

Painel Móvel De Distribuição De Tomadas (DR e DPS)

EDUARDO HENRIQUE VICENTE
MATHEUS HENRIQUE GONÇALVES
MURILO GABRIEL DE SOUZA
PAULO HENRIQUE PEREIRA
VAGNER LOURENÇO ANTONIO
VITOR HUGO DE ALMEIDA SILVA

Turma: 3K3 – Técnico em ELETROTÉCNICA

Introdução/Justificativa

Em locais de trabalho como oficinas, canteiros de obras e laboratórios, a distribuição de energia elétrica enfrenta desafios específicos. É comum haver falta de tomadas próximas aos locais onde os equipamentos são utilizados, o que muitas vezes resulta no uso de extensões longas ou adaptadores multipontos, conhecidos como "benjamins".



Introdução/Justificativa

- Outro fator crítico nas instalações elétricas é o risco de acidentes por choque elétrico, particularmente em instalações mal projetadas ou inadequadamente protegidas.



Objetivo Geral:

O objetivo geral deste projeto é desenvolver um painel móvel de distribuição de tomadas, capaz de fornecer a tensão elétrica de 127V e 220V.

Objetivos Específicos:

Incorporar dispositivos de proteção elétrica, como disjuntores, para garantir a segurança contra sobrecargas, curto-circuitos e outros riscos elétricos.

Projetar o painel portátil com capacidade para fornecer tensão elétrica de 127V e 220V, atendendo a diferentes tipos de equipamentos e necessidades de energia.

Desenvolver um sistema compacto e portátil, facilitando o transporte e a instalação em diferentes locais de trabalho.

Metodologia

- ✓ Dimensionamento e Seleção de Componentes;
- ✓ Demanda necessária;
- ✓ Montagem do Painel;
- ✓ Instalações e Testes;
- ✓ Registro de Projeto.

Materiais Utilizados

Disjuntor diferencial Residual (bipolar):



Dispositivos de Proteção contra surtos (DPS):



Disjuntor Bifásico:



Disjuntor Monofásico:

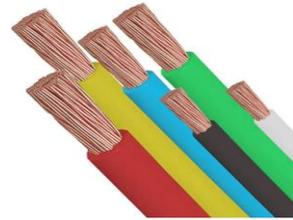


Materiais Utilizados:

Barramento Para o Neutro:



Cabo de 2,5mm e 4,0 mm Singelo (colorido):



Terminal para Cabo de 2,5mm e 4,0mm:



Quadro de Distribuição:



Materiais Utilizados:

Carrinho para Movimentar o Quadro:



Tomadas de Embutir 20A 2P+T:



Trilho DIN:

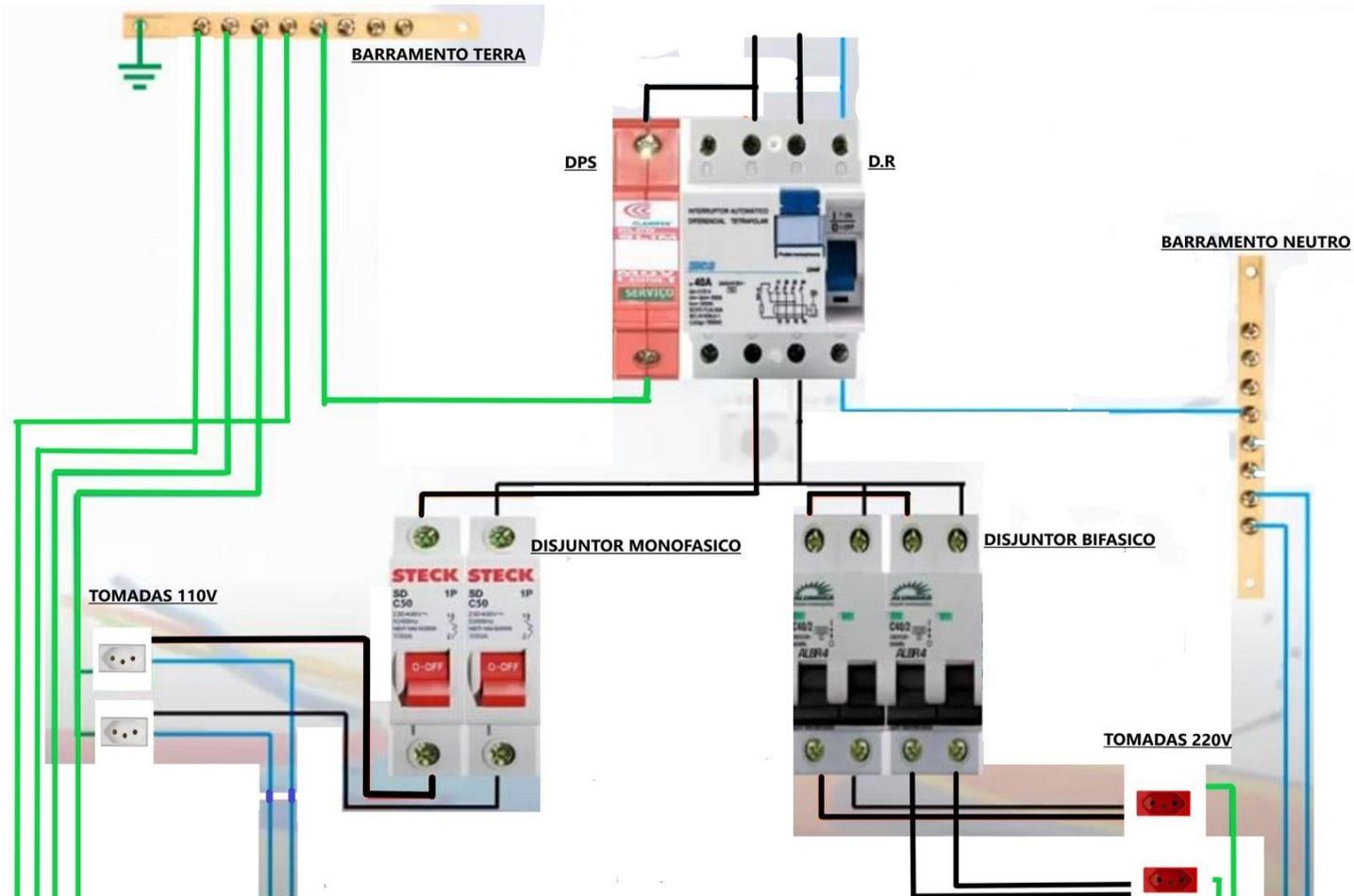


Prensa Cabo:



Diagrama

Diagrama: Desenho elétrico de como foi realizada a instalação elétrica do painel de tomadas.



Desenvolvimento

Montagem do painel: Marcações, alinhamento e furação para fixação das tomadas, trilho DIN e dos barramentos.



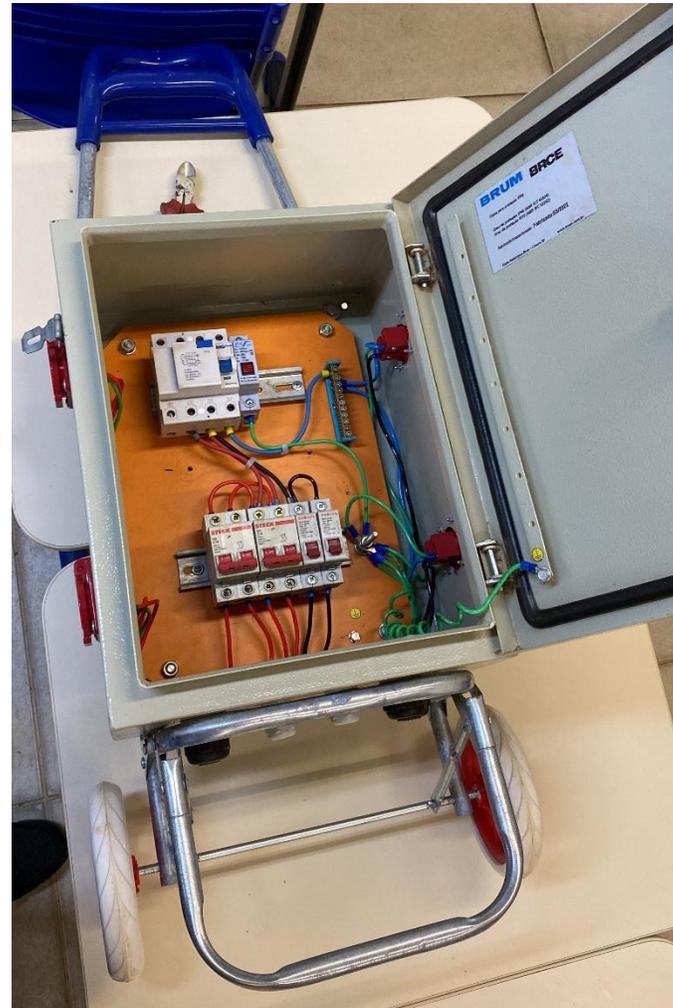
Desenvolvimento

Fixação: Fixar componentes como Tomadas, Trilho Din, Barramentos e Disjuntores.



Desenvolvimento

Montagem elétrica: Plano de corte dos cabos, conectorização do cabo em suas extremidades.



Resultados Alcançados

Esse projeto bem planejado e executado certamente contribui para um uso seguro e eficiente de tomadas de diferentes voltagens.

Construímos um painel de distribuição de tomadas 127V e 220V, com auxílio segurança do DDR (Disjuntor Diferencial Residual) e o DPS (Dispositivos de Proteção Contra Surtos).

A alimentação do painel ficará na responsabilidade de quem for usar, sendo assim determinando a distancia e o disjuntor necessário com entrada em 220V.

Acoplamos um carrinho para melhor locomoção do painel.

Considerações Finais

A construção do painel de distribuição de tomadas foi uma experiência enriquecedora, com diversos aprendizados práticos e teóricos na área de eletricidade e segurança elétrica. Durante o desenvolvimento, foram aplicados conhecimentos sobre circuitos elétricos, dispositivos de proteção e normas de segurança, resultando em um sistema seguro e adaptável para diversas situações.

Referências Bibliográficas

OLIVEIRA, Thales Ramsés Viegas de. Instalações elétricas em locais de afluência de público: Análise das Instalações Elétricas do Museu Porto Alegre Joaquim Felizardo com base na NBR 13570: 2021. 2023.

CALLADOA, Antônio André Cunha; DE MELOB, Wilton Alexandre. Revista Eletrônica do Mestrado Profissional em Administração da UnP. Revista Raunp, v. 10, n. 3, p. 53-65, 2018.

MUNHOZ, Francisco Tesifom. Internet das coisas aplicada à análise de dados e gestão do consumo e eficiência energética residencial. 2020.

MATOS, Wendler Luis Nogueira et al. REDES NEURAIAS ARTIFICIAIS: fundamentos e aplicações em Engenharia Elétrica. Arigó-Revista do Grupo PET e Acadêmicos de Geografia da Ufac, v. 3, n. 2, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

SILVA, José Carlos. Instalações Elétricas: Teoria e Prática. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

O'BRIEN, John. Fundamentos de Eletricidade