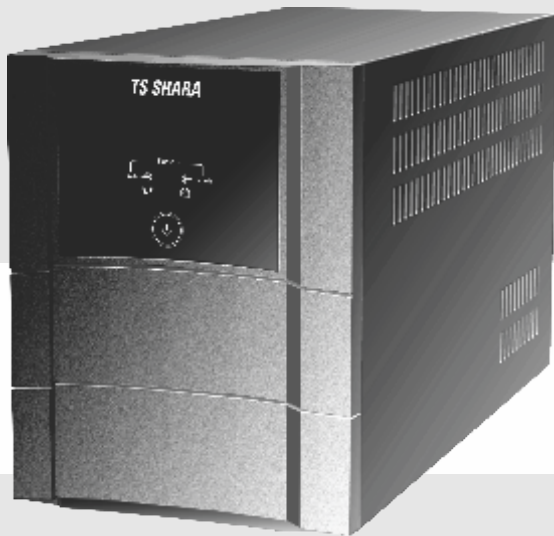


nobreak UPS

pdv CHECKOUT



Universal

versões | 800VA
ou
1500VA

MANUAL DE OPERAÇÃO
E INSTRUÇÕES

Entrada Bivolt Automático 115/220V
Saída Bivolt selecionável 115/220V

tsshara

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 PDV Checkout universal 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

FUNIONAMENTO

08

CARREGADOR DE BATERIAS AUTOMÁTICO

08

TEMPO DE RECARGA DA BATERIA

09

AUTONOMIA E BATERIAS

09

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

10

GUIA PARA SOLUÇÕES DE PROBLEMAS

11

PERGUNTAS FREQUENTES

12

MODELOS DISPONÍVEIS

CÓD	MODELOS
4457	UPS PDV Checkout 800VA 1 bateria 45Ah
4456	UPS PDV Checkout 800VA 2 baterias 18Ah
4455	UPS PDV Checkout 1500VA 1 bateria 45Ah
4454	UPS PDV Checkout 1500VA 2 baterias 18Ah



APLICAÇÕES

A linha de Nobreaks UPS PDV Checkout Universal 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
- Automação Comercial
- Sistemas de Telecomunicações
- Pabx, Fax
- Balança Digital
- Sistemas de segurança
- CFTV

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

A TS SHARA não se responsabiliza pelo uso deste nobreak dentro de outros equipamentos. Isto pode comprometer a ventilação do sistema em um uso seguro e eficiente do equipamento.

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. Deixe uma área livre de pelo menos 10cm ao redor do Nobreak para uma adequada 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 uso do fio terra é indispensável. 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.

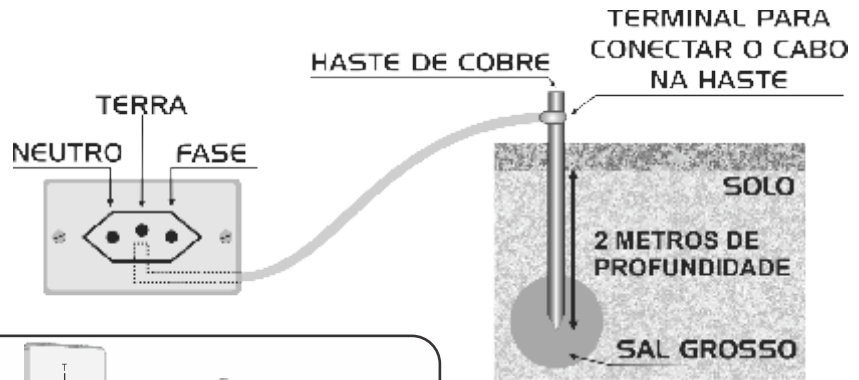
O fio terra é utilizado também no circuito do filtro de linha para a eliminação de alguns ruídos presentes na rede elétrica, evitando as interferências eletromagnéticas.

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

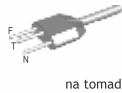
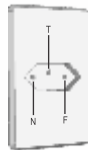
Para confecção de um bom aterramento, siga algumas recomendações básicas:

- 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:

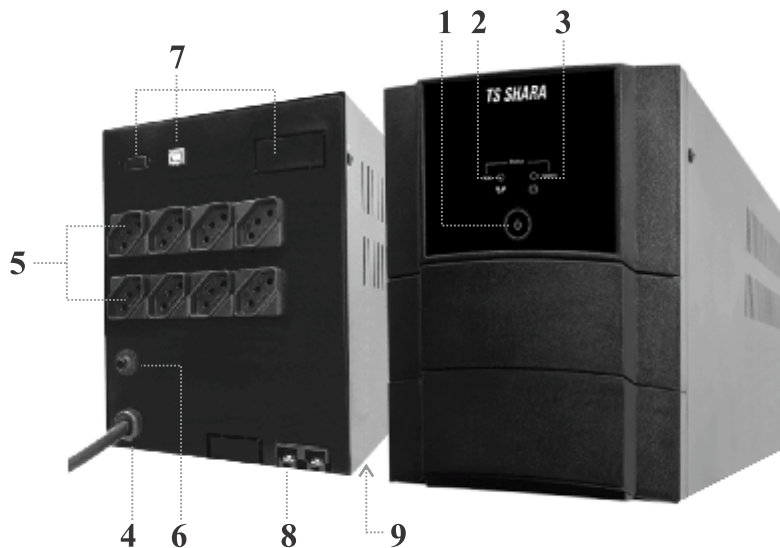


O pino terra nunca deve ser eliminado do plugue do Nobreak.



O encaixe do plugue do Nobreak na tomada deve ser conforme essa figura.

COMANDOS E SINALIZAÇÕES



parte inferior

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 10A)

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: 8 Tomadas tripolares de 10A 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 sob demanda ou USB+RS-232+SNMP sob demanda)

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.

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 externa (12V): Caso queira aumentar a autonomia, pode-se usar esse engate para conexão da bateria externa. (Ver pág 12)

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.

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).

Deixe sempre um espaço ao redor do nobreak para ventilação.

Siga as instruções a seguir:

1- Este nobreak é bivolt automático de entrada e reconhece automaticamente a tensão 115V ou 220V sem que necessite qualquer intervenção do usuário.

ATENÇÃO: As tomadas de saída também são Bivolt 115V ou 220V. No entanto, a tensão escolhida para a saída é selecionada manualmente através de uma chave comutadora de tensão que se encontra na parte inferior do produto. De fábrica, o nobreak é pre-selecionado para sair 115V.

2- Introduza o plugue do nobreak totalmente e diretamente na tomada sem deixar acesso aos pinos e sem a utilização de benjamins. Após isso, acione a tecla liga-desliga. O nobreak fará o reconhecimento da rede elétrica e acenderá o led verde indicando que a rede está presente e foi reconhecida. Nesta situação, o nobreak estará filtrando e estabilizando a rede elétrica antes de disponibilizá-la nas tomadas de saída, além disso, estará carregando a(s) bateria(s) se for necessário.

3- Para garantir que a carga da(s) bateria(s) ofereça uma autonomia satisfatória, recomenda-se que o nobreak fique ligado na rede elétrica carregando por no mínimo 12 horas.

O Nobreak é recarregado normalmente mesmo quando estiver desligado, basta estar conectado a uma rede elétrica.

4- Conecte os aparelhos a serem alimentados pelo nobreak nas tomadas de saída, sempre respeitando a potência máxima do nobreak para que não haja uma sobrecarga. Portanto, fique atento ao consumo dos equipamentos que pretende ligar ao UPS PDV Checkout Universal.

5- Retire o plugue do Nobreak da tomada e confira o funcionamento de seus equipamentos durante esta simulação da falta de energia. 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 uma sobrecarga. Retire os equipamentos que estiverem sobrecarregando a saída do Nobreak.

6- Ao retornar o plugue à tomada, o Nobreak deverá reconhecer a rede, acendendo o led na cor verde emitindo dois apitos curtos.

7- Caso seja necessário ligar o Nobreak durante a ausência da rede elétrica (função DC Start), acione a chave liga-desliga pressionando-a por aproximadamente 5 segundos. O led piscará na cor verde durante este tempo e logo após acenderá na cor vermelha, indicando que o Nobreak está em funcionamento fornecendo energia proveniente das baterias.

FUNCIÓNAMENTO

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-las às tomadas de saída. Nesta situação o led rede ficará 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 que ficará aceso na cor vermelha e de um bip prolongado cerca de 5 segundos depois que o inversor é acionado.

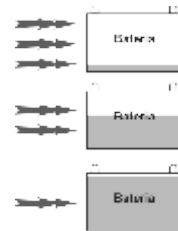
Quando a bateria estiver com um nível baixo, o Nobreak avisará essa condição com um alarme sonoro intermitente progressivo. Ao final do tempo de autonomia, o Nobreak se desligará automaticamente, protegendo a(s) bateria(s) contra descarga total.

Ao retorno da rede elétrica, o nobreak se ligará automaticamente.

CARREGADOR DE BATERIA AUTOMÁTICO INTELIGENTE

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

- 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 RECARGA DA BATERIA

A tabela a seguir descreve o tempo médio para que a bateria atinja 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
2 Baterias de 18Ah	Aproximadamente 20 horas
1 Baterias de 45Ah	Aproximadamente 24 horas

AUTONOMIA E BATERIAS

Bateria

A bateria tem importância vital para um Nobreak. A confiabilidade, durabilidade e o tempo de autonomia dependem delas. Por isso são utilizadas baterias estacionárias de alta qualidade que dispensam manutenção.

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(s) bateria(s), 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(s) bateria(s) carregada(s), 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 acuse bateria baixa, então volte a ligá-lo na tomada para recarregar a(s) bateria(s).

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

Determinação do tempo de autonomia aproximado

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

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	
UPS PDV Checkout	
2 BATERIAS INTERNAS 18Ah	100 min.
1 BATERIA INTERNA 45Ah	120 min.

* Os valores de autonomia descritos acima foram determinados com um conjunto de 1 microcomputador on-board, 1 monitor LCD de 15.6" e uma impressora fiscal e um leitor de código de barras. Estes valores podem sofrer alteração 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 ao aumento de potência

O Nobreak pode suportar um monitor de 17" no lugar de um de 15". Esta modificação provocará uma leve diminuição no tempo de autonomia descrito.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Line interactive
- Microprocessador de alta performance
- Filtro de linha na entrada
- Bateria interna estacionária
- Carregador de bateria inteligente.
- Entrada Bivolt automático 115/220V
- Saída Bivolt selecionável 115/220V
- 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)
- Inversor sincronizado com a rede (PLL)
- Reconhecimento automático de 50Hz/60Hz
- Correção de tensão de saída, em **true-RMS**
- Medição da tensão de entrada em **true-RMS**
- Frequência de amostragem para medições **true-RMS**: 3840Hz (em rede de 60Hz)
- Forma de onda semi-senoidal (PWM)
- 8 tomadas tripolares de saída 10A padrão NBR 14136
- Chave liga-desliga embutida e temporizada, elimina desligamentos acidentais
- Comunicação Inteligente USB
- Expansão de autonomia através de conector de engate-rápido
- Religamento automático no retorno da rede elétrica após 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
- Proteção contra surtos de energia
- Desligamento automático ao final do tempo de autonomia

UPS PDV Checkout				
Modelos	800VA (cód. 4457)	800VA (cód. 4456)	1500VA (cód. 4455)	1500VA (cód. 4454)
Potência máxima	800VA		1500VA	
Tensão DC da(s) bateria(s)	12V			
Bateria	1 x 12V / 45Ah	2 x 12V / 18Ah	1 x 12V / 45Ah	2 x 12V / 18Ah
Frequência de rede	50Hz ou 60Hz (+/-5Hz)			
Frequência de inversor	Frequência da rede +/-1%			
Fator de potência	0,5			
Tempo de transferência	0,8ms			
Forma de onda no inversor	Semi-senoidal (PWM)			
Circuito desmagnetizador	Sim			
Rendimento em rede (com meia carga)	>96%			
Rendimento em inversor (com meia carga)	>86%			
Faixa de tensão de entrada (Bivolt automática)	91 – 143V / 174 – 272			
Tensão de Saída	115V ou 220V selecionável por chave			
Tolerância de tensão de saída em inversor	5%			
Regulação de saída em modo rede	+/- 10%			
Entrada máxima para saída regulada	130/249Vac +/- 1%			
Comunicação Inteligente USB	Sim	Sim	Sim	Sim
Dimensões externas (AxLxC)[mm]	236 x 185 x 510			
Peso (Kg)	20,65	18,9	20,65	18,9

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 mini disjuntor 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 “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.

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 neste modelo de 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.

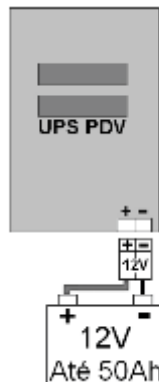
Como conectar baterias externas?

A bateria externa deve ser adquirida separadamente seguindo a especificação de recomendação para uso.

O rack para acondicionamento desta bateria e o cabo para conexão também são itens que devem ser adquiridos separadamente.

Consulte estes itens adicionais em www.tsshara.com.br

Veja o esquema para ligação de bateria externa:



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 a que restar da garantia original, a que for maior, válida para o mesmo defeito ou serviço, exceto nos caso 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
PABX: (11) 2018-6000 ~ SAC: (11) 2018-6111

MKT/F010 - 12/21 Rev. 1
Cod int: 55255