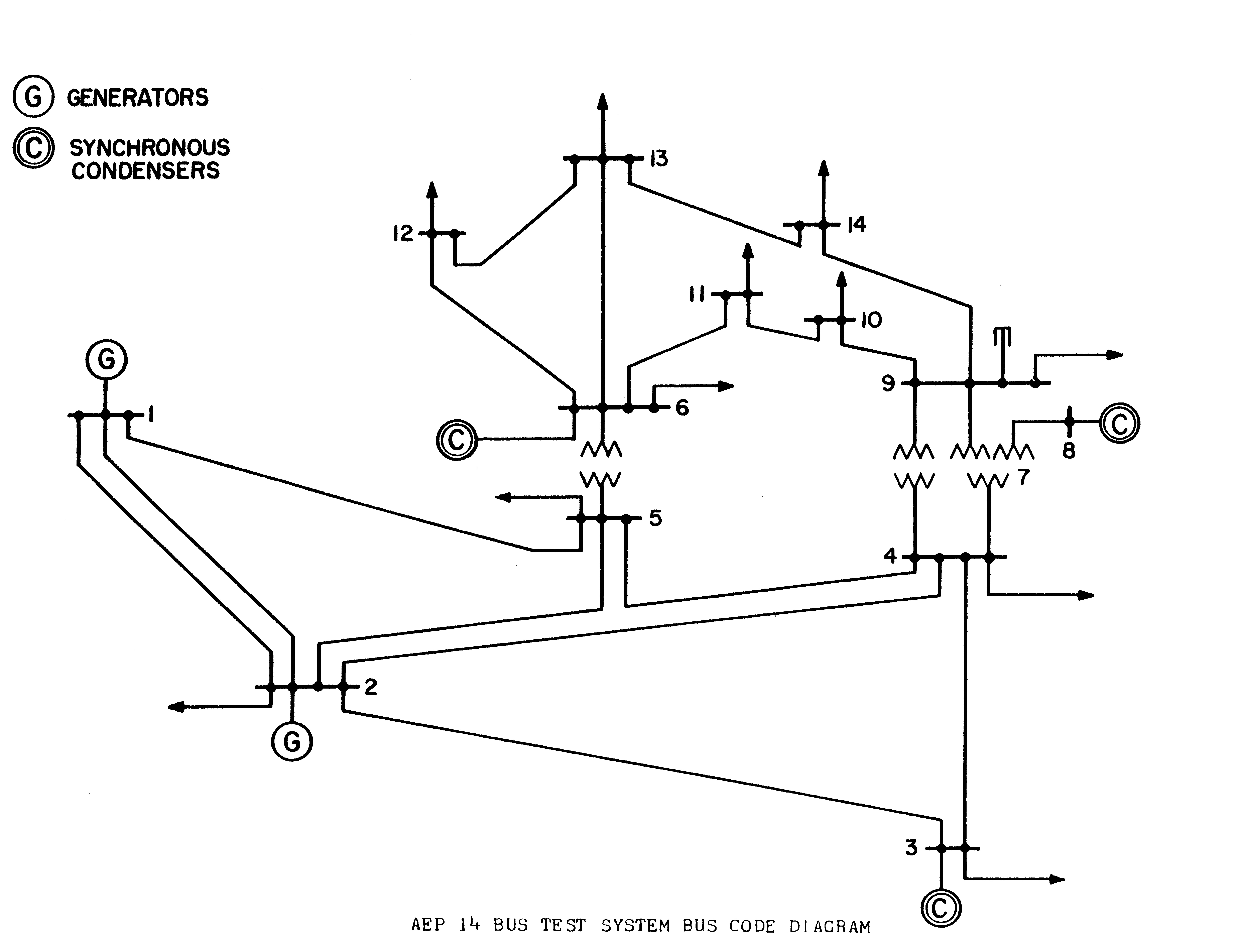
به نام خدا

در این پروژه سعی شده تا یک شبکه 14 شینه IEEE با افزودن تعداد سه عدد از ادوات FACTs به سیستم در حالت ماندگار شبیه سازی شود. ادوات به کار رفته عبارتند از HFC بین شین 2 و 4، PST بین شین 2 و 5 و UPFC بین شین 6 و 13.

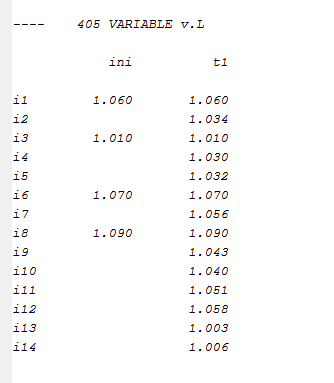
در زیر نمودار سیستم 14 شینه مورد مطالعه دیده می­شود.



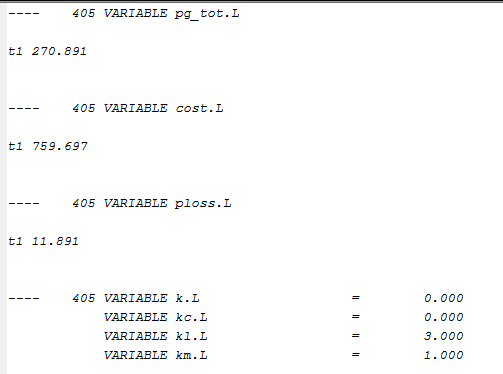
نتایج حاصل از پخش بار بهینه با هدف حداقل شدن هزینه بهره­برداری در ادامه آمده­اند.

در تمام نتایج، مقصود از ini ، شرایط اولیه است که در کدهای پیشرفته تر تأثیر مقادیر آن بیشتر به چشم می­آید.

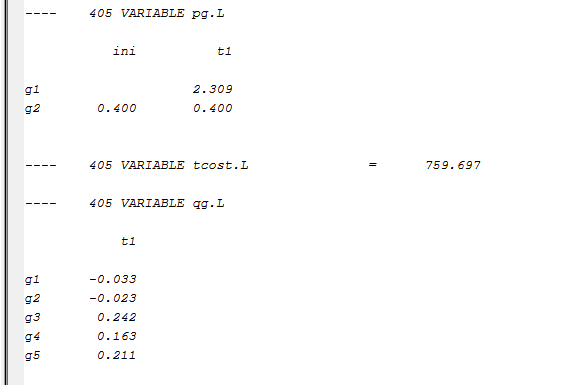
اندازه ولتاژ شین های مختلف را در زیر مشاهده می­نمایید.



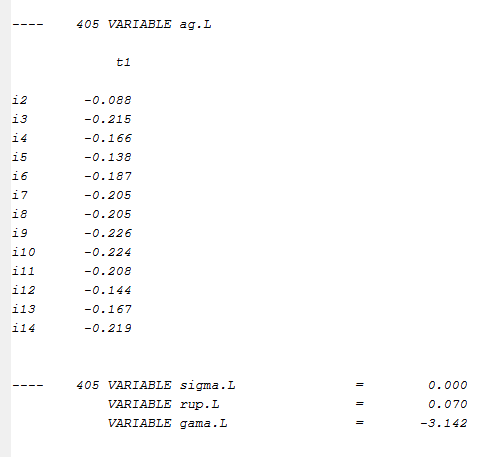
ذکر این نکته ضروری است که شین­های 1 و 2 دارای ژنراتور بوده و شین 1 نیز به عنوان اسلک در نظر گرفته شده است. هم­چنین شین­های 3، 6 و 8 نیز دارای کندانسور سنکرون می­باشند.



در شکل فوق مجموع تولید ژنراتور­ها، هزینه تولید، تلفات و ضرایب عدد صحیح مربوط به ادوات FACTs مشاهده می­شوند.



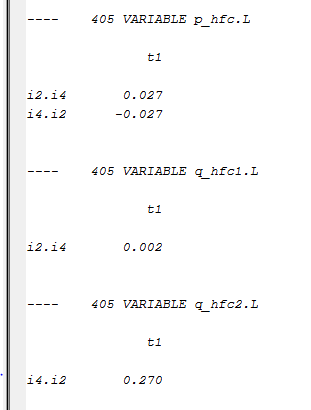
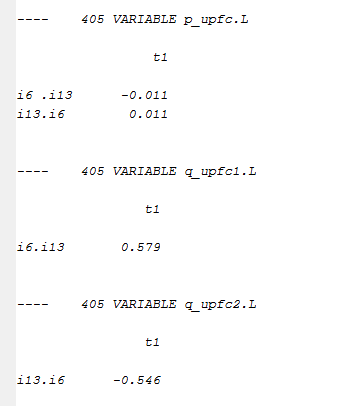
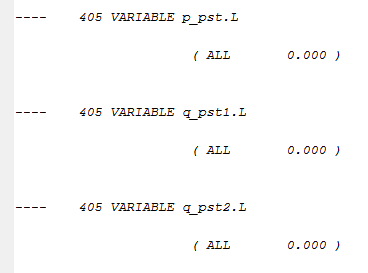
در شکل فوق تولید ژنراتورها، هزینه کل و توان راکتیو تولیدی ژنراتورها و کندانسورها به صورت پریونیت در مبنای 100MVA داده شده­اند.



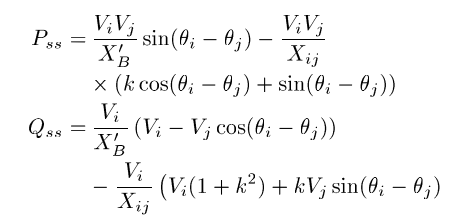
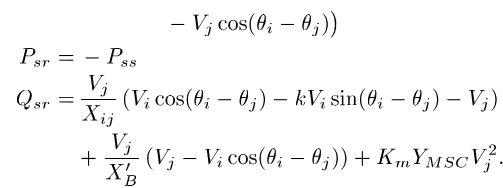
ag.l زاویه ولتاژ شین­ ها و sigma,rup,gama سایر متغیر­های ادوات FACTs هستند.

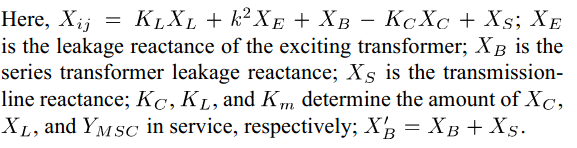
البته rup در فرمول های UPFC ، همان r می­باشد.

توان اکتیو و راکتیو تزریقی ادوات، در ادامه نشان داده شده است.

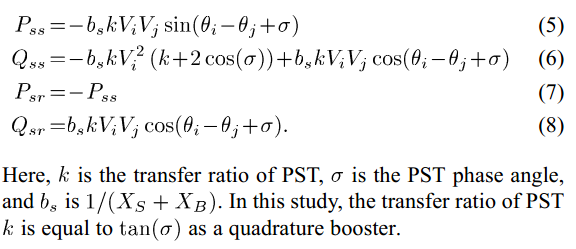
  

مدل HFC و روابط آن:



مدل PST و روابط آن:



مدل UPFC و روابط آن:

