

Danos a cabo de força

Quando acontece rompimento de isolamento em cabos de baixa tensão, o problema de fuga de corrente pode ser resolvido simplesmente restaurando a isolamento do cabo com material isolante, (fita isolante autofusão com fita isolante comum, etc...). Entretanto quando acontece rompimento de isolamento no cabo de média tensão, a restauração da isolamento tem de seguir alguns procedimentos diferentes do que para um cabo de baixa tensão.

O cabo de baixa tensão gera em sua volta um campo magnético, característico da alta corrente e baixa tensão. O cabo de média tensão gera também em sua volta um campo magnético, entretanto por causa da tensão mais elevada, gera também um campo elétrico em sua proximidades com valor considerável, suficiente para provocar distúrbios de fuga de corrente, nos locais onde houve rompimento da isolamento. Imagine que a tensão nos 03 cabos seria 13,8KV.

Se houvesse rompimento da isolamento em apenas um cabo haveria um "vazamento de corrente" neste local pois imagine 13,8KV/1,732 (caso a distribuição seja estrela aterrada) teríamos 7,96KV de tensão entre o cabo e o meio (terra), onde o cabo se encontra. Como o meio onde está o cabo normalmente é úmido por estar enterrado, então haverá uma condutividade maior do cabo para o meio, ou seja, uma corrente igual a tensão no local de ruptura dividido pela resistência elétrica entre o cabo e o meio.

Bom deixando isto de lado vamos ao que interessa.

1. Para resolver este problema, se não houve danos ao material condutor, refaça a isolamento do cabo utilizando muflas para média tensão que pode ser encontrado em revendedores da 3M, Pirelli, Raychem, etc. Lembre-se, a isolamento deve ser refeita em todos os cabos e em todos os locais onde ela foi danificada.
2. Se houve curto circuito e o cabo foi arrebentado, deve-se fazer a emenda dos cabos utilizando-se muflas dos dois lados e depois a cobertura de isolamento. Atualmente existem kits de emenda apropriados para estes casos.
3. Outra coisa importante. Normalmente os ratos roem os cabos em caixas de passagens nas entradas de dutos. Nestas caixas, normalmente visando problemas futuros como este, os instaladores deixam sobra nos cabos que ficam enrolados dentro das caixas. Isso faz o problema aumentar mais ainda pois, além do campo elétrico há interferência também do campo magnético por causa da formação de espiras, e que não deve ser pequeno, porque a corrente elétrica deve ser compatível à bitola do cabo de 70 mm².
4. Infelizmente quando acontece problemas deste tipo, normalmente acaba sendo viável substituir o cabo inteiro, uma vez que as descargas causadas pelo rompimento de isolamento danificam também a blindagem metálica do cabo.
5. Outra coisa, não se esqueça de verificar e se necessário refazer a malha de blindagem do cabo, e ela deve ser aterrada somente em um dos lados, para evitar a perda do cabo no caso de um curto para terra.
Espero que o descrito possa auxiliar em seu trabalho.