



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

<b>DISCIPLINA:</b> Instalações Elétricas III	
<b>Vigência:</b> a partir de 2023/1	<b>Período letivo:</b> 7º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45h	<b>Código:</b> TEC.1676
<b>Ementa:</b> Estudo dos componentes para chaves de partida automáticas, visando o desenvolvimento de esquemas, prática de montagem de chaves de partida automáticas, especificação dos componentes e manutenção de chaves de partida e centros de comando de motores.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Conceitos Fundamentais

- 1.1 Elementos Básicos de um Painel Elétrico
  - 1.1.1 Condutores
  - 1.1.2 Terminais e identificadores
  - 1.1.3 Canaletas, Trilhos e Bornes
  - 1.1.4 Placa de montagem
  - 1.1.5 Armários
  - 1.1.6 Instrumentos
- 1.2 Dispositivos de Comando, Sinalização e Manobra
  - 1.2.1 Lógica de contatos
  - 1.2.2 Botoeiras e Sinaleiros
  - 1.2.3 Contatores
  - 1.2.4 Relé temporizador
- 1.3 Dispositivos de Proteção
  - 1.3.1 Fusíveis
  - 1.3.2 Relé térmico de sobrecarga
  - 1.3.3 Proteção contra falta de fase
- 1.4 Desenvolvimento e Interpretação de Diagramas
  - 1.4.1 Simbologia
  - 1.4.2 Circuito de Comando e Circuito de Potência

### UNIDADE II – Chaves de Partida Eletromagnética

- 2.1 Chaves de Partida Direta
  - 2.1.1 Chaves de partida direta com sentido único
  - 2.1.2 Chaves de partida direta com reversão
  - 2.1.3 Chaves de partida com reversão para motor monofásico
  - 2.1.4 Chave de partida direta para motor Dahlander
  - 2.1.5 Chave de partida direta com reversão e frenagem C.C. para motor trifásico
- 2.2 Chaves de Partida Indireta ou com Tensão Reduzida
  - 2.2.1 Chaves estrela-triângulo automática
  - 2.2.2 Chaves estrela-triângulo automática com reversão
  - 2.2.3 Chave compensadora automática
  - 2.2.4 Chave de Partida compensadora automática com reversão
  - 2.2.4 Chave de partida série – paralelo



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

## UNIDADE III – Montagem de Painéis Elétricos para Acionamento de Motores

- 3.1 Ferramentas para Montagem
- 3.2 Disposição dos Instrumentos, Sinalização e Comando
  - 3.2.1 Em portas de Painéis
  - 3.2.2 Em portas de armários
- 3.3 Disposição dos Componentes na Placa de Montagem
  - 3.3.1 Canaletas trilhos
  - 3.3.2 Régua de Bornes
  - 3.3.3 Fusíveis, contadores e relés
  - 3.3.4 Montagem da fiação
- 3.4 Prática de Montagem em Painéis Elétricos
  - 3.4.1 Chave de Partida direta
  - 3.4.2 Chave de partida estrela – triângulo
  - 3.4.3 Identificação de falhas em painéis de comando

### **Bibliografia Básica**

GONZALES, Leandro L. **Acionamentos Elétricos**. Apostila. Pelotas, RS: IFSul, 2021  
MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais: exemplo de aplicação**. 8.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010.  
NERY, Norberto. **Instalações elétricas: princípios e aplicações**. 2.ed. São Paulo, SP: Érica, 2012.

### **Bibliografia complementar:**

CRUZ, Eduardo Cesar Alves; ANICETO, Larry Aparecido. **Instalações Elétricas-fundamentos, prática e projetos em instalações residenciais e comerciais**. São Paulo, SP: Saraiva Educação SA, 2011.  
KRATO, Hermann. **Projetos de instalações elétricas**. São Paulo, SP: EPU Editora Pedagógica e Universitária, 1974.  
COTRIM, Ademaro. Alberto Machado Bittencourt. **Instalações elétricas**. São Paulo, SP: Mcgraw-Hill do Brasil, 2003.  
KANASHIRO, Nelson Massao; NERY, Norberto. **Instalações Elétricas Industriais**. São Paulo, SP: Saraiva Educação SA, 2014.  
NERY, Norberto. **Instalações Elétricas-Princípios e Aplicações**. São Paulo, SP: Saraiva Educação SA, 1977.