



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

На основу члана 33. став 3. Правилника о основним академским студијама

О Б А В Е Ш Т А В А

да ће студент **АЛЕКСА ЖИВКОВИЋ**

дана **31.10.2025.** са почетком у **11,00 часова**, у сали **401**,

Машинског факултета у Нишу, бранити дипломски рад под називом:

ТЕМА	Термовизијска дијагностика електромоторних погона и електроормана
-------------	--

пред комисијом у саставу:

Ментор	проф. др Милош Милованчевић
Члан	проф. др Драган Милчић
Члан	доц. др Миодраг Милчић

РЕЗИМЕ

Овај рад бави се применом термовизијске дијагностике у анализи електромоторних погона и разводних ормана као кључних компоненти у електроенергетским и индустријским системима. У уводном делу представљени су основни физички принципи топлотног зрачења и закони који га описују — Планков, Штефан–Болцманов, Виенов и Кирхофов закон — као теоријска основа за разумевање процеса емисије и апсорпције зрачења. Посебан акценат дат је појму емисивности, њеним факторима и методама мерења, с обзиром на то да правилно одређивање емисивности материјала има пресудан утицај на тачност термовизијских мерења. Даље, рад обрађује принцип рада инфрацрвених камера, врсте детектора и њихове техничке карактеристике (микроболометри, НЕТД, просторна и временска резолуција). Приказане су најчешће врсте прегревања у асинхроним електромоторима (статор, ротор, лежајеви, терминали) и разводним орманима (контакти, осигурачи, шински системи), уз објашњење механизма који до њих доводе и могућности њихове детекције помоћу термовизије. У практичном делу рада анализирана је примена термовизијских камера у превентивном одржавању електроенергетских система, уз дефинисање критеријума алармантних вредности и интерпретацију термограма. Посебно је истакнута важност правилног тумачења лажног бојења, изотермних линија и феномена „охлађених зона“. На крају је дат предлог оптималног и економичног система одржавања заснованог на термовизијском надзору, у комбинацији са акустичном дијагностиком и софтверском подршком. Рад указује да термовизијска дијагностика представља неинвазивну, брзу и високо ефикасну методу за рано откривање кварова и повећање поузданости електроенергетских постројења. Имплементацијом термовизијских технологија могуће је значајно смањити трошкове одржавања, спречити хаварије и продужити радни век опреме.

Кључне речи: термовизија, техничка дијагностика, електромоторни погони, разводни ормани, емисивност, инфрацрвена камера, прегревање, НЕТД, одржавање, термограм

Ниш, 27.10.2025.год.