

SMS

Uma marca
do Grupo

legrand®



10 a 50 kVA



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.

ÍNDICE

1. APLICAÇÕES	5
2. APRESENTAÇÃO DOS NOBREAKS.....	5
3. CARACTERÍSTICAS GERAIS	6
3.1. COMUNICAÇÃO INTELIGENTE.....	8
3.2. PROTEÇÕES.....	8
4. APRESENTAÇÃO DOS PAINÉIS.....	9
5. ACESSÓRIOS OPCIONAIS.....	13
5.1. MÓDULOS EXTERNOS DE BATERIAS.....	13
6. INSTALAÇÃO DO NOBREAK.....	13
6.1. PRÉ-INSTALAÇÃO	13
6.2. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS MODELOS RP (REDUNDÂNCIA PASSIVA).....	16
6.3. INSTALAÇÃO ELÉTRICA	16
6.4. CONECTANDO O NOBREAK À REDE DE ENTRADA.....	17
6.5. CONECTANDO O MÓDULO DE BATERIAS EXTERNAS AO NOBREAK	18
6.6. CONECTANDO OS CABOS DE SAÍDA AO NOBREAK	19
6.7. LIGANDO O NOBREAK.....	21
7. FUNCIONAMENTO DO NOBREAK	22
7.1. SINALIZAÇÃO DE OPERAÇÃO COM REDE PRESENTE	22
7.2. VALORES DE TENSÃO E FREQUÊNCIA.....	24
7.3. NÍVEL DE CARGA NAS BATERIAS E TEMPERATURA DO INVERSOR.....	25
7.4. POTÊNCIA E CORRENTE CONSUMIDA NA SAÍDA	25
7.5. SINALIZAÇÕES DE OPERAÇÃO EM BYPASS	25
7.6. SINALIZAÇÃO DE OPERAÇÃO EM BATERIA.....	26
7.7. REGISTRO DE DADOS E EVENTOS.....	27
8. OPERAÇÃO DO NOBREAK	28
8.1. TRANSFERINDO O NOBREAK PARA O MODO BYPASS	28
8.2. TRANSFERINDO O NOBREAK PARA O MODO INVERSOR	28
8.3. CONDIÇÃO DO ALARME SONORO	29
8.4. AJUSTE DE DATA E HORA	29
8.5. AJUSTE DE CONTRASTE	29
8.6. DESLIGANDO O NOBREAK.....	29
9. SINALIZAÇÕES	30
9.1. EM CASO DE ANOMALIA NO FUNCIONAMENTO	30
9.2. CONTATO SECO.....	30
9.3. SINALIZAÇÃO NO PAINEL SINÓPTICO	31
10. COMUNICAÇÃO INTELIGENTE	31
10.1. SOFTWARE SMS POWER VIEW	32
10.2. SMS NET ADAPTER II.....	32
10.3. ALERTA 24H	33
11. TEMPO DE AUTONOMIA	33
12. BATERIAS	34
12.1. REVISÃO PERIÓDICA	34
12.2. VERIFICAÇÃO DEPOIS DE DECORRIDOS 2 ANOS DE UTILIZAÇÃO.....	34
12.3. SUBSTITUIÇÃO DAS BATERIAS	34
12.4. SEGURANÇA	35
12.5. DESCARTE DAS BATERIAS	35
13. PROBLEMAS	35
14. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	36
15. COMPROMISSO SMS - ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	41
15.1. PRAZO DE GARANTIA	41
16. TERMO DE GARANTIA.....	42

1. APLICAÇÕES

Os nobreaks da linha Sinus Triphases apresentam características técnicas avançadas, que garantem alto desempenho e elevado índice de confiabilidade. Estes nobreaks foram desenvolvidos para uso em qualquer tipo de equipamento que necessite de uma energia contínua e de qualidade, mesmo em ambientes expostos às condições anormais de fornecimento de energia.

Desta forma, equipamentos sensíveis e estratégicos têm seu funcionamento assegurado, como por exemplo: Servidores, estações de trabalho, racks de modem, roteadores, switchers, monitores de vídeo, impressoras, equipamentos de automação comercial ("PDVs", caixas registradoras, leitores de códigos de barras, etiquetadoras, entre outros), telecomunicações em geral, equipamentos laboratoriais (áreas de saúde, pesquisas em geral e engenharia), equipamentos de monitoração (áreas de segurança e saúde) entre outros.



ATENÇÃO:

Caso haja necessidade da utilização dos nobreaks Sinus Triphases 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. APRESENTAÇÃO DOS NOBREAKS



MODELOS					
10 kVA					
• µTF10000THTHi E220S220 16bt DSP	• µTF10000THTHi E380S220 16bt DSP	• µTF10000THTHi E380S380 16bt DSP	• µTF10000THTHi E220S220 32bt DSP	• µTF10000THTHi E380S220 32bt DSP	• µTF10000THTHi E380S380 32bt DSP
20 kVA					
• µTF20000THTHi E220S220 32bt DSP	• µTF20000THTHi E380S220 32bt DSP	• µTF20000THTHi E380S380 32bt DSP	• µTF20000THTHi E220S220 48bt DSP	• µTF20000THTHi E380S220 48bt DSP	• µTF20000THTHi E380S380 48bt DSP
30 kVA					
• µTF30000THTHi E220S220 DSP	• µTF30000THTHi E380S220 DSP	• µTF30000THTHi E380S380 DSP			
40 kVA					
• µTF40000THTHi E220S220 DSP	• µTF40000THTHi E380S220 DSP	• µTF40000THTHi E380S380 DSP			
50 kVA					
• µTF50000THTHi E220S220 DSP	• µTF50000THTHi E380S220 DSP	• µTF50000THTHi E380S380 DSP			

THTHi: Entrada e saída trifásica em 220 ou 380V (vide disponibilidade das tensões de entrada e saída no capítulo **14. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**).

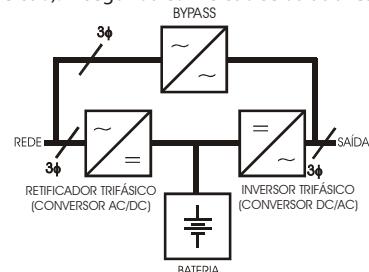
RP: Redundância Passiva.

DSP: Equipado com Tecnologia DSP (Processador Digital de Sinais).

Bt: Baterias internas.

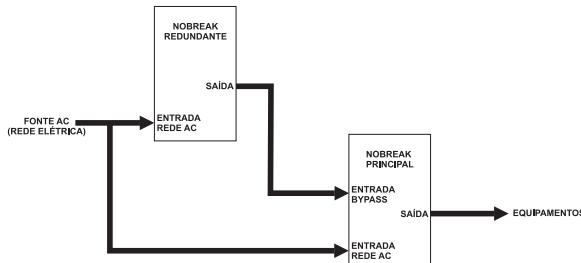
3. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- › **Nobreak On-Line Dupla Conversão Senoidal Trifásico:** O nobreak on-line fornece em sua saída uma tensão estabilizada e ininterrupta, mesmo na ausência de rede elétrica. Não existe interrupção nem mesmo no momento da queda da rede (tempo de transferência igual a zero). Este nobreak possui um sistema de dupla conversão, ou seja, a rede de entrada AC é transformada em DC através de um conversor AC/DC (primeira conversão). A segunda conversão se dá através do inversor que transforma a tensão do barramento (DC) em tensão AC. Esta última irá alimentar os equipamentos ligados ao nobreak, mantendo sua amplitude e frequência estabilizadas. O diagrama ao lado apresenta esta topologia.
- › **Equipado com alta tecnologia DSP (Processador Digital de Sinais):** Proporciona melhor performance e confiabilidade no funcionamento do nobreak e aos equipamentos conectados;
- › **Display Inteligente que informa as condições de operação do nobreak:** Exibe em valores absolutos as tensões de entrada/saída/bateria, potência e a frequência de saída. Informações como autonomia, nível de carga das baterias e temperatura de funcionamento do inversor são representadas em forma de gráfico de barras. Todas as informações podem ser visualizadas mesmo no escuro devido à função *back light* (iluminação noturna).
- › **Interação com o display através de teclas de comando:** Permite selecionar as informações que deseja-se visualizar no Display Inteligente.



- › **Alarme audiovisual (sonoros e LEDs):** Uma série de alarmes foram implementados neste nobreak, permitindo ao usuário uma completa monitoração das condições anormais do sistema, tais como: Falta de rede, rede anormal, falha interna do circuito do nobreak, entre outras.
- › **Relatório de dados e eventos:** Tem por finalidade registrar e apresentar no display do nobreak a sequência de dados e eventos (até 1024 registros) relacionados com a rede elétrica e o próprio nobreak. Quando o número de ocorrências ultrapassar 1024, os registros mais antigos serão apagados.
Os registros de dados e eventos podem ser resgatados através de um computador.
- › **Compatível com Grupo Gerador:** O gerador deve ser dimensionado para alimentar o nobreak conforme especificação do fabricante do mesmo.
- › **Função TRUE RMS:** Analisa corretamente os distúrbios da rede elétrica permitindo medidas e a atuação mais precisa do equipamento. Indicada para todos os tipos de rede, principalmente para redes instáveis ou com geradores de energia elétrica;
- › **Correção de Fator de Potência:** Com o auxílio deste dispositivo, a forma de onda de corrente de entrada do nobreak aproxima-se a uma senóide, o que resulta em: Diminuição na distorção harmônica devolvida à rede, redução no consumo de corrente e, consequentemente, diminuição no aquecimento dos cabos e transformadores associados a distribuição da energia elétrica.
- › **Inversor sincronizado com a rede:** Garante a compatibilidade entre os equipamentos ligados ao nobreak com outros conectados diretamente à rede elétrica. Em caso de falha no inversor, os equipamentos conectados ao nobreak serão transferidos para o modo BYPASS em sincronismo com a rede elétrica, evitando oscilações bruscas na saída do nobreak.
- › **Recarga automática das baterias mesmo com o nobreak em modo BYPASS:** Permite que o nobreak opere com nível de carga plena em seu banco de baterias, aumentando assim o tempo de autonomia em uma eventual falta de energia. Para que o recarregador funcione, basta que o nobreak esteja conectado à rede elétrica e os disjuntores ligados.
- › **Baterias internas:** Os modelos com potência de 10 kVA possuem configuração padrão com 16 baterias, porém é possível alterar a configuração para utilização de 32 baterias sem que as características mecânicas sejam alteradas.
Os modelos com potência de 20 kVA possuem configuração padrão com 32 baterias, porém é possível alterar a configuração para utilização de 48 baterias sem que as características mecânicas sejam alteradas.
- › **Módulos externos de baterias:** Permite a expansão do tempo de autonomia através da instalação de um ou mais módulos externos de baterias.
- › **Transformador isolador do inversor (isolação galvânica):** A saída do nobreak está isolada da entrada através de um transformador isolador (isolação galvânica), garantindo maior proteção aos equipamentos conectados ao nobreak.
- › **Acionamento automático do BYPASS em caso de falha ou sobrecarga no inversor:** O BYPASS é um modo de operação no qual o sinal presente na saída do nobreak provém diretamente da rede (modelos 220/220Vac e 380/380Vac) ou de um transformador abaixador (modelos com entrada 380Vac e saída 220Vac). Isto garante que os equipamentos ligados a ele não sofram interrupção na alimentação, mesmo com a possível falha no inversor. O BYPASS também é acionado se o usuário inadvertidamente ligar uma quantidade de equipamentos maior que a capacidade do nobreak, protegendo assim os seus circuitos internos.
- › **Acionamento do BYPASS manual:** Caso o usuário deseje, poderá acionar o modo BYPASS manualmente pressionando as teclas de leitura verticais até encontrar a opção correspondente e alterá-la através das teclas de seleção horizontais.

- › **Nobreaks com entrada para BYPASS independente da rede para sistemas de Redundância Passiva nos modelos RP:** Os nobreaks SINUS TRIPHASES modelos RP (Redundância Passiva) podem ser montados com a opção de entrada de BYPASS independente para ligação de um outro nobreak, configurando assim um sistema de alimentação redundante e aumentando a confiabilidade da solução. Em um sistema de Redundância Passiva o nobreak principal fica constantemente alimentando os equipamentos em modo inversor enquanto um outro nobreak (redundante) está ligado ao ramo de BYPASS deste principal. Em caso de falha do nobreak principal, o seu sistema de proteção ativa o BYPASS e os equipamentos passam a ser alimentadas pelo nobreak redundante.



- › **Configuração de entrada e saída:** Modelos disponíveis com entrada trifásica 380V ou 220V e saída trifásica 380V ou 220V.

3.1. COMUNICAÇÃO INTELIGENTE

- › **Saídas serials (RS-232 e RS-485) para comunicação inteligente:** Permite efetuar a comunicação inteligente através das portas serials RS-232 e RS-485 localizadas no painel traseiro do nobreak.
- › **Adaptador de rede SNMP/HTTP - SMS Net Adapter II integrado ao nobreak:** O nobreak dispõe da porta Ethernet (RJ-45) para comunicação via internet e/ou redes corporativas, através dos protocolos SNMP/HTTP – TCP/IP.
- › **Software para gerenciamento de energia:** O software SMS Power View está disponível para download no site www.sms.com.br. Possui diversas funções como: Relatório de eventos, indicação de temperatura, tensão de entrada, tensão de saída, potência de saída e carga de bateria em percentual, frequência de rede, shutdown e restore programáveis, condição de operação do nobreak, shutdown automático. Um cabo serial acompanha o nobreak.
- › **Saída para contato seco:** Disponibiliza quatro saídas para sinalizar as ocorrências de falhas (retificador, inversor e sobretemperatura), falta de rede, BYPASS acionado e fim de autonomia.

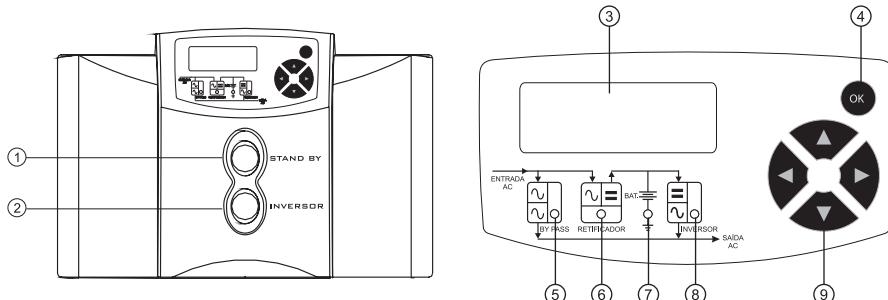
3.2. PROTEÇÕES

- › **Proteção contra 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 sobrecarga e curto circuito no inversor:** Aciona o modo BYPASS caso o consumo dos equipamentos a ele conectados excedam sua potência nominal, evitando danos ao circuito inversor (vide o capítulo 14. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS para obter a escala de proteção contra sobrecarga).
- › **Obs.:** Em caso de curto circuito no inversor, os disjuntores de proteção podem atuar desligando o nobreak.
- › **Proteção contra subtensão na rede elétrica:** Na ocorrência deste evento o nobreak utiliza energia das baterias, mantendo a tensão de saída estabilizada.
- › **Proteção contra sobreaquecimento no inversor:** Aciona automaticamente o modo BYPASS caso o circuito inversor atinja valores elevados de temperatura.

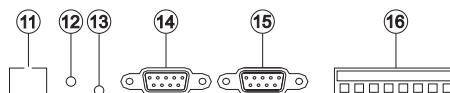
- › **Proteção contra a distorção harmônica da rede elétrica:** Corrige as imperfeições da forma de onda da rede elétrica, fornecendo uma onda senoidal pura em sua saída, quando o nobreak opera em modo inversor.

4. APRESENTAÇÃO DOS PAINÉIS

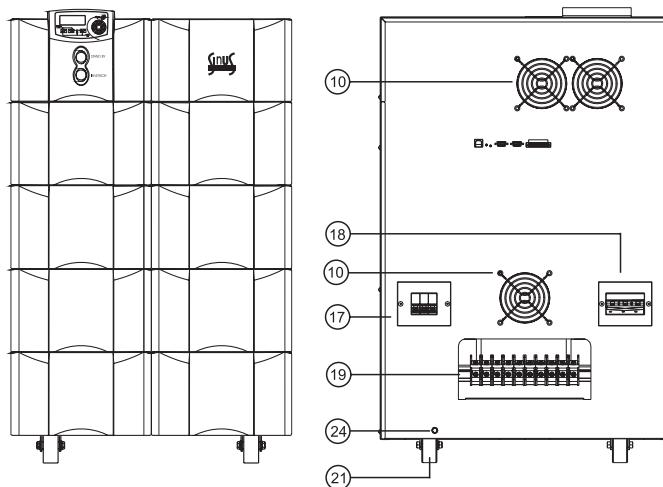
Detalhes do painel de comando



Detalhes das portas de comunicação e contato seco (painel traseiro)

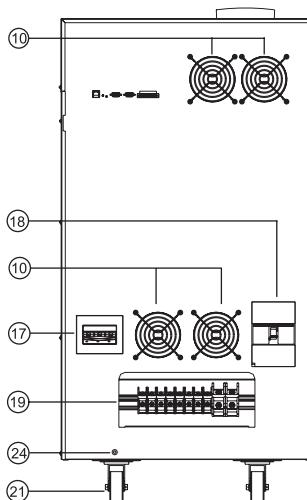
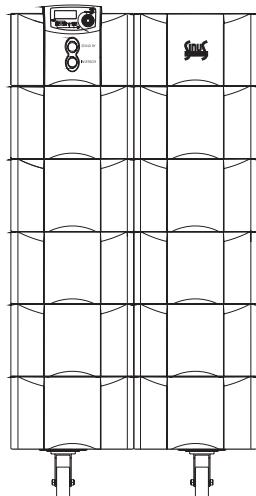


MODELO 10 kVA
(PAINEL FRONTAL E TRASEIRO)

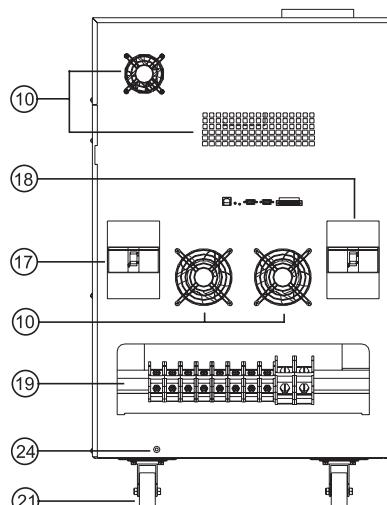
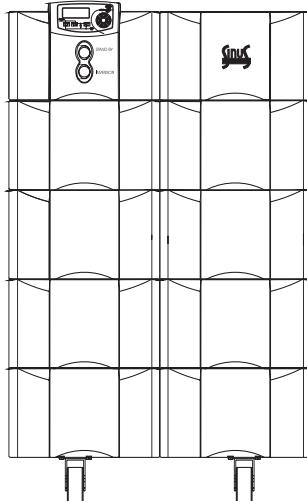


MODELO 20 kVA

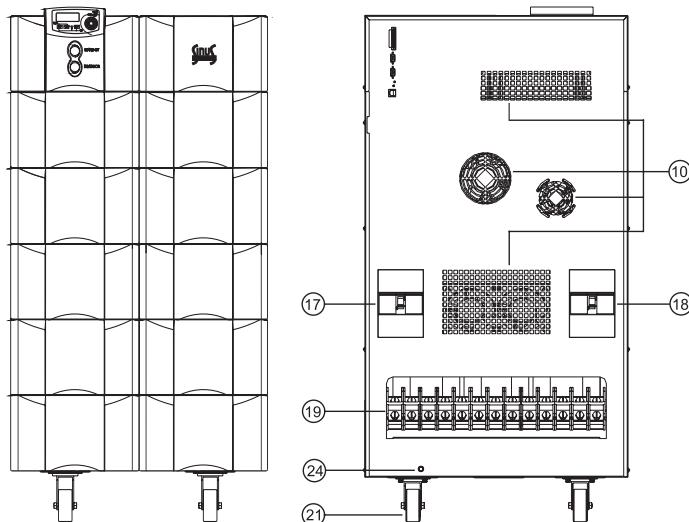
(PAINEL FRONTAL E TRASEIRO)

**MODELO 30 kVA**

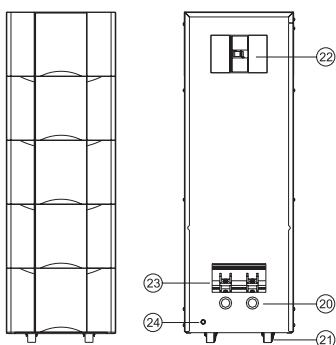
(PAINEL FRONTAL E TRASEIRO)



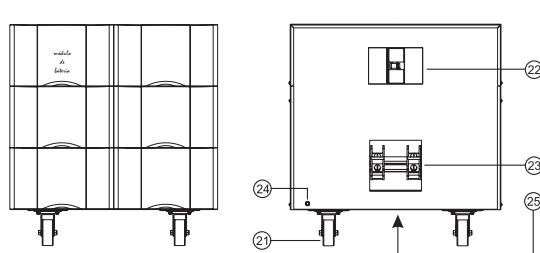
MODELOS 40 e 50 kVA
(PAINEL FRONTAL E TRASEIRO)



MÓDULO DE BATERIAS XXIII
(PAINEL FRONTAL E TRASEIRO)

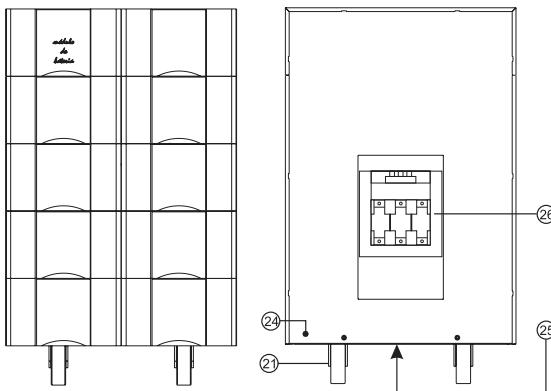


MÓDULO DE BATERIAS XXXI
(PAINEL FRONTAL E TRASEIRO)



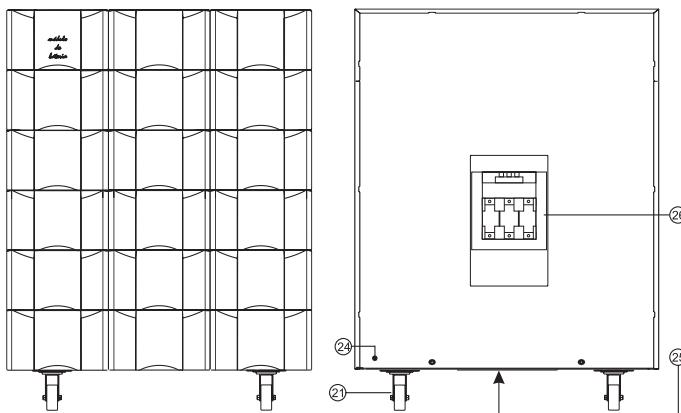
MÓDULO DE BATERIAS XXV

(PAINEL FRONTAL E TRASEIRO)



MÓDULO DE BATERIAS XXVI

(PAINEL FRONTAL E TRASEIRO)



1	Botão Stand by	14	Saída Inteligente – Serial RS-232
2	Botão Inversor	15	Saída Inteligente – Serial RS-485
3	Display Inteligente	16	Alarms – Contato seco
4	Botão OK	17	Disjuntor de Rede (S1)
5	LED BYPASS Acionado	18	Disjuntor de bateria (S2)
6	LED Retificador Acionado	19	Bornes entrada/saída (Obs.: O número de bornes é maior nos modelos RP)
7	LED Operação em Bateria	20	Orifícios para fiação
8	LED Inversor Acionado	21	Rodízios
9	Tecclas de Comando	22	Disjuntor de bateria dos módulos
10	Exaustores/Ventiladores para refrigeração	23	Bornes de instalação dos módulos
11	Porta Ethernet para conexão com rede local – RJ-45	24	Parafuso para aterramento
12	Botão Reset (para a placa SNMP)	25	Entrada inferior para os cabos do módulo
13	LED indicativo link de rede ativo	26	Chave Seccionadora

5. ACESSÓRIOS OPCIONAIS

5.1. MÓDULOS EXTERNOS DE BATERIAS

Os módulos externos de baterias permitem que os nobreaks da linha Sinus Triphases operem por um tempo maior durante uma anormalidade da rede elétrica. Para definir qual módulo atende sua necessidade, consulte as informações abaixo e as tabelas de autonomia no capítulo **11 - TEMPO DE AUTONOMIA**.

Módulo XXIII – fornecem 192VDC/36Ah e são compostos por 32 baterias de 12VDC/18Ah. Compatível com os modelos até 20 kVA.

Módulo XXXI – fornecem 288VDC/36Ah e são compostos por 48 baterias de 12VDC/18Ah. Compatível com o modelo de 30 kVA.

Módulos XXV e XXVI – fornecem 384VDC e são compostos por 32 baterias de 12VDC/70 ou 12VDC/100Ah. Compatíveis com os modelos de 40 e 50 kVA.

6. 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 com o auxílio de um profissional qualificado.



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. Para um perfeito aterramento e dimensionamento da rede elétrica siga a norma da ABNT sobre "Instalações Elétricas de Baixa Tensão NBR5410".

6.1. PRÉ-INSTALAÇÃO

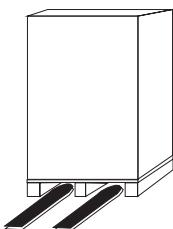
Para o correto funcionamento do nobreak, siga as instruções descritas abaixo. Especial atenção deve ser dada ao aterramento local e à tabela "Cabos de Alimentação".

- Leve o nobreak e o(s) módulo(s) externo(s) de baterias até o local de instalação e retire-o da embalagem soltando os parafusos situados em sua base. Os nobreaks da linha Sinus Triphases DSP possuem rodízios em sua base para facilitar sua movimentação. Evite movimentar o nobreak em superfícies muito irregulares para não danificar os rodízios

6.1.1. RECOMENDAÇÕES PARA TRANSPORTE E RETIRADA DA EMBALAGEM

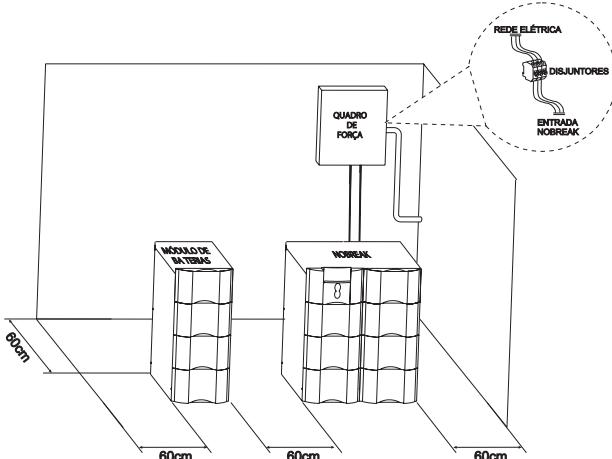
Para este procedimento, atenção para as recomendações a seguir:

- Recomendamos sempre que o nobreak seja manuseado através de carrinhos hidráulicos tipo pallets evitando movimentos bruscos para manter a integridade física do mesmo.
- Remova o pallet inferior da embalagem de madeira suspendendo o nobreak através de empilhadeiras que suportem carga de acordo com o peso do produto (vide item **14. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**).
- O nobreak deverá sempre ser transportado e movimentado na posição vertical. Poderá ser eventualmente inclinado para manobras de transporte porém, nunca ser transportado deitado.
- Cuidado especial deverá ser aplicado na parte frontal do nobreak, onde está situado seu painel de comando em material plástico e sujeito a avarias.
- 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.



6.1.2. DISPOSIÇÃO DO CONJUNTO PARA ATIVAÇÃO

Respeite a distância mínima de 60cm ao redor do nobreak para garantir uma completa exaustão, refrigeração e uma eventual manutenção. Caso seja necessária a utilização de módulos de baterias, a SMS recomenda que a disposição de instalação destes equipamentos esteja conforme ilustrado a seguir:



Obs.: Qualquer disposição que não siga este padrão, recomendamos entrar em contato com a SMS para correta instrução e orientação no dimensionamento de cabos e espaço.

- › Utilize os valores de corrente dos disjuntores da tabela a seguir e consulte a norma NBR5410 da ABNT para o correto dimensionamento dos cabos de entrada/saída que devem ser utilizados na instalação dos nobreaks.
- › Lembrando que as seções dos condutores podem variar significativamente de acordo com as condições de instalação elétrica, tais como, material isolante dos condutores, distância do cabeamento, agrupamento de circuitos, temperatura ambiente, meios de passagem dos condutores (bandejas, eletrodutos, entre outros).

CABOS DE ALIMENTAÇÃO / VALORES MÍNIMOS PARA DISJUNTORES DE ENTRADA

Modelo	Cabo de rede de entrada [mm ²]		Cabo de saída [mm ²]		Disjuntores Tripolar de entrada [A] (Classe C)	
	220V (3f)	380V (3f)	220V (3f)	380V (3f)	220V (3f)	380V (3f)
μTFTHTH 10000	1x10 2x4	1x4	1x10 2x4	1x4	50	32
μTFTHTH 20000	1x25 2x10	1x10 2x4	1x25 2x10	1x10 2x4	100	63
μTFTHTH 30000	1x50 2x16	1x16 2x10	1x50 2x16	1x16 2x10	150	80
μTFTHTH 40000	1x50 2x25	1x25 2x10	1x50 2x25	1x25 2x10	150	90
μTFTHTH50000	1x50 2x25	1x25 2x10	1x50 2x25	1x25 2x10	175	100

NOTA: A nomenclatura Ex: 1x25, significa que o instalador deve utilizar 1 cabo de 25mm por fase,

A nomenclatura Ex: 2x10, significa que o instalador deve utilizar 2 cabos de 10mm por fase.

Os valores das seções dos condutores apresentados nas tabelas devem ser utilizados como referência e apenas nas seguintes situações:

- Comprimentos inferiores a 5 metros;
- Passagem dos condutores livres ou em eletrodutos contendo apenas o circuito do nobreak (método de ref. B1);
- Condutores de cobre com isolamento EPR ou XLPE;
- Temperatura no condutor 90°C;
- Temperatura ambiente 30°C.

Obs.: Os cabos para as conexões entre o nobreak e o módulo de baterias são fornecidos pela SMS desde que instalação esteja conforme o **item 6.2**.

- › De acordo com a norma NBR 5410, a espessura do condutor de proteção (terra) pode ser determinada através da tabela a seguir. Quando a aplicação desta tabela conduzir a espessuras não padronizadas devem ser escolhidos os condutores com a espessura padronizada mais próxima.

CABO PARA ATERRAMENTO	
Seção dos condutores de fase "S" [mm²]	Seção mínima do condutor de proteção correspondente [mm²]
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	S/2

Obs.: Esta tabela é válida apenas se o condutor de proteção for construído do mesmo metal que os condutores de fase. Quando este não for o caso, ver IEC 60364-5-54.

6.1.3. INSTRUÇÕES PARA START-UP DO NOBREAK

O start-up do nobreak deve ser realizado por um técnico credenciado da SMS. O não cumprimento deste parágrafo incorre na perda da garantia.

Para a correta realização do start-up, recomendamos seguir os procedimentos:

- Entrar em contato com a **SMS** no departamento da **RENATEC** e solicitar o START-UP do equipamento.

TELEFONE	EMAIL
(11) 4075-7069 / (11) 2575-3500	suportetecnico@legrand.com.br

- Dispor o(s) equipamento(s) no local a ser(em) instalado(s);
- Desembalar e retirar o(s) equipamento(s) do pallet;
- Posicionar o(s) equipamento(s) (nobreak e módulo de bateria) de acordo com o **item 6.1.2**. Caso não sejam seguidas as instruções, alguns cabos fornecidos pela SMS podem não atender à distância entre os equipamentos, desta forma o usuário deverá providenciar os cabos de interligação entre nobreak / módulo de baterias;
- O quadro de distribuição com todos os cabos de entrada e saída do nobreak, inclusive com as devidas proteções elétricas (disjuntores, fusíveis, entre outros) devem estar preparados pelo usuário para que o técnico faça a devida conferencia.
- Todos os cabos devem estar prontos com seus respectivos terminais conectados em suas extremidades.

O primeiro start-up do equipamento por um técnico credenciado SMS constitui-se de:

- Verificação da infra-estrutura, fiação, proteções elétricas e ambiente onde será(ão) instalado(s) o(s) equipamentos (s);
- Inspeção visual do(s) equipamento(s) a ser(em) instalado(s), a fim de verificar se não houve avarias durante o transporte;
- Conexão dos cabos de entrada e saída e interligação entre transformadores e bancos de baterias;
- Testes do(s) equipamento(s) e breve instrução de operação ao(s) usuário(s).

Obs.: A confecção do quadro de distribuição e instalações elétricas do local ou quaisquer atividades que não estejam listadas acima não são de responsabilidade do técnico que fará o START-UP do nobreak.

6.2. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS MODELOS RP (REDUNDÂNCIA PASSIVA)

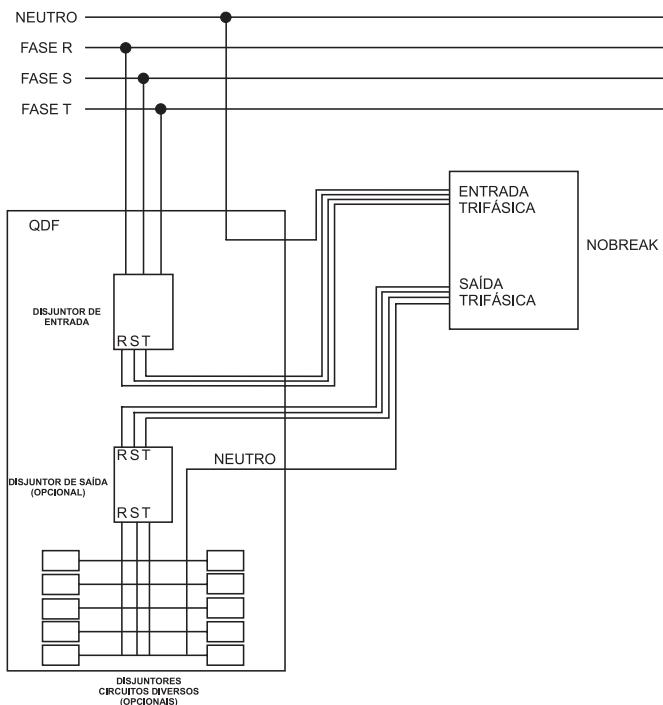
O modelo RP é exclusivamente desenvolvido para trabalhar em conjunto com outro nobreak similar de mesma potência, formando assim um sistema conectado denominado “redundante passivo” (cascata).

O modelo RP dispõe de bornes extras para a conexão do BYPASS permitindo que a SAÍDA de outro nobreak seja conectada.

O sistema consiste em dois nobreaks operando simultaneamente sendo que a carga está conectada no modelo RP, ficando assim o outro nobreak operando em “vazio” e somente será solicitado caso ocorrer alguma anomalia ou fim de autonomia no modelo RP.

A transferência é feita sem que ocorra queda na alimentação dos equipamentos conectados ao nobreak.

6.3. INSTALAÇÃO ELÉTRICA



Após executar as recomendações do item **6.1. PRÉ-INSTALAÇÃO**, o nobreak já pode ser instalado seguindo as instruções abaixo. Lembramos que a primeira instalação deve ser realizada por um técnico autorizado pela SMS e que o não cumprimento desta orientação resulta na perda da garantia do nobreak.



ATENÇÃO:

Certifique-se de que os disjuntores do nobreak e do quadro de força estão desligados antes de prosseguir a instalação. Mantenha o botão Stand By desacionado.

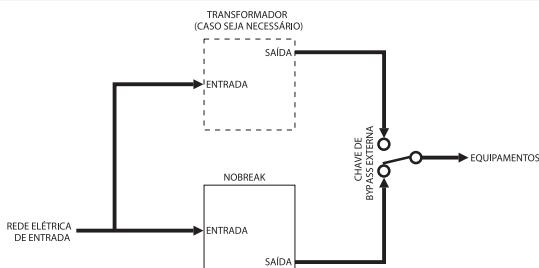
Recomendamos que seja providenciado um quadro de distribuição ou ao menos um disjuntor tripolar exclusivo para o nobreak, sendo que este disjuntor deve possuir capacidade superior ao disjuntor do nobreak. Não é necessária a instalação de disjuntores na saída do nobreak a menos que se queira seccionar sua saída em circuitos distintos.



IMPORTANTE:

Recomendamos a instalação de uma chave de bypass externa ao nobreak para facilitar uma eventual manutenção do mesmo, conforme indicado na figura a seguir. Nos casos em que a tensão de entrada seja diferente da tensão de saída, é necessário a utilização de um transformador entre a chave de bypass externa e os equipamentos, para compatibilizar o valor de tensão.

Obs.: A “chave de bypass externa” deve ser do tipo 3 posições para não haver riscos de curto-círcuito.



6.4. CONECTANDO O NOBREAK À REDE DE ENTRADA

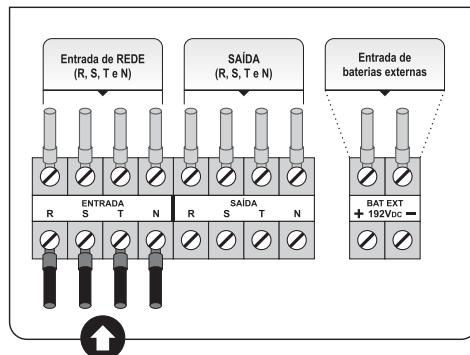
Conecte o fio terra de sua instalação ao chassis do nobreak através do parafuso com símbolo de “TERRA”, utilizando o cabeamento com secção mínima de 4 mm².

Prenda os terminais anelares ou de compressão que acompanham o nobreak aos cabos de entrada, utilizando ferramentas apropriadas para esta operação. Certifique-se que eles estão perfeitamente encaixados para evitar mau contato e mau funcionamento do nobreak.

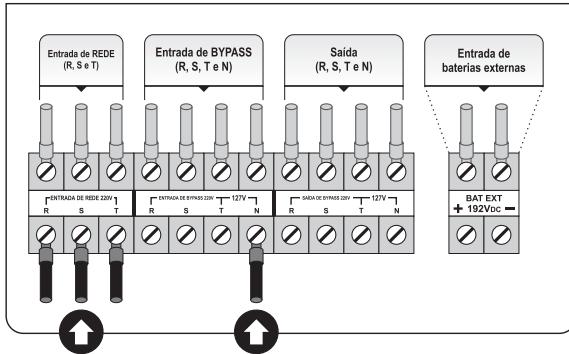
Em seguida, retire a tampa de proteção dos “**Bornes de Instalação**”, passe os cabos através do orifício existente abaixo dos bornes e conecte-os aos terminais de **ENTRADA (R, S, T e N)** conforme a figura a seguir:

Obs.: A tensão de bateria externa citada nas imagens a seguir é apenas ilustrativa. Estes valores podem ser 192VDC (modelos 10 e 20 kVA), 288VDC (modelo 30 kVA) e 384VDC (modelos 40 e 50 kVA).

Instalação para os modelos 10, 20 e 30 kVA



Instalação para os modelos RP (BYPASS externo) 40 e 50 kVA



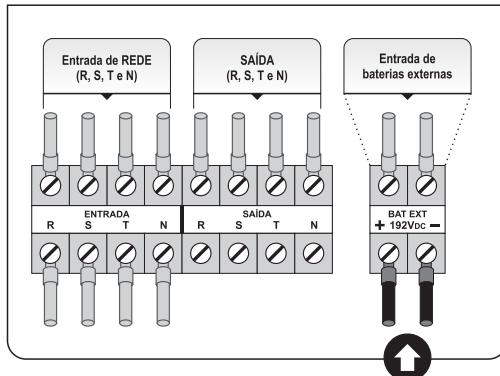
Obs.: Dentre os modelos RP, apenas os modelos com potência igual ou superior 30 kVA possuem entrada para baterias externas. Sendo assim, para os modelos RP com potências inferiores, as baterias externas deverão ser conectadas aos “NOBREAKS REDUNDANTES”.

6.5. CONECTANDO O MÓDULO DE BATERIAS EXTERNAS AO NOBREAK

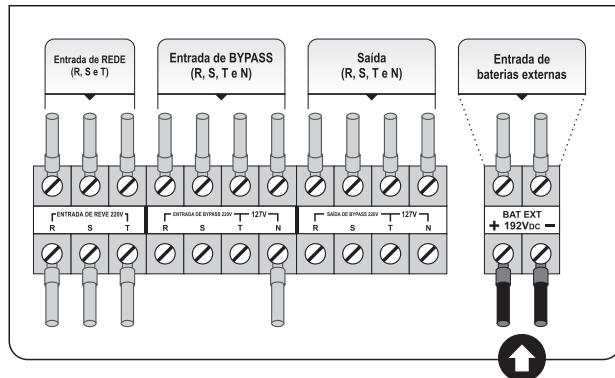
Caso deseje instalar um módulo externo de baterias ao nobreak, desligue o disjuntor do módulo de baterias, passe os cabos do mesmo através do orifício existente abaixo dos “**Bornes de Instalação**”, e conecte o cabo “**Positivo**” do módulo ao terminal (+) da barra de bornes e o cabo “**Negativo**” do módulo ao terminal (-) da barra de bornes, conforme a figura abaixo:

Obs.: A tensão de bateria externa citada nas imagens a seguir é apenas ilustrativa. Estes valores podem ser 192VDC (modelos 10 e 20 kVA), 288VDC (modelo 30 kVA) e 384VDC (modelos 40 e 50 kVA).

Instalação para os modelos 10, 20 e 30 kVA



Instalação para os modelos RP (BYPASS externo) 40 e 50 kVA



Obs.: Dentre os modelos RP, apenas os modelos com potência igual ou superior 30 kVA possuem entrada para baterias externas. Sendo assim, para os modelos RP com potências inferiores, as baterias externas deverão ser conectadas aos “NOBREAKS REDUNDANTES”.

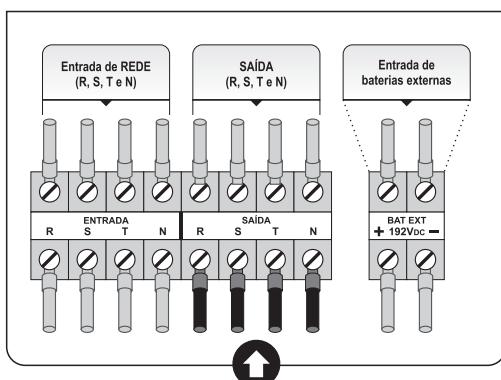
NOTA: Observe atentamente a polaridade dos cabos de bateria.

6.6. CONECTANDO OS CABOS DE SAÍDA AO NOBREAK

Para a conexão de saída, prenda os terminais anelares que acompanham o nobreak aos cabos de saída, passe-os através do orifício existente abaixo dos “**Bornes de Instalação**” e conecte-os aos terminais de **SAÍDA (R, S, T, e N)** conforme a figura a seguir:

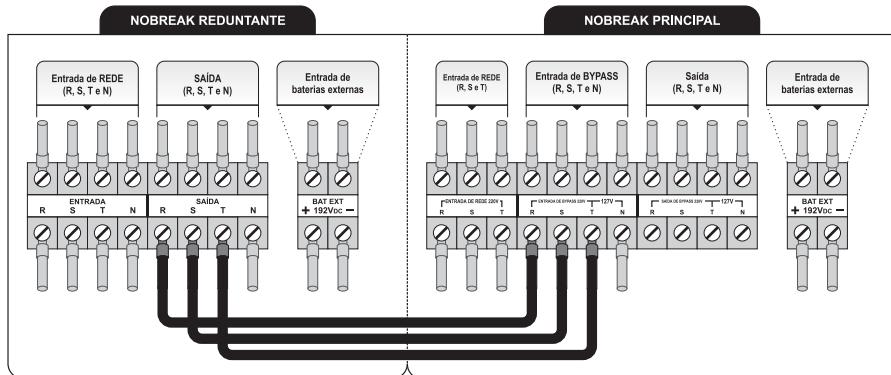
Obs.: A tensão de bateria externa citada nas imagens a seguir é apenas ilustrativa. Estes valores podem ser 192VDC (modelos 10 e 20 kVA), 288VDC (modelo 30 kVA) e 384VDC (modelos 40 e 50 kVA).

Instalação para os modelos 10, 20 e 30 kVA



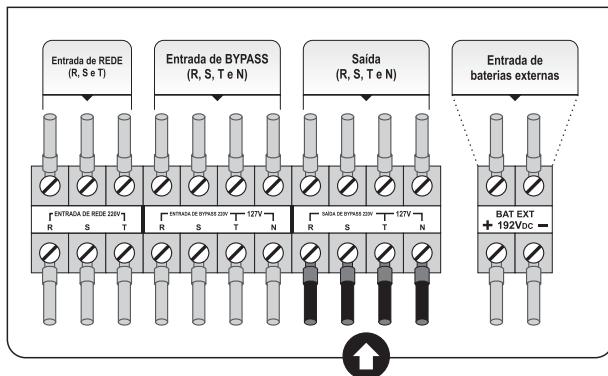
Instalação para os modelos RP (BYPASS externo) 40 e 50 kVA

- › Nesta opção, o instalador deve desconectar os cabos (jumpers) que interligam os bornes de entrada de REDE e BYPASS.
- › A finalidade desta opção de instalação é alimentar o ramo de BYPASS com uma fonte de energia alternativa ou outro nobreak, caracterizando assim um sistema redundante.
- › No caso de configuração com um nobreak redundante, conecte os cabos de saída do nobreak redundante à entrada de BYPASS externo do nobreak principal (modelo RP).



Obs.: Dentre os modelos RP, apenas os modelos com potência igual ou superior 30 kVA possuem entrada para baterias externas. Sendo assim, para os modelos RP com potências inferiores, as baterias externas deverão ser conectadas aos "NOBREAKS REDUNDANTES".

- › Utilize os cabos de saída do nobreak principal para alimentar os equipamentos



Obs.: Dentre os modelos RP, apenas os modelos com potência igual ou superior 30 kVA possuem entrada para baterias externas. Sendo assim, para os modelos RP com potências inferiores, as baterias externas deverão ser conectadas aos "NOBREAKS REDUNDANTES".

- › Feitas as conexões, recoloque a tampa dos **“Bornes de Instalação”** e siga as orientações do item **6.7 START-UP DO NOBREAK** para acionar o nobreak corretamente.

**ATENÇÃO:**

A sequência de fase de entrada (R, S e T) deve ser respeitada, caso contrário o nobreak não funcionará. Essa observação vale também para a entrada de BYPASS externo nos modelos RP.

As normas de instalações locais devem ser respeitadas durante todo o processo de instalação e utilização do nobreak, a fim de evitar problemas na rede elétrica e para os usuários e instaladores.

6.7. LIGANDO O NOBREAK

Após o nobreak estar devidamente instalado no local definitivo, siga o procedimento abaixo:

1. Alimentar a entrada do nobreak com a tensão e a sequência de fases correta. Colocar o botão ① **Stand By** na posição desligada (solta).
2. Ligar o disjuntor de rede ⑯ no painel traseiro do nobreak (S1).
3. A partir deste momento, se houver tensão na rede de entrada, a saída será ligada (o nobreak passa a operar em BYPASS).
4. Ligar o disjuntor de bateria ⑰ no painel traseiro do nobreak (S2).
5. Colocar o botão ① **Stand By** do painel frontal na posição pressionada.
6. Pressionar o botão ② **Inversor**.

Executadas as ações acima descritas e após alguns segundos, o nobreak transfere para modo “On-line” e apresenta no display inteligente LCD os parâmetros de tensão de entrada nas três fases. Os LEDS do painel sinóptico acendem na configuração “Rede Presente”, indicando que os equipamentos estão sendo alimentados pelo circuito inversor.

Sequência de telas após acionar o botão INVERSOR

SMS SINUS TRIPHASES AUTO-TESTE AGUARDE	TENSÃO DE ENTRADA RM TENSÃO = 127V SM TENSÃO = 127V TM TENSÃO = 127V
----------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

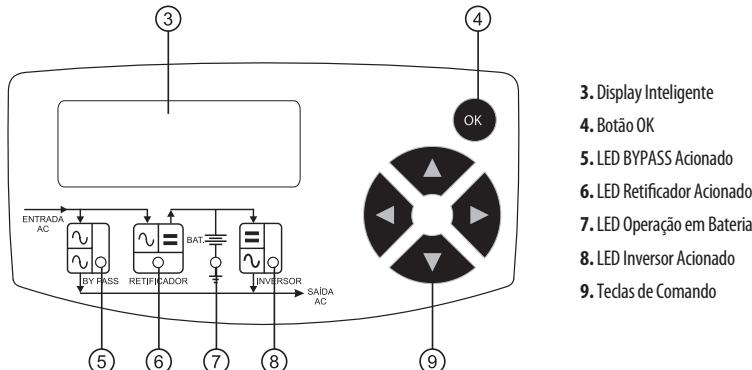
Neste momento a saída do nobreak passa a ser alimentada pelo inversor.

7. Se durante o procedimento acima ocorrer alguma falha, esta será identificada através de um código cuja interpretação se encontra na tabela 1 do item **9. SINALIZAÇÕES**. A falha será apresentada no **Display Inteligente** numa tela dedicada que pode ser “percorrida” através das teclas de comando ⑨ para acessar outras telas. Uma vez que a condição de falha for removida, a tela correspondente será desativada.
8. Selecionar com ajuda das teclas de comando ⑨, a tela de data e hora.
Com as teclas de comando, selecione o dígito desejado e os valores correspondentes à data e hora para início de registros de eventos.
9. Os alarmes sonoros poderão ser habilitados ou desabilitados individualmente na tela correspondente. O asterisco à esquerda do código de falha indica que o alarme está habilitado (vide item 8.3. Condição do Alarme Sonoro).

7. FUNCIONAMENTO DO NOBREAK

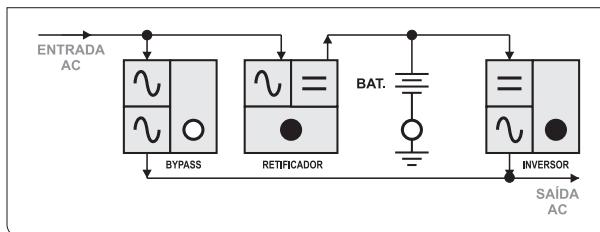
A linha de nobreak Sinus Triphases apresenta no painel de controle um Display Inteligente de cristal líquido que permite visualizar alguns parâmetros, tais como: Nível de carga da bateria, carga tensão de saída, frequência, entre outros. Para isto, basta fazer uso das teclas de leitura verticais.

Através do quadro sinóptico pode-se acompanhar o caminho do fluxo de energia.



7.1. SINALIZAÇÃO DE OPERAÇÃO COM REDE PRESENTE

Esta condição de operação é sinalizada pelo acendimento do LED 6 “Retificador” e LED 8 “Inversor” posicionados no painel frontal do nobreak. Nesta situação o nobreak opera com a energia da rede elétrica.

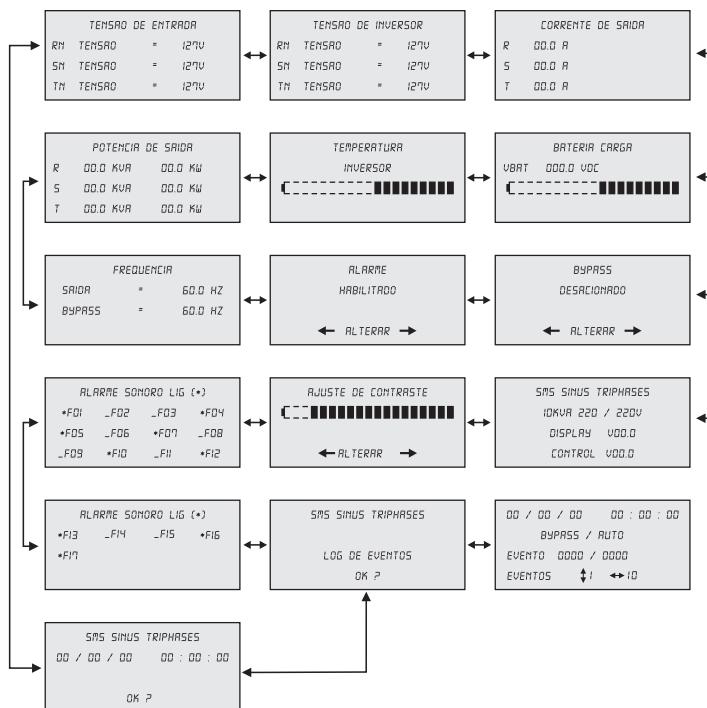


Os LEDS indicam que a energia da saída (AC) provém da entrada de rede (AC), que passa pelo retificador e também pelo inversor.

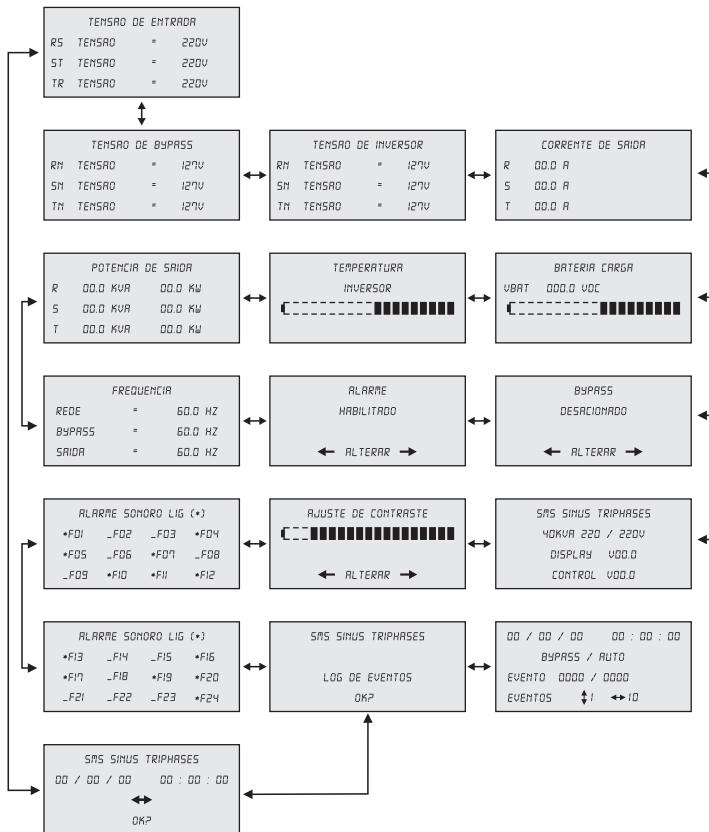
Neste modo de operação é possível visualizar uma série de informações através do **Display Inteligente**, conforme ilustramos na figura a seguir.

Para obter estas informações, basta percorrer as telas pressionando as teclas de leitura verticais até a informação desejada.

1) Sequência de telas para os modelos 10, 20 e 30 kVA.



2) Sequência de telas para os modelos RP (BYPASS externo) 40 e 50 kVA.



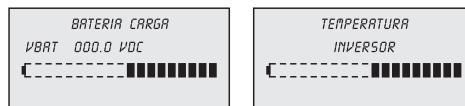
7.2. VALORES DE TENSÃO E FREQUÊNCIA

Os valores de tensão de entrada, tensão de inversor (saída), frequência de rede e frequência de saída são exibidos no display em valores absolutos, conforme as figuras abaixo:

TENSÃO DE BYPASS	TENSÃO DE ENTRADA	TENSÃO DE INVERSOR	FREQUÊNCIA
RM TENSAO = 127V	RS TENSAO = 220V	RM TENSAO = 127V	REDE = 60.0 Hz
SN TENSAO = 127V	ST TENSAO = 220V	SN TENSAO = 127V	SAIDA = 60.0 Hz
TM TENSAO = 127V	TR TENSAO = 220V	TM TENSAO = 127V	

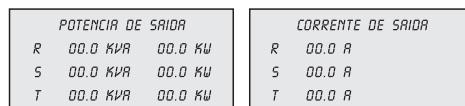
7.3. NÍVEL DE CARGA NAS BATERIAS E TEMPERATURA DO INVERSOR

O nível de carga nas baterias e a temperatura do inversor são exibidos através de um gráfico de barras que é preenchido da direita para a esquerda. Além disso o display também exibe o valor absoluto da tensão do banco de baterias, conforme a figura a seguir.



7.4. POTÊNCIA E CORRENTE CONSUMIDA NA SAÍDA

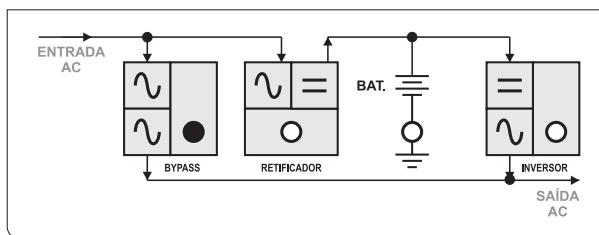
Informa a potência e a corrente consumida pelos equipamentos conectados na saída do nobreak através de valores absolutos indicados em [A], [kVA] e em [kW], conforme a figura a seguir:



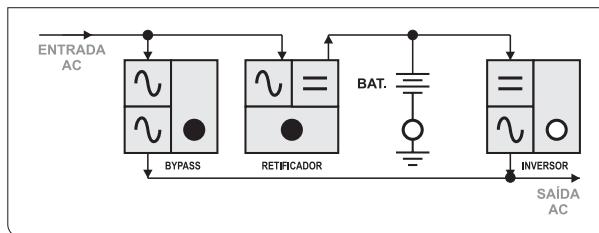
7.5. SINALIZAÇÕES DE OPERAÇÃO EM BYPASS

Esta condição é caracterizada pela indicação do LED de BYPASS que permanecerá aceso enquanto esta condição persistir.

Em BYPASS com retificador desligado.

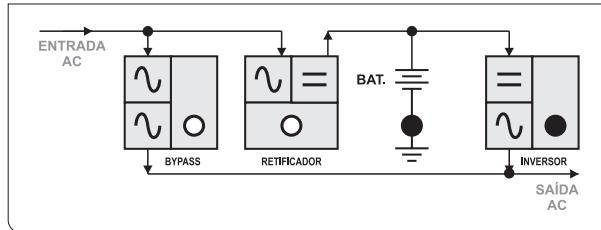


Em BYPASS com retificador ligado.



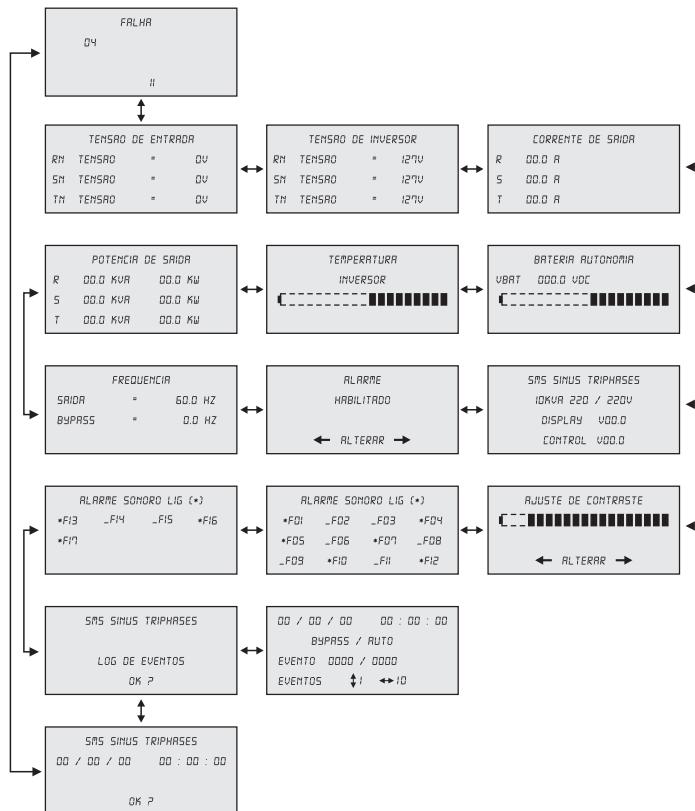
7.6. SINALIZAÇÃO DE OPERAÇÃO EM BATERIA

O acionamento dos LEDs de BATERIAS e de INVERSOR indicam esta condição.

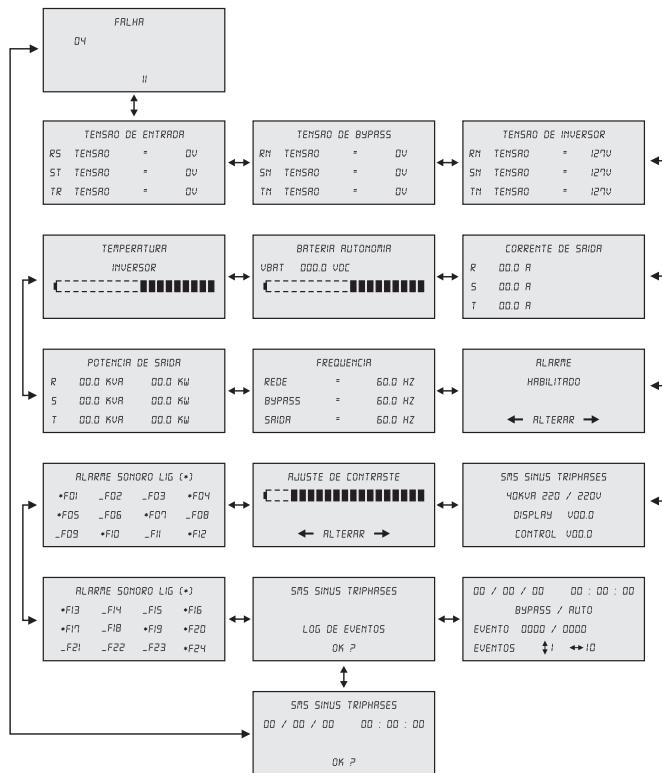


Considerando que não exista tensão de entrada, as informações do **Display Inteligente** passam a ser as seguintes:

1) Sequência de telas para os modelos 10, 20 e 30 kVA.

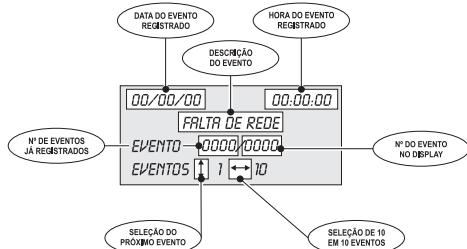


2) Sequência de telas para os modelos RP (BYPASS externo) 40 e 50 kVA.



7.7. REGISTRO DE DADOS E EVENTOS

Através da tela log de eventos, pode-se acessar via Display Inteligente as ocorrências relacionadas com a rede elétrica e o nobreak, com a data e hora em que elas aconteceram.



Com a tecnologia DSP, o nobreak também passará a registrar nativamente os dados, além dos eventos, ou seja, estas informações permanecerão armazenadas no próprio hardware do nobreak e podem ser resgatadas via software através de um computador (portas seriais ou ethernet).

8. OPERAÇÃO DO NOBREAK

8.1. TRANSFERINDO O NOBREAK PARA O MODO BYPASS

NOTA: Esta função somente é habilitada caso as tensões de BYPASS estejam dentro dos limites de variação $\pm 15\%$ da tensão nominal do ramo de BYPASS.

- Utilize as teclas de leituras verticais para chegar à tela de "BYPASS", conforme a figura abaixo:



- Com as teclas de seleção horizontais, selecione a opção "BYPASS ACIONADO" conforme a figura abaixo. Em seguida, pressione a tecla "OK".



A partir deste momento, o nobreak passará a alimentar os equipamentos conectados em sua saída através da energia fornecida pelo ramo de BYPASS.

Se houver uma falta de energia no ramo de BYPASS, nesta condição de operação os equipamentos conectados ao nobreak serão desligados.

8.2. TRANSFERINDO O NOBREAK PARA O MODO INVERSOR

Caso o nobreak esteja operando em modo BYPASS, pode-se transferir os equipamentos da saída do ramo BYPASS para o modo INVERSOR. Para executar esta operação, siga as instruções a seguir:

- Utilize as teclas de leitura verticais para chegar à tela de "BYPASS", conforme a figura abaixo:



- Com as teclas de seleção horizontais, selecione a opção "BYPASS DESACIONADO" conforme a figura abaixo. Em seguida, pressione a tecla "OK".



- Após alguns segundos, os equipamentos conectados ao nobreak passarão a ser alimentados pelo modo INVERSOR (conforme a figura do painel sinótico no item **7.1 SINALIZAÇÃO DE OPERAÇÃO COM REDE PRESENTE**).

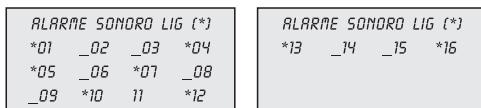
8.3. CONDIÇÃO DO ALARME SONORO

Através do **Display Inteligente** é possível consultar a condição do alarme (habilitado ou desabilitado). O usuário comanda esta condição de sinalização através do teclado, através das teclas de seleção horizontais. Para executar esta operação, siga as instruções abaixo:

- Utilize as teclas de leitura verticais para chegar à tela de “ALARME”, conforme a figura abaixo:



- Também é possível selecionar quais alarmes de advertência irão ou não gerar um alarme sonoro. Apenas os alarmes precedidos por asterisco (*) estão habilitados, conforme a figura abaixo:



8.4. AJUSTE DE DATA E HORA

Utilize as teclas de leitura verticais para acessar a tela correspondente, conforme a figura abaixo e pressione o botão **OK**. Para ajustar os parâmetros, basta utilizar as teclas de comando e após o término pressione a tecla **OK** novamente para finalizar a operação.



8.5. AJUSTE DE CONTRASTE

Utilize as teclas de leitura verticais para acessar a tela correspondente, conforme a figura abaixo e pressione as teclas de seleção horizontais para ajustar o nível de contraste do **Display Inteligente**.



8.6. DESLIGANDO O NOBREAK

Caso haja a necessidade de desligar totalmente o nobreak, certifique-se que todos os equipamentos conectados ao mesmo tenham sido desligados em seguida proceda como descrito a seguir:

- Desligar o botão Stand by ① (pressionar para que permaneça na posição “desapertado”).
- Desligar o disjuntor de bateria do nobreak (Chave S2 conforme a figura do painel traseiro do nobreak no item **4. APRESENTAÇÃO DOS PAINÉIS**).
- Desligar o disjuntor de rede do nobreak (Chave S1 conforme a figura do painel traseiro do nobreak no item **4. APRESENTAÇÃO DOS PAINÉIS**).

9. SINALIZAÇÕES

9.1. EM CASO DE ANOMALIA NO FUNCIONAMENTO

As anomalias de funcionamento podem ser visualizadas através do **Display Inteligente**. Caso ocorra algum problema em um dos circuitos internos do nobreak, o modo BYPASS é acionado automaticamente.

Um alarme sonoro (caso esteja habilitado) é disparado avisando o usuário da ocorrência desta falha e no **Display Inteligente** aparece um código específico (vide tabela 1) identificador da falha. O alarme sonoro pode ser desligado utilizando a tela de habilitação correspondente.

Tabela 1

CÓDIGOS DE FALHA	
F01	Falha do SCR da bateria
F02	Fase invertida na entrada do retificador
F03	Falha no recarregador
F04	Entrada de BYPASS anormal
F05	Frequência de BYPASS anormal
F06	Fim de autonomia (nobreak desligado)
F07	Sobre temperatura no inversor
F08	Sobrecarga no inversor
F09	Tensão do inversor anormal
F10	Falha de rede (somente para modelos RP)
F11	Autonomia (Falta de rede AC)
F12	Bateria baixa crítica (nobreak está na iminência de se desligar)
F13	Retificador com defeito
F14	Discordância das fases inversor/BYPASS
F15	Falha no inversor
F16	PFC com defeito
F17	Falha na fonte principal
*F18	Falha de ausência de fase
*F19	Tensão do boost anormal
*F20	Falha no Boost
*F21	Falha de chave estática
*F22	Fusível do inversor queimado
*F23	Falha do oscilador do display
*F24	Falha de comunicação

* Falhas disponíveis apenas para os modelos acima de 40kVA.

9.2. CONTATO SECO

A linha de nobreaks Sinus Triphases disponibiliza em seu painel traseiro uma placa de contatos seco para aplicações em automação ou sinalização externa do nobreak.

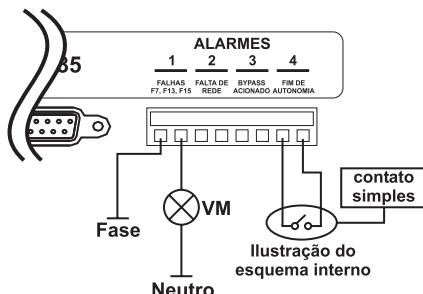
Esta placa disponibiliza quatro saídas, conforme descritos na tabela 2 e exemplos nas figuras a seguir, para sinalizar as ocorrências referentes à **FALHA***, **FALTA DE REDE**, **BYPASS ACIONADO** e **FIM DE AUTONOMIA**.

* Ocorrências que podem acionar o status de FALHA: 07, 13 e 15.

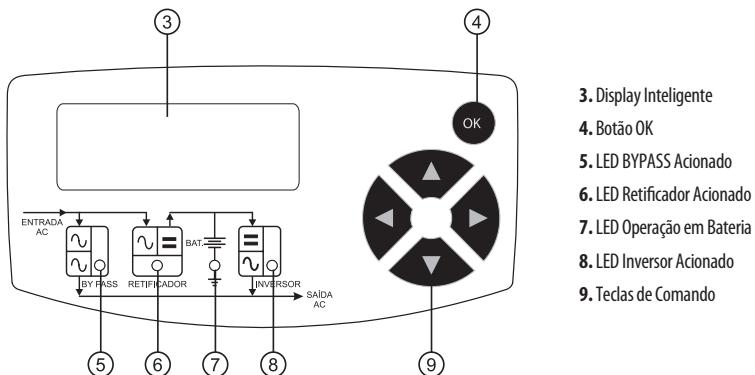
Tabela 2

ALARME	CÓDIGOS DE FALHA	STATUS
1	FALHAS 07, 13 e 15	ON
2	FALTA DE REDE	ON
3	BYPASS ACIONADO	ON
4	FIM DE AUTONOMIA	ON

DETALHES DAS PORTAS DE COMUNICAÇÃO E CONTATO SECO (PAINEL TRASEIRO)



9.3. SINALIZAÇÃO NO PAINEL SINÓPTICO



Status	Comentários	Sinalização
Retificador em operação	A rede de entrada está presente e o retificador funciona corretamente dentro das especificações.	LED 6 aceso
Carga no inversor	O inversor está funcionando e alimentando equipamentos. A rede de entrada e a rede alternativa estão presentes.	LEDs 6 e 8 acesos
Carga no BYPASS	Os equipamentos estão sendo alimentados pelo BYPASS sinalizando uma condição de falha ou sobrecarga no inversor.	LED 5 aceso
Modo bateria	A rede de entrada está ausente. O inversor alimenta os equipamentos através das baterias.	LEDs 7 e 8 acesos

10. COMUNICAÇÃO INTELIGENTE

Permite gerenciar o nobreak local ou remotamente através do software SMS Power View (disponível para download no site www.alerta24h.com.br) instalado em um computador ou através do SMS Net Adapter II.

Obs.: O nobreak Sinus Triphases disponibiliza saídas seriais RS-232 e RJ-45 e ethernet RJ-45. Portanto, recomendamos utilizar apenas uma das três opções para realizar a comunicação inteligente do nobreak.

10.1. SOFTWARE SMS POWER VIEW

Para utilizar o software SMS Power View, é necessário conectar o nobreak via cabo serial RS-232 ou RS-485 ao computador.

O software realiza o gerenciamento de energia através de funções como relatório de eventos, temperatura, tensão de entrada e saída, potência, frequência de rede, shutdown e restore programáveis, entre outros.

O SMS Power View é um dos serviços do Alerta24h, que através de um computador conectado à internet, permite que o usuário realize o gerenciamento do nobreak via internet, celular e smartphone.

NOTA: Para obter informações mais detalhadas do software SMS Power View, basta fazer o download do manual deste aplicativo no site www.alerta24h.com.br.

10.2. SMS NET ADAPTER II

É possível gerenciar o nobreak remotamente sem a necessidade de um computador próximo. Basta conectar um cabo de rede no padrão RJ-45 diretamente na Porta Ethernet do nobreak (conector ⑪ do painel traseiro).

10.2.1. FUNCIONAMENTO

Para realizar o gerenciamento do nobreak através do adaptador SNMP, é necessário utilizar o software **SMS Finder II** que é utilizado para encontrar o adaptador na rede local e também para realizar as configurações iniciais do mesmo.

GUIA RÁPIDO DE INSTALAÇÃO:

Se a rede LAN possuir um servidor DHCP habilitado, siga os seguintes passos:

- 1) Conecte o cabo de rede na porta Porta Ethernet do nobreak (conector ⑪ do painel traseiro);
- 2) Acesse o site www.sms.com.br;
- 3) Entre em Produtos > Acessórios > Net Adapter II;
- 4) Faça o download do arquivo "SMS Finder II" e de seu "Manual";
- 5) Após o término do download e sua instalação, execute o software SMS Finder II;
- 6) O software irá identificar o "Agente SNMP" previamente conectado à rede local com a descrição: "Agente SMS";
- 7) Dê um duplo click no "Agente SNMP" que se deseja conectar;
- 8) Para obter mais informações sobre o funcionamento e demais configurações do Net Adapter II consulte seu manual.

Se a rede LAN não possuir um servidor DHCP habilitador, siga os seguintes passos:

- 1) Conecte um cabo de rede cross na Porta Ethernet do nobreak (conector ⑪ do painel traseiro) e a outra extremidade em uma placa de rede de um PC.
- 2) Configure a placa de rede do PC conectado ao "Agente SNMP" para o mesmo bloco de endereço IP do "Agente SNMP".

Obs.: O endereço IP inicial do "Agente SNMP" é 192.168.0.100

- 3) Abra um navegador de internet no PC e digite a URL <http://192.168.0.100>, que é o endereço inicial do "Agente SNMP", para que a página de apresentação seja exibida.
- 4) Caso seja necessário alterar o IP, acesse a pasta "REDE" localizada ao lado esquerdo da página.
- 5) Neste momento serão solicitadas as informações de usuário e senha. O usuário e senha padrões são "admin" e "sms", respectivamente. Apenas após esta confirmação será possível alterar qualquer configuração do "Agente SNMP".

- 6) Efetue as configurações de IP necessárias para o acesso a LAN.

- 7) Para obter mais informações sobre o funcionamento e demais configurações do Net Adapter II, consulte seu manual.

Obs.: O cabo de rede cross não acompanha o produto.

10.3. ALERTA 24H

O Alerta 24h é um pacote de serviços disponibilizado gratuitamente para quem adquire o nobreak SMS. Basta acessar a home page www.alerta24h.com.br e cadastrar-se para ter acesso aos serviços.

11. TEMPO DE AUTONOMIA

As baterias têm importância vital para um nobreak, deste modo, do tipo e da qualidade das mesmas dependem a confiabilidade, a durabilidade e o tempo de autonomia. Os nobreaks Sinus Triphases usam baterias seladas de alta qualidade que dispensam manutenção e não produzem gases nocivos à saúde ou aos equipamentos, podendo ser utilizadas dentro de ambientes fechados.

As tabelas a seguir informam os tempos aproximados de autonomia para equipamentos de informática e similares (cargas não lineares) em diferentes configurações e servem apenas como referência ao usuário.

Um ensaio com os equipamentos que serão conectados ao nobreak é a melhor maneira de obter-se o real tempo de autonomia.

CARGA	AUTONOMIA DO NOBREAK 10 kVA COM CARGA NÃO LINEAR			
	16 bat. 17 ou 18Ah internas		32 bat. 17 ou 18Ah internas	
	S/ MÓD.	C/ MÓD. XXIII	S/ MÓD.	C/ MÓD. XXIII
25 %	1h10 min	3h27 min	2h18 min	4h36 min
50 %	28 min	1h24 min	56 min	1h52 min

CARGA	AUTONOMIA DO NOBREAK 20 kVA COM CARGA NÃO LINEAR			
	32 bat. 17 ou 18Ah internas		48 bat. 17 ou 18Ah internas	
	S/ MÓD.	C/ MÓD. XXIII	S/ MÓD.	C/ MÓD. XXIII
25 %	1h10 min	2h18 min	1h43 min	2h48 min
50 %	28 min	56 min	42 min	1h10

CARGA	AUTONOMIA DO NOBREAK 30 kVA COM CARGA NÃO LINEAR			
	C/ 1 MÓD. XXXI		C/ 2 MÓD. XXXI	
	S/ MÓD.	C/ MÓD. XXXI	S/ MÓD.	C/ MÓD. XXXI
25 %	1h10 min		2h10 min	
50 %	28 min		53 min	

CARGA	AUTONOMIA DO NOBREAK 40 kVA COM CARGA NÃO LINEAR			
	C/ 1 MÓD. XXV		C/ 2 MÓD. XXV	
	S/ MÓD.	C/ MÓD. XXV	S/ MÓD.	C/ MÓD. XXV
25 %	1h30 min	3h	2h22 min	5h20 min
50 %	45 min	1h35 min	1h15 min	3h

CARGA	AUTONOMIA DO NOBREAK 50 kVA COM CARGA NÃO LINEAR			
	C/ 1 MÓD. XXV		C/ 2 MÓD. XXV	
	S/ MÓD.	C/ MÓD. XXV	S/ MÓD.	C/ MÓD. XXV
25 %	1h15 min	3h	2h	4h35 min
50 %	35 min	1h30 min	56 min	2h30 min

A SMS se reserva ao direito de utilizar baterias de 18Ah ou 17Ah sem comprometer a autonomia declarada neste manual.

Nota: Para os nobreaks de 30, 40 e 50 kVA, podem ser conectados no máximo 2 módulos de bateria externos em paralelo.

12. BATERIAS

As baterias são vitais para o bom funcionamento do nobreak. Por se tratar de um acessório composto por reações químicas, as baterias devem passar por uma inspeção periódica, evitando danos, perdas do desempenho e riscos de vazamentos.

Aconselhamos que todas as orientações a seguir sejam executadas por um técnico qualificado, por isso, entre em contato com a Renatec/SMS.

12.1. REVISÃO PERIÓDICA

AÇÃO	RECOMENDADO		OBRIGATÓRIO		
	TEMPO DE USO				
	6 meses	1 ano	1,5 anos	2 anos	2,5 anos
Verificar estado dos terminais	X	X	X	X	X
Verificar aperto das conexões	X	X	X	X	X
Verificar se existem baterias com vazamentos	X	X	X	X	X
Medir a tensão das baterias			X	X	X
Troca de todas baterias do banco (estacionárias e automotivas)*					X

* As baterias do tipo seladas/reguladas por válvulas devem ser inspecionadas antes de realizar a substituição.

a. Estado dos terminais

Checar o estado dos terminais, identificando se existem pontos de oxidação ou a formação de azinhabre (zinabre). Este tipo de problema pode causar mal contato com a bateria e consequentemente variações na tensão do banco.

Caso houver, execute as devidas ações utilizando produtos adequados para a remoção do problema.

b. Aperto das conexões

Verificar se os cabos estão fixados corretamente nos terminais das baterias. Esta análise deve ser executada com cuidado para evitar curto-círcuito nos terminais das baterias.

c. Baterias com vazamentos

Realizar uma analise visual em cada bateria para identificar possíveis vazamentos. Caso houver, retire imediatamente a bateria do local para melhor análise, pois há riscos de corrosão no gabinete do banco se houver contato com a solução ácida.

d. Tensões individuais das baterias

Tanto em flutuação como em descarga, a diferença máxima admissível entre baterias deve ser de 0,3V.

12.2. VERIFICAÇÃO DEPOIS DE DECORRIDOS 2 ANOS DE UTILIZAÇÃO

Após um período de 2 anos recomenda-se uma atenção especial para as baterias e a esta revisão periódica deverá ser feita obrigatoriamente.

12.3. SUBSTITUIÇÃO DAS BATERIAS

A partir de 3 anos recomenda-se que as baterias sejam substituídas. Porém, se todos os itens mencionados anteriormente estiverem em ordem e as baterias estiverem em bom estado com fornecimento de autonomia aceitável para a aplicação, não é necessária a substituição das mesmas. Nesta situação deve-se seguir criteriosamente as revisões periódicas, pois as baterias estão em estado crítico e podem apresentar problemas a qualquer momento.

Caso seja necessária a substituição de baterias, é necessário fazer a equalização de todas elas antes de conectá-las novamente ao banco.

Após a ativação do nobreak, verificar a tensão de cada bateria em flutuação e em descarga.

Obs.: Não utilize baterias novas junto com baterias usadas, caso as mesmas tenham tempo de utilização superior a 1 ano.

12.4. SEGURANÇA

Baterias são constituídas de materiais nocivos à saúde e devem ser tomados alguns cuidados durante seu manuseio, instalação, transporte e descarte.



**Evite faíscas, chamas ou fumar próximo do equipamento.
Pode causar explosão.**



Mantenha fora do alcance das crianças.



Contato com os olhos ou pele: lave imediatamente em água corrente. Se ingerido: beba muita água e procure um médico urgente.



Leia as instruções no Certificado de Garantia.



**Corrosivo: ácido sulfúrico.
Pode causar cegueira e queimaduras graves. Evite contato com as roupas.
Não virar.**



Proteja os olhos: gases explosivos podem causar cegueira ou ferimentos.



**O chumbo é uma substância tóxica que em contato com o meio ambiente tem um efeito bioacumulativo prejudicial para toda a cadeia alimentar e, portanto, não deve ser colocado em contato direto com a natureza.
O seu descarte é regulamentado pela lei CONAMA que tem como objetivo direcionar as baterias usadas a locais apropriados para tratamento do chumbo.**

12.5. DESCARTE DAS BATERIAS

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 a uma assistência técnica autorizada SMS para que ela seja corretamente descartada.

13. PROBLEMAS

Por se tratar de um produto cujo bom funcionamento é vital aos aparelhos a ele conectados, só confie sua manutenção as empresas autorizadas pela RENATEC.

Eventual erro de instalação, 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.

Se os itens descritos neste manual não foram suficientes para esclarecer suas dúvidas ou os problemas ocorridos, contate o departamento de SUPORTE TÉCNICO - SAC

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

14. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Modelo 10 kVA

	MODELO	µTF10000 THTHi E220/ S220	µTF10000 THTHi E380/ S220	µTF10000 THTHi E380/ S380
Características de Entrada	Tensão Nominal Trifásica ⁽¹⁾ [mm]	220 FASE-FASE	380 FASE-FASE	380 FASE-FASE
	Variação Máxima de Tensão Admissível		± 20%	
	Corretor de Fator de Potência		>0,95	
	Frequência Nominal [Hz]		60	
	Variação de Frequência Admissível		± 4% ⁽²⁾	
	Conexão de Entrada		Barra de Terminais	
	Potência Máxima ⁽³⁾		10 kVA/8 kW	
	Fator de Potência		0,8	
	Tensão Nominal Trifásica ⁽¹⁾ [V]	220 FASE-FASE/127 FASE-NEUTRO		380 FASE-FASE 220 FASE-NEUTRO
	Fator de Crista		3:1	
Características de Saída	Regulação Estática para carga resistiva		± 1%	
	Regulação Dinâmica para carga resistiva		< 8%	
	Frequência [Hz]		60 ± 0,1%	
	Forma de Onda no Inversor		Senoidal pura	
	Distorção Harmônica (THD) com 100% de Carga Resistiva		≤ 3%	
	Conexão de Saída		Barra de Terminais	
	Rendimento a plena carga		92%	
	Sobrecarga	De 100 a 130% por 10 minutos – De 130 a 150% por 30 segundos. Acima de 150% BYPASS imediato		
	Tempo de Transferência		Zero	
	Isolação de Rede	Saída isolada através de transformador isolador (Isolação Galvânica)		
Características Gerais	Baterias Internas	16 x 12Vdc/17 ou 18Ah (192Vdc/18Ah) 32 x 12Vdc/17 ou 18Ah (192Vdc/36Ah)		
	Tensão do Banco de Baterias Externo	192 Vdc		
	Conexão de Baterias Externas	Barra de Terminais		
	Comunicação Inteligente	SERIAL RS-232, RS-485 e ETHERNET RJ-45		
	Contato Seco	SIM		
	DISPLAY LCD	4 linhas e 20 colunas		
	Entrada de BYPASS externa	Somente para Modelos RP		
	Dissipação térmica [BTU]	3822		
	Peso líquido aproximado (com baterias) [kg]	265 c/16 bat	325 c/16 bat	
		365 c/32 bat	425 c/32 bat	
	Peso bruto aproximado (com baterias) [kg]	310 c/16 bat	370 c/16 bat	
		410 c/32 bat	470 c/32 bat	
	Dimensões A x L x P [mm]	970 x 610 x 1090		
	Dimensões da Emb. A x L x P [mm]	1290 x 750 x 1300		
	MTBF (Tempo Médio entre Falhas)	100.000 horas		
	MTTR (Tempo Médio para Reparos)	100 minutos		

⁽¹⁾ Outras tensões sob consulta.

⁽²⁾ Para frequências além desta tolerância, o modo BYPASS de operação é desabilitado.

⁽³⁾ A potência máxima por fase é igual a Potência máxima saída /3.

Modelo 20 kVA

	MODELO	µTF20000 THTHi E220/ S220	µTF20000 THTHi E380/ S220	µTF20000 THTHi E380/ S380
Características de Entrada	Tensão Nominal Trifásica ⁽¹⁾ [V]	220 FASE-FASE	380 FASE-FASE	380 FASE-FASE
	Variação Máxima de Tensão Admissível		± 20%	
	Corretor de Fator de Potência		>0,95	
	Frequência Nominal [Hz]		60	
	Variação de Frequência Admissível		± 4% ⁽²⁾	
	Conexão de Entrada		Barra de Terminais	
	Potência Máxima ⁽³⁾		20 kVA/16 kW	
	Fator de Potência		0,8	
	Tensão Nominal Trifásica ⁽¹⁾ [V]	220 FASE-FASE/127 FASE-NEUTRO		380 FASE-FASE 220 FASE-NEUTRO
	Fator de Crista		3:1	
Características de Saída	Regulação Estática para carga resistiva		± 1%	
	Regulação Dinâmica para carga resistiva		< 8%	
	Frequência [Hz]		60 ± 0,1%	
	Forma de Onda no Inversor		Senooidal pura	
	Distorção Harmônica (THD) com 100% de Carga Resistiva		≤ 3%	
	Conexão de Saída		Barra de Terminais	
	Rendimento a plena carga		92%	
	Sobrecarga	De 100 a 130% por 10 minutos – De 130 a 150% por 30 segundos. Acima de 150% BYPASS imediato		
	Tempo de Transferência		Zero	
	Isolação de Rede		Saída isolada através de transformador isolador (Isolação Galvânica)	
Características Gerais	Baterias Internas		32 x 12VDC/17 ou 18Ah (192Vdc/36Ah) 48 x 12VDC/17 ou 18Ah (192Vdc/54Ah)	
	Tensão do Banco de Baterias Externo		192 VDC	
	Conexão de Baterias Externas		Barra de Terminais	
	Comunicação Inteligente		SERIAL RS-232, RS-485 e ETHERNET RJ-45	
	Contato Seco		SIM	
	DISPLAY LCD		4 linhas e 20 colunas	
	Entrada de BYPASS externa		Somente para Modelos RP	
	Dissipação térmica [BTU]		7645	
	Peso líquido aproximado (com baterias) [kg]		520 c/32 bat 620 c/48 bat	
	Peso bruto aproximado (com baterias) [kg]		575 c/32 bat 675 c/48 bat	
	Dimensões A x L x P [mm]		1205 x 610 x 1170	
	Dimensões da Emb. A x L x P [mm]		1270 x 770 x 1350	
	MTBF (Tempo Médio entre Falhas)		100.000 horas	
	MTTR (Tempo Médio para Reparos)		100 minutos	

⁽¹⁾ Outras tensões sob consulta.

⁽²⁾ Para frequências além desta tolerância, o modo BYPASS de operação é desabilitado.

⁽³⁾ A potência máxima por fase é igual a Potência máxima saída /3.

Modelo 30 kVA

MODELO		µTF30000 THTHi E220/ S220	µTF30000 THTHi E380/ S220	µTF30000 THTHi E380/ S380
Características de Entrada	Tensão Nominal Trifásica ⁽¹⁾ [V]	220 FASE-FASE	380 FASE-FASE	380 FASE-FASE
	Variação Máxima de Tensão Admissível		± 20%	
	Corretor de Fator de Potência		>0,95	
	Frequência Nominal [Hz]		60	
	Variação de Frequência Admissível		± 4% ⁽²⁾	
	Conexão de Entrada		Barra de Terminais	
Características de Saída	Potência Máxima ⁽³⁾		30 kVA/24 kW	
	Fator de Potência		0,8	
	Tensão Nominal Trifásica ⁽¹⁾ [V]	220 FASE-FASE/127 FASE-NEUTRO	380 FASE-FASE 220 FASE-NEUTRO	
	Fator de Crista		3:1	
	Regulação Estática para carga resistiva		± 1%	
	Regulação Dinâmica para carga resistiva		< 8%	
	Frequência [Hz]		60 ± 0,1%	
	Forma de Onda no Inversor		Senoide pura	
	Distorção Harmônica (THD) com 100% de Carga Resistiva		≤ 3%	
	Conexão de Saída		Barra de Terminais	
Características Gerais	Rendimento a plena carga		92%	
	Sobrecarga	De 100 a 130% por 10 minutos – De 130 a 150% por 30 segundos. Acima de 150% BYPASS imediato		
	Tempo de Transferência		Zero	
	Isolação de Rede	Saída isolada através de transformador isolador (Isolação Galvânica)		
	Baterias Internas		Não possui	
	Tensão do Banco de Baterias Externo		288 VDC	
	Conexão de Baterias Externas		Barra de Terminais	
	Comunicação Inteligente	SERIAL RS-232, RS-485 e ETHERNET RJ-45		
	Contato Seco		SIM	
	DISPLAY LCD		4 linhas e 20 colunas	
Características Gerais	Entrada de BYPASS externa		Somente para Modelos RP	
	Dissipação térmica [BTU]		11500	
	Peso líquido aproximado [kg]		505	
	Peso bruto aproximado [kg]		560	
	Dimensões A x L x P [mm]		970 x 610 x 1170	
	Dimensões da Emb. A x L x P [mm]		1100 x 770 x 1360	
	MTBF (Tempo Médio entre Falhas)		100.000 horas	
	MTTR (Tempo Médio para Reparos)		100 minutos	

⁽¹⁾ Outras tensões sob consulta.⁽²⁾ Para frequências além desta tolerância, o modo BYPASS de operação é desabilitado.⁽³⁾ A potência máxima por fase é igual a Potência máxima saída / 3.

Modelo 40 kVA

MODELO		µTF40000 THTHi E220/ S220	µTF40000 THTHi E380/ S220	µTF40000 THTHi E380/ S380
Características de Entrada	Tensão Nominal Trifásica ⁽¹⁾ [V]	220 FASE-FASE	380 FASE-FASE	380 FASE-FASE
	Variação Máxima de Tensão Admissível		± 20%	
	Corretor de Fator de Potência		>0,95	
	Frequência Nominal [Hz]		60	
	Variação de Frequência Admissível		± 4% ⁽²⁾	
	Conexão de Entrada		Barra de Terminais	
Características de Saída	Potência Máxima ⁽³⁾		40 kVA/32 kW	
	Fator de Potência		0,8	
	Tensão Nominal Trifásica ⁽¹⁾ [V]	220 FASE-FASE/127 FASE-NEUTRO	380 FASE-FASE 220 FASE-NEUTRO	
	Fator de Crista		3:1	
	Regulação Estática para carga resistiva		± 1%	
	Regulação Dinâmica para carga resistiva		< 8%	
	Frequência [Hz]		60 ± 0,1%	
	Forma de Onda no Inversor		Senoide pura	
	Distorção Harmônica (THD) com 100% de Carga Resistiva		≤ 3%	
	Conexão de Saída		Barra de Terminais	
	Rendimento a plena carga		92%	
	Sobrecarga	De 100 a 110% por 30 segundos – Acima de 110% BYPASS imediato		
Características Gerais	Tempo de Transferência		Zero	
	Isolação de Rede	Saída isolada através de transformador isolador (Isolação Galvânica)		
	Baterias Internas		Não possui	
	Tensão do Banco de Baterias Externo		384 VDC	
	Conexão de Baterias Externas		Barra de Terminais	
	Comunicação Inteligente		SERIAL RS-232, RS-485 e ETHERNET RJ-45	
	Contato Seco		SIM	
	DISPLAY LCD		4 linhas e 20 colunas	
	Entrada de BYPASS externa		Sim exceto modelos E380V S220V	
	Dissipação térmica [BTU]		16400	
	Peso líquido aproximado [kg]		580	
	Peso bruto aproximado [kg]		635	
	Dimensões A x L x P [mm]		1205 x 610 x 1170	
	Dimensões da Emb. A x L x P [mm]		1270 x 770 x 1350	
	MTBF (Tempo Médio entre Falhas)		100.000 horas	
	MTTR (Tempo Médio para Reparos)		100 minutos	

⁽¹⁾ Outras tensões sob consulta.⁽²⁾ Para frequências além desta tolerância, o modo BYPASS de operação é desabilitado.⁽³⁾ A potência máxima por fase é igual a Potência máxima saída /3.

Modelo 50 kVA

MODELO		µTF50000 THTHi E220/ S220	µTF50000 THTHi E380/ S220	µTF50000 THTHi E380/ S380
Características de Entrada	Tensão Nominal Trifásica ⁽¹⁾ [V]	220 FASE-FASE	380 FASE-FASE	380 FASE-FASE
	Variação Máxima de Tensão Admissível		± 20%	
	Corretor de Fator de Potência		>0,95	
	Frequência Nominal [Hz]		60	
	Variação de Frequência Admissível		± 4% ⁽²⁾	
	Conexão de Entrada		Barra de Terminais	
Características de Saída	Potência Máxima ⁽³⁾		50 kVA/40 kW	
	Fator de Potência		0,8	
	Tensão Nominal Trifásica ⁽¹⁾ [V]	220 FASE-FASE/127 FASE-NEUTRO		380 FASE-FASE 220 FASE-NEUTRO
	Fator de Crista		3:1	
	Regulação Estática para carga resistiva		± 1%	
	Regulação Dinâmica para carga resistiva		< 8%	
	Frequência [Hz]		60 ± 0,1%	
	Forma de Onda no Inversor		Senoide pura	
	Distorção Harmônica (THD) com 100% de Carga Resistiva		≤ 3%	
	Conexão de Saída		Barra de Terminais	
Características Gerais	Rendimento a plena carga		92%	
	Sobrecarga	De 100 a 110% por 30 segundos – Acima de 110% BYPASS imediato		
	Tempo de Transferência		Zero	
	Isolação de Rede	Saida isolada através de transformador isolador (Isolação Galvânica)		
	Baterias Internas		Não possui	
	Tensão do Banco de Baterias Externo		384 VDC	
	Conexão de Baterias Externas		Barra de Terminais	
	Comunicação Inteligente		SERIAL RS-232, RS-485 e ETHERNET RJ-45	
	Contato Seco		SIM	
	DISPLAY LCD		4 linhas e 20 colunas	
	Entrada de BYPASS externa		Sim exceto modelos E380V S220V	
	Dissipação térmica [BTU]		20500	
	Peso líquido aproximado [kg]		650	
	Peso bruto aproximado [kg]		705	
	Dimensões A x L x P [mm]		1205 x 610 x 1170	
	Dimensões da Emb. A x L x P [mm]		1270 x 770 x 1350	
	MTBF (Tempo Médio entre Falhas)		100.000 horas	
	MTTR (Tempo Médio para Reparos)		100 minutos	

⁽¹⁾ Outras tensões sob consulta.⁽²⁾ Para frequências além desta tolerância, o modo BYPASS de operação é desabilitado.⁽³⁾ A potência máxima por fase é igual a Potência máxima saída /3.

MÓDULOS EXTERNOS DE BATERIA

		Módulo XXIII 36Ah	Módulo XXXI 36Ah	Módulo XXV 70Ah	Módulo XXVI 100Ah
Características de saída	Tensão nominal [VDC]	192	288		384
	Compatível com	Modelos de 10 e 20 kVA		Modelos de 30 kVA	
	Conexão de saída	Barra de Terminais		Seccionadora	
Características Gerais	Número de baterias	32	48		32
	Tipo de baterias	seladas		livre de manutenção	
	Capacidade individual das baterias (máximo) [Ah]	17 ou 18		70	100
	Dimensões A x L x P [mm]	923 x 305 x 980	641 x 610 x 1150	995 x 610 x 1297	1175 x 915 x 1280
	Dimensões da Emb. A x L x P [mm]	1115 x 420 x 1125	737 x 770 x 1353	1092 x 770 x 1500	1272 x 1073 x 1483
	Peso líquido [kg]	252	370	650	970

15. COMPROMISSO SMS - ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A **SMS (GL Eletro-Eletrônicos 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 perfeito funcionamento do nobreak.

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. 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 nobreak 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 Termo de Garantia em quais situações a garantia será invalidada.

16. TERMO DE GARANTIA

- 1.** A SMS (GL Eletro-Eletrônicos 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. Esta garantia perderá sua validade caso a bateria permaneça por um período superior a 90 dias sem receber carga.
- 4.** A garantia cobre o deslocamento de um técnico do posto autorizado SMS mais próximo num raio de 100km. Para o atendimento técnico em locais que excedam este limite, a despesa com o deslocamento adicional será por conta do usuário.
- 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 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 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.



SMS

Uma marca
do Grupo | 