

IMPEDÂNCIA DE BARRAMENTOS BLINDADOS - INFLUÊNCIA DAS CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS E RESULTADOS PRÁTICOS DE MEDIÇÕES

Eduardo Bomeisel

Engenheiro de produto - Novemp -Indústria e Comércio Ltda.
eduardo.bomeisel@urutech.com.br

Ricardo Santos d' A vila

Engenheiro Eletricista - Especialista de Laboratório LAC-IEE-USP (Laboratório de Altas Correntes do
Instituto de Eletrotécnica e Energia da Universidade de São Paulo)
ravila@iee.usp.br

Resumo:

- 1) Introdução.
- 2) Critérios de projeto de barramentos blindados:
Barramentos blindados são projetados para diversas correntes, tensões e tipos de ambiente. Para uma mesma corrente nominal, várias configurações podem ser utilizadas quanto ao material condutor, quantidade de condutores por fase, material do invólucro, grau de proteção e a forma da seção. Vários exemplos de barramentos serão apresentados.
- 3) Fatores que determinam a impedância do barramento blindado:
Esta seção enumera os diversos fatores que determinam a impedância, ressaltando suas influências na resistência ou na indutância do barramento. Inclui uma análise no efeito da temperatura na impedância.
- 4) Materiais condutores:
Compara os diversos materiais condutores, principalmente o cobre e o alumínio. Há uma breve descrição de condutores híbridos. Inclui tratamento superficial de emendas.
- 5) Formas de barramentos blindados:
Comparação da impedância entre barramentos de condutores de mesma seção e material com arranjos magnéticos diferentes.
Utilizando-se uma ferramenta computacional baseada em elementos-finitos, comparam-se várias formas diferentes de barramentos que tem a mesma seção e material de condutor. Com isso procura-se informar a influência do projeto do barramento blindado na sua impedância independentemente da quantidade de material condutor.
- 6) Métodos de medição da impedância:
Discute as possibilidades de métodos para a medição da impedância nos barramentos blindados.
- 7) A medição da impedância pelo método da norma NBR-IEC-60439-2:
O método imposto pela norma é descrito e resultados obtidos durante ensaios de certificação de barramentos são descritos. Inclui as influências da temperatura e da corrente elétrica no barramento durante o ensaio.
- 8) Conclusões:
Comparação entre métodos de medição de impedância com valores teóricos para vários barramentos.