

# Midhat Bajrić, bachelor ing. el. - Završni magistarski rad

Fakultet/Akademija	FAKULTET ELEKTROTEHNIKE
Tip Rada	Završni magistarski rad
Kandidat, zvanje	Midhat Bajrić, bachelor ing. el.
Naziv Teme	Uticaj tehničke dijagnostike na optimiziranje rada elektromotornih pogona u paralelnom režimu rada kod transportera
Rezime/Abstract	<p>Uloga dijagnostike je otkrivanje kvarova pogona ili pojedinih njegovih dijelova u najranijoj mogućoj fazi. Nadzorom stanja pogona, olakšava se planiranje održavanja i popravaka, čime se vrijeme zastoja pogona nastalo zbog zamjene i popravaka mašina, svodi na najmanju moguću mjeru. U slučajevima kada se nadzor kvalitetno provodi, izbjegnuta su mnoga nepotrebna zaustavljanja pogona. Osnova dijagnostike je usporedba stvarnih i željenih ponašanja odnosno parametara pogona. Osim teorijskih znanja vrlo je korisno i iskustveno poznavanje ponašanja pogona u pojedinim kvarnim režimima. Značajna primjena tehničke dijagnostike je i kod prognoziranja kratkoročne i dugoročne pouzdanosti tehničkog sistema i njene optimizacije, najčešće po ekonomskom kriterijumu. Najveći problem pri uvođenju tehničke dijagnostike u složeni tehnički sistem (kakav predstavljaju energetska postrojenja), u cilju održavanja potrebnog nivoa tehničkog stanja i procjeni optimalne pouzdanosti rada za naredni period (kratkoročna i dugoročna prognoza), predstavlja izbor metoda i instrumenata za tehničku dijagnostiku i potrebna velika finansijska ulaganja u dijagnostičku opremu. U radu su detaljno predstavljene tradicionalne i savremene dijagnostičke metode i metode održavanja kao i nedestruktivne beskontakne dijagnostičke metode koje imaju posebnu primjenu kod pogona sa Ex opremom. Prikazani su neki praktični primjeri gdje su ove metode primjenjive. Izvršena je detaljna komparacija ovih metoda i podjela na ON-LINE i OFF-LINE metode. Navedene su prednosti i nedostaci navedenih metoda. Zbog veće kompleksnosti industrijskih procesa i zastarjelosti starijih načina upravljanja, javlja se sve veća potreba za savremenijim upravljačkim elementima, savremenijim načinima upravljanja elektromotornih pogona uz mogućnost vršenja ON-LINE dijagnostike i monitoringa elektromotornog pogona. Zbog svega navedenog sve se više koriste elektromotorni pogoni sa frekventnim pretvaračima koji zadovoljavaju sve potrebe industrijskih procesa. U radu su opisane različite topologije frekventnih pretvarača i njihova primjena, različiti načini upravljanja kao što su skalarno, vektorsko i DTC upravljanje. Predstavljene su moguće izvedbe višemotornih pogona primjenom frekventnih pretvarača kao što su paralelan rad, rad na istoj osovini i električna osovina. Rad je posebno fokusiran na elektromotorne pogone jamskih trakastih transportera jer su jamski trakasti transporteri jedan od najbitnijih elemenata u rudnicima. U slučaju zastoja u radu trakastog transportera dolazi do zastoja čitavog sistema iskopavanja rude, što uzrokuje izuzetno velike gubitke zbog čega je potrebno realizovati optimalno upravljanje sa što većom pouzdanošću čitavog sistema. Svi jamski trakasti transporteri na području BiH su zastarjeli transporteri na kojima je potrebno izvršiti modernizaciju elektromotornih pogona kako bi se smanjili česti kvarovi, smanjili zastoji proizvodnje rude, tj. povećala pouzdanost čitavog sistema. Prikazani su izvedeni primjeri modernizacije EMP trakastih transportera na tri pogona, sa energetska/upravljačkim šemama. Izvršena je dijagnostika na sva tri pogona izvoznih traka primjenom savremenih frekventnih pretvarača i detaljno su predstavljene dobiveni rezultati. Ključne riječi: elektromotorni pogoni, dijagnostika, održavanje, frekventni pretvarači, skalarno upravljanje, vektorsko upravljanje, DTC upravljanje, paralelan rad, rad na istoj osovini, električna osovina, trakasti transporteri.</p>
Datum	23.09.2019
Predsjednik	Dr. sci. Nerdina Mehinović, vanr. prof., Uža naučna oblast Elektrotehnika i sistemi konverzije energije, Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
Mentor	Dr. sci. Vlado Madžarević, red. prof., Uža naučna oblast Elektrotehnika i sistemi konverzije energije, Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
Član komisije	Dr. sci. Mensur Kasumović, vanr. prof., Uža naučna oblast Elektrotehnika i sistemi konverzije energije, Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
Član komisije	-
Član komisije	-
Zamjenski član	-
Dodatni detalji i lokacija	dana 23. 09. 2019. godine, sa početkom u 11,00 sati, u Multimedijalnoj sali Univerziteta u Tuzli
Završne Odredbe	Pristup javnosti je slobodan. Rad se može pogledati u Sekretarijatu fakulteta radnim danom od 08 do 14 sati.