



CUSTOMIZABLE TRUNK SOLUTION CTS

TRANSFORMAÇÃO DE COMO OS PARQUES SOLARES ABORDAM
O EBOS DO SISTEMA ELÉTRICO

Adequado para parques solares de qualquer porte, localização e estrutura de montagem

ACELERA A IMPLANTAÇÃO DE PARQUES SOLARES DE GERAÇÃO CENTRALIZADA

A conversa sobre o clima nunca foi tão urgente. Com as emissões de combustível fóssil contribuindo para níveis recordes de dióxido de carbono, o momento de agir é agora.

Acelerar a construção de parques solares é uma etapa importante e necessária para fornecer uma fonte de energia verde viável para nosso planeta. Isso requer um esforço colaborativo de todas as partes interessadas: proprietários de parques, empresas de engenharia, aquisição e construção (EPCs), projetistas e fabricantes.

Como podemos ajudar?

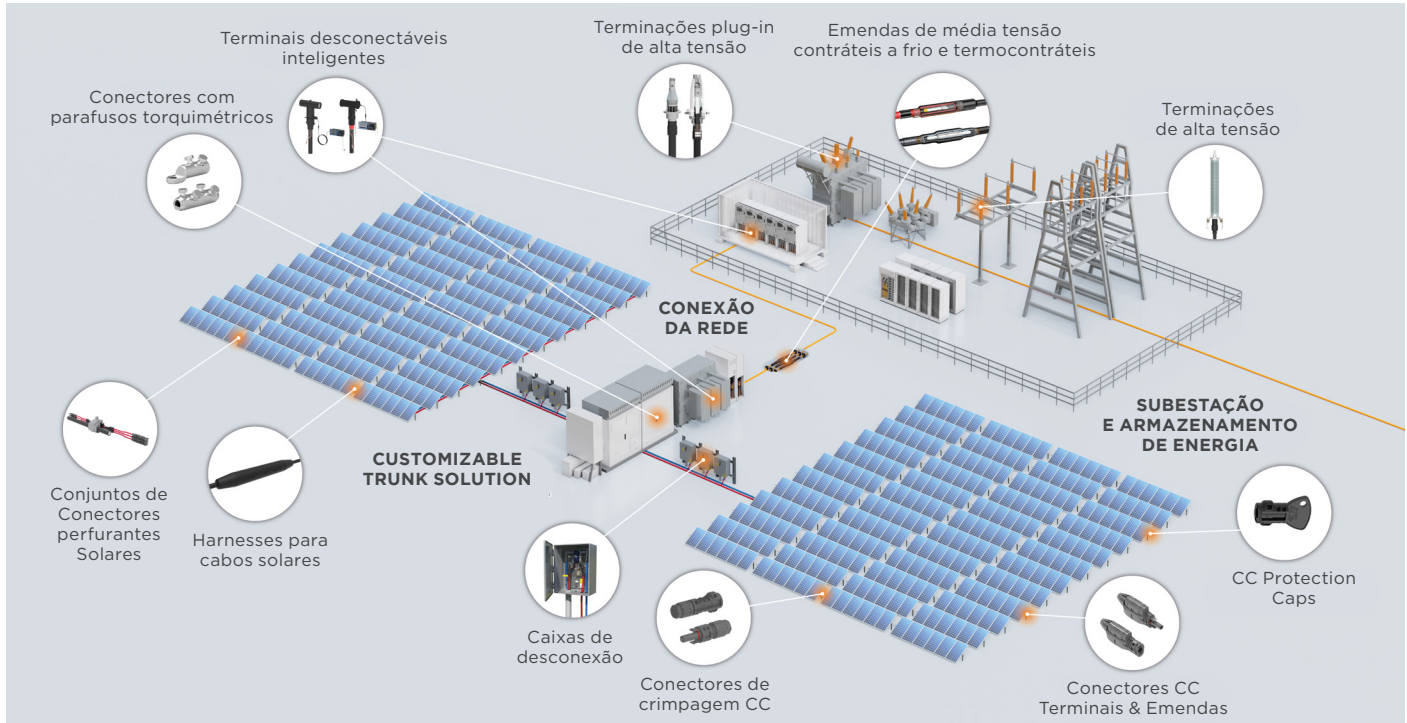
O sistema EBOS é um componente crítico de qualquer parque solar. A TE Connectivity (TE) desenvolveu uma solução EBOS de última geração que é econômica, durável e fácil de instalar.

UM EBOS OTIMIZADO DE ALTO DESEMPENHO

O CTS, uma solução personalizável da TE, foi projetada para lidar com as limitações de uma arquitetura EBOS tradicional e oferecer mais flexibilidade, confiabilidade e eficácia ao seu parque solar.

CONCEITOS	EBOS TRADICIONAL	SOLUÇÃO CTS
DESIGN E LAYOUT	Restrições para adaptar o projeto e a disposição do parque solar.	Flexibilidade total com orientação N-S e L-O.
REQUISITOS DE CABOS	Exige grandes vãos de cabos de cobre, que são caros.	São necessários até 3 vezes menos cabos de cobre.
	Cabos e conectores soltos são propensos a quebrar e podem danificar o módulo solar.	Otimizado sistema de montagem com jumpers e conexões seguras para conexão no cabo troncal.
INSTALAÇÃO	Instalação demorada, propensa a erros humanos.	Fácil instalação usando ferramentas comuns e componentes plug and play.
	É necessária uma abertura de valas dispendiosa para enterrar os cabos no solo.	Flexibilidade para escolher a instalação de cabos abaixo ou acima do solo.
	As combiner box devem ser colocadas próximas dos módulos solares.	Apenas 5 terminações se encontram em cada caixa de desconexão, que podem ser agrupadas e alocadas próximo ao inversor.
NÍVEL DE RISCO	Alto risco de superaquecimento devido ao número de componentes elétricos em cada combiner box.	Baixo risco de superaquecimento devido ao número reduzido de componentes elétricos dentro das caixas de desconexão.
MANUTENÇÃO	Altas demandas de manutenção das equipes de Operações e Manutenção.	Pouca ou nenhuma manutenção necessária.

+ EQUIVALE A MAIS

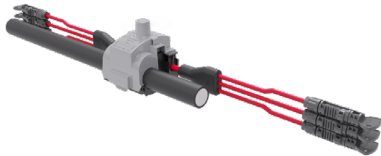


+ Custo de propriedade reduzido
+ proteção de ativos e vida selvagem

+ Instalação fácil, rápida e segura
+ Instalador e suporte de engenharia

+ Monitoramento da rede
+ Confiabilidade da rede

O nosso CTS pode ser usado em qualquer parque solar, independentemente do tamanho, localização e estrutura de montagem. Os três componentes da CTS são:

CONECTORES PERFURATES PARA APLICAÇÃO SOLAR	HARNESS DE CABOS	CAIXAS DE DESCONEXÃO
 Fornecem tecnologia de perfuração do isolamento para conexões rápidas e seguras, sem a necessidade de remoção da camada isolante do cabo.	 Fornecem proteção de sobrecorrente em linha próxima ao painel, com um design pré-montado e personalizável.	 Proteja os sistemas de baixa tensão contra surtos e reduza o número de conexões.



EQUIPES DE ESPECIALISTAS
+
SUORTE COM VALOR AGREGADO

Confie em nossas equipes de engenharia especializadas para obter o máximo de eficiência de seu projeto solar:

- Consultoria (desenhos e cálculos)
- Recomendações de eficiência e otimização
- Treinamento personalizado em campo
- Assistência com dúvidas pós-implementação



ALTA QUALIDADE + CONSTRUÍDO PARA DURAR

ALTO DESEMPENHO MESMO NOS AMBIENTES MAIS DIFÍCEIS

Graças à nossa experiência em engenharia e ao investimento em ciência de materiais, os componentes do CTS foram projetados e fabricados de acordo com altos padrões de qualidade.

Eles são certificados e testados para funcionar mesmo nos ambientes mais severos - incluindo variações extremas de temperatura, exposição a raios UV e umidade - garantindo um desempenho operacional confiável durante toda a vida útil da instalação do parque solar.



EFICIÊNCIA + CONFIABILIDADE

FLEXIBILIDADE DE DESIGN, COMPATÍVEL COM QUALQUER ESTRUTURA DE MONTAGEM

Os harness e os conectores perfurantes oferecem alta flexibilidade no design de seu parque solar, permitindo que você escolha uma orientação de cabo troncal de Leste-Oeste ou Norte-Sul.

As caixas de desconexão podem ser agrupadas em pontos estratégicos, reduzindo consideravelmente os comprimentos e o custo do cabo de alumínio necessário. Um sistema de gerenciamento de cabos acima do solo aumenta a ampacidade de cabos em 20-30%, elimina a necessidade de abertura de valas extensas e torna mais fácil e seguro para a equipe de Operações e Manutenção executar suas tarefas.



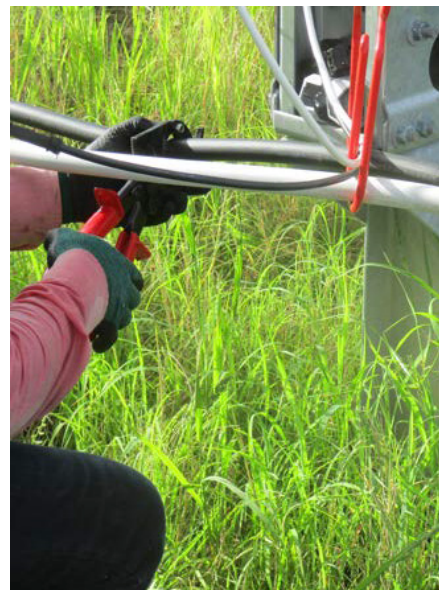
INSTALAÇÃO RÁPIDA + BAIXA MANUTENÇÃO

FACILIDADE DE USO COM COMPONENTES PLUG AND PLAY

A arquitetura do CTS foi projetada para permitir uma instalação rápida e simples com componentes plug and play.

Os conectores perfurantes não exigem a remoção da isolamento do cabo e os harness vêm pré-montados com fusíveis integrados, reduzindo o tempo de trabalho e os custos.

As caixas de desconexão contêm apenas 5 terminações. Isso ajuda a reduzir o risco de superaquecimento, garantindo a continuidade da energia elétrica. Também há pouca ou nenhuma necessidade de manutenção das caixas.



NOSSOS COMPONENTES SÃO COMPATÍVEIS COM QUALQUER FABRICANTE DE TRACKER.

DADOS TÉCNICOS

CONJUNTOS DE CONECTORES PERFURANTES SOLARES

Nosso conjunto de conector perfurante oferece proteção, isolamento e vedação de alta qualidade, conectando cabos fotovoltaicos com facilidade e segurança.

CARACTERÍSTICAS

- Certificação cUL e IEC¹

Projetado para conectar cabos solares até 1500 V:

- Cabo troncal: cabos com isolamento simples e reforçado (classe 2) Al
- Harness: cabos de cobre de isolamento simples e reforçado (classe B e classe 5)
- Os cabos solares podem variar até 1000 kcmil ou 400 mm²

Ensaiado conforme:

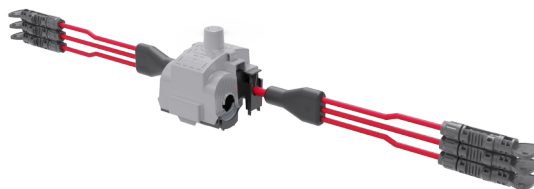
- EN 50483-4 (padrão de referência na Europa para IPCs)
- Ensaio aplicáveis de acordo com a IEC 62852 (conectores para a aplicação solar CC)
- UL/cUL 9703

Listado para:

- UL 486A-B, CSA C22.22
- UL 9703
- Feito com matérias-primas de polímeros resistentes aos raios UV e a impactos
- Classe de inflamabilidade: V0 UL 94 e IEC 60695-11-10, -20
- Caixa resistente a UV e a impactos com trava que protege contra umidade e água
- Bloco conector inteiriço com tecnologia de parafusos torquimétricos
- Livre de halogênio, resistente a UV, retardador de chama

BENEFÍCIOS

- Projetado para aplicações de projetos de geração solar
- Fácil de instalar com ferramentas comuns
- Ampla variedade de tamanhos de cabo para menor queda de tensão e maior capacidade de corrente
- Sem necessidade de corte e decapar o cabo
- O torque de conexão controlado e que simplifica a instalação e, portanto, não requer manutenção
- Conexão à prova d'água graças à vedação elastomérica que evita a entrada de impurezas ou umidade na conexão
- Proporciona uma transição segura de conexões de cobre para alumínio
- Baixa corrente de fuga
- Adequado para aplicações ao tempo
- Ajusta-se ao espaçamento das conexões no local
- Funciona como um terminal macho com trava em uma aplicação intermediária ou sem saída



¹ Mais informações sobre nossas certificações e ensaios estão disponíveis mediante solicitação.

HARNESSES PARA CABOS SOLARES

Nossos harness fotovoltaicos são versáteis e adaptáveis a diferentes aplicações de parques solares. Eles fornecem proteção perto do painel com fusíveis pré-moldado e integrados.

CARACTERÍSTICAS

- Projetados para aplicações de parque solar até 1500 V e 60 A com várias opções de bitolas de #12 AWG - #6 AWG e 4 mm² - 16 mm².
- Faixa de proteção de fusível de 5 A a 60 A.
- Há várias configurações de harness disponíveis: fusíveis moldados em linha, derivações e jumpers de linha.
- Os harness são identificados com um número de série/código de barras exclusivo para fins de rastreabilidade.
- Disponíveis em diferentes opções de cores e cabos.
- Em conformidade com a UL 9703 - excedem 4 vezes os requisitos ambientais e de envelhecimento.
- 100% de compatibilidade com os fabricantes de painéis.

BENEFÍCIOS

- Nas peças são efetuados ensaios abrangentes e de produção, a fim de garantir a confiabilidade e a durabilidade dos harness (por exemplo, resistência, peso, vazamento de submersão).



CAIXAS DE DESCONEXÃO

A arquitetura da CTS elimina a necessidade de combiner boxes. Usamos uma caixa de desconexão que é rápida e fácil de instalar.

CARACTERÍSTICAS

- As caixas de desconexão são classificadas para ruptura de carga de 1500 V e 500 A com proteção contra surtos e capacidades de aterramento comuns.
- Caixa de poliéster reforçado com fibra de vidro e resistente a UV.
- Proteção contra corrosão conforme NEMA 4x.
- Dispositivo de proteção contra surtos tipo I ou I+II.
- 5 conexões necessárias para concluir a instalação.
- Até 4 entradas por caixa de desconexão.
- Faixa de condutores na saída de até 1000 kcmil 400 mm².
- Projetado de acordo com a IEC 61439-2.
- Em conformidade com UL 1741.

BENEFÍCIOS

- Design simples com duas entradas de cabos tronco e duas conexões de saída.
- Mantém a temperatura estável, reduzindo o risco de superaquecimento e a perda de corrente.
- Quase 3 vezes mais rápido para instalar do que a combiner box tradicional (45 minutos vs. 2 horas).
- As caixas podem ser agrupadas estrategicamente e colocadas mais perto do inversor, a fim de economizar custos com abertura de valas e cabo do alimentador CC.
- Equipado com conectores com parafusos torquimétricos para fácil instalação (opcional).

O QUE VOCÊ OBTÉM DA TE

EXPERIÊNCIA + EXPERTISE + EXCELÊNCIA

A TE tem experiência e conhecimento comprovados no design, fabricação e implementação da nossa Solução CTS.

Fizemos investimentos significativos no desenvolvimento de componentes EBOS que atendem aos padrões mais rigorosos de excelência para garantir a durabilidade e a confiabilidade a longo prazo de sua instalação de parque solar.

Nossos clientes recebem consultoria e suporte dedicados de nossas equipes qualificadas de engenheiros, desde o projeto até a entrega, e em cada etapa intermediária.

EXPERIÊNCIA EM
ENGENHARIA SOLAR DE
**MAIS DE
30 ANOS**

INVESTIMENTO DE
**MAIS DE
715**
MILHÕES DE DOLARES
EM ENGENHARIA E P&D

9
PLANTAS DE
FABRICAÇÃO DE
PRODUTOS DE ENERGIA
EM TODO O MUNDO

**MAIS DE
115**
PATENTES NA INDÚSTRIA
FOTOVOLTAICA SOLAR

**ATÉ
30%**
A MAIS DE CAPACIDADE
DE CONDUÇÃO DE
CORRENTE EM CABOS
TRONCO ACIMA DO SOLO
VS SUBTERRÂNEO

**REDUÇÃO
DE ATÉ
50%**
DO TEMPO DE
INSTALAÇÃO

**ECONOMIA
DE ATÉ
40%**
EM CUSTOS DE
MATERIAL

**EXPERTISE
INTERNA**
EM BT CC, MT E AT
CA, SISTEMAS DE
ATERRAMENTO

100%
DE EMBALAGEM
SUSTENTÁVEL DISPONÍVEL

GARANTIA DE ATÉ
5 ANOS
EM TODO O MUNDO



ESTUDO DE CASO DE CLIENTE

REGIÃO:

América do Norte

TIPO DE PARQUE:

Parque solar 140 MW

DESAFIO DO CLIENTE:

Uma grande empresa de engenharia e construção EPC foi encarregada de administrar os custos associados à instalação, operação e manutenção de uma usina solar em um local propenso a inundações.

SOLUÇÃO TE:

Um pacote completo para conectar 350.000 módulos solares, aproveitando a arquitetura da solução CTS da TE:

- Conectores perfurantes
- Harness fotovoltaicos
- Caixas de desconexão

Isso foi conseguido com consultoria de engenharia dedicada, oferecendo cálculos de queda de tensão e corrente de fio, bem como treinamento em instalação no local.

RESULTADOS:

- Os custos de cabos e instalação foram reduzidos em 40%.
- Perdas de tensão reduzidas em 1,5%, levando a uma maior eficiência e economias ao longo da vida útil do parque solar.

A TE Connectivity é uma líder global em tecnologia industrial, criando um futuro mais seguro, sustentável, produtivo e conectado. Nossa ampla gama de soluções de conectividade e sensores, comprovadas nos ambientes mais severos, permite avanços no transporte, aplicações industriais, tecnologia médica, energia, comunicação de dados e nas residências. Com aproximadamente 80.000 funcionários, incluindo mais de 7.500 engenheiros, trabalhando em conjunto com clientes em cerca de 140 países, a TE garante que TODAS AS CONEXÕES IMPORTAM.

Saiba mais: [TE.com/cts](https://te.com/cts)

Conecte-se conosco: [TE.com/solar-contact](https://te.com/solar-contact)

TE, TE Connectivity, TE connectivity (logomarca) e EVERY CONNECTION COUNTS são marcas registradas de propriedade ou licenciadas pela família de empresas da TE Connectivity Ltd. Outros nomes de produtos, logotipos e nomes de empresas aqui citados são marcas registradas de seus respectivos proprietários.

Acredita-se que as informações aqui fornecidas, incluindo desenhos, ilustrações e diagramas, que são fornecidos apenas para fins de ilustração, sejam confiáveis. Contudo, a TE Connectivity não garante a sua precisão ou completude e rejeita toda e qualquer responsabilidade ligada a seu uso. As obrigações da TE Connectivity serão apenas as informadas nos Termos e condições padrão de venda da TE Connectivity para esse produto e, em hipótese alguma, a TE Connectivity será responsável por danos incidentais, indiretos ou consequentes decorrentes da venda, revenda, uso ou mau uso do produto. Os usuários de produtos da TE Connectivity devem fazer sua própria avaliação para determinar a adequação de cada um desses produtos à aplicação específica.

© 2023 TE Connectivity. Todos os direitos reservados. GN-BRO-CTS SOLUTION-10-23-EN