

Основе система управљања - питања

1. Потреба и значај аутоматизације
2. Историјски развој аутоматизованих процеса и система управљања
3. Основна дефиниција процеса
4. Основна дефиниција објекта управљања, појам улазне и излазне величине
5. Појам и улога сензора и актуатора
6. Уређаји за обраду сигнала
7. Управљачки уређаји, HMI уређаји
8. Основна блок шема аутоматизованог процеса
9. Техничка документација у системима управљања
10. Појам управљања, регулације, вођења процеса и надзора.
11. Управљање без и са повратном спрегом.
12. Стационарно и транзијентно стање система.
13. Стабилно и нестабилно стање система
14. Аналогни и дигитални системи управљања
15. Линеарни и нелинеарни системи управљања
16. Појам централизованог и дистрибуираног система управљања
17. Степен аутоматизације система
18. Намена и основне карактеристике мерних давача и сензора.
19. Мерни давачи помераја
20. Мерни давачи брзине обртања
21. Мерни давачи силе
22. Мерни давачи температуре
23. Мерни давачи притиска
24. Мерни давачи нивоа
25. Мерни давачи протока
26. Мерни давачи осветљености
27. Намена и основне карактеристике извршних елемената.
28. Уређаји за командовање
29. Уређаји за светлосну и звучну сигнализацију.
30. AD / DA претварачи за обраду мерних сигнала.
31. УЛ мерни претварачи
32. Намена и калификација детектора сигнала грешке
33. Примери детектора сигнала грешке
34. Основна блок структура система управљања без повратне спреге
35. Преносна функција система без повратне спреге
36. Основне врсте регулатора (P, I, D, PI, PID)
37. Стабилност система
38. Принцип каскадне регулације
39. Начини програмирања PLC -а
40. Појам и функција PLC -а.
41. Основна структура PLC -а и основни принцип рада.
42. Конструкционе карактеристике PLC -а, компактни и модулари уређаји
43. Начин напајања PLC -а, дигитални улази и аналогни улази(струјни и напонски), дигитални(релејни и транзисторски) и аналогни излази.
44. Комуникациони протоколи које користе PLC-ови
45. Програмирање PLC -а, софтверско окружење.
46. Алати за програмирање ледер дијаграма, основне функције.
47. Пример реализације једноставних програма у PLC-у
48. Симулација и тестирање програмског решења.
49. Учитавање програма у PLC -у и покретање извршавања.
50. Повезивање PLC -а са HMI уређајем, подешавање параметара комуникације.
51. Систем за надзор у реалном времену SCADA.
52. Управљање у трансформаторским станицама, примена SCADA система
53. Управљање у разводним постројењима, примена SCADA система
54. Аутоматизовани процес синхронизације генератора на електричну мрежу
55. Примена савремених управљачких система у диспечерским центрима
56. Пример визуелизације и надзора термоелектране/хидроелектране применом SCADA система
57. Пример регулације брзине мотора једносмерне струје
58. Пример регулације брзине асинхроних мотора