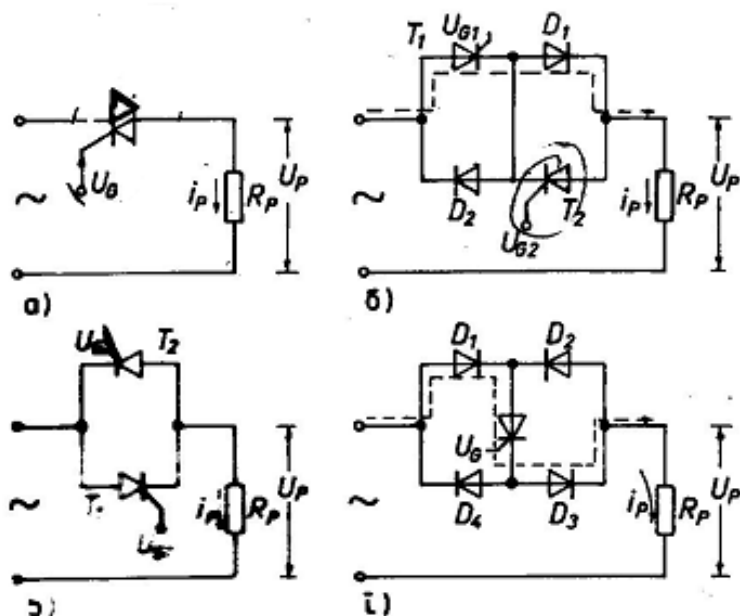


НАИЗМЕНИЧНИ ПРЕТВАРАЧИ СА ФАЗНОМ РЕГУЛАЦИЈОМ

Фазна регулација се користи за оптерећења код којих није условљено коришћење само синусоидног облика напона и галванско одвајање од мреже. Ту, на првом месту, долазе осветљење, најразличитији грејачи и универзални мотори. Наизменични претварачи са фазном регулацијом се одликују малим димензијама и тежином и пружају могућност континуалне и брзе регулације практично од нуле до максималног напона мреже.

На слици 11.3 приказане су најосновније опште шеме наизменичних претварача са тријаком, тиристорима и помоћним диодама. Шема са тријаком је најједноставнија, али се тиристорима даје предност при високим

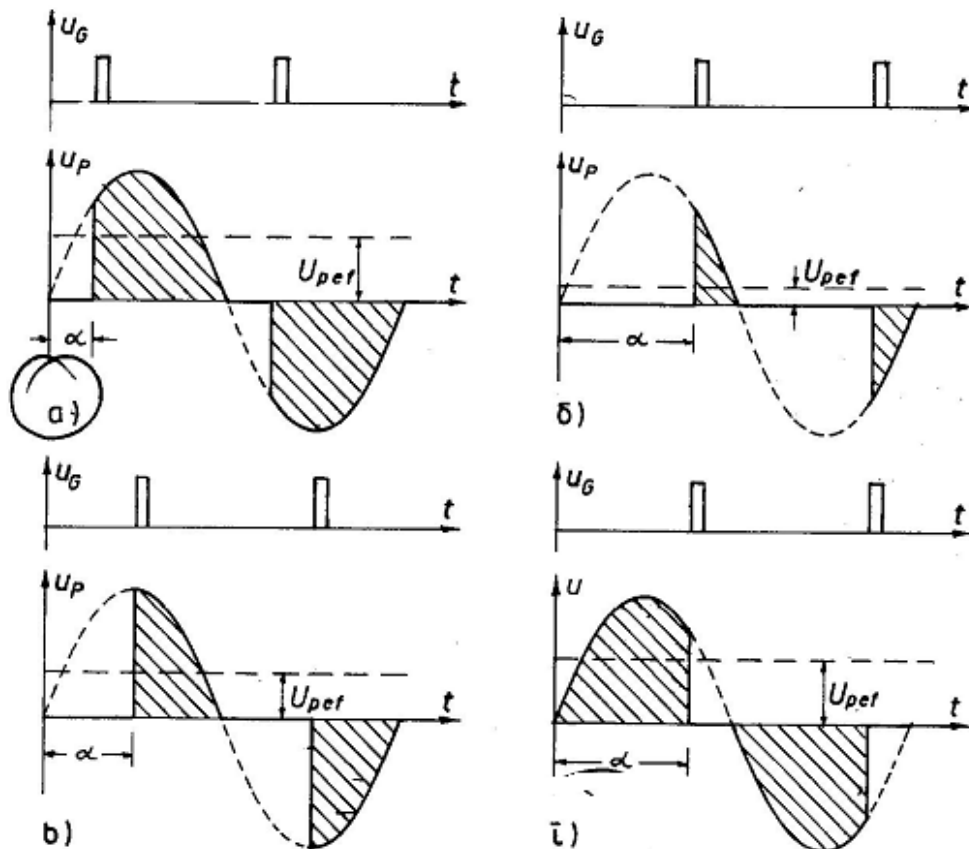


Слика 11.3. – Основне шеме наизменичних претварача са фазном регулацијом

учестаностима. Диоде имају функцију да скрате време укључивања тиристора држећи инверзни напон тиристора на нули.

Тријак и тиристор се укључују помоћу импулса на управљачкој електроди G , који су довољно велике амплитуде, тако да могу да отворе тиристор и за ниже вредности напона између аноде и катоде, односно да смање пробојни напон U_{bo} на малу вредност. Тиристор се зато може укључивати при било којој вредности наизменичног напона, односно у било ком тренутку полупериоде регулисаног напона.

На шемама (слика 11.3) представљено је активно оптерећење R_p . Искључивање тиристора остварује се променом поларитета наизменичног напона по завршетку сваке полупериоде. Искључивање тиристора проласком наизменичног напона U_{ak} тиристора кроз нулу назива се још и природна комутација.



Слика 11.4. – Временски дијаграми за илустрирање фазне регулације

На слици 11.4 приказани су временски дијаграми који илуструју зависност ефективне вредности напона на оптерећењу од угла управљања α . Фазно управљање могуће је остварити при заостајању угла управљања α (а, б и в) и при претхођењу управљачког угла α (г). За случај под (г) тиристор мора да се искључи пре истека полупериоде, што је могуће само присилном комутацијом помоћу посебних кола.