

Krmilna tehnika

Vprašanja

Poglavje 1

1. Razlog uvajanja avtomatizacije v tehnično – tehnološke procese.
2. Osnovna principa – načeli vodenja tehnično – tehnoloških procesov.
3. Osnovni postopki načela krmiljenja; blokovna shema.
4. Osnovni postopki načela regulacije: blokovna shema.
5. Primerjava postopkov krmiljenja in regulacije; prednosti in slabosti posameznih postopkov.
6. Vrste krmilij in regulacij z ozirom na obliko informacijskega signala.
7. Statična karakteristika analognega in digitalnega sistema.
8. Tehnične izvedbe krmilij.

Poglavje 2

9. Osnovni elementi obdelave podatkov pri binarnih digitalnih krmilnih sistemih.
10. Matematična osnova binarne digitalne krmilne tehnike.
11. Logična funkcija IN: zgled kontaktne izvedbe, simbol, enačba, tabela.
12. Logična funkcija ALL: zgled kontaktne izvedbe, simbol, enačba, tabela.
13. Logična funkcija NE: zgled kontaktne izvedbe, simbol, enačba, tabela.
14. Osnovna pravila Boolove algebre:

$\overline{\overline{A}} =$	$A \vee 0 =$	$A \vee \overline{A} =$
$\overline{0} =$	$A \wedge 1 =$	$A \wedge \overline{A} =$
$\overline{1} =$	$A \vee A =$	$A \vee B =$
$A \vee 1 =$	$A \wedge A =$	$A \wedge B =$
$A \wedge 0 =$		

$(A \vee B) \wedge C =$	$A \wedge (B \vee C) =$
$(A \wedge B) \wedge C =$	$\overline{\overline{A \vee B}} =$
	$\overline{A \wedge B} =$

15. NOR člen: kontaktna izvedba, simbol, enačba, tabela.
16. NAND člen: kontaktna izvedba, simbol, enačba, tabela.
17. EKSKLUZIVNI ALI člen: kontaktna izvedba, simbol, enačba, tabela.
18. Osnovni logični elementi izvedeni v NOR tehniki.
19. Osnovni logični elementi izvedeni v NAND tehniki.
20. Osnovni postopki analize kombinacijskih logičnih vezij.
21. Osnovni postopki sinteze kombinacijskih logičnih vezij.
22. Uporabnost VK diagrama.
23. Način naslavljanja vrstic in stolpcev VK diagrama s tremi ali štirimi spremenljivkami.
24. Zgled izpopolnjevanja VK diagrama za konkretno obliko logične enačbe.
25. Zgled poenostavljanja enačbe za izpolnjen VK diagram.
26. Osnovni namen kodirnega vezja.
27. Osnovni namen dekodirnega vezja.
28. Uporabnost kombinacijskega vezja multipleksorja in demultipleksorja.
29. Osnovne lastnosti RS pomnilnika.
30. Simbol in funkcijski diagram RS pomnilnika.
31. Simbol in funkcijski diagram JK pomnilnika.
32. Funkcijski diagram časovnega člena na osnovi simbolne označbe v blokovni shemi časovnega člena.
33. Delilnik binarnih impulzov 2:1 ali 3:1 simbol in funkcijski diagram.
34. Osnovni besedni opis binarnega števca.
35. Besedni opis zgradbe krmilja.
36. Simbolne označbe značilnih dajalnikov signalov pri krmilju.
37. Značilne naloge elementov vhodne prilagoditve pri krmiljenju.
38. Značilne naloge elementov izhodne prilagoditve pri krmilju.
39. Osnovni pogoji za uspešno načrtovanje krmilja.
40. Osnovna značilnost kombinacijskega krmilja.
41. Osnovna značilnost koračnega krmilja.
42. Kaj razumemo pod stopnjo avtomatizacije s krmilnim načelom.
43. Opiši posamezne izmed štirih nivojev stopnje avtomatizacije.

Poglavje 3

44. Naštejte značilne tehnične izvedbe krmilij.
45. Vplivni vidiki pri izbiri posamezne krmilne tehnike.
46. Značilne prednosti in slabosti releja kot krmilne komponente.
47. Shematski prikaz releja v funkciji logične komponente, spominskega člena ali časovnega člena.
48. Osnovna lastnost polprevodniške diode kot komponente logičnega vezja.
49. Osnovna lastnost tranzistorja kot komponente logičnega vezja.
50. Katera fizikalna veličina predstavlja binarna stanja 0 in 1 v polprevodniški logiki?
51. Kdaj govorimo o pozitivni in kdaj o negativni polprevodniški logiki?
52. Pomanjkljivosti, ki so bile v začetnem razvoju polprevodniške krmilne tehnike.
53. Značilnost ožičenih polprevodniških krmilij.
54. Glavna pomanjkljivost ožičenih polprevodniških krmilij.
55. Značilnost programabilnih polprevodniških krmilij.
56. Blokovna shema zgradbe programabilnega krmilja.
57. Komponente programabilne krmilne naprave.
58. Osnovna enota krmilnega programa in njena zgradba.
59. Način obdelave krmilnega programa v programskem pomnilniku.
60. Podprogram za realizacijo osnovnih logičnih funkcij IN, ALI v programskem jeziku S5 ali S7.
61. Osnovni parametri komprimiranega zraka v pnevmatskih krmiljih.
62. Namen uporabe tlačne posode v pnevmatski razdelilni mreži.
63. Namen uporabe pripravne skupine v pnevmatski napajalni mreži.
64. Vrste pnevmatskih ventilov.
65. Načini krmiljenja pnevmatskih ventilov.
66. Vrste tlačnih ventilov in simboli.
67. Tokovni pnevmatski ventil in namen uporabe.
68. Zaporni ventili in lastnosti kot logične funkcije.
69. Razvodniški ventili in pomen njihovega številčnega označevanja npr. 4/2.
70. Osnovne vrste pnevmatskih cilindrov po načinu napajanja.
71. Kriteriji pri izbiri pnevmatskih cilindrov.