

Nobreak UPS Mini

4004 - Modelo 600VA Monovolt 115V

4003 - Modelo 600VA Bivolt 115/220V



Manual de Operação e Instruções

tsshara



Nobreak UPS Mini

4542 - Modelo 700VA Monovolt 115V

4541 - Modelo 700VA Bivolt 115/220V

Uninterruptible Power Supply

NOBREAK Microprocessado

Prezado usuário:

Parabéns pela escolha inteligente de um produto com a marca TS Shara.

Os Nobreaks microprocessados e inteligentes da linha UPS Mini foram desenvolvidos com os recursos mais avançados da engenharia e são produzidos dentro da norma ISO 9001:2015.

Os produtos da TS Shara são construídos com componentes de alta qualidade e são submetidos a rigorosos testes, oferecendo aos usuários confiança, segurança e tranquilidade.

Este manual de instruções oferece as informações necessárias para que o usuário aproveite plenamente os recursos do Nobreak, além de conter dicas de segurança e informações adicionais. Por isto, é muito importante a leitura prévia deste documento.

tsshara

ÍNDICE

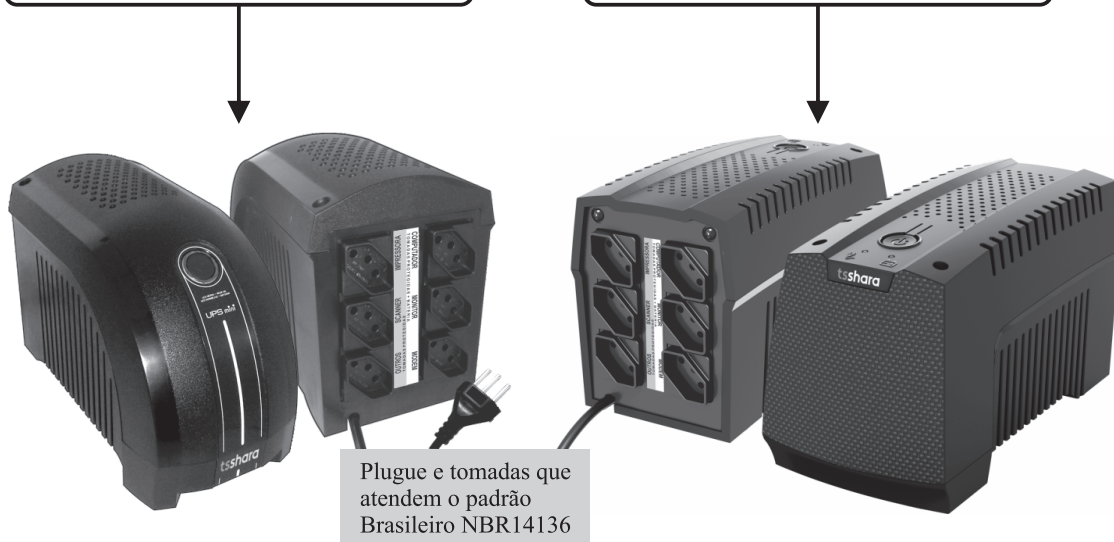
MODELOS	02
APLICAÇÕES	03
CUIDADOS E SEGURANÇA	03
FIO-TERRA	04
COMANDOS E SINALIZAÇÕES	05
INSTALAÇÃO	07
FUNCIONAMENTO	08
CARREGADOR DE BATERIAS AUTOMÁTICO	08
TEMPO DE RECARGA DA BATERIA	09
AUTONOMIA E BATERIA	09
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	10
GUIA PARA SOLUÇÕES DE PROBLEMAS	11
PERGUNTAS FREQUENTES	12

Nobreak UPS Mini

Código - Modelos:

- 4004 - Modelo 600VA Monovolt 115V
- 4003 - Modelo 600VA Bivolt 115/220V

- 4542 - Modelo 700VA Monovolt 115V
- 4541 - Modelo 700VA Bivolt 115/220V



APLICAÇÕES

A linha de Nobreaks UPS Mini oferece recursos suficientes para que os seguintes equipamentos possam ser alimentados com energia ininterrupta:

- Microcomputadores
- Monitores de vídeo
- Impressoras (jato de tinta)
- PDVs
- Caixas Registradoras
- Modems
- Câmeras de Segurança
- Automação Comercial
- Balança Digital
- Equipamentos de áudio e vídeo
- Pabx
- Relógio de ponto

A **TS Shara** não recomenda o uso dos Nobreaks **UPS Mini** para os seguintes exemplos de equipamentos: liquidificadores, aspiradores de pó, eletrodomésticos, fornos de micro-ondas, geladeiras, motores em geral e impressoras laser.

Este Nobreak não é indicado para equipamentos de sustentação de vida.

IMPORTANTE: Cuidado para não ultrapassar o limite de potência do Nobreak adquirido, consulte a etiqueta traseira do equipamento para saber qual a potência máxima.

CUIDADOS E SEGURANÇA

Para a limpeza do equipamento, utilize apenas um pano limpo e macio, levemente umedecido com uma solução de água e detergente neutro. Não utilize produtos como acetona, removedor ou querosene, pois eles podem danificar as partes plásticas do equipamento.

Não remova a tampa do aparelho, pois isto pode causar consequências como perda da garantia e riscos de choques elétricos, bem como a possibilidade de danos ao equipamento.

Mantenha uma área livre de pelo menos 10cm para uma correta ventilação.

Orifícios de ventilação obstruídos podem diminuir a vida útil do Nobreak. Caso haja muita poeira nestes locais, é conveniente enviar o Nobreak a uma das Assistências Técnicas Autorizadas para limpeza e revisão.

O funcionamento dos itens de segurança do Nobreak será mais eficiente se a rede elétrica for dimensionada adequadamente. O fio-terra é essencial para o funcionamento do filtro de linha e para a proteção contra choques elétricos nos gabinetes dos equipamentos.

Atenção: Para um perfeito aterramento e dimensionamento da rede elétrica siga a norma da ABNT sobre instalações Elétricas de Baixa Tensão NBR 5410. O item a seguir descreve como fazer uma instalação de fio-terra eficiente.

FIO-TERRA

O fio-terra deve ser usado sempre. Sua principal função é a de proteger o usuário contra choques elétricos. Para garantir esta função, as partes condutoras dos gabinetes do Nobreak e do computador que estão ligadas ao pino terra, devem também estar ligadas a um bom aterramento de forma que o percurso da corrente elétrica em direção ao terra seja melhor do que o percurso pelo corpo do usuário.

O fio-terra é utilizado também no circuito do filtro de linha para a eliminação de alguns ruídos presentes na rede elétrica, evitando as interferências eletromagnéticas.

Ao instalar um equipamento sem a ligação do fio-terra, a eficiência do sistema fica comprometida.

Para confecção de um bom aterramento, siga algumas recomendações básicas:

- Aconselha-se um aterramento exclusivo para o sistema de informática;
- O condutor (fio) do terra deve ter a mesma bitola dos condutores fase e neutro da rede elétrica;
- Deve ser utilizada uma haste de cobre de no mínimo 2 metros de comprimento;
- Utilizar cabo isolado desde a haste de cobre até o local onde serão ligados os equipamentos (tomadas).

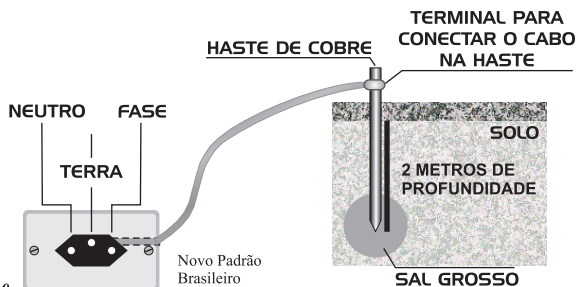
O esquema abaixo ilustra um exemplo de aterramento simples e eficiente:

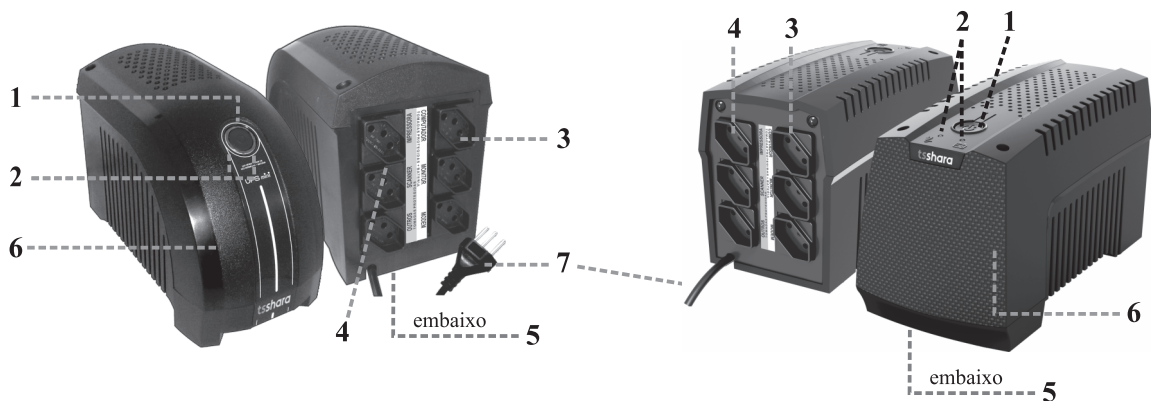
Padrão Brasileiro NBR14136



ATENÇÃO: O pino terra do plugue do Nobreak nunca deverá ser eliminado, pois o mesmo é a sua garantia pessoal contra choques e contra danos de todo o seu sistema. Além disso, causará a perda da eficiência, bem como da garantia do produto.

Para maiores informações sobre aterramento, consulte a norma NBR 5410.





1 - Tecla Liga-desliga

Utilizada para colocar o Nobreak em funcionamento. Para evitar acionamento acidental, esta tecla possui um temporizador para desligar o aparelho. Mantenha a tecla pressionada por aproximadamente 2 segundos para que o Nobreak se desligue. Para ligar o Nobreak na ausência de rede elétrica, pressionar a tecla liga-desliga por 5 segundos.

2 - Leds indicativos

VERDE: Indica que a rede está presente e foi reconhecida pelo Nobreak. Nesta condição, o Nobreak alimenta as 6 tomadas com energia filtrada proveniente da rede elétrica e recarrega a bateria.

VERMELHO: Indica que o Nobreak está fornecendo em suas “três tomadas protegidas com função nobreak”, energia proveniente da bateria, através do inversor. O Nobreak funcionará em modo bateria em caso de falha na rede (subtensão, sobretensão ou transiente). Obs: As 3 tomadas da esquerda possuem filtro de linha e temporizador, mas não possuem a função nobreak.

Caso a bateria esteja com pouca carga, um aviso sonoro será acionado para indicar esta situação.

3 - Três tomadas protegidas com função nobreak

O Nobreak UPS mini possui três tomadas padrão NBR14136 de saída filtradas e protegidas que alimentam os equipamentos na presença e na ausência da rede elétrica local. É importante tomar precauções para que a potência máxima do Nobreak não seja ultrapassada (verifique a potência dos equipamentos que serão conectados a ele).

Conecte o computador, o monitor e o modem nestas tomadas.

4 - Três tomadas protegidas (não possuem a função nobreak)

Possui três tomadas padrão NBR14136 de saída filtradas e protegidas que alimentam os equipamentos somente na presença da rede elétrica local.

Estas tomadas interrompem a saída de energia caso o Nobreak perceba que a rede está fora de valores seguros ou caso ocorram microinterrupções (piscadas). Após uma temporização, elas se religam automaticamente. Essa temporização é muito importante na proteção de seus equipamentos, pois evita que os picos de energia comuns no retorno da rede elétrica queimem seus aparelhos.

Conecte os periféricos nestas tomadas.

5 - Fusível de rede

Fusível de proteção do Nobreak em modo rede com unidade reserva que pode ser substituído facilmente pelo usuário.

6 - Gabinete

Todo o gabinete é em ABS de alto impacto. Para a limpeza, consulte o item “Cuidados e Segurança”.

7 - Cabo de Alimentação (NBR 14136)

Entrada de alimentação para o Nobreak. Este cabo deve ser ligado a uma rede elétrica confiável e aterrada (ver item “Fio terra” deste manual).

Observações importantes

1 - O Nobreak já possui um eficiente conjunto de proteções. Não o ligue em conjunto com um estabilizador externo.

2 - O Nobreak foi projetado de forma a funcionar com a maioria dos geradores de tensão encontrados no mercado. Porém, alguns geradores têm instabilidades de frequência e distorções harmônicas muito grandes, o que pode causar problemas de reconhecimento de rede.

INSTALAÇÃO DO NOBREAK E DOS EQUIPAMENTOS:

O Nobreak deve ser instalado em uma rede elétrica dimensionada de acordo com as normas de segurança.

Uma rede bem instalada assegura um perfeito funcionamento de todos os circuitos internos do Nobreak, principalmente as proteções e filtros. Consulte, neste manual os tópicos "Cuidados e Segurança" e "Fio-terra".

Siga as instruções abaixo:

1 - Antes de ligar o Nobreak na tomada certifique-se de que a tensão de entrada do mesmo é compatível com a tensão da tomada. Os modelos Monovolt 115V aceitam tensões de 110V, 115V ou 127V. Os modelos Bivolt aceitam as tensões 110V, 115V, 127V ou 220V (seleção de tensão é feita automaticamente).

2 - Introduza o plugue do Nobreak na tomada e acione a tecla liga-desliga. O plugue deve ser introduzido totalmente na tomada, sem a utilização de “benjamins”. O Nobreak fará o reconhecimento da rede elétrica. Após isto, a borda da tecla liga-desliga acenderá na cor verde, indicando que a rede está presente e foi reconhecida. Nesta situação, o Nobreak estará filtrando a mesma, antes de disponibilizá-la na saída. Além disso ele estará recarregando a bateria conforme for necessário.

3 - Para garantir que a carga da bateria ofereça uma autonomia satisfatória, recomenda-se que o Nobreak fique ligado em rede elétrica carregando a mesma por no mínimo 12 horas.

4- Conecte os aparelhos a serem alimentados pelo Nobreak nas tomadas de saída, respeitando a potência máxima e o grupo específico de tomadas de saída. Conecte o computador, o monitor e o modem às “3 tomadas protegidas com função nobreak” e os outros equipamentos nas outras tomadas protegidas.

5 - Retire o plugue do Nobreak da tomada e confira o funcionamento de seus equipamentos durante esta simulação da falta de energia. No momento da falha de rede, o Nobreak emitirá um apito longo e acenderá o led vermelho (indicando que o Nobreak está fornecendo energia a partir das baterias). Os equipamentos devem permanecer funcionando.

Caso o Nobreak não mantenha os equipamentos funcionando, pode estar havendo sobrecarga. Retire os equipamentos que estiverem sobrecarregando a saída do Nobreak. Caso persista, verifique se os equipamentos que necessitam de energia ininterrupta foram devidamente ligados no bloco de tomadas do lado direito. (tomadas com função nobreak)

6 - Ao retornar o plugue à tomada, o Nobreak deverá reconhecer a rede, acendendo o led verde e emitindo um apito curto.

7 - Caso seja necessário ligar o Nobreak durante a ausência da rede elétrica (função blecaute), acione a tecla liga-desliga, pressionando-a por aproximadamente 5 segundos. O led verde acenderá e logo em seguida passará a cor vermelha, indicando que o Nobreak está em funcionamento, fornecendo energia proveniente da bateria nas 3 tomadas com função nobreak.

FUNCIIONAMENTO

A linha de Nobreaks UPS Mini da TS Shara foi criada para comodidade do usuário, pois trabalha sem necessidade de intervenção:

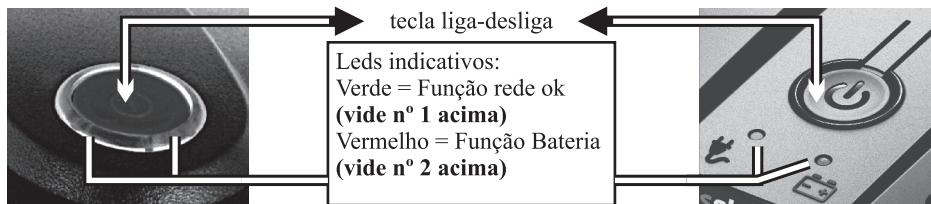
1- Ao ser ligado, o Nobreak verifica as condições da rede elétrica, analisando e filtrando a mesma antes de fornecê-la às tomadas de saída. Nesta situação o led verde se acende. **vide pag. 05**

2- Na ausência, falha ou distúrbio da rede elétrica, o Nobreak alimentará as cargas conectadas às “3 tomadas protegidas com função nobreak” com energia da bateria através do seu inversor. Esta situação é indicada através do led vermelho e um bip prolongado alguns segundos após o inversor ser acionado. **vide pag. 05**

Quando a bateria estiver com um nível baixo, o Nobreak avisará essa condição com um alarme sonoro progressivo. Ao final do tempo de autonomia, o Nobreak se desligará automaticamente, protegendo a bateria contra descarga total.

Se a rede elétrica se restabelecer antes do final da autonomia, o Nobreak emitirá um bip curto e passará a operar em modo rede, recarregando as baterias automaticamente.

Se a rede elétrica se restabelecer após o fim de autonomia, o nobreak se religará automaticamente e passará a recarregar as baterias.



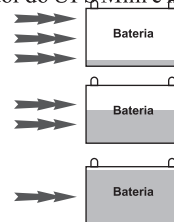
CARREGADOR DE BATERIA AUTOMÁTICO E INTELIGENTE

Efetua a recarga da bateria de forma rápida, preservando sua vida útil. Isto é possível porque o carregador do UPS Mini é inteligente e recarrega a bateria em três estágios mesmo com o nobreak desligado:

1. Alta corrente: Aplicada automaticamente quando a bateria estiver totalmente descarregada.

2. Média corrente: Aplicada automaticamente para completar a carga da bateria.

3. Baixa corrente: Aplicada automaticamente para repor as pequenas descargas sofridas pela bateria quando o Nobreak está em rede.



TEMPO DE RECARGADA BATERIA

O tempo médio para que a bateria atinja 80% de recarga após o Nobreak ter sido ligado em rede é de 5h.

O Nobreak trabalha com um sistema de recarga inteligente, que aumenta a vida útil da bateria e recarrega a bateria mesmo desligado.

AUTONOMIA E BATERIA

Bateria

A bateria tem importância vital para um Nobreak. A confiabilidade, durabilidade e o tempo de autonomia dependem dela. Por isso é utilizada bateria de alta qualidade que dispensa manutenção. (selada AGM VRLA)

Autonomia

É o tempo que o Nobreak opera na condição bateria. A autonomia dependerá do consumo dos equipamentos ligados ao nobreak. Ela pode variar de acordo com as condições de uso da bateria, bem como a carga média do Nobreak.

Teste de autonomia

Para verificar o tempo de autonomia, retire o plugue do Nobreak da tomada com a bateria carregada, simulando uma falta de rede elétrica. Os equipamentos conectados a ele devem estar ligados. Marque o tempo que passa deste instante até que o Nobreak avise bateria baixa, e volte a ligá-lo na tomada para recarregar a bateria.

É aconselhável fazer esse teste a cada seis meses para avaliar o estado da bateria.

Potência ligada ao Nobreak

Para se obter a potência total que será solicitada do Nobreak, é preciso somar as potências dos equipamentos a serem conectados. Abaixo, mostramos um exemplo referencial. Valores mais precisos de potência podem ser encontrados nos manuais de instruções dos respectivos equipamentos.

Configuração	Consumo
PC + Monitor 15" + Impressora Jato de tinta	50 a 350W
Estação de trabalho + monitor 15"	120 a 350W
Servidor de arquivos + monitor 15"	200 a 500W
Impressora jato de tinta	40 a 100W
Monitor 15"	30 a 50W
monitor 17"	40 a 70W
Câmera	6 a 10W
DVR sem HD	30a 50W
HD	10 a 20W

*AUTONOMIA

1 Bateria interna

Até 30 minutos

O valor de autonomia descrito acima foi determinado por um conjunto de carga de 50W. Este valor pode sofrer alteração de acordo com a potência dos equipamentos ligados ao Nobreak.

Microcomputadores equipados com processadores mais rápidos e periféricos adicionais podem diminuir o tempo de autonomia em função do aumento da potência.

O equipamento pode suportar um monitor de 17" LCD, ou até mesmo uma impressora a jato de tinta (deskjet). Estas modificações provocarão uma leve diminuição do tempo de autonomia descrito.

Recomendamos conectar às "3 tomadas protegidas com função nobreak" somente o computador, o monitor e o modem, deixando os demais periféricos conectados às "3 tomadas protegidas".

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Interactive line
- Microprocessador de alto desempenho (flash CISC/RISC implementado)
- Filtro de linha integrado
- Bateria selada interna (AGM VRLA)
- Carregador de bateria inteligente: (carrega mesmo desligado)
- Alarme sonoro personalizado: avisa em caso de bateria baixa e excesso de carga. Trabalha em silêncio durante o funcionamento normal em modo bateria e em rede.
- Três tomadas protegidas com função nobreak
- Três tomadas protegidas e temporizadas
- Religamento automático no retorno da rede elétrica caso tenha se desligado por bateria baixa
- Função Blecaute: pode ser ligado na ausência de rede elétrica
- Inversor sincronizado com a rede (PLL)
- Saída estabilizada (no modo bateria)
- Correção de tensão de saída, em *true-RMS*
- Medição da tensão de entrada em *true-RMS*
- Medição de bateria e corrente de carga em *true-RMS*
- Frequência de amostragem para medições *true-RMS*: 3840Hz (em rede de 60Hz)
- Forma de onda semi-senoidal (PWM)
- Tecla liga-desliga embutida e temporizada, evita desligamentos acidentais

Proteções

- Proteção eletrônica de sobrecargas e curtos-circuitos.
- Proteção por subtensão ou sobretensão
- Proteção contra descarga total da bateria
- Proteção contra desligamento acidental
- Proteção contra ruídos e surtos de tensão
- Proteção contra sobreaquecimento no transformador e inversor
- Desligamento automático ao final do tempo de autonomia

Tabela de Características Técnicas		UPS Mini			
Potência Máxima		600VA		700VA	
Frequência de Rede		60Hz ou 50Hz (+/-5Hz)			
Frequência de Inversor		Frequência da rede +/-1%			
Fator de Potência		0,65			
Tempo de transferência		1ms			
Forma de onda no inversor		Semi-Senoidal (2)			
Circuito desmagnetizador		Sim			
Rendimento em Rede (com meia carga)		96%			
Rendimento em Inversor (com meia carga)		80%			
Faixa de entrada para rede 110V/115V/127V (mono 115V)		99V - 138V (CA)			
Faixa de entrada para rede 220V (mono 220V)		189V - 264V (CA)			
Faixa de entrada para rede bivolt (modelos BIVOLT)		99V - 138V (CA) e 189V - 264V (CA)			
Regulação na tensão de saída em modo bateria		Tensão nominal de saída +/-4% (1)			
Supressor de transientes para rede elétrica		150Vrms, 35J, 2500A (3)			
Dimensões externas em milímetros (A x L x C)		150 x 122 x 245		150 x 128 x 250	
Peso		Mono = 4,0 Kg	Bivolt = 4,4 Kg	Mono = 4,1 Kg	Bivolt = 4,5 Kg

Observações:

1. Para medir corretamente a tensão de saída do Nobreak, utilize voltímetros True RMS.
2. Forma de onda retangular (PWM).
3. De acordo com a ANSI C62.41 categoria A.

GUIA PARA SOLUÇÕES DE PROBLEMAS

1 - O LED rede não acende

Verifique se o Nobreak está conectado à rede elétrica.

Verifique se a tomada que fornece energia ao Nobreak está instalada corretamente e se a tensão oferecida por ela é compatível com a tensão de entrada do Nobreak. Verifique se o fusível (localizado na parte inferior do equipamento) não está queimado.

2 - Em falta de energia, o Nobreak não mantém a carga alimentada

Certifique-se que o equipamento que deseja manter ligado na ausência de rede esteja conectado ao bloco de “três tomadas protegidas com função nobreak (a direita)” e que a bateria tenha ficado em recarga por pelo menos 2 horas (tempo mínimo necessário para efetuar um teste).

Verifique se houve sobrecarga. Remova os aparelhos que estiverem excedendo a potência do Nobreak.

3 - O tempo de autonomia é pequeno

Verifique o consumo total do(s) aparelho(s) ligado(s) ao Nobreak no bloco de tomadas “três protegidas + bateria” quanto maior a carga, menor a autonomia.

Certifique-se de que a bateria esteja com quantidade de carga razoável. Consulte o item “Autonomia e baterias” para saber o tempo de recarga.

Talvez a vida útil da bateria esteja comprometida.

4 - O Nobreak entra em modo “Bateria” aleatoriamente

Essa situação pode acontecer algumas vezes e não é defeito, pelo contrário, o equipamento está protegendo o sistema contra falhas da rede praticamente imperceptíveis.

Isto também pode acontecer se o nobreak estiver ligado à saída de um estabilizador. Neste caso, retire o estabilizador e ligue o nobreak diretamente à tomada.

Verifique mau contato na tomada e instalação elétrica.

Retire qualquer benjamim ou adaptador.

PERGUNTAS FREQUENTES

O que influi no tempo de autonomia ?

O tempo de autonomia depende dos equipamentos ligados ao Nobreak (do consumo total do tipo de equipamento) e da bateria (capacidade).

Quanto maior o consumo dos equipamentos conectados ao Nobreak, menor o tempo de autonomia.

Por que não é recomendável o uso de motores no Nobreak ?

Os motores são dispositivos que necessitam de uma quantidade muito grande de corrente no momento em que são ligados. A corrente, que pode ser de 3 a 5 vezes maior do que a corrente nominal do motor, provoca uma sobrecarga no Nobreak, que utilizará suas proteções para preservar seus componentes internos e em alguns casos pode até danificar os componentes do nobreak.

Em caso de dúvidas, reclamações e sugestões entre em contato com o Serviço de Atendimento ao Cliente TS Shara.

Tel. (11) 2018- 6111

E-mail: atendimento@tsshara.com.br

TERMO DE GARANTIA

CERTIFICADO DE GARANTIA

Você acaba de adquirir um equipamento que passou por rigorosos testes de qualidade para assegurar as perfeitas condições de funcionamento e utilização dentro dos padrões a que foi desenvolvido.

A TS SHARA TECNOLOGIA DE SISTEMAS LTDA., nos limites fixados neste certificado, assegura como fabricante ao Comprador Consumidor do aparelho, garantia contra qualquer defeito de material ou de fabricação, apresentado no prazo de 1(UM) ano, contados a partir da emissão da Nota Fiscal de Venda ao primeiro consumidor, desde que todas as instruções e recomendações do manual sejam cumpridas. A responsabilidade da TS SHARA TECNOLOGIA DE SISTEMAS LTDA., limita-se a substituir as peças defeituosas do aparelho, desde que a falha ocorra em condições normais de uso.

A garantia perderá a validade se o aparelho sofrer qualquer dano causado por acidente (queda, agentes da natureza, raios, inundações, desabamentos e demais causas de força maior ou caso fortuito), ou por ter sido ligado à rede elétrica imprópria ou ainda, no caso de apresentar sinal de violação, ajuste ou conserto por pessoas não autorizadas. Na eventualidade de um possível defeito, dentro do período de garantia, o equipamento deverá ser enviado à TS SHARA TECNOLOGIA DE SISTEMAS LTDA., ou para uma de suas assistências técnicas autorizadas, onde o serviço e reposição de componentes serão gratuitos.

É necessário que seja apresentada a Nota Fiscal a cada solicitação de Prestação de Serviços de Conserto em garantia.

O produto reparado recebe garantia de 90 dias ou o que restar da garantia original, a que for maior, válida para o mesmo defeito ou serviço, exceto nos casos de danos causados por transportadoras ou mal uso.

O encaminhamento para reparos e a retirada do produto dos Postos de Serviços Autorizados devem ser feitos exclusivamente pelo consumidor. Nenhum revendedor ou Posto de serviço está autorizado pela TS Shara a executar essas ações. A TS Shara isenta-se da responsabilidade de qualquer dano ou demora, caso as recomendações acima não sejam observadas.

A garantia não inclui:

- 1 - As despesas com segurança, transporte e remoção dos aparelhos para orçamento, conserto ou instalação, de ida e volta. Estas despesas serão de responsabilidade do consumidor, mesmo sendo a assistência técnica em outra localidade.
- 2 - Visita domiciliar. Caso o consumidor entenda necessário o atendimento no local de instalação dos aparelhos, fica a critério da autorizada a cobrança ou não da taxa de visita, devendo o consumidor consultá-la.
- 3 - Serviços de instalação, uma vez que constam informações no manual de instruções.
- 4 - O atendimento ao consumidor, gratuito ou remunerado, por Assistências Técnicas NÃO autorizadas pela TS SHARA TECNOLOGIA DE SISTEMAS LTDA.
- 5 - Eventuais defeitos decorrentes do desgaste natural dos aparelhos causados por negligência, imperícia ou imprudência do consumidor no cumprimento das instruções contidas no Manual de Instruções, bem como do uso fora da aplicação para o qual foi projetado.

tsshara

TS SHARA - TECNOLOGIA DE SISTEMAS LTDA

Rua Forte da Ribeira, 300 - Pq Industrial São Lourenço

Cep: 08340-145 - São Paulo SP

CNPJ: 64.600.422/0001-80 - Ind. Brasileira

Tel: 11 2018-6000 / SAC: 11 2018-6111

Site: www.tsshara.com.br

MKT/f010 - 02/23 - Rev.0

Código interno: 56263