

# TekSea®

# TEKPOWER

Catálogo Técnico

## UPS Industrial SCR-IGBT



- Tecnologia 100% Nacional
- Solução avançada para aplicações críticas industriais
- Interface amigável com display gráfico e sinótico
- Alta performance, robustez e confiabilidade

## CARACTERÍSTICAS

- Classificação de desempenho VFI-SS-111 (IEC 62040-3)
- Retificador SCR 6 ou 12 pulsos
- Inversor a IGBT com modulação vetorial descontínua (D-SVM)
- Operação em sistemas 3F/3F+N e 3F/1F+N
- Controle e Interface descentralizados
- Isolação galvânica total (Entrada, Saída e Bateria)
- Online - Dupla Conversão
- Escalável até 120kVA
- Versatilidade na tensão de Link CC
- Baixo nível de distorções harmônicas
- Compatível com Baterias de grandes capacidades
- Compatível com grupo geradores (GMG)
- Função Teste de Baterias
- Disponível com diversos protocolos de comunicação:  
Modbus RTU, Modbus TCP, DNP3, SNMP, MMS IEC61850
- Projetado conforme normas Nacionais





### IHM - Interface Homem-Máquina

Gerenciamento completo e amigável

Monitoramento dedicado por Conversor

Display gráfico 128 x 64 pixels

Sinótico Operacional

Log de Alarmes e Eventos



### Distorção harmônica: baixíssimos níveis

THDv: < 1 % para cargas lineares

THDv: < 5 % para cargas não-lineares



### Teste de Descarga de Baterias

#### Modo com Controle Ativo de Corrente:

Mantém a corrente de descarga constante, conforme parametrizado no retificador

Ideal para testes padronizados conforme tabela do fabricante

Avaliação precisa da capacidade (Ah) e autonomia (min)

#### Modo sem Controle de Corrente:

A corrente de descarga é determinada pelas cargas conectadas

Ideal para validação da autonomia e comportamento real da UPS

Simulações realistas de operação



### Perfil para Gerador

**Configuração alternativa para uso com Gerador, com recursos como:**

Aumento da tolerância da tensão da fonte bypass ou inibição total do ramo



### Funções especiais

#### **Bypass de Emergência**

Efetua automaticamente a transferência das cargas para a Rede Bypass em caso de falha geral da UPS

#### **Sensibilidade da Chave Estática**

Ajuste fino da resposta a transientes de tensão, conforme curvas IEC-62040-3 (Alta, Média ou Baixa)

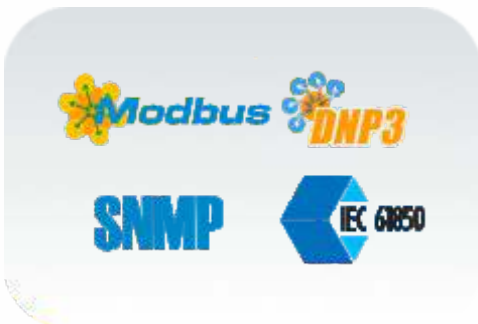
Modos de Transferência da Chave Estática

Modos de transferência otimizados para cargas indutivas e rotativas

#### **Bypass de Manutenção com Intertravamento**

Permite efetuar testes e manutenções no equipamento com segurança, sem interrupção da carga e evitando paralelismo indevido com a rede

06-2025

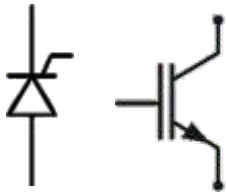


### Integração com sistemas de supervisão

#### **Disponível nos protocolos:**

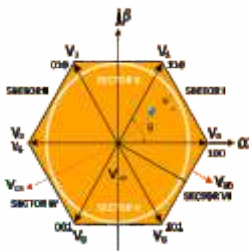
Modbus RTU, Modbus TCP, DNP3, SNMP (v1, v2c e v3), MMS IEC 61850 entre outros.

# Diferenciais Tecnológicos



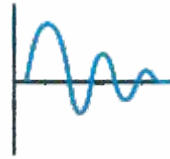
## Arquitetura SCR + IGBT: Robustez e Desempenho

A UPS Industrial da Teksea utiliza retificador SCR e inversor IGBT, unindo robustez e desempenho. Garante confiabilidade em ambientes severos e qualidade de onda mesmo com cargas críticas. Ideal para aplicações industriais com altas exigências elétricas



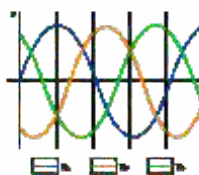
## Modulação Vetorial Descontínua (D-SVM)

Essa estratégia otimiza o controle dos IGBTs a fim de reduzir as perdas de comutação, proporcionando um aumento de eficiência.



## Técnica Proprietária de Amortecimento Ativo

Esta solução assegura a estabilidade do controle de corrente em condições críticas da rede, eliminando a necessidade de componentes dissipativos. Por ser totalmente implementada em software, reduz a dissipação térmica e aumenta a eficiência do sistema.



## Controle Multi-Ressonante das Tensões de Saída

Essa técnica reduz distorções harmônicas causadas por cargas não-lineares, proporcionando alta qualidade de energia para cargas sensíveis a distorções.

# Diferenciais Tecnológicos



## Classificação VFI-SS-111 (IEC 62040-3)

A UPS Industrial SCR-IGBT da Teksea se enquadra na classificação mais rigorosa da norma IEC 62040-3 e, atende às normas N2760 (Petrobras) e NBR 15014, com isolamento total da rede por topologia de dupla conversão, regulação precisa de tensão e de frequência, com desempenho dinâmico conforme os limites mais restritivos da norma. Mantém baixos níveis de distorção harmônica, mesmo com cargas não lineares.



## Sincronismo preciso via PLL (Phase-Locked Loop)

O PLL detecta automaticamente a componente fundamental da rede, mesmo em condições de distorção. Essa tecnologia garante sincronismo preciso e estável, permitindo controle eficiente das correntes e tensões. Ideal para operação com redes instáveis ou grupos geradores.



## Teste de Baterias Com e Sem Controle de Corrente

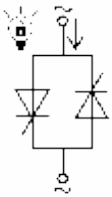
Tecnologia embarcada que permite testar automaticamente a autonomia e a capacidade real das baterias. Garante confiabilidade do sistema em campo, reduzindo falhas e otimizando a manutenção preventiva.



## Proteção Total contra Curto-Circuito

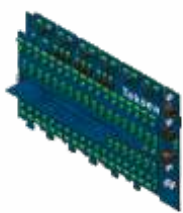
Sistema de controle ativo para limitar correntes de curto-circuito, com capacidade de eliminação de falta, garantindo a confiabilidade do equipamento e a continuidade da operação.

# Diferenciais Tecnológicos



## Tecnologia Proprietária de Detecção de Condução

Com intertravamento em hardware, esta tecnologia possibilita comutações rápidas e seguras nos tiristores da chave estática, evitando curtos momentâneos entre fontes concorrentes e minimizando interrupções de tensão na carga durante o processo.



## Controle Digital em Plataforma Proprietária

O controle é totalmente implementado em DSP (Digital Signal Processor), utilizando uma plataforma proprietária que permite alta precisão, flexibilidade e expansões futuras.



## Isolação Completa

Totalmente isolada entre as três portas do sistema (entrada, saída e baterias), garantindo maior segurança e proteção contra falhas.



## Tecnologia 100% Nacional

A Teksea investe em tecnologia nacional como pilar estratégico, com soluções desenvolvidas por um corpo técnico composto por engenheiros, mestres e doutores. Esse compromisso fortalece a inovação e impulsiona o desenvolvimento tecnológico da indústria brasileira.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>Dados Gerais</b>	Em conformidade com:	IEC-62040-3, N2760, NBR 15014
	Range de Potência	Até 120kVA
	Baterias	110Vcc / 120Vcc / 220Vcc / 240Vcc
	Topologia	Online Dupla Conversão
	Tecnologia	Industrial, Retificador SCR e Inversor IGBT
	Isolação	Galvânica, através de Transformadores (Entrada, Saída e Baterias)
<b>Entrada Principal</b>	Sistema	3F + PE
	Tensão Nominal	Conforme solicitação do Cliente
	Variação da Tensão	Conforme solicitação do Cliente
	Frequência Nominal	50 / 60 Hz, conforme solicitação do cliente
	Variação da Frequência	±10%
	Fator de Potência	6 pulsos: 0,85 / 12 pulsos: 0,92
	Distorção de Corrente (THDi)	6 pulsos: 30-35% / 12 pulsos: 10-15%
	THDv Tolerado	até 20%
<b>Entrada Bypass</b>	Sistema	3F + N + PE
	Tensão Nominal	200 / 208 / 220 / 380 / 400 / 415 / 440 / 460 / 480 V
	Variação da Tensão*	-20% / +15%
	Frequência Nominal	50 / 60 Hz, conforme solicitação do cliente
	Variação da Frequência	±10%
	Sobrecarga Chave Estática	125%: Operação contínua 200%: 30 segundos
<b>Inversor</b>	Forma de Onda	Senoidal
	Tensão Nominal	110 / 120 / 127 / 200 / 208 / 220 / 380 / 400 / 415 / 440 / 460 / 480 V
	Frequência Nominal	50 / 60 Hz, conforme solicitação do cliente
	Regulação da Frequência	0,1% (com oscilador interno a cristal)
	Faixa de Sincronismo	Padrão: ± 5% Configurável: ±10%
	Velocidade de Sincronismo	Padrão: 1,0 Hz/s (50Hz) / 1,2 Hz/s (60Hz) Configurável 0,1 - 10 Hz/s (50Hz) / 0,12 - 12 Hz/s (60Hz)
	Ajuste da Tensão de Saída	Em até ± 5%
	Fator de Potência Nominal	0,80
	Regulação Estática	± 1%
	Regulação Dinâmica	VFI-SS-111 (Classificação 1, conforme IEC-62040-3)
	THDv da Saída	De acordo com a IEC 62040-3: <1% (carga linear) <5% (carga não linear)
	Sobrecarga	110%: 60 minutos 125%: 10 minutos 150%: 1 minuto
	Desempenho do Inversor em curto-circuito	Limitação ativa da corrente de curto-circuito Corrente de curto-circuito Fase-Neutro: ~3 x In por 3s Corrente de curto-circuito Fase-Fase: ~1,7 x In por 3s

06-2025

TekSea Sistemas de Energia Ltda.

**Brasil - Santa Catarina**  
 Rua Adele Wruck, 59, Itoupavazinha  
 CEP 89066-354, Blumenau,  
 Fone: +55 47 3339-8179

**Brasil - São Paulo**  
 Av. Antônio Artioli, 570,  
 Sala Zug 62 – Swiss Park Office  
 CEP 13049-253, Campinas,  
 Fone +55 19 3278-3022

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

<b>Sistema</b>	Display	IHM gráfica 128 x 64 pixels
	Protocolos de comunicação padrão	Modbus RTU - RS485 Contato Seco
	Protocolos de comunicação Ethernet (opcionais)	Modbus TCP DNP3 SNMP v1, v2c e v3 MMS IEC61850
	Recursos adicionais	Pré-Carga CC automática Bypass de Emergência automático Teste de Baterias
	Opcionais	Estabilizador de Tensão na Entrada Bypass Transformador Isolador na Entrada Bypass Painel Externo de Bypass de Manutenção
<b>Condições Ambientais</b>	Temperatura de Operação	0 ~ 40°C
	Umidade	0 ~ 95%

Outras opções sob consulta.

06-2025

**TekSea Sistemas de Energia Ltda.**

**Brasil - Santa Catarina**  
 Rua Adele Wruck, 59, Itoupavazinha  
 CEP 89066-354, Blumenau,  
 Fone: +55 47 3339-8179

**Brasil - São Paulo**  
 Av. Antônio Artioli, 570,  
 Sala Zug 62 – Swiss Park Office  
 CEP 13049-253, Campinas,  
 Fone +55 19 3278-3022

# Conheça também outras soluções do nosso portfólio



## Energia

Retificadores Carregadores  
Tiristorizados e Chaveados  
(com e sem banco de baterias)

BMS - Sistema de Monitoramento  
de baterias.

Inversores CC/CA com chave  
estática.



## Integração

Painéis Elétricos para Serviços  
Auxiliares

Sistemas de Monitoramento  
e Automação.



## Serviços

Contratos de manutenção  
e suporte técnico especializado

Fornecimento de  
sobressalentes

Serviços de retrofit e  
modernização.

Suporte hotline 24/7

**Entre em contato e saiba como integrar estas soluções ao seu projeto.**

# Precisa de mais informações?



[www.teksea.net](http://www.teksea.net)

As informações contidas neste documento consistem em descrições gerais das soluções técnicas disponíveis e são apenas para informações de referência.