

прва провера знања

Основе континуалног и дигиталног управљања енергетским претварачима

1. Нацртати општи облик поставке континуалног и дигитално управљаног склопа у затвореној повратној спрези. Именовати све битне чиниоце у петљи (преносне елементе и сигнале). У чему се огледају њихове кључне разлике у смислу поставке и особина.
2. Навести основне врсте линеарних преносних елемената, дати облик одскочног одзива за сваки, својствене параметре и положај положаја у s комплексној равни. У које групе спадају струјни и брзински подсклоп машине и описати поступак одређивања њихових параметара огледом?
3. Објаснити улогу кола задршке у дигитално управљаном склопу, дати његову математику представу у временском и комплексном домену. Који елемент обавља улогу кола задршке у склопу са претварачем енергетске електронике и на који начин (скицирати)?
4. Објаснити појам функције дискретног преноса и дати пример примене.

Задатак: Одредити дискретну функцију преноса континуалног дела струјне регулационе петље (коло задршке + преносна функција струјног подскопа). Скицирати положај датих карактеристичних учестаности у z комплексној равни.

5. Објаснити кроз пример понашање интегралног регулатора брзине када у једном делу његов одзив пређе границу ограничења. (Приказати поставку регулационе петље и облик одзива битних сигнала у петљи.)
6. Дати преносну функцију дигиталног PI регулатора у временском домену и z домену када се пропорционално дејство налази у директној грани. Приказати поставку PI регулатора без намотавања са пропорционалним дејством измештеним у локалну повратну спрегу.
7. Објасни поступак прорачуна параметара регулатора струје ротора применом Далиновог поступка: поставка петље управљања, облик очекиваног одзива, начин добијања функције дискретног преноса регулатора.
8. Објасни поступак прорачуна параметара регулатора угаоне брзине ротора машине применом Оптималног критеријума: поставка петље управљања, облик очекиваног одзива, начин добијања одређивања параметара регулатора. Приказати поставку истог регулатора који онемогућује намотавање интегралног дејства.
9. Приказати изглед каскадне структуре дигиталне регулационе петље. Објаснити поступак прорачуна параметара регулатора.