

**Manual** EN

**Handleiding** NL

**Manuel** FR

**Anleitung** DE

**Manual** ES

**Manuale** IT

## Phoenix Inverter 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. Sicherheitshinweise

## **WARNHINWEIS: ES BESTEHT DIE GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS.**

Das Gerät wird in Verbindung mit einer ständigen Energiequelle (Batterie) betrieben. Dadurch können die Ein- und/oder Ausgangsanschlüsse gefährliche elektrische Spannungen führen - auch wenn das Gerät ausgeschaltet ist. Trennen Sie stets den Anschluss zur Batterie, bevor Sie Wartungs- bzw. Reinigungsarbeiten am Produkt durchführen.

Im Gerät gibt es keine Teile, die der Verbraucher selbst warten könnte. Nehmen Sie das Paneel an der Vorderseite nicht ab und schalten Sie das Gerät nicht ein, wenn nicht alle Paneele montiert sind. Arbeiten an dem Gerät, gleich welcher Art, sollten ausschließlich von qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.

Lesen Sie erst die Installationshinweise in der Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät anschließen.

Dieses Produkt entspricht der Schutzklasse I (das Gerät wird für diese Schutzklasse mit einer Erdungsklemme geliefert). Das Gehäuse muss geerdet werden. Ein Erdungsanschluss ist außen am Gehäuse angebracht. Wenn die Vermutung besteht, dass die Schutzerdung unterbrochen ist, muss das Gerät außer Betrieb gesetzt und gegen jedes unbeabsichtigte Betreiben gesichert werden; ziehen Sie einen Fachmann zu Rate.

Aufgrund der Ausführung des Wechselrichters als Schutzklasse I Gerät, muss dessen Gehäuse im mobilen Anwendungsfall mit dem ungeerdeten Potentialausgleichsleiter (Gehäuse der Anwendung) verbunden sein.

Der AC-Ausgang ist vom DC-Eingang und dem Gehäuse isoliert. Die örtlichen Bestimmungen verlangen möglicherweise einen "echten Nulleiter". In diesem Fall muss einer der AC-Ausgangsdrähte mit dem Gehäuse verbunden werden, **und das Gehäuse muss mit einer zuverlässigen Erdung verbunden werden**. Bitte beachten Sie, dass ein "echter Nulleiter" benötigt wird, um die korrekte Funktionsweise eines Fehlerstromschalters sicherzustellen.

Sorgen Sie dafür, dass das Gerät nur innerhalb der zulässigen Betriebsbedingungen genutzt wird. **Betreiben Sie das Gerät niemals in feuchter oder staubiger Umgebung.**  
**Benutzen Sie das Gerät niemals in gas- oder staubexplosionsgefährdeten Räumen.**

Sorgen Sie dafür, dass Luft frei (10 cm) um das Gerät zirkulieren kann und dass die Ventilationsöffnungen freigehalten werden.

Dieses Gerät darf nicht durch Personen (darunter Kinder) bedient werden, die körperlich, sensorisch oder mental eingeschränkt sind oder nicht über die notwendige Erfahrung und erforderlichen Kenntnisse verfügen. Diese müssen zunächst durch eine Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, überwacht und bezüglich der Bedienung des Gerätes angewiesen werden.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

## 2. Beschreibung

### **VE.Direct Kommunikationsanschluss**

Der VE.Direct-Anschluss kann mit folgenden Geräten verbunden werden:

- Mit einem Computer (VE.Direct zu USB-Interface-Kabel erforderlich)
- Mit Apple und Android Smartphones, Tablets oder anderen Geräten (VE.Direct Bluetooth Smart Dongle erforderlich).

### **Vollständig konfigurierbar**

- Schwellwerte zum Auslösen und Zurücksetzen von Alarmen bei niedrigem Ladezustand der Batterie.
- Schwellwerte zum Ausschalten und Neustarten bei niedrigen Batteriespannungswerten oder zum dynamischen Abschalten.
- Ausgangsspannung 210 - 245 V
- Frequenz 50 Hz oder 60 Hz
- Schwellwert für ECO-Modus ein/aus und ECO-Modus-Fühler

### **Überwachung**

Batteriespannung, AC-Ausgangsspannung, Belastungsanzeige, Alarme

### **Bewährte Zuverlässigkeit**

Die vollständige Überbrückung mit einer Ringtransformatorentopologie hat sich seit Jahren bewährt.

Die Wechselrichter sind kurzschlussfest und vor Überhitzung (ob nun durch Überlastung oder durch die Umgebungstemperatur hervorgerufen) geschützt.

### **Hohe Einschaltleistung**

Diese wird zum Einschalten von Lasten wie zum Beispiel Spannungsumformern für LED-Lampen, Glühlampen oder Elektrowerkzeugen benötigt.

### **ECO-Modus**

Im ECO-Modus schaltet der Wechselrichter auf Standby, sobald die Last unter einen voreingestellten Wert abfällt. Der ECO-Modus wird sich alle paar Sekunden (regulierbar) einschalten und überprüfen, ob die Last wieder angestiegen ist.

### **Stecker für ferngesteuerte Ein-/Aus-Schaltung**

Ein ferngesteuerter Ein-/Aus-Schalter lässt sich mit einem zweipoligen Stecker oder zwischen den Pluspol der Batterie und dem linken Kontakt des zweipoligen Steckers anschließen.

### **LED-Diagnose**

Eine rote und eine grüne LED zeigen den Wechselrichterbetrieb und den Status der verschiedenen Schutzvorrichtungen an.

### **Automatischer Transferschalter**

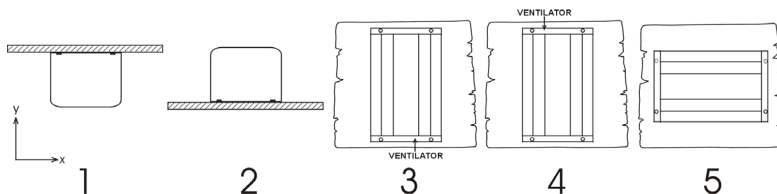
Lastumschaltung auf eine weitere Wechselstromquelle: der automatische Transferschalter Für unsere Niedrigleistung-Wechselrichter empfehlen wir unseren Filax Automatic Transfer Switch. Mit dem Filax erfolgt die Umschaltung sehr schnell (in weniger als 20 Millisekunden), so dass ein unterbrechungsfreier Betrieb von Computern und anderen elektronischen Geräten gewährleistet ist.

### **Erhältlich mit unterschiedlichen Ausgangsbuchsen**

Schuko, UK (BS-1363), AU/NZ (3112) oder IEC-320 (Stecker mitgeliefert)

## 3. Installation

### 3.1 Montage des Sinus Wechselrichters



- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | Deckenmontage                              | <u>Nicht zu empfehlen</u>  |
| 2 | Bodenmontage                               | <b>In Ordnung</b>  |
| 3 | Vertikale Wandmontage,<br>Ventilator unten | <b>In Ordnung</b> (darauf achten, dass kleine Objekte<br>nicht durch die Ventilatoröffnungen an der<br>Oberseite fallen) |
| 4 | Vertikale Wandmontage,<br>Ventilator oben  | <u>Nicht zu empfehlen</u>  |
| 5 | Horizontale Wandmontage                    | <b>In Ordnung</b>  |

Am besten ist der Sinus Wechselrichter auf einer ebenen Oberfläche zu montieren. Um einen problemlosen Betrieb des Sinus Wechselrichters zu garantieren, muss der Ort, an dem der Sinus Wechselrichter aufgestellt wird, den folgenden Anforderungen entsprechen:

- Vermeiden Sie jeden Kontakt mit Wasser. Setzen Sie den Sinus Wechselrichter weder Regen noch Feuchtigkeit aus.
- Setzen Sie den Sinus Wechselrichter nicht direkter Sonnenbestrahlung aus. Die Umgebungstemperatur muss zwischen  $-20\text{ °C}$  und  $40\text{ °C}$  liegen (Luftfeuchtigkeit  $< 95\%$  nicht kondensierend). In extremen Situationen kann das Gehäuse des Sinus Wechselrichters eine Temperatur von über  $70\text{ °C}$  erreichen.
- Vermeiden Sie eine Behinderung der Luftzirkulation rund um den Sinus Wechselrichter. Halten Sie den Raum rund um den Sinus Wechselrichter in einem Abstand von mindestens 10 Zentimeter frei. Wenn der Sinus Wechselrichter zu warm wird, schaltet er sich selbst ab. Ist der Sinus Wechselrichter auf eine akzeptable Temperatur abgekühlt, schaltet er sich wieder automatisch ein.

### 3.2 Anschluss an die Batterie

Zur vollen Leistungs-Nutzung des Gerätes müssen Batterien ausreichender Kapazität sowie Batteriekabel mit entsprechendem Querschnitt eingebaut werden. Siehe Tabelle:

	12/250	24/250	48/250	12/375	24/375	48/375
Minimum Batteriekapazität	30 Ah	20 Ah	10 Ah	40 Ah	30 Ah	15 Ah
Interne DC-Sicherung	2 x 30 A	30 A	25 A	2 x 40 A	40 A	25 A
Sicherungstyp (Hrst.: Littelfuse)	ATOF 32 V	ATOF 32 V	FKS 80 V	ATOF 32 V	ATOF 32 V	FKS 80 V
Auswechselbare Sicherung	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Empfohlenes DC-Kabel Kabelquerschnitt (mm <sup>2</sup> )						
0 – 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
Minimum Batteriekapazität	60 Ah	40 Ah	20 Ah	100 Ah	50 Ah	30 Ah
Interne DC-Sicherung	3 x 35 A	2 x 25 A	30 A	125 A	2 x 40 A	2 x 20 A
Sicherungstyp (Hrst.: Littelfuse)	ATOF 32 V	ATOF 32 V	FKS 80 V	MIDI 32 V	ATOF 32 V	FKS 80 V
Auswechselbare Sicherung	nein	nein	nein	Ja	nein	nein
Empfohlenes DC-Kabel Kabelquerschnitt (mm <sup>2</sup> )						
0 – 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
Minimum Batteriekapazität	150 Ah	60 Ah	30 Ah
Interne DC-Sicherung	200 A	100 A	50 A
Sicherungstyp (Hrst.: Littelfuse)	MIDI 32 V	MIDI 32 V	MIDI 58 V
Auswechselbare Sicherung	Ja	Ja	Ja
0 – 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>

Die Wechselrichter sind mit einer internen Gleichstrom-Sicherung (Nennwerte, siehe Tabelle oben) ausgestattet. Wird die Länge des Gleichstromkabels auf mehr als 1,5 m erweitert, muss in der Nähe der Batterie eine weitere Sicherung bzw. ein weiterer Gleichstrom-Schutzschalter eingebaut werden.

Eine Verpolung beim Anschluss der Batteriedrähte löst die interne Sicherung aus und kann den Wechselrichter beschädigen. Die eingebaute Sicherung ist nicht immer auswechselbar (siehe Tabelle oben).

### 3.3 Bemessungen des Drahtes für den Anschluss des Wechselrichtergehäuses mit der Erdung.

Der Erdleiter von der Erdfläche am Gehäuse zur Erde muss mindestens die Hälfte des Durchmessers der Leiter haben, die für den Batterie-Anschluss verwendet werden: Siehe Anhang B

### 3.4 Anschluss an die Last

Schließen Sie den Ausgang des Wechselrichters niemals an eine andere Wechselstromquelle wie zum Beispiel eine Wechselstrom-Wandsteckdose im Haushalt oder einen Generator an.

### 3.5 Anschluss des Neutralleiter-Ausgangs des Wechselrichters mit dem Gehäuse/der Erdung.

Der AC-Ausgang ist vom DC-Eingang und dem Gehäuse isoliert. Die örtlichen Bestimmungen verlangen möglicherweise einen „richtige“ Neutralleiterverbindung. In diesem Fall muss einer der AC-Ausgangsdrähte mit dem Gehäuse verbunden werden, und das Gehäuse muss mit einer zuverlässigen Erdung verbunden werden: Siehe Anhang A

### 3.6 Stecker für ferngesteuerte Ein-/Aus-Schaltung

An den zweipoligen Stecker lässt sich ein ferngesteuerter Ein-/Aus-Schalter anschließen. Oder der linke Kontakt des Steckers kann auf den Pluspol der Batterie gewechselt werden: Das ist nützlich bei Anwendungen im Automobilbereich. Verdrahten Sie ihn mit dem Zündungskontakt.





Bitte beachten Sie, dass der Frontschalter entweder auf ON oder ECO gestellt werden muss, damit der Wechselrichter startet.






### 3.7 Konfiguration

Der Wechselrichter ist mit den Fabrikeinstellungen betriebsbereit (siehe Technische Angaben) und kann mithilfe eines Computers (VE.Direct zu USB-Interface-Kabel erforderlich), eines Apple- und Android-Smartphones, Tablets oder mithilfe von anderen Geräten (VE.Direct Bluetooth Smart Dongle erforderlich) konfiguriert werden.

## 4. Betrieb

### 4.1 LED Beschreibung

Grüne LED:	Status	Störungssuche
 leuchtet ununterbrochen	Wechselrichter an	<b>Rote LED aus</b> Status OK  <b>Rote LED an oder blinkt:</b> Der Wechselrichter ist noch in Betrieb, schaltet jedoch ab, wenn der Zustand sich verschlimmert. Siehe Tabelle über rote LED für die Ursachen der Warnung
 langsames einmaliges Pulsieren	ECO-Modus	Wenn der Wechselrichter sich immer wieder ein- und ausschaltet, während eine Last angeschlossen ist, kann es sein, dass die Last im Vergleich zu den derzeitigen ECO-Modus-Einstellungen zu gering ist. Erhöhen Sie die Last oder ändern Sie die ECO-Modus-Einstellungen (minimum ECO Modus Einstellung: 15 W).
 Schnelles, doppeltes Pulsieren	Aus und in Wartestellung	Der Wechselrichter hat sich aus Schutzgründen abgeschaltet. Der Wechselrichter wird sich nach Beseitigung aller Alarmbedingungen automatisch neu starten. Siehe Status rote LED für die Ursachen des Abschaltens.
 Aus	Wechselrichter aus	<b>Rote LED aus</b> Überprüfen Sie den Ein-/Aus/ECO-Schalter: Er sollte sich in der Ein-Stellung bzw. in der ECO-Modus-Stellung befinden. Überprüfen Sie den Stecker für ferngesteuerte Ein-/Aus-Schaltung. Überprüfen Sie die Gleichstrom-Kabelanschlüsse und Sicherungen. Wechselrichtersicherung ist durchgebrannt: Der Wechselrichter muss zum Kundendienst gebracht werden.  <b>Rote LED an oder blinkt:</b> Der Wechselrichter hat sich aus Schutzgründen abgeschaltet. Er schaltet sich nicht mehr automatisch ein. Die rote LED gibt die Ursache für das Abschalten an. Beheben Sie die Ursache und starten Sie den Wechselrichter erneut, indem Sie ihn zunächst AUS- und dann wieder EIN-schalten.

Rote LED	Beschreibung	Störungssuche
 Leuchtet ununterbrochen	Überlastung	Last verringern.
 Langsames Blinken	Ladezustand niedrig	Batterie aufladen oder ersetzen. Überprüfen Sie die Gleichstrom-Kabelanschlüsse. Überprüfen Sie den Kabelquerschnitt, da dieser möglicherweise nicht ausreicht. Siehe Abschnitt 4.3 Schutzvorkehrungen und automatische Neustartbedingungen.
 Schnelles Blinken	Batterieladezustand hoch	Verringern Sie die DC-Eingangsspannung. Überprüfen Sie, ob das Ladegerät defekt ist.
 Doppeltes Pulsieren	Temperatur hoch	Verringern Sie die Last und/oder verlagern Sie den Standort des Wechselrichters an einen besser belüfteten Ort.
 Schnelles einmaliges Pulsieren	DC-Brummspannung hoch	Überprüfen Sie die DC-Kabelanschlüsse und den Kabelquerschnitt.

## 4.2 ECO-Modus

Stellen Sie den Frontschalter auf ECO-Modus, um den Stromverbrauch im lastfreien Betriebszustand zu senken. Der Wechselrichter schaltet sich dann automatisch aus, sobald er erkennt, dass keine Lasten angeschlossen sind. Er schaltet sich dann alle 2,5 Sekunden kurz ein, um zu prüfen, ob eine Last vorhanden ist. Überschreitet die Ausgangsleistung den eingestellten Grenzwert, nimmt der Wechselrichter den Betrieb wieder auf.

Der Standardwert zum Wiedereinschalten im ECO-Modus liegt bei einer Mindestleistung von 15 Watt.

Das standardmäßig eingestellte Prüfintervall im ECO-Modus ist 2,5 Sekunden.

Bitte beachten Sie, dass die erforderlichen Einstellungen für den ECO-Modus sehr stark von der Art der Lasten abhängig sind: induktive, kapazitive oder nicht-lineare Last. Es müssen möglicherweise Einstellungen vorgenommen werden.

## 4.3 Schutzvorkehrungen und automatische Neustartbedingungen

### Überlastung

Einige Lasten wie Motoren oder Pumpen nehmen bei der Inbetriebnahme hohe Einschaltströme auf. In diesen Fällen kann es sein, dass der Einschaltstrom den Grenzwert für Überstrom-Fehler des Wechselrichters übersteigt. In einem solchen Fall verringert sich die Ausgangsspannung schnell, um den Ausgangsstrom des Wechselrichters zu begrenzen. Wird der Grenzwert für Überstrom-Fehler fortwährend überschritten, schaltet sich der Wechselrichter ab und startet nach 30 Sekunden neu.

Nach drei Neustarts gefolgt von einer weiteren Überlastung innerhalb der ersten 30 Sekunden nach dem Neustart schaltet sich der Wechselrichter aus und bleibt ausgeschaltet. Die LED zeigen ein Abschalten aufgrund von Überlastung an. Um den Wechselrichter erneut zu starten, müssen Sie ihn erst AUS- und dann wieder EIN-schalten.

### niedrige Batteriespannung (regulierbar)

Der Wechselrichter schaltet sich ab, wenn die DC-Eingangsspannung unter den Schwellwert für das Abschalten aufgrund eines niedrigen Ladezustandes abfällt. Nach einer Mindestverzögerung von 30 Sekunden startet der Wechselrichter erneut, wenn die Spannung den Schwellwert zum Neustarten nach niedrigem Ladezustand überschreitet.

Nach drei Neustarts gefolgt von einem weiteren Abschalten innerhalb der ersten 30 Sekunden nach dem Neustart aufgrund eines niedrigen Ladezustands, schaltet sich der Wechselrichter aus und versucht es nicht erneut. Die LED zeigen an, dass es zu einem Abschalten aufgrund eines niedrigen Ladezustands gekommen ist. Um den Wechselrichter erneut zu starten, schalten Sie ihn zunächst AUS und dann wieder EIN oder laden Sie die Batterie wieder auf. Sobald der Ladezustand der Batterie angestiegen ist und mindestens 30 Sekunden über dem Schwellwert zum Laden bleibt, schaltet er sich ein.

Die Standardschwellwerte für das Abschalten aufgrund eines niedrigen Ladezustandes und für das Neustarten finden Sie in den Technischen Angaben. Sie lassen sich mit der VictronConnect (Computer oder App) anpassen.

Alternativ lässt sich auch ein dynamischer Abschaltwert umsetzen, siehe

[https://www.victronenergy.com/live/ve\\_direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff](https://www.victronenergy.com/live/ve_direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff)

### Hohe Batteriespannung

Verringern Sie die DC-Eingangsspannung und/oder überprüfen Sie, ob eine Batterie oder ein Solar-Ladegerät im System fehlerhaft ist. Wird der Wechselrichter aufgrund einer zu hohen Batteriespannung abgeschaltet, wartet er zunächst 30 Sekunden und versucht dann, erneut zu starten, sobald die Batteriespannung auf einen annehmbaren Wert gesunken ist. Der Wechselrichter bleibt nach mehrmaligen Versuchen nicht aus.



**Hohe Temperatur**

Eine hohe Umgebungstemperatur oder eine andauernde hohe Last kann zu einem Abschalten aufgrund einer Übertemperatur führen. Der Wechselrichter startet nach 30 Sekunden erneut. Der Wechselrichter bleibt nach mehrmaligen Versuchen nicht aus. Verringern Sie die Last und/oder verlagern Sie den Standort des Wechselrichters an einen besser belüfteten Ort.

**DC-Brummspannung hoch**

Eine hohe DC-Brummspannung wird normalerweise durch lose DC-Kabelverbindungen und/oder eine zu dünne DC-Verkabelung verursacht. Nachdem der Wechselrichter sich aufgrund einer zu hohen DC-Brummspannung abgeschaltet hat, wartet er 30 Sekunden und startet dann erneut.

Nach drei Neustarts gefolgt von einem weiteren Abschalten innerhalb der ersten 30 Sekunden nach dem Neustart aufgrund einer zu hohen DC-Brummspannung, schaltet sich der Wechselrichter aus und versucht es nicht erneut. Um den Wechselrichter erneut zu starten, müssen Sie ihn erst AUS- und dann wieder EIN-schalten.

Eine anhaltende hohe DC-Brummspannung verringert die Lebenserwartung des Wechselrichters.

## 5. Technische Daten

Phoenix Wechselrichter	12 Volt 24 Volt 48 Volt	12/250 24/250 48/250	12/375 24/375 48/375	12/500 24/500 48/500	12/800 24/800 48/800
kont. Leistung bei 25 °C (1)		250 VA	375 VA	500 VA	800 VA
kont. Leistg. bei 25 °C / 40 °C (W)		200 / 175 W	300 / 260 W	400 / 350 W	650 / 560 W
Spitzenleistung		400 W	700 W	900 W	1500 W
Ausgang Wechselstromspannung / Frequenz (regulierbar)		230 VAC oder 120 VAC +/- 3 % 50 Hz oder 60 Hz +/- 0,1 %			
Eingangsspannungsbereich		9,2 - 17 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 62,0 VDC			
Abschalten bei niedrigem Ladezustand (regulierbar)		9,3 / 18,6 / 37,2 VDC			
Neustart nach niedrigem Ladezustand & Alarm (regulierbar)		10,9 / 21,8 / 43,6 VDC			
Erkennung Batterie geladen (regulierbar)		14,0 / 28,0 / 56,0 VDC			
Max. Effizienz		87/88/88 %	89/89/90 %	90/90/91 %	90/90/91 %
Null-Last-Leistung		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
Standardwert Null-Last-Leistung im ECO-Modus (Standardmäßiges Prüfintervall: 2,5 s, regulierbar)		0,8/1,3/2,5 W	0,9/1,4/2,6 W	1/1,5/3 W	1/1,5/3 W
Einstellungen für ECO-Modus stoppen und Leistung starten		regulierbar			
Schutz (2)		a - f			
Betriebstemperaturbereich		-40 bis +60 °C (Gebäuselüftung) (Minderung der Leistung 1,25 % pro °C über 40 °C)			
Feuchte (nicht kondensierend)		max 95 %			
<b>GEHÄUSE</b>					
Material & Farbe		Stahlgehäuse und Plastikabdeckung (BLUE RAL 5012)			
Batterie-Anschluss		Schraubenklemmen			
Maximaler Querschnitt des Kabels		10 mm <sup>2</sup> / AWG8			25/10/10 mm <sup>2</sup> / AWG4/8/8
Standard Wechselstromausgänge		230 V: Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (Stecker mitgeliefert) UK (BS 1363), AU/NZ (AS/NZS 3112) 120 V: Nema5-15R			
Schutzklasse		IP 21			
Gewicht		2,4kg / 5,3 lbs	3,0kg / 6,6 lbs	3,9kg/8,5lbs	5,5kg/12lbs
Abmessungen (HxBxT, mm) (HxBxT, Zoll)		86x165x260 3,4x6,5x10,2	86x165x260 3,4x6,5x10,2	86x172x275 3,4x6,8x10,8	105x216x305 4,1x8,5x12,1 (12 V Modell: 105x230x325
<b>ZUBEHÖR</b>					
Ferngesteuerte Ein-, Aus-Schaltung		Ja			
Automatischer Transferschalter		Filax oder Multi			
<b>NORMEN</b>					
Sicherheit		EN/IEC 60335-1 / EN/IEC 62109-1			
EMC		EN55014-1 / EN 55014-2 IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-3			
Automobil-Richtlinie		ECE R10-4 EN 50498			
1) Nichtlineare Last, Spitzenfaktor 3:1					
2) Schutzschlüssel:					
a) Ausgangskurzschluss					
b) Überlast					
c) Batterie-Spannung zu hoch					
d) Batterie-Spannung zu niedrig					
e) Temperatur zu hoch					
f) DC-Brummspannung zu hoch					

## Technische Daten, fortgesetzt

Phoenix Wechselrichter	12 Volt	12/1200
	24 Volt	24/1200
	48 Volt	48/1200
kont. Leistung bei 25 °C (1)		1200 VA
kont. Leistg. bei 25 °C / 40 °C (W)		1000 / 900 W
Spitzenleistung		2400 W
Ausgang Wechselstromspannung / Frequenz (regulierbar)		230 VAC oder 120 VAC +/- 3 % 50 Hz oder 60 Hz +/- 0,1 %
Eingangsspannungsbereich		9,2 - 17 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 62,0 VDC
Abschalten bei niedrigem Ladezustand (regulierbar)		9,3 / 18,6 / 37,2 VDC
Neustart nach niedrigem Ladezustand & Alarm (regulierbar)		10,9 / 21,8 / 43,6 VDC
Erkennung Batterie geladen (regulierbar)		14,0 / 28,0 / 56,0 VDC
Max. Effizienz		92 / 94 / 94 %
Null-Last-Leistung		8 / 9,5 / 10 W
Standardwert Null-Last-Leistung im ECO-Modus (Standardmäßiges Prüfintervall: 2,5 s, regulierbar)		1 / 1,7 / 2,7 W
Einstellungen für ECO-Modus stoppen und Leistung starten		regulierbar
Schutz (2)		a - f
Betriebstemperaturbereich		-40 bis +60 °C (Gebläselüftung) (Minderung der Leistung 1,25 % pro °C über 40 °C)
Feuchte (nicht kondensierend)		max 95 %
<b>GEHÄUSE</b>		
Material & Farbe	Stahlgehäuse und Plastikabdeckung (BLUE RAL 5012)	
Batterie-Anschluss	Schraubenklemmen	
Maximaler Querschnitt des Kabels	35/25/25 mm <sup>2</sup> / AWG2/4/4	
Standard Wechselstromausgänge	230 V: Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (Stecker mitgeliefert) UK (BS 1363), AU/NZ (AS/NZS 3112) 120 V: Nema5-15R	
Schutzklasse	IP 21	
Gewicht	7,7 kg/17 lbs	
Abmessungen (HxBxT, mm) / (HxBxT, Zoll)	117x232x327 / 4,6x9,1x12,9 (12 V Modell: 117x232x367)	
<b>ZUBEHÖR</b>		
Ferngesteuerte Ein-, Aus-Schaltung	Ja	
Automatischer Transferschalter	Filax oder Multi	
<b>NORMEN</b>		
Sicherheit	EN/IEC 60335-1 / EN/IEC 62109-1	
EMC	EN 55014-1 / EN 55014-2 IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-3	
Automobil-Richtlinie	ECE R10-4 EN 50498	
1) Nichtlineare Last, Spitzenfaktor 3:1		
2) Schutzschlüssel:		
a) Ausgangskurzschluss		
b) Überlast		
c) Batterie-Spannung zu hoch		
d) Batterie-Spannung zu niedrig		
e) Temperatur zu hoch		
f) DC-Brummspannung zu hoch		

Abb. 1 Vorder- und Rückansicht



EN

NL

FR

DE

ES

IT

## Montageanleitung

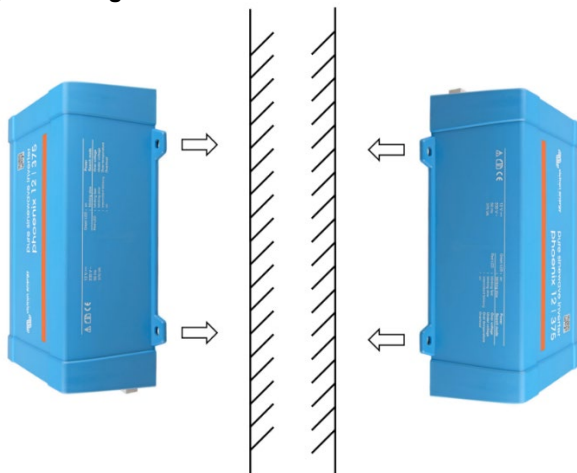


Abbildung 1



Abbildung 2:

Montieren Sie den Wechselrichter mit vier Schrauben vertikal nach oben oder nach unten gerichtet oder horizontal nach oben oder nach unten gerichtet (wie in Abb. 1) an einer stabilen Wand oder horizontal auf einer geeigneten Bodenoberfläche (wie in Abb.2). Halten Sie mindestens 4 Zoll (10 cm) Abstand zu anderen Geräten oder Objekten drumherum. Beachten Sie, dass IP21 nur für die Montage nach unten gilt, wie in Abbildung 2 gezeigt. Andernfalls gilt IP20. **Montieren Sie den Wechselrichter nicht verkehrt herum auf einer Oberfläche.**

## Anhang A:

### Anschluss des Neutralleiter-Ausgangs des Wechselrichters mit dem Gehäuse/der Erdung.

Der AC-Ausgang ist vom DC-Eingang und dem Gehäuse isoliert. Die örtlichen Bestimmungen verlangen möglicherweise einen „richtige“ Neutralleiterverbindung. In diesem Fall muss einer der AC-Ausgangsdrähte mit dem Gehäuse verbunden werden, und das Gehäuse muss mit einer zuverlässigen Erdung verbunden werden. Im Wechselrichter wurde eine Vorkehrung zum Anschließen des Neutralleiters und des Gehäuses eingebaut. Im Folgenden wird beschrieben, wie man dies macht.

Achten Sie darauf, dass die Batterie getrennt ist, wenn Sie den Neutralleiter mit der Schutzerde (PE) verbinden.

Nachdem Sie die Plastikabdeckung entfernt haben, sehen Sie im Inneren einen PE-Draht, der verwendet wird, um den Neutralleiter und das Gehäuse anzuschließen. Sie benötigen einen Torx T10 Schraubendreher, um die vier Schrauben der Plastikabdeckung zu lösen. Im nachfolgenden Bild sehen Sie die zwei Anschlussmöglichkeiten des PE-Drahts:

#### Für die 250 VA, 375 VA und 500 VA Wechselrichter:

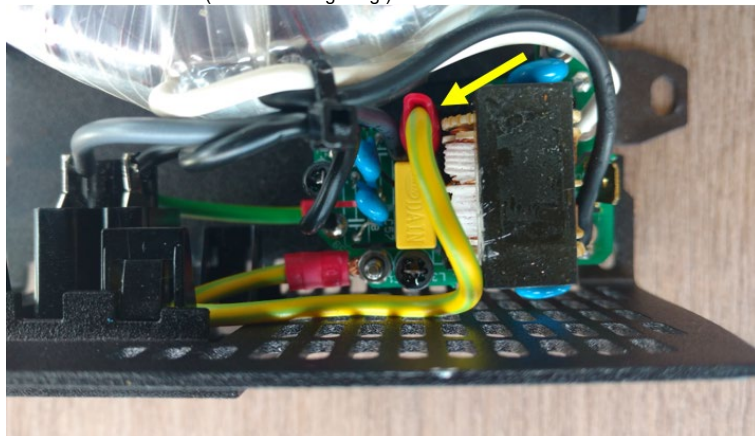
1. Neutralleiter schwebend

Position des PE-Drahts (durch Pfeil angezeigt):



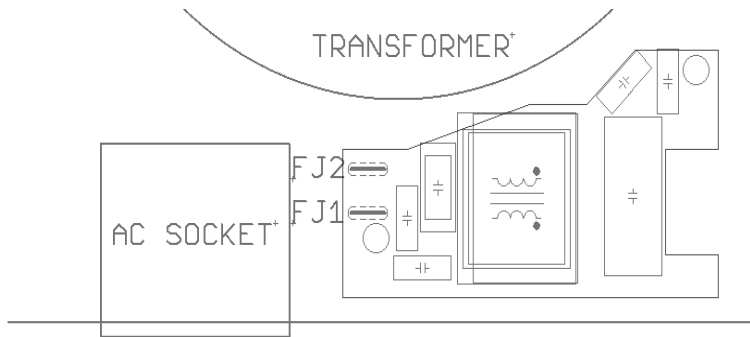
2. Neutralleiter angeschlossen an Schutzerde

Position des PE-Drahts (durch Pfeil angezeigt):



### Für die 800 VA und 1200 VA Wechselrichter:

Bei diesen Wechselrichtern kann der Erdungsdraht vom Gehäuse entweder an FJ1 (Neutralleiter schwebend) oder FJ2 (Neutralleiter an Erdung/Gehäuse angeschlossen) geschlossen werden. Die Bezeichnungen FJ1 und FJ2 sind auf der Leiterplatte aufgedruckt. Die Standardposition ist FJ1 d.h. der Neutralleiter ist schwebend.



Earth wire on FJ1: neutral floating

Earth wire on FJ2: neutral connected to earth

## Anhang B

### Bemessungen des Drahtes für den Anschluss des Wechselrichtergehäuses mit der Erdung.

Der Erdleiter von der Erdfahne am Gehäuse zur Erde muss mindestens die Hälfte des Durchmessers der Leiter haben, die für den Batterie-Anschluss verwendet werden. Die maximale Größe der Leiter, die an die Erdfahne passt ist 12 mm<sup>2</sup>. Ermitteln Sie anhand der folgenden Tabelle den passenden Durchmesser für den Erdleiter.

Kabeldurchmesser	
zur Batterie	zur Schutzerde
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

Distributor:

Serial number:

Version : 03

Date : July 4<sup>th</sup>, 2019

Victron Energy B.V.  
De Paal 35 | 1351 JG Almere  
PO Box 50016 | 1305 AA Almere | The Netherlands

General phone : +31 (0)36 535 97 00

E-mail : [sales@victronenergy.com](mailto:sales@victronenergy.com)

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