

Tehnici de filtrare și compensare a factorului de putere

Techniques of filtering and power factor compensation

Obiectiv principal

Dobândirea de cunoștințe avansate în domeniul filtrării și compensării factorului de putere în sistemele electrice de putere.

Course Objective

Acquiring advanced knowledge in the field of filtering and power factor compensation in the electric power systems.

Curs

1 ora/săptămână, total 14 ore

- Factorul de putere. Avantajele tehnice și economice ale compensării.
- Compensarea paralel. Dispozitive de tip condensator comandat și bobină controlată prin tiristoare.
- Compensatorul static sincron paralel
- Compensarea serie. Condensatorul serie controlat prin tiristoare.
- Armonici și tehnici de filtrare a armonicilor. Standarde și recomandări pentru limitele armonicilor.
- Filtre pasive de putere.
- Filtre active de putere.

Course

1 hour weekly, 14 hours total

- Power factor. Technical and economic benefits of the compensation.
- Parallel compensation. Thyristor-switched capacitor devices and thyristor-controlled reactor devices.
- Static synchronous compensator.
- Series compensation. Thyristor-controlled series capacitor.
- Harmonics and techniques of harmonic filtering. Standards and recommendations for the harmonic limits.
- Passive power filters.
- Active power filters.

Proiect

1 ora/săptămână, total 14 ore

Soluție tehnică pentru realizarea unui factor de putere minim, pentru o sarcină deformantă cu structură și date impuse.

- Analiza funcționării și identificarea regimului critic de lucru.
- Calculul indicatorilor de calitate a energiei electrice și a mărimilor caracteristice necesare pentru proiectare.
- Proiectarea sistemului de filtrare și compensare.
- Modelarea Matlab/Simulink și determinarea performanțelor.

Project

1 hour weekly, 14 hours total

Technical solution to achieve a minimal power factor for a distorted load with imposed structure and data.

- Analysis of the operation and identification of the critical regime.
- Calculation of the power quality indicators and characteristic quantities required for the design.
- Design of the filtering and compensation system.
- Matlab/Simulink modeling and performances determination.