

# Manual de Instruções

## Nobreak

NB CONCEPT 1200VA  
NB CONCEPT 1400VA  
NB SENOIDAL 1200VA  
NB SENOIDAL 1400VA



# tsshara

# Nobreaks TS SHARA

## Energia com proteção total

Prezado usuário,

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

Os Nobreaks microprocessados e inteligentes da TS Shara 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 de qualidade, 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 DO NOBREAK	07
INSTALAÇÃO DA BATERIA EXTERNA	07
TROCA DA BATERIA PELO USUÁRIO	08
TEMPO DE RECARGA DA BATERIA	09
AUTONOMIA E BATERIA	09
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E PROTEÇÕES	10
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E COMUNICAÇÃO	11
GUIA PARA SOLUÇÕES DE PROBLEMAS	12
PERGUNTAS FREQUENTES E RESPOSTAS	12

## MODELOS DISPONÍVEIS

Códigos:

4502 - NB CONCEPT 1200VA

4513 - NB CONCEPT 1400VA

4550 - NB SENOIDAL 1200VA

4551 - NB SENOIDAL 1400VA

4524 - NB CONCEPT 1200VA - USB

4525 - NB CONCEPT 1400VA - USB

4526 - NB SENOIDAL 1200VA - USB

4527 - NB SENOIDAL 1400VA - USB



## APLICAÇÕES

Os Nobreaks desta linha oferecem excelente custo benefício para alimentar os seguintes equipamentos com energia ininterrupta:

- Microcomputadores, Monitores, Impressoras (jato de tinta deskjet), PDVs, Automação Comercial, Sistemas de Segurança, Sistemas de CFTV, Modems, entre outros eletrônicos.

### A TS Shara não recomenda o uso destes Nobreaks para os seguintes exemplos de equipamentos:

-Liquidificadores, Aspiradores de pó, Batedeiras, Eletrodomésticos e Fornos de micro-ondas, Ferramentas elétricas, etc. Para uso em motores e geladeiras verifique nossa Linha UPS Gate ou entre em contato com nosso SAC por telefone (11) 2018-6111 ou chat online disponível em nosso site: [www.tsshara.com.br](http://www.tsshara.com.br)

- **Impressoras Laser, Servidores: Equipamentos desse tipo costumam ter elevados picos de consumo de energia, alta demanda de energia e também precisam de onda senoidal pura. Esses fatores devem ser considerados na aquisição de um nobreak para este fim. Para esses equipamentos deve-se adquirir Nobreaks de maior potência. Qualquer dúvida, consulte o SAC (11) 2018- 6111 ou chat online em [www.tsshara.com.br](http://www.tsshara.com.br)**

**Nobreaks com onda PWM não devem ser usados em computadores, pc-gamers, vídeo games, dentre outros que possuam fontes com PFC ATIVO. Para esses tipos de aplicações, use os Nobreaks que possuem um onda senoidal pura e suportem a carga.**

**IMPORTANTE:** Cuidado para não ultrapassar o limite de potência do Nobreak adquirido, consulte a etiqueta do equipamento e esse manual 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. Esse equipamento pode ter tensões perigosas mesmo desligado da rede elétrica.

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 sempre deve ser usado. Sua principal função é a de proteger o usuário contra choques elétricos. Um bom aterramento faz com que o percurso da corrente elétrica em direção ao terra seja melhor do que o percurso pelo corpo do usuário em caso de rompimento de isolamento, dessa forma, o usuário minimiza o risco de choque elétrico.

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, além de aumentar o risco de choque elétrico. Para confecção de um bom aterramento, siga algumas recomendações básicas:

- Aconselha-se um aterramento exclusivo para o sistema de informática e ou eletrônicos;
- 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).

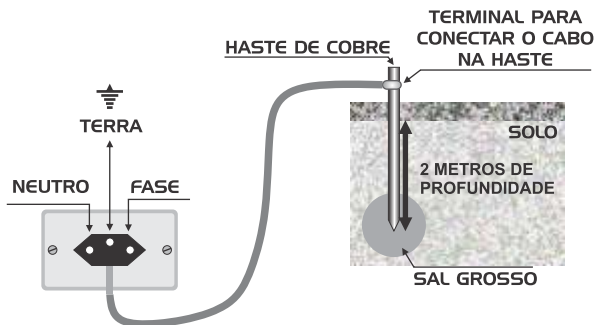
O esquema abaixo ilustra um exemplo de aterramento simples e eficiente:

Padrão Brasileiro  
NBR 14136



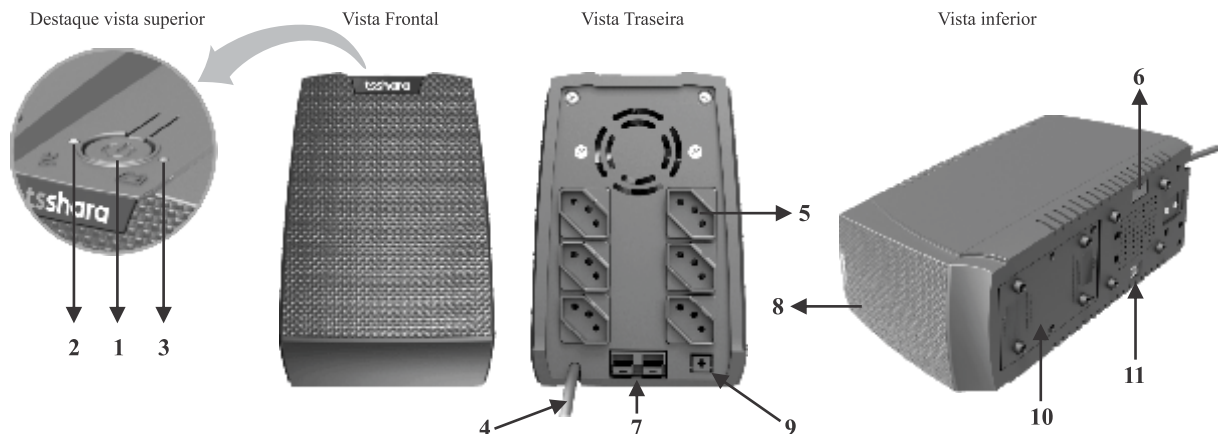
### ATENÇÃO:

O pino terra do plugue no Nobreak nunca deverá ser eliminado, pois ele é a sua garantia pessoal contra choques elétricos e serve como proteção de seu sistema. Além disso, retirá-lo causará a perda da eficiência e da garantia do produto.



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

## COMANDOS E SINALIZAÇÕES



### 1- Tecla Liga-Deliga

Para ligar o nobreak com ele já conectado à rede elétrica, basta pressionar brevemente esse botão. Para desligar o Nobreak, mantenha a tecla pressionada por aproximadamente 2 segundos. Para ligar o Nobreak na ausência de rede elétrica e com as baterias carregadas, mantenha essa tecla pressionada por aproximadamente 5 segundos até que o LED se acenda.

### 2- Rede (LED VERDE)

Indica que a rede está presente e foi reconhecida pelo Nobreak. Nesta condição, o Nobreak está estabilizando e filtrando a rede. Está também recarregando a bateria.

### 3- Bateria (LED VERMELHO)

Indica que o Nobreak está fornecendo em suas tomadas, energia proveniente das baterias, através do inversor. O Nobreak funcionará em Modo Bateria em caso de falha na rede (subtensão, sobretensão, transiente e blecaute).

### 4- Cabo de Alimentação (10A)

Entrada de alimentação para o Nobreak. Este cabo deve ser ligado a uma rede elétrica confiável e aterrada e não se deve usar adaptadores ou benjamins (ver item “Fio terra” deste manual na página 4).

### 5- Tomadas de saída

Tomadas tripolares padrão brasileiro norma NBR 14136 (10A), utilizadas para a conexão dos equipamentos a serem alimentados e protegidos. É importante não ultrapassar a potência máxima que o Nobreak suporta.

### 6- Fusível de rede com unidade reserva e troca fácil (parte inferior do produto)

Dispositivo de proteção do nobreak contra sobrecarga no modo rede.

### 7- Conector de expansão de autonomia (12Vdc)

O Nobreak já vem equipado de série com uma bateria selada. Caso necessite de mais autonomia, o Nobreak possui um conector para adicionar uma bateria externa de 12V de até 45Ah.

\*Nota: Deve-se adquirir separadamente o cabo para conexão e a bateria especificada acima. Caso opte por adquirir o Rack para alojar a Bateria, esse já acompanha os cabos necessários para a conexão. Acesse a página de acessórios em [www.tsshara.com.br](http://www.tsshara.com.br) e saiba mais.

### 8- Gabinete em ABS de alto impacto.

Gabinete em plástico injetado do tipo ABS. Para a limpeza, consulte o item “Cuidados e Segurança”.

### 9- Interface para Comunicação Inteligente (item disponível em alguns modelos, veja página 2)

O conector USB permite a comunicação com um microcomputador através do software Power NT baixado gratuitamente em [www.tsshara.com.br](http://www.tsshara.com.br). Esta comunicação possibilita obter o monitoramento da rede elétrica e do Nobreak, testes de funcionamento e geração de relatórios (log de eventos) com data e horário de ocorrências.

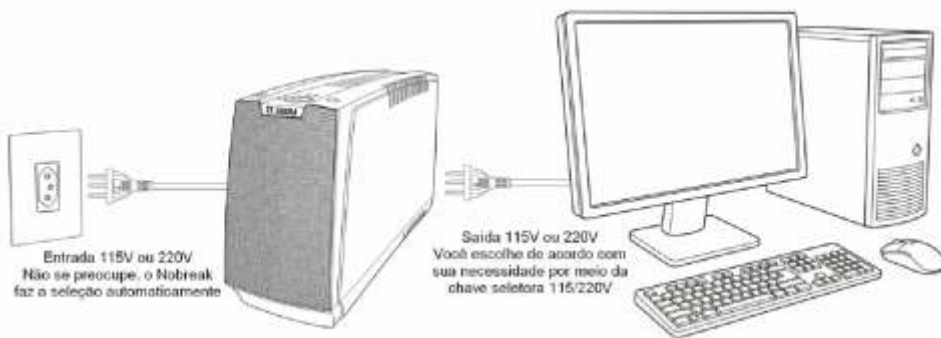
Para mais informações, consulte nosso serviço de SAC online ou via telefone: (11) 2018.6111

### 10- Tampa do compartimento da bateria

Acesso fácil para reposição da bateria do nobreak

### 11- Chave seletora da tensão de saída

Chave usada para mudar a tensão de saída das tomadas do Nobreak, porém a tensão de entrada é com seleção automática. Caso precise alimentar produtos 220V mude essa chave antes de ligar o Nobreak.



## INSTALAÇÃO DO NOBREAK E DOS EQUIPAMENTOS

**1-** Ligue o Nobreak à tomada da rede elétrica diretamente sem o uso de adaptadores ou benjamins. Acione a tecla liga-desliga. O Nobreak fará o reconhecimento da rede elétrica automaticamente e o Led “REDE” deverá acender, indicando que a rede foi reconhecida e a bateria está sendo recarregada.

**2-** Para garantir que o Nobreak ofereça uma autonomia satisfatória, recomenda-se que fique ligado em rede elétrica carregando as baterias por no mínimo 12 horas.

**3-** Conecte os aparelhos a serem alimentados pelo Nobreak nas tomadas de saída.

**4-** Simule uma falta de energia retirando o plugue do Nobreak da tomada e conferindo se seus equipamentos permanecem ligados. No momento da falha de rede, o Nobreak acenderá o led “Bateria” (o Nobreak está fornecendo energia a partir das baterias).

Caso o Nobreak não mantenha os equipamentos funcionando, pode estar havendo uma sobrecarga. Retire os equipamentos que estiverem sobrecarregando a saída do Nobreak.

**5-** Ao retornar o plugue à tomada, o Nobreak deverá reconhecer a rede, acendendo o led “Rede” e emitindo dois bips curtos.

**6-** Caso seja necessário ligar o Nobreak durante a ausência da rede elétrica (função DC-Start), acione a tecla liga-desliga, pressionando-a por aproximadamente 5 segundos até o Led acender. As baterias precisam estar carregadas para acionar essa função.

### Observações:

**1** - O Nobreak já possui um eficiente estabilizador de tensão incorporado. Não o ligue em conjunto com outro estabilizador externo.

**2** - O Nobreak foi projetado de forma a funcionar com a maioria dos geradores de tensão encontrados no mercado. Porém, alguns geradores, especialmente os de menor potência, de uso doméstico, têm instabilidades de frequência e distorções harmônicas muito grandes, o que pode causar problemas de reconhecimento de rede por parte do Nobreak.

### Instalação da Bateria Externa (BATERIA E ACESSÓRIOS VENDIDOS SEPARADAMENTE):

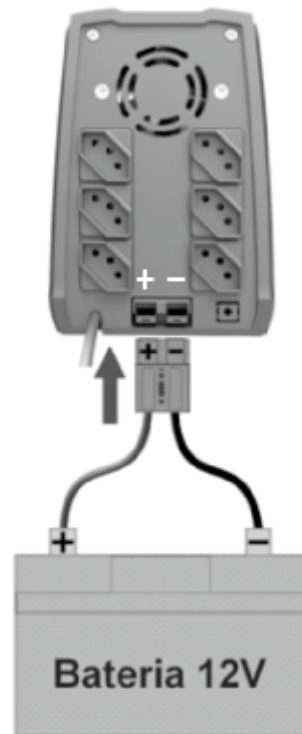
O nobreak possui um engate para ligação de bateria externa que permite aumentar consideravelmente a sua autonomia.

Essa linha de Nobreak trabalha com 12V, portanto nunca ligue duas bateria em série no engate e sempre verifique a polaridade da bateria adquirida. Em caso de dúvida, consulte o Serviço de Atendimento ao Cliente TS Shara.

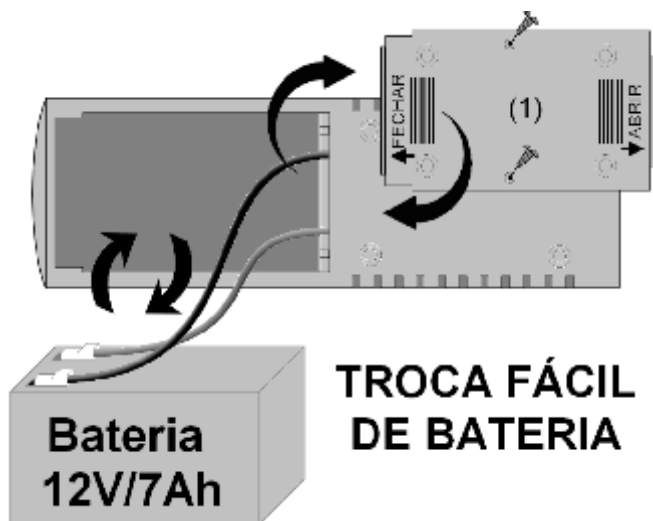
As bateria externa deve ser ligada conforme o desenho ao lado.

**OBS:** Pode-se adquirir o Rack para alojar a bateria e não deixá-la exposta (Rack inclui os cabos de ligação) ou adquirir apenas os cabos. Veja Acessórios em nosso site.

A recomendação é de uma Bateria Estacionária de 12V e até 45Ah.



## TROCA DA BATERIA PELO USUÁRIO (Easy Replace)



Faça a substituição da bateria antiga por outra do mesmo tipo (AGM VRLA de 12V/7Ah ou 9Ah)

- 1- Desligar o nobreak e retirá-lo da rede elétrica;
- 2- Tirar os parafusos da tampa na parte inferior (1);
- 3- Deslizar a tampa para o lado com a inscrição **“ABRIR”**;
- 4- Retirar a bateria e desconectar os fios dos polos da bateria;
- 5- Conectar os fios na bateria nova, sendo o fio vermelho no polo positivo e o fio preto no polo negativo, tomando cuidado para não inverter a ligação, o que pode causar faíscas e danificar o Nobreak;
- 6- Recolocar a bateria no alojamento do nobreak de forma que os polos da bateria fiquem para cima;
- 7- Colocar a tampa e deslizar para o lado indicado como **“FECHAR”**;
- 8- Recolocar os parafusos da tampa;

## TEMPO DE RECARGA DA BATERIA

A tabela a seguir descreve o tempo médio para que as baterias atinjam 80% de recarga após o Nobreak ter sido ligado em rede. O Nobreak trabalha com um sistema de recarga inteligente, que aumenta a vida útil da bateria.

Baterias	Tempo para 80% de recarga
1 Bateria interna	Aproximadamente 6 horas
1 Bat. interna + 1 Bat. externa	Aproximadamente 24 horas

## AUTONOMIA E BATERIAS

### 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. (tipo selada AGM VRLA)

### Autonomia

É o tempo que o Nobreak opera em Modo Bateria. A autonomia dependerá do consumo dos equipamentos ligados ao Nobreak. Essa autonomia não depende da potência do Nobreak e sim das baterias usadas, por exemplo, um nobreak 1400VA não vai ter uma maior autonomia que um nobreak 1200VA, no caso de estar alimentando a mesma carga, pois eles possuem o mesmo tipo de bateria, a diferença entre os dois é que um suporta mais carga que o outro. A autonomia pode variar também de acordo com as condições de uso da bateria, bem como a carga média colocada no Nobreak. É normal a autonomia diminuir com o tempo e envelhecimento das baterias, por isso se recomenda sempre realizar um teste para verificar o estado das baterias como descrito abaixo.

### 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 ao Nobreak devem estar ligados. Marque o tempo que passa deste instante até que o Nobreak avise bateria baixa. Volte a ligá-lo na tomada para recarregar as baterias.

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

### Bateria Externa

Para aumentar a autonomia significativamente, pode-se utilizar uma bateria externa, conectando-a ao engate de expansão de autonomia. Para mais detalhes consulte a página 7. Deve-se adquirir separadamente a bateria e os cabos de conexão, ou o Rack de Bateria para alojar a bateria (Rack acompanha os cabos).

Exemplos de autonomia	
Computador on board + Monitor 15,6"	35 minutos
Computador on board + Monitor 20" + Impressora Jato de Tinta + Modem	16 minutos
CFTV: DVR + 16 Câmeras + Monitor LED 20"	11 minutos
Controle de Acesso / Ponto + Catraca	1h:04 minutos

\*Os valores de autonomia descritos foram determinados com um conjunto de 1 PC onboard, 1 monitor de 15" LCD. Estes valores podem sofrer alterações de acordo com a potência dos equipamentos ligados ao Nobreak. Esses valores foram estabelecidos com baterias novas e completamente carregadas.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Line interactive (topologia interativa)
- Microprocessador de alto desempenho (CISC/RISC implementado)
- Estabilizador incorporado
- Filtro de linha na entrada
- Bateria selada interna AGM VRLA
- Troca de bateria pelo usuário (Easy Replace)
- Carregador de bateria inteligente e digital
- Recarga das baterias mesmo com o nobreak desligado, bastando estar conectado à rede elétrica
- Expansão de autonomia por conector de engate rápido
- Inversor sincronizado com a rede (PLL)
- Reconhecimento automático de 50Hz/60Hz
- Correção de tensão de saída, **true-RMS**
- Medição da tensão de entrada **true -RMS**
- Entrada Bivolt Automático
- Saída Bivolt de Fácil Seleção (Universal)

- Função mute inteligente
- Alarme sonoro personalizado: avisa em caso de bateria baixa. Trabalha em silêncio durante o funcionamento normal em modo bateria e em rede.
- Função Blecaute: pode ser ligado na ausência de rede elétrica (DC-Start)
- Frequência de amostragem para medições true-RMS: 3840Hz (em rede de 60Hz)
- Forma de onda semi-senoidal (modelos TS)
- Forma de onda senoidal pura (modelos TS Senoidal)
- 6 tomadas tripolares de saída padrão NBR14136 (10A)
- Tecla liga-desliga embutida e temporizada, elimina desligamentos acidentais
- Religamento automático no retorno da rede elétrica
- Comunicação inteligente USB (Verifique modelo com este item disponível na página 02)

## PROTEÇÃO EM 11 NÍVEIS CONTRA:

1. Subtensão na rede elétrica
2. Sobreensão na rede elétrica
3. Surto de tensão na rede elétrica
4. Curto-circuitos na saída
5. Sobrecargas
6. Descarga total da bateria
7. Blecautes (apagões)
8. Variação de frequência
9. Sobreaquecimento no transformador
10. Sobreaquecimento no inversor
11. Desligamento acidental do nobreak

TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	UPS CONCEPT 1200	UPS CONCEPT 1400	UPS SENOIDAL 1200	UPS SENOIDAL 1400
Potência máxima de pico	1200VA	1400VA	1200VA	1400
Fator de potência	0,5			
Tensão DC para conexão das baterias	12V			
Bateria interna inclusa	1 x 12V/7Ah AGM VRLA Selada			
Tensão de Entrada (seleção automática)	110V / 115V / 120V / 127V / 220V / 230V			
Tensão de Saída	115V ou 220V Seleccionável por chave			
Faixa de Tensão da Entrada da Rede Elétrica	91V-143V / 174V-272V (CA)			
Regulação de saída em modo Rede	+/-10%			
Entrada máxima para saída regulada	130/249V +/- 1%			
Variação da saída em modo inversor (modo bateria)	Tensão nominal de saída +/- 5%			
Frequência de rede	50Hz ou 60Hz (+/-5Hz)			
Forma de onda no inversor	Semissenoidal (PWM)		Senoidal Pura	
Frequência de inversor	Frequência da rede +/-1%			
Tempo de transferência	0,8 ms			
Rendimento em rede (com meia carga)	96%			
Rendimento em inversor (com meia carga)	86%			
Dimensões externas aproximadas A x L x C	206 x 135 x 360			
Peso aproximado (Kg)	7,15	7,8	7,15	7,8

## Comunicação USB (item disponível em alguns modelos, verifique página 2)

O **Power NT** é um software de gerenciamento inteligente para Nobreaks da TS Shara.

Características:

- Monitoramento da situação da rede elétrica
- Desligamento do Nobreak no final do tempo de autonomia;
- Relatório e envio automático de email com as ocorrências;
- Desligamento automático do computador no final do tempo programado (não salva os arquivos);
- Hibernação automática do computador no final do tempo programado (se o sistema operacional permitir esta função);
- Gráficos, medição dos valores instantâneos de tensão de entrada, tensão de saída, bateria (porcentagem), frequência, temperatura e carga (porcentagem) e log de eventos.

## GUIA PARA SOLUÇÕES DE PROBLEMAS

### 1 - O Nobreak não liga

O Nobreak pode não estar conectado à rede elétrica. A tomada que fornece energia ao Nobreak pode estar sem energia. O fusível (localizado na parte inferior do equipamento) pode estar queimado.

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

Certifique-se de que as baterias tenham 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. Quanto maior a carga, menor é o tempo de autonomia.

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

### 4 - O Nobreak entra em operação “Inversor” 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. O nobreak já estabiliza a tensão com eficiência.

Verifique possíveis maus contatos na instalação elétrica.

## PERGUNTAS FREQUENTES

### O que influi no tempo de autonomia ?

O tempo de autonomia depende dos equipamentos ligados ao Nobreak (do consumo total dos mesmos e do tipo de equipamento) e das baterias (quantidade e capacidade). A autonomia **não** depende da potência do nobreak.

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

Para mais autonomia colocar baterias externas. Ver pag. 7 - Instalação das baterias externas.

### 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.

Caso necessite de um nobreak para este uso, entre em contato com nosso Sac.

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](mailto:atendimento@tsshara.com.br)

# Certificado de Garantia

Você acabou de adquirir um equipamento que passou por rigorosos testes de qualidade para assegurar as perfeitas condições de funcionamento, respeitando os padrões para qual foi desenvolvido.

A **TS SHARA** Tecnologia de Sistemas Ltda, nos limites fixados neste certificado, assegura como fabricante ao consumidor a seguir identificado, a garantia contra qualquer defeito de material ou de fabricação apresentado no prazo de 24 meses para o produto (exceto bateria(s)) e 12 meses para a(s) bateria(s), contados a partir da data de emissão da nota fiscal de venda ao primeiro consumidor.

A responsabilidade da **TS SHARA** Tecnologia de Sistemas Ltda, limita-se a substituir 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, por ter sido ligado a uma rede elétrica inadequada ou ainda, no caso de apresentar sinal de violação, ajuste ou conserto por pessoas não autorizadas.

Na eventualidade de um possível defeito, dentro ou fora da garantia, nossos usuários devem consultar a autorizada **TS SHARA** mais próxima, ou a própria assistência técnica na fábrica em São Paulo para expor o problema ocorrido no equipamento e receber as possíveis orientações.

A **TS SHARA** não aceita remessa para conserto com frete a pagar sem autorização prévia e todo equipamento deve acompanhar certificado de garantia, cópia da nota fiscal de aquisição e uma nota fiscal de remessa de conserto, emitida pelo remetente. Quando se tratar de pessoa física ou entidade isenta de inscrição estadual, haverá necessidade de enviar uma carta com os dados do remetente, número de série e uma cópia da nota fiscal de aquisição do equipamento. O produto mantencionado, recebe nova garantia de 90 dias (no mínimo) ou o que restar da garantia original, válida para o mesmo defeito ou serviço, exceto nos casos de danos causados por transportadoras ou mau uso.

**NOTA:** Falta de aterramento, inversão dos polos F, N e T ou corte do pino terra do cabo de força, provocam perda de garantia.

**OBS:** A TS Shara possui rede de assistência técnica credenciada e certificada, oferecendo suporte técnico que facilita a manutenção dos equipamentos TS SHARA em todo o país.

Consulte a Assistência mais próxima em: **[www.tsshara.com.br](http://www.tsshara.com.br)** ou no serviço de atendimento ao cliente no fone (11) 2018-6111.

www.  
**tsshara**  
.com.br

**TS SHARA - Tecnologia de Sistemas Ltda.**

Rua Forte da Ribeira, 300 - Parque Industrial São Lourenço

São Paulo - SP - CEP: 08340-145

CNPJ: 64.600.422/0001-80

**PABX: (11) 2018-6000 / SAC: (11) 2018-6111**