

Praktična izvedba krmilnikov za porazdeljevanje bremena in preprečevanje poševnosti pri pogonih portalnih žerjavov velikega razpona

Nebojša Mitrović^{1,*} - Vojkan Kostić¹ - Milutin Petronijević¹ - Borislav Jeftenić²

¹ Univerza v Nišu, Fakulteta za elektroniko, Republika Srbija

² Univerza v Beogradu, Fakulteta za elektrotehniko, Republika Srbija

V članku so analizirani krmiljeni električni pogoni za tirne portalne žerjave velikega razpona. Sodobna rešitev je zasnovana na uporabi frekvenčnih krmilnikov pri vseh pogonih. Posebna pozornost je posvečena porazdelitvi obremenitve večmotornih pogonov horizontalnega gibanja. Čeprav je motorje mogoče obravnavati kot togo povezane z mehansko konstrukcijo, motorji ne zahtevajo enakega obremenitvenega momenta. Predstavljeni algoritem zagotavlja porazdeljevanje obremenitve sorazmerno imenski moči motorjev, pri čemer gre za praktično metodo na osnovi ocenjenih momentov frekvenčnih pretvornikov. Krmilnik je izveden kot PLC. Predstavljena je učinkovita metoda za odpravljanje poševnosti pri pogonih portalnih žerjavov velikega razpona. Porazdeljevanje obremenitve med motorjema se izvaja sočasno. Algoritmi so bili eksperimentalno preverjeni na več mestih v industriji in značilni rezultati so predstavljeni v tem članku.

©2010 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

Ključne besede: portalni žerjav, večmotorni pogon, frekvenčni pretvornik, porazdeljevanje bremena, krmilnik poševnosti



Slika 1. Nezgoda s kolapsom kovinske strukture portalnega žerjava

*Naslov odgovornega avtorja: Fakulteta za elektroniko, A. Medvedeva 14, 18000 Niš, Republika Srbija, nebojsa.mitrovic@elfak.ni.ac.rs