

COMUNICADO TÉCNICO Nº 57

ALTERAÇÃO DO PADRÃO DE CONJUNTOS BLINDADOS PARA LIGAÇÃO DE CLIENTES ATENDIDOS EM MT

Diretoria de Engenharia e Serviços

Gerência de Engenharia da Distribuição

ELABORADO POR:	Valdivino Carvalho – Gerência de Engenharia da Distribuição
COLABORADORES:	Elio Vicentini; Luiz E. Magalhães, Leandro Ferreira e Marcio Silva
DATA:	<i>Outubro/2014</i>

FOLHA DE CONTROLE DE MODIFICAÇÕES

CT-57/2014

REVISÃO	DATA	ITENS	ELABORADO POR:	COLABORADORES
00	Setembro/2014	Elaboração do Comunicado Técnico	Valdivino Carvalho	Elio Vicentini; Leandro Ferreira; Luiz E. Magalhães; Marcio Silva.

OBJETIVO

Comunicar a alteração dos padrões de SEE - Subestação de Entrada de Energia elétrica - composta por conjuntos blindados, utilizados nos padrões de entrada consumidora atendidos em Média Tensão na área de concessão da AES Eletropaulo e informar quais os procedimentos a serem adotados durante o período de convivência entre os padrões descritos no LIG MT 2011 e este Comunicado Técnico.

1. APLICAÇÃO

Este Comunicado Técnico entra em vigor a partir de sua publicação no site da AES Eletropaulo (www.aeseletropaulo.com.br), sendo aplicável em toda a área de concessão desta Distribuidora, em locais com redes de distribuição aérea ou subterrânea observando-se as condições estabelecidas a seguir, sem prejuízo das demais informações descritas no Livro de Instruções Gerais – Média Tensão – LIG MT 2011.

2. HISTÓRICO

Devido a falta de espaço físico para construções de edificações em algumas cidades da região da grande São Paulo, atendidas pela AES Eletropaulo, foi necessário reduzir as dimensões dos padrões de entrada de SEE para atendimento de Clientes atendidos em Média Tensão, mais especificamente aquelas compostas por conjuntos blindados.

Buscamos experiências de outras Distribuidoras de energia elétrica, dentro e fora do Brasil e a exemplo do que é praticado em países da Europa, a AES Eletropaulo há mais de 30 anos padronizou também aqui no Brasil os cubículos blindados compactos com isolamento a Gás, a Ar e isolamento Misto - Ar/Gás.

Com o passar dos anos, esses conjuntos blindados foram ficando cada vez menores e a compactação deste tipo de equipamento tem dificultado a instalação dos equipamentos de medição, tais como TP – transformadores de potencial e TC - transformadores de corrente por menor que eles sejam.

Durante execução de tarefas nestes tipos de conjuntos blindados compactos são percebidos alguns tipos de riscos e incidentes, principalmente riscos ergonômicos e riscos de contusões, devido ao espaço extremamente confinado o qual o eletricitista tem que ficar quando existe a necessidade de instalação ou substituição dos nossos equipamentos de medição.

Outra causa de relatos de perigos, é a ausência de uma chave seccionadora “auto-aterrável” ou uma chave de terra, instalada entre a nossa rede de distribuição e os equipamentos de medição, que acontece em alguns tipos de conjuntos blindado, tais como os Simplificados com medição do lado da MT e alguns tipos de conjuntos blindados Convencionais isolados a gás.

3. ALTERAÇÃO DOS PADRÕES

Diante dos fatos acima relatados e com foco no nosso *Valor número Um* que é a Segurança em primeiro lugar, foi necessário rever nossos padrões. Um estudo foi realizado para definir a melhor forma de introduzir as alterações solicitadas sem alterar drasticamente o padrão vigente, visto que o mesmo é amplamente utilizado em Distribuidoras de Energia elétrica do Brasil e do mundo.

Após análise de vários projetos e avaliação de protótipos, chegou-se ao modelo ideal, aprovado com unanimidade por técnicos e eletricitas de todas as bases operacionais da AES Eletropaulo.

O projeto finalizado passa a ter as seguintes alterações:

1. Dimensões Mínimas do Compartimento de Medição:

DIMENSÕES MÍNIMAS DO COMPARTIMENTO DE MEDIÇÃO (Distâncias livres)					
Classes 15 kV e 25 KV	Largura	De	750 mm	Para	1.000 mm
	Profundidade	De	800 mm	Para	1.000 mm
	Altura	De	800 mm	Para	1.000 mm
Classe 36 KV	Largura	De	1.000 mm	Para	1.200 mm
	Profundidade	De	1.400 mm	Para	1.700 mm
	Altura	De	1.000 mm	Para	1.800 mm

2. Todos os conjuntos blindados, Simplificado e Convencional devem possuir duas chaves seccionadoras “auto- aterrável” instaladas. Uma a montante e outra a jusante dos equipamentos de medição.

Essa medida visa isolar totalmente a coluna de medição da rede de distribuição externa e a rede interna do cliente, garantindo assim a segurança do

eletricista, que no ato da substituição dos TP e/ou TC irá trabalhar entre pontos desligados, testados e aterrados. Vide desenhos no final deste CT.

Nos conjuntos blindados do tipo Simplificado, além das alterações no dimensional, é necessário inserir no padrão mais uma coluna, instalada antes dos equipamentos de medição, para instalação da chave seccionadora que deve ser aterrada, para o lado da carga, quando estiver na posição aberta.

Por questões de segurança, projetos sem chaves seccionadoras instaladas antes do compartimento de medição NÃO serão mais aceitos a partir de Março de 2015, ou seja, todo conjunto blindado Convencional, independentemente do tipo de isolamento ou conexão de cabos, deve possuir as referidas chaves seccionadoras previstas antes e após os TP e TC.

Ao adquirir os novos tipos de conjuntos blindados Simplificado, a vantagem para o Cliente é que no caso de aumento de carga, o qual exista a necessidade de aumento de potência de transformação superior a 300 kVA e segundo a ABNT NBR 14039 é obrigatório o uso de disjuntor de MT, o seu equipamento pode ser adaptado para o tipo Convencional sem a necessidade de ser substituído, como é feito no padrão vigente. Neste caso, o Cliente precisará apenas substituir a coluna de proteção, onde existem os fusíveis HH, por outra coluna para instalação do disjuntor geral ou dependendo do tipo de modelo a ser fornecido pelo fabricante, nem mesmo essa coluna precisará ser substituída, apenas adaptada para inserção do disjuntor geral.

Todos os conjuntos blindados devem possuir gavetas extraíveis para os equipamentos de medição, TP e TC, devidamente desenvolvidas a fim de suportar o peso dos equipamentos de medição e permitir o seu deslocamento para fora do conjunto blindado, sem comprometimento as estruturas do corpo e gaveta quando da sua retirada.

4. ADAPTAÇÃO POR PARTE DOS FABRICANTES E PRAZOS

Tendo em vista a complexidade para que seja efetuada a alteração nos tipos de conjuntos blindados ofertados ao mercado consumidor, em especial para os conjuntos blindados isolados a gás é necessário um prazo para que todos os fabricantes e parceiros possam implementar as mudanças em seus produtos e processos fabris.

O prazo para que todos os fabricantes homologados ou em processo de homologação tenham seus produtos alterados, testados e ensaiados e em conformidade com este CT é de 2 (dois) anos.

Desta forma, todos os projetos a serem apresentados para ligações novas, ligações provisórias, remoção de SEE e substituição de conjuntos blindados, obrigatoriamente a partir de **1/01/2017** devem conter somente conjuntos blindados com as novas dimensões do compartimento de medição conforme descrito neste CT.

A partir da publicação deste CT no site da AES Eletropaulo os fabricantes já podem comercializar seus equipamentos que atendam a este CT, desde que os projetos e protótipos já tenham sido liberados pela *Diretoria de Engenharia e Serviços* desta Distribuidora.

Cabe a *Engenharia* da AES Eletropaulo, juntamente com os fabricantes de conjuntos blindados homologados, avaliarem se existe ou não a necessidade de realizar novos ensaios na coluna de medição que está sendo alterada.

Realizar ou não novos ensaios, dependerá das condições que cada protótipo se encontrava na época e no momento de ensaio de arco interno, do local de aplicação do curto, quais os tipos de flaps utilizados para saída dos gases e há quanto tempo esses ensaios foram realizados. Será verificado também, caso a caso, se no instante do ensaio de arco interno, aplicado na coluna de medição, havia ou não TP e TC instalado em seu interior.

Fabricantes que não fazem parte da lista de homologados devem atender, além deste CT, o Comunicado Técnico N° 21, publicado no site da AES Eletropaulo em 19/01/2005.

5. CONVIVÊNCIA ENTRE O PADRÃO ATUAL E O NOVO PADRÃO

Em breve a Lista de fabricantes homologados, publicados no site da AES Eletropaulo, passará a ter três informações:

1. Relação com fabricantes homologados que possuem todos os tipos de conjuntos blindados que atendem 100% de nossos padrões de entrada para clientes atendidos em MT, ou seja:
 - ✓ SEE Simplificada para uso interno e externo com entradas pela direita e esquerda, classe de tensão de 15 kV;
 - ✓ SEE Convencional para uma medição, para uso interno e externo, com entradas pela direita e esquerda, classe de tensão de 15 a 36 kV;
 - ✓ SEE Convencional para uma medição, para uso interno e externo, com entradas pela direita ou esquerda, com módulo de saída para sistema de combate a incêndio instalado após a medição e antes do disjuntor geral, classe de tensão de 15 a 36 kV;
 - ✓ SEE Convencional para multi-medições, para uso interno, com entradas pela direita ou esquerda, sem módulo de saída para sistemas de combate a incêndio, classe de tensão de 15 a 36 kV;
 - ✓ SEE Convencional para multi-medições, para uso interno, com entradas pela direita ou esquerda, com módulo de saída para sistema de combate a incêndio, instalado ajusante do disjuntor geral e ajusante da coluna da primeira medição (que deve pertencer a administração do empreendimento), e a montante de seu respectivo disjuntor. Classes de tensão de 15 kV a 36 kV;
2. Relação com fabricantes “Em processo de Atualização”, onde irá figurar os fabricantes de conjuntos blindados que são homologados e que estão em fase de adaptação e alteração de seus equipamentos visando atender este Comunicado Técnico.
3. Relação com fabricantes “Em processo de Homologação”, a qual irá

figurar os fabricantes de conjuntos blindados que estão em fase inicial ou finalizando o processo de homologação com vistas a atender o Comunicado Técnico Nº 21, este Comunicado, bem como a ABNT NBR IEC 62271-200.

Para figurar na lista citada no item 3 acima, ou seja, “Em processo de Homologação”, os fabricantes que nunca foram homologados na AES Eletropaulo devem ter:

- ✓ Contrato social analisado e liberado;
- ✓ Nome do Responsável Técnico pela fabricação com ART recolhida;
- ✓ Ao menos um projeto de um dos nossos padrões analisados e liberado para fabricação do protótipo;
- ✓ Relatório de avaliação industrial realizada e liberada pela AES Eletropaulo.

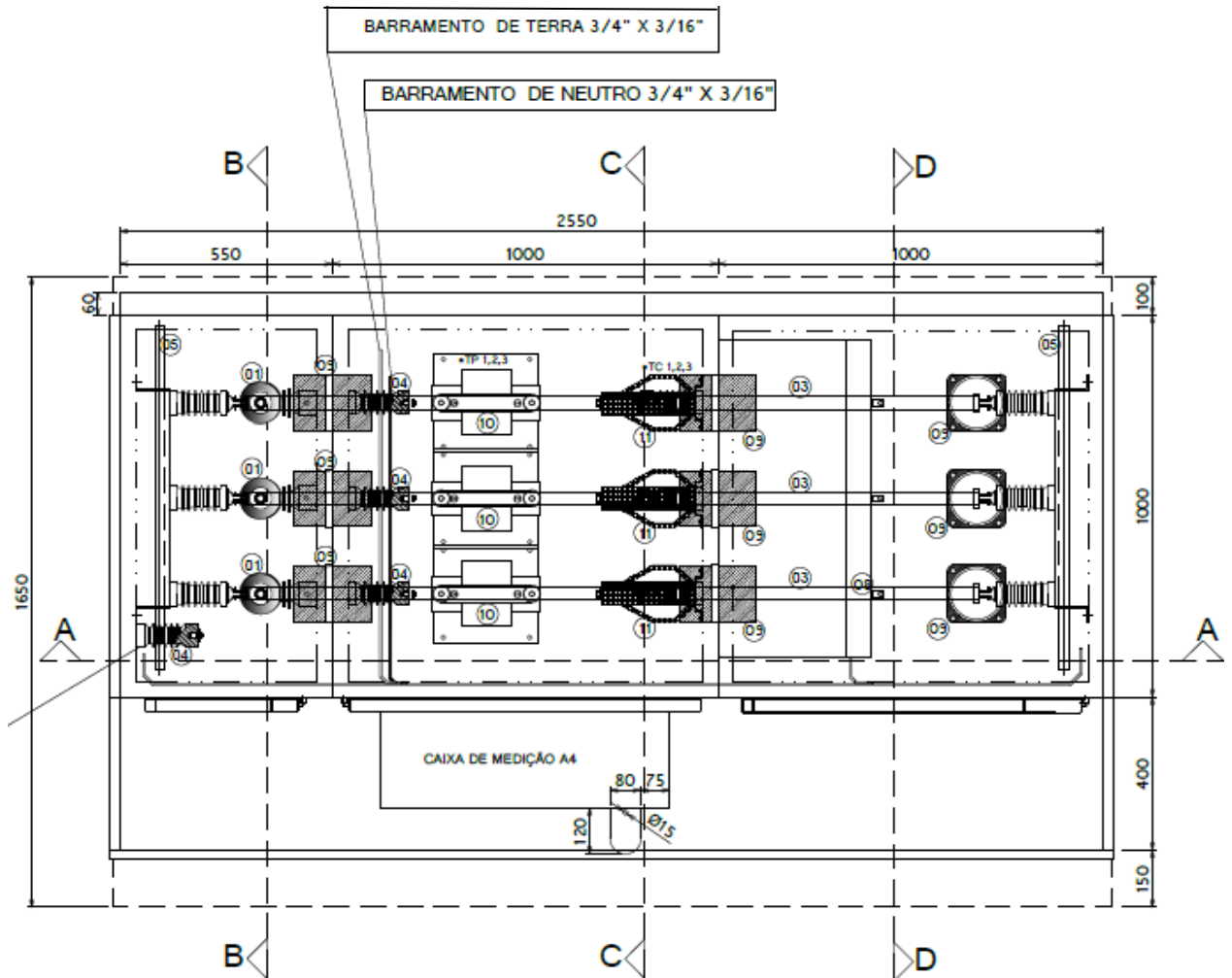
Somente os fabricantes que figuram no site da AES Eletropaulo como HOMOLOGADOS ou em PROCESSO DE ATUALIZAÇÃO podem efetivamente ofertar conjuntos blindados a serem instalados em trechos de correntes não medidas aos clientes localizados em nossa área de concessão.

Não serão aceitos projetos ou energização de conjuntos blindados de fabricantes que figuram na lista como “Em processo de Homologação” ou fabricantes não homologados.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Comunicado Técnico assim como todas as normas que o integram podem passar por revisões por consequência da mudança na legislação em vigor, revisões normativas ou mudanças de tecnologias. Estas alterações serão realizadas sem prévio aviso e atualizadas no site da AES Eletropaulo.

7. DESENHOS



Vista em Planta - Novo Conjunto Blindado Simplificado - 15 KV

