



<b>DISCIPLINA: Instalações Elétricas III</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2012/2	<b>Período letivo:</b> 7º semestre
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> TEC.89
<b>Ementa:</b> Proporciona ao aluno o conhecimento da aplicação de materiais e componentes elétricos, execução de instalações elétricas industriais, instalações auxiliares, acionamentos de motores elétricos em diversos tipos de partida, desenvolvendo a lógica dos circuitos de comando, bem como, conhecer e aplicar os dispositivos de proteção.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Comandos Eletromagnéticos

- 1.1 Contadores tripolares
  - 1.1.1 Finalidade
  - 1.1.2 Partes componentes
  - 1.1.3 Circuito magnético
  - 1.1.4 Circuito elétrico principal
  - 1.1.5 Circuito elétrico de comando
  - 1.1.6 Simbologia dos componentes
  - 1.1.7 Esquema elétrico
  - 1.1.8 Comandos básicos

### UNIDADE III – Chaves de Partida Automática

- 2.1 Chave de partida
  - 2.1.1 Comportamento da corrente e da tensão
  - 2.1.2 Comando por botões no local
  - 2.1.3 Comando por botões no local e à distância
  - 2.1.4 Comando por termostato
  - 2.1.5 Comando por pressostato
  - 2.1.6 Comando por chave bóia
  - 2.1.7 Circuito de vários motores com comando em série (cascata)
- 2.2 Chave de partida direta e reversora
  - 2.2.1 Comportamento da corrente e da tensão
  - 2.2.2 Comando por botões com inversão em contra-corrente
  - 2.2.3 Comando por botões sem inversão em contra-corrente
  - 2.2.4 Comando por chaves fim de curso
  - 2.2.5 Caso de aplicação: acionamento semi-automático de portões
- 2.3 Chave estrela-triângulo: com e sem reversão
  - 2.3.1 Comportamento da tensão e da corrente
  - 2.3.2 Elementos do circuito de potência
  - 2.3.3 Elementos do circuito de comando
  - 2.3.4 Casos de aplicação
- 2.4 Chave série paralela: com e sem reversão
  - 2.4.1 Comportamento da tensão e da corrente
  - 2.4.2 Elementos do circuito de potência



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 2.4.3 Elementos do circuito de comando
- 2.4.4 Casos de aplicação
- 2.5 Chave compensadora: com e sem reversão
  - 2.5.1 Comportamento da tensão e da corrente
  - 2.5.2 Elementos do circuito de potência
  - 2.5.3 Elementos do circuito de comando
  - 2.5.4 Casos de aplicação

#### UNIDADE III – Soft-starter

- 3.1 Princípio de funcionamento
- 3.2 Parametrização
- 3.3 Ligações

#### UNIDADE IV – Montagem de quadros de comando

- 4.1 Direta
- 4.2 Reversora
- 4.3 Estrela-triângulo
- 4.4 Série-paralela

#### **Bibliografia básica**

COTRIM, Ademaro Alberto M. B. **Instalações Elétricas**. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 1982.  
MAMEDE FILHO, João. **Instalações Elétricas Industriais**. Rio de Janeiro: LTC, 2010.  
NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. **Instalações Elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

#### **Bibliografia complementar**

Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5410 - **Instalações elétricas de baixa tensão**, 2004.  
CEEE, RGE, AES Sul. **Regulamento de Instalações Consumidoras**, 2012.