MANUAL DO USUÁRIO

SÉRIE BYT11

ESTABILIZADOR MONOFÁSICO 5kVA ~ 20kVA

CS ELETRO®

ENERGIA DE VERDADE

ANOTAÇÕES

Obrigado por adquirir um estabilizador com qualidade CS, um produto que possui tecnologia totalmente nacional, seguro e eficiente. Com a utilização da topologia RISC, e regulação de tensão por TAPES, possui uma maior confiabilidade sendo ideal para corrigir as variações da tensão recebida da rede elétrica, fornecendo uma alimentação segura aos aparelhos elétricos a ele conectados.

Microprocessado com controle de tensão de saída e gerenciamento de proteções, possui comandos via painel frontal através de teclas e com medições das tensões e correntes exibidas via display LCD.

1 - SEGURANÇA

1.1 - NOTA DE SEGURANÇA

1. Leia este manual cuidadosamente, antes de ligar o estabilizador e guarde-o em local adequado para referências futuras.
3. Cuidado, não sobrecarregue o estabilizador .
4. Não mergulhar ou inserir nenhum objeto nas aberturas de ventilação e outras entradas.
5. Não armazene ou utilize o estabilizador nos seguintes ambientes:
   - ◆ Onde há gás inflamável , agentes corrosivos ou poeira pesada;
   - ◆ Com temperatura muito elevada (acima de 45°) ou muito baixa (abaixo de 0°), ou umidade elevada; Nesta condição equipamento especial.
   - ◆ Sob luz solar direta ou próximo de fontes de aquecimento;
   - ◆ Em local com fortes vibrações.
6. Em caso de incêndio, utilize extintores de pó seco. O uso extintores líquidos podem causar choque elétrico.
7. Este equipamento não deve ser ativado se o mesmo não for conectado ao TERRA.
   - ◆ A impedância do sistema de aterramento não deve ser maior do que 5 Ohms, e a tensão medida entre terra e neutro não deve exceder a 1 Volt.
8. Local da instalação deve ser limpo, livre de poeira, gases corrosivos, partículas suspensas condutivas e gotículas de água salgada (maresia).

1.2 - SIMBOLOGIA

AVISO!

Risco de choque elétrico

CUIDADO!

Leia esta informação para evitar danos ao equipamento

2 - APRESENTAÇÃO ESTABILIZADOR BYT

A finalidade principal do estabilizador é corrigir a variação de tensão da rede elétrica, protegendo os equipamento contra transientes e oscilação de tensão, fornecendo uma tensão de saída com maior precisão.

O estabilizador tem por princípio de funcionamento, a correção por degraus de tensão (TAPES), através da qual, a regulagem de tensão de saída é feita pelo chaveamento automático dos transformadores compensadores, de modo a somar ou subtrair pequenos degraus de tensão, que corrigem a tensão de saída proveniente da rede elétrica.

Seu sistema de correção é controlado por Microprocessardor com tecnologia RISC. Com regulação da tensão de saída, através do chaveamento de tiristores na passagem por zero, proporciona maior rapidez e precisão na correção da tensão de saída e evitando assim a geração de distorção harmônica. Desta forma garante a proteção de equipamentos sensíveis à variações na rede elétrica.

O Estabilizador monitora os parâmetros de tensão de entrada, saída, corrente de saída, temperatura e funcionamento geral, assim, podendo gerar até 200 históricos de eventos para cada funcionamento do estabilizador.

DIAGRAMA DE BLOCOS DO SISTEMA DO BYT33

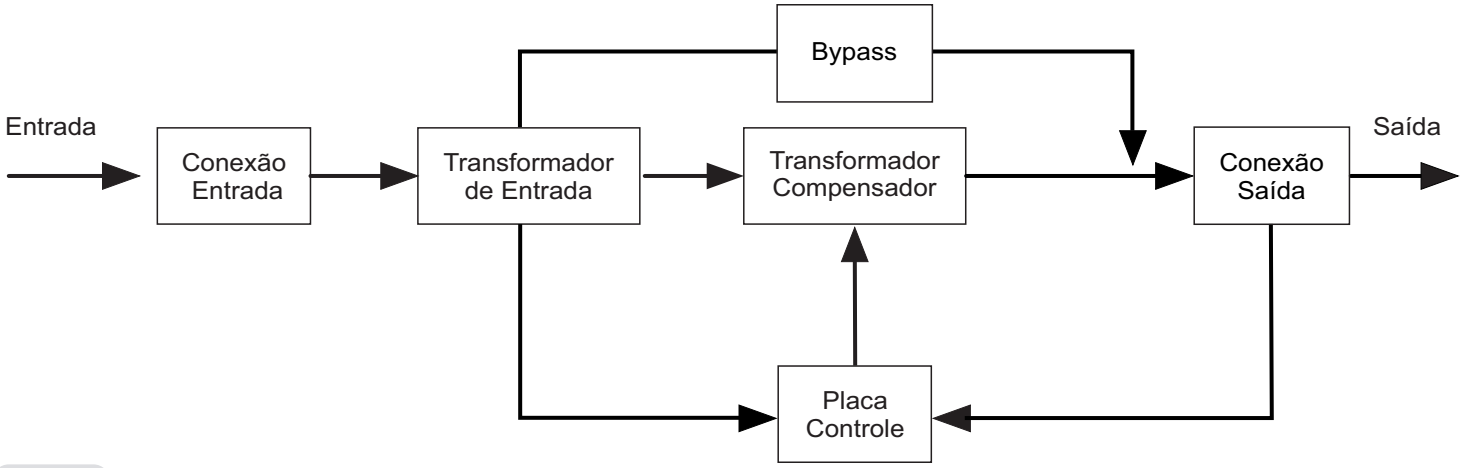


Figura 1

2.1 - DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO

1. Circuito de Estabilização da Tensão de Saída

A concepção CS para os estabilizadores Microcontrolados baseia-se em transformadores compensadores (TC's) em série com a rede e a carga (veja fig. 2). Os estabilizadores modelo BYT utilizam os transformadores compensadores para corrigir a variação da tensão da rede AC. são utilizados um conjunto de 12 ou 18 compensadores por equipamento, dependendo da potência do mesmo.

TRANSFORMADORES COMPENSADORES (TC'S)

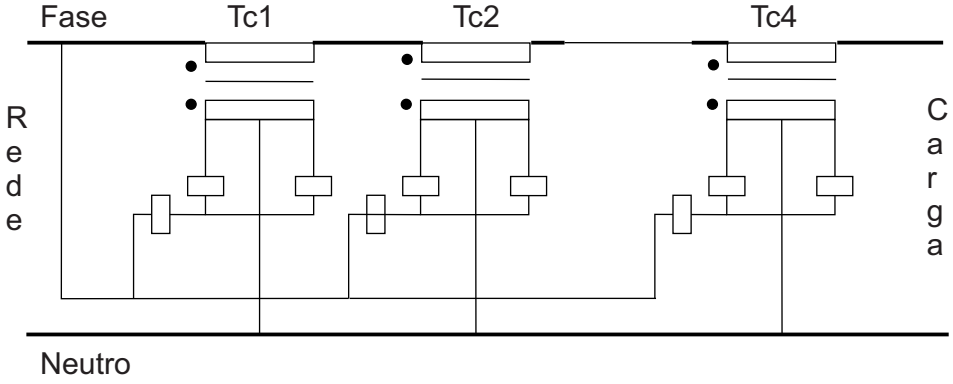


Figura 2

O enrolamento primário de cada TC é alimentado individualmente com a tensão de fase pelo circuito de comutação, através de tiristores(chaves eletrônicas). Cada TC possui três estados de operação: SOMA, no caso de tensão baixa de rede; SUBTRAÇÃO, no caso de tensão alta de rede; BY-PASS OPERACIONAL, no caso de tensão nominal de rede (veja fig 3).

ESTADOS DE OPERAÇÃO DO TC

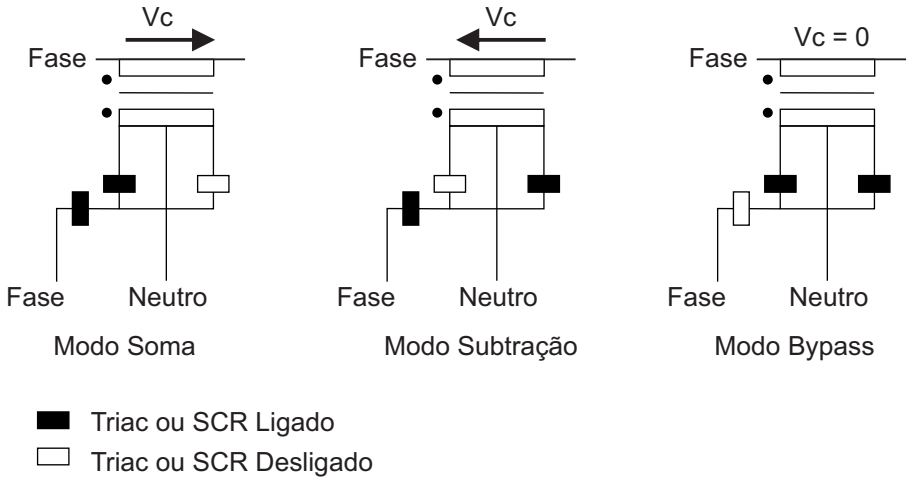


Figura 3

O Software embarcado ao Estabilizador possui algoritmo (processo de cálculos) que determinaquantos volts são necessários para corrigir a tensão de saída, buscando a melhor combinação de TC's. Este avalia a tensão de saída e faz a combinação necessária, isto é, pode utilizar todos ou apenas alguns TC's para corrigir a tensão de saída. Neste ponto os estabilizadores CS também se diferenciam dos outros modelos por garantir que a tensão de saída está sendo corrigida, onde os outros modelos analisam por amostragem a tensão de entrada e corrigem a saída conforme a variação da entrada.

Por ser modular, quando houver defeito em um dos módulos, os demais continuam operando, sem a interrupção do processo de regulagem, até que este módulo seja exigido, apenas a faixa de variação de rede que o regulador consegue corrigir diminui. Cada módulo trabalha sempre com baixos níveis de correntes nos tiristores, o que garante uma vida útil elevada destes componentes (tempo médio entre falhas (MTBF) elevado).

O controle do disparo dos tiristores é feito por Software que determina o ponto exato da senóide em que os sinais de gatilho devam ser ligados ou desligados, evitando assim a indução de ruído elétrico na linha de carga e mantém baixa a impedância interna do regulador (distorção harmônica inexistente), em qualquer estado de operação.

2. Circuitos Eletrônicos

Composto de uma Placa CPU microprocessada responsável pelo monitoramento, condicionamento dos sinais analógicos, controle do funcionamento geral do estabilizador, acionamento de contatoras e escolha dos Tap's de correção, alarme sonoros, indicação por LEDs e teclas para navegação no Display.

Composto por 3 ou 4 Placas Driver, responsável pelo acionamento, optoisolado com disparo em passagem por zero, dos Tiristores dos módulos compensadores. Cada fase é individualmente acionada por 2 ou 3 placas Driver, dependendo da potência.

Composto por uma Placa Sensor de Tensão, responsável pelo acionamento das contatoras pelo sinal da placa CPU e condicionamento dos Analógicos de tensão de entrada e saída para a CPU.

Composto também por uma Placa Filtro, responsável pelo filtro e proteção contra surtos de tensão de entrada, saída e da alimentação dos compensadores.

3. Proteção da Tensão de Entrada

A proteção da tensão de entrada irá avisar via LED de falha, apito sonoro, e histórico de eventos, quando ocorrer uma sobretensão ou Subtensão, sendo estes valores limites estipulados em relação ao percentual de variação da tensão de entrada sendo padrão de fábrica+-15%.

Na tela Inicial irá aparecer uma mensagem de falha "Tensão baixa na Entrada" ou "Tensão alta na Entrada". Caso ocorra uma falta de fase, será exibido uma mensagem de "Falta de Fase".

4. Rearme Automático

O sistema de rearme automático irá religar o estabilizador após a ocorrência de uma anormalidade na tensão de entrada do estabilizador. No instante em que a mesma voltar para dentro dos limites de tensão de estabilização e, portanto, todas as três fases estiverem presentes.

O rearme automático pode ser habilitado ou desabilitado pelo painel de comando.

5. Proteção da Tensão de Saída

A proteção da tensão de saída será acionada quando houver uma subtensão ou sobretensão na saída, sendo estes valores limites estipulados em relação a uma porcentagem da tensão de saída (padrão +-10%). neste momento a tensão de saída será cortada e haverá no display uma mensagem de falha "erro de regulação" e a fase correspondente. Antes disso, haverá uma indicação nos LED’s do painel quando estiver no último TAPE a ser somados (subtensão) ou subtraídos (sobretensão). Desta forma o cliente fica sobre aviso de que o estabilizador está operando em condições críticas e pode vir a desligar-se automaticamente a qualquer momento. Neste caso, ao desligar-se não haverá rearme automático, mesmo estando habilitado, ao menos que a placa de controle detecte também que rede de

entrada tenha saído da faixa.

Caso ocorra uma falha por erro de regulação na saída do estabilizador, o mesmo transfere automaticamente para Bypass, com entrada dentro dos 15% e bypass automático habilitado. Caso a entrada esteja fora da faixa, o estabilizador desliga a saída e entra em proteção.

6. Proteção de Sobrecarga

A proteção de sobrecarga é temporizada por faixas especificadas em percentuais de atuação. Ao detectar sobrecorrente, determina qual a faixa de sobrecarga e o tempo para desligamento conforme tabela na pagina 22.

A proteção do estabilizador é realizada através de fusíveis de baixa corrente ligados em série com os tiristores, protegendo caso ocorra um mal funcionamento ou queima de algum componente interno, possui também um disjuntor termomagnético de entrada que protege contra curtos-circuitos. Para a sobrecarga na saída o estabilizador possui disjuntor de proteção como opcional.

7. Bypass

A contatora de Bypass oferece a possibilidade de transferir diretamente a rede de entrada para a carga, essa condição ocorre quando ha uma falha no estabilizador. Desta forma, mesmo que o estabilizador não esteja em funcionamento normal de estabilização, o usuário continuará recebendo energia da rede elétrica.

O bypass poderá ser ativado manualmente via botão, desde que as condições de entrada fiquem dentro da faixa de +-15%.

3 - VERIFICAÇÃO INICIAL

Confira os seguintes itens após receber o equipamento:

1. Verifique se a embalagem está intacta. Se houver qualquer dano ou umidade, por favor, contate a assistência autorizada mais próxima de sua localidade ou entre em contato diretamente com o fabricante;
2. Verifique se a etiqueta de identificação corresponde ao produto solicitado, caso não corresponda, favor entrar em contato com a assistência autorizada mais próxima de sua localidade ou diretamente com o fabricante;
3. Verifique se não há água dentro da embalagem e nenhum dano ou avaria no gabinete. Se não estiver intacto, por favor, contate a assistência autorizada mais próxima de sua localidade ou entre em contato diretamente com o fabricante;
4. Verifique se os acessórios estão na embalagem e completos, caso não estejam, por favor, contate a assistência autorizada mais próxima de sua localidade ou entre em contato diretamente com o fabricante;
5. A embalagem é apropriada para transporte através de uso de carrinhos do tipo trans-pallets ou empilhadeira e então pode ser içada, para que o equipamento seja transportado para uma área adequada.

6. Removas as proteções ao redor do equipamento, solte os parafusos que prendem o equipamento ao palete de madeira;
7. Mova o equipamento para o local onde deve ser instalado.

Importante: a recusa ou a ressalva é a única maneira de responsabilizarmos a transportadora pela qualidade dos serviços de transporte.

EMBALAGEM

Figura 4

Caso o ambiente de instalação possua poeira excessiva, recomendamos a instalação de filtros de ar.

Nota: O estabilizador deve ser instalado somente em superfícies planas de concreto ou outro material sólido e não combustível.

4 - VIDA ÚTIL DO EQUIPAMENTO

Para prolongar a vida útil do estabilizador o local de instalação deve ser selecionado de acordo com os parâmetros abaixo:

- Fiação conveniente e de acordo com o requerido pelo fabricante;
- Espaço de operação suficiente;
- Boa ventilação, suficiente para a dissipação do calor do estabilizador;
- Sem presença de gases corrosivos;
- Sem fontes de umidade ou calor;
- Ambiente limpo e livre de poeira;
- Ambiente que atenda as especificações de proteção contra incêndios.

VISTA FRONTAL

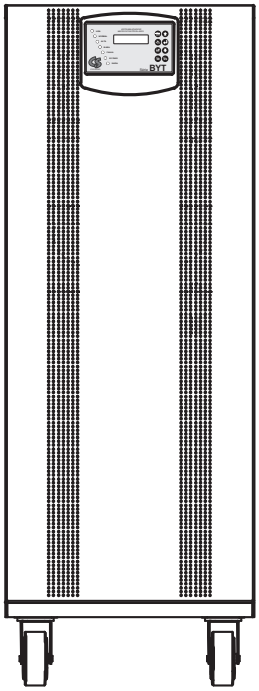


Figura 5

VISTA TRASEIRA

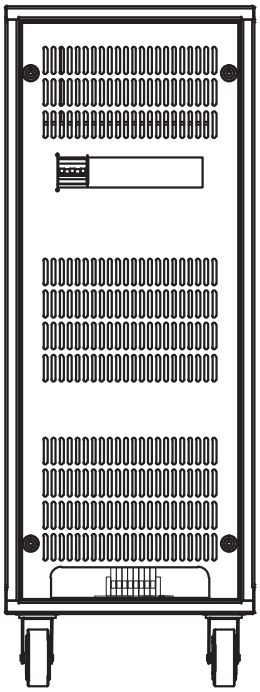


Figura 6

Nota: As imagens apresentadas acima são de produtos padrões de linha da CS.

6 - INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

6.1 - LOCAL DE INSTALAÇÃO

O estabilizador é projetado para instalações em ambientes fechados e deve ser instalado em um ambiente limpo com ventilação adequada para manter a temperatura ambiente de acordo com as especificações requeridas pelo fabricante. Os ventiladores internos, quando aplicado ao modelo do estabilizador, fornecem o resfriamento por ventilação forçada. Por favor, não bloqueie a entrada e saída de ar.

Se necessário, instale sistema de ventilação no local de instalação para evitar aumento de temperaturas no ambiente.

Em ambientes com poeira excessiva, recomendamos a instalação de filtros de ar.

A temperatura ambiente de operação é entre 0ºC e 40ºC. Além disso, o equipamento não poderá ser exposto à umidade (equipamento padrão tem grau de proteção IP-20). Condição ambiental fora da especificação pode resultar em um funcionamento inadequado ou acidentes.

As áreas ao redor do equipamento deverão manter-se livre de objetos que possam construir-se obstáculos ao fluxo de ar de ventilação.

A limpeza do chão abaixo de onde estiver instalado o equipamento deverá ser feita com vassoura ou aspirador de pó e que de preferência desligue o sistema antes de efetuar qualquer intervenção.

Em locais de instalação desfavoráveis e com dificuldade de acesso do técnico contribuem para elevar o tempo de atendimento técnico.

Nota: O estabilizador deve ser instalado somente em superfícies planas de concreto ou outro material sólido e não combustível.

6.2 - ARMAZENAGEM DO EQUIPAMENTO

Caso não haja a necessidade de instalação imediata, o Estabilizador deve ser mantido em sua embalagem original, em um ambiente protegido da umidade e calor excessivos.

A temperatura apropriada para armazenamento é entre 0°C e 40°C.

6.3 - POSICIONAMENTO

Na hora de posicionar o equipamento devem ser levados em consideração os seguintes fatores:

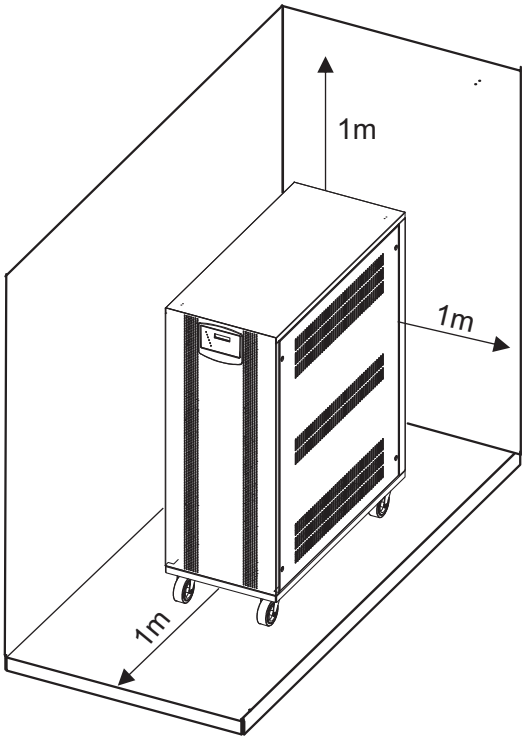
1. Espaço mínimo de 1 metro na frente do equipamento para acesso ao painel frontal para comandos e operação.

2. Espaço mínimo de 1 metro entre o fundo do equipamento e a parede para acesso e remoção da tampa e não obstruir o fluxo de ar e nas laterias. Para equipamentos com potências a partir de 75kVA, recomendamos que este espaço seja de no mínimo 1,5 metro.

3. O tamanho dos cabos devem ser dimensionados considerando uma folga de no mínimo 1,5 metro entre o ponto de saída dos cabos do quadro elétrico até a borneira de conexão no equipamento. Em locais de difíceis acesso recomendamos utilizar 3 metros de cabos para que o técnico possa movimentar o equipamento para caso seja necessário acessar na parte de trás e as laterais dos equipamentos.

4. Os conectores encontram-se na parte inferior traseira do equipamento. Para equipamento a partir de 75kVA os conectores estão localizados na parte inferior frontal.

ESPAÇO PARA VENTILAÇÃO E FLUXO DE AR



Unidade (mm)

Figura 7

6.4 - CONEXÃO DOS CABOS

As operações descritas nessa seção devem ser realizadas por profissionais treinados e qualificados. Se você tem alguma dúvida, contate a assistência técnica mais próxima de sua localidade ou entre em contato diretamente com o fabricante.

Depois de posicionar o equipamento, siga os procedimentos abaixo:

1. Verificar antes de iniciar a instalação dos cabos se a tensão de entrada disponível é a tensão de saída desejada correspondem ao valores especificados na etiqueta do equipamento e se a seção dos cabos estão conforme recomendações.
2. Verifique se os disjuntores do quadro estão na posição aberta (desligados) antes de conectar os cabos.
3. Verifique se o disjuntor localizado na parte de trás do equipamento esteja na posição desligado.
4. Remova a tampa traseira do equipamento, para acessar os terminais ou conectores de entrada e saída e terminal terra, identificados conforme configuração solicitada;
5. Primeiramente conectar o cabo terra conforme a figura 8.
6. Conecte em seguida os cabos de alimentação de entrada do equipamento.
7. No próximo passo manter temporariamente os cabos de saída desconectados do equipamento.
8. Seguindo o procedimento padrão de teste, ligue primeiramente o equipamento a vazio sem carga, verificando seu funcionamento.
9. Conectar os cabos de saída ao equipamento e religar novamente agora com carga instalada e fazer os testes novamente.
10. Ver localização dos conectores na figura 8.
11. Os conectores são identificados com as legendas das conexões de entrada e saída. E a identificação da configuração de entrada e saída do equipamento na etiqueta de identificação.

Nota: a conexão terra deve estar de acordo com os regulamentos locais;

ATENÇÃO!

As operações descritas acimada devem ser feitas por pessoas autorizadas ou qualificadas tecnicamente.
Se haver alguma dificuldade, contatar a empresa.

CONEXÃO DOS CABOS

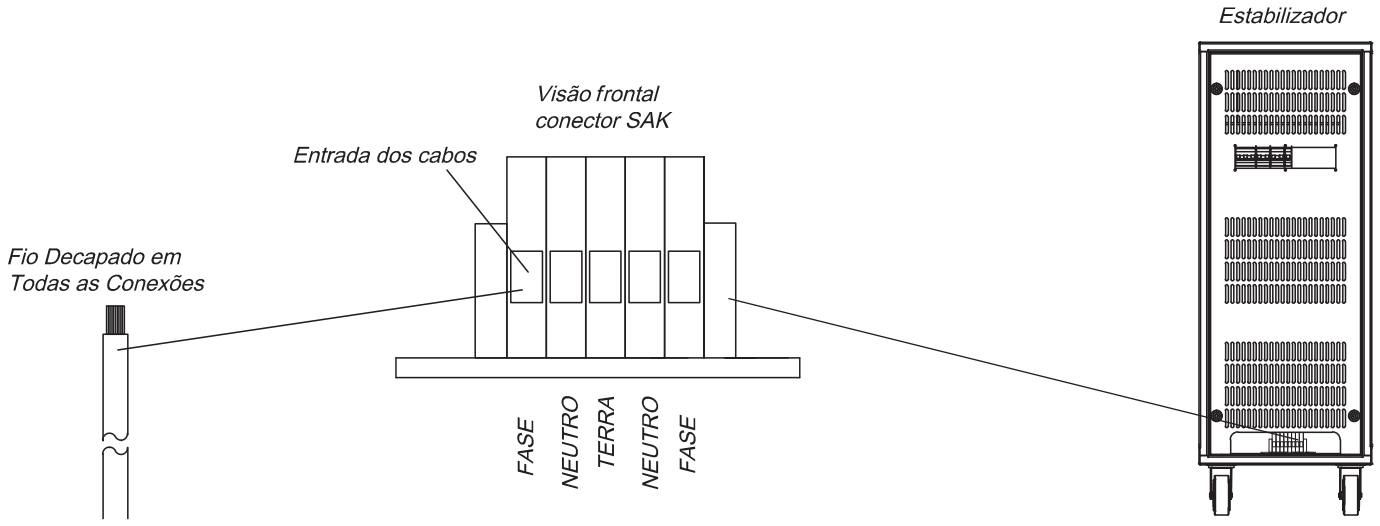


Figura 8

6.4.1 - TERMINAIS DE CONEXÃO DOS CABOS

1. Antes de conectar os cabos verifique se todos os disjuntores do Estabilizador estão completamente desligados.

2. Abra as tampa traseira do gabinete. Os terminais da entrada, saída, e terra estão ilustrados nas figuras abaixo.

BARRA DE TERMINAIS PARA CONEXÃO DOS CABOS

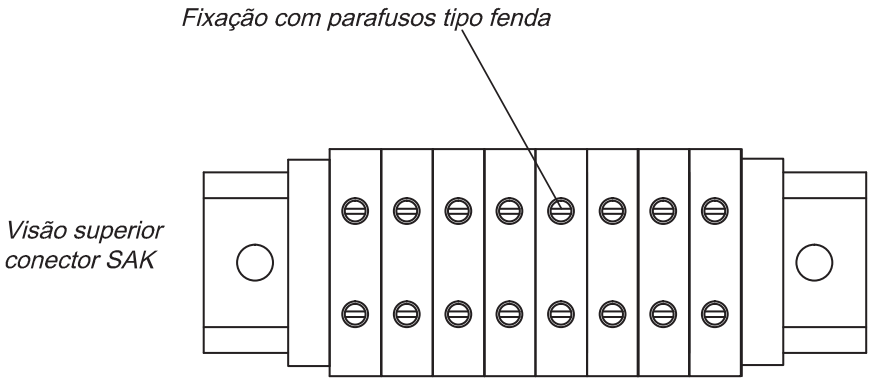


Figura 9

6.4.2 - DIMENSIONAMENTO DOS CABOS

Potência	Tensão de Entrada	Cabo de Entrada RR e AT | TI (mm²)	Disj. de Entrada RR e AT |TI	Cabo Terra (mm²)	Tensão de Saída	Cabo de Saída RR/AT (mm²)	Cabo de Saída TI (mm²)
5kVA	110V	10 / 6* | 16 / 10*	50A | 63A	10 / 6* | 16 / 10*	110V	6 | 4*	6 | 4*
	220V	2,5 / 1,5* | 4 / 2,5*	25A | 32A	2,5 / 1,5* | 4 / 2,5*	220V	2,5 / 1,5*	2,5 / 1,5*
7,5kVA	110V	16 /10* | 25 / 16*	70A | 90A	16 /10* | 25 / 16*	110V	16 | 10*	16 | 10*
	220V	6 / 4* | 10 / 6*	40A | 45A	6 / 4* | 10 / 6*	220V	4 | 2,5*	4 | 2,5*
10kVA	110V	25 /16* | 35 / 25*	100A | 125A	25 /16* | 35 / 25*	110V	25 | 10*	25 | 10*
	220V	10 / 6* | 16 / 10*	50A | 60A	10 / 6* | 16 / 10*	220V	6 | 4*	6 | 4*
15kVA	110V	50 / 25* | 70 / 35*	150A | 175A	50 / 25* | 70 / 35*	110V	50 | 25*	50 | 25*
	220V	16 / 10* | 25 / 10*	70A | 90A	16 / 10* | 25 / 10*	220V	16 | 10*	16 | 10*
20kVA	110V	70 / 35* | 120 / 70*	200A | 250A	70 / 35* | 120 / 70*	110V	70 | 35*	70 | 35*
	220V	25 / 16* | 35 / 25*	100A | 125A	25 / 16* | 35 / 25*	220V	25 | 10*	25 | 10*

¹ Para outras tensões e potências entrar em contato com a CS. | ² Caso os valor obtido de seção de condutores não encontra-se na tabela, deverá utilizar o mais próximo do valor superior de bitola de cabo. |
* CABO ISOLAMENTO HEPR 90º | RR - Sem tranformador | AT - Autotransformador | TI - Transformador Isolador
² Seção dos cabos para conexão de entrada e saída até 7 metros.

6.5 - ATIVAÇÃO INICIAL

Os procedimentos previstos para ligar o estabilizador dependem do modelo adquirido.

Acione o disjuntor do quadro de distribuição de energia para energizar a entrada do equipamento.

Certifique-se de que a tensão de entrada esteja disponível e presente nos conectores de entrada utilizando um multímetro para fazer a medição e verifique se o valor encontra-se próximo ao valor nominal indicado na etiqueta de identificação do equipamento.

Após a finalização dos procedimentos anteriores e estando eles de acordo, continuar com o acionamento do equipamento, seguindo os procedimentos previstos para inicializar o equipamento.

Acione o disjuntor de entrada localizado na parte traseira do equipamento. Ao efetuar esse procedimento observar no painel frontal o display LCD e LED's indicadores a disponibilidade de rede elétrica e sequência de fase correta.

Caso o equipamento esteja programado (Rearme automátco: Sim), após 3 segundos a saída será energizada e as cargas serão ligadas, se estiver programado para (Rearme automático : Não) pressionar a tecla On Off para ativar a saída para alimentar as cargas.

Uma vez executada a sequência para ligar o equipamento, certifique-se que o sistema esteja em modo de operação normal.

Com o auxílio do multímetro meça a tensão de saída nos conectores de saída, assim os valores devem estar próximo ao valor nominal indicado na etiqueta de identificação.

Estando de acordo, desligar o disjuntor de entrada do equipamento e do quadro de distribuição de energia.

Conecte os cabos das cargas nos conectores de saída conforme indentificação e certifique-se que estejam bem fixados para não haver risco de mal contato.

Ligue o equipamento conforme os procedimento anteriores e acione os circuitos de saída um de cada vez. Se possível faça a medição em alguns pontos da rede estabilizada para certificação da tensão e polaridade.

Nota: Verificar se a soma total em Watts dos equipamentos conectados ao estabilizador não é superior a potência total especificada na etiqueta de identificação. Em caso de dúvida sobre o consumo entre em contato com uma de nossas autorizadas ou diretamente com a CS.

7 - CONTROLE DE OPERAÇÃO E DISPLAY

Esse capítulo introduz detalhes da operação do Estabilizador no painel de controle para cada uma das funções dos componentes e métodos de uso, também fornece informações sobre o display LCD, incluindo tipos de exibição, informações detalhadas de menu, os LED's indicadores, e Históricos de Eventos.

O painel de controle operacional é dividido em 3 áreas funcionais como mostra a figura 10: Display LCD, LED's e teclas de controle e operação.

7.1 - PAINEL LCD

O display LCD está localizado no painel frontal do equipamento , a partir do display LCD podemos controlar o e monitorar o equipamento e nos informarmos sobre todos os parâmetros do equipamento, como status, visualização de grandezas e alarmes.

Figura 10

7.1.1 - DISPLAY LCD

O display possui telas que podem ser trocadas ao pressionar as teclas, onde cada uma irá mostrar os parâmetros de funcionamento de acordo com a sua função.

7.2 - TECLAS DE OPERAÇÃO

Através das teclas é possível acessar as leituras dos parâmetros apresentados nas telas do display LCD e acionar ou ativar as funções correspondentes a tecla .

TECLA	DESCRIÇÃO
On Off	On: Quando a saída estiver desliga ou em Bypass, pressionando-se esta tecla o processo de estabilização é inicializado, bem como a saídas do estabilizador são ativadas. Off: Quando ligado ou Bypass, pressionando-se esta tecla por 1,5s a saída do estabilizador é desligada.
By Pass	By Pass: Quando a saída estiver desligada ou em funcionamento normal, pressionando-se esta tecla, a saída será transferida pra Bypass manual, via contatoras. Este operação é recomendada quando o estabilizador estiver com problemas em sua estabilização e as cargas não podem deixar de receber energia elétrica.
↑ ↓	Botões de navegação do display: Botões para alterar para cima e para baixo os menus do display
↵	Enter: Botão para acessar os menus do display e confirmar informações.
🔇	Esc ou Mudo: Botão para retornar dos menus acessados e cancelar informações. Este botão também serve como mudo, quando o equipamento estiver em falha por falta de fase ou sobrecarga.
Ve	Resumo da Entrada: Este botão acessa o resumo da tensão de entrada, onde mostra as tensões das 3 fazes de entrada e também da frequência da rede. Para sair deste menu, aperte ESC.
Vs	Resumo da Saída: Este botão acessa o resumo da tensão de Saída, onde mostra as tensões das 3 fazes de saída e também da corrente total de sáida. Para sair deste menu, aperte ESC.

7.3 - LED

Aviso	LED	Indicação
Liga	Azul Aceso	Indica que o estabilizador está com alimentação da rede elétrica
Normal	Verde Aceso	Indica que a tensão de entrada está dentro da faixa de variação de 15%
Alta	Vermelho Aceso	Indica que a tensão de entrada está 15% acima da tensão nominal.
Baixa	Amarelo Aceso	Indica que a tensão de entrada está 15% abaixo da tensão nominal.
Falha	Vermelho Aceso	Indica excesso de corrente de saída ou quando o estabilizador não conseguir estabilizar a saída dentro dos limites mínimos aceitáveis.
By-Pass	Amarelo Aceso	indicador luminoso é ligado quando está função for acionada
Saída	Verde Aceso	Indicador luminoso estará ligado quando a saída estiver acionada, concionando energia para carga

7.4 - DADOS DO DISPLAY LCD

Menu de Opções do Painel Frontal

Indicadores

Operação Normal – Modo Inicialização
Esta sinalização, quando acessa, indica que o equipamento está recebendo alimentação da rede comercial.

CS Eletronica
Estabilizador

Operação Normal – Modo Rede
Esta sinalização, quando exibida, indica que o equipamento está recebendo alimentação da rede comercial e está operando em modo normal apenas sinalizando o evento ocorrido.

EST.BYT11 11:35
CS ELETRÔNICA

EST.BYT11 11:35
Sistema Normal

EST.BYT11 11:35
Normal- VE Alta

EST.BYT11 11:35
Normal- VE Baixa

EST.BYT11 11:35
Normal-SobrCarga

Operação Modo Bypass
Esta sinalização, quando exibida, indica que o equipamento está recebendo alimentação da rede comercial porém o sistema está em modo de bypass devido alguma falha no sistema.

EST.BYT11 11:35
Saída em ByPass

EST.BYT11 11:35
ByPass- Erro Reg

EST.BYT11 11:35
ByPass-SobrCarga

EST.BYT11 11:35
ByPass-TempeAlta

Operação Modo OFF- Saída Desligada
Esta sinalização, quando exibida, indica que o equipamento está com a saída desligada porém recebendo alimentação da rede comercial devido alguma falha no sistema.

EST.BYT11 11:35
Saída Desligada

EST.BYT11 11:35
OFF-SobreCarga

EST.BYT11 11:35
OFF-Falta Fase

EST.BYT11 11:35
OFF - Erro Reg

Menu Principal

Para acessar o menu principal pressione o botão ENTER . Através desse menu é possível acessar as telas dos submenus do equipamento,

Monitoramento
do Sistema

Data &
Hora

Historico de
Eventos

Configuração
do Sistema

Informaçoes
Sistema

Monitoramento do Sistema - Medições

Esta tela fornece as mediações presentes no equipamento em tempo real. Ao pressionar ENTER no menu selecionado, acessam-se as telas com os valores referentes ao menu.

Tensão
Entrada = 220.0V

Tensão
Saída = 220.0V

Corrente
Saída = 45.3 A

Potência = 50.0%
||||||||||||||||

Frequência
Freq = 60.0 Hz

Temperatura
Temp = 25.0 °C

* Valores de tensão, corrente e temperatura Ilustrativos.

Data e Hora
Nesta tela pode-se monitorar o relógio interno em tempo real, controlado pelo microcontrolador para o registro dos eventos com gravação interna de data e hora.

Hora: Ter 11:35
Data: 10/08/17

Histórico de Eventos

Esta tela fornece os registro dos eventos ocorridos no equipamento com registro de Data e Hora . Ao pressionar ENTER acessam-se as telas com os históricos de eventos e pressionando novamente ENTER acess a tela com a Data e Hora do evento.

Historico de
Eventos

0000 : Historico
Vazio

Configuração do Sistema

Esta opção possibilita acessar o menu de configuração dos sistema ao precionar ENTER acessam-se os submenus do sistema.

O submenu CONFIGURAÇÃO PADRÃO, é de acesso restrito apenas liberado para pessoas autorizadas.

Configurar
Data & Hora

Limpar Historico
de Eventos

Configuração
Operacional

Configuração
Padrão

Configuração do Sistema - Limpas Histórico de Eventos

Esta opção permite que seja acessado a função de limpar os eventos ocorridos no sistema. Sendo necessário acessar através da SENHA 1 (123).

DIGITE SENHA 1
* * *

LIMP. HISTORICO
AGUARDE...

Configuração do Sistema - Configuração Operacional

Esta opção permite que seja acessado as configurações dos sistema. Sendo necessário acessar através da SENHA 1 (123). Após parametrizar o sistema é necessário ir até o submenu CONFIG. OPERA. GRAVAR, e confirmar na ENTER para que seja salva a programação desejada.

DIGITE SENHA 1
* * *

By-Pass Auto
Sim / Não

Rearme Auto
Sim / Não

Modo Calibração
Sim / Não

Comunicação
RS-232

Config. Operac.
Gravar ?

Configuração do Sistema - Informação do Sistema

Nesta opção permite que seja acessada as informações do equipamento, como versão de firmware, modelo, potência, tensão de entrada, tensão de saída e número de série.

Versão Firmware
10000 v0.0.0

BYT 11 50 KVA
Ve=220 Vs=220 V

N serie:
000000

Tela Inicial e Modo de Operação

Após 20 segundos de inatividade no painel, o display automaticamente retorna para a tela principal.

7.5 - PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

Este capitulo instrui ao usuário habilitar ou desabilitar, através do painel de comando, o rearme manual ou automático e o bypass manual ou automático.

7.5.1 - REARME MANUAL OU AUTOMÁTICO

Este modo de operação funciona da seguinte maneira: quando ocorrer uma queda ou aumento da tensão de entrada e consequentemente da saída, além dos limites com que o estabilizador consegue estabilizar, a saída é desligada, protegendo assim as cargas a ele ligadas. Quando a tensão voltar aos níveis aceitáveis a saída do estabilizador poderá ser ativada manualmente pressionando a tecla On/Off (Religa Auto: NÃO) ou automaticamente (Religa Auto: SIM).

OBS: O default de fábrica é Religa Auto: Não

7.5.2 - BYPASS MANUAL OU AUTOMÁTICO

Entende-se como BYPASS o desligamento do circuito de estabilização, isto é, a variação que ocorrer na entrada será repassada para a saída. Esta função serve para que quando ocorrer algum defeito nos circuitos do estabilizador ou qualquer anomalia com a tensão de saída, o usuário possa trabalhar sem a interrupção de energia nos seus equipamentos até que seja corrigido o defeito.

Este modo de operação pode ser ativado manualmente pela tecla de BYPASS ou automaticamente quando o estabilizador não conseguir corrigir a tensão de saída. Também é transferido para bypass automaticamente quando há sobrecarga na saída, após o tempo estipulado para cada sobrecarga, o equipamento transfere pra bypass. Também é transferido para bypass automático quando houver uma falha interna ao estabilizador do seu sistema de estabilização (caso a tensão de entrada esteja dentro dos valores de +-15%).

7.5.3 - PROGRAMAÇÃO DE OPERAÇÃO

Para a programação deste modos de operação seguir, os seguintes passos:

Acesse: Configurações do sistema> Configurações Operacional> Digite a senha 1 (123) e confirme no botão Enter.

1. **By-Pass Auto**: Pressione ENTER, altere entre Sim e Não (quando a palavra estiver piscando) e pressione enter para confirmar.
2. **Rearme Auto**: Pressione ENTER, altere entre Sim e Não (quando a palavra estiver piscando) e pressione enter para confirmar.
3. **Modo Calibração**: Pressione ENTER, altere entre Sim e Não (quando a palavra estiver piscando) e pressione enter para confirmar.

Navegue até o final, e pressione enter no menu de gravação.

7.5.4 - MODO CALIBRAÇÃO

Quando o Modo Calibração estiver configurado como (SIM), bloqueia o retorno da tela inicial após 20 segundos de inatividade no painel.

8 - HISTÓRICO DE EVENTOS

O equipamento armazena em uma memória os últimos 200 eventos ocorridos, a seguir a lista destes eventos.

Log de Eventos

Lista de Log de Eventos
Estab. Ligado - Tecla
Estab. Desligado-Tecla
By Pass Ligado - Tecla
By Pass Auto - Ligado
Estab. Ligado - Auto
Estab. Desligado-Auto
Alterado Config Operac.
Alterado Config Padrão.
Graus Temperatura Alta
Entrada Subtensão
Entrada Sobretensão
Sobrecarga Fase 100%
Sobrecarga Fase 125%
Sobrecarga Fase 150%
Sobrecarga Fase 200%
Fase - Falta de Fase
Erro de Regulação 10%
Erro de Frequência 5%
Falha Tensão Bypass

9 - PRIMEIROS SOCORROS

Para facilitar e agilizar o atendimento técnico e efetuar o chamado técnico , verifique os seguintes tópicos listados abaixo:

SITUAÇÃO	ANOMALIA APRESENTADA	PROCEDIMENTO A VERIFICAR
Inicialização	Estabilizador não liga	Verificar se o LED indicador e o Display no painel frontal do estabilizador estão acessos. Verifique se o disjunto na parte traseira do equipamento está acionado ou ligado. Verifique se o disjuntor de entrada do quadro de distribuição está acionado. Verifique se no local da instalação não há outros equipamentos desligados. Caso tenha outros quadros de distribuição anteriores verificar, até a cabine de força principal.
Inicialização	Disjuntor do quadro desarma quando estabilizador é acionado	Verificar se não tem equipamentos em curto-circuito na saída do estabilizador. Verifique se a carga está sendo ligada toda de uma única vez, através de um único disjuntor geral . Verifique se não tem curto-circuito nos cabos de saída do estabilizador Verifique se o disjuntor do quadro é do mesmo valor e tipo especificado pelo departamento técnico da CS. Verifique se não há fusível queimado nas placas do estabilizador.
Em funcionamento	Cargas não ligam	Verificar o disjuntor do quadro de distribuição para a alimentação da carga. Verifique se outros equipamento apresentam o mesmo problema. Verifique o cabo de força do equipamento Verifique se há a possibilidade de conectar a carga em outra fonte de alimentação. Verifique se não existe mau contato nos cabos conectados na saída do estabilizador. Verifique se o estabilizador está em funcionamento em modo normal.

SITUAÇÃO	ANOMALIA APRESENTADA	PROCEDIMENTO A VERIFICAR
Em funcionamento	Aviso de saída baixa ou alta e alarme	Verificar se a tensão de entrada está fora da faixa de variação de tensão de ±15% Verifique se a tensão de saída está fora da faixa de regulação de ±10%. Verifique se o ambiente onde está instalado o estabilizador não está com a temperatura elevada e o equipamento também.
Em funcionamento	Aviso de saída baixa e alarme	Verificar se não há disjuntores desarmados no quadro de alimentação do estabilizador. Verifique se não exista falta de fase. Verifique se não há um mau contato nos cabos de entrada

10 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

» Totalmente estático;

» Controle e supervisão totalmente microcontrolados, com tecnologia RISC;

» Painel de fácil operação, incluindo display LCD com informação das grandezas e parâmetros e LED's de indicação;

» Leitura e controle de tensão de saída independente por fase, através de micro degraus (Tap-Switch);

» Proteção contra falhas e irregularidades da rede de entrada;

» Não introduz distorção harmônica na tensão de saída;

» Bypass manual ou automático;

» Rearme manual ou automático;

» Gabinete autoportante com rodízios, para melhor aproveitamento do espaço e facilitar sua movimentação;

» Software de monitoração para ambiente Windows (opcional);

» Operação silenciosa.

» Interface USB e ModBus (opcional)

» Proteção do próprio estabilizador e do seu sistema contra sobrecarga e curto circuito, sobrecarga com temporizações, falta de fase, subtensão ou sobretensão de saída;

» Baixa dissipação térmica;

» Transformador Isolador;

10.1 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Especificações Técnicas	BYT11 5kVA ~ 20kVA
ENTRADA	
Tensão de entrada nominal (Vac)	110V, 115V, 120V,127V, 190V, 200V, 208V, 220V
Configuração	Monofásico (F + N + T) ou Bifásico (2F + N+ T)
Frequência de entrada	60Hz ±5Hz (opcional 50Hz)
Variação de Tensão	±15%
Conexão	Conector
SAÍDA	
Potência Aparente (kVA)	5kVA ~ 20kVA
Fator de Potência	0.8 (opcional 1)
Tensão de saída nominal (Vac)	110V, 115V, 120V,127V, 190V, 200V, 208V, 220V, 110V+110V
Configuração	Monofásico (F + N + T) ou Bifásico (2F + N+ T)
Regulação Estática	±1%
Regulação Dinâmica	±3% para degraus de 0% a 100% da carga
Frequência de saída	60Hz ±0.05Hz
Forma de Onda	Senoidal
Tempo de resposta	4 ms
Distorção harmônica	Não Introduz (nulo)
Rendimento	≥96%
Conexão	Conector
PROTEÇÕES	
Sobrecarga de Saída - Modo Normal	100% durante 5min, 125% durante 1min, 150% durante 30s e 200% durante 5s antes de transferir para Bypass (Bypass automático: Slm) ou desligar a saída.
Sobrecarga de Saída - Modo Bypass	100% durante 10min, 125% durante 5min, 150% durante 1min e 200% durante 5s antes de desligar a saída.
Proteção de Subtensão	Sim
Proteção de Sobretensão	Sim
Curto-circuito	Sim
Sobrecarga de Entrada	Sim
Bypass	Sim
AMBIENTE	
Temperatura de operação	0ºC a 40ºC
Umidade relativa	0% a 90% sem condensação
Grau de Proteção*	IP - 20
Ruído	40 a 60 dBA á 1 metro
Ventilação	Natural (opcional forçada)
SINALIZAÇÕES	
Painel Frontal	Display LCD, com visualização de grandezas
Indicador de Status	Sete LED's
AMBIENTE	
Tipo de Pintura	Epóxi-pó de alta resistência
Pintura Padrão	Preto microtexturizado
Movimentação	Rodízios para auto transporte e sustentação

[1]As especificações técnicas dos produtos poderão ser alteradas a qualquer tempo sem aviso prévio. * Grau de Proteção com outros Ips, sob solicitação .
[2] AT: Autotransformador | TI: Transformador Isolador

10.2 - DIMENSÕES E PESO

Potência	Modelo	Largura [mm]	Profundidade [mm]	Altura [mm]	Peso [kg]	Gabinete
5kVA	RR	270	520	535	31	N79
	AT	270	520	535	58	N79
	TI	270	520	535	69	N81
7,5kVA	RR	270	520	535	48	N79
	AT	343	572	670	72	N81
	TI	343	572	670	93	N81
10kVA	RR	270	520	535	55	N79
	AT	343	572	670	90	N81
	TI	365	770	940	125	N82
15kVA	RR	365	770	940	62	N82
	AT	365	770	940	100	N82
	TI	365	770	940	153	N82
20kVA	RR	365	770	940	77	N82
	AT	365	770	940	115	N82
	TI	365	770	940	200	N82

Obs: As dimensões e peso acima se referem a equipamentos padrão.

11 - GARANTIA

A CS Indústria Eletrônica Ltda garante seus produtos pelo prazo de 12 (doze) meses, incluindo 3 meses de garantia legal, contados a partir da emissão da nota fiscal de venda, contra defeitos de fabricação, peças, instrumentos e de mão de obra, que os tornem impróprios ou inadequados ao uso a que se destinam. Para usufruir da garantia, o cliente deverá:

- Seguir as orientações do Manual do Usuário em sua totalidade;
- Apresentar a nota fiscal de venda, emitida pela CS Indústria Eletrônica Ltda;
- Utilizar-se de um dos representantes técnicos credenciados e indicados pela CS Indústria Eletrônica Ltda.

A garantia não cobrirá:

- Despesas de locomoção, estadia e alimentação do técnico, nos casos de atendimento no local da instalação;
- Despesas com o transporte de ida e volta do produto até o representante credenciado ou a CS Indústria Eletrônica Ltda;
- Atendimentos em feriados e fora do horário comercial, definido de segunda à sexta-feira, das 08:00 às 18:00 horas;
- Danos gerais, especiais, diretos ou indiretos, inclusive danos emergentes, lucros cessantes ou indenizações subseqüentes, decorrentes da utilização, desempenho ou paralisação do produto.
- Avarias decorrentes de transporte;

A garantia será invalidada, automaticamente, se:

- O produto for utilizado em rede elétrica fora dos padrões especificados ou em desacordo com o Manual do Usuário;
- O produto for utilizado com acessórios ou adicionais, não especificados pela CS Indústria Eletrônica Ltda;
- O produto for instalado, ajustado, aberto para conserto ou tiver seus circuitos alterados por técnico não autorizado ou não credenciado pela CS Indústria Eletrônica Ltda;
- Os dados de identificação do produto ou de suas peças forem removidos, rasurados ou alterados;
- O produto for utilizado em ambientes agressivos, com presença de gases corrosivos ou umidade, poeira, sujeira, maresia e etc.
- O produto sofrer qualquer dano por acidente ou movimentação incorreta;
- O produto sofrer dano causado por agentes da natureza, como: descarga atmosférica, temporais, vendavais, inundações, incêndios, terremotos, maremotos, etc;
- For introduzida qualquer modificação no produto, sem a autorização da CS Indústria Eletrônica Ltda.
- Baterias não utilizadas e estocadas por um período superior a 03 (três) meses, sem recarga, a contar da emissão da nota fiscal;

A garantia é válida apenas no território brasileiro e anula qualquer outra assumida por terceiros, não estando nenhuma empresa ou pessoa habilitada ou autorizada a fazer exceções ou assumir compromissos em nome da CS Indústria Eletrônica Ltda.

11.1 - INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

A instalação e as visitas para manutenção serão feitas sem nenhum custo dentro de um raio de 30km da assistência credenciada à Rede Nacional e em horário comercial (08:00 as 17:30). Fora deste perímetro e do horário informado, será de responsabilidade do cliente as despesas pertinentes a deslocamento.

1. A instalação do produto é aplicável na modalidade de atendimento on-site (local), visando disponibilizar ao cliente o seu novo produto em condições operacionais, compreendendo a verificação da infraestrutura, desembalagem, montagem, ajustes e testes do produto, incluindo orientação operacional;
2. As instalações elétricas de infraestrutura são de responsabilidade do cliente. Para os casos de impossibilidade de instalação, seja por falta, falhas ou irregularidades na infraestrutura elétrica, ou no preenchimento incorreto do check-list o serviço da visita técnica será cobrado do cliente;
3. O cliente deve antes de solicitar a instalação do produto preencher o Check-List conforme termos constantes no documento, com antecedência mínima de dois dias da data prevista, sendo que o atendimento ocorrerá em horário comercial.

Em caso de dúvidas quanto ao funcionamento do equipamento entre em contato com a CS Eletro por e-mail: assistec@cseletro.com.br ou pelo telefone (54) 3238-8300

11.2 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Para maiores informações, leia as instruções sobre assistência técnica, no certificado de garantia ou acesse o site www.cseletro.com.br.

Em caso de dúvidas quanto ao funcionamento do equipamento entre em contato com a CS Eletro por e-mail: assistec@cseletro.com.br ou pelo telefone (54) 3238-8300

ANOTAÇÕES

CS ELETRO

CSELETRO.COM.BR

CS Indústria Eletrônica LTDA
Rua Pedro Ferrari 62 / Caxias do Sul - RS - Brasil / CEP (ZIP) 95052 - 530
Fone / Fax : (54) 3238 - 8300
CNPJ 91.821.637 / 0001 - 02 / Inscr. Est. 029 / 016542
www.cseletro.com.br / e-mail: cseletro@cseletro.com.br

ATENDIMENTO AO CLIENTE 0800 051 4110

COD. 21886 R1

As especificações técnicas contidas nessa manual poderão ser alteradas a qualquer tempo sem aviso prévio