

transcrição_2011

Jorge Amon Filho (Moderador) entrou no Chat.

Jorge Amon Filho (Moderador): 16h00. Boa tarde a todos!

Jorge Amon Filho (Moderador): Sejam bem-vindos à sessão de chat do XIV ERIAC 2011 do CIGRÉ.

Alexander Polasek CEPEL entrou no Chat.

Jorge Amon Filho (Moderador): Boa tarde, Alexander.

Jorge Amon Filho (Moderador): Vamos aguardar uns minutos a mais para ver se chega mais gente no chat.

Sérgio - B4 entrou no Chat.

Adilson entrou no Chat.

Alexander Polasek CEPEL: Boa Tarde, Jorge - OK

Sérgio - B4: Boa tarde.

Alexander Polasek CEPEL: Boa Tarde

Adilson: Boa Tarde

Jorge Amon Filho (Moderador): Novamente, Sejam bem-vindos à sessão de chat do XIV ERIAC 2011 do CIGRÉ.

Jorge Amon Filho (Moderador): Hoje será apresentado o artigo premiado do Grupo A3, trabalho A3-07 Ensaaios com Módulos Supercondutores para Limitação de Corrente de Curto-Circuito

Jorge Amon Filho (Moderador): O autor desse trabalho é o Eng. Alexander Polasek, do CEPEL

Jorge Amon Filho (Moderador): Atenção: Aquelas que ainda não dispõem dos arquivos do artigo e da respectiva apresentação podem baixá-los do site do CIGRÉ-Brasil, a partir do "link"

<http://www.cigre.org.br/zpublisher/paginas/eri ac2011. asp>

Jorge Amon Filho (Moderador): Todos estão acompanhando? Favor responder.

Adilson: ok

Alexander Polasek CEPEL: Sim

Sérgio - B4: ok.

Jorge Amon Filho (Moderador): Dentro de alguns dias, a transcrição dessa sessão de "chat" será disponibilizada no mesmo "link"

Jorge Amon Filho (Moderador): oops, disponibilizada

Alexander Polasek CEPEL: OK

Jorge Amon Filho (Moderador): Para responder às perguntas, o autor Alexander está presente a esta sessão

Jorge Amon Filho (Moderador): Vamos iniciar a sessão apresentando um resumo a depois abrindo para as perguntas. Por favor, aguardem!

Jorge Amon Filho (Moderador): Alexander, prossigo normalmente ou você prefere aguardar mais 1 minuto pra ver se chega mais alguém?

Alexander Polasek CEPEL: Pode aguardar mais um pouco?

Jorge Amon Filho (Moderador): Ok, mais 3 minutos.

Alexander Polasek CEPEL: OK

Jorge Amon Filho (Moderador): Enquanto isso, Adilson, você pode se identificar?

Adilson: sou aluno de graduação em engenharia elétrica

Jorge Amon Filho (Moderador): De que escola?

Adilson: e tenho interesse em iniciação científica em supercondutividade

Adilson: CEFET-MG

Sérgio - B4: Eu sou de Furnas e coordenador do B4.

Jorge Amon Filho (Moderador): Já conhecia o trabalho do Alexander?

Adilson: Já li alguns artigos brasileiros sobre o assunto

Adilson: do professor Polasek

Alexander Polasek CEPEL: Você tem alguma pergunta?

Jorge Amon Filho (Moderador): Ok, então espero que aproveite a sessão de CHAT.

Adilson: Minha pergunta é sobre dispositivos comerciais. Já existe algum limitador comercial no mundo? E no Brasil?

Jorge Amon Filho (Moderador): Os 3 minutos já se passaram. Vou começar apresentando um resumo a depois abrindo para as perguntas, ok?

Alexander Polasek CEPEL: Existem pré-comerciais para distribuição. Alemanha, Inglaterra. EUA e China talvez.

Jorge Amon Filho (Moderador): O objetivo deste trabalho foi apresentar resultados de ensaios de limitação de curto-circuito com um conjunto de módulos limitadores comerciais baseados no supercondutor Bi-2212.

Jorge Amon Filho (Moderador): Este material é um dos principais cerâmicos supercondutores de alta temperatura crítica (Tc).

Jorge Amon Filho (Moderador): Supercondutores de alta Tc são aqueles cuja temperatura de transição para o estado normal está acima de 30-40 K (Kelvin).

Jorge Amon Filho (Moderador): De particular interesse são aqueles cuja Tc é maior do que a temperatura do nitrogênio líquido (77 K), pois este refrigerante reduz em muito o custo de refrigeração, quando comparado ao hélio líquido

empregado nos supercondutores de baixa T_c.

Jorge Amon Filho (Moderador): Correntes presumidas (correntes medidas sem a presença do limitador no circuito) de 30 a 90 kA pico (23 a 63 kA_{ef}) foram limitadas a menos de 11 kA pico no primeiro quarto de ciclo, sob uma tensão de até 1 kV_{ef}.

Jorge Amon Filho (Moderador): O valor de corrente limitada depende pouco do valor de corrente presumida, o que é uma grande vantagem do limitador resistivo.

Jorge Amon Filho (Moderador): Contudo, os módulos são sensíveis à tensão e à duração do curto-circuito a que são submetidos.

Jorge Amon Filho (Moderador): A duração do curto-circuito e a tensão entre os terminais do limitador não podem ultrapassar os valores máximos especificados pelo fabricante.

Alexander Polasek CEPEL saiu da sala.

Alexander Polasek CEPEL entrou no Chat.

Jorge Amon Filho (Moderador): O autor gostaria de acrescentar alguma coisa? Guilherme entrou no Chat.

Alexander Polasek CEPEL saiu da sala.

Alexander Polasek CEPEL entrou no Chat.

Sérgio - B4: acho que o Polasek está com dificuldade lá.

Alexander Polasek CEPEL: Creio que haja um problema de conexão.

Jorge Amon Filho (Moderador): Alexandre, alguma dificuldade?

Alexander Polasek CEPEL: Acho que não.

Jorge Amon Filho (Moderador): Quer que eu repita alguma coisa?

Alexander Polasek CEPEL: A sua última pergunta.

Jorge Amon Filho (Moderador): Então, retomando a sequência, o autor gostaria de acrescentar alguma coisa ao que foi apresentado no resumo?

Alexander Polasek CEPEL: Sim. Os limitadores estudados são do tipo resistivo.

Apresentam falha segura e observamos que correntes assimétricas ficaram bastante simétricas com a limitação.

Adilson: Existe normas para ensaios de dispositivos limitadores supercondutores? Quais os ensaios que geralmente são feitos com esses dispositivos?

Sérgio - B4: Desculpe o meu desconhecimento na área, mas como está o Brasil em termos de desenvolvimento? Os módulos testados foram produzidos aqui?

Alexander Polasek CEPEL: Adilson. Creio que não. Estão trabalhando em normatização. Ensaios de limitação de correntes de curto e ensaios de sobretensão (alta tensão).

Alexander Polasek CEPEL: Sérgio - O Brasil ainda não tem desenvolvimento em escala real, mas alguns grupos atuando em P&D para aplicações.

Alexander Polasek CEPEL: Sérgio - Os módulos testados são alemães.

Jorge Amon Filho (Moderador): Já existem aplicações comerciais, pelo menos nos E.U.A., em nível de distribuição. Por exemplo, o fabricante Zenergy, que instalou um protótipo para 13,8 kV numa SE de distribuição ao sul de Los Angeles em 2009. Você tem algum comentário a respeito?

Adilson: Vi um trabalho brasileiro utilizando um material, acho que YBaCuO ou YBCO

Alexander Polasek CEPEL: Jorge - O limitador da Zenergy é bem diferente do que estudamos. É de núcleo saturado. Tem menor capacidade de limitação, mas utiliza menos supercondutor e não há transição do supercondutor.

Alexander Polasek CEPEL: Adilson - O YBCO é atualmente utilizado na forma de fios (fitas). Você lembra dos autores ou instituição?

Adilson: Agora no momento não, pois eu tenho o artigo só impresso

Adilson: Mas ele pode ser utilizado na forma de cerâmica ou bloco maciço?

Jorge Amon Filho (Moderador): Você acredita que com o tipo contemplado no seu trabalho poderemos ter brevemente uma alternativa para aplicação em níveis de tensão ≥ 138 kV?

Alexander Polasek CEPEL: Pelo que sei, ainda não há nada no Brasil em escala real. Para isso é necessário o envolvimento de fabricante e concessionária.

Sérgio - B4: Mas mesmo lá fora o uso ainda é bastante restrito, certo?

Alexander Polasek CEPEL: Jorge - O tipo usado no meu trabalho é massivo estando limitado a níveis de distribuição. Contudo, as fitas de YBCO devem permitir 138 kV. Há grupos desenvolvendo isto.

Sérgio - B4: Como foram os testes no Cepel? Os resultados foram bons?

Alexander Polasek CEPEL: Sim, mesmo lá fora é restrito, mas as pesquisas estão avançando bastante e o tipo resistivo tem sido o mais promissor. Só que o material empregado para transmissão deverá ser diferente do que eu estudei.

Jorge Amon Filho (Moderador): Você tem algum contato com pessoas do CESI de Milão que também possuem desenvolvimento de pesquisa nesse campo de supercondutividade?

Alexander Polasek CEPEL: Sérgio - Foram ótimos. Resultados muito bons e

reprodutivos. O principal problema é que o tipo de componente que usamos requer vários minutos para retornar ao estado supercondutor.

Adilson: Pelo que li supercondutores possuem comportamento complicado. Existe simulação para esses materiais?

Alexander Polasek CEPEL: Jorge - Não, mas gostaria de ter. Eles tem um ótimo trabalho nesta área.

Alexander Polasek CEPEL: Adilson - Sim, muitas. Nós estamos trabalhando em simulação do limitador.

Adilson: Qual a base da simulação, PSCAD?

Jorge Amon Filho (Moderador): Eu tenho um contato através do WG A3.23, se você precisar.

Alexander Polasek CEPEL: Adilson - Também. Mas há em Matlab, e em diversos softwares.

Alexander Polasek CEPEL: Jorge - Obrigado. gostaria sim.

Alexander Polasek CEPEL: Se vocês enviarem seus e-mails posso enviar informações mais detalhadas posteriormente.

Adilson: Como foi feita a associação dos módulos utilizados, série ou paralela?

Alexander Polasek CEPEL: Meu e-mail: polasek@cepel.br

Guilherme saiu da sala.

Alexander Polasek CEPEL: Adilson: tanto série quanto paralela

Adilson: Se o nível de corrente de curto for alto usa a paralela?

Alexander Polasek CEPEL: A paralela é para corrente nominal alta. Série é para aumentar a tensão.

Alexander Polasek CEPEL: Na verdade utiliza-se uma combinação de série e paralelo.

Alexander Polasek CEPEL: O sistema é modular

Jorge Amon Filho (Moderador): O contato no CESI é: Luciano Martini - luciano.martini@erse-web.it Pode dizer que fui eu de indiquei.

Sérgio - B4: O meu, sesanto@furnas.com.br. Obrigado.

Alexander Polasek CEPEL: Obrigado. Já ouvi falar dele.

Adilson: Vi em um trabalho de protótipo (UFES) o relato de problemas de contato elétrico. Nos ensaios que o senhor fez, quais os problemas surgiram?

Jorge Amon Filho (Moderador): corrigindo o e-mail: luciano.martini@erse-web.it

Alexander Polasek CEPEL: O principal foi arrumar um recipiente adequado para o nitrogênio líquido.

Alexander Polasek CEPEL: Jorge - obrigado pelo contato

Jorge Amon Filho (Moderador): De nada. Já conheço o Luciano desde 2004.

Adilson: Esta é uma área de interesse para o setor elétrico, mas a principal dificuldade é o investimento em pesquisa? Uma vez que deve ser bastante caro né.

Jorge Amon Filho (Moderador): Como já estamos nos aproximando do fim da sessão, peço que o autor passe para suas considerações finais.

Alexander Polasek CEPEL: Sim, mas os danos e recapitação do sistema devido a curto são mais prejudiciais. A pesquisa é necessária.

Alexander Polasek CEPEL: Considerações finais

Alessandro entrou no Chat.

Alessandro: Buenas Tardes desde Venezuela

Alexander Polasek CEPEL: Equipamentos supercondutores estão em desenvolvimento. Limitadores para média tensão estão em vias de se tornar comerciais. Há projetos para alta tensão em desenvolvimento. outras aplicações também estão se concretizando.

Alexander Polasek CEPEL: Buenas tardes

Sérgio - B4: Alexander e colegas, preciso me ausentar. Obrigado e boa tarde para todos.

Alexander Polasek CEPEL: Boa tarde Sergio e obrigado

Alessandro: Alexander, CEPEL usa actualmente equipamento semiconductor para limitar corrientes de cortocircuito

Alessandro: saludos Sergio!

Alexander Polasek CEPEL: Estamos desenvolvendo, fazendo ensaios.

Jorge Amon Filho (Moderador): saludos, Alessandro.

Alessandro: Hola Jorge

Alexander Polasek CEPEL: Supercondutores e não semicondutores

Alessandro: Cual nivel de tensión ?

Sérgio - B4 saiu da sala.

Alexander Polasek CEPEL: No Cepel até 1,5 kV. No mundo já chegaram a 35 kV

Alessandro: ok! entendido...

Alessandro: El superconductor es de fabricación Brasileira

Alexander Polasek CEPEL: Os prototipos de escala real requerem parcerias entre fabricantes, concessionárias e pesquisa

Alexander Polasek CEPEL: Não, alemão.

transcrição_2011

Alessandro: Bien!

Alexander Polasek CEPEL: Não há produção industrial destes materiais no Brasil. Há produção em escala laboratorial

Alessandro: entendido!

Adilson: Além do CEPEL, quem está bem avançado no Brasil em termos de limitação de corrente com supercondutores?

Alexander Polasek CEPEL: Temos parceria com a COPPE. Há também um grupo no estado de SP e outro no ES.

Alexander Polasek CEPEL: No Brasil há excelentes grupos de pesquisa básica (fundamental) de supercondutores, mas poucos lidando com aplicações.

Jorge Amon Filho (Moderador): Pessoal, já estamos nos aproximando do fim da sessão.

Adilson: ok

Jorge Amon Filho (Moderador): Seguimos mais 3 minutos, até às 17h00, hora de Brasília?

Jorge Amon Filho (Moderador): Brasília

Alexander Polasek CEPEL: Quem quiser mais detalhes, pode me contactar em: polasek@cepel.br

Alexander Polasek CEPEL: OK Jorge

Jorge Amon Filho (Moderador): Ok, considero que a sessão atingiu seus objetivos com sucesso.

Alexander Polasek CEPEL: OK. Obrigado a todos.

Jorge Amon Filho (Moderador): Agradeço ao autor e a todos os participantes pela contribuição efetiva para o sucesso da sessão.

Jorge Amon Filho (Moderador): Agradecimentos em particular ao nosso colega

Alessandro da Venezuela.

Alessandro: obrigado a todos...

Jorge Amon Filho (Moderador): Mais uma vez gostaria de informar que dentro de alguns dias, a transcrição dessa sessão de "chat" será disponibilizada no mesmo "link"

Alexander Polasek CEPEL: Jorge - obrigado pelo convite.

Alessandro saiu da sala.

Jorge Amon Filho (Moderador): Gostaria, também, de convidá-los a participar das demais sessões de "chat" já agendadas. Consultem o calendário na página do CIGRÉ-Brasil.

Adilson: Obrigado ao senhor Polasek

Jorge Amon Filho (Moderador): Um abraço a todos!

Adilson: Um abraço

Alexander Polasek CEPEL: Abraços