotace** | Měření průběhu jasu žárovky na střídavé napětí, měření průběhu střídavého proudu v síti. |
|   |  |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |

**Blikání žárovky**

**Cíl**

Porovnat průběh osvětlení žárovkou připojenou na střídavý proud se časovým průběhem střídavého proudu v síti.

**Pomůcky**

* senzor osvětlení (nebo Senzor teploty, hluku a osvětlení)
* senzor napětí a proudu
* žárovka na střídavé napětí (např. lampa)

**Teorie**

Střídavý proud je takový elektrický proud, jehož směr i velikost se periodicky střídá. V naší rozvodné síti je frekvence 50 Hz. Jestliže vláknem žárovky protéká střídavý proud, kolísá periodicky i jas žárovky.

**Provedení**

Měření časové závislosti střídavého proudu v síti

* Senzor proudu připojíme k síti a snímáme časový průběh elektrického proudu.
* Naměřená data exportujeme do excelu a sestavíme graf závislosti elektrického proudu na čase.

Měření jasu žárovky na střídavé napětí

* Rozsvítíme žárovku a do vzdálenosti cca 50 cm umístíme senzor a snímáme osvětlení v daném místě po dobu minimálně jedné minuty.
* Naměřená data exportujeme do excelu a sestavíme graf závislosti osvětlení na čase.

**PRACOVNÍ LIST PRO STUDENTA**

Jméno: ………………………………………………….. Třída: ………… Datum: ………………………………

**Slovníček pojmů**

Za použití dostupných zdrojů vysvětlete dané pojmy.

**Frekvence**

|  |
| --- |
|  |

**Perioda**

|  |
| --- |
|  |

**Osvětlení**

|  |
| --- |
|  |

**Vizualizace naměřených dat**

a) Zakreslete do jednoho grafu závislost elektrického napětí na čase a časový průběh osvětlení.

|  |
| --- |
|  |

**Závěr**

a) Změřte z daných grafů frekvenci.

|  |
| --- |
| **Frekvence střídavého proudu:****Frekvence změny jasu žárovky:** |

b) Porovnejte oba grafy a změřené frekvence a zdůvodněte výsledek měření.

|  |
| --- |
|  |