

TEHNIČKA ŠKOLA „Ivan Sarić“ - SUBOTICA

Pitanja za maturalni ispit iz izbornog predmeta OSNOVE AUTOMATSKOG UPRAVLJANJA Obrazovni profil: Elektrotehničar računara

1. Pojam, definicija, značaj i primena automatike sa prednostima i nedostacima.
2. Sistemi automatskog upravljanja (SAU) i sistemi automatske regulacije (SAR).
3. Blok šema sistema automatske regulacije; funkcija i klasifikacija elemenata.
4. Opšte karakteristike mernih pretvarača.
5. U/I i I/U električni pretvarači signala.
6. Potenciometerski merni pretvarač (MP).
7. Tenziometrički MP.
8. Termootporni i termonaponski MP.
9. Induktivni MP pomeraja.
10. Transformatorski MP linearnog pomeraja.
11. Piezoelektrični MP.
12. Fotoelektrični MP.
13. Tahogenerator.
14. Opšte karakteristike detektora signala greške.
15. Vitstonov most kao detektor signala greške.
16. Opšte karakteristike regulatora.
17. Diskontinualni, dvopoložajni regulatori bez histerezisa.
18. Diskontinualni, dvopoložajni regulatori sa histerezisom.
19. Diskontinualni, tropoložajni regulator.
20. Teorijski prikaz PID upravljanja.
21. Kontinualni PI regulator.
22. Kontinualni PID regulator.
23. Regulatori bez povratne sprege.
24. Regulatori sa povratnom spregom P.
25. Regulatori sa povratnom spregom PI.
26. Integralni kontroler.
27. Diferencijalni kontroler.
28. Regulator sa povratnom spregom PD.
29. Regulatori sa povratnom spregom PID.
30. Opšte karakteristike elektronskih regulatora sa operacionim pojačavačem.
31. Linearni elektronski regulator sa OP proporcionalnog delovanja.
32. Elektronski regulator sa OP integralnog delovanja.
33. Elektronski regulator sa OP diferencijalnog delovanja.
34. Elektronski regulator sa OP složenog PI delovanja.
35. Elektronski regulator sa OP PD delovanja.
36. Elektronski regulator sa OP PID delovanja.
37. Servomotori jednosmerne struje.
38. Dvofazni servomotori.
39. Koračni motori.
40. Klasifikacija SAU prema strukturi sistema.
41. Oscilatorni element.
42. Integralni i diferencijalni element.
43. Nadzorno upravljački sistem.

44. Ulazni interfejs za digitalne signale.
45. Ulazni interfejs za analogne signale.
46. Izlazne jednobitne naredbe.
47. Primena programabilnih logičkih kontrolera (PLC) u sekvencijalnom upravljanju.
48. Hardverska konfiguracija PLC.
49. Načini programiranja PLC.
50. Programiranje PLC u LADERU.
51. Ulazno izlazne jedinice i njihovo povezivanje sa sensorima i aktuatorima.
52. Osnovni princip rada PLC.
53. Funkcionalni dijagram sekvencijalnog upravljanja.
54. PLC kao deo SAU, vrste komunikacija i povezivanje više PLC u jedinstvenu mrežu.
55. Adresni prostor PLC.
56. Uvod u rad sa SCADA sistemima.
57. HMI (Human Machine Interface).
58. Displej editor.
59. Tekst i grafika na displeju PLC.
60. Elementi, funkcionalni blokovi i operandi.

LITERATURA:

Dušica Hadži-Pešić: OSNOVE AUTOMATIZACIJE, za IV razred elektrotehničke škole.

Dragan M. Marinković: PROGRAMABILNI LOGIČKI KONTROLERI, za IV razred elektrotehničke škole.

Subotica, mart 2014.

Sastavili: Stevanović Stevo i Nađ Šandor