

### **Inversor Phoenix VE.Direct**

12   250	12   375	12   500	12   800	12   1200
24   250	24   375	24   500	24   800	24   1200
48   250	48   375	48   500	48   800	48   1200

# 1. Instrução de segurança:

## ADVERTÊNCIA: PERIGO DE CHOQUE ELÉCTRICO

Este equipamento é utilizado em conjunto com uma fonte de alimentação permanente (bateria). Mesmo se estiver desligado, os terminais de entrada e/ou saída podem continuar sob tensão de forma perigosa. Desligue sempre a bateria antes de realizar a manutenção ou a reparação do equipamento.

O equipamento não contém peças internas cuja reparação possa ser realizada pelo utilizador. Não remova a placa frontal nem utilize o equipamento se houver painéis removidos. Qualquer serviço deve ser realizado por pessoal qualificado.

Leia as instruções de instalação no respectivo manual antes de instalar o equipamento.

Este produto é um aparelho de classe de segurança I (fornecido com terminal de terra de protecção). A caixa deve ser ligada à terra. Existe um ponto adicional de ligação à terra na parte exterior do equipamento. Na eventualidade de a ligação à terra estar danificada, o equipamento deve ser desligado e bloqueado para prevenir uma colocação em funcionamento não intencional. Contacte o pessoal de assistência qualificado.

A saída CA está isolada da entrada CC e da caixa. A legislação local pode exigir um neutro. Neste caso, um dos cabos da saída CA deve ser ligado à caixa, **e a caixa deve ser ligada a um ponto de terra seguro**. Tenha em conta a necessidade de um neutro para assegurar o funcionamento correcto de um disjuntor de fuga para terra.

Certifique-se de que o equipamento é utilizado em condições ambientais correctas.

**Não utilize o equipamento num ambiente húmido ou poeirento.**

**Nunca utilize o equipamento quando houver o risco de explosões de gás ou de pó.**

Certifique-se de que existe um espaço para ventilação suficiente (10 cm) em volta do equipamento e de que os orifícios de ventilação não estão obstruídos.

Este produto não deve ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais diminuídas ou sem experiência e informação, exceto se forem supervisionadas ou informadas sobre a utilização do produto por alguém responsável pela sua segurança.

As crianças devem ser vigiadas para garantir que não brincam com o produto.

## 2. Descrição

### Porta de comunicação VE.Direct.

A porta VE.Direct pode ser conectada a:

- Um computador (cabo de *interface* VE.Direct para USB necessário)
- Smartphones, tablets e outros dispositivos Apple e Android (dongle VE.Direct para Bluetooth Smart necessário).

### Totalmente configurável

- Níveis de ativação do alarme por tensão de bateria baixa e de reinício
- Níveis de corte e reinício de bateria por tensão baixa ou corte dinâmico
- Tensão de saída 210 V a 245 V
- Frequência 50 Hz ou 60 Hz
- Modo ECO *Ligado/Desligado* e nível de detecção do modo ECO

### Monitorização

Tensão de bateria, tensão de saída CA, indicador de carga e alarmes

### Fiabilidade comprovada

A topologia de ponte completa com transformador toroidal confirmou a sua fiabilidade há vários anos. Os inversores são imunes aos curto-circuitos e estão protegidos contra o sobreaquecimento, tanto causado por sobrecarga, como por uma temperatura ambiente elevada.

### Elevada potência de arranque

Necessário para arrancar cargas como conversores de potência para lâmpadas LED, lâmpadas de filamentos ou ferramentas elétricas.

### Modo ECO

No modo ECO, o inversor vai mudar para o modo em espera se a carga for inferior a um valor predefinido Liga e verifica a cada poucos segundos, ajustável, se a carga aumentar novamente.

### Conector do ligar/desligar remoto

É possível conectar um interruptor ligar/desligar remoto a um conector de dois polos ou entre o positivo da bateria e o contacto esquerdo do conector de dois polos.

### Diagnóstico LED

Um LED vermelho e um verde indicam a operação do inversor e o status das diferentes proteções.

### Para transferir a carga para outra fonte de CA: um interruptor de transferência automática

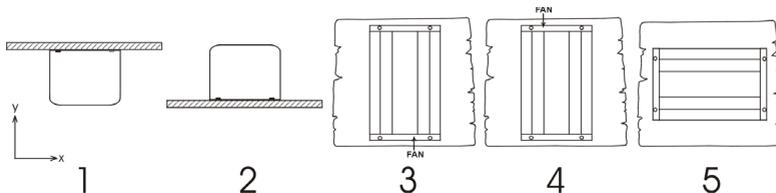
Para os nossos inversores de baixa potência recomendamos o comutador de transferência automático Filax. Este comutador tem um tempo de comutação tão rápido (inferior a 20 ms) que os computadores ou qualquer outro equipamento eletrónico continuarão a trabalhar sem interrupção.

### Disponível com diferentes tomadas de saída

Schuko, UK (BS-1363), AU/NZ (3112) ou IEC-320 (ficha macho incluída)

## 3. Instalação

### 3.1 Localização do inversor



- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | Montagem no teto (invertido)                               | <u>Não recomendado</u>   |
| 2 | Montagem de base   | <b>OK</b>  |
| 3 | Montagem vertical na parede, ventilador na parte inferior. | <b>OK</b> (cuidado com pequenos objetos que caem pelas aberturas de ventilação na parte superior). |
| 4 | Montagem vertical na parede, ventilador na parte superior. | <u>Não recomendado</u>   |
| 5 | Montagem horizontal na parede                              | <b>OK</b>  |

Para melhores resultados operacionais, o inversor deve ser colocado numa superfície plana. Para garantir uma operação sem problemas do inversor, este deve ser utilizado em locais que atendam aos seguintes requisitos:

- Evite qualquer contacto físico com água Não expôr o inversor à chuva ou humidade.
- Não colocar a unidade sob luz solar direta. A temperatura do ar ambiente deve estar entre  $-20^{\circ}\text{C}$  e  $40^{\circ}\text{C}$  (humidade  $< 95\%$  não condensação). Importa notar que em situações extremas a temperatura da caixa do inversor pode exceder os  $70^{\circ}\text{C}$ .
- Não obstruir o fluxo de ar ao redor do inversor. Deixar pelo menos 10 centímetros de espaço livre ao redor do inversor. Quando o inversor estiver muito quente, irá desligar. Quando o inversor atingir um nível de temperatura seguro, a unidade será reiniciada automaticamente.

### 3.2 Ligação à bateria

Para aproveitar toda a capacidade do aparelho, devem utilizar baterias com uma capacidade suficiente e cabos de bateria de secção adequada. Consulte a seguinte tabela:

	12/250	24/250	48/250	12/375	24/375	48/375
Capacidade mínima da bateria	30 Ah	20 Ah	10 Ah	40 Ah	30 Ah	15 Ah
Fusível CC interno	2 x 30 A	30 A	25 A	2 x 40 A	40 A	25 A
Tipo de fusível (Mfr.: Littelfuse)	ATOF 3 2 V	ATOF 3 2 V	FKS 80 V	ATOF 3 2 V	ATOF 3 2 V	FKS 80 V
Fusível substituível	não	não	não	não	não	não
Secção transversal recomendada do cabo CC (mm <sup>2</sup> )						
0 m a 1,5 m	4 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
1,5 - 3 m	6 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>

	12/500	24/500	48/500	12/800	24/800	48/800
Capacidade mínima da bateria	60 Ah	40 Ah	20 Ah	100 Ah	50 Ah	30 Ah
Fusível CC interno	3 x 35 A	2 x 25 A	30 A	125 A	2 x 40 A	2 x 20 A
Tipo de fusível (Mfr.: Littelfuse)	ATOF 32 V	ATOF 32 V	FKS 80 V	MIDI 32 V	ATOF 32 V	FKS 80 V
Fusível substituível	não	não	não	sim	não	não
Secção transversal recomendada do cabo CC (mm <sup>2</sup> )						
0 m a 1,5 m	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
1,5 - 3 m	10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>

	12/1200	24/1200	48/1200
Capacidade mínima da bateria	150 Ah	60 Ah	30 Ah
Fusível CC interno	200 A	100 A	50 A
Tipo de fusível (Mfr.: Littelfuse)	MIDI 32 V	MIDI 32 V	MIDI 58 V
Fusível substituível	sim	sim	sim
0 m a 1,5 m	25 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
1,5 - 3 m	35 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>

Os inversores estão equipados com um fusível CC interno (consulte a tabela acima para obter informações). Se o comprimento do cabo CC for prolongado para mais de 1,5m, deve instalar um fusível ou um disjuntor CC próximo da bateria.

A ligação de polaridade inversa dos fios da bateria irá queimar o fusível interno e poderá danificar o inversor. O fusível interno nem sempre é substituível (consulte a tabela acima).

### 3.3 Tamanho do fio para ligar a caixa do inversor ao terra

O condutor de terra do terminal terra da caixa para o terra deve ter pelo menos metade da secção transversal dos condutores utilizados para a ligação da bateria: consulte o Apêndice B.

### 3.4 Ligação à carga

Nunca ligue a saída do inversor a outra fonte CA como uma tomada doméstica CA ou um gerador.

### 3.5 Ligação da saída neutra do inversor à caixa/terra

A saída CA está isolada da entrada CC e da caixa. A legislação local pode exigir um neutro. Neste caso, um dos cabos da saída CA deve ser ligado à caixa, e a caixa deve ser ligada a um ponto de terra seguro: consulte o Apêndice A

### 3.6 Conector do ligar/desligar remoto

Um interruptor ligar-desligar remoto pode ser ligado a um conector de dois pólos. Como alternativa, o contacto do lado esquerdo do conector pode ser alterado para positivo da bateria: útil em aplicações automóveis, ligado ao contacto da ignição.

Importa notar que também o interruptor dianteiro precisa ser definido como Ligado ou ECO para o inversor iniciar.

### 3.7 Configuração

O inversor está pronto para utilizar com as configurações de fábrica (consulte as especificações) e pode ser configurado com um computador (é necessário um cabo de interface VE.Direto para USB), smartphones e tablets Apple e Android, tablets e outros dispositivos (dongle VE.Direto para Bluetooth Smart necessário).

## 4. Funcionamento

### 4.1 Definições de LED

LED verde	Estado	Resolução de problemas
●●●●●●●● Fixo	Inverter On	<b>LED vermelho desligado</b> status OK  <b>LED vermelho ligado ou intermitente:</b> O inversor ainda está ligado, mas será desligado quando a condição piorar. Consulte a tabela LED vermelha por motivo de aviso
●●----- Pulso único lento	Modo ECO	Se o inversor continuar a ligar e desligar enquanto houver uma carga ligada, a carga poderá ser muito pequena se comparada às configurações reais do modo ECO. Aumente a carga ou altere as configurações do modo ECO. (configuração mínima do modo ECO: 15 W)
●●●----- Pulso duplo rápido	Desligado e em espera	O inversor desligou-se devido a uma proteção. O inversor será reiniciado automaticamente assim que todas as condições de alarme forem apagadas. Consulte o status do LED vermelho por motivo de aviso.
----- Desligado	Inversor desligado	<b>LED vermelho desligado</b> Verifique o interruptor Ligar/ Desligar/ ECO: este deve estar na posição Ligado ou na posição ECO.  Verifique o conector do ligar/desligar remoto.  Verifique as ligações e fusíveis do cabo CC. Fusível do inversor queimado: o inversor deve ser devolvido para manutenção.  <b>LED vermelho ligado ou intermitente:</b> O inversor desligou-se devido a uma proteção. Não será mais reiniciado automaticamente. O LED vermelho indica o motivo do desligamento. Remova a causa e, em seguida, reinicie o inversor, desligando-o e ligando-o novamente.

LED vermelho	Definição	Resolução de problemas
●●●●●●●● Fixo	Sobrecarga	Reduza a carga.
●●●●----- Piscar lento	Bateria fraca	Recarregue ou substitua a bateria. Verifique as ligações dos cabos CC. Verifique a secção do cabo que pode ser insuficiente. Consulte a secção 4.3 Proteções e reinicializações automáticas para obter o comportamento de reinicialização manual e automática.
●●●●●●●● Piscar rápido	Bateria cheia	Reduza a tensão de entrada CC, verifique se o carregador está com defeito
●●●----- Pulso duplo	Temperatura elevada	Reduza a carga e/ou mova o inversor para uma área melhor ventilada
●----- Pulso único rápido	Ondulação CC elevada	Verifique as ligações do cabo CC e a secção transversal do cabo.

## 4.2 Modo ECO

Coloque o interruptor frontal no modo ECO para reduzir o consumo de energia em operação sem carga. O inversor será desligado automaticamente assim que detectar que não há carga ligada. Em seguida, liga brevemente a cada 2,5 segundos para detectar uma carga. Se a potência de saída superar um nível predefinido, o inversor continua a funcionar.

A energia mínima de ativação padrão do modo ECO é de 15 Watt.  
O intervalo de pesquisa padrão no modo ECO é de 2,5 segundos

Observe que as configurações necessárias do modo ECO dependem muito do tipo de carga: indutiva, capacitiva, não linear. Pode ser necessário um ajuste.

## 4.3 Proteções e reinicializações automáticas

### Sobrecarga

Algumas cargas, como motores ou bombas, produzem correntes de irrupção elevadas numa situação de arranque. Nestas circunstâncias, há a possibilidade de a corrente de arranque ultrapassar o nível de disparo para sobreintensidade do inversor. Neste caso, a tensão de saída diminuirá rapidamente para limitar a corrente de saída do inversor. Se o nível de disparo para sobreintensidade for ultrapassado de forma contínua, o inversor desliga-se: aguardar 30 segundos e voltar a reiniciar.

Após três reinicializações seguidas por outra sobrecarga dentro de 30 segundos após a reinicialização, o inversor será desligado e permanecerá desligado. Os LED sinalizam o desligamento devido a sobrecarga. Para reiniciar o inversor, desligue-o e depois volte a ligá-lo.

### Tensão baixa da bateria (ajustável)

O inversor será desligado quando a tensão de entrada CC cair abaixo do nível de desligamento da bateria fraca. Após um atraso mínimo de 30 segundos, o inversor será reiniciado se as tensões subirem acima do nível de reinício da bateria fraca.

Após três reinicializações seguidas por um desligamento da bateria fraca dentro de 30 segundos após a reinicialização, o inversor será desligado e para as tentativas Os LED sinalizam o desligamento da bateria fraca. Para reiniciar o inversor, desligue-o e ligue-o novamente ou recarregue a bateria: assim que a bateria subir e permanecer acima do nível de detecção de carga por 30 segundos, irá ligar-se.

Consulte a tabela Dados Técnicos para obter os níveis padrão de desligamento e reinicialização da bateria fraca Podem ser alterados com o VictronConnect (computador ou aplicação).

Como alternativa, o corte dinâmico pode ser implementado, consultar [https://www.victronenergy.com/live/ve\\_direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff](https://www.victronenergy.com/live/ve_direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff)

### Tensão alta da bateria

Reduza a tensão de entrada CC e / ou verifique se há um carregador solar ou bateria com defeito no sistema. Após o desligamento devido a uma alta tensão da bateria, o inversor espera primeiro 30 segundos e depois tenta novamente a operação assim que a tensão da bateria cair para um nível aceitável. O inversor não ficará desligado após várias tentativas.

### Temperatura alta

Uma temperatura ambiente alta ou uma carga alta duradoura pode resultar em desligamento por excesso de temperatura. O inversor será reiniciado após 30 segundos. O inversor não ficará desligado após várias tentativas. Reduza a carga e/ou mova o inversor para uma área melhor ventilada.

### Ondulação CC elevada

A ondulação CC elevada geralmente é causada por ligações soltas do cabo CC e/ou fiação CC muito fina. Assim que o inversor é desligado devido à alta tensão de ondulação CC, este aguarda 30 segundos e reinicia.

Após três reinicializações seguidas de um desligamento devido a uma alta ondulação CC dentro de 30 segundos após o reinício, o inversor será desligado e para as tentativas Para reiniciar o inversor, desligue-o e depois volte a ligá-lo.

A ondulação CC elevada contínua reduz a expectativa de vida do inversor.

## 5. Informação técnica

Inversor Phoenix	12 V	12/250	12/375	12/500	12/800
	24 V	24/250	24/375	24/500	24/800
	48 V	48/250	48/375	48/500	48/800
Cont. potência a 25°C (1)	250 VA		375 VA	500 VA	800 VA
Potência cont. a 25 °C / 40 °C	200 / 175 W		300 / 260 W	400 / 350 W	650 / 560 W
Pico de potência	400 W		700 W	900 W	1500 W
Tensão / frequência CA de saída (regulável)	230 VAC ou 120 VAC +/- 3% 50 Hz ou 60 Hz +/- 0,1%				
Intervalo da tensão de entrada	9,2 - 17 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 62,0 VDC				
Paragem de bateria fraca (regulável)	9,3 / 18,6 / 37,2 VDC				
Reinício e alarme de bateria fraca (regulável)	10,9 / 21,8 / 43,6 VDC				
Deteção de bateria carregada (regulável)	14,0 / 28,0 / 56,0 VDC				
Eficácia máx.	87/88/88 %	89/89/90 %	90/90/91 %	90/90/91 %	
Consumo em vazio	4,2/5,2/7,9 W	5,6/6,1/8,5 W	6,6/5/9 W		6,5/7/9,5 W
Potência de carga zero por defeito em modo ECO (intervalo de pesquisa por defeito 2,5 s, regulável)	0,8/1,3/2,5 W	0,9/1,4/2,6 W	1 / 1,5 / 3 W		1 / 1,5 / 3 W
Configuração da potência de início e paragem em modo ECO	Regulável				
Proteção (2)	a - f				
Temperatura de funcionamento	-40 to +60°C (arrefecido por ventilador) (redução de 1,25% por °C acima dos 40 °C)				
Humidade (sem condensação)	máx. 95%				
<b>CAIXA</b>					
Material e Cor	Caixa de aço e cobertura de plástico (azul Ral 5012)				
Ligações da bateria	Terminais de parafuso				
Secção máxima do cabo	10 mm² / AWG8				25/10/10mm² / AWG4/8/8
Saídas CA normalizadas	230 V: Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (ficha macho incluída) UK (BS 1363), AU/NZ (AS/NZS 3112) 120 V: Nema5-15R				
Classe de proteção	IP 21				
Peso	2,4 kg/5,3 lbs	3,0 kg/6,6 lbs	3,9 kg/8,5 lbs	5,5 kg/12 lbs	
Dimensões (al x la x pr em mm) (al x la x pr em in)	86x165x260 3,4x6,5x10,2	86x165x260 3,4x6,5x10,2	86x172x275 3,4x6,8x10,8	105x216x305 4,1x8,5x12,1 (modelo de 12 V: 105x230x325)	
<b>ACESSÓRIOS</b>					
Ligar-desligar remoto	Sim				
Comutador de transferência automático	Filax ou Multi				
<b>NORMAS</b>					
Segurança	EN/IEC 60335-1 / EN/IEC 62109-1				
EMC	EN 55014-1 / EN 55014-2				
	IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-3				
Diretiva Automotiva	ECE R10-4 EN 50498				
1) Carga não linear, fator de pico 3:1					
2) Códigos de proteção:					
a) curto-circuito de saída					
b) sobrecarga					
c) tensão da bateria demasiado alta					
d) tensão da bateria demasiado baixa					
h) temperatura demasiado alta					
f) ondulação CC demasiado elevada					

## 5. Informação técnica, continuação

Inversor Phoenix	12 V	12/1200
	24 V	24/1200
	48 V	48/1200
Cont. potência a 25°C (1)		1200 VA
Potência cont. a 25 °C / 40 °C		1000 / 900 W
Pico de potência		2400 W
Tensão / frequência CA de saída (regulável)	230 VAC ou 120 VAC +/- 3%	50Hz ou 60Hz +/- 0,1%
Intervalo da tensão de entrada	9,2 - 17 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 62,0 VDC	
Paragem de bateria fraca (regulável)		9,3 / 18,6 / 37,2 VDC
Reinício e alarme de bateria fraca (regulável)		10,9 / 21,8 / 43,6 VDC
Deteção de bateria carregada (regulável)		14,0 / 28,0 / 56,0 VDC
Eficácia máx.		92 / 94 / 94 %
Consumo em vazio		8 / 9,5 / 10 W
Potência de carga zero por defeito em modo ECO (intervalo de pesquisa por defeito 2,5 s, regulável)		1 / 1,7 / 2,7 W
Configuração da potência de início e paragem em modo ECO		Regulável
Proteção (2)		a - f
Temperatura de funcionamento		-40 to +60°C (arrefecido por ventilador) (redução de 1,25% por °C acima dos 40 °C)
Humidade (sem condensação)		máx. 95%
<b>CAIXA</b>		
Material e Cor		Caixa de aço e cobertura de plástico (azul Ral 5012)
Ligações da bateria		Terminais de parafuso
Secção máxima do cabo		35/25/25mm <sup>2</sup> / AWG2/4/4
Saídas CA normalizadas	230 V: Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (ficha macho incluída) UK (BS 1363), AU/NZ (AS/NZS 3112)	
	120 V: Nema5-15R	
Classe de proteção		IP 21
Peso		7,7 kg/17 lbs
Dimensões (al x la x pr em mm) (al x la x pr em in)		117x232x327
		4,6x9,1x12,9 (modelo de 12 V: 117x232x367)
<b>ACESSÓRIOS</b>		
Ligar-desligar remoto		Sim
Comutador de transferência automático		Filax ou Multi
<b>NORMAS</b>		
Segurança		EN/IEC 60335-1 / EN/IEC 62109-1
EMC		EN 55014-1 / EN 55014-2
		IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-3
Diretiva Automotiva		ECE R10-4 EN 50498
1) Carga não linear, fator de pico 3:1		
2) Códigos de proteção:		
a) curto-circuito de saída		
b) sobrecarga		
c) tensão da bateria demasiado alta		
d) tensão da bateria demasiado baixa		
h) temperatura demasiado alta		
f) ondulação CC demasiado elevada		

Fig 1: Vista frontal e traseira



## Instruções de montagem

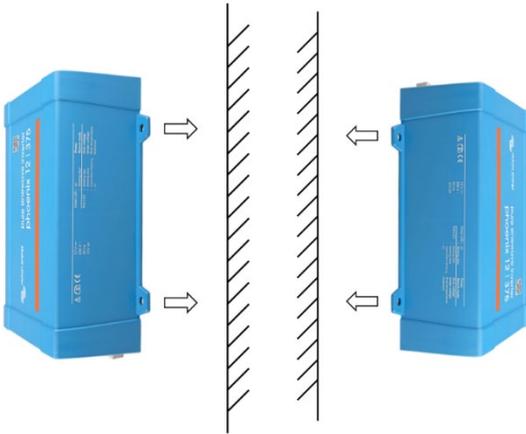


Figura 1



Figura 2

Monte o inversor com quatro parafusos verticalmente para cima ou para baixo ou horizontalmente para cima ou para baixo (como indicado na Figura 1) contra uma parede resistente ou horizontalmente numa superfície do solo adequada (como indicado na Figura 2). Mantenha pelo menos 10 cm de espaço em relação a outros aparelhos/objetos. Lembre-se de que IP21 aplica-se apenas ao método de montagem inferior indicado na Figura 2; caso contrário, é aplicado o IP20. **Não monte o inversor de cabeça para baixo numa superfície.**

## Apêndice A

### Ligação da saída neutra do inversor à caixa/terra

A saída CA está isolada da entrada CC e da caixa. A legislação local pode exigir um neutro. Neste caso, um dos cabos da saída CA deve ser ligado à caixa, e a caixa deve ser ligada a um ponto de terra seguro. Dentro do inversor, foi feita uma provisão para poder conectar o neutral e o chassi; a maneira de fazer isso é explicada abaixo.

Certifique-se de desligar a bateria ao ligar o neutro à terra de proteção (PE).

Um fio PE interno, utilizado para ligar o neutro e a caixa fica acessível após a remoção da tampa plástica. É necessária uma chave de fenda Torx T10 para afrouxar os quatro parafusos que prendem a tampa plástica.

Nas figuras abaixo, são mostradas as duas ligações possíveis do fio PE:

**Para os inversores 250 VA, 375 VA e 500 VA:**

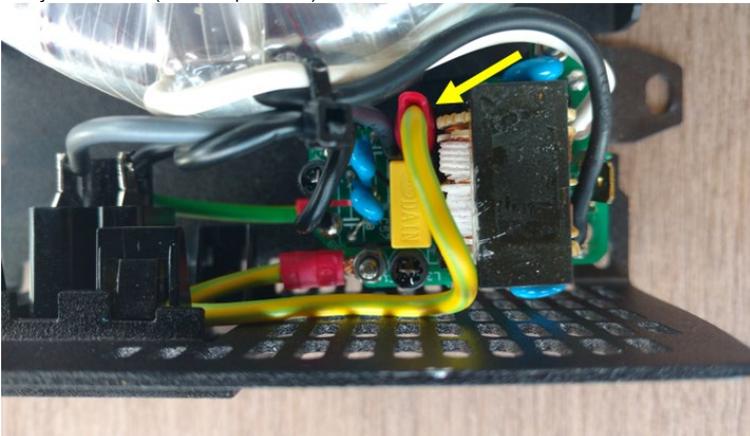
1. Neutro em flutuação

Posição do fio PE (indicado pela seta):



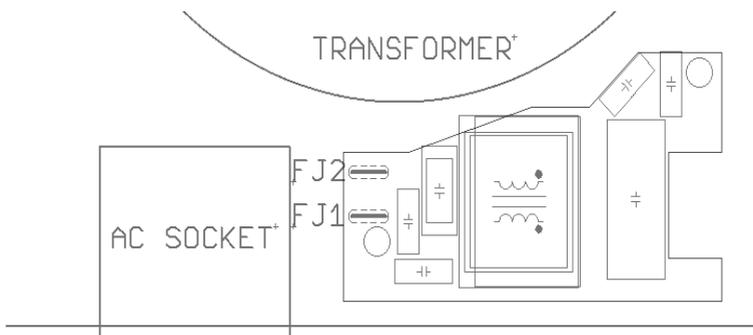
2. Neutro ligado à terra de proteção

Posição do fio PE (indicado pela seta):



**Para os inversores de 800 VA e de 1200 VA:**

Para estes inversores, o fio terra da caixa pode ser ligado ao FJ1 (neutro flutuante) ou ao FJ2 (neutro ligado ao terra/caixa). As etiquetas FJ1 e FJ2 estão impressas na placa de circuito. A posição por defeito é FJ1, ou seja, o neutro está a flutuar.



Earth wire on FJ1: neutral floating

Earth wire on FJ2: neutral connected to earth

**Apêndice B****Tamanho do fio para ligar a caixa do inversor ao terra**

O condutor de terra do terminal terra da caixa para o terra deve ter pelo menos metade da secção transversal dos condutores utilizados para a ligação da bateria. O tamanho máximo do condutor adequado ao terminal terra é de 25 mm<sup>2</sup>. Utilize a tabela abaixo para encontrar a secção transversal correta para o condutor terra.

Secção transversal do cabo	
para bateria	para terra de proteção
1,5 mm <sup>2</sup>	≥ 0.75 mm <sup>2</sup>
2,5 mm <sup>2</sup>	≥ 1.5 mm <sup>2</sup>
4 mm <sup>2</sup>	≥ 2.5 mm <sup>2</sup>
6 mm <sup>2</sup>	≥ 4 mm <sup>2</sup>
10 mm <sup>2</sup>	≥ 6 mm <sup>2</sup>
16 mm <sup>2</sup>	≥ 10 mm <sup>2</sup>
25 mm <sup>2</sup>	≥ 16 mm <sup>2</sup>
35 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>

# Victron Energy Blue Power

Distribuidor:

Número de série:

Versão: 03

Data : 4 de julho de 2019

Victron Energy B.V.  
De Paal 35 | 1351 JG Almere  
CP 50016 | 1305 AA Almere | Países Baixos

Telefone geral : +31 (0)36 535 97 00  
E-mail : [sales@victronenergy.com](mailto:sales@victronenergy.com)

[www.victronenergy.com](http://www.victronenergy.com)