



PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL 01 - **CIRCUITO ELÉTRICO**

1 REVISÃO BIBLIOGRAFICA

Círculo elétrico corresponde ao conjunto de dispositivos utilizados em instalação elétrica para controlar as variáveis elétricas. Um círculo elétrico é composto de:

CONDUTORES: elementos de baixa resistência que servem para conduzir a corrente elétrica de um elemento a outro.

PROTEÇÃO: dispositivos utilizados para limitar e controlar os valores de algumas grandezas no círculo. São exemplos de proteção: disjuntores, fusíveis e disjuntores motores.

SECCIONADORES: dispositivos utilizados para controlar o fluxo de corrente elétrica, liberando ou bloqueando o círculo elétrico. São exemplos de seccionadores: chaves, botões, contatores, disjuntores, etc.

CARGA: dispositivos utilizados para transformar a energia elétrica do círculo. Exemplos de cargas: motores, lâmpadas, solenóides, etc.

ALIMENTADOR: dispositivos utilizados para fornecer energia elétrica ao sistema. Exemplo: Entrada de energia, fonte de alimentação, bateria, etc.

Diagrama elétrico serve para representar os dispositivos do círculo elétrico através de símbolo gráfico.

A representação do diagrama elétrico pode ser feita de duas formas: através de diagrama multifilar e de diagrama unifilar. No diagrama multifilar todos os fios condutores são representados, já no diagrama unifilar apenas uma das ligações é mostrada, representando acima deste os condutores internos. No dia-a-dia é utilizado o diagrama unifilar pois facilita a representação de diagramas trifásicos.

Exemplo diagrama multifilar:

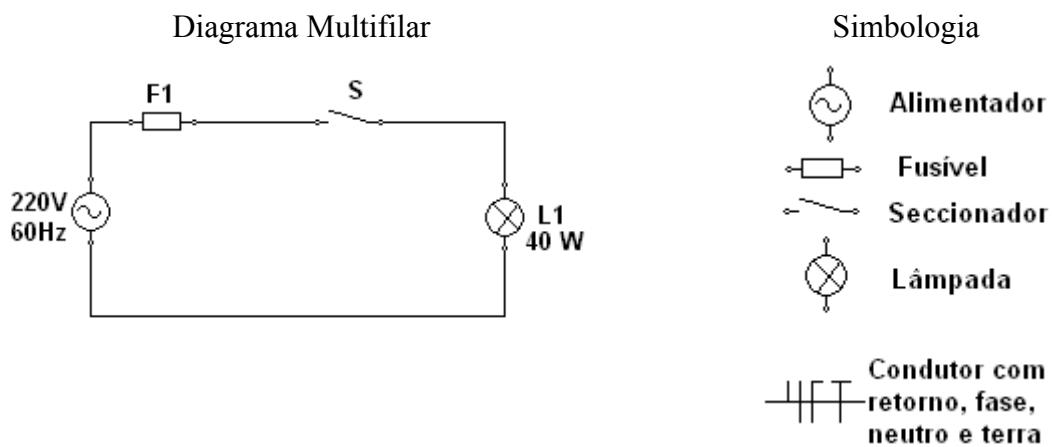
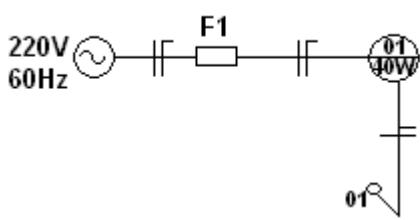


Diagrama Unifilar



Simbologia



2 OBJETIVO

A partir de um desenho elétrico montar um circuito e identificar o funcionamento de um acionamento de lâmpada com interruptor simples e paralelo.

3 CUIDADOS ESPECIAIS

Não ligar o circuito sem a autorização do professor.

Antes de iniciar as conexões desligar o disjuntor geral e sinalizar.

Desconectar sempre que possível a fonte de alimentação.

Não colocar o multímetro na escala de corrente.

4 PROCEDIMENTO

4.1 Ler o roteiro antes de iniciar o trabalho.

4.2 Interruptor Simples para controle de uma lâmpada

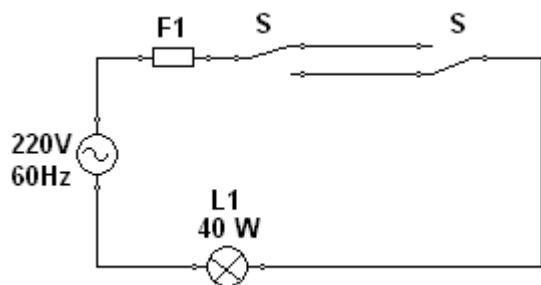
O diagrama da figura acima corresponde ao circuito de controle da lâmpada com interruptor simples, o acionamento do interruptor permite o bloqueio e liberação da corrente elétrica. Quando a corrente está liberada a lâmpada acende.

4.3 Verificar o funcionamento do circuito.

4.4 Interruptor Paralelo para controle de uma lâmpada

O diagrama da figura abaixo corresponde ao circuito de controle da lâmpada com interruptor paralelo (ou three-way), o acionamento de qualquer um dos interruptores permite o bloqueio e liberação do circuito, permitindo o controle da lâmpada em dois pontos diferentes.

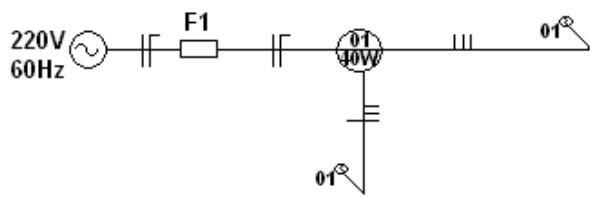
Diagrama Multifilar – Interruptor Paralelo



Simbologia

| | |
|--|---|
| | Alimentador |
| | Fusível |
| | Interruptor Paralelo |
| | Lâmpada |
| | Condutor com retorno, fase, neutro e terra |

Diagrama Unifilar- Interruptor Paralelo



Simbologia

| | |
|--|---|
| | Alimentador |
| | Fusível |
| | Interruptor Paralelo |
| | Lâmpada |
| | Condutor com retorno, fase, neutro e terra |

5 RESULTADOS

Comprovar os valores obtidos com os valores de sala de aula.

Deve ser entregue um relatório, por grupo. No relatório deve ter toda a descrição do procedimento experimental realizado e os resultados encontrados.