

A segurança que seu sistema fotovoltaico merece



snef
Brasil

Combiner Box

PROJETOS SOB MEDIDA E COM O MAIS ALTO PADRÃO DE QUALIDADE

As **Solar Boxes** da SNEF Brasil são projetadas com o mais alto padrão de qualidade, todos os componentes são testados e certificados e as caixas possuem proteção UV conforme a norma vigente.

Com equipe de engenharia e linha de montagem própria, a SNEF Brasil realiza projetos sob medida e entrega a solução que o cliente precisa.

+3.000

Solar Boxes instaladas e em operação

+500MWp

entregues



SOLUÇÕES INTEGRADAS



ENGENHARIA FOCADA NA EXECUÇÃO



METODOLOGIA DE GESTÃO DE PROJETO



TIME PRÓPRIO DEDICADO

Nossos diferenciais

- **Ensaio** do conjunto em laboratório certificado.
- **Proteções** em policarbonato em toda a extensão da caixa que impedem acidentes.
- **Opção de entrada** de cabos - Prensa cabos ou conectores MC4.

Monitoramento e conectividade

- Medição dupla de corrente por canal.
- Medição single de corrente por canal.
- Medição de tensão total concentrada.
- Medição da temperatura interna.
- Proteção contra surtos e transientes.
- Monitoramento de seccionadora On-Off.
- Comunicação em rede ModBus RS485.
- Rede Mesh Rádio.
- Tensão e isolamento até 1500VDC.

A segurança que seu sistema fotovoltaico merece

A SNEF Brasil oferece uma solução funcional, bonita e segura, atendendo todas as normas vigentes e com **02 anos de garantia e mais de 20 anos de vida útil**.

Em uma usina de geração fotovoltaica, a combiner box (ou string box) tem a função de combinar, ou seja, somar a energia gerada por grandes grupos de placas solares (as strings), além de atuar como equipamento de segurança contra sobrecargas e permitir seccionamento dos circuitos para manutenção.

Por ser um painel de grande importância no projeto, a combiner box é submetida a todos os testes previstos na norma NBR-IEC-61439-1/2 quanto à segurança elétrica, limites de elevação de temperatura, funcionalidade e proteção mecânica, assim como grau de proteção IP e IK.

Podendo ou não possuir medição de corrente (individual por canal ou agrupada), tensão e temperatura, a combiner box da SNEF Brasil é projetada sob medida para cada projeto e adequada perfeitamente às necessidades de cada cliente.



Atendemos todas as normas vigentes e proporcionamos 02 anos de garantia e mais de 20 anos de vida útil.

Qualidade Solar Box

A engenharia da SNEF Brasil se preocupa com o projeto e com a montagem de cada combiner box, observa a distribuição dos componentes, o espaçamento entre eles, o torqueamento dos parafusos e a distribuição de aliviadores de pressão e temperatura.

Além disso, a equipe projeta as combiner boxes com a menor quantidade possível de conexões elétricas, visando a redução de aquecimento dentro da caixa.

Um dos maiores pontos de atenção para o projeto e na fabricação de uma combiner box é a temperatura interna de operação da caixa em campo, pois cada projeto tem sua curva de elevação e a tensão é de 1.000 ou 1.500 VDC, com correntes que chegam a 600A. Por isso, ao longo dos anos, SNEF Brasil vem aperfeiçoando seus projetos para alcançar a otimização térmica e, hoje, conta com uma expertise orinda de mais de três mil combiner boxes instaladas e em operação.

Após a definição do layout, uma combiner box modelo é montada e enviada para laboratório acreditado Inmetro, onde todos os ensaios citados são realizados e, apenas após a aprovação do laboratório, o projeto é validado e se torna construtivo.



Temos mais de três mil combiner boxes instaladas e em operação.



- Caixa fabricada em termoplástico reforçado com fibra de vidro-anticorrosão e isolamento térmico.
- Certificados IK10, elevação de temperatura e grau de proteção IP65 de acordo com IEC e NBR.
- Proteção contra toque acidental IP2X policarbonato.
- Conexão metálica rígida com terra e externa à caixa (Split Bolt).
- Identificações externas em policarbonato à prova de intempéries.
- Chave de abertura de porta com segredo (maior segurança).
- Otimização de cabeamento através de barramento de cobre e estudo de layout para redução das emissões térmicas.
- Opcional 'wind holder' para reforço adicional da porta contra rajadas de vento.
- Tensão de trabalho: 1000VDC e 1500VDC.
- Seccionadora de saída e protetor de surto com monitoramento de status.
- Quantidade de strings de acordo com o projeto desenvolvido.
- Ensaios de rotina com relatório fotográfico em 100% das caixas.
- Ensaios de tipo com certificação para validação - amostral.

