



CHAVE ESTÁTICA



TECNOLOGIA

- Desenvolvido com tecnologia microprocessada 100% nacional;
- Controle digital de alta precisão e chaveamento com componentes de estado sólido;
- Única marca no Brasil que produz com exclusivo recurso de comutação sem interrupção com fontes dessincronizadas;
- São recomendadas para qualquer tipo de carga e fontes de energia sincronizadas ou não (tais como Nobreaks, Estabilizadores de Tensão, Grupos Geradores, Geração Solar, Concessionária de Energia ou Geração própria, como Cogeração, sendo possível garantir a comutação automática e instantânea entre os equipamentos supra citados e outros de diferentes marcas, modelos e tecnologias, assim como entre barramentos, quadros de redundância, shafts, entre outros.)



FUNCIONAMENTO

Trata-se de uma **chave eletrônica de transferência a tiristor**, que monitora as duas fontes (Principal e Reserva) presentes em sua entrada, selecionando qual fonte se encontra adequada para alimentar a carga conectada em sua saída, sendo que a prioridade de fornecimento, caso ambas estejam aptas, é da Fonte Principal.

Em caso de falta ou falha da Fonte Principal, automaticamente é feita a transferência para a fonte Reserva sem qualquer tipo de interrupção na alimentação do consumidor.



A **Chave Estática Tiristorizada Digital** da **HTEIN** é um componente de **operação isolada e independente**, garantindo assim que falhas na instalação ou em outros equipamentos do sistema não possam interferir em seu funcionamento. São fabricadas em diferentes tensões, configurações e capacidades. Não se limitam a produtos seriados, e sim aplicados em condições específicas de operação e monitoramento.

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- Exclusiva topologia com possibilidade de proporcionar redundância entre até 05 entradas distintas nas condições com e sem sincronismo e 01 Saída;
- Software de monitoramento e supervisão com geração de relatórios e gráficos enviados via e-mail
- Exclusivo recurso de transferências sem interrupção com e sem sincronismo entre as fontes de entrada;
- Sensor eletrônico de sub e sobre tensão de saída, não permitindo em hipótese alguma que o consumidor seja alimentado com tensão inadequada;
- Acionamento das chaves em zero-cross possibilitando transferências entre fonte principal e reserva com ou sem sincronismo;
- Log de eventos com horário e data sem limite de registros;
- Protocolo de comunicação padrão Modbus RTU com opcionais dos protocolos SNMP, Profibus, Modbus TCP-IP e DNP.3;
- Possui de série a placa de rede para permitir a conectividade via Ethernet protocolo Modbus TCP-IP;
- Sensores eletrônicos parametrizáveis de sobre-temperatura ambiente, sobre-temperatura nos SCR's, sub e sobre-tensão de entrada Principal / Reserva e Saída, sobre carga, falha de disparo e sincronismo;
- Configurações e Ajustes de Sensores e Controladores parametrizáveis via software;

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- Painel sinóptico com Led's indicativos e alarme sonoro no painel frontal;
- Amostragens em LCD (Display de Cristal Líquido) no painel frontal das Tensões e entrada Principal/ Reserva e Saída, correntes de saída, Potência de saída, Temperatura ambiente e nos semicondutores, Status, Falhas e Alarmes;
- Permite realizar o by pass do sistema da fonte principal (nobreak) para fonte reserva (rede elétrica) sem interrupção da carga, seja de forma automática (em caso de falha do nobreak, rede ou grupo gerador) ou manual (em caso de manutenção preventiva do sistema);
- Disjuntores de proteção para ocorrências de sobrecarga ou curto-circuito nas fontes Principal e Reserva;
- Irá possibilitar intervenções, manutenções ou reparos em equipamentos sem desligamento das cargas;
- Recurso exclusivo de transferência com e sem sincronismo e sem interrupção;
- Sinalizações opcionais via contatos secos para todos os leds indicativos do painel sinóptico frontal, incluindo também contatos para comando remoto de auto/manual e reset geral de falhas.

APLIC AÇÃO

As Chaves Estáticas Tiristorizadas Digitais da HTEIN foram desenvolvidas para **atender plenamente a qualquer tipo de carga**, principalmente a cargas de missão crítica nas mais diversas áreas, tais como as de geração eólica, geração solar, industriais, residenciais, telecomunicações, subestações, siderurgia, mineração, hospitalar, militar, geração, transmissão e distribuição de energia, etc... Podendo ser fabricados para **qualquer nível de tensão de entrada e saída**.



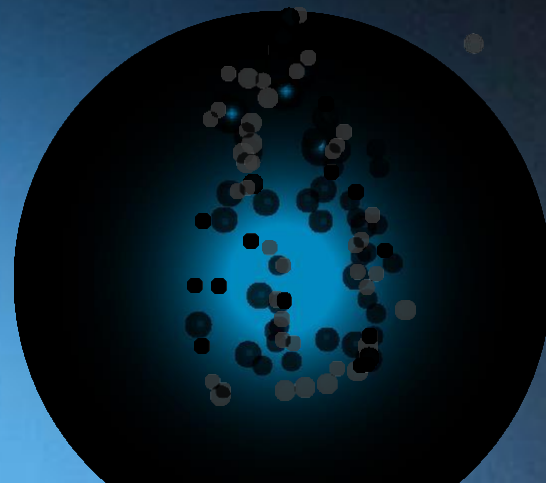
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ENTRADAS PRINCIPAL / RESERVA E SAÍDA	TENSÕES / CONFIGURAÇÕES / VARIAÇÃO	110/220V / MONOFÁSICA (FNT) / -15% ATÉ +15% 110+110V / BIFÁSICA (FFNT) / -15% ATÉ +15% 208/220/380/440/480V / TRIFÁSICA (FFFNT) / -15% ATÉ +15%	
	FREQÜÊNCIA/VARIAÇÃO	60 HZ (50HZ SOB PEDIDO) / ± 10%	
TEMPO DE INTERRUÇÃO	FALHA DE UMA DAS FONTES DE ENTRADA	<=2MS	
	PRESENÇA DAS FONTES DE ENTRADA	=0MS	
POTÊNCIA	NOMINAL	MONOFÁSICO / BIFÁSICO DE 3 À 20KVA – TRIFÁSICO DE 7,5 À 1.000KVA	
	RUÍDO AUDÍVEL	<60dB	
	FATOR DE POTÊNCIA	0.8 Á 1	
	MTBF (TEMPO MÉDIO ENTRE FALHAS)	300.000 HORAS	
	MTRR (TEMPO MÉDIO ENTRE REPAROS)	30 MINUTOS	
	RENDIMENTO GLOBAL	> =98%	
	SINALIZAÇÕES	PAINEL SINÓTIPO DE LED'S, ALARME SONORO E LCD OPCIONAL (DISPLAY DE CRISTAL LÍQUIDO)	
	SOBRE CARGA	110% EM 5 MINUTOS / 150% EM 5 SEGUNDOS	
		PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO MODBUS RTU	
	OPCIONAIS	LOG DE EVENTOS COM HORÁRIO E DATA SEM LIMITE DE REGISTROS PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO SNMP, PROFIBUS, MODBUS TCP-IP E DNP.3 TOPOLOGIA MODULAR COM PARALELISMO ATIVO PERMITINDO A REDUNDÂNCIA ENTRE OS MÓDULOS E AUMENTO DA CAPACIDADE DE POTÊNCIA DO SISTEMA POSSIBILITANDO A EXECUÇÃO DE REPAROS, SUBSTITUIÇÕES, MANUTENÇÕES E INTERVENÇÕES DE FORMA HOT SWAPP, OU SEJA, SEM QUALQUER INTERFERÊNCIA DE FUNCIONAMENTO OU OPERACIONALIDADE DO SISTEMA, MANTENDO A ININTERRUPTIBILIDADE DE FORNECIMENTO DE ENERGIA AO CONSUMIDOR CHAVE DE BYPASS MANUAL PARA MANUTENÇÃO DA CHAVE ESTÁTICA SEM INTERRUÇÃO DE FORNECIMENTO DE ENERGIA AO CONSUMIDOR CONTATO SECO PARA TODAS AS SINALIZAÇÕES BLEEDER AUTOMÁTICO (PARA OPERAÇÃO COM CARGAS INDUTIVAS DO TIPO MOTORES, TRANSFORMADORES, MÁQUINAS ROTATIVAS, ETC...	
	ALTITUDE	MÁXIMA	ATÉ 1.500 METROS
	TEMPERATURA DE OPERAÇÃO	AMBIENTE	0 A 50°C

Obs: Os produtos e suas especificações poderão sofrer alterações, customizações e adaptações por solicitação dos clientes ou por conveniência do fabricante sem comunicação.

SEGURANÇA

As Chaves Estáticas Tiristorizadas Digitais da HTEIN **atendem a todos os requisitos técnicos e de segurança** exigidos pelos padrões e normas do mercado nacional e internacional, nos mais diferentes invólucros metálicos, atendendo a diversos graus de proteção.



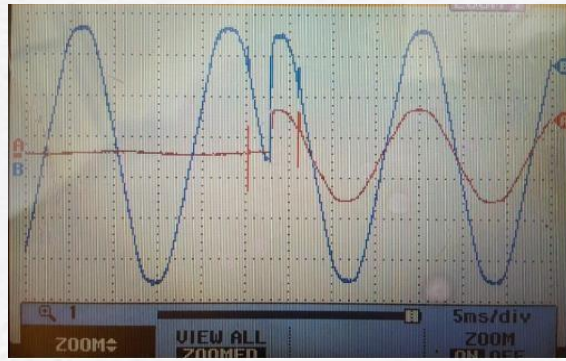
IMAGENS DE TRANSFERÊNCIAS

CORRENTE NA PRINCIPAL X TENSÃO NA SAÍDA

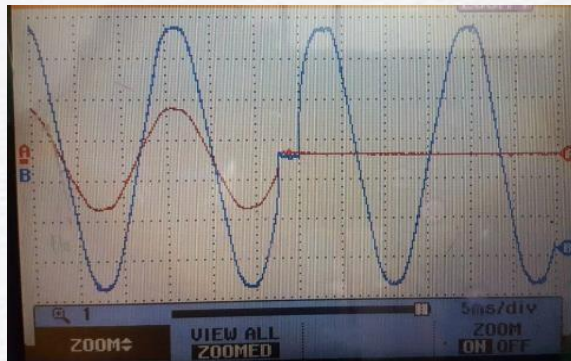
Transferência para fonte reserva na queda da principal sem sincronismo - tempo = $< 2\text{ms}$



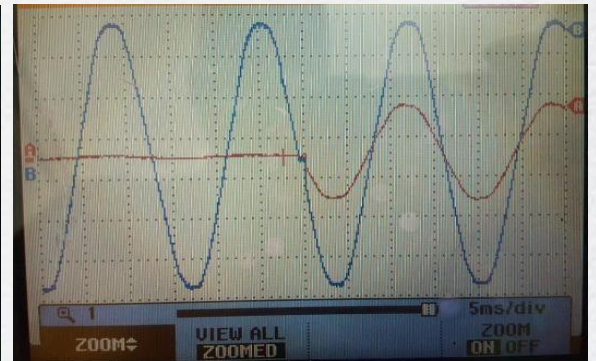
Transferência para fonte reserva na queda da principal com sincronismo - tempo = $< 2\text{ms}$




Retransferência para fonte principal no retorno da principal sem sincronismo - tempo = 0ms



Retransferência para fonte principal no retorno da principal com sincronismo - tempo = 0ms



Htein Tecnologia Ltda

 (11) 91437-0888
engenharia@htein.com.br
www.htein.com.br



HTEIN
TECNOLOGIA

Soluções Inovadoras em Energia