

MANUAL DE INSTRUÇÕES

# INVERSOR SENOIDAL 24V 1000W



**VOLT**

## DESCRIÇÃO

Os Inversores de Onda Senoidal Pura de 1000W são indicados para equipamentos que necessitam de alimentação em tensão alternada 127V ou 220Vac, com funcionamento ininterrupto independente de oscilações da rede elétrica. Fornecendo em suas saídas um formato de onda senoidal pura, conta com entrada de alimentação em tensão contínua de 24Vdc. Sua aplicação é infinita devido as características de sua saída serem idênticas da rede da concessionária de energia podendo ser aplicados em diversos segmentos como, Telecomunicação, Automação, Segurança Eletrônica, Emergência, Motorhome, Food Truck entre outros. Aplicados com o Carregador Multifuncional Inteligente + Banco de Baterias, os Inversores substituem o uso de Nobreaks AC.

## CARACTERÍSTICAS GERAIS

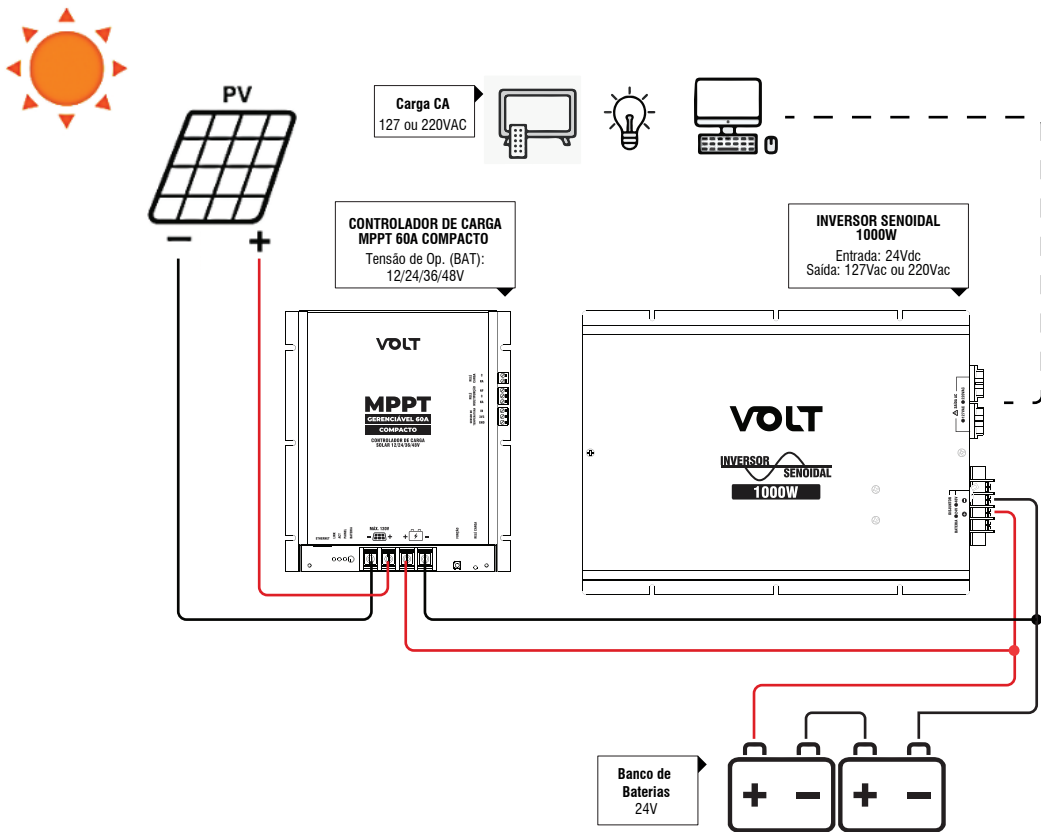
- Disponíveis nos modelos rack 19" e bancada;
- Entrada de alimentação 24Vdc (Nominal);
- Modelos de saída disponíveis em 127Vac ou 220Vac;
- Potência de saída de 1000W contínua e 1200W de pico;
- Onda Senoidal Pura 60Hz;
- Duas tomadas de saída padrão NBR14136 (Modelo bancada);
- Quatro tomadas de saída padrão NBR14136 (Modelo rack 19");
- Disjuntor de proteção de entrada já integrado;
- Entrada de alimentação borne;
- LEDs indicativos de potência de saída;
- Sinalizações por LEDs de falhas;
- Aviso sonoro inteligente de descarga de bateria;
- THD < 3%;
- Isolamento galvânico entre entrada e saída > 1500V;
- Opera com variação de tensão de até 15% do valor nominal do banco de baterias;
- Operação em 120% da potência nominal por 1 minuto;
- Ventilação forçada por coolers.

## APLICAÇÕES

- Sistemas que requerem funcionamento Ininterrupto;
- Sistemas de backup de energia;
- Equipamentos de internet e telefonia rural;
- Sistemas de emergência;
- Telecomunicações em geral;
- Eletrificação de casas, sítios e fazendas distantes da rede elétrica;
- Eletrodomésticos;
- Ferramentas elétricas;
- Motores de pequeno porte.

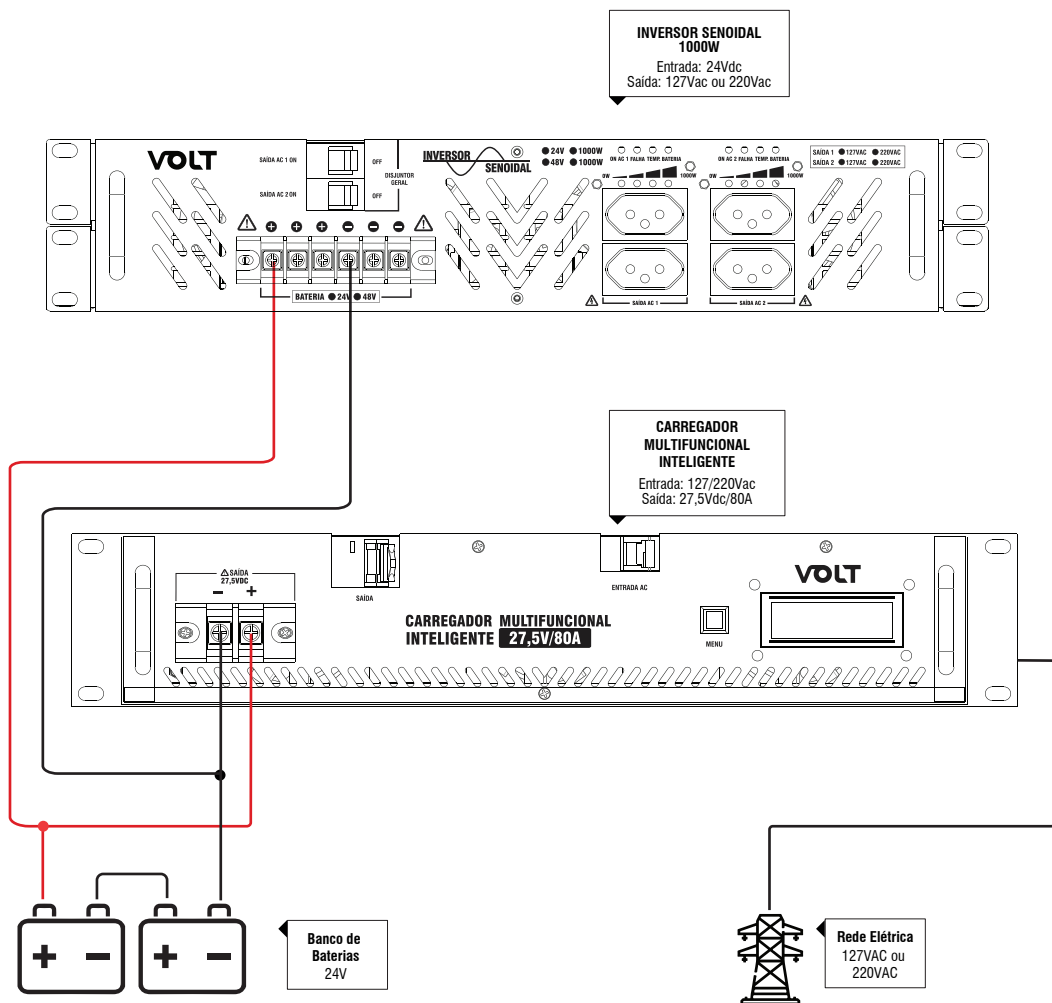
# APLICAÇÃO SISTEMA OFF GRID

Na aplicação abaixo temos o Inversor Senoidal 1000W aplicado em um sistema fotovoltaico OFF GRID. Este sistema tem como principal característica de funcionamento não possuir conexão a rede elétrica podendo ser aplicado em locais remotos onde não possua rede da concessionária de energia disponível como sítios, fazendas, torres de telecom, motorhome, caminhões e até mesmo aplicação náutica como barcos e lanchas.



# APLICAÇÃO TELECOM

Aplicado juntamente com o Carregador Multifuncional Inteligente 27,5V/80A + Banco de Baterias, os Inversores Senoidal substituem o uso de Nobreak AC. Esta aplicação é indicada para o seguimento de telecom para alimentação de Sites e Datacenters, garantindo maior proteção para os equipamentos e mais autonomia.



# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelos		24VDC – 127VAC - Rack	24VDC – 127VAC - Bancada	24VDC – 220VAC - Rack	24VDC – 220VAC - Bancada
<b>Códigos para compra</b>		1000W 37.01.004	1000W 37.03.017	1000W 37.01.005	1000W 37.03.018
<b>Entrada</b>	Tensão nominal	24VDC			
	Faixa de tensão	24VDC a 32,5VDC			
	Corrente nominal	49A			
	Corrente de pico	67A			
	Corte por sub tensão bateria	21VDC			
	Corte por sobre tensão bateria	32,5VDC			
Bitola requerida		Mínimo 10mm <sup>2</sup>			
<b>Saída</b>	Tensão	127VAC		220VAC	
	Corrente nominal	7,9A		4,5A	
	Tolerância	5%			
	Frequência	60HZ			
	Potência nominal	1000W			
	Potência de pico (máx. 1min.)	1200W			
	Corrente de pico (max. 1 min)	9,4A		5,4A	
	Corrente de pico (max. 3 seg)	10A		6A	
	Forma de onda	Senoidal Pura			
	Distorção harmônica	<3% (carga resistiva)			
Rendimento		87%			
<b>Proteções</b>	Entrada	Sub tensão			
		Sobre tensão			
		Inversão de polaridade			
	Saída	Disjuntor			
		Curto-circuito			
Térmica	Sobrecarga				
<b>Sinalização</b>	LEDs	Acima de 85°C			
		ON			
		Falha			
		Temp.			
		Bateria			
Potência de Saída					
<b>Rigidez Dielétrica</b>	Entrada-carcaça				
	Saída-carcaça	1500V			
	Entrada-saída				
<b>Outros</b>	Dimensões A x L x P [mm]	88 x 483 x 340	86 x 212 x 290	88 x 483 x 340	86 x 212 x 290
	Peso	7,3Kg	5,6Kg	7,3Kg	5,6Kg
	MTBF	60.000			
	Ventilação	Forçada			
	Temperatura de operação	0 a 45°C			
	Umidade relativa	10% a 95% sem condensação			

## **FUNCIONAMENTO**

Projetado para trabalhar com tensão de entrada 24Vdc, converte a tensão de entrada do banco de baterias em tensão alternada 127Vac ou 220Vac em onda senoidal pura de 60Hz com potência máxima de 1000W e **1200W de pico durante 1 minuto**. Possui proteções contra curto-circuito e sobrecarga na saída, inversão de polaridade na entrada, descarga excessiva do banco de baterias aumentando sua vida útil e sobretemperatura. Sua entrada e saída são isoladas galvanicamente, possibilitando a alimentação por bancos de baterias de 24Vdc e baixa distorção no sinal de saída.

## **PROTEÇÕES**

### **Inversão de Polaridade de Entrada**

Caso o banco de baterias acidentalmente seja conectado na entrada do Inversor Senoidal com a polaridade invertida ele não sofrerá danos sobretemperatura. Sua entrada e saída são isoladas galvanicamente, possibilitando a alimentação por bancos de baterias de 24Vdc e baixa distorção no sinal de saída.

### **Proteção de Subtensão de Entrada**

Se a tensão de entrada atingir 21Vdc o inversor desligará sua saída para garantir a vida útil do banco de baterias. Quando o banco de baterias atingir 25Vdc, a saída do inversor será rearmada automaticamente.

### **Proteção de Sobretensão de Entrada**

Se a tensão do banco de baterias atingir 32,5Vdc o Inversor Senoidal cortará a alimentação de entrada desligando sua saída e apresentará sinalização sonora. O LED FALHA ficará aceso.

### **Proteção Contra Curto-circuito na Saída**

Quando o inversor detectar um curto-circuito sua saída será desligada automaticamente e o LED FALHA ficará aceso. Quando retirado o curto-circuito o Inversor Senoidal voltará a liberar tensão em sua saída.

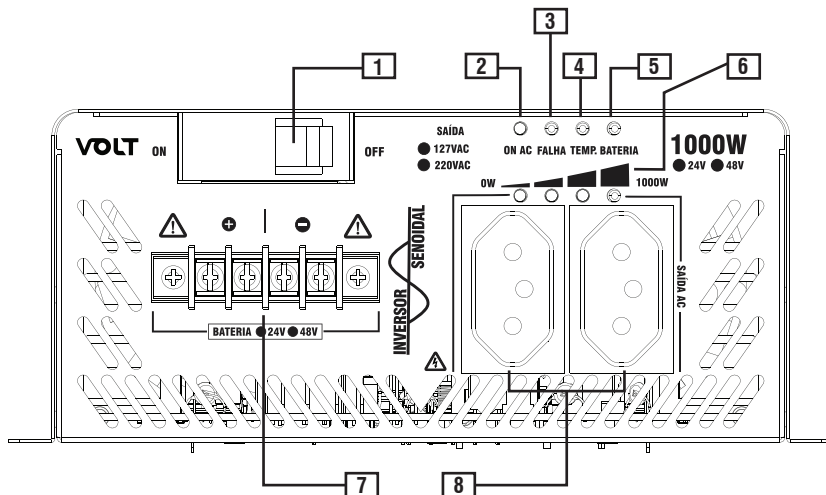
### **Proteção de Sobrecarga na Saída**

O Inversor Senoidal entrará em proteção de sobrecarga quando a potência de saída ultrapassar 1000W preservando-o contra danos.

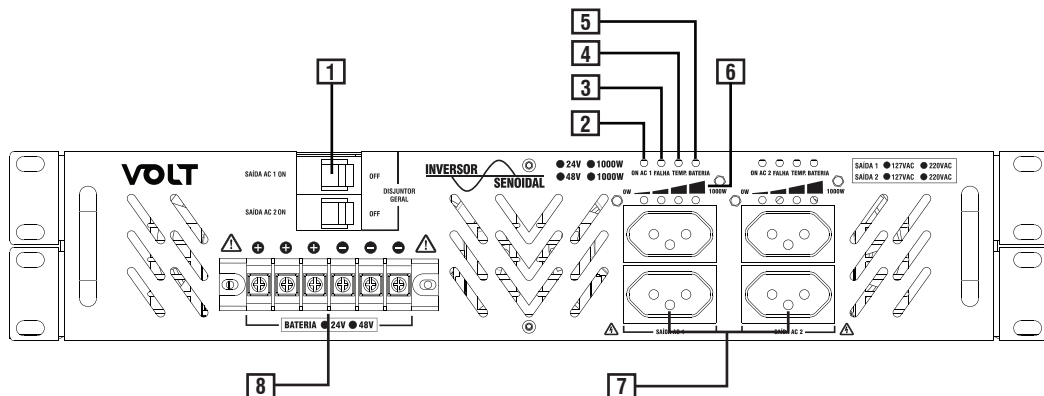
### **Proteção de Sobretemperatura com Rearme Automático**

Se a temperatura do dissipador de calor do Inversor Senoidal ultrapassar 85°C, será identificado uma falha e a saída do inversor será desarmada. O Inversor voltará a operar normalmente somente quando o dissipador de calor atingir 65°C rearmando automaticamente sua saída. Caso ocorra sobreaquecimento do inversor verifique se as entradas de ventilação não estão obstruídas, se as ventoinhas estão em funcionamento e se o inversor não está trabalhando em temperaturas ambientes acima do especificado.

# VISÃO GERAL



1	Disjuntor de proteção de entrada	5	LED vermelho, indicador de status da bateria
2	LED verde, indicador de status da saída	6	LEDs indicadores de potência de saída
3	LED vermelho, indicador de falha no Inversor	7	Tomadas de saída 127Vac ou 220Vac
4	LED vermelho, indicador de sobret temperatura	8	Borne de entrada de alimentação Vdc



1	Disjuntor de proteção de entrada	5	LED vermelho, indicador de status da bateria
2	LED verde, indicador de status da saída	6	LEDs indicadores de potência de saída
3	LED vermelho, indicador de falha no Inversor	7	Tomadas de saída 127Vac ou 220Vac
4	LED vermelho, indicador de sobret temperatura	8	Borne de entrada de alimentação Vdc

## Tabela de LEDs indicativos de proteção ou anormalidades:

LEDs	Inicialização	Descarga de bateria	Sobre tensão de bateria	Sobre potência	Sobrecarga	Proteção circuito primário	Curto circuito na saída	Temperatura <85°C	Temperatura >85°C
<b>On</b>	Acende após 6 seg.	Aceso	Apagado	Apagado após 1 min	Apagado após 3 seg.	Apagado	Apagado	Aceso	Apagado
<b>Falha</b>	Aceso 3 seg.	Apagado	Apagado	Piscando após 1 min.	Piscando após 3 seg.	Apagado	Aceso		Apagado
<b>Temp.</b>	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Piscando em intervalo de 1 seg.	Apagado	Apagado	Aceso
<b>Bateria</b>	Apagado	23,5V > Vbat. > 23V pisca em intervalos de 10 seg 23V > Vbat. > 22,5V pisca em intervalos de 8 seg 22,5V > Vbat. > 22V pisca em intervalos de 6 seg 22V > Vbat. > 21,5V pisca em intervalos de 4 seg. 21,5V > Vbat. > 21V pisca em intervalos de 1 seg Vbat. < 21V Corte da saída LEDs desligados	Aceso	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado

## Tabela de sinalização sonora (Buzzer):

Descarga de bateria	Sobretensão de entrada
23,5V > Vbat. > 23V Bip em intervalos de 10 seg.	Sinalização por Bip contínuo (Vbat. > 65V)
23V > Vbat. > 22,5V Bip em intervalos de 8 seg.	
22,5V > Vbat. > 22V Bip em intervalos de 6 seg	
22V > Vbat. > 21,5V Bip em intervalos de 4 seg	
21,5V > Vbat. > 21V Bip em intervalos de 1 seg	
Vbat. < 21V – Bip de 1 Seg.	

## LEDs de indicação de potência de saída

O Inversor Senoidal possui 4 LEDs localizados acima das tomadas de saída que indicam os níveis de potência consumida na saída do inversor.



**LED 1 Piscando**- Indica que o Inversor Senoidal está operando com potência entre **0% e 25%** de sua capacidade.

**LED 1 aceso** - Indica que o Inversor Senoidal está operando com potência entre **25% e 50%** de sua capacidade.

**LED 1, 2 acesos** - Indicam que o Inversor Senoidal está operando com potência entre **50% e 75%** de sua capacidade.

**LED 1,2 e 3 acesos** - Indicam que o Inversor Senoidal está operando com potência entre **75% e 90%** de sua capacidade.

**LED 1,2,3 e 4 acesos** - Indicam que o Inversor Senoidal está operando com potência entre **90% e 100%** de sua capacidade.

**Todos os LEDs piscando** - Indicam que o Inversor Senoidal atingiu potência superior a sua capacidade máxima e entrara em **proteção de sobrecarga**.

## INSTALAÇÃO

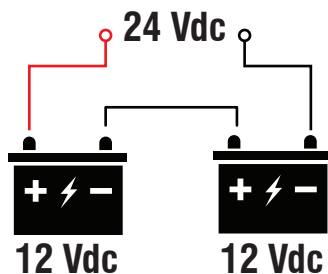
- Os Inversores Volt contam com a funcionalidade de SOFT-START (partida suave), projetada para reduzir o fluxo excessivo de corrente durante a inicialização das cargas alimentadas. Como esse recurso está incorporado ao processo de partida do inversor, é recomendado que o equipamento seja inicialmente ligado sem carga, que sejam realizadas medições de tensão na entrada DC e saída AC, e que o equipamento seja desligado. Somente após 30 segundos, as cargas a serem alimentadas devem ser conectadas à saída, e então o inversor pode ser ligado novamente;
- O Inversor Senoidal deverá ser instalado diretamente sobre o banco de baterias;
- Não inverter as polaridades no borne de entrada do Inversor Senoidal;
- Utilize sempre os cabos de alimentação com a bitola recomendada pelo fabricante e certifique-se se as conexões estão bem apertadas;
- Verifique se a tensão do banco de baterias corresponde com a tensão de entrada do Inversor Senoidal especificada neste documento;
- Verifique se a tensão do equipamento a ser ligado no Inversor corresponde com a tensão de saída do Inversor Senoidal;
- A potência total dos equipamentos conectados na saída do Inversor Senoidal não deverá ultrapassar sua potência nominal. A proteção da sobrecarga irá atuar com frequência caso o limite de carga não seja respeitado;
- Instale o Inversor em local seco e arejado, não ultrapassando a temperatura ambiente de 45°C;
- Não conectar cargas que tenha o condutor “NEUTRO” conectado ao condutor “TERRA”, isso danificará o Inversor Senoidal;
- O Inversor Senoidal gera em sua saída tensão AC, cuidado ao manusear;
- Não expor a água, umidade ou chuva;
- Nunca abra o Inversor Senoidal, risco de choque elétrico.

## BATERIAS

- Recomendamos o uso de baterias específicas para a função Nobreak;
- Não troque as baterias com inversor ligado;
- Baterias possuem alta concentração de chumbo ácido, o descarte de forma incorreta na natureza resulta em contaminação de aquíferos subterrâneos, bem como riscos à saúde humana e de animais.

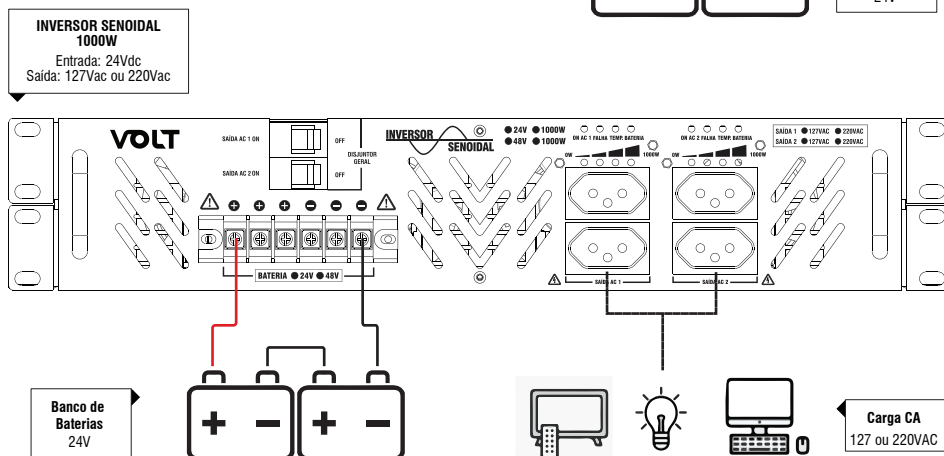
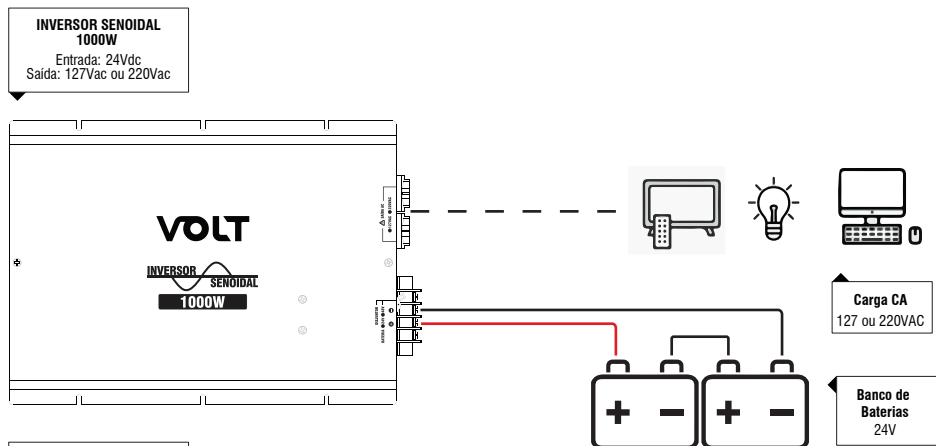
## ASSOCIAÇÃO DE BATERIAS

Para um correto funcionamento do Inversor Senoidal é necessário a associação das baterias de 12V em série, seguindo o exemplo abaixo:



## CONEXÕES

Verifique se o disjuntor de proteção de entrada está desligado, na seqüência localize no Inversor Senoidal o borne de entrada “BATERIA 24V” e conecte o positivo (+) do banco de baterias no positivo (+) do Inversor e o negativo (-) do banco de baterias no negativo (-) do Inversor.



## INICIALIZAÇÃO

Após ser feita a ligação do banco de baterias, conforme campo Conexões acima, ligue o inversor. O disjuntor localizado no painel frontal tem a função de proteção e de chave ON/OFF, ao ligar o disjuntor o inversor irá fazer uma verificação de segurança geral, verificando se não há nenhuma falha no sistema. Este tempo de verificação é de aproximadamente 6 segundos, em seguida a saída AC é acionada, liberando tensão alternada senoidal em suas tomadas.

# TERMO DE GARANTIA

1. Este equipamento é garantido contra defeitos de fabricação pelo prazo de 12 meses. Sendo os primeiros 3 meses de garantia legal, e os últimos 9 meses de garantia especial concedida pela Volt Equipamentos Eletrônicos Ltda.
2. O equipamento será reparado gratuitamente nos casos de defeitos de fabricação ou possíveis danos verificados, considerando seu uso correto no prazo acima estipulado.
  - a) Todo produto devolvido dentro do prazo de garantia seja por motivo de defeito de fabricação ou incompatibilidade, será avaliado e analisado criteriosamente por nosso departamento técnico, para verificar a existência da possibilidade de conserto.
3. Os serviços de reparo dentro da garantia não cobrem o valor do envio do equipamento à Volt, somente o retorno do equipamento ao cliente via PAC. Caso o cliente queira por Sedex, o frete fica por conta do mesmo.
4. Implicam em perda de garantia as seguintes situações:
  - a) O uso incorreto, contrariando as instruções contidas neste manual.
  - b) Violação, modificação, troca de componentes, ajustes ou conserto feito por pessoal não autorizado.
  - c) Problemas causados por instalações elétricas mal adequadas, flutuação excessivas de tensão, produto ligado em rede elétrica fora dos padrões especificados pelo fabricante ou sobrecarga do equipamento.
  - d) Danos físicos (arranhões, descaracterização, componentes queimados por descarga elétrica, trincados ou lascados) ou agentes da natureza (raio, chuva, maresia, etc.)
  - e) Peças que se desgastam naturalmente com o uso regular tais como: conectores, cabo de força, ou qualquer outra peça que caracterize desgaste.
  - f) Qualquer outro defeito que não seja classificado como defeito de fabricação.
5. A garantia só será válida mediante a apresentação de nota fiscal.

**Fabricado por: VOLT Equipamentos Eletrônicos Ltda**

**CNPJ: 11 664 103 / 0001 - 72**

# VOLT

VOLT EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS  
Av. Sapucaí, 111 - Boa Vista - Santa Rita do Sapucaí/MG  
CEP: 37540-000 | Tel.: (35) 3471-3042 - volt@volt.ind.br  
volt.ind.br