STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST

10. elektrotechnika, elektronika a telekomunikace

**Kompaktní laboratorní zdroj**

Milan Kopper

Trutnov, 2022

STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST

10. elektrotechnika, elektronika a telekomunikace

**Kompaktní laboratorní zdroj**

**Compact power supply**

Autor: Milan Kopper

Škola: Střední průmyslová škola, Trutnov, Školní 101

Kraj: Královéhradecký kraj

Konzultant: Bc. Jakub Šenkýř

Trutnov, 2022

**Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem svoji práci SOČ pod vedením Bc. Jakuba Šenkýře vypracoval samostatně a použili jsme pouze zdroje uvedené v seznamu zdrojů.

Prohlašuji, že tištěná a elektronická verze soutěžní práce SOČ jsou shodné.

V Trutnově dne 28.3.2022 Milan Kopper ………………………………

**Poděkování (přepiš do jednotného čísla!)**

V první řadě děkujeme našemu konzultantovi Bc. Jakubu Šenkýřovi, za to že podpořil náš nápad a usměrnil ho svými věcnými připomínkami - díky nim jsme se zaměřili i na uživatelský pohled na věc. Dále děkujeme naší škole za poskytnutí materiálu, vybavení a prostor pro výrobu prototypu. V neposlední řadě chceme poděkovat ostatním členům školního kroužku mechatroniky za podporu a možnost si v této skvělé komunitě předávat například poznatky o nových výrobních postupech.

**Anotace**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Mauris dolor felis, sagittis at, luctus sed, aliquam non, tellus. Nullam rhoncus aliquam metus. Pellentesque sapien. Nullam justo enim, consectetuer nec, ullamcorper ac, vestibulum in, elit. Suspendisse nisl. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Curabitur sagittis hendrerit ante. Cras pede libero, dapibus nec, pretium sit amet, tempor quis. Nullam lectus justo, vulputate eget mollis sed, tempor sed magna. Vivamus luctus egestas leo. Suspendisse sagittis ultrices augue. Quisque porta. Duis bibendum, lectus ut viverra rhoncus, dolor nunc faucibus libero, eget facilisis enim ipsum id lacus. Aenean id metus id velit ullamcorper pulvinar. Nullam faucibus mi quis velit. In dapibus augue non sapien. Etiam posuere lacus quis dolor.

**Klíčová slova**

STM32, laboratorní zdroj, buck regulátor, proudový zdroj, napěťový zdroj, 3D tisk

**Anotace**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Mauris dolor felis, sagittis at, luctus sed, aliquam non, tellus. Nullam rhoncus aliquam metus. Pellentesque sapien. Nullam justo enim, consectetuer nec, ullamcorper ac, vestibulum in, elit. Suspendisse nisl. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Curabitur sagittis hendrerit ante. Cras pede libero, dapibus nec, pretium sit amet, tempor quis. Nullam lectus justo, vulputate eget mollis sed, tempor sed magna. Vivamus luctus egestas leo. Suspendisse sagittis ultrices augue. Quisque porta. Duis bibendum, lectus ut viverra rhoncus, dolor nunc faucibus libero, eget facilisis enim ipsum id lacus. Aenean id metus id velit ullamcorper pulvinar. Nullam faucibus mi quis velit. In dapibus augue non sapien. Etiam posuere lacus quis dolor.

**Keywords**

STM32, laboratory power supply, buck regulator, current source, voltage source, 3D printing

**Obsah**

[1. Úvod 7](#_Toc93338233)

[2. Hardwarová část 8](#_Toc93338234)

[2.1. Buck regulátor 8](#_Toc93338235)

[3. Softwarová část 9](#_Toc93338236)

[3.1. Standardní pracovní režimy 9](#_Toc93338237)

[3.1.1. Mód 0 – měření 9](#_Toc93338238)

[3.2. Startovní sekvence 9](#_Toc93338239)

[3.3. Detekce poruch 9](#_Toc93338240)

[4. Závěr 10](#_Toc93338241)

[5. Zdroje 11](#_Toc93338242)

[6. Zkratky 12](#_Toc93338243)

[7. Seznam obrázků 13](#_Toc93338244)

[8. Seznam tabulek 14](#_Toc93338245)

[9. Přílohy 15](#_Toc93338246)

# Úvod

# Hardwarová část

## Buck regulátor

# Softwarová část

## Standardní pracovní režimy

### Mód 0 – měření

## Startovní sekvence

## Detekce poruch

# Závěr

# Zdroje

1. XD
2. XDD

# Zkratky

# Seznam obrázků

# Seznam tabulek

# Přílohy