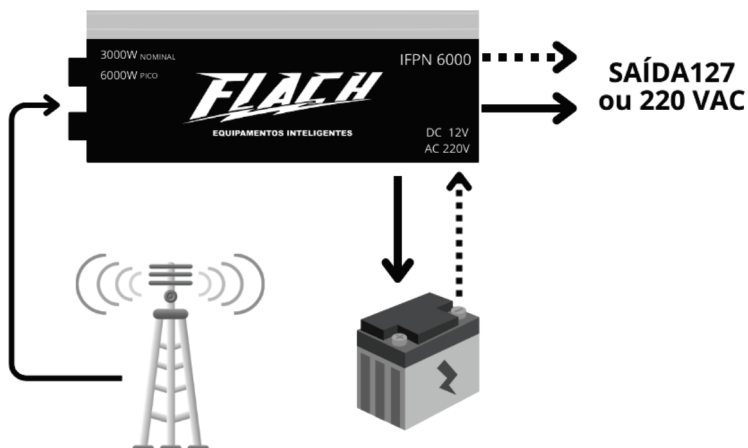


Manual do Usuário

Antes de utilizar, leia as instruções



EQUIPAMENTOS INTELIGENTES



LEGENDA:

- Energia Concessionária
-→ Energia Bateria

**Inversor Nobreak Senoidal
Com carregador de bateria**

Apresentação

Parabéns! Você acaba de adquirir um produto 3 em 1 com as seguintes funções: Inversor de Tensão, Nobreak e Carregador de Bateria. Este dispositivo permite que você tenha energia elétrica sem interrupções (127V ou 220V) em qualquer lugar, utilizando a rede elétrica da concessionária ou baterias para o seu funcionamento.

1. A função Nobreak assegura que os equipamentos conectados não sejam interrompidos durante a falta de energia da concessionária.
2. A função Carregador de Baterias mantém suas baterias totalmente carregadas enquanto houver energia da concessionária.
3. A função Inversor usa a bateria para fornecer energia elétrica de 127V ou 220V aos equipamentos conectados durante a falta de energia da concessionária.

Observações importantes

1. Este aparelho não deve ser utilizado por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, nem por aquelas sem experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido instruções sobre seu uso ou estejam sob supervisão de alguém responsável por sua segurança. Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para garantir que não brinquem com o aparelho.
2. Este aparelho possui classe de proteção IPX0 e é destinado ao uso interno, protegido de sol, chuva e umidade. Mantenha-o em local seco e ventilado, livre de poeira e insetos, adequado para operação entre 0° e 40°C. Com o uso contínuo do inversor de tensão, a temperatura da superfície do gabinete pode aumentar. Mantenha objetos sensíveis ao calor longe do inversor de tensão.
3. Verifique a tensão de operação do seu sistema: entrada de 12V, 24V ou 48V, e saída de 127V ou 220V. Certifique-se de que a potência dos equipamentos conectados ao inversor não exceda sua capacidade.
4. Ao manusear as baterias, utilize o EPI de segurança recomendado pelo fabricante. Baterias geram gases inflamáveis e podem explodir se não forem manuseadas corretamente.
5. Limpe o polo da bateria, se necessário, antes de conectar os cabos do inversor de tensão.
6. Nunca tente fazer a manutenção do produto, procure um técnico ou pessoa autorizada. Qualquer dúvida, conte com o SAC da Flach.
7. Para conectar a bateria ao inversor de tensão, utilize sempre o cabo que acompanha o produto (quando disponível). Cabos não adequados podem causar perda de eficiência no funcionamento.
8. Para uso em automóveis: Ao ligar o inversor à bateria do próprio veículo, sempre desligue-o antes de iniciar o motor, pois a queda de tensão durante a partida pode danificá-lo.
9. Não utilize dispositivos de proteção nos cabos de conexão com a bateria, como disjuntores, devido à perda de energia na entrada, uma vez que o inversor já possui proteção interna. Para as tomadas de saída de 127V ou 220V, recomenda-se o uso de disjuntor e DPS (Dispositivo de Proteção contra Surtos) antes da conexão com os equipamentos.
10. Ao utilizar mais de um inversor em seu projeto, evite fazer a ligação em paralelo da saída de tensão dos inversores (127V ou 220V).
11. Este inversor também inclui um carregador de bateria que pode ser conectado diretamente à rede elétrica da concessionária, desde que respeitando a mesma tensão de saída do inversor.
12. Quando o cabo de alimentação estiver conectado à rede elétrica da concessionária, a energia nas tomadas de saída é fornecida pela concessionária. O modo inversor só entra em operação na interrupção ou falta de energia da rede elétrica da concessionária. Nesse momento, a energia nas saídas das tomadas é fornecida pela bateria.

Instalação e Operação

1. Conecte o cabo vermelho no terminal positivo (+) do inversor (vermelho) e no polo positivo (+) da bateria.
2. Conecte o cabo preto no terminal negativo (-) do inversor (preto) e no polo negativo (-) da bateria. Neste momento, é natural que haja faíscas no terminal devido o carregamento dos capacitores.

ATENÇÃO: Respeite a ordem de ligação entre o inversor e a bateria, finalizando sempre a ligação de um cabo antes de iniciar a conexão do outro. A ligação simultânea dos dois cabos no inversor ou na bateria pode causar graves acidentes.

3. Conecte o cabo de alimentação à rede elétrica da concessionária para ativar a função Carregador de Baterias e a função Nobreak.
4. Ligue o inversor através do botão **LIGA/DESLIGA**. O led **CARGA INVERSOR** deve acender informando que já há tensão na saída do inversor.
5. Utilize as tomadas de saída de 127V ou 220V para ligar seus equipamentos.

Dimensionando as baterias

$$\text{AMPER} \times \text{TENSÃO} = \text{WATTS}$$

EX:  X 12 volts = 1.200 watts

Neste exemplo, usando uma bateria de 100 amperes, temos 1.200 watts. Se o seu equipamento consumir 100 watts por hora, teríamos 12 horas de funcionamento. No entanto, na prática, esse tempo será menor devido a variáveis como a saúde das baterias, o modelo, o consumo dos equipamentos e a reserva de carga na bateria.

Para preservar a vida útil da bateria, não é recomendado usar 100% da sua carga. Por esse motivo, os inversores da Flach contam com um sistema de proteção eficiente que desliga o aparelho, preservando aproximadamente 50% da carga da bateria e facilitando a recarga com segurança.

O inversor de tensão não gera energia; ele apenas converte a energia disponível nas baterias para 127V ou 220V, não tendo limite de amperagem máxima. Quanto maior a amperagem ou a quantidade de baterias, maior será a autonomia no uso do inversor.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS			
Potência Nominal (W)	1000W, 1500W, 2000W, 2500W, 3000W, 4000W, 5000W		
Potência Pico (W)	O Dobro da Potencia Nominal ($\pm 1s$)		
Forma de onda Saída	Onda senoidal Puro		
Tensão Saída (CA)	127VAC OU 220VAC $\pm 10\%$		
Tensão Entrada (CA)	90-140VAC OU 180-240VAC		
Frequência (HZ)	60HZ $\pm 3\%$		
Corrente de Carga do Carregador de Bateria (A)	Para os modelos <1000W=10A e >1000W=15A		
Potência de Consumo a Vazio (W/DC)	$\pm 1\%$ da Potência Nominal, para saber a Corrente de consumo a vazio (A), divide a potência a vazio pela tensão de entrada do produto (VDC).		
Eficiência Inversor	90% (DC13V)		
Temperatura de Operação	0°C ~ 40°C (Ambiente)		
Proteção de entrada (AC)	Botão disjuntor térmico (desliga quando a carga ultrapassa a potencia nominal)		
Proteção Alta Temperatura	70°C ~ 75°C		
Proteção de Sobrecarga (AC)	>100% (Carga Nominal, recuperação automática em 2s)		
Proteção de Entrada (DC)	Fusível de Lâmina Interno		
Tensão Entrada (DC)	12VDC	24VDC	48VDC
Proteção Baixa Tensão (DC)	10VDC $\pm 0.5V$	19VDC $\pm 1V$	40VDC $\pm 1V$
Proteção Alta Tensão (DC)	16VDC $\pm 0.5V$	31VDC $\pm 1V$	60VDC $\pm 2V$
Leds Indicadores	Led 1: Proteção (aceso)		
	Baixa tensão: Led Proteção + alarme sonoro, recuperação automática		
	Alta tensão: Led Proteção, recuperação automática		
	Sobrecarga: Led Proteção, recuperação automática em 2s		
	Alta temperatura: Led proteção, recuperação automática		
	Led 2: Carga Bateria (aceso)		
	Carregando: Cor laranja, tensão da bateria <14VDC		
	Carga Completa: Cor verde, desliga carga >14VDC, reativa carga se houver consumo.		
	Obs: Led cor laranja e verde alternando, a bateria pode estar danificada ou mal conexão do inversor com a bateria.		
	Led 3: Carga Inversor (aceso)		
Indica que o inversor está ligado e operando normalmente.			

Cuidados durante a Operação

1. Verifique se a tensão dos seus equipamentos elétricos está de acordo com a tensão de saída do inversor (127V ou 220V).

2. O inversor de tensão possui uma proteção que desliga a saída de energia em caso de sobrecarga, superaquecimento, ou tensão alta ou baixa. Em qualquer uma dessas situações, o **LED de proteção** acenderá, indicando a falha.

SOBRECARGA: Ocorre quando a carga total ligada ao inversor ultrapassa sua potência nominal. Para prolongar a vida útil do inversor, não é recomendado que sua potência nominal ultrapasse 80% de carga.

SUPERAQUECIMENTO: Ocorre quando o consumo dos equipamentos está maior ou próximo da potência máxima nominal do inversor e/ou quando não há ventilação adequada. Nestes casos, desligue o inversor, revise o total de carga na instalação e verifique se há ventilação adequada no local.

TENSÃO ALTA NA BATERIA: Quando a fonte de recarga ultrapassar o limite máximo de tensão na bateria, a saída de energia do inversor será desligada para evitar danos ao aparelho e aos equipamentos conectados.

TENSÃO BAIXA NA BATERIA: Emitirá um alarme sonoro alertando que a bateria precisa ser recarregada. Caso não haja recarga, o inversor desligará a saída de energia.

3. Em aplicações com motores, é necessário considerar o pico de acionamento. Alguns equipamentos podem consumir até 10 vezes mais do que o seu consumo nominal, o que pode impedir o acionamento. Exemplo: Um refrigerador de 250W pode atingir um pico de 2.500W durante o acionamento. Para essa aplicação, a recomendação é utilizar um modelo de inversor com 3.000W de pico.

Sobre a garantia

Este produto possui **garantia de 12 meses** a partir da data de venda, comprovada pela nota fiscal de venda. A Flach Equipamentos se responsabiliza por qualquer defeito de fabricação em todos os componentes usados em nossos produtos e pelos custos de frete gerados quando houver necessidade de encaminhamento à fábrica, desde que usados corretamente. Em caso de mau uso, todo o traslado e reparo do produto serão custeados pelo cliente.


A garantia não cobre:

1. Contato com água, maresia ou qualquer líquido que possa comprometer os componentes;
2. Descargas elétricas ou curtos;
3. Danos causados por quedas, batidas e outros;
4. Alterações nos cabos que acompanham o produto e/ou nos terminais de entrada e saída do produto (bornes, tomada, etc);
5. Instalação feita de forma incorreta ou inadequada.

Todas as imagens são meramente ilustrativas, e os produtos podem sofrer modificações sem aviso prévio.

Central de Atendimento ao Consumidor:

Para suporte técnico ou dúvidas sobre o uso, entre em contato:

 (48) 9 9801-1718

 (48) 3658-2931

 suporte@flachcarregadores.com.br

 www.flachcarregadores.com.br

Rua Ludgero Rodolfo Philippi, 1120 - Sertão do Rio Bonito
Braço do Norte/SC - CEP: 88750-000
CNPJ: 16.695.624/0001-00

