

## **КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ**

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 31.08.2021. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Срђана Ђуричића под насловом „Уређај за пуњење, пражњење и снимање карактеристика литијум-јонске батерије”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### **ИЗВЕШТАЈ**

#### **1. Биографски подаци кандидата**

Срђан Ђуричић је рођен 23.02.1998. године у Београду. Гимназију је завршио у Београду са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2016. године, на одсеку за Електронику. Дипломирао је у септембру 2020. године са просечном оценом на испитима 8,65, а на дипломском 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао октобра 2020. на модулу за Електронику и дигиталне системе. Положио је све испите са просечном оценом 10.

#### **2. Извештај о студијском истраживачком раду**

Кандидат Срђан Ђуричић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирани су типови пуњивих батерија који постоје, као и начини њиховог пуњења. На основу електричних карактеристика батерија одређен је оптималан начин пуњења литијум-јонских батерија које су предмет овог рада. Пошто је начин пуњења и пражњења ових батерија у литератури већ дефинисан, овде је имплементиран тај поступак, само уз употребу специфичне електронике чије је пројектовање било предмет овог рада.

#### **3. Опис мастер рада**

Мастер рад обухвата 33 стране са укупно 41 сликом, 4 табеле и 13 референци. Рад садржи увод, три поглавља и закључак (укупно пет поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Представљене су основне карактеристике литијум-јонских батерија и њихове предности у односу на друге батерије. Дат је кратак опис пројектованог уређаја и његова ограничења. Такође, у овом поглављу су наведени готови алати и развојна окружења која су коришћена у овом раду.

У другом поглављу је дат кратак опис разних типова батерија, са посебним освртом на литијум-јонске и литијум-полимерске. Детаљно су приказани процеси пуњења и пражњења ових батерија.

У трећем поглављу је представљена реализација комплетног хардверско-софтверског система. Дат је опис појединачних компоненти хардвера. Објашњена је реализација система како на страни микроконтролера, тако и на страни рачунара. На крају поглавља описана је серијска комуникација између микроконтролера и рачунара, као и формати порука у тој комуникацији.

У четвртм поглављу су приказани добијени резултати на дијаграмима који су добијени анализом лог фајлова које је рачунар генерисао од података које му је микроконтролер слао за време рада.

Пето поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај реализованог практичног решења и могућа даља унапређења. Резимирани су резултати рада, изазови приликом пројектовања и постављени теоријски темељи за практично извођење пројектованог уређаја.

#### 4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Срђана Ђуричића се бави проблематиком пројектовања уређаја за пуњење и пражњење литијум-јонских батерија. Овакав уређај налази примену код пуњача ове врсте батерија.

Уређај је пројектован за имплементацију на микроконтролеру, РС рачунару и штампаној плочици. Пошто је уређај практично реализован и испитан у пракси, резултати су потврдили сва теоријска разматрања и дискусије изнете у овом раду.

Основни допринос рада је садржан у хардверском делу уређаја и софтверу који омогућавају пуњење и пражњење литијум-јонских батерија при кориснички задатим параметрима.

#### 5. Закључак и предлог


Кандидат Срђан Ђуричић је у свом мастер раду успешно пројектовао и реализовао уређај за пуњење и пражњење константном струјом литијум-јонске батерије. Такође, кандидат је демонстрирао рад готовог уређаја и графички приказао резултате рада.

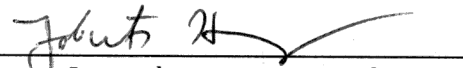
Кандидат је исказао самосталност и систематичност у свом поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

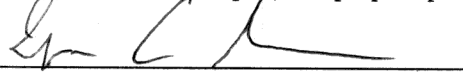
На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Срђана Ђуричића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 22.10.2021. године

Чланови комисије:

  
Др Предраг Пејовић, редовни професор.

  
Др Ненад Јовичић, ванредни професор.

  
Др Драгомир Ел Мезени, доцент.