



CS@TECHONLINE.COM
TECHONLINE.COM

MANUAL DO USUÁRIO INVERSOR DE VOLTAGEM



 @TECHONLINE
 @TECHONLINEOFICIAL
 @TECHONLINE

TODAS AS IMAGENS DESTE MANUAL SÃO MERAMENTE ILUSTRATIVAS

MANUAL DO USUÁRIO: INVERSOR DE VOLTAGEM

Antes de utilizar o inversor leia atentamente este manual.

A instalação incorreta ou o uso impróprio podem causar perigo ou ferimentos acidentais.

Guarde o manual do usuário para futuras conferências.

DESCRIÇÃO:

Obrigado pela compra do Inversor de energia Tech One.

O inversor de energia funciona através da ligação do conector de acendedor isqueiro de um carro ou a uma fonte de alimentação da bateria 12V ou 24V(de acordo com o modelo), convertendo uma corrente direta (DC) em uma corrente alternada (AC). O produto pode ser amplamente aplicado em todos os tipos de aparelhos domésticos: equipamentos de escritório, televisores, ventiladores, refrigeradores, DVDS, aparelhos de áudio, câmeras, ferramentas elétricas, computadores portáteis e etc, contanto que não ultrapasse a potência nominal em Watts indicada no inversor. Os inversores Tech One 12V ou 24V permitem ligar equipamentos que consumam de 100w à 3000w de maneira constante sem oscilações.

AVISO!

Cargas resistivas, como lâmpadas incandescentes, ferros de soldar, etc, são mais facilmente alimentadas pelo inversor, porém podem apresentar diferenças em sua eficiência. Cargas indutivas, como motores e televisores (qualquer equipamento que possua indutores e/ou transformadores), exigem mais corrente do inversor do que uma carga resistiva de mesma potência. Esse tipo de carga pode exigir de 2 a 8 vezes a sua potência nominal no instante em que são ligadas, porém não é aconselhável a utilização desses equipamentos com essas características nos inversores com ondas modificadas.

* Toda instalação deve ser efetuada exclusivamente por um profissional capacitado.

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO:

Desenvolvido com a avançada tecnologia de circuito PWM, o inversor possui as vantagens de serem leves, silenciosos e mais eficientes em sua conversão. Seus múltiplos circuitos de proteção preservam os circuitos elétricos e automotivos em uso. A interface de saída deste produto está de acordo com o "Padrão Brasileiro de Plugues e Tomadas" (NBR14136:2002). A adição de uma porta USB de saída de carga é diretamente aplicável aos aparelhos eletrônicos que são carregados através da interface USB como MP3 players, câmeras digitais e telefones celulares dentre outros. Porta USB com saída de 5V / 2A.

ATENÇÃO

A instalação ou uso incorreto do inversor podem resultar em perigo para o usuário ou impactar no funcionamento adequado do produto. Esteja atento a leitura e entendimento desse manual, pois o uso equivocado do equipamento pode resultar em danos ao inversor ou a outros equipamentos. As informações contidas nesse manual minimizam possíveis erros em sua utilização. O indevido manuseio do equipamento pode resultar em graves ferimentos e até em perdas de vidas.

TABELA DE CARACTERÍSTICAS POR MODELO DE INVERSOR:

Potência de Pico (Watts)	Potência Nominal (Watts)	Entrada (DC)	Saída (AC)	USB	Conector 12v acendedor de cigarro
100W	50W	12V	1 saída 220v	1	Sim
120W	60W	12V	1 saída 110v 1 saída 220v	1	Sim
150W	75W	12V	1 saída 110v 1 saída 220v	1	Sim
200W	100W	12V	1 saída 110v 1 saída 220v	1	Sim
300W	150W	12V	1 saída 110v 1 saída 220v	1	Sim
400W	200W	12V	1 saída 110v 1 saída 220v	1	Sim
500W	250W	12V	1 saída 110v 1 saída 220v	1	Sim
800W	400W	12V	1 saída 110v 1 saída 220v	1	Não
1000W	500W	12V	1 saída 110v 1 saída 220v	1	Não
1000W (Senoidal)	1000W (Senoidal)	12V	1 saída 110v 1 saída 220v	1	Não
1200W	600W	12V	1 saída 110v 1 saída 220v	1	Não
1200W	600W	24V	1 saída 110v 1 saída 220v	1	Não
1500W	750W	12V	1 saída 110v 1 saída 220v	1	Não
2000W	1000W	12V	2 saída 110v 2 saída 220v	1	Não
3000W	1500W	12V	2 saída 110v 2 saída 220v	1	Não

ATENÇÃO

* OBS: Saída AC apenas demonstra que temos modelos com 110v e modelos com 220v da mesma potência. Os inversores Tech One não são bivolt. Freqüência dos aparelhos: 60Hz ±3Hz (Para todas as potências).

INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

Antes de conectar o equipamento no inversor, verifique a potência de pico e nominal do seu aparelho. Para mais informações, consultar o fabricante do seu equipamento.

Potência de Pico:

Essa carga ocorre num período curto de 0.3 milissegundos ao iniciar um equipamento e quase sempre é bem superior a carga utilizada para o seu funcionamento.

Potência Nominal:

Essa carga é apresentada no equipamento já em funcionamento. Em alguns lugares é chamada de carga de operação.

NOTA

Os inversores Tech One trabalham na forma de onda MODIFICADA: São inversores que geram uma forma de onda quadrática, sendo tratada para se aproximar da senoidal AC. Tem ótimo custo x benefício e pode ser aplicada na maioria das cargas de consumo, exceto motores e equipamentos indutivos não retificados na entrada. Para esta aplicação mais específica, temos apenas o modelo Senoidal de 1000w com saídas de 110v e 220v.

Modo de usar:

A potência de pico e nominal do equipamento eletrônico deve ser correspondente ao do inversor eletrônico que será utilizado. Confirme se a potência dos produtos utilizadas no inversor é menor que a potência nominal e pico suportadas. O inversor deve ficar bem ventilado, livre de objetos dentro de 10 cm em torno da carcaça, das ventoinhas e nunca exposto ao sol. Coloque o interruptor em “OFF” (se o modelo possuir) antes de conectar o inversor à fonte de alimentação pela sua entrada (DC/IN).

ATENÇÃO

Uma conexão de polaridade reversa (positiva a negativa) pode danificar o inversor. A compensação causada por uma conexão de polaridade reversa não está coberta pela garantia. Aperte a porca em cada terminal DC manualmente até ficar firme utilizando uma chave apropriada. Firme a porca sem efetuar torque, não apertando demais. Quando o inversor não estiver em uso, desconecte os grampos de cabo DC da bateria.

Após tudo conectado, ligue o inversor apertando o interruptor para o modo “ON”, assim quando a lâmpada verde acender o inversor estará ligado em perfeitas condições de funcionamento.

Caso o LED vermelho localizado em volta do botão “ligar” comece a piscar acompanhada de *beeps*, indica que o inversor entrou em modo de proteção. Nesse caso, desligue imediatamente e verifique se o inversor está sobrecarregado, em curto-circuito ou se a voltagem da bateria de alimentação está anormal.

ATENÇÃO

Cuidados e Segurança:

- ° Não exponha o inversor a água, chuva, neve ou spray. Ele não pode ficar em ambientes com umidade superior a 85%.
- ° A Temperatura de operação deve ser de 0°C à 45°C. Em ambientes muito frio ou quente cabe ao usuário ter o cuidado em manter a temperatura para uma boa performance do produto. O inversor pode ser utilizado em ambientes que possuam ventiladores, ar condicionados, aquecedores, etc, desde que respeite a temperatura de operação. Consulte o técnico responsável pelo projeto a ser aplicado.
- ° A tensão de entrada do inversor comprado (12v ou 24v) tem de estar em consonância com a tensão nominal da bateria do carro 12v ou 24v
- ° A corrente nominal de entrada, deve ser compatível com inversor instalado. Mais informações, consultar a página 7 deste manual.
- ° A potência total dos aparelhos conectados não podem ultrapassar a potência total de saída do modelo de inversor comprado.
- ° As polaridades devem ser distinguidas, o positivo fio vermelho “+” e o preto negativo “-“conectados com os mesmos respectivos fios, positivo fio vermelho “+” e o preto negativo “-“ da fonte de alimentação. A inversão da polaridade danifica o inversor
- ° A tomada de saída AC do inversor é destinada apenas para fonte de alimentação, e não pode ser ligada em paralelo à rede elétrica. Não utilizar extensores na saída AC 110V/220V. Exemplos: benjamin, “T”, filtro de linha, dentre outros.
- * Perigo de choque. Manter longe de crianças e animais.
- ° O inversor gera a mesma potência AC potencialmente letal que a tomada de parede doméstica normal. Tome o mesmo cuidado que você teria com qualquer tomada AC.
- ° Não insira objetos estranhos nas tomadas AC do inversor.
- ° Em nenhuma circunstância, conecte a saída do inversor à fiação de distribuição de AC de energia elétrica.
- ° Manter o alerta de erro luminoso e sonoro por mais de 5 minutos pode danificar o produto tornando-o inutilizável, caracterizando mau uso do usuário. Ao perceber este erro, desligue-o imediatamente.

° O invólucro do inversor pode ficar desconfortavelmente quente, atingindo 140°C, sobre operação de alta potência estendida. Assegure-se que pelo menos 10 cm de espaço de ar seja mantido em todos os lados do inversor. Para evitar problemas, mantenha-o afastado de materiais que possam ser afetados por altas temperaturas.

° Não conecte a alimentação AC “alimentada”, nas tomadas AC do inversor. O inversor será danificado mesmo que esteja desligado.

° Não conecte qualquer carga AC que tenha o seu condutor neutro conectado à terra ao inversor, isso danifica o produto.

° Respeite as tensões de entrada do inversor. A bateria utilizada deve ser 12V DC para o de 12V DC e 24V DC para 24V DC.

ATENÇÃO

Utilizar fios que não sejam de cobre, ou de espessura não compatíveis ao do inversor e sua aplicação podem resultar no super aquecimento, ocasionando o derretimento do fio.

ATENÇÃO

RISCO DE EXPLOSÃO! Não use o inversor na presença de gases inflamáveis, como no esgoto de um barco a gasolina ou perto de tanques de propano. Não use o inversor em um gabinete que contenha baterias de chumbo-ácido tipo automotivo. Essas baterias, ao contrário de baterias seladas, ventitam gás hidrogênio explosivo, que pode ser inflamado por faíscas de conexões elétricas.

NOTA

O inversor Tech One não deve ser utilizado em ambientes externos. Sempre utilize em ambientes cobertos, sem exposição ao sol.

Função de proteção

Desligamento de baixa tensão

Esta função protege o inversor caso a tensão esteja abaixo do aceitável para seu funcionamento.

Por exemplo:

Entrada para 12V DC do inversor, quando a tensão da bateria atinge $10,0 + / 0,5V$, a saída AC do inversor desligará automaticamente.

Entrada para 24V DC do inversor, quando a tensão da bateria atinge $20,0 + / 0,5V$, a saída AC do inversor desligará automaticamente.

Desligamento de alta tensão

Esta função protege o inversor caso a tensão esteja acima do aceitável para seu funcionamento.

Por exemplo:

Entrada para 12V DC do inversor, quando a tensão da bateria atinge $15,0 + / 0,5V$, a saída AC do inversor desligará automaticamente.

Entrada para 24V DC do inversor, quando a tensão da bateria atinge $30,0 + / 0,5V$, a saída AC do inversor desligará automaticamente.

Proteção de sobrecarga

O circuito contém uma proteção contra sobrecarga. Quando a energia de carga de pico ou nominal elétricos são elevados, a saída AC do inversor desligará automaticamente. Deve-se desligá-lo e ajustá-lo para evitar a queima do dispositivo.

Por exemplo:

Potência para 300W do inversor, quando a potência de carga é superior a 300W, a saída AC do inversor irá acionar o alarme.

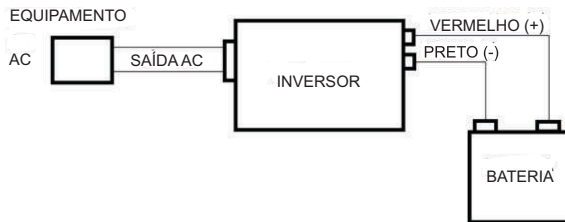
Proteção térmica

Quando a temperatura do ambiente estiver maior do que a interna de segurança do inversor, será acionado um alarme sonoro e luminoso desligando a saída AC do inversor automaticamente. Desligue o equipamento e aguarde até a temperatura estabilizar.

Proteção contra curto-circuito

Para esta proteção, o sistema acionará o alarme sonoro e luminoso. Persistindo sem o desligamento imediato do inversor, o fusível irá trabalhar, proporcionando segurança adicional.

Apresentação ilustrativa da conexão básica do inversor



Tempo de operação da bateria

O tempo de funcionamento varia dependendo da qualidade, do nível de carga da bateria, da sua capacidade e do nível de potência extraído pela carga AC específica.

Ao utilizar a bateria de um veículo com 60Ah como fonte de energia, recomenda-se que ligue o veículo antecipadamente - de 40 minutos a 1h para recarregar a bateria, evitando assim uma baixa capacidade de uso. O inversor pode operar enquanto o motor estiver funcionando, mas a queda de tensão normal que ocorre durante o arranque pode desencadear o recurso de desligamento de baixa voltagem do inversor dependendo de sua potência

NOTA

As baterias do veículo são projetadas para fornecer breves períodos de alta corrente necessários para o arranque do motor. Não sendo destinadas a uma descarga profunda constante. Operar regularmente o inversor da bateria do veículo até o som de baixa tensão diminui a vida útil da bateria. Considere conectar o inversor a uma bateria separada de descarga profunda se você estiver executando produtos elétricos durante períodos prolongados de tempo. Para a aplicação correta, utilize baterias estacionárias seladas.

AVISO! Para uma eficiência correta e um bom desempenho do seu produto, devem ser utilizadas baterias específicas para cada modelo de inversor, afim de obter o máximo de aproveitamento.

Aconselhamos os modelos de baterias estacionárias, pois possuem um rendimento melhor na aplicação do produto.

As variações dentro dos padrões podem ser:

Tensão de Flutuação : de 13,4 a 13,8V @ 25 °C

Tensão de Carga : de 14,4 a 14,8V @ 25 °C

Tensão de Equalização : de 15,2 a 15,8V @ 25 °C

Tendo configurações parecidas das citadas acima, você terá um melhor aproveitamento do seu aparelho!

Tabela de baterias para cada modelo de inversor.

Confira abaixo uma tabela especificando a bateria para cada modelo a ser utilizado, proporcionando um correto funcionamento e um bom rendimento ao seu inversor:

Modelos : 12V DC - 127V AC e 220V AC - Bateria (A).

3000W – 300A	1000W SENOIDAL – 100A	200W – 20A
2000W – 200A	800W – 80A	150W – 15A
1500W – 150A	500W – 50A	120W – 12A
1200W – 120A	400W – 40A	100W – 10A
1000W – 100A	300W – 30A	

Modelos: 24V DC - 127V AC e 220V AC / Bateria

1200W – 60A

OBS: Todos os cabos são 100% cobre para um melhor desempenho do inversor! Todos os inversores acompanham o cabo mais indicado para a conexão do produto.

Sempre utilize cabos 100% cobre para ter um bom rendimento do inversor.

NOTA

Com a utilização do inversor, é normal o aquecimento elevado deste cabo. Para a segurança da utilização, mantenha materiais que não suportem calor longe deste produto.

Calcular o consumo de aparelhos alimentados pelo inversor

Em sua grande maioria os equipamentos elétricos acompanham uma etiqueta informando as características técnicas do dispositivo tais como: Tensão de trabalho (Volts = V), corrente (Amperagem = A) e Potência (Watts = W).

Caso a polaridade seja informada, deve-se efetuar um simples cálculo para descobri-la.

Potência = Tensão x Corrente.

Ex: Temos um notebook que vem descrito em sua fonte: V = 19V, A = 4.2A. Multiplicando esse valor teremos = 79.8W (Watts).

Esse notebook consome até 79.8 Watts de potência. Para este equipamento será necessário um inversor de no mínimo: 100W nominal.

Resolução de problemas

PROBLEMA	PROBLEMA	SOLUÇÃO
Produto AC não funciona e não há nenhuma indicação no inversor.	Bateria com defeito.	Verifique a bateria e substitua se necessário.
	Inversor foi conectado com a polaridade invertida.	Verifique a conexão com a bateria. Possivelmente houve dano no inversor.
	Conexões do cabo folgada.	Verifique as conexões.
Inversor funciona com pequenas cargas, mas não com cargas maiores.	Queda de voltagem entre os cabos DC.	Diminua a quantidade de cabos ou utilize os cabos corretos de acordo com as configurações já citadas nesse manual.
Produto AC não funciona. Luz vermelha de falha acionada.	Os produtos conectados têm potência maior que o inversor. Houve desligamento de proteção.	Desligue os produtos e utilize somente produtos com potência equivalente às do inversor.
	Produto tem potência nominal correta, mas potência de pico acima do suportado pelo inversor.	Utilize um produto com potências compatíveis ao que será aplicada. Modifique seu inversor.
Alarme sonoro de luz de emergência ativada.	Ocorre o desligamento de baixa voltagem.	Recarregue a bateria.
	Ocorreu desligamento térmico.	Resfrie o inversor, melhore a circulação de ar em volta do inversor, reduza a carga caso seja necessário continuar em operação.
Bateria descarregou antes do esperado.	Potência do produto AC é maior do que potência da bateria.	Utilize uma bateria com suporte à potências maiores.
	Bateria antiga ou defeituosa.	Substitua a bateria.
	Bateria não está carregando como deveria.	Muitos carregadores de bateria são incapazes de recarregar baterias. Utilize um carregador eficiente.