



CURSO DE CAPACITAÇÃO EM ACIONAMENTOS DIGITAIS (INVERSORES E SOFT STARTERS) DE FORMA PRÁTICA

OBJETIVO:

Capacitar os participantes com conhecimentos teóricos e práticos sobre inversores de frequência, soft starters e redes industriais, possibilitando a aplicação eficiente e segura desses dispositivos no controle de motores elétricos.

CARGA HORÁRIA:

- Aulas presenciais no laboratório do LENHS na UFPB - Campus I em João Pessoa
- 02 semanas de aulas (quartas e quintas)
- 08 horas/aula em cada dia.
- Carga Horária de 32 horas.
- Datas 2 e 3 de Julho e 9 e 10 de Julho de 2025

PÚBLICO-ALVO:

Engenheiros, técnicos, eletricitas, e profissionais da área de automação industrial que desejam aprofundar seus conhecimentos em sistemas de acionamento de motores e conhecimentos gerais de redes industriais.

METODOLOGIA:

O curso combina aulas teóricas com atividades práticas no laboratório utilizando uma rede de distribuição de água (32 horas = 16 Teoria e 16 atividades práticas).

DATAS DO CURSO:

02/07/2025 e 03/07/2025 - SEMANA 01

09/07/2025 e 10/07/2025 - SEMANA 02

PROFESSORES:

PROF. DR. HEBER PIMENTEL GOMES

PROF. DR. JUAN MOISES MAURICIO VILLANUEVA

PROF. DR. NADY ROCHA



O QUE É O LENHS?

O LENHS é resultado do desenvolvimento de ações integrantes do Programa Nacional de Eficiência Energética no Saneamento Ambiental – PROCEL SANEAR – das Centrais Elétricas Brasileiras S. A. – ELETROBRAS. Este laboratório, pertencente à Universidade Federal da Paraíba – UFPB - desenvolve serviços especializados, atividades de ensino, pesquisa e extensão, relacionadas ao uso eficiente de energia e água no saneamento. Seu objetivo maior é gerar economia por intermédio do combate aos desperdícios e incrementos na eficiência energética e hidráulica de sistemas e equipamentos, reduzindo custos e aumentando a competitividade setorial. O LENHS UFPB foi implantado com o objetivo de ser um centro de referência para as companhias de saneamento do Brasil, transferindo tecnologias que possam ser aplicadas com o intuito de melhorar a eficiência dos sistemas de distribuição de água e esgotamento sanitário.

Mais informações: <http://ct.ufpb.br/lenhs>

LOCAL DAS AULAS





CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução a Eficiência Energética (2 horas)

- Introdução aplicada aos gestores e gerentes regionais.

2. Introdução aos Conceitos de Acionamento de Motores: (3 horas = 2T e 1P)

- Tipos de motores elétricos.
- Métodos de partida de motores.
- Introdução ao controle de velocidade.
- Aula prática com conjunto motor-bomba, placa de motores e bombas

3. Inversores de Frequência (12 horas= 5 T e 7 P)

- Princípios de funcionamento dos inversores de frequência.
- Componentes e arquitetura interna dos inversores.
- Comparação entre soft starters e inversores de frequência.
- Modulação por largura de pulso (PWM).
- Controle escalar e vetorial.
- Configuração e parametrização de inversores.
- Critérios para seleção de inversores de frequência.
- Considerações sobre a eficiência energética.
- Aplicações práticas dos inversores de frequência.
- Integração com sistemas de automação (ModBus).
- Aula prática de configuração de inversores
- Aula prática de acionamento de motores
- Aula prática de partida e parada de motores com inversores de frequência em uma rede de distribuição de água
- Aula prática de controle de velocidade de motores em uma rede de distribuição de água
- Aula prática sobre inversores de frequência e eficiência energética

4. Soft Starters: (5 horas = 2T e 3P)

- Princípios de funcionamento das soft starters.
- Configuração e parametrização de soft starters.
- Critérios para seleção de soft starters.
- Aulas práticas das soft starters para partida e parada de motores em uma rede de distribuição de água.



5. Introdução a Redes Industriais: (10 horas = 5T e 5P)

- Conceitos de topologias e arquiteturas de redes industriais
- Padrões e Protocolos de Redes Industriais
- Protocolo ModBus
- Sistemas Supervisórios
- Aulas práticas de configuração de servidor ModBus e Configuração Mestre Escravo