

Sisteme de achiziții de date pentru calitatea energiei electrice și compatibilitate electromagnetică

Data acquisition systems for power quality and electromagnetic compatibility

Obiectiv principal

Cursul urmărește însușirea cunoștințelor de bază privind structura internă și funcționarea sistemelor de achiziție a datelor, dar și prezentarea mai multor aplicații ale acestor sisteme. Laboratorul are ca scop prezentarea și utilizarea mai multor tipuri de sisteme de achiziție a datelor, dar și obținerea unor deprinderi practice de implementare și utilizare a acestor sisteme.

Course Objective

The course is focused on acquiring basic knowledge concerned with the internal structure and functioning of data acquisition systems. Several applications of these systems are also presented. The laboratory is dedicated to the presentation and utilization of certain data acquisition systems. Acquiring of practical skills related to the implementation and utilization of these systems is targeted as well.

Curs

1 ora/săptămână, total 14 ore

- Principalele capitole ale cursului sunt:
- Sisteme de achiziție a datelor (funcții, componente, software pentru dezvoltare).
- Sisteme de achiziție a datelor în electroenergetică (condiții specifice, funcții, traductoare specifice, particularități).
- Prelucrări specifice ale semnalelor achiziționate din instalațiile electroenergetice (cerințe și metode specifice de prelucrare).
- Sisteme distribuite de achiziție a datelor în electroenergetică (nod funcțional, tendințe de configurare, exemplu).
- Optimizarea sistemelor distribuite de achiziție a datelor (aplicații SCADA, sisteme integrate, asigurarea compatibilității electromagnetice).

Course

1 hour weekly, 14 hours total

- The main chapters of the course are:
- Data acquisition systems (functions, components, software for development).
- Data acquisition systems for Electroenergetics (specific conditions, functions, personalized transducers, specific features).
- Specific processing of signals acquired from electro-energetic equipment (special requirements and processing methods).
- Distributed systems for the acquiring of data from Electroenergetics (functional node, configuration trends, an example).
- Optimizing the data acquisition distributed systems (SCADA applications, integrated systems, providing electromagnetic compatibility).

Laborator

1 ora/săptămână, total 14 ore

- Studiul unui sistem conventional de achiziție a mărimilor electrice (tensiuni și curenți) aferente unui sistem trifazat (structura hardware, aplicațiile software dedicate, experimente).
- Studiul unui sistem de achiziție a datelor cu funcții de tip osciloperturbograf (structura hardware, aplicațiile software dedicate, experimente).
- Studiul unui sistem de achiziție a datelor cu funcții de protective (structura hardware, aplicațiile software dedicate, experimente).

Laboratory

1 hour weekly, 14 hours total

- Study of a conventional system used to acquire electrical waveforms (voltages and currents) from a three-phase system (hardware structure, dedicated software applications, experiments).
- Study of a data acquisition systems with functions typical for oscilloperturbographs (hardware structure, dedicated software applications, experiments).
- Study of a data acquisition system with protective functions (hardware structure, dedicated software applications, experiments).