

MANUAL DE
OPERAÇÃO E INSTRUÇÕES

NOBREAK

UPS Professional Universal - 2200VA
UPS Senoidal Universal - 2200VA

UPS Professional Universal - 3200VA
UPS Senoidal Universal - 3200VA

TS SHARA®
The Intelligent Choice



Uninterruptible Power Supply

NOBREAK Microprocessado

Prezado usuário,

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

Os Nobreaks microprocessados da linha UPS Professional e Senoidal 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.

TS SHARA[®]
The Intelligent Choice



Í N D I C E

<i>MODELOS</i>	02
<i>APLICAÇÕES</i>	02
<i>CUIDADOS E SEGURANÇA</i>	03
<i>FIO TERRA</i>	03
<i>COMANDOS E SINALIZAÇÕES</i>	04
<i>INSTALAÇÃO DO NOBREAK E DOS EQUIPAMENTOS</i>	05
<i>FUNCIONAMENTO</i>	06
<i>CARREGADOR DE BATERIAS AUTOMÁTICO</i>	06
<i>TEMPO DE RECARGA DA BATERIA</i>	07
<i>AUTONOMIA E BATERIAS</i>	07
<i>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</i>	08
<i>COMUNICAÇÃO INTELIGENTE</i>	09
<i>GUIA PARA SOLUÇÕES DE PROBLEMAS</i>	10
<i>PERGUNTAS FREQUENTES</i>	10
<i>INSTALAÇÃO DAS BATERIAS EXTERNAS</i>	11

MODELOS DISPONÍVEIS



Cód:

4453 UPS Profissional 2200 Universal

4452 UPS Senoidal 2200 Universal



Cód:

4451 UPS Profissional 3200 Universal

4450 UPS Senoidal 3200 Universal

APLICAÇÕES

A linha de Nobreak UPS Profissional e UPS Senoidal oferecem recursos suficientes para que os seguintes equipamentos possam ser alimentados com energia ininterrupta:

- Microcomputadores
- Monitores de vídeo
- Impressoras (jato de tinta e matriciais)
- Servidores de rede (UPS Senoidal)
- PDVs

- Caixas Registradoras
- Automação Comercial
- Sistemas de Telecomunicações
- Pabx, Fax
- Balança Digital.

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

Impressoras Laser: Impressoras deste tipo costumam ter elevados picos de consumo de energia. Também só funcionam com onda senoidal pura. Esses fatores devem ser considerados na aquisição de um nobreak para essa finalidade. Qualquer dúvida consulte o SAC (11) 2018-6111 ou chat on-line em www.tsshara.com.br

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 a pintura e 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. 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.

FIOTERRA

É muito importante fazer uso do fio terra. 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:

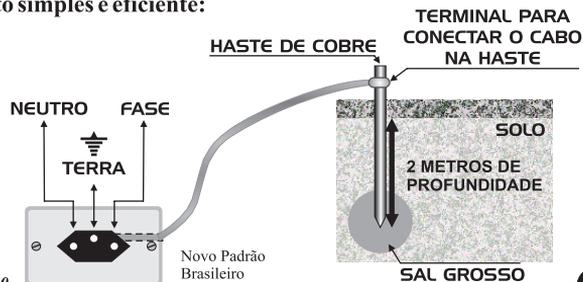
- Aconselha-se um aterramento exclusivo para o sistema de informática;
- O condutor (fio) do terra deve ter a mesma bitola dos condutores fase e neutro da rede elétrica;
- Deve ser utilizada uma haste de cobre de no mínimo 2 metros de comprimento;
- Utilizar cabo isolado desde a haste de cobre até o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

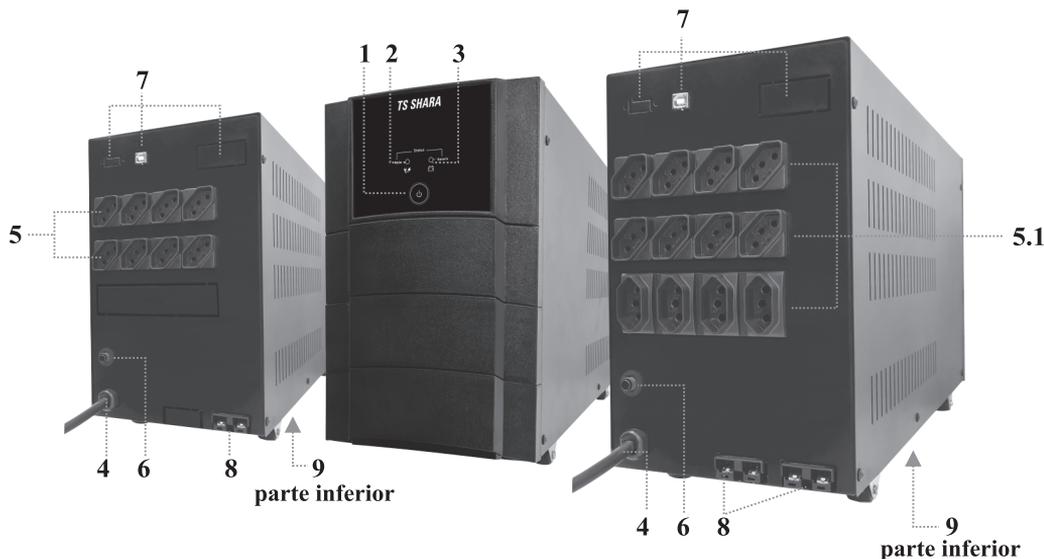
O esquema abaixo ilustra um exemplo de aterramento simples e eficiente:



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 - Chave Liga-desliga

Utilizada para colocar o Nobreak em funcionamento. Para evitar acionamento acidental, esta chave possui um temporizador para desligar o aparelho. É necessário que ela fique pressionada por aproximadamente 2 segundos para que o Nobreak se desligue.

2 - Rede (led verde)

Indica que a rede está presente e foi reconhecida pelo Nobreak. Nesta condição, o Nobreak está estabilizando, filtrando a rede e carregando as baterias.

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 ou transiente).

4 - Cabo de Alimentação (plugue de 20A)

Entrada de alimentação para o Nobreak. Este cabo deve ser ligado a uma rede elétrica confiável e aterrada (ver item “Fio terra” deste manual). Não use adaptadores, recomendamos o uso da tomada e fiações adequadas.

5 - Tomadas de saída modelos 2200VA: 8 Tomadas tripolares de 10A utilizadas para a conexões dos equipamentos a serem protegidos.

5.1 - Tomadas de saída modelos 3200VA: 8 Tomadas tripolares de 10A + 4 Tomadas tripolares de 20A utilizadas para a conexões dos equipamentos a serem protegidos.

OBS: Não conecte equipamento(s) que ultrapasse(m) a potência máxima do Nobreak para não ocorrer uma sobrecarga.

6- Disjuntor rearmável: Disjuntor de proteção do Nobreak em modo Rede.

7- Comunicação inteligente (USB ou USB+RS-232 opcional ou USB+RS-232+SNMP opcional)

Permite a comunicação entre o Nobreak e o Microcomputador através do software de comunicação (USB ou RS-232) baixado gratuitamente em www.tsshara.com.br ou software Netility baixado gratuitamente no site www.megatec.com.tw (SNMP).

Essa comunicação possibilita o monitoramento da rede elétrica e do Nobreak.

Além disso permite que sejam realizados testes de funcionamento do Nobreak e gera relatórios (log de eventos) que informam data e hora das ocorrências.

8- Engate para bateria (24V): Caso queira aumentar a autonomia, pode-se usar esse(s) engate(s) para conexão da(s) bateria(s) externa(s). (IMPORTANTE) A cada engate deve ser ligado duas baterias de 12V em série. (Ver pág 11)

9- Chave seletora de TENSÃO DE SAÍDA (Modelo Universal)

Os nobreaks da linha Universal possuem seleção de entrada automática, ou seja, aceitam 110V ou 115V ou 127V ou 220V sem a intervenção do usuário.

A chave seletora mencionada serve para alterar A TENSÃO DE SAÍDA DAS TOMADAS, ou seja, o usuário pode selecionar a tensão de saída das tomadas em 115V ou 220V. A chave sai de fábrica selecionada para 115V, portanto, caso necessite das tomadas com saída 220V, retire a etiqueta de lacre protetora e mude a chave seletora para 220V. Recomenda-se desligar o Nobreak e o desconectar da rede elétrica antes de alterar a posição dessa chave.

Observações importantes:

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 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 a abaixo:

1 - Introduza o plugue do Nobreak na tomada e acione a chave liga-desliga. O Nobreak fará o reconhecimento da rede elétrica. Após isto, o led "Rede" deverá acender, indicando que a rede está presente e foi reconhecida. Nesta situação, o Nobreak estará estabilizando e filtrando a mesma, antes de disponibilizá-la na saída. Além disso ele estará recarregando as baterias conforme for necessário.

2 - Para garantir que a carga das baterias ofereçam uma autonomia satisfatória, recomenda-se que o Nobreak fique ligado em rede elétrica carregando a mesma por no mínimo 12 horas.

3- Conecte os aparelhos a serem alimentados pelo Nobreak nas tomadas de saída, respeitando a potência máxima.

4 - 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, acenderá o led “Bateria” (indicando que o Nobreak está fornecendo energia a partir das baterias) e cerca de 5 segundos após emitirá um apito longo. Os equipamentos devem permanecer funcionando.

Caso o Nobreak não mantenha os equipamentos funcionando, pode estar havendo uma sobrecarga. Retire os equipamentos que estejam 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 apitos curtos.

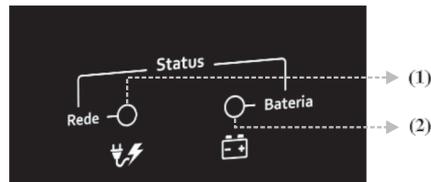
6 - Caso seja necessário ligar o Nobreak durante a ausência da rede elétrica (função blecaute), acione a chave liga-desliga, pressionando-a por aproximadamente 5 segundos e o led “Rede” piscará. O led “Bateria” acenderá, indicando que o Nobreak está em funcionamento, fornecendo energia proveniente das baterias.

FUNCIONAMENTO

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

Ao ser ligado, o Nobreak verifica as condições da rede elétrica, estabilizando e filtrando a mesma antes de fornecê-la às tomadas de saída. Nesta situação o Led “Rede” (1) permanecerá aceso.

Na ausência, falha ou distúrbio da rede elétrica, o Nobreak alimentará a carga com energia da bateria através do seu inversor. Esta situação é indicada através do Led “Bateria” (2) e um bip após 5 segundos de o inversor ser acionado.



Quando a bateria estiver com um nível baixo, o Nobreak avisará essa condição com um alarme sonoro intermitente que aumentará de frequência conforme a bateria se esgota. Ao final do tempo de autonomia, o Nobreak desligar-se-á automaticamente, protegendo a bateria contra descarga total. Com o retorno da rede elétrica, o Nobreak ligará automaticamente.

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

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 Nobreak é inteligente e recarrega a bateria em três estágios: Obs: No estágio “1. Alta corrente” ventilador(es) internos permanecerão ligados.

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 repôr as pequenas descargas sofridas pela bateria quando o Nobreak está em rede.



TEMPO DE RECARGA DA BATERIA

A tabela a seguir descreve o tempo médio para que a(s) bateria(s) atinja(m) 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
Internas	Aproximadamente 8 horas

AUTONOMIA E BATERIAS

Bateria

A bateria têm importância vital para um Nobreak. A confiabilidade, durabilidade e o tempo de autonomia dependem delas. Por isso são utilizadas baterias de alta qualidade que dispensam manutenção (tipo selada regulada por válvula VRLA).

Autonomia

É o tempo que o Nobreak opera na condição bateria. A autonomia dependerá do consumo dos equipamentos ligados ao mesmo. 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 se desligue e volte a ligá-lo na tomada para recarregar as baterias.

É aconselhável fazer esse teste a cada seis meses para avaliar o estado das baterias.

Determinação do tempo de autonomia aproximado

O tempo de autonomia depende da carga ligada ao Nobreak e da capacidade da bateria.

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	80 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	
modelos 2200VA	2:30h
modelos 3200VA	3:00h

*O valor de autonomia descrito acima foi determinado com um conjunto de 1 microcomputador onboard, 1 monitor de 15" e uma impressora a jato de tinta. Estes valores podem sofrer alterações de acordo com a potência dos equipamentos ligados ao Nobreak.

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

Os equipamentos podem suportar um monitor de 17" no lugar de 15". Pode ser ligado também um scanner. Estas modificações provocarão uma leve diminuição do tempo de autonomia descrito.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Line interactive (topologia interativa)
- Microprocessado
- Estabilizado
- Filtro de linha na entrada
- Bateria livre de manutenção (Selada VRLA)
- Carregador de bateria inteligente.
- Transformador de 220V para 115V (universal)
- Transformador de 115V para 220V (universal)
- Tensão de entrada universal 115/220V automático
- Alarme sonoro personalizado: avisa em caso de bateria baixa. Trabalha em silêncio durante o funcionamento normal em modo bateria e em rede.
- Função Blecaute (DC Start): pode ser ligado na ausência de rede elétrica
- Inversor sincronizado com a rede
- Reconhecimento automático de 50Hz/60Hz
- Correção de tensão de saída em **true-RMS**
- Medição da tensão de entrada em **true-RMS**
- Forma de onda semi-senoidal (modelo UPS Profissional)
- Forma de onda senoidal pura (modelo UPS Senoidal)
- 8 tomadas tripolares de saída 10A - Modelos 2200
- 8 tomadas tripolares de saída 10A + 4 tomadas 20A- Modelos 3200
- Chave liga-desliga embutida e temporizada, elimina desligamentos acidentais
- Comunicação Inteligente USB de série
- Comunicação RS-232 e SNMP (opcionais)
- Retorno automático em caso de desligamento por bateria baixa

Proteções

- Detecção eletrônica de sobrecargas e curtos-circuitos.
- Acionamento do inversor em subtensão ou sobretensão.
- Proteção contra descarga total das baterias.
- Desligamento automático ao final do tempo de autonomia com retorno automático.

TABELA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		UPS Profissional		UPS Senoidal	
		2200VA	3200VA	2200VA	3200VA
Potência Máxima		2200VA	3200VA	2200VA	3200VA
Frequência de Rede		50Hz ou 60Hz (+/-5Hz) com detecção automática			
Frequência de Inversor		Frequência da rede +/-1%			
Fator de Potência		0,7			
Tempo de transferência		1ms			
Forma de onda no inversor		Semi-senoidal (2)		Senoidal Pura	
Rendimento em Rede (com meia carga)		96%			
Rendimento em Inversor (com meia carga)		80%			
Faixa de regulação para entrada 110V/115V/127V		91V - 143V (CA)			
Faixa de regulação para entrada 220V		174V - 272V (CA)			
Tensão DC		24V			
Tolerância na tensão de saída em Inversor		Tensão nominal de saída +/-5% (1)			
Dimensões (mm)	Altura	315			
	Largura	184			
	Comprimento	530			
Peso (Kg)		23,2	33,3	23,2	33,3

Observações: 1. Para medir corretamente a tensão de saída do Nobreak, utilize voltímetro True RMS.
2. Forma de onda retangular (PWM).

COMUNICAÇÃO INTELIGENTE (Gerenciamento)

Comunicação inteligente (USB ou USB+RS-232 opcional ou USB+RS-232+SNMP opcional)

Permite a comunicação entre o Nobreak e o Microcomputador através do software de comunicação (USB ou RS-232) baixado gratuitamente em www.tsshara.com.br ou software Netility baixado gratuitamente no site www.megatec.com.tw (SNMP).

Essa comunicação possibilita o monitoramento da rede elétrica e do Nobreak.

Além disso permite que sejam realizados testes de funcionamento do Nobreak e gera relatórios (log de eventos) que informam data e hora das ocorrências.

A comunicação USB e RS-232 permitem o gerenciamento local, enquanto a comunicação SNMP permite o gerenciamento a distância.

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 disjuntor térmico (localizado na parte traseira do equipamento) não está desarmado.

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 e compare com o valor indicado no item "autonomia e baterias" deste manual.

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 "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. O nobreak já estabiliza a tensão com eficiência.

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).

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 5 a 10 vezes maior do que a corrente nominal do motor, provoca uma sobrecarga no Nobreak, que utilizará suas proteções para preservar seus componentes internos. Para esse uso consulte modelos compatíveis em nosso site.

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

Site: www.tsshara.com.br

INSTALAÇÃO DAS BATERIAS EXTERNAS

Baterias externas podem ser conectadas ao Nobreak para expandir o tempo de autonomia, através do conector de expansão de autonomia.

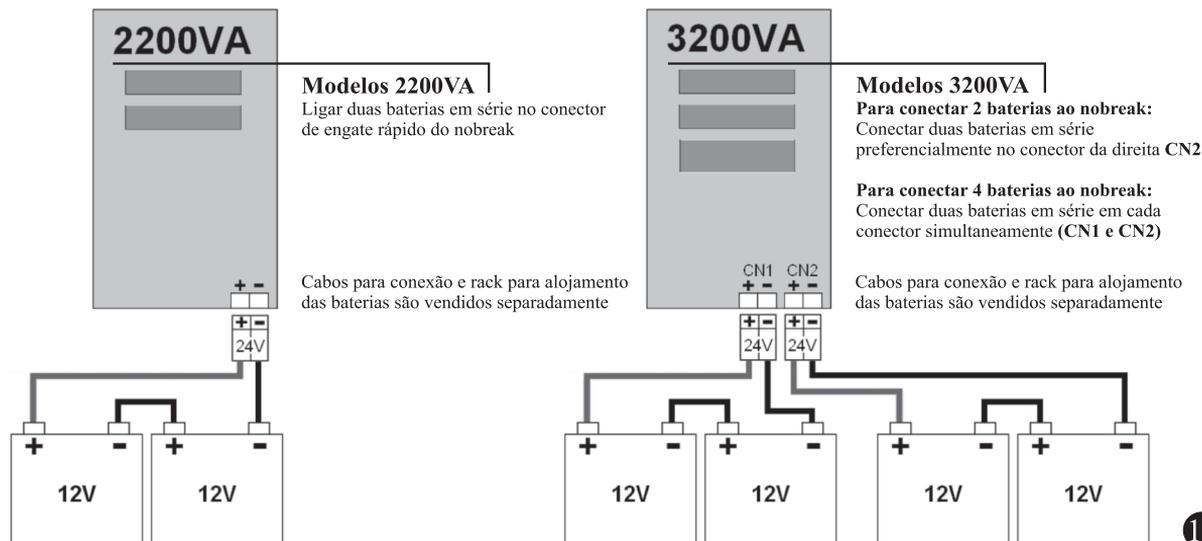
A tensão das baterias (internas ou externas) é indicada na etiqueta traseira do equipamento. Se a tensão do Nobreak não corresponder com a tensão do conjunto das baterias externas, não as conecte. Isto pode causar faíscas e incêndios. Caso haja dúvida, consulte o Serviço de Atendimento ao Cliente TS Shara - 55 11 2018-6111 ou chat on-line em www.tsshara.com.br

As baterias externas devem ser ligadas conforme os desenhos a seguir:

ATENÇÃO:

Para expandir a autonomia conforme ilustração, deve-se adquirir separadamente os seguintes itens:

- Rack para alojamento das baterias;
- Cabos para conexão;
- Baterias de 12V / 36Ah-50Ah



TERMO DE GARANTIA

Você acabou de adquirir um equipamento que passou por rigorosos testes de qualidade para assegurar as perfeitas condições de funcionamento, na utilização dentro dos padrões a que 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 12 (doze) meses, 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 da 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** ou no serviço de atendimento ao cliente no fone (11) 2018-6111.

TS SHARA[®]
The Intelligent Choice

A black downward-pointing chevron shape located below the company name and tagline.

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
PABX: (11) 2018-6000 ~ SAC: (11) 2018-6111

MKT/f010 - 06/21 - Rev.0
Cod int: 55516