

UNIVERZITET U TUZLI
FAKULTET ELEKTROTEHNIKE
Ul. Franjevačka br. 2.
TUZLA

O B A V I J E S T

Kandidat **Edis Tursunović, bach. ing. el.**, javno će braniti magistarski rad pod naslovom: *Metodologija dizajn sistema za upravljanje kretanjem korištenjem Siemens Simatic S7 PLC-a*, dana **23.09.2021. godine u 12,00 sati** u Multimedijalnoj sali Univerziteta u Tuzli, pred Komisijom u sastavu:

1. Dr. sci. Zenan Šehić, red.prof. - predsjednik
Uža naučna oblast Automatika i robotika
Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
2. Dr. sci. Naser Prljača, red. prof. - mentor i član
Uža naučna oblast Automatika i robotika
Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
3. Dr. sci. Amila Dubravić, vanr.prof. – član,
Uža naučna oblast Automatika i robotika
Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli

Zamjenski član Komisije dr. sci. Jakub Osmić, vanredni profesor na užoj naučnoj oblasti Automatika i robotika na Fakultetu elektrotehnike Univerziteta u Tuzli.

Završni magistarski rad može se pogledati u Sekretarijatu Fakulteta, radnim danom od 9,00 do 15,00 sati.

Pristup javnosti je slobodan.

Rezime

Ovaj rad se bavi istraživanjem mogućnosti dizajna i implementacije naprednih sistema za upravljanje kretanjem (motion control) u industrijskim postrojenjima, korištenjem opšte namjenskih sistema automatizacije.

U radu je predstavljeno korištenje Siemens S7-1500 PLC-a za rješavanje navedene problematike upravljanja kretanjem. Detaljno su opisani sastavni dijelovi kontrolera i njihova funkcija kao i komunikacione mogućnosti (industrial networks). Takođe su opisani korišteni telegrami u praktičnom dijelu rada „Standardni telegram 1“ , „Standardni telegram 81“ i „Standardni telegram 111“.

U nastavku rada predstavljeni su i ostali sastavni dijelovi makete praktičnog dijela rada – frekventni regulator sa mogućnostima skalarne i vektorske regulacije, princip rada sinhronog reluktantnog motora sa ekvivalentnom šemom, te inkrementalni i apsolutni enkoderni.

Glavni dio rada opisuje postupak implementacije centralizovanog i decentralizovanog načina upravljanja kretanjem odnosno frekventnim regulatorima upotrebom siemens S7-1500 PLC kontrolera.

Decentralizovano upravljanje – kompletno upravljanje kretanjem motora je određeno unutar frekventnog regulatora (kaskadni regulator struje, brzine i pozicije, generisanje rampe) koji na osnovu enkodera vrši precizno pozicioniranje motora dok se PLC kontroler koristi za zadavanje željene pozicije, korištenjem standardnih softverskih blokova.

Centralizovano upravljanje – kompletno poziciono upravljanje kretanjem motora (poziciona kaskada) i generisanje rampe je odrađeno unutar PLC kontrolera upotrebom softverskih „Motion Control“ blokova, te kao rezultat vrše generisanje reference brzine i ubrzanja za frekventne regulatore.

Na kraju su date prednosti i mane decentralizovanog i centralizovanog pristupa upravljanju kretanjem.