

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Řízení světelného zdroje pro fototerapii
Jméno autora:	Barbora Havránková
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra řídicí techniky
Oponent práce:	Ing. Jan Dvořák
Pracoviště oponenta práce:	PENTA TRADING, spol. s r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Autorka v první části práce stručně seznámí čtenáře s problematikou fototerapie a možnostmi jejího využití při léčbě duševních onemocnění. Dále popíše sběrnici DALI a vývojový modul, který byl použit při návrhu firmware. Poslední částí je pak popis navrženého firmware. Zadání bakalářské práce hodnotím jako průměrně náročné.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Všechny body zadání práce byly splněny. Teoretická část obsahuje stručný popis principu fototerapie a zařízení, která se v oblasti fototerapie využívají. V praktické části studentka popsala postup vývoje firmware, použité příkazy pro sběrnici DALI a nákres vývojového diagramu hlavní smyčky ovládacího programu procesoru.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Úvod práce je věnován popisu fototerapie a používaných zařízení. Dále studentka uvedla, že její práce navazuje na již dříve obhájenu BP a popsala použitý modul, dostupný na volném trhu. Po překonání určitých zmiňovaných problémů s kompatibilitou HW a SW studentka realizovala a otestovala v laboratorních podmínkách firmware pro modul v prostředí Arduino IDE.	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je odpovídající požadavkům bakalářské práce, avšak celkově působí dojmem, že vznikala v časovém stresu. Programové řešení se jeví jako funkční. Výtku ovšem lze mít ke zdrojovým kódům, které nejsou přílohou práce, a jsou pouze částečně popsány připravené (převzaté) příkazy pro ovládání sběrnice DALI. Z práce kvůli absenci zdrojových kódů není zřejmá konkrétní implementace konečného stavového automatu, je však popsán postup vyhodnocení pro rozlišení různých druhů stisků tlačítka, jakožto hlavního ovládacího prvku zařízení. Při implementaci firmware byla prokázána orientace v principech digitální komunikace i znalost programování v prostředí Arduino.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální úprava práce, stejně jako grafická úroveň nákresů, je na úrovni kladené na bakalářské závěrečné práce. Text je psán srozumitelně a věcně, jazyková stránka práce je v pořádku. Zdroje jsou citovány, práce je co do rozsahu spíše stručnější.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr</i>	

pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

V práci je použito dostatečné množství tématu relevantních zdrojů. Byly využity zdroje v podobně elektronických publikací i odborné články, a to zejména v anglickém jazyce. Zdroje jsou v práci odkazovány, studentka při citaci dodržela citační zvyklosti a normy.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Studentka stručně zpracovala teoretickou část práce a popis HW, který využila pro vývoj firmware. Výsledkem práce je funkční prototyp zařízení. Práci doporučuji k obhajobě.

Otázky k obhajobě:

- Mají ve fototerapii uplatnění nejen širokospektré, ale i úzkospektré zářiče?
- Proč se u RTC používá typický krystal s frekvencí 32,768 kHz a proč je důležitá teplotní kompenzace?
- Jaká jsou možné topologie sběrnice DALI?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 31.5.2022

Podpis: