



XVIII Seminário Nacional de Distribuição de Energia Elétrica

SENDI 2008 – De 06 a 10 de Outubro

Olinda - Pernambuco - Brasil

Suporte para Substituição de Unidade de Capacitor

Alexandre Ramos	Wagner Augusto Miranda
CPFL Energia	CPFL Energia
15kvrp@cpfl.com.br	15kvrp@cpfl.com.br

PALAVRAS-CHAVE

Capacitor
Ferramenta
Substituição
Suporte

RESUMO

O “Suporte para substituição de unidade de capacitor” possibilita a substituição de unidades capacitivas e chaves monopolares a óleo de 200 A no padrão adotado pela CPFL, devido ao peso dos equipamentos e a disposição dos mesmos na estrutura, visando à segurança e o conforto ergonômico do eletricitista.

1. INTRODUÇÃO

O padrão de banco de capacitores adotado pela CPFL em rede de distribuição aérea utiliza-se de unidades capacitivas monofásicas e chaves a óleo 200 A monopolares.

Sendo assim, estes equipamentos têm peso proporcional à sua capacidade, e sua estrutura fica próxima à rede primária de distribuição, dificultando a substituição dos mesmos.

Surgiu, dessa forma, a necessidade de um suporte que facilitasse a substituição desses equipamentos em campo sem prejudicar a ergonomia e a segurança do trabalho.

2. DESENVOLVIMENTO

Em manutenções corretivas em bancos de capacitores padrão CPFL, quando detectadas unidades capacitivas ou chaves a óleo 200 A danificadas, há a necessidade da substituição do referido equipamento em campo.

Em razão de sua disponibilidade na estrutura e de seu peso, tornava-se difícil executar essa tarefa, posicionando-se adequadamente em uma escada, conforme o padrão utilizado pelas equipes de manutenção, sem prejudicar a ergonomia pelo peso (de 15-65 kg), a posição do equipamento e a segurança pela proximidade à rede primária de distribuição.

Tendo isso em mente, foi desenvolvido esse suporte, utilizando-se uma cruzeta polimérica, um dispositivo formato “U”, giratório (*a), para a fixação do suporte à estrutura de segundo nível, outro dispositivo móvel preso em roldanas de nylon para o içamento e o deslizamento da unidade capacitiva (*b) e uma trava fim de curso para o dispositivo móvel (*c), conforme foto nº 1.

Para a utilização desse suporte, após o desligamento do banco de capacitores, o eletricitista posiciona-se adequadamente para a fixação do suporte na cruzeta de segundo nível, conforme foto nº 2.

Após a fixação do suporte posiciona-se o mesmo de forma a ficar o suporte móvel acima do equipamento danificado, instala-se um moitão de dois gornes no olhal de içamento do suporte móvel, conforme foto nº 3, e fixa-se o gancho do moitão ao equipamento a ser substituído, conforme a foto nº 4.

O outro eletricitista no solo, então puxa a corda do moitão, sacando o equipamento danificado de seu berço ou suporte de fixação.

O eletricitista que está na escada movimentava o equipamento de forma que ele fique fora da direção do berço, conforme fotos nº 5 e nº 6, descendo-o ao solo, conforme foto nº 7, e substituindo-o por um equipamento bom, executando assim sua substituição.

Foto nº 1

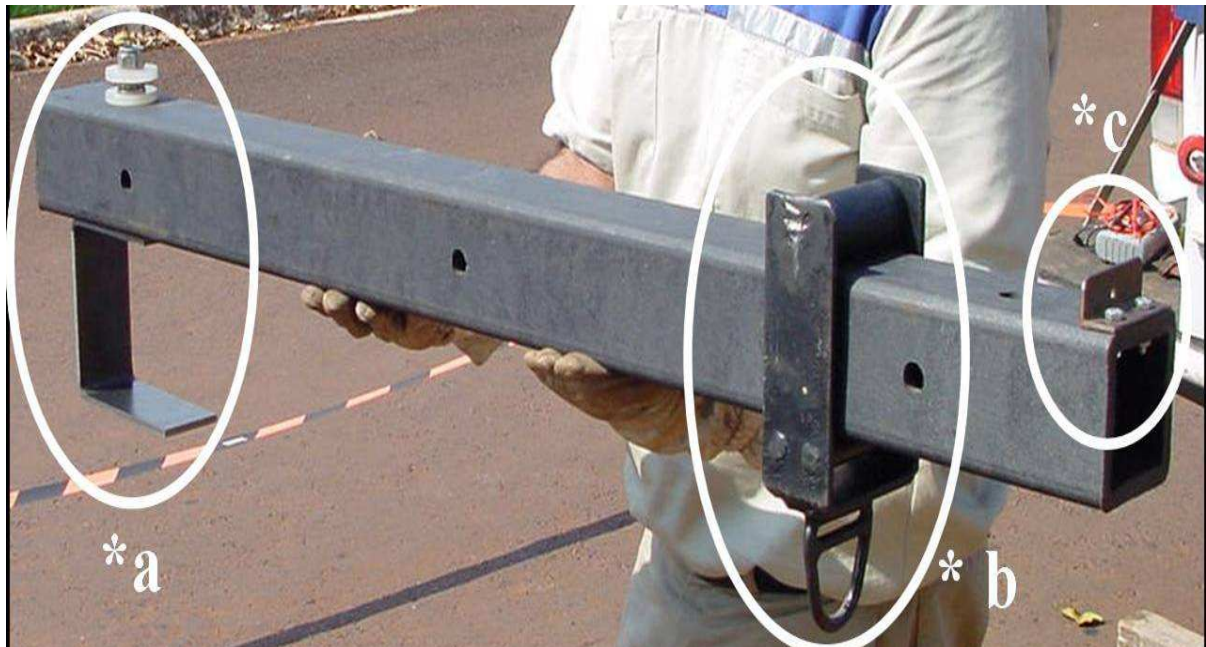


Foto n° 2



Foto n° 3



Foto n° 4



Foto n° 5

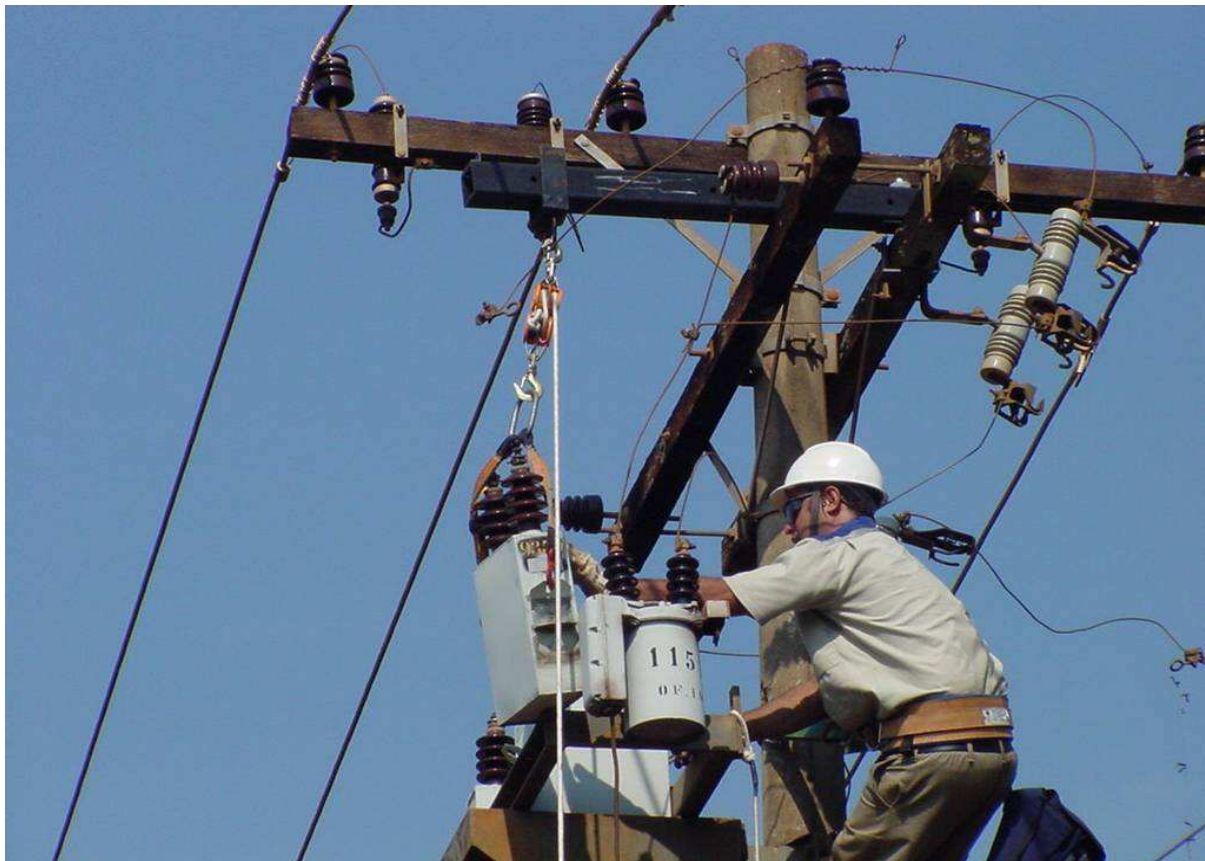


Foto n° 6



Foto n° 7



3. CONCLUSÕES

O “Suporte para Substituição de Unidade de Capacitor” é de baixo custo financeiro, sua praticidade torna essa tarefa bem mais fácil e segura ao ser executada e evita o posicionamento inadequado e arriscado durante a retirada da unidade capacitiva.

Este suporte, após a análise da engenharia da CPFL foi homologado como ferramenta de trabalho para todas as equipes especializadas que trabalham com esses tipos de equipamento.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E/OU BIBLIOGRAFIA

- Manual do Eletricista 15 – 25 kV - CPFL GED 10314
- Inspeção e Manutenção de Banco de Capacitores - CPFL GED 142