

*Трофазни исправљачи*

1. Трофазни диодни исправљач са капацитивним оптерећењем: коло, временски облици величина у колу, прорачун таласности напона и капацитивности (примена прорачуна са датим подацима)
2. Практична поставка трофазног исправљачког степена (избор кондензатора, отпорника за уравнотежење напона, коло за предпуњење, индуктивност за смањење изобличења струје мреже)
3. Управљање трофазним тиристорским исправљачем са индуктивним оптерећењем (струје гејта за тиристоре; напредан ниво: начин остваривања синхронизације и задавање угла укључења за тиристоре у мосту)
4. Временски одзиви величина у колу тиристорског исправљача у континуалном режиму, извођење средње вредности излазног напона и струје у континуалном режиму
5. Одређивање струјног и напонског оптерећења тиристора (образложење поступка)
6. Дисконтинуалан рад тиристорског исправљача – временски одзиви величина у колу, израчунавање средње вредности излазног напона и струје
7. Хармонијска анализа струје мреже тиристорског исправљача (развој у Фуријеов ред, приказ спектра), утицај виших хармоника струје на мрежу (примена суперпозиције у образложењу), израчунавање активне снаге (доказ једнакости са средњом снагом на излазу исправљача), израчунавање реактивне снаге (њена природа и значај)
8. Образложење пуноуправљивости тиристорског исправљача и примери који је потврђују
9. Четвороквадрантни тиристорски исправљач (коло, начин управљања)
10. Циклоконвертор (коло, опсег вредности учестаности излазног напона, примена)

*Једнофазни и трофазни регулатор напона*

1. Коло тиристорског регулатора напона (временски дијаграми величина у колу са отпорним потрошачем, израчунавање ефективне вредности излазног напона и средње снаге потрошача)
2. коло за меко покретање асинхроне машине (коло, начин управљања тиристорима, ограничења у примени и место примене)

*Прорачун губитака у колима са тиристорима и диодама и термичка поставка претварача*

1. Прорачун губитака (израчунавање снаге губитака за синусни и правоугаони облик струје тиристора/диоде)

2. Упрошћена термичка представа претвараача заснована на термичком отпору (пример прорачуна у зависности од поставке претвараача – дискретна компонента, модул, број хладњака)
3. Напредни ниво: примена термичке импедансе у присуству пулсирајућег оптерећења