

# Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor práce: **Tomáš TOLAR**

Název práce: **Měření tepové frekvence pomocí optického senzoru**

## Splnění zadání

splněno

## Zhodnocení odborné úrovně práce

Práce se zabývá návrhem zařízení pro měření tepu srdce pomocí optické metody. Na začátku práce jsou popsány různé metody měření tepu srdce, funkce srdce a princip měření tepu. Největší důraz je kladen na metodu použitou v práci a možné faktory ovlivňující přesnost této metody. Následuje popis návrhu prototypu. Na začátku kapitoly je prototyp rozdělen do několika bloků. Samotný návrh je doplněn výpočty a zdůvodněním pro použití bloků. Z bloků je následně sestaveno schéma celého systému a realizována deska plošných spojů. Návrh je zakončen kapitolou popisující software. Samotný software je psán pro mikrokontroler STM32G031, s využitím knihovny HAL. Software je rozdělen do několik funkčních bloků, které jsou náležitě popsány a jsou uvedeny i ukázky zdrojového kódu.

Správné časování, nutné pro správnou funkčnost softwaru, bylo zaručeno použitím přerušení z několika periférií. Před závěrem je v práci provedeno otestování prototypu a jeho porovnání s dvěma komerčními produkty. Z výsledků měření je patrná funkčnost a vysoká shoda s komerčními produkty. Z měření byl vyveden závěr a možné zlepšení prototypu. Výsledkem bakalářské práce je kompletní návrh hardwaru i softwaru zařízení pro měření tepové srdce. Kompletní návrh je popsán dostatečně srozumitelně pro opakovatelnost a porozumění práci.

## Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Práce je po formální stránce v pořádku a splňuje všechny požadavky na práci s literaturou. Práci mírně ubírá na úrovni nadměrný obsah zdrojového kódu v textu namísto použití přehlednějšího vývojového diagramu. Tento kód je však řádně okomentovaný a plně čitelný.

## Posouzení podobnosti kvalifikační práce

Tato kvalifikační práce byla, v souladu s Vyhláškou děkana 10D/2021 - Studium v bakalářských a magisterských studijních programech, prověřena systémem pro odhalování plagiátů Theses.cz, který nevykázal významnou shodu práce s jinými díly.

## Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

**Hodnocení: 1 - Výborně**

V \_\_\_\_\_ dne \_\_\_\_\_

-----  
Ing. Ondřej Vavroch