

## به نام خدا

### پروژه درس ادوات FACTS

---

۱) عملکرد یک TCR منفرد را که به یک منبع ولتاژ متصل شده است به کمک نرم افزار MATLAB شبیه سازی نمایید. زاویه آتش تریستورها را تغییر دهید تا مقدار موثر جریان TCR کم و زیاد شود. نمودار جریان و ولتاژ را برای چند حالت مختلف به طور همزمان ترسیم نمایید و در هر حالت به کمک گزینه FFT Analysis در بلوک powergui میزان هارمونیک جریان را بررسی نمایید.

۲) عملکرد یک TSC منفرد را که به یک منبع ولتاژ متصل شده است به کمک نرم افزار MATLAB شبیه سازی نمایید و موارد زیر را در شبیه سازی ها اعمال کنید:  
الف) ورود خازن در شرایط وجود گذرای شدید جریان  
ب) ورود خازن در شرایط عاری از گذرا

۳) یک SVC مبتنی بر اینورتر ۶ پالسه را که در انتهای سمت بار یک سیستم شعاعی نصب شده است شبیه سازی نمایید. سیستم کنترل SVC را چنان طراحی نمایید که با تغییر بار ولتاژ در نقطه اتصال SVC بر روی ۱ پریونیت باقی بماند. ملاحظات: ۱) در طرف DC اینورتر فقط یک خازن DC قرار گیرد. ۲) اینورتر از طریق یک ترانسفورماتور بالابرنده به شبکه شعاعی وصل گردد. ۳)  $I_{pu}=20 \text{ KV}$ .

---

زمان تحویل پروژه: حداکثر ۱۵ شهریورماه ۱۳۹۹

نحوه تحویل پروژه: گزارش پروژه به همراه فایل شبیه سازی در قالب یک فایل فشرده به آدرس ایمیل [hosein.saleh@chmail.ir](mailto:hosein.saleh@chmail.ir) ارسال گردد.

نمره پروژه: ۸ نمره.