

Laserový zdroj pro plašení ptactva

Byl navrhnut a realizován jako modul pro plašení špačků a doplňuje tak systém s optickým modulem, který hejna špačků detekuje. Laserový plašič má za úkol vyplašit hejna špačků tehdy, pokud budou optickým detektorem klasifikována. Je použita zelená laserová dioda. Její výstupní výkon je 50 mW. Zařízení umožňuje kolimovat laserový paprsek na požadovaný průměr paprsku posunem chladiče, na kterém je umístěna dioda. Zařízení splňuje bezpečnostní třídu 2M s limitem výstupního výkonu $2,5 \text{ mW/cm}^2$. Toto omezení výstupního výkonu limituje požití plašiče. Paprsek není dostatečně silný pro použití za běžného slunečního dne. Integrovaný budič obvod iC-WKN obsahuje vestavěné ochrany, pozvolný rozběhu a možnosti modulace výstupního výkonu laserové diody. Řízení je zajištěno mikrokontrolérem ESP32, který využívá protokol ESP-Now.



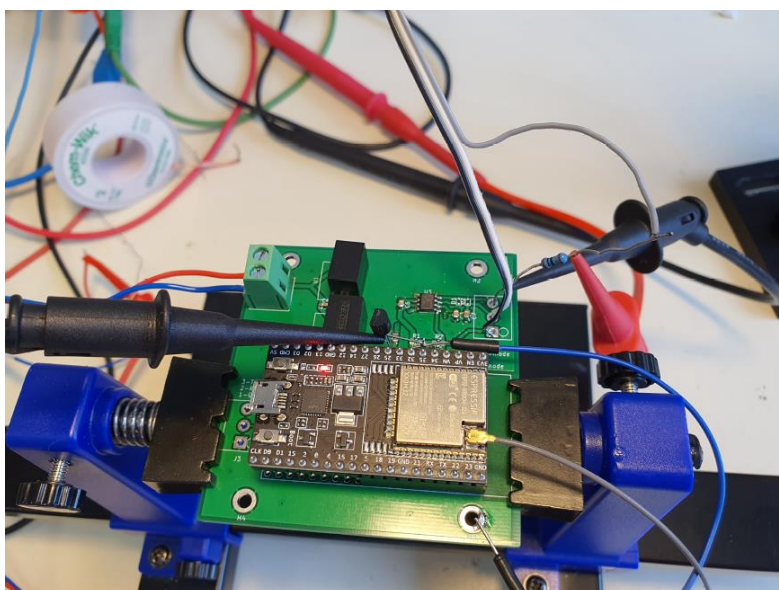
Obr. 1: Testování plašiče v laboratoři.

Parametry funkčního vzorku:

- Zelený laser s vlnovou délkou 520 nm a výstupním výkonem 50 mW.
- Bezpečnostní třída 2M.
- Napájení 12V baterií nabíjenou z fotovoltaického panelu

Citace:

KADLEC, R.; DREXLER, P.; VRTĚLKOVÁ, H.; MARCOŇ, P.; JANOUŠEK, J.; VLACHOVÁ HUTOVÁ, E.; POKORNÝ, J.; ČÁP, M.; NOVOTNÝ, J.; ŠIRŮČKOVÁ, A.; GESCHEIDTOVÁ, E.: The Laser Deterrent Device; Laserový zdroj pro plašení ptactva. Produkt je umístěn na ÚTEE, FEKT VUT v Brně. (funkční vzorek)



Obr. 2: Deska plošných spojů s ESP32 devkit.



Obr. 3: Šíření paprsku.