

NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U BEOGRADU

Na sednici komisije za studije drugog stepena Elektrotehničkog fakulteta Univerziteta u Beogradu imenovani smo za članove komisije za pregled i ocenu master rada Ivana Stepanovića, dipl. inž. elektrotehnike, pod nazivom „Pregled i primena senzora u proizvodnji i obradi metala“. Komisija je pregledala rad i Nastavno-naučnom veću podnosi sledeći

IZVEŠTAJ

1. Osnovni podaci o kandidatu

Stepanović Ivan rođen je u Beogradu 21.05.1986, na opštini Savski venac. Osnovnu školu „Veselin Masleša“ završio je na Voždovcu. Potom upisuje XII Beogradsku Gimnaziju opšteg smera. Gimnaziju završava sa odličnim uspehom. Najpre upisuje Mašinski fakultet u Beogradu, međutim, posle jedne godine studiranja sledi prelazak na Elektrotehnički fakultet. Elektrotehnički fakultet u Beogradu završava 2012. godine sa prosečnom ocenom 7,98 i diplomskim radom „Primena obrade prirodnih jezika u izdvajanju uskladištenih informacija algoritmom PageRank“, pod rukovodstvom prof. dr Milana Milosavljevića.

Master studije na Elektrotehničkom fakultetu, na odseku Signali i sistemi, upisuje školske 2012/2013 godine. Položio je sve ispite predviđene planom i programom master studija sa prosečnom ocenom 9,00. Za master rad odabrao je temu „Pregled i primena senzora u proizvodnji i obradi metala“, pod rukovodstvom prof. dr Željka Đurovića.

2. Analiza rada

Tema master rada je pregled i primena senzora u proizvodnji i obradi metala. Radom je dat detaljan pregled i podela najzastupljenije senzorske tehnike u proizvodnji i obradi metala. Rad sadrži 52 strane zajedno sa slikama, dijagramima i navedenom literaturom. Rad je podeljen u 5 poglavlja.

U uvodnom delu rada definisan je najpre pojam senzora kao uređaja, njegova primena i važnost na polju automatike i elektrotehnike uopšte. Zatim je definisana osnovna podela senzora na osnovu različitih kriterijuma. Posebno su obrađene karakteristike senzora gde je dat detaljan pregled statičkih i dinamičkih karakteristika kao i njihovih osnovnih parametara, praćen odgovarajućim dijagramima.

U sledećem poglavlju obrađeni su senzori u metalurgiji. Izvršena je podela ovih senzora na analogne, digitalne i specijalne senzore u metalurgiji. Poglavlje koje se odnosi na specijalne senzore

u metalurgiji dodato je zbog činjenice da senzori koji su obrađeni u poglavljima analognih i digitalnih senzora nisu jedinstveni za metalurgiju već se koriste u industriji generalno. Iz tog razloga dat je poseban osvrt na senzore koji su specifični za obradu metala, a to su senzori za merenje debljine (*thickness*) i senzori za merenje kvaliteta površine metala (*flatness*). U poglavljima koji se odnose na analogne i digitalne senzore data je osnovna podela senzora unutar tih oblasti. U okviru svakog tipa senzora definisana je namena, osnovne karakteristike, osobine i princip funkcionisanja. Svaki od senzora praćen je odgovarajućim slikama i dijagramima koje opisuju karakteristike senzora. Pored toga, za svaki senzor definisan je i šematski simbol po IEC standardu. Ovaj deo je posebno koristan za projektovanje, crtanje šema i izradu tehničke dokumentacije.

Poseban osvrt u radu dat je na način povezivanja senzora na programabilne logičke kontrolere (PLC). Data su detaljna objašnjenja na koje se sve načine može povezati senzor (u zavisnosti od broja konekcija samog senzora) kao i na koji se način kombinuje više senzora koji se nalaze u polju i kako obezbediti napajanje za svakog od njih. Svako od ovih objašnjenja praćeno je odgovarajućim šematskim prikazom.

U poglavlju broj 4 dat je zaključak koji zaokružuje rad u celinu i daje objašnjenje primene i cilja ovog rada. Pored toga objašnjena je i modernizacija senzora u savremenoj proizvodnji i obradi metala kao i neke od ideja za poboljšanje energetske efikasnosti i smanjenje stepena zagađenja koje je u metalurškoj industriji veoma izraženo.

Na kraju rada dat je spisak literature korišćene u izradi master rada.

3. Zaključak i predlog

Na osnovu svega izloženog, imajući u vidu sadržaj i kvalitet priloženog rada, rezultate i zaključke do kojih je kandidat u svom samostalnom radu došao, Komisija predlaže Naučno-nastavnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da rad kandidata Ivana Stepanovića pod naslovom „Pregled i primena senzora u proizvodnji i obradi metala“ prihvati kao master rad i kandidatu omogući usmenu odbranu.

U Beogradu,
05.09.2014.

Članovi komisije


prof. dr Željko Đurović


prof. dr Tomislav Šekara