LOGMASTER | Energia Ininterrupta

Manual do Usuário

Estabilizador SEC300 V2

Trifásico

Sumário

1. Apresentação 3
1.1 Características principais: 3
2. Características Técnicas 4
3. Recebimento e Manuseio 5
4. Instalação 5
4.1 Verificação preliminar 5
4.2 Ambiente Local 5
4.3 Aterramento 6
4.4 Cabeamento Elétrico 7
4.5 Bornes de conexão 7
4.5.2 Conexão de Saída 8
5. Operação 8
5.1 Informações exibidas no display 9
5.2 Estabilizador - Ligamento 10
5.3 Estabilizador - Desligamento 10
5.2 Bypass – Ligamento (bypass é um item opcional) 10
5.3 Bypass – Desligamento (bypass é um item opcional) 10
5.4 Sobrecarga 10
5.5 Beep 11
5.6 Comunicação Serial (RS232) 11
5.7 Menu de Configuração 13
5.7 LogBlueWeb (Opcional) 15
5.8 Proteção da Tensão de Saída 15
5.9 Registro de Eventos 16
5.10 Indicações do Painel Frontal e suas Soluções 17
6. Transporte e Armazenagem 17

1. Apresentação

Os estabilizadores eletrônicos de tensão LOGMASTER modelo SEC300 V2 (trifásico) corrigem as variações da rede elétrica, entregando para a carga tensão estabilizada dentro de limites seguros e aceitáveis pela mesma.

O estabilizador SEC300 V2 é uma solução eficiente, de custo moderado, recomendado para aqueles clientes que querem proteger os seus equipamentos (hardware) contra variações e oscilações de tensão, picos e ruídos presentes nas redes elétricas.

A tecnologia aplicada nos estabilizadores modelos SEC300 V2 tem seu princípio de funcionamento de correção por seleção de tapes (tape changer). Agregada à evolução dos microcontroladores e dos processadores digitais DSP (Digital Signal Processor), esta tecnologia proporciona uma eletrônica de alta performance, rápida e confiável responsável por uma estabilidade de tensão extremamente precisa. Corresponde atualmente a mais avançada tecnologia empregada na fabricação de estabilizadores eletrônicos.

1.1 Características principais:

- Eficiência global superior a 97% (modelo básico);
- Não introduz distorção harmônica;
- Regulação por microdegraus de tensão;
- Totalmente microprocessado (tecnologia dsPIC);
- Transformador isolador ou autotransformador (opcionais), com possibilidade de diferentes tensões de entrada e saída;
- Sensores de tensão para detecção de tensão de entrada e saída fora da faixa para estabilização;
- Proteção contra curto-circuito por disjuntor termomagnético na entrada;
- Rearme automático;
- Estabilização Independente por fase;
- Display de Cristal líquido alfa-numérico (com Back Light);
- Proteção contra sobrecarga;
- Compatível com grupo motor-gerador (55 à 65Hz);
- Temperatura de operação 0 a 40ºC;
- Conexões de entrada e saída via bornes;
- Rodízios para movimentação;
- Comunicação RS232 – Serial (DB9);
- Software de monitoramento remoto – LogBlueWeb (Opcional);
- Bypass automático e manual (Opcional);
- Bypass de manutenção (Opcional);

2. Características Técnicas

Modelo	SEC 310 V2	SEC 315 V2	SEC 320 V2	SEC 330 V2	SEC 340 V2	SEC 350 V2
Potência Nominal (em VA)	10.000	15.000	20.000	30.000	40.000	50.000
Potência Nominal (em W)	8.000	12.000	16.000	24.000	32.000	40.000
ENTRADA						
Configuração	Trifásica (F+F+F+N+T)					
Tensão	380V/220V ou 220/127V (outras tensões sob consulta)					
Variação admissível	± 15%					
Frequência	60 Hz (± 5Hz)					
SAÌDA						
Configuração	Trifásica (F+F+F+N+T)					
Tensão	380V/220V ou 220/127V (outras tensões sob consulta)					
Frequência	Idem entrada					
Distorção harmônica (THD)	Não introduz					
Rendimento Global	>97% (sob condições nominais)					
Capacidade de sobrecarga	> 100% por 1 minuto.					
Fator de potência	0.8[2]					
Variação da Tensão	± 3% (típica)					
Transformador Isolador	Opcional					
Seleção de tensão	Opcional[1]					
PROTEÇÕES						
Sobrecarga na saída	Sim					
Sub/Sobretensão na saída	Sim					
Disjuntor na entrada	Sim					
Isolação Galvânica	Opcional (transformador isolador)					
Rearme Automático	Sim (configurável)					
CARACTERISTICAS GERAIS						
Botão liga / desliga	Sim					
Indicadores luminosos (LEDs)	Sim					
Display LCD	Sim					
Conexões de entrada e saída	Régua de Bornes					
Nível de ruído a um metro	< 55 dB (A)					
Umidade	0 à 95 % (sem condensação)					
Temperatura ambiente	0 à 40 °C					
Bypass automático e manual	Opcional					
Bypass de manutenção	Opcional – Chave Reversora					
SINALIZAÇÃO						
Rede Normal	Sim					
Rede Alta	Sim					
Rede Baixa	Sim					
Saída Normal	Sim					
Estabilizador Ativado	Sim					
Bypass Ativado	Sim (bypass opcional)					
CARACTERISTICAS MECANICAS						
Gabinete	Metálico - Grau de proteção IP 20					
Pintura	Eletrostática Pó					
Cor	Preto (texturizado)					
Rodízios	Sim					
Dimensões - LxPxA (cm)	31x61x42			37x73x42		
Peso (kg)	89	89	98	103	109	114
Dimensões com transformador LxPxA (cm)	31x61x90			37x73x102	42x73x110	
Peso com transformador	Sob consulta conforme o tipo transformador desejado					

1 - Através da troca de tape no transformador de saída, saída diferenciada sob consulta.

2 - FP diferenciado sob consulta.

3. Recebimento e Manuseio

Atenção:

Confira todo o material recebido na presença da transportadora com base na nota fiscal, e caso a embalagem esteja alterada ou um dos componentes esteja faltando, contate imediatamente o nosso Serviço de Atendimento ao Cliente pelo telefone (51) 2104-9005.

3.1 Cuidados no Manuseio

Os seguintes cuidados devem ser tomados ao manusear o estabilizador durante a sua instalação e/ou limpeza, evitando danos externos e internos e a conseqüente perda da garantia:

- ⇨ O Estabilizador não deve ser inclinado lateralmente mais de 45 graus;
- ⇨ Não deve ser transportado deitado nem em posição invertida;
- ⇨ Se o Estabilizador precisar ser erguido, deve ser feito pela base inferior reforçada, nunca pelas faces laterais que são apenas de cobertura e proteção;
- ⇨ Para limpeza do gabinete, nunca utilizar material solvente ou inflamável. Procure utilizar material neutro em um pano levemente umedecido tomando o cuidado de não haver respingos para a parte interna pela furação de ventilação do gabinete.

3.2 Etiqueta de Identificação

Verifique a etiqueta de identificação do equipamento localizada na parte posterior do gabinete, certificando-se que o modelo corresponde à nota fiscal, bem como a tensão da rede local esteja compatível com a do equipamento.

Caso identifique qualquer anormalidade, contate imediatamente o nosso Serviço de Atendimento ao Cliente pelo telefone (51) 2104-9005. Caso a tensão de saída do Estabilizador não esteja compatível com as cargas a serem conectadas, consulte o item Conexão de Saída deste manual e solicite a troca pelo técnico autorizado Logmaster.

4. Instalação

A instalação somente deve ser feita por técnico qualificado, de outro modo poderá colocar em risco o estabilizador e todo ambiente onde este for instalado, bem como, expor o usuário a risco de choque elétrico.

4.1 Verificação preliminar

Antes de colocar o sistema SEC300 V2 em funcionamento deve-se fazer uma cuidadosa inspeção visual interna do equipamento. Para tanto, devem ser retiradas as tampas laterais do gabinete e verificar se as placas de circuito impresso estão fixadas corretamente, se não há conectores soltos, fios rompidos ou suportes empenados devido ao transporte.

- Verificar também se não há parafusos ou terminais frouxos e reapertá-los quando for o caso.
- Verificar se os fusíveis estão intactos.
- Os testes preliminares devem ser realizados a vazio e consistem basicamente em verificar o funcionamento e os ajustes dos circuitos.

4.2 Ambiente Local

Visando o melhor desempenho, e sua máxima vida útil, alguns cuidados são fundamentais quanto ao local de instalação do estabilizador, principalmente:

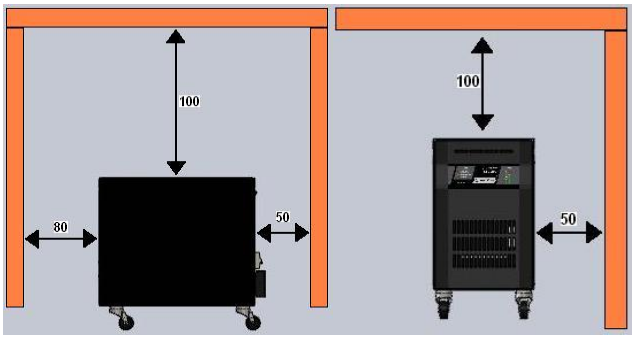
1) Ambiente limpo e seco, onde para o melhor desempenho e vida útil, o estabilizador deve operar com unidade relativa do ar na faixa de 40 a 60%. Em situações extremas, e transitórias, pode operar na faixa de 10% a 95%, sem condensação;

2) O equipamento não deve permanecer armazenado ou em operação exposto ao sol e ao tempo;

3) A temperatura ambiente limite de operação para o estabilizador é de 40°C. Entretanto, para o melhor desempenho do sistema e para sua maior expectativa de vida, a temperatura ambiente recomendada é de 20 a 25°C;

4) O local deve possuir sistema de iluminação próprio, onde é recomendado pelo menos 250lux/m² para situações onde exista a necessidade de intervenção no equipamento;

5) O ambiente deve estar livre de contaminação do ar por vapores de óleo, combustíveis inflamáveis, gases químicos, líquidos ou gases corrosivos.



Adicionalmente, o local de instalação deve possuir boa ventilação, bem como disponibilizar uma distância livre de no mínimo 80cm à sua frente, 50cm em sua parte posterior e lateral e 1 metro de qualquer tipo de cobertura para permitir a convecção e liberação do ar aquecido para o ambiente.

4.3 Aterramento

O Estabilizador SEC300 V2 não requer aterramento para o seu funcionamento, mas o aterramento é muito importante para a sua proteção e a proteção das cargas ligadas ao Estabilizador. A sua ausência não garante a proteção das cargas pelo transformador isolador, podendo haver danos em equipamentos sensíveis bem como causar choque elétrico aos usuários quando em contato com o Estabilizador ou com a carga (ao se encostar no gabinete de um microcomputador, por exemplo).

Deve ser providenciado um bom aterramento, onde a resistência máxima recomendada é de 10 Ω ou inferior, entretanto deve estar de acordo com as normas específicas ABNT NBR 5410 e NBR 5419.

4.4 Cabeamento Elétrico

O dimensionamento dos cabos de conexão e dos disjuntores de proteção de entrada e de saída do estabilizador deve ser feito de acordo com a tabela abaixo.

	Tensão	Itens	10kVA	15kVA	20kVA	30kVA	40kVA	50kVA
Entrada	220/127Vac	Disjuntor	40A	60A	80A	100A	125A	160A
		Cabo Fase	6mm²	10mm²	16mm²	25mm²	35mm²	50mm²
		Cabo Neutro	10mm²	16mm²	25mm²	35mm²	50mm²	70mm²
	380/220Vac	Disjuntor	25A	32A	40A	60A	80A	100A
		Cabo Fase	4mm²	4mm²	6mm²	10mm²	16mm²	25mm²
		Cabo Neutro	6mm²	6mm²	10mm²	16mm²	25mm²	35mm²
Saída	220/127Vac	Disjuntor	32A	50A	60A	100A	125A	150A
		Cabo Fase	6mm²	10mm²	10mm²	25mm²	35mm²	50mm²
		Cabo Neutro	10mm²	16mm²	16mm²	35mm²	50mm²	70mm²
	380/220Vac	Disjuntor	20A	25A	32A	50A	63A	80A
		Cabo Fase	4mm²	4mm²	6mm²	10mm²	16mm²	25mm²
		Cabo Neutro	4mm²	6mm²	10mm²	16mm²	25mm²	35mm²
Aterramento		Cabo	4mm²	4mm²	6mm²	10mm²	16mm²	25mm²

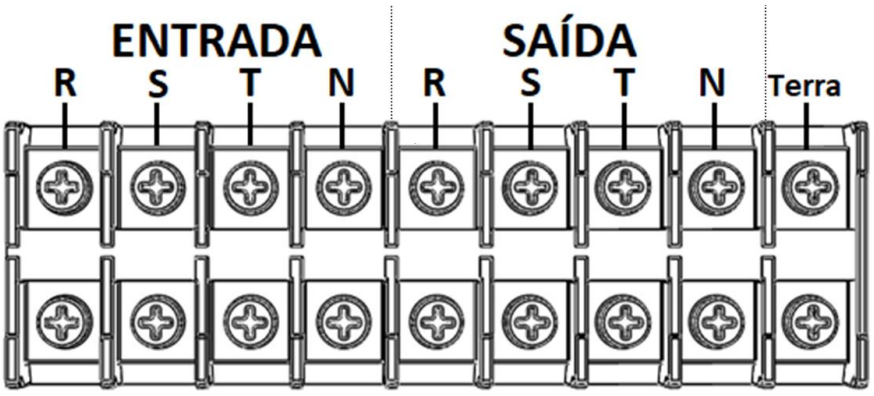
*Cabos até 5 metros de distância (NBR 5410- instalação tipo F***)
**Disjuntores em caixa moldada, ou mini disjuntores em curva D ou K.
***Outras situações sob consulta.

Atenção:

Para sua segurança, certifique-se que o disjuntor de rede esteja na posição desligado antes de proceder com as ligações.

4.5 Bornes de conexão

Na parte posterior do Estabilizador, encontram-se os bornes de conexão de entrada e saída.



4.5.1 Conexão da Entrada (Rede) e Aterramento

Conecte os cabos das fases da rede nos bornes **entrada [R,S,T]** e o cabo do neutro no borne **entrada [N**]. Conecte o aterramento no borne **terra [TERRA]**.

Caso a sequência de fase não esteja correta, o equipamento não vai iniciar o seu funcionamento. Ajuste a sequência para prosseguir com a instalação.

4.5.2 Conexão de Saída

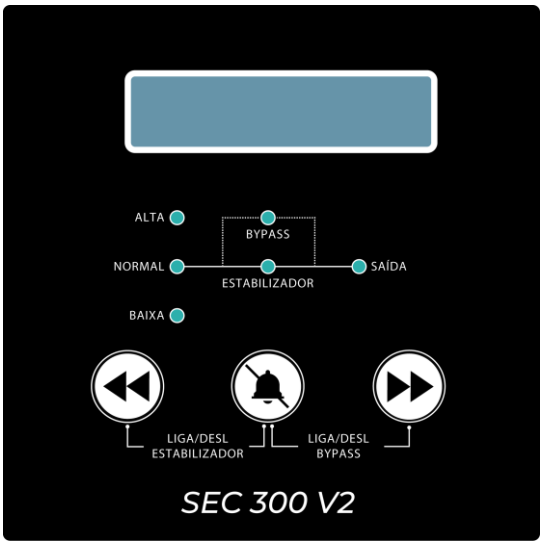
Conecte os cabos das fases da saída nos bornes **saída [R,S,T],** o neutro no borne **saída [N]** e o aterramento da carga no borne **terra [TERRA]**.

Verifique na placa de identificação do Estabilizador se a tensão de saída é a desejada. O Estabilizador já sai de fábrica com a tensão de saída ajustada no transformador para a tensão solicitada no pedido de venda.

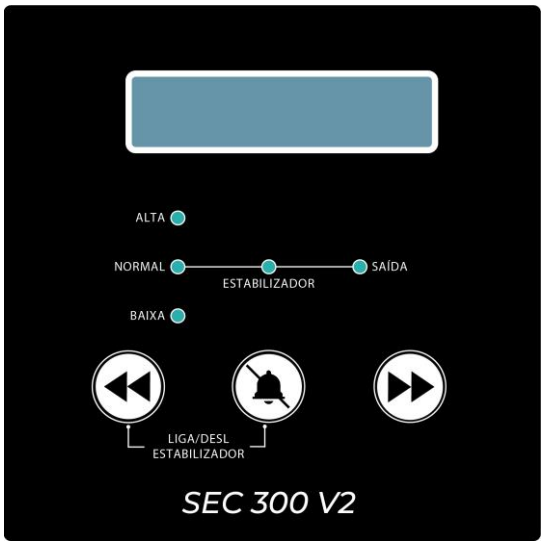
5. Operação

5.1 Painel Frontal

Abaixo podemos observar o painel frontal do estabilizador:



Modelo COM a função bypass



Modelo SEM a função bypass

Tabela de indicação dos LEDs

Descrição do LED	Indicação
ALTA	Tensão de rede acima de 15% da tensão nominal
NORMAL	Tensão de rede dentro da faixa de ±15% da tensão nominal
BAIXA	Tensão de rede abaixo de 15% da tensão nominal
BYPASS	Função by-pass ativada
ESTABILIZADOR	Função estabilizador ativada
SAÍDA	Existência de tensão nos bornes de saída do estabilizador

5.1 Informações exibidas no display

* Pressionando as teclas **<<** ou **>>** durante 1 segundo, podemos realizar a navegação através do display do equipamento.

Tela 1: Exibição do nome LOGMASTER TECNOLOGIA.

Tela 2: Exibição do número de série do estabilizador.*

Tela 3: Exibição da versão do firmware/software.*

Tela 4: Exibição da potência do produto.*

Tela 5: Exibição das informações de tensão (fase-neutro) e frequência de rede.

Tela 6: Exibição da tensão, corrente, fator de potência e fator de crista de saída - Fase R.

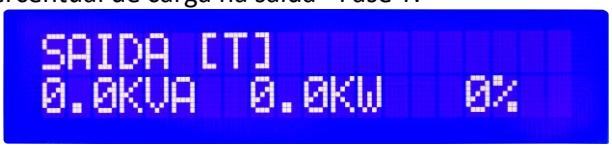
Tela 7: Exibição da potência aparente, potência útil e percentual de carga na saída - Fase R.

Tela 8: Exibição da tensão, corrente, fator de potência e fator de crista de saída - Fase S.

Tela 9: Exibição da potência aparente, potência útil e percentual de carga na saída - Fase S.

Tela 10: Exibição da tensão, corrente, fator de potência e fator de crista de saída - Fase T.

Tela 11: Exibição da potência aparente, potência útil e percentual de carga na saída - Fase T.



Tela 12: Exibição da temperatura interna.

Tela 13: Exibição da data e hora.

* As informações conforme equipamento.

Pressionando a tecla **CAMPAINHA** durante 2 segundos, podemos habilitar ou desabilitar o beep de alarme do estabilizador.

5.2 Estabilizador - Ligamento

Após conectar os cabos de rede e saída, feche o disjuntor de entrada na parte posterior do equipamento.

Observe no display a mensagem “LOGMASTER TECNOLOGIA”.

* Caso seja exibida a mensagem “VERIFIQUE SEQUÊNCIA DE FASES”, será necessário verificar se existe tensão nas três fases de entrada do estabilizador e se as mesmas estão na sequência R-S-T.

Ative o estabilizador pressionando as teclas << e CAMPAINHA durante 1 segundo.

Após o procedimento acima, o estabilizador emitirá um beep e exibirá a mensagem “ESTABILIZADOR ATIVADO”. Observe também que os LEDs ESTABILIZADOR e SAÍDA estarão acesos.

5.3 Estabilizador - Desligamento

Desligue o estabilizador pressionando as teclas << e CAMPAINHA durante 1 segundo.

Após o procedimento acima, o estabilizador emitirá um beep e exibirá a mensagem “ESTABILIZADOR DESATIVADO”. Observe também que os LEDs ESTABILIZADOR e SAÍDA estarão apagados.

5.4 Bypass – Ligamento (bypass é um item opcional)

Após conectar os cabos de rede e saída, feche o disjuntor de entrada na parte posterior do equipamento.

Observe no display a mensagem “LOGMASTER TECNOLOGIA”.

* Caso seja exibida a mensagem “VERIFIQUE SEQUÊNCIA DE FASES”, será necessário verificar se existe tensão nas três fases de entrada do estabilizador e se as mesmas estão na sequência R-S-T.

Ative o bypass pressionando as teclas >> e CAMPAINHA durante 1 segundo.

Após o procedimento acima, o estabilizador emitirá um beep e exibirá a mensagem “BYPASS ATIVADO”. Observe também que os LEDs BYPASS e SAÍDA estarão acesos.

5.5 Bypass – Desligamento (bypass é um item opcional)

Desligue o bypass pressionando as teclas CAMPAINHA e >> durante 1 segundo.

Após o procedimento acima, o estabilizador emitirá um beep e exibirá a mensagem “BYPASS DESATIVADO”. Observe também que os LEDs BYPASS e SAÍDA estarão apagados.

5.6 Sobrecarga

O estabilizador tem capacidade de sobrecarga durante 1 minuto. Após esse tempo, sua saída será desligada. Após essa situação ocorrer, será necessário executar o procedimento de partida novamente, através das teclas.

5.7 Beep

O beep será ativado sempre que houver um evento (sobrecarga, subtensão, sobretensão, etc). Enquanto o evento persistir, o beep será ativado a cada 30 segundos. Para desativar o beep, pressione a tecla campainha durante 2 segundos e visualize no display a mensagem “BEEP DESATIVADO”. Para ativar novamente o beep, pressione novamente a tecla CAMPAINHA durante 2 segundos e visualize no display a mensagem “BEEP ATIVADO”.

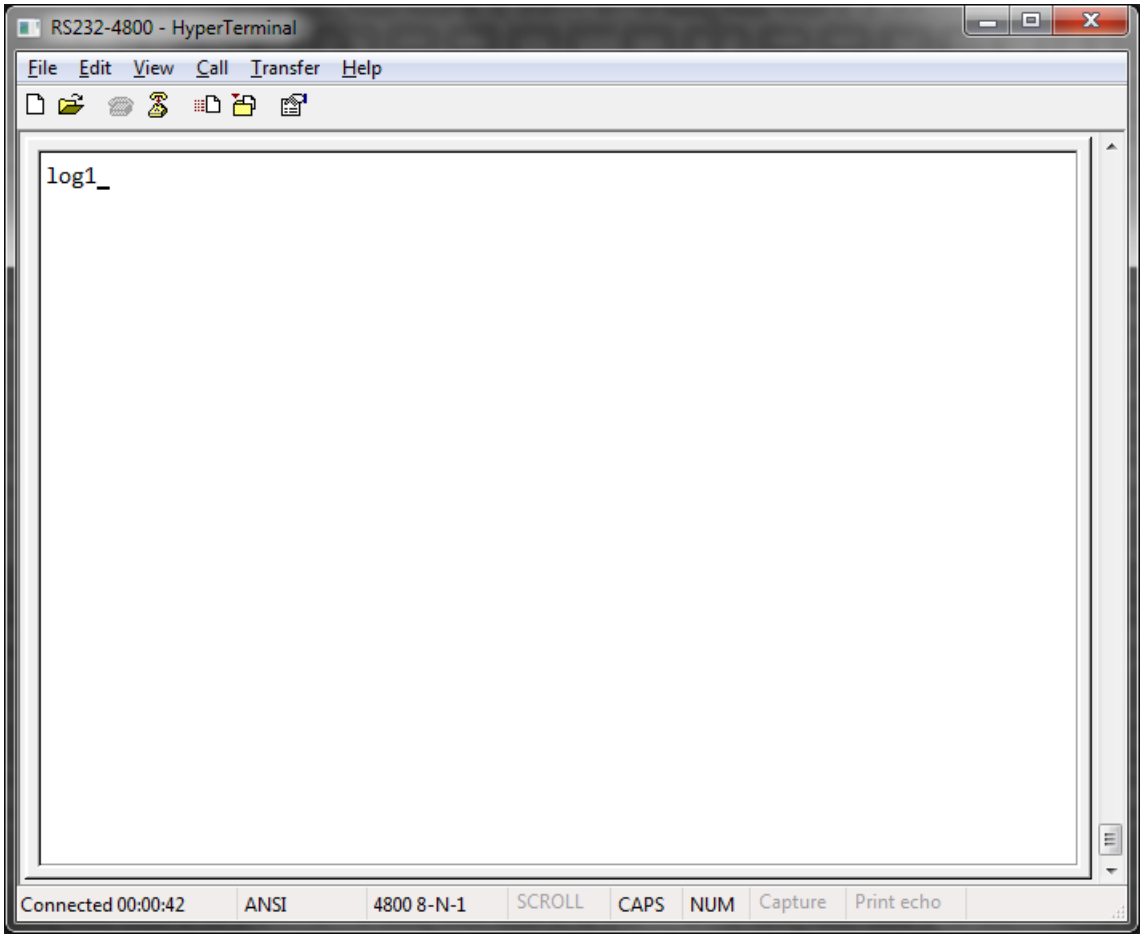
5.8 Comunicação Serial (RS232)

Para realizar a comunicação serial, é necessário um programa do tipo Hyper Terminal (Windows) ou Minicom (GNU/Linux, Unix).

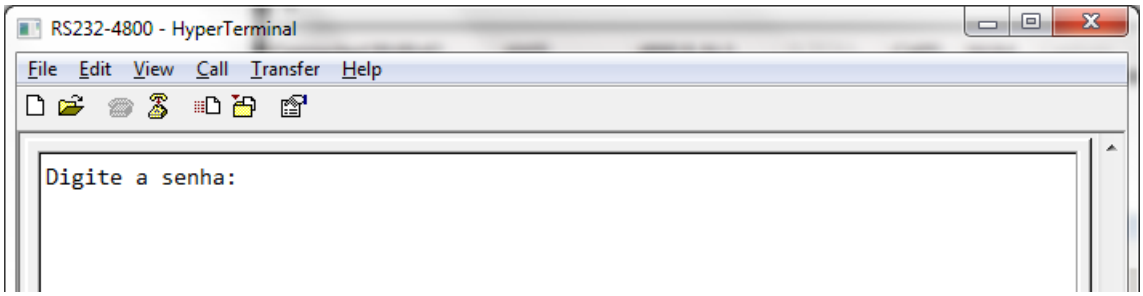
Conecte o cabo de comunicação no conector DB9 na parte traseira do equipamento e o outro lado do cabo a porta serial disponível na sua estação. As instruções para a configuração são conforme seu sistema operacional. (Velocidade de Comunicação: 4800 bps, Bits de dados: 8, Bits de Parada: 1, Paridade: Nenhum, Controle de Fluxo: Nenhum, Emulação: VT-100);

Para proceder com a comunicação siga os passos abaixo:

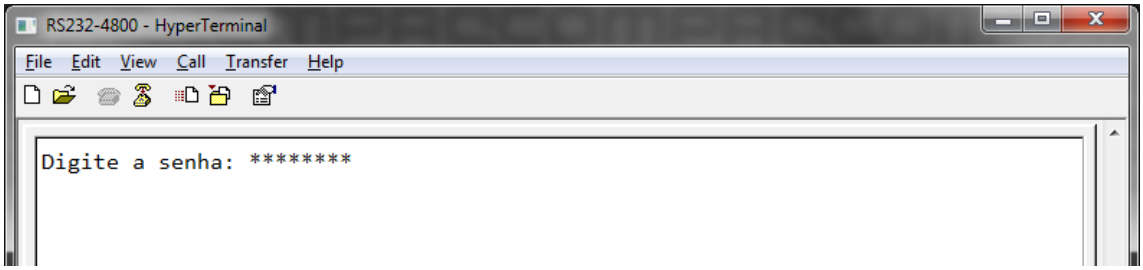
No programa terminal digite **log1** e em seguida pressione a tecla <ENTER>



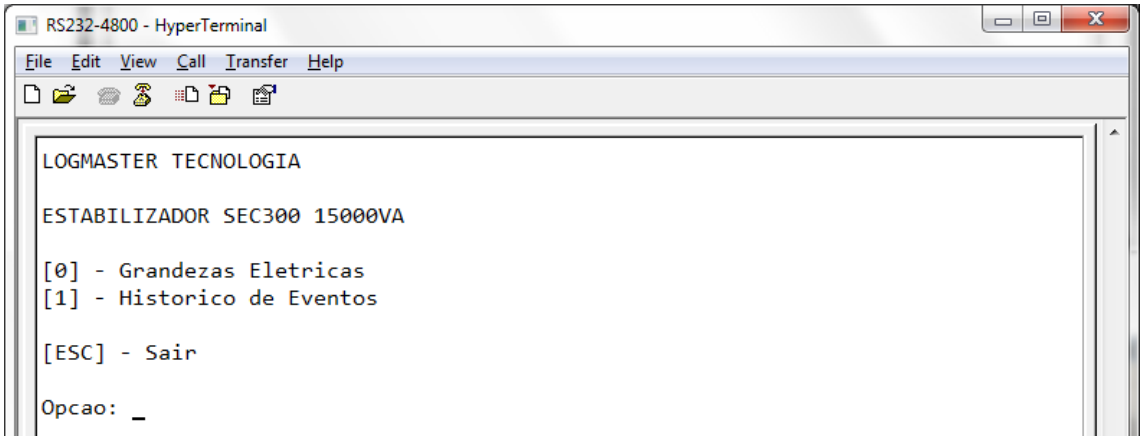
Será solicitada a senha para estabelecer a conexão



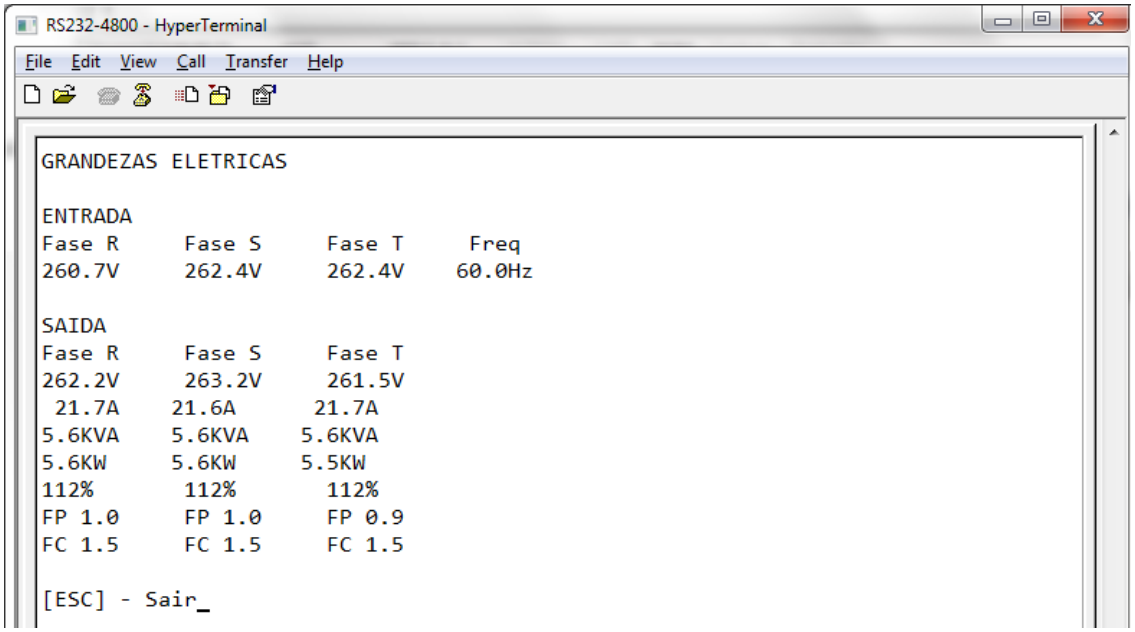
Digite **password** e em seguida pressione a tecla <ENTER>



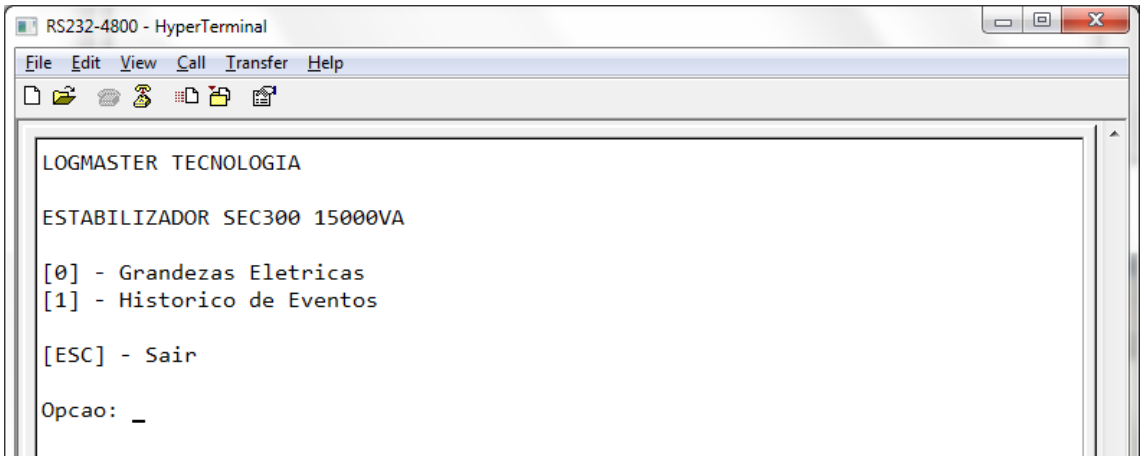
Será exibida a seguinte tela:



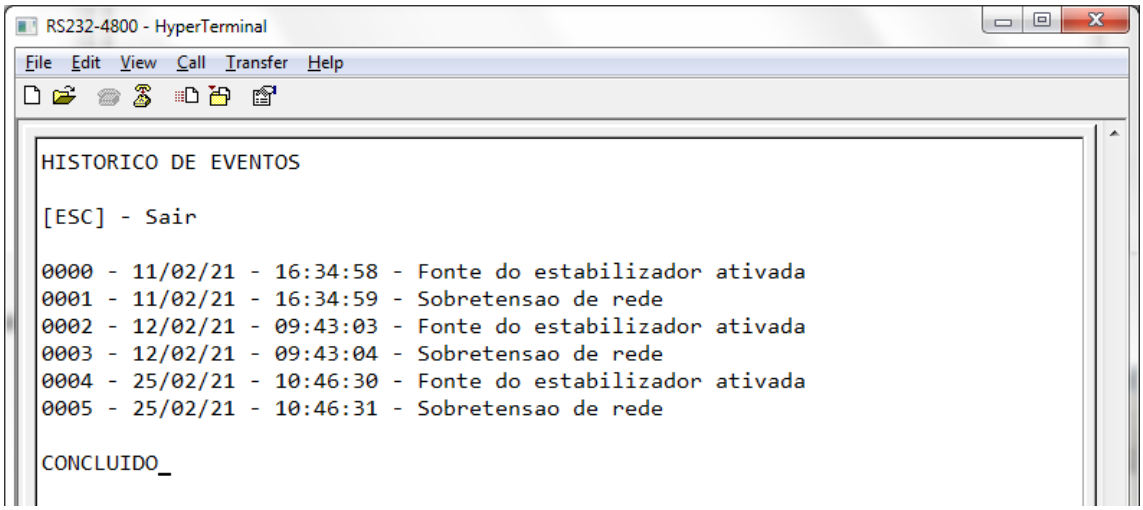
Digite 0 e em seguida pressione a tecla <ENTER> para visualizar as informações da tela “Monitorar Grandezas”.



Pressione a tecla <ESC> para voltar a tela de menu.



Digite 1 e em seguida pressione a tecla <ENTER> para visualizar as informações da tela “Histórico de Eventos”.

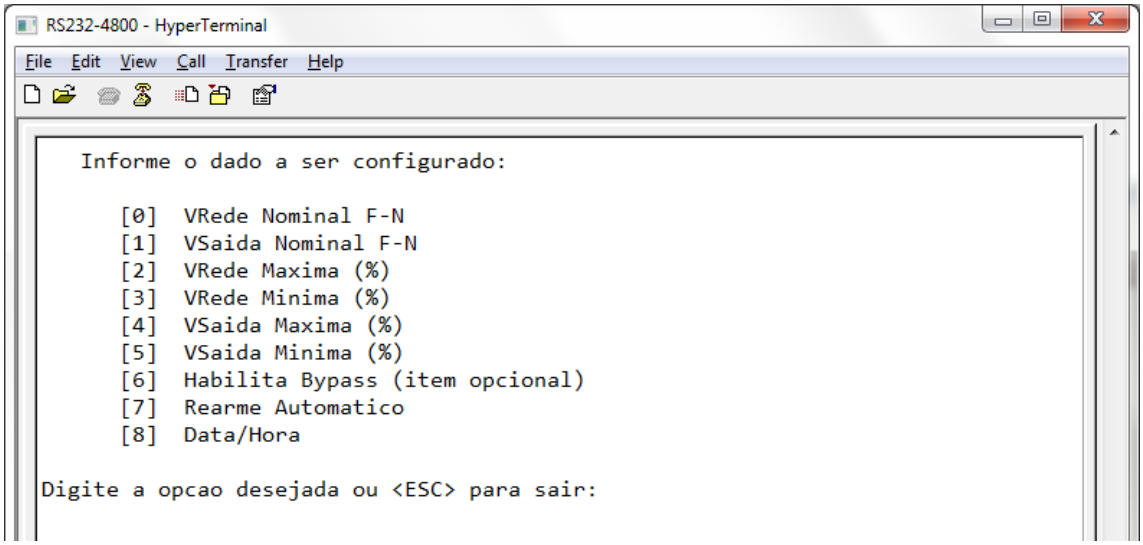


5.9 Menu de Configuração

OBS: As alterações realizadas através deste menu irão alterar o modo de funcionamento do equipamento. Somente proceda com absoluta certeza da conseqüência das alterações realizadas!

No programa terminal digite conf e em seguida pressione a tecla <ENTER>

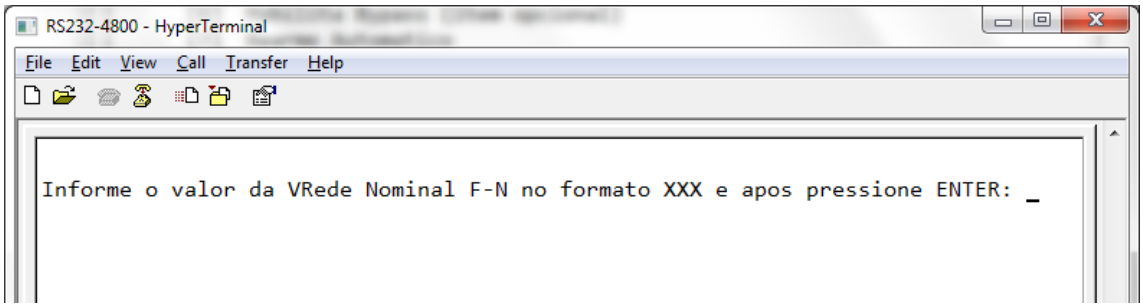
Será exibida a tela do menu de configuração:



Digite a opção desejada e em seguida pressione a tecla <ENTER>

Exemplo:

Ao digitar 0 e em seguida pressionar a tecla <ENTER> teremos como alterar o valor da tensão nominal de rede.

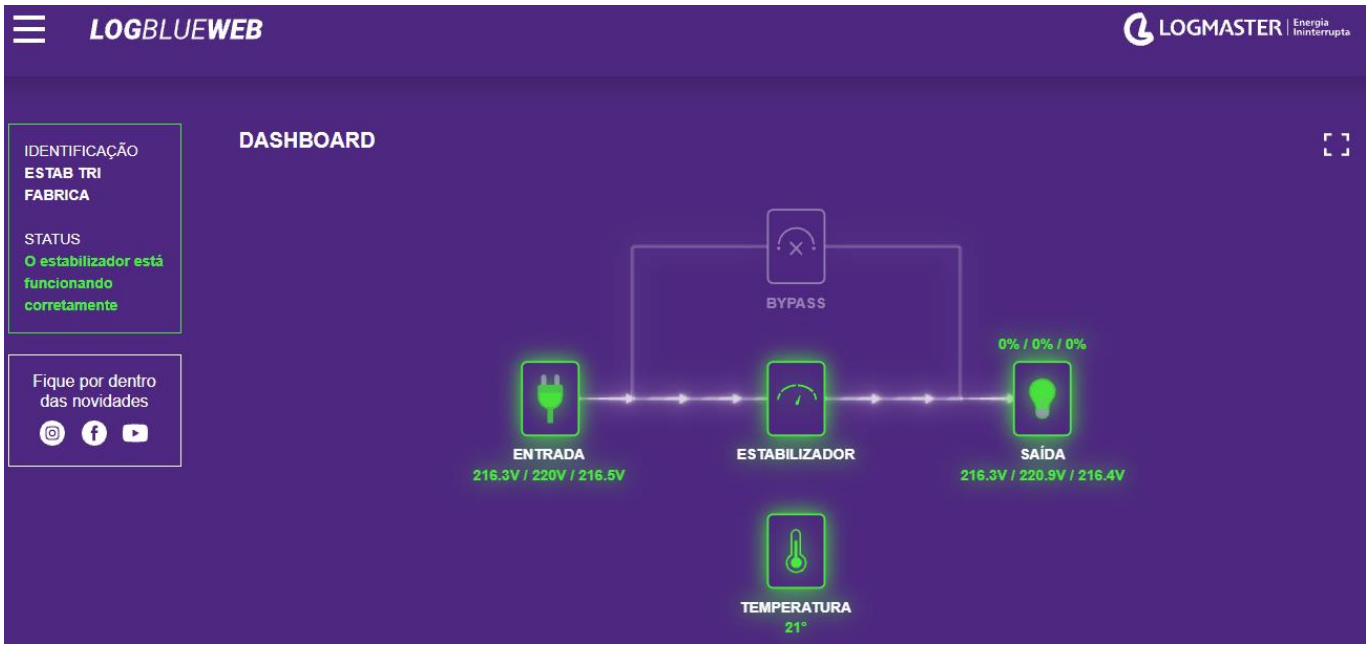


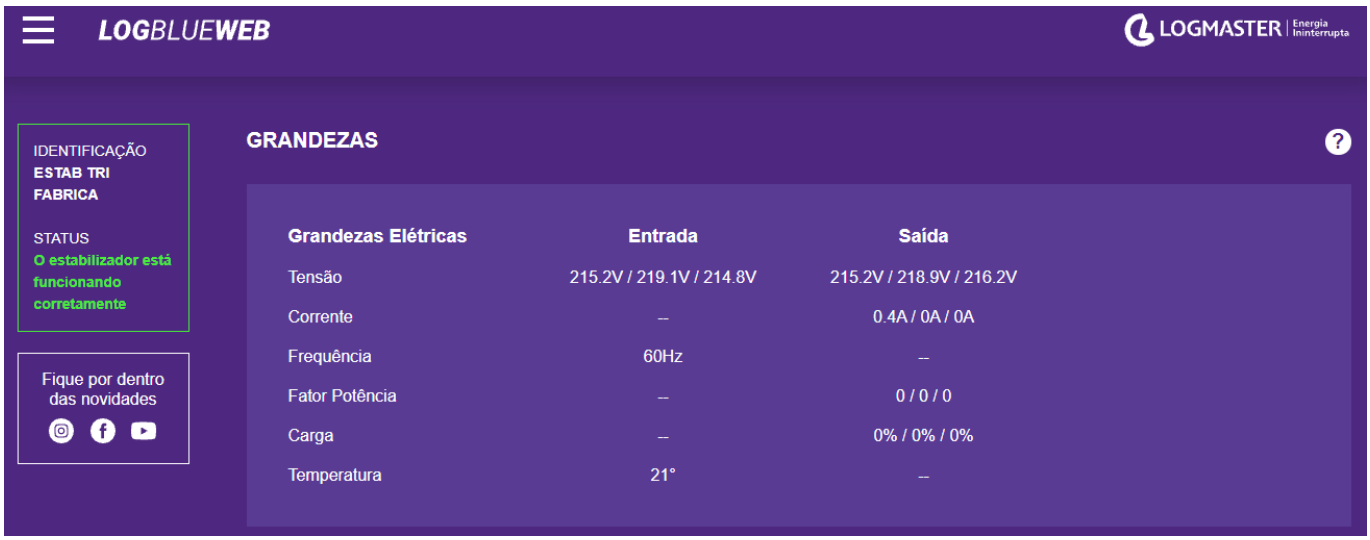
Abaixo seguem as possibilidades de alteração da configuração do equipamento:

[0] VRede Nominal (F-N): Valor nominal da tensão de rede.
[1] VSaída Nominal (F-N): Valor nominal da tensão de saída.
[2] VRede Máxima (%): É o percentual do máximo valor de tensão permitido na rede.
[3] VRede Mínima (%): É o percentual do mínimo valor de tensão permitido na rede.
[4] VSaída Máxima (%): É o percentual do máximo valor de tensão permitido na saída.
[5] VSaída Mínima (%): É o percentual do mínimo valor de tensão permitido na saída.
[6] Habilita Bypass: Habilita ou desabilita o funcionamento da função bypass (opcional).
[7] Rearme Automático: Em caso de falha de rede, o estabilizador irá desligar a tensão na saída. Caso a opção rearme automático esteja em habilitada (1), após a volta da tensão de rede a saída será religada automaticamente.
[8] Data/Hora: Permite configurar a data e a hora.

5.10 LogBlueWeb (Opcional)

Permite o gerenciamento do estabilizador SEC 300 V2 através de conexão de rede TCP-IP. E estão inclusas funções preditivas e programáveis, as quais possibilitam o controle das variáveis mais importantes para gerenciamento do seu sistema de energia.





5.11 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 desligada. Antes disso, haverá uma indicação nos LED's do painel quando a tensão de rede estiver fora do range padrão de +-15%. Desta forma o usuário fica sobre aviso de que o estabilizador está operando em condições críticas e pode vir a desligar-se automaticamente a qualquer momento. Após o retorno da tensão de saída para valores dentro do configurado pelo usuário, o estabilizador irá religar a saída automaticamente se essa opção (rearme) estiver habilitada.

5.12 Registro de Eventos

Lista de Eventos
- VSaida normal
- VRede normal
- Subtensao de saida
- Subtensao de rede
- Subfrequencia
- Sobretensao de saida
- Sobretensao de rede
- Sobrefrequencia
- Sobrecarga
- Saida desativada
- Saida ativada
- Fonte do estabilizador ativada
- Falha de rede
- Evento de teste
- Estabilizador reativado - VSaida
- Estabilizador reativado - Sobrecarga
- Estabilizador desativado - VSaida
- Estabilizador desativado - Sobrecarga
- Estabilizador desativado – NET *
- Estabilizador desativado
- Estabilizador ativado - Rearme automatico
- Estabilizador ativado - NET *
- Estabilizador ativado
- Data e hora configuradas - NET *
- Data e hora configuradas
- Bypass desativado - NET *
- Bypass desativado
- Bypass ativado - NET *
- Bypass ativado
- Alterada a quantidade de tentativas de rearme automatico
- Alterada a configuracao de VSaida nominal
- Alterada a configuracao de VRede nominal
- Alterada a configuracao de rearme automatico
- Alterada a configuracao de bypass
- % de VSaida minima configurada
- % de VSaida maxima configurada
- % de VRede minima configurada
- % de VRede maxima configurada

*Comando recebido via LogBlueWeb.

5.13 Indicações do Painel Frontal e suas Soluções

Nome do LED	Estado do LED	Indicação	Solução
REDE ALTA	Aceso	Tensão de rede acima de 15% do valor da tensão nominal.	Verifique a rede elétrica onde o estabilizador está ligado.
REDE NORMAL	Apagado	Tensão de rede fora da faixa de ±15% do valor da tensão nominal.	Verifique a rede elétrica onde o estabilizador está ligado.
REDE BAIXA	Aceso	Tensão de rede abaixo de 15% do valor da tensão nominal.	Verifique a rede elétrica onde o estabilizador está ligado.
SAÍDA	Apagado	Sem tensão na saída do estabilizador.	Verifique o estado dos LEDs de rede, by-pass, estabilizador ou se existiu uma situação de sobrecarga.

6. Transporte e Armazenagem

O seguinte procedimento deve ser executado para o transporte do produto:

1) Desative a saída do pelo painel. O LED “Saída” deve apagar;
2) Desligue o disjuntor de rede, localizado na parte posterior do gabinete. Todos os leds e display do painel devem apagar.
3) Aguarde pelo menos 20 segundos.

Nesta situação, os circuitos estarão desligados, permitindo o transporte do equipamento ou o seu armazenamento sem danificar nenhum dos componentes internos. Veja também as recomendações no item 3 – Recebimento e Manuseio, deste mesmo manual.