



Sinus Triad

Nobreak 115 Rack LCD



MANUAL DO USUÁRIO



CARO USUÁRIO,

Obrigado por escolher um produto com a marca SMS!

Nossos nobreaks são produzidos de acordo com o padrão internacional de qualidade ISO 9001:2008, o que garante total confiabilidade e segurança aos equipamentos.

Para manter o perfeito funcionamento do nobreak, são necessários alguns cuidados básicos. Leia atentamente este manual e não deixe de seguir nossas orientações de instalação e utilização.

Por favor, guarde este manual e o mantenha sempre à mão, caso tenha dúvidas sobre o funcionamento do nobreak e suas funções.

A SMS oferece 6 (seis) meses de garantia adicional para o nobreak, desde que solicitada em até 90 dias a partir da data de aquisição do produto. Para solicitar, basta acessar o site [**www.sms.com.br/garantia**](http://www.sms.com.br/garantia) e preencher o formulário. O comprovante será enviado para o e-mail cadastrado.

Índice

| | |
|--|----|
| 1. APLICAÇÕES | 6 |
| 2. SEGURANÇA E CUIDADOS BÁSICOS | 6 |
| 2.1. PADRÃO BRASILEIRO DE PLUGUES E TOMADAS..... | 6 |
| 2.2. FUSÍVEL REARMÁVEL..... | 7 |
| 2.3. LIMPEZA..... | 7 |
| 3. APRESENTAÇÃO DOS NOBREAKS..... | 7 |
| 4. CARACTERÍSTICAS GERAIS | 8 |
| 4.1. PROTEÇÕES..... | 10 |
| 5. APRESENTAÇÃO DOS PAINÉIS..... | 11 |
| 6. ACESSÓRIOS OPCIONAIS | 12 |
| 6.1. ADAPTADOR DE REDE SNMP/HTTP - SMS NET ADAPTER II (EXTERNO)..... | 12 |
| 6.2. MÓDULOS EXTERNOS DE BATERIAS | 12 |
| 6.3. KIT PARA INSTALAÇÃO DO NOBREAK EM RACK | 13 |
| 7. INSTALAÇÃO DO NOBREAK..... | 13 |
| 8. OPERAÇÃO DO NOBREAK | 15 |
| 8.1. Funções dos botões do Painel Frontal..... | 15 |
| 9. FUNCIONAMENTO | 16 |
| 9.1. Informações do Painel LCD..... | 16 |
| 9.2. Modos de operação..... | 18 |
| 10. SINALIZAÇÕES | 19 |
| 10.1. Tabela de alarmes sonoros | 19 |
| 10.2. Conteúdo das sinalizações do Painel LCD..... | 20 |
| 10.3. Códigos de falhas..... | 20 |
| 10.4. Indicações de falhas e avisos..... | 21 |
| 11. CONFIGURAÇÃO DO NOBREAK | 22 |
| 11.1. Configuração da tensão de saída (Parâmetro 1 em 01) | 22 |
| 11.2. Habilitar/Desabilitar o Conversor de Frequência (Parâmetro 1 em 02)..... | 23 |
| 11.3. Configuração da Frequência de Saída em modo bateria (Parâmetro 1 em 03)..... | 23 |
| 11.4. Habilitar/Desabilitar o modo ECO (Parâmetro 1 em 04) | 23 |
| 11.5. Configuração da tensão de operação para o modo ECO (Parâmetro 1 em 05)..... | 24 |
| 11.6. Habilitar/Desabilitar o modo BYPASS quando o nobreak estiver desligado (Parâmetro 1 em 06) | 24 |
| 11.7. Configuração da tensão de operação para o modo BYPASS (Parâmetro 1 em 07) | 25 |
| 12. TEMPO DE AUTONOMIA..... | 26 |
| 13. PROBLEMAS/SOLUÇÕES | 26 |
| 14. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS | 27 |
| 15. COMPROMISSO SMS - ASSISTÊNCIA TÉCNICA..... | 29 |
| 15.1. REDE DE ASSISTÊNCIAS TÉCNICAS CREDENCIADAS | 29 |
| 15.2. PRAZO DE GARANTIA | 29 |
| 16. TERMO DE GARANTIA..... | 30 |

1. APLICAÇÕES

A linha de nobreaks Sinus Triad foi desenvolvida para uso em diversos tipos de equipamentos que necessitem de uma energia ininterrupta e de qualidade, principalmente em ambientes expostos às condições anormais de fornecimento de energia.

Desta forma equipamentos sensíveis e estratégicos têm seu funcionamento continuamente assegurado pelo nobreak, como por exemplo: servidores, estações de trabalho, racks para modem, roteadores, switches, monitores de vídeo, impressoras, equipamentos de automação comercial ("PDVs", caixas registradoras, leitores de códigos de barras, etiquetadores, entre outros), telecomunicações em geral, equipamentos laboratoriais (áreas de saúde, pesquisas em geral e engenharia), equipamentos de monitoração para áreas de segurança e entidades financeiras (bancos, financiadoras, corretora de valores, entre outros).



ATENÇÃO:

Caso haja necessidade da utilização dos nobreaks Sinus Triad para alimentar equipamentos de sustentação à vida, é necessário instalar em conjunto um sistema de redundância composto por um grupo gerador e uma chave de BYPASS externa ao nobreak, mantendo a confiabilidade requerida pelo sistema. Para o correto dimensionamento do gerador, consulte o fabricante do mesmo.

2. SEGURANÇA E CUIDADOS BÁSICOS

Não retire a tampa do nobreak, nem introduza objetos pela ventilação, evitando assim o risco de choque elétrico. O aparelho pode ser aberto somente por técnicos credenciados.

Uma rede elétrica dimensionada corretamente assegura o perfeito funcionamento de todos os circuitos internos do nobreak.

A não instalação do fio terra coloca em risco o bom funcionamento do filtro de linha, bem como diminui a segurança contra choque elétrico no nobreak e nos equipamentos a ele conectados.

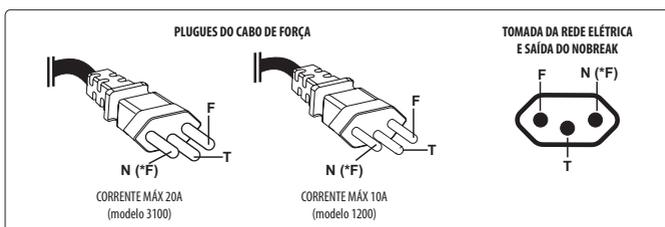


ATENÇÃO:

Lembre-se de que um aterramento adequado não é obtido ligando-se o fio terra ao neutro da rede elétrica, nem utilizando partes metálicas não apropriadas para este fim. Portanto, para um perfeito aterramento e dimensionamento da rede elétrica siga a norma da ABNT sobre Instalações Elétricas de Baixa Tensão NBR 5410.

2.1. PADRÃO BRASILEIRO DE PLUGUES E TOMADAS

A polarização dos plugues e tomadas (fase, neutro e terra) deve estar de acordo com a figura a seguir:



2.2. FUSÍVEL REARMÁVEL

Caso seja necessária a substituição do fusível, execute as instruções a seguir:

Os nobreaks da linha Sinus Triad possuem fusíveis do tipo rearmável, portanto, caso o fusível esteja "desativado", basta pressioná-lo para que seja rearmado.



OBS.: Verifique se a soma de potência dos equipamentos está ultrapassando a potência máxima permitida pelo nobreak. Caso seja necessário retire o excesso de carga para não desativar o fusível.

2.3. LIMPEZA

Para a limpeza externa do nobreak, desligue o cabo de força da rede elétrica e utilize um pano limpo levemente umedecido e, caso seja necessário, detergente neutro. Não utilize produtos a base de solvente (removedor, querosene, entre outros) para não danificar o nobreak e nunca abra-o para realizar a limpeza.

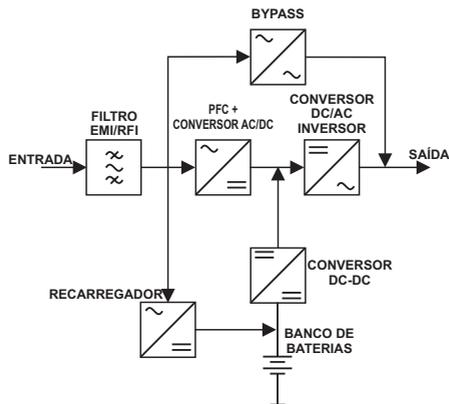
3. APRESENTAÇÃO DOS NOBREAKS



| MODELO | POTÊNCIA |
|-----------|----------|
| μSR 1200S | 1200VA |
| μSR 3100S | 3100VA |

- **Modelos S:** Entrada 115/127V~ e saída 110/115/120/127V~ programável.

4. CARACTERÍSTICAS GERAIS



› **Nobreak Senoidal On-Line Tripla Conversão Microprocessado.**

Fornecimento ininterrupto de energia através de inversor, ou seja, não há tempo de transferência (Tempo Zero) quando as baterias passam a suprir a tensão de saída. Esta topologia é composta de um conversor AC/DC com corretor de fator de potência e com filtro na entrada, responsável por transformar a tensão AC de entrada em tensão DC devidamente filtrada e seguido de um circuito inversor controlado por um microcontrolador.

O inversor é responsável por transformar a tensão DC, proveniente do conversor AC/DC ou das baterias, em tensão AC de excelente qualidade. Caso a tensão de entrada esteja fora de determinados limites considerados bons ou mesmo caso ela não esteja presente, a saída do nobreak é alimentada pela energia armazenada no banco de baterias.

› **Inversor sincronizado com a rede elétrica.**

Essa característica garante a compatibilidade com outros aparelhos que não estejam ligados ao nobreak.

› **Recarga automática das baterias.**

A recarga automática das baterias garante mantê-las em condições de operação a plena carga, aumentando a autonomia e a sua vida útil.

› **Sinalização audiovisual (display e alarmes sonoros).**

Informa todo o status de funcionamento do nobreak (modo BYPASS, modo REDE, modo BATERIA, nível de carga da bateria, nível de carga de saída, entre outros). Além disso, mostra as tensões de entrada, saída, bateria e frequências de entrada/saída.

› **Tensão de alimentação 115/127~.**

› **Saída 110/115/120/127 programável.**

› **Compatível com Frequência de 50 ou de 60Hz.**

Permite configurar o nobreak para operação em redes elétricas com de 50 ou 60Hz.

› **Compatível com Grupo Gerador.**

O gerador deve ser dimensionado para alimentar o nobreak conforme especificação do fabricante do mesmo.

› **BYPASS automático.**

Garante a alimentação dos equipamentos ligados ao nobreak diretamente da rede elétrica quando ocorre uma sobrecarga ou quando há uma falha no nobreak.

› **Detector de inversão entre fase e neutro.**

Este circuito garante que a polarização das fases de entrada do nobreak esteja correta, garantindo assim a máxima performance do filtro de entrada.

› **Fusível rearmável.**

Permite restabelecer o sistema após um evento de curto circuito ou sobrecarga na saída, sem a necessidade de substituir o fusível

› **Comunicação inteligente.**

Saída serial (padrão RS-232 e USB) que permite a comunicação entre o nobreak Sinus Triad e o microcomputador indicando temperatura, tensão de entrada/saída, potência de saída, carga da bateria, frequência da rede elétrica, função shutdown e restore, relatório de eventos, entre outros (acompanha cabo USB).

› **Software para gerenciamento de energia.**

Os nobreaks SMS Sinus Triad são compatíveis com o software de gerenciamento SMS Power View que está disponível para download no site www.alerta24h.com.br

Através do software SMS Power View, é possível executar o fechamento dos arquivos e o desligamento automático do nobreak após um tempo previamente programado caso ocorra uma falha na rede elétrica entre outras funções.

› **Adaptador externo de rede SNMP/HTTP - SMS Net Adapter II (opcional).**

Permite o controle e o monitoramento remoto do via internet e/ou redes corporativas, através dos protocolos SNMP/HTTP – TCP/IP.

› **Circuito corretor de fator de potência.**

O Alto Fator de Potência de entrada proporciona o aumento da potência útil disponível nas instalações elétricas, mantém a corrente de entrada senoidal, reduzindo as perdas de potência e o aquecimento nos cabos e nos transformadores, além de proporcionar baixa distorção na forma de onda de tensão de entrada.

› **Conexão para baterias externas.**

A presença do filtro de linha atenua os efeitos dos ruídos presentes na rede elétrica.

› **Filtro de linha na saída.**

Auxilia na construção da senoide de saída com elevada pureza.

› **Função MUTE.**

Permite inibir o alarme sonoro na ocorrência de uma anormalidade na rede elétrica.

› **Disposição de instalação horizontal ou vertical.**

Os nobreaks SMS Sinus Triad de 1200VA e 3100VA possuem gabinete padrão rack 19 polegadas (diferentes na profundidade).

Os nobreaks permitem ser instalados na horizontal ou na posição vertical (com auxílio de um suporte que acompanha o produto).

Também podem ser instalados em racks no padrão 19” através de um Kit (opcional).

› **Forma de onda senoidal pura.**

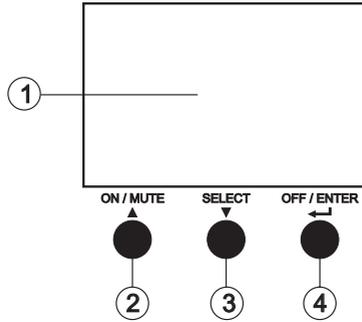
Os nobreaks apresentam forma de onda senoidal com baixa distorção harmônica fornecendo energia de excelente qualidade aos equipamentos conectados ao nobreak.

- › **Permite ser ligado na ausência de rede elétrica (DC Start).**
Permite ligar o nobreak em locais onde a energia não está disponível ou com valores inaceitáveis.
- › **Modo econômico (ECO).**
O nobreak pode ser configurado para trabalhar em modo de economia de energia. Enquanto a tensão de entrada estiver dentro dos limites pré-definidos, o nobreak filtrará a rede elétrica e a disponibilizará à saída através dos filtros de linha e do circuito de BYPASS.
- › **Conversor de Frequência.**
A frequência de saída pode ser configurada para os valores nominais de 50 ou 60Hz independentemente da variação da frequência de entrada.

4.1. PROTEÇÕES

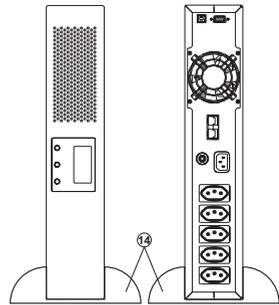
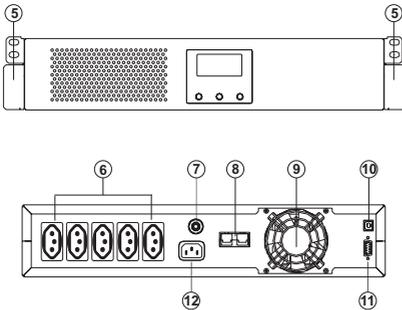
- › **Proteção contra a descarga total das baterias.**
O nobreak monitora a descarga das baterias a fim de que, na ausência da rede elétrica, as mesmas não atinjam carga abaixo da mínima recomendada.
- › **Proteção contra sobretensão e subtensão de rede elétrica.**
Na ocorrência destes eventos o nobreak utiliza energia das baterias, mantendo a saída em um valor adequado às cargas.
- › **Proteção Escalonada contra sobrecarga.**
Caso ocorra um consumo excessivo, o nobreak trabalhará em modo BYPASS. A transferência para o modo BYPASS ocorre de maneira progressiva dependendo da potência consumida.
- › **Proteção contra sobreaquecimento no inversor.**
Caso ocorra o sobreaquecimento do inversor, o alarme sonoro e o Bypass são acionados automaticamente.
- › **Proteção contra a distorção harmônica da rede elétrica.**
Corrige as imperfeições da forma de onda da rede elétrica, fornecendo uma onda senoidal pura em sua saída, quando o nobreak operar em modo **INVERSOR**.
- › **Proteção contra surtos de tensão, na entrada e saída.**
Proteção entre fase e neutro, fase e terra, neutro e terra.

5. APRESENTAÇÃO DOS PAINÉIS



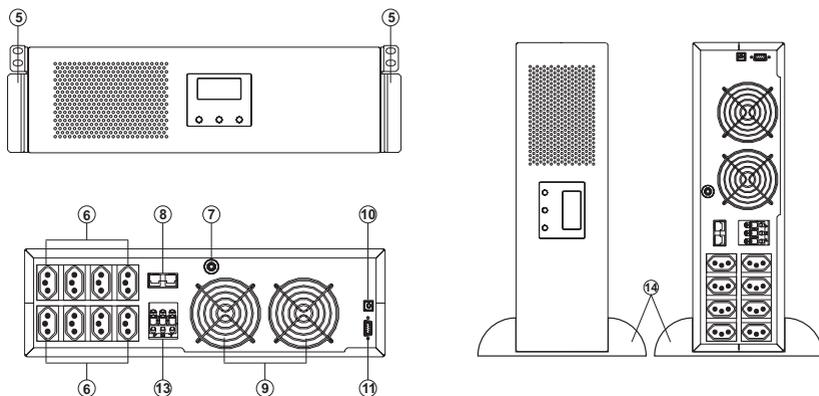
- 1 - Painel LCD
2 - Botão ON/Mute
3 - Botão Select
4 - Botão OFF/Enter

MODELO 1200VA (2U)



OBS.: O nobreak acompanha o acessório para deixá-lo na posição vertical.

MODELO 3100VA (3U)



OBS.: O nobreak acompanha o acessório para deixá-lo na posição vertical.

- 5 - Suporte lateral para fixação do nobreak em rack.
- 6 - Tomadas de saída – Padrão NBR14136.
- 7 - Fusível rearmável.
- 8 - Conector de expansão de baterias.
- 9 - Ventilador.
- 10 - Conector USB para comunicação inteligente.
- 11 - Conector serial RS-232 para comunicação inteligente.
- 12 - Conector para cabo de alimentação (rede elétrica).
- 13 - Bornes para conexão de entrada (rede elétrica).
- 14 - Suporte plástico vertical (permite manter o nobreak na posição vertical).

6. ACESSÓRIOS OPCIONAIS

6.1. ADAPTADOR DE REDE SNMP/HTTP - SMS NET ADAPTER II (EXTERNO)

Dispositivo externo que conectado via cabo serial ao nobreak disponibiliza uma saída RJ-45 para realizar o controle e o monitoramento remoto via internet e/ou redes corporativas, através dos protocolos SNMP/HTTP – TCP/IP.

6.2. MÓDULOS EXTERNOS DE BATERIAS

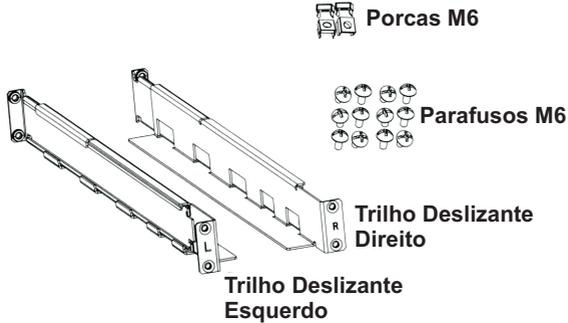
Permite a expansão do tempo de autonomia do nobreak.

- **Módulo para o 1200VA** - 36V_{DC}/18Ah – Composto por três baterias seladas de 17 ou 18Ah (ligadas em série), gabinete metálico e cabo com conector de engate rápido.

- **Módulo para o 3100VA** - 72V_{DC}/18Ah – Composto por seis baterias seladas de 17 ou 18Ah (ligadas em série), gabinete metálico e cabo com conector de engate rápido.

6.3. KIT PARA INSTALAÇÃO DO NOBREAK EM RACK

O Kit "Rail Slide" é um acessório opcional que permite a instalação do nobreak em racks no padrão 19 polegadas. Este kit é composto por trilhos, parafusos e porcas para montagem completa da solução.

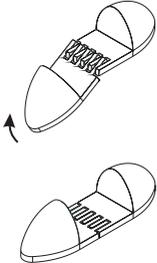
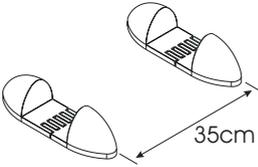
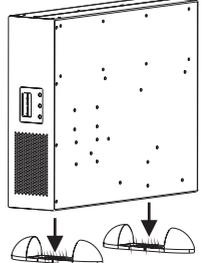


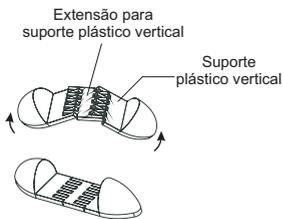
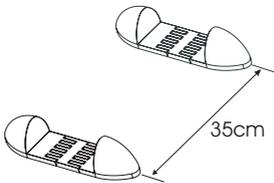
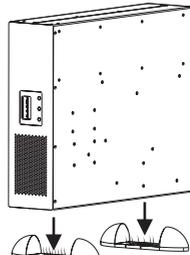
7. INSTALAÇÃO DO NOBREAK

O nobreak deve ser instalado em uma rede elétrica dimensionada de acordo com a norma NBR5410 da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Verifique a condição de instalação da rede elétrica do local onde o nobreak será utilizado e caso seja necessário alguma correção, procure o auxílio de um profissional qualificado.

Para o correto funcionamento do nobreak, siga as instruções descritas abaixo para preparar o ambiente de instalação:

- Leve o nobreak até o local onde será instalado e retire-o da embalagem.
- Caso o nobreak seja instalado na posição vertical (modo torre), será necessária a utilização dos suportes plásticos verticais. Para realizar a sua montagem, siga as instruções abaixo:

| Modelo de 1.2kVA | | |
|---|---|---|
| Encaixe os dois suportes plásticos verticais. | Mantenha os suportes plásticos alinhados em uma distância de aproximadamente 35 cm. | Acomode o nobreak junto aos suportes plásticos alinhados. |
|  |  |  |

| Modelo de 3.1kVA | | |
|---|---|---|
| Encaixe os dois suportes plásticos verticais na extensão. | Mantenha os suportes plásticos alinhados em uma distância de aproximadamente 35 cm. | Acomode o nobreak junto aos suportes plásticos alinhados. |
|  |  |  |

- c. Mantenha um espaçamento mínimo de 5cm em sua volta e no topo para não prejudicar sua refrigeração.
- d. O local onde o nobreak será instalado deve ser plano, sem trepidações fortes, estar limpo (livre de poeira, resíduos de materiais, atmosfera corrosiva entre outros), com umidade relativa do ar <90% sem condensação e temperatura ambiente entre 0 e 40°C.
- e. Certifique-se que o nobreak esteja realmente desligado, observando se o display LCD do painel frontal está apagado.
- f. Conecte os aparelhos a serem alimentados pelo nobreak nas tomadas de saída não ultrapassando a potência máxima de saída indicada no painel traseiro. Para isto, some a potência de cada aparelho conectado às tomadas do nobreak. O resultado não deve exceder a potência máxima do nobreak.
- g. Caso deseje utilizar o software de gerenciamento de energia, conecte o cabo de comunicação (USB ou serial RS-232)* ao nobreak e em uma porta do computador.

***Não utilize as saídas de comunicação inteligente (USB e RS-232) simultaneamente.**
- h. No modelo 3100VA, suas tomadas de saída suportam individualmente uma corrente máxima de 20A e 30A no conjunto.
- i. Certifique-se que a tensão da rede elétrica é compatível com o nobreak (115/127V~).
- j. No modelo 3100VA, verifique se o cabo de alimentação do nobreak está conectado no borne ① e respeitando a cor/posição dos fios Fase, Neutro e Terra, conforme descrito a seguir:
 - Branco: Fase (**F**)
 - Preto: Neutro (**N**)
 - Verde: Terra (**T**)



NOTA:

O plugue do cabo de alimentação que acompanha o nobreak atende a norma NBR14136 e suporta uma corrente máxima de 20A. Conectado à uma rede elétrica 115V esta corrente pode ser ultrapassada dependendo da carga conectada ao nobreak. Nesta situação, o plugue não poderá ser utilizado e deve-se conectar o produto diretamente a rede elétrica via conector ou uma tomada industrial que suporte pelo menos 30A.

- k. Caso necessite operar com módulo externo de baterias, instale-o firmemente no conector de engate rápido ⑥.
- l. Conecte o nobreak na rede elétrica.
- m. Recomendamos que o nobreak permaneça conectado à rede elétrica por 12 horas antes que seja utilizado pela primeira vez, para que suas baterias sejam carregadas adequadamente. Lembramos que o nobreak carrega as baterias apenas quando estiver conectado na rede elétrica não sendo necessário ligá-lo.

8. OPERAÇÃO DO NOBREAK

Após o nobreak estar devidamente instalado, certifique-se de que o mesmo esteja em modo STAND BY, ou seja, o display deve estar aceso reconhecendo a tensão da rede elétrica, porém, não fornecendo tensão nas tomadas de saída. Feito isto, o mesmo está pronto para ser acionado, conforme descrito a seguir:

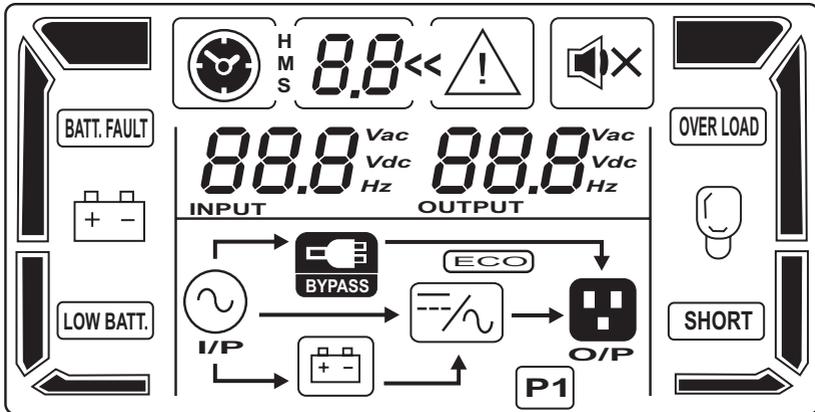
8.1. Funções dos botões do Painel Frontal

| ITEM | BOTÃO | FUNÇÃO |
|---------------------------|-----------|---|
| 2 | ON/MUTE | Ligar: Mantenha pressionado este botão por no mínimo 2 segundos e solte-o após o nobreak ligar. |
| | | Função Mute: Quando o nobreak estiver em modo bateria, pressione e segure este botão por 5 segundos para desabilitar o alarme. Obs: Esta função não é aplicada para alarmes em situações de erros. |
| | | Tecla de seleção: Pressione este botão para alternar entre as opções no modo de configuração do nobreak. |
| | | Executar autoteste: Quando o nobreak estiver ligado (fornecendo energia nas tomadas de saída), mantenha pressionado este botão até soar o alarme. Este alarme indicará o acionamento do modo autoteste e o nobreak executará testes em seus circuitos que podem ser visualizados no painel LCD. |
| 3 | SELECT | Mudar informações do painel LCD: Durante o funcionamento normal do nobreak, pressione este botão para alternar entre as informações disponíveis no painel LCD (tensão de entrada, frequência de entrada, carga na bateria, tensão de saída e frequência de saída). O painel LCD retornará à tela principal após permanecer em repouso por 10 segundos. |
| | | Modo de configuração: Quando o nobreak estiver em modo STAND BY ou em modo BYPASS, mantenha este botão pressionado até acessar o modo de configuração (ver mais detalhes no item 9.2). |
| | | Tecla de seleção: Pressione este botão para alternar entre as opções no modo de configuração do nobreak. |
| 4 | OFF/ENTER | Desligar: Quando o nobreak estiver em modo bateria, mantenha pressionado este botão por no mínimo 3 segundos e solte-o após o equipamento desligar. Caso houver energia elétrica presente, executando este procedimento o nobreak desligará as tomadas de saída, mas permanecerá em modo STANDBY ou em modo BYPASS quando esta função estiver habilitada. |
| | | Botão de confirmação: Pressione este botão para confirmar a seleção na configuração do modo de UPS. |
| ON/Mute + Botão Select | | Mudar para o modo BYPASS: Quando a rede elétrica de entrada estiver normal, mantenha estes botões pressionados até acessar o modo BYPASS. Esta ação não será executada caso a tensão da rede elétrica de entrada estiver fora dos limites configurados no item 11.7 . |

9. FUNCIONAMENTO

O nobreak possui um display em seu painel frontal que exibe informações sobre o funcionamento ou advertências durante a utilização, conforme a figura a seguir que ilustra todas as possíveis indicações do mesmo.

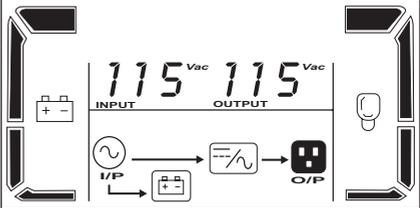
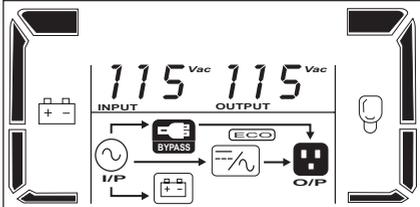
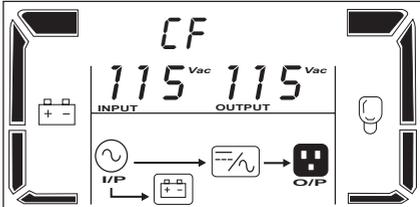
9.1. Informações do Painel LCD

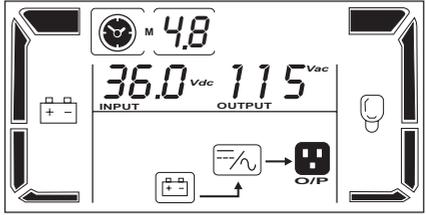
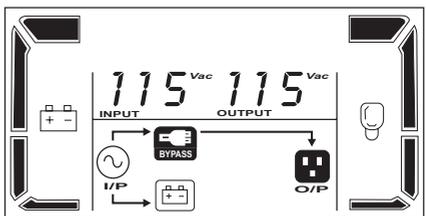
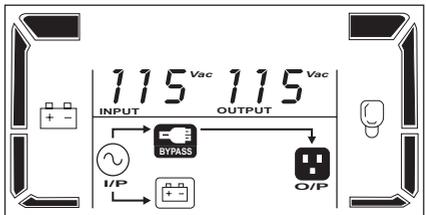


| DISPLAY | FUNÇÃO |
|--|---|
| Indicações sobre tempo de autonomia | |
| | Ícone indicativo para o funcionamento em autonomia (modo Bateria). |
| H M S 8.8 | Indicação numérica do tempo de autonomia estimado. |
| Indicações de falhas | |
| << ! | Indicação de alertas e falhas. |
| 8.8 | Indicação do código de alertas e falhas. A descrição dos códigos estão detalhadas no item 10.3 . |
| Função MUTE | |
| | Alarme desabilitado. |
| Indicação da tensão de saída e frequência | |
| 88.8 Vac 88.8 Hz OUTPUT | Indicação numérica da tensão de saída e frequência. Vac: tensão de saída e Hz: frequência. |

| DISPLAY | FUNÇÃO |
|---|---|
| Indicação de Carga | |
|  | Nível de carga conectada na saída do nobreak. Os níveis de indicação são: 0-25%, 26-50%, 51-75% e 76-100%. |
|  | Indicação de sobrecarga. Excesso de equipamentos conectados ao nobreak. |
|  | Indicação de curto-circuito. |
| Indicação do modo de operação | |
|  | Nobreak conectado na rede elétrica. |
|  | Operação em modo bateria. |
|  | Operação em modo BYPASS. |
|  | Função ECO (Econômica) habilitada. |
|  | Circuito INVERSOR operando. |
|  | Tomadas de saída operando. |
| Indicações da bateria | |
|  | Nível de carga da bateria. Os níveis de indicação são: 0-25%, 26-50%, 51-75% e 76-100%. |
|  | Falha na Bateria. |
|  | Bateria baixa, final de autonomia. |
| Indicação das tensões de Entrada e Bateria | |
|  | Indicação numérica da tensão de entrada, frequência e tensão de bateria. Vac: tensão de entrada, Vdc: tensão de bateria e Hz: frequência. |

9.2. Modos de operação

| MODO DE OPERAÇÃO | DESCRIÇÃO | INDICAÇÃO DO PAINEL LCD |
|---|---|---|
| <p>Online</p> | <p>Na presença de tensão da rede elétrica dentro dos limites aceitáveis do nobreak, o mesmo fornecerá uma energia pura e estabilizada na saída. Nesta condição o nobreak também efetuará a recarga na bateria normalmente.</p> |  <p>The LCD panel shows '115 Vac' on both the 'INPUT' and 'OUTPUT' displays. The bypass circuit is shown as bypassed, with the main inverter path active. A battery icon is present on the left, indicating charging.</p> |
| <p>ECO (Modo Econômico)</p> | <p>Caso este modo de operação estiver habilitado (ver item 11.4.), o nobreak acionará o modo ECO apenas quando for ligado pelo botão ON/MUTE ②. Neste momento o nobreak filtrará a rede elétrica e fornecerá para a saída através do circuito de BYPASS.</p> <p>Este modo de operação funcionará enquanto houver energia elétrica na rede elétrica dentro da faixa de regulação de saída do nobreak (pode ser configurada no item 11.5.).</p> |  <p>The LCD panel shows '115 Vac' on both the 'INPUT' and 'OUTPUT' displays. The bypass circuit is shown as active, with the main inverter path bypassed. A battery icon is present on the left, indicating charging.</p> |
| <p>Conversor de Frequência</p> | <p>Quando a frequência da rede elétrica estiver entre 40 a 70Hz o nobreak poderá corrigir esta oscilação para os valores constantes de 50 ou 60Hz.</p> <p>Nesta condição o nobreak também efetuará a recarga na bateria normalmente.</p> <p>Observações importantes:</p> <p>1- Neste modo de operação a função de BYPASS é desabilitada. Portanto, caso ocorra uma sobrecarga (excesso de equipamentos conectados na saída do nobreak), sua saída do será desligada.</p> <p>2- Neste modo de operação a potência disponível estará limitada a 60% de sua capacidade.</p> |  <p>The LCD panel shows 'CF' on the 'INPUT' display and '115 Vac' on the 'OUTPUT' display. The bypass circuit is shown as bypassed, with the main inverter path active. A battery icon is present on the left, indicating charging.</p> |

| MODO DE OPERAÇÃO | DESCRIÇÃO | INDICAÇÃO DO PAINEL LCD |
|------------------|---|---|
| Bateria | Na ocorrência de falhas na rede elétrica, subtensão ou sobretensão, ou seja, variações na rede elétrica que excedem os limites de tensão do nobreak, o mesmo passará a fornecer tensão na saída através de sua bateria. Nesta condição o nobreak emitirá 1 Bip a cada 4 segundos. |  |
| BYPASS | Caso este modo de operação estiver habilitado (ver item 11.6.), o nobreak acionará o modo BYPASS apenas quando for conectado na rede elétrica. Neste momento o nobreak emitirá 1 Bip a cada 10 segundos. Este modo de operação funcionará enquanto houver energia elétrica na rede elétrica dentro da faixa de regulação de saída do nobreak (pode ser configurada no item 11.7.). |  |
| STAND BY | Na presença de tensão da rede elétrica mesmo que o nobreak estiver desligado e com nenhum equipamento conectado em sua saída, seu painel LCD permanecerá aceso e a recarga na bateria será feita normalmente. |  |

10. SINALIZAÇÕES

10.1. Tabela de alarmes sonoros

| CONDIÇÃO | SINALIZAÇÃO |
|---------------------------|---------------------------|
| Operação em Modo Bateria. | 1 Bip a cada 4 segundos. |
| Bateria Baixa. | 1 Bip a cada segundo. |
| Sobrecarga. | 2 Bips a cada segundo. |
| Falha. | Bip contínuo. |
| Operação em Modo BYPASS. | 1 Bip a cada 10 segundos. |

10.2. Conteúdo das sinalizações do Painel LCD

| ABREVIÇÕES DO DISPLAY | TERMO EM INGLÊS | SIGNIFICADO |
|-----------------------|-----------------|---------------------------|
| ENA | Enable | Habilitado |
| DIS | Disable | Desabilitado |
| ESC | Escape | Esc |
| HLS | High Loss | Limite superior de tensão |
| LLS | Low Loss | Limite inferior de tensão |
| BAT | Battery | Bateria |
| CF | Converter | Conversor |
| EP | EPO | Função desabilitada* |
| FA | Fan | Função desabilitada* |
| TP | Temperature | Temperatura |
| CH | Charger | Recarregador |

* Caso ocorra esta indicação, entre em contato com a equipe de suporte técnico do SAC (Serviço de Atendimento ao Cliente).

10.3. Códigos de falhas

| CÓDIGO DA FALHA | FALHAS | ÍCONE | CÓDIGO DA FALHA | FALHAS | ÍCONE |
|-----------------|----------------------------------|-------|-----------------|-----------------------------|-------------|
| 01 | Falha no Barramento. | - | 13 | Subtensão no Inversor. | - |
| 02 | Tensão alta no Barramento. | - | 14 | Curto-circuito no Inversor. | SHORT |
| 03 | Tensão baixa no Barramento. | - | 27 | Tensão alta na Bateria. | BATT. FAULT |
| 04 | Barramento desbalanceado. | - | 28 | Tensão baixa na Bateria. | BATT. FAULT |
| 11 | Falha no soft start do Inversor. | - | 41 | Temperatura Alta. | - |
| 12 | Sobretensão no Inversor. | - | 43 | Sobrecarga. | OVER LOAD |



ATENÇÃO:

- Caso ocorra alguma falha conforme listado acima, execute os procedimentos a seguir:
Falhas 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13, 14, 27 e 28 - Recomendamos que desligue o nobreak conforme instruções do item **"8.1. Funções dos botões do Painel Frontal"** e desconecte seu cabo de força da rede elétrica. Após executar este procedimento entre em contato com a SMS, vide item **13.PROBLEMAS/SOLUÇÕES**.
- Falha 41 - Verifique se o ventilador está funcionando ou se existe alguma obstrução nas saídas de ar.
- Falha 43 - Retire o excesso de carga da saída do nobreak.

10.4. Indicações de falhas e avisos

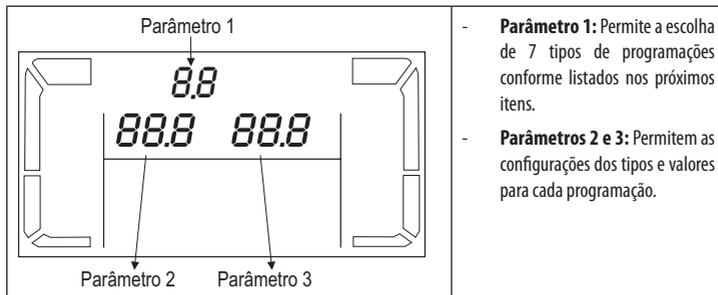
| AVISOS E FALHAS | ÍCONE | ALARMES SONOROS |
|--|---|------------------------------------|
| Bateria Baixa. |  | 1 Bip a cada segundo. |
| Sobrecarga. |  | 2 Bips a cada segundo. |
| Bateria desconectada. |  | 1 Bip a cada segundo. |
| Tensão alta na Bateria. |  | 1 Bip a cada segundo. |
| Falha de instalação na rede elétrica (fase invertida). |  | 1 Bip a cada segundo. |
| EPO habilitado. |  | Função desabilitada ¹ . |
| Falha no ventilador. |  | Função desabilitada ¹ . |
| Temperatura Alta. |  | 1 Bip a cada segundo. |
| Falha no recarregador. |  | 1 Bip a cada segundo.. |
| Tensão fora dos limites do BYPASS. |  | 1 Bip a cada segundo. |

¹ Caso ocorra esta indicação, entre em contato com a equipe de suporte técnico do SAC (Serviço de Atendimento ao Cliente).

11. CONFIGURAÇÃO DO NOBREAK

Para acessar o modo de configuração do nobreak o mesmo deve estar operando em STAND BY ou em modo BYPASS, ou seja, as tomadas de saída devem estar desligadas, mas o display deve estar aceso.

Mantenha o botão Select ③ pressionado até acessar o modo de configuração. A tela de configuração apresentará 3 parâmetros conforme ilustrado a seguir:



Ao acessar o modo de configuração o **Parâmetro 1** permanecerá piscando permitindo que sejam escolhidos os tipos de programações disponíveis.

Para alternar entre os valores ou opções dentro de cada parâmetro utilize os botões ON/Mute ② ou Select ③.

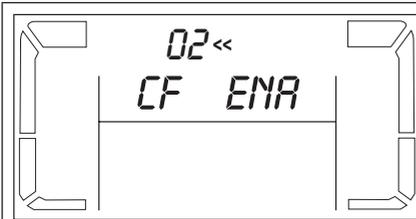
Para confirmar uma opção e mudar entre os **Parâmetros 1, 2 ou 3** basta pressionar o botão OFF/Enter ④.

OBS.: Para sair do modo de configuração escolha "00" no Parâmetro 1 e pressione o botão OFF/Enter ④.

11.1. Configuração da tensão de saída (Parâmetro 1 em 01)



11.2. Habilitar/Desabilitar o Conversor de Frequência (Parâmetro 1 em 02)



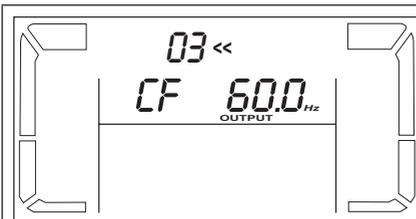
- Utilizando os botões ON/Mute ② ou Select ③ selecione a opção 02 no **Parâmetro 1**.
- Pressione o botão OFF/Enter ④ para entrar. Neste momento o parâmetro 3 passará a piscar.
- Utilizando os botões ON/Mute ② ou Select ③ selecione ENA ou DIS
- Pressione o botão OFF/Enter ④ para confirmar.

Parâmetro 3: Permite habilitar/desabilitar o modo Conversor.

CF ENA: Conversor de Frequência habilitado.

CF DIS: Conversor de Frequência desabilitado.

11.3. Configuração da Frequência de Saída em modo bateria (Parâmetro 1 em 03)



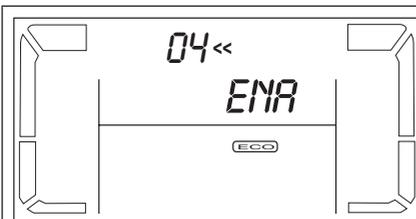
- Utilizando os botões ON/Mute ② ou Select ③ selecione a opção 03 no **Parâmetro 1**.
- Pressione o botão OFF/Enter ④ para entrar. Neste momento o parâmetro 3 passará a piscar.
- Utilizando os botões ON/Mute ② ou Select ③ selecione a frequência de saída desejada.
- Pressione o botão OFF/Enter ④ para confirmar.

Parâmetro 3: Permite configurar a frequência (50Hz ou 60Hz) de operação do nobreak:

Frequências em modo Bateria - **BAT 50** ou **BAT 60**.

Caso o Conversor de Frequência esteja habilitado, é possível também escolher sua frequência - **CF 50** ou **CF 60**.

11.4. Habilitar/Desabilitar o modo ECO (Parâmetro 1 em 04)



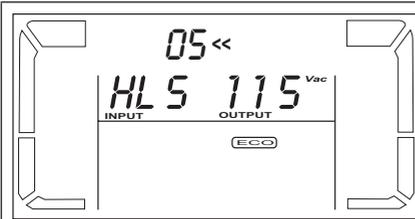
- Utilizando os botões ON/Mute ② ou Select ③ selecione a opção 04 no **Parâmetro 1**.
- Pressione o botão OFF/Enter ④ para entrar. Neste momento o parâmetro 3 passará a piscar.
- Utilizando os botões ON/Mute ② ou Select ③ selecione ENA ou DIS.
- Pressione o botão OFF/Enter ④ para confirmar.

Parâmetros 3: Permite habilitar/desabilitar a função ECO.

ENA: Modo ECO habilitado.

DIS: Modo ECO desabilitado (padrão de fábrica).

11.5. Configuração da tensão de operação para o modo ECO (Parâmetro 1 em 05)



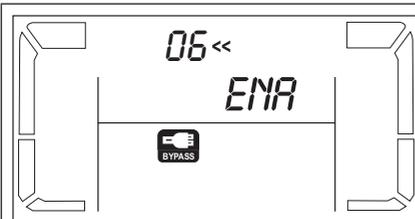
- Utilizando os botões ON/Mute ② ou Select ③ selecione a opção 05 no **Parâmetro 1**.
- Pressione o botão OFF/Enter ④ para mudar entre os parâmetros 2 e 3.
- Utilizando os botões ON/Mute ② ou Select ③ selecione no parâmetro 2 HLS ou LLS e no parâmetro 3 selecione ENA ou DIS.
- Pressione o botão OFF/Enter ④ para confirmar cada operação.

Parâmetros 2 e 3: Permitem configurar os limites de tensões para operação no modo ECO.

HLS: Esta sigla permite configurar o limite superior da tensão de saída. Através do **Parâmetro 3**, os limites de tensão podem ser ajustados de **+3V a +12V** em relação à tensão nominal de saída configurada no **item 11.1**.

LLS: Esta sigla permite configurar o limite inferior da tensão de saída. Através do **Parâmetro 3**, os limites de tensão podem ser ajustados de **-3V a -12V** em relação à tensão nominal de saída configurada no **item 11.1**.

11.6. Habilitar/Desabilitar o modo BYPASS quando o nobreak estiver desligado (Parâmetro 1 em 06)



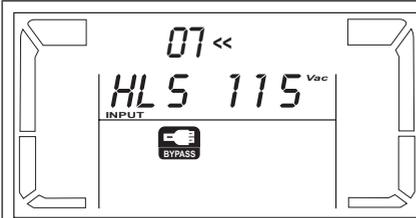
- Utilizando os botões ON/Mute ② ou Select ③ selecione a opção 06 no **Parâmetro 1**.
- Pressione o botão OFF/Enter ④ para entrar. Neste momento o parâmetro 3 passará a piscar.
- Utilizando os botões ON/Mute ② ou Select ③ selecione ENA ou DIS.
- Pressione o botão OFF/Enter ④ para confirmar.

Parâmetro 3: Permite habilitar/desabilitar o modo BYPASS.

ENA: Modo BYPASS habilitado

DIS: Modo BYPASS desabilitado (padrão de fábrica)

11.7. Configuração da tensão de operação para o modo BYPASS (Parâmetro 1 em 07)



- Utilizando os botões ON/Mute ② ou Select ③ selecione a opção 05 no **Parâmetro 1**.
- Pressione o botão OFF/Enter ④ para mudar entre os parâmetros 2 e 3.
- Utilizando os botões ON/Mute ② ou Select ③ selecione no parâmetro 2 HLS ou LLS e no parâmetro 3 selecione ENA ou DIS.
- Pressione o botão OFF/Enter ④ para confirmar cada operação.

Parâmetros 2 e 3: Permitem configurar os limites de tensões para operação no modo ECO.

HLS: Esta sigla permite configurar o limite superior da tensão de saída. Através do **Parâmetro 3**, os limites de tensão podem ser ajustados de **+3V a +12V** em relação à tensão nominal de saída configurada no **item 11.1**.

LLS: Esta sigla permite configurar o limite inferior da tensão de saída. Através do **Parâmetro 3**, os limites de tensão podem ser ajustados de **-3V a -12V** em relação à tensão nominal de saída configurada no **item 11.1**.

12. TEMPO DE AUTONOMIA

As baterias têm importância vital para o bom funcionamento do nobreak, deste modo, a confiabilidade, a durabilidade e o tempo de autonomia dependem do tipo e da qualidade das mesmas. Os nobreaks da linha Sinus Triad usam baterias seladas de alta qualidade que dispensam manutenção.

As tabelas a seguir informam os tempos aproximados de autonomia* com cargas não lineares em diferentes configurações e servem apenas como referência. Um ensaio com os equipamentos que serão conectados ao nobreak é a melhor maneira de obter o real tempo de autonomia.

*O tempo de autonomia varia significativamente de acordo com as condições de uso das baterias, do número de ciclos de carga e descarga nas mesmas, da temperatura ambiente, bem como do consumo elétrico dos equipamentos conectados ao nobreak.

| TEMPO DE AUTONOMIA ¹ (carga não linear) | | |
|--|---|---|
| BATERIAS INTERNAS | | |
| CARGA | 1200VA 3 baterias internas 12V _{DC} x 07Ah (36V _{DC}) | 3100VA 6 baterias internas 12V _{DC} x 09Ah (72V _{DC}) |
| 25% | 36 min. | 26 min. |
| 50% | 16 min. | 12 min. |
| 100% | 7 min. | 5 min. |

¹ As autonomias para carga não linear foram obtidas através de cargas com fator de potência 0,7. Para autonomias com outros valores de fator de potência, favor consultar a SMS.

PRESERVE O MEIO AMBIENTE: Não é permitido o descarte da bateria do nobreak em lixo doméstico, comercial ou industrial. Favor encaminhar a sua bateria usada à uma assistência técnica autorizada SMS para que ela seja corretamente manuseada.

13. PROBLEMAS/SOLUÇÕES

Por se tratar de um aparelho cujo bom desempenho é vital aos sistemas de informática, nunca confie sua manutenção a técnicos ou oficinas não autorizadas pela SMS.

Eventual erro de ligação, operação incorreta ou negligência poderá provocar mau funcionamento do nobreak. Às vezes, uma pequena medida corretiva evita gastos desnecessários economizando trabalho, tempo e recursos financeiros.

Caso o nobreak necessite de manutenção entre em contato com uma assistência técnica autorizada SMS mais próxima de sua região. Para verificar basta acessar o site www.sms.com.br.

Se os itens descritos neste manual não foram suficientes para esclarecer suas dúvidas e/ou problemas surgidos, contate o departamento de atendimento ao consumidor – **SUPORTE TÉCNICO**.

Telefone: (55-11) 4075-7069 Site: www.sms.com.br/faleconosco.

14. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

| MODELOS RACK | | | μSR1200S 115 | μSR3100S 115 | |
|----------------------------|---|---|---|---------------------------------|--|
| Características de entrada | Tensão nominal | [V~] | 115/127 | | |
| | Variação máxima de tensão para regulação de +6% -10% | [V~] | 80-150 ± 5% | | |
| | Fator de Potência | | ≥ 0,99 | | |
| | Frequência de rede ⁽¹⁾ | [Hz] | 50/60 | | |
| | Faixa de Frequência Admissível | | 45Hz a 55 Hz ou 56Hz a 65 Hz | | |
| | Conexão de Entrada | | Cabo com plugue Padrão NBR14136 (10A) | Barra de terminais (borne) | |
| | Comprimento do Cabo de Força | | 1700 mm | | |
| Características de saída | Potência máxima | [VA] | 1200VA / 800W | 3100VA / 2400W | |
| | Fator de potência | | 0,67 | 0,77 | |
| | Tensão nominal | [V~] | 110 / 115 / 120 / 127 programável (Padrão configurado de fábrica é 115V) | | |
| | Fator de Crista | | 3:1 | | |
| | Regulação Estática para carga resistiva | | ± 1% | ± 1% | |
| | Regulação Dinâmica para carga resistiva | | ± 5% | | |
| | Frequência | [Hz] | Configurável 50 ± 0,2 ou 60 ± 0,2 (padrão configurado de fábrica: 60) | | |
| | Forma de Onda no Inversor | | Senoidal Pura | | |
| | Distorção Harmônica (THD) com 100% de Carga Resistiva | | ≤ 2% 8% max. (Modo Bateria antes do desligamento) | | |
| | Conexão de Saída | | 5 Tomadas Padrão NBR14136 (10A) | 8 Tomadas Padrão NBR14136 (20A) | |
| | Sobrecarga | 100 a 110% | Aviso audiovisual de sobrecarga. | | |
| | | 110 a 130% | Desligamento em até 30 segundos (modo bateria). Transferência para BYPASS caso a tensão de entrada esteja dentro da faixa admissível (modo rede). | | |
| >130% | | Desligamento imediato da saída. Sinalização de falha 43 (overload). | | | |

| MODELOS RACK | | μSR1200S 115 | μSR3100S 115 | |
|------------------------|--|--------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Características gerais | Bypass Automático | | Sim | |
| | Acionamento do Bypass | | <4ms | |
| | Tempo de Transferência (Rede/Bateria) | | Zero | |
| | Baterias Internas | | 3 baterias 12Vdc/7Ah (36Vdc/7Ah) | 6 baterias 12Vdc/9Ah (72Vdc) |
| | Conexão de Baterias Externas | | Conector de Engate Rápido | |
| | Tempo de Recarga das Baterias internas | | 4 horas para 90% de carga | |
| | Comunicação Inteligente | | RS-232/USB (Agente SNMP opcional) | |
| | Comprimento do cabo USB | [mm] | 1750 ± 50 | |
| | Peso Líquido - com bateria | [kg] | 14,4 | 30 |
| | Composição | | 1 rack de 2U | 1 rack de 3U |
| | Dimensões A x L x P - cada rack | [mm] | 86,5 (2U) x 438 x 360 | 130,5 (3U) x 438 x 565 |
| | MTBF (Tempo Médio entre Falhas) | | 40.000 horas | |
| | MTTR (Tempo Médio para Reparos) | | 30 minutos | |
| | Faixa de Temperatura | [°C] | 0-40 | |
| | Umidade Relativa | | 20 a 90% (sem condensação) | |
| | Ruído Audível | | <50dB a 1metro | <50dB a 1metro |

15. COMPROMISSO SMS - ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A SMS (GL Eletro-Eletrônico Ltda.), líder no mercado de sistemas de energia, conta com uma ampla rede de assistências técnicas em todo o Brasil, que atua sob a coordenação direta da **RENATEC - Rede Nacional de Assistência Técnica**.

Mesmo fora do período de garantia, é fundamental que o reparo do equipamento seja confiado apenas às empresas credenciadas pela SMS. Ajustes incorretos e peças não originais podem causar danos e até comprometer o seu perfeito funcionamento.

As assistências técnicas credenciadas pela **RENATEC** contam com profissionais treinados por técnicos e engenheiros da própria SMS, que mantém a rede autorizada sempre apta a prestar um excelente atendimento aos usuários.

Antes de procurar o serviço de assistência técnica, confira se o equipamento está instalado corretamente, de acordo com as instruções deste manual.

15.1. REDE DE ASSISTÊNCIAS TÉCNICAS CREDENCIADAS

Caso ocorra qualquer problema, leve o equipamento, uma cópia do certificado de garantia e a nota fiscal de compra até a assistência técnica credenciada de sua preferência. Para saber qual está mais próxima de você, basta acessar o site www.sms.com.br/assistencia. Caso não tenha acesso à internet, você pode solicitar informações pelo telefone (11) 4075-7069.

15.2. PRAZO DE GARANTIA

A garantia original dos produtos SMS é válida por um ano, contando a partir da data da nota fiscal de compra. Durante esse período, caso o equipamento necessite de reparo, o prazo de garantia não sofrerá qualquer alteração, desde que a manutenção seja realizada por uma assistência técnica credenciada pela RENATEC.

Os reparos que forem realizados pela rede credenciada, fora do período de garantia, têm garantia de 90 dias sobre o serviço efetuado. Caso o mesmo problema se repita, o usuário terá direito a mais 90 dias após o novo reparo.

Verifique no **item 6** do capítulo **16. Termo de Garantia** em quais situações a garantia será invalidada.

16. TERMO DE GARANTIA

1. A SMS (GL Eletro-Eletrônico Ltda.) assegura a **GARANTIA** do nobreak contra defeitos de fabricação pelo prazo de 1 (um) ano, contado a partir da data de aquisição (conforme a nota fiscal de compra), já incluindo o período legal de garantia por 90 dias.
2. Esta garantia cobre problemas de funcionamento, desde que as condições de uso sigam as instruções do **MANUAL DO USUÁRIO** que acompanha o produto.
3. A garantia da bateria do nobreak cobre apenas defeitos de fabricação, não estando inclusos danos causados pelo mau uso, tais como falta de carga, descarga total e fim do ciclo de vida útil da mesma.
4. Para utilizar o serviço de garantia, o usuário deve encaminhar o equipamento a uma assistência técnica credenciada pela SMS. As despesas com o transporte do equipamento até o posto autorizado escolhido são de inteira responsabilidade do usuário, mesmo durante o período de garantia.
 - 4.1. Caso necessite de uma visita técnica, o usuário deverá solicitar um orçamento à assistência técnica autorizada. A SMS não cobre este tipo de serviço, nem mesmo durante o período de garantia.
5. A SMS não se responsabiliza por eventuais perdas e/ou prejuízos ocorridos aos equipamentos e/ou sistemas conectados durante o período em que o nobreak necessitar de manutenção.
6. A garantia será automaticamente cancelada, caso o nobreak:
 - 6.1. Sofra reparos por pessoas e/ou empresas não autorizadas.
 - 6.2. Apresente danos decorrentes de acidentes, quedas, contato com líquidos, transporte, variação elétrica acima do especificado, descargas atmosféricas, mau aterramento, sobrecarga, inversão do padrão de polarização (F, N e T) ou quaisquer ocorrências imprevisíveis.
 - 6.3. Tenha problemas ocasionados por uso indevido, erro de operação ou qualquer aplicação não prevista no MANUAL DO USUÁRIO.
 - 6.4. Tenha o pino terra do cabo de força retirado.
 - 6.5. Tenha a etiqueta com o modelo e número de série alterada, rasurada ou retirada.
7. Esta garantia SMS limita-se ao equipamento fornecido e não abrange responsabilidades por danos gerais, diretos ou indiretos, inclusive danos emergentes, lucros cessantes ou indenizações consequentes.
8. A SMS oferece 6 (seis) meses de garantia adicional para o nobreak, desde que solicitada em até 90 dias a partir da data de compra. Para solicitar, basta acessar o site www.sms.com.br/garantia e preencher o formulário. O comprovante será enviado para o e-mail cadastrado.
 - 8.1. A extensão de garantia não é válida para as baterias do nobreak.
9. Em caso de defeito, leve uma cópia deste certificado e a nota fiscal junto com o equipamento até o posto de assistência técnica credenciada de sua preferência.



SMS[®]