

کنترل توان راکتیو در سیستمهای قدرت

منابع درس:

1- Reactive power control in electric system

By T.J.E. Miller

کنترل توان راکتیو در سیستمهای الکتریکی، ترجمه دکتر رضا قاضی

2-Power Electronic Control in Electrical Systems

By T.J.E. Miller

کاربرد تجهیزات الکترونیک قدرت در سیستم های الکتریکی، ترجمه دکتر جواد علمایی

3-Understanding FACTS: Concepts and Technology of Flexible AC Transmission Systems

By Narain G. hingorani

2 4-Application Guide for Static VAR Compensators

By K. Hanson

– مقالات و سایر منابع مرتبط با موضوع

ارزیابی:

۱۰ نمره

۱- امتحان پایان ترم

۱۰ نمره

۲- کار کلاسی

۲۰

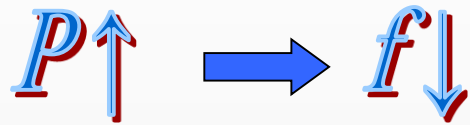
جمع

مقدمه

سرفصلها

1. مقدمه ای بر کنترل توان راکتیو
2. کنترل توان راکتیو از دیدگاه بار (مصرف کننده)
3. کنترل توان راکتیو از دیدگاه شبکه
4. کاربرد ادوات FACTS در کنترل توان راکتیو

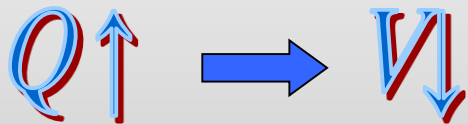
پایداری فرکانس و ولتاژ



○ وابستگی فرکانس (f) به توان اکتیو (P)

- اگر توان اکتیو مصرفی افزایش یابد و پشتوانه تولید وجود نداشته باشد فرکانس افت میکند.

○ وابستگی ولتاژ (V) به توان راکتیو (Q)



- اگر توان راکتیو مصرفی در یک شین افزایش یابد ولتاژ در آن شین افت میکند.

دلایل کنترل توان راکتیو

■ پرهیز از جاری شدن بی مورد توان راکتیو در شبکه بمنظور:

- حفظ ظرفیت خطوط برای انتقال توان اکتیو

- کاهش تلفات توان و انرژی

- مسایل حرارتی ژنراتور سنکرون و ولتاژ القایی آن

■ حفظ ولتاژ نقاط کلیدی شبکه در محدوده مجاز

روشهای کنترل توان راکتیو

1. جبران کننده های سری
2. جبران کننده های موازی
3. جابجایی توان راکتیو در سیستم قدرت
توسط tap changer
4. جابجایی توان راکتیو در سیستم قدرت
توسط ترانسفورماتورهای تنظیم