

Wechselrichter Phoenix Smart

12 | 1600 230 V

24 | 1600 230 V

48 | 1600 230 V

12 | 2000 230 V

24 | 2000 230 V

48 | 2000 230 V

12 | 3000 230 V

24 | 3000 230 V

48 | 3000 230 V

1. SICHERHEITSHINWEISE

Allgemeine Hinweise

Machen Sie sich vor der Inbetriebnahme des Produkts mit dessen Sicherheitsvorrichtungen und den Anweisungen in der mitgelieferten Dokumentation vertraut. Dieses Produkt wurde gemäß internationalen Normen entwickelt und getestet. Das Gerät darf ausschließlich für den vorgesehenen Zweck verwendet werden.

WARNUNG: GEFAHR EINES STROMSCHLAGS.

Das Produkt wird in Verbindung mit einer permanenten Energiequelle (Batterie) verwendet. Die Eingangs- und/oder Ausgangsklemmen können auch bei ausgeschaltetem Gerät unter gefährlicher Spannung stehen. Trennen Sie vor der Durchführung von Wartungsarbeiten immer die Batterie.

Das Produkt enthält keine vom Benutzer reparierbaren Teile. Entfernen Sie nicht die vordere Abdeckung und verwenden Sie das Produkt nicht, wenn eine Abdeckung entfernt wurde. Alle Reparaturen müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Verwenden Sie das Produkt niemals an Orten, an denen Explosionsgefahr durch Gas oder Staub besteht. Vergewissern Sie sich anhand

Angaben des Batterieherstellers, ob das Produkt für die Verwendung mit der jeweiligen Batterie vorgesehen ist. Befolgen Sie stets die Sicherheitshinweise des Batterieherstellers.

WARNUNG: Heben Sie keine schweren Lasten ohne Hilfe an.

Installation

Lesen Sie vor der Installation des Geräts die Anweisungen in der Installationsanleitung.

Es handelt sich um ein Produkt der Sicherheitsklasse I (wird mit einer Schutzleiterklemme geliefert). **Das Gehäuse des Produkts muss geerdet sein.** Der Erdungspunkt befindet sich außerhalb des Geräts. Bei Verdacht auf eine Beschädigung der Schutzterdung muss das Produkt ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme gesichert werden; wenden Sie sich bitte an einen qualifizierten Kundendienst.

Stellen Sie sicher, dass die Eingangsleitungen für Gleich- und Wechselspannung abgesichert und mit Schutzschaltern ausgestattet sind. **Im Inneren des Geräts befindet sich keine Sicherung.** Ersetzen Sie die Sicherheitsvorrichtung niemals durch einen anderen Typ. Überprüfen Sie die Richtigkeit der Komponenten im Handbuch.

Stellen Sie bei der Installation sicher, dass die Klemme der Fernbedienung mit der Drahtverbindung entfernt wurde (oder schalten Sie den Fernbedienungsschalter aus, falls vorhanden), um ein unerwartetes Einschalten des Wechselrichters zu verhindern.

Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen der Stromversorgung, dass die verfügbare Stromquelle den Konfigurationseinstellungen des Produkts entspricht, wie im Handbuch beschrieben.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät unter den richtigen Betriebsbedingungen verwendet wird. Betreiben Sie das Produkt niemals in feuchter oder staubiger Umgebung. Sorgen Sie für ausreichend Freiraum zur Belüftung des Geräts und überprüfen Sie, ob die Lüftungsöffnungen nicht verdeckt sind.

Stellen Sie sicher, dass die erforderliche Systemspannung die Kapazität des Produkts nicht überschreitet.

Transport und Lagerung

Stellen Sie vor der Lagerung oder dem Transport des Produkts sicher, dass das Netzkabel und die Batteriekabel abgezogen wurden.

Wir übernehmen keine Haftung für Transportschäden, wenn das Gerät in einer nicht originalen Verpackung transportiert wird.

Lagern Sie das Produkt in einer trockenen Umgebung; halten Sie die Lagertemperatur im Bereich zwischen -20 °C und 60 °C.

Informationen zu Transport, Lagerung, Aufladen, Wiederaufladen und Entsorgung der Akkus finden Sie im Handbuch des Akkuherstellers.

2. PRODUKTBESCHREIBUNG

2.1 Allgemeine Beschreibung

Integrierte Bluetooth-Technologie: vollständig über Tablet oder Smartphone konfigurierbar

- Alarmauslösung bei niedrigem Batteriestand und Neustart
- Abschaltung bei niedriger Batteriespannung und Neustart
- Dynamische Abschaltung: Abschaltpunkt lastabhängig
- Ausgangsspannung: 210 – 245 V
- Frequenz: 50 Hz oder 60 Hz
- Aktivierung (Deaktivierung des ECO-Modus und Erkennungsschwelle des ECO-Modus)
- Alarmrelais

Überwachung:

- Eingangs- und Ausgangsspannung, % Auslastung und Alarme

VE.Direct-Kommunikationsanschluss

Der VE.Direct-Anschluss kann an einen Computer angeschlossen werden (VE.Direct-zu-USB-Kabel erforderlich), um die genannten Parameter zu konfigurieren und zu überwachen.

Bewährte Zuverlässigkeit

Die Zuverlässigkeit wird durch die seit vielen Jahren bewährte Topologie der Wechselrichter gewährleistet, die am Ausgang einen Ringkerntransformator verwenden.

Die Wechselrichter sind kurzschlussfest und gegen Überhitzung geschützt, sei es aufgrund von Überlastung oder hoher Umgebungstemperatur.

Hohe Anlaufleistung

Erforderlich zum Starten von Lasten wie Leistungswandlern für LED-Lampen, Halogenlampen oder Elektrowerkzeuge.

ECO-Modus

Im ECO-Modus schaltet der Wechselrichter in den Standby-Modus, wenn die Last unter einen voreingestellten Wert fällt (Mindestlast zum Einschalten: 10 VA, Mindestlast zum Ausschalten: 0 VA). Im Standby-Modus schaltet sich der Wechselrichter für kurze Zeit ein (einstellbar, Standardeinstellung: einmal alle 3 Sekunden). Wenn die Last den voreingestellten Wert überschreitet, bleibt der Wechselrichter eingeschaltet.

Fernschalter Ein/Aus (Ausschalten/Einschalten)

Ein Fernschalter (Ein/Aus) oder ein Relaiskontakt kann an den zweipoligen Stecker angeschlossen werden. Alternativ kann die Klemme H (links) des zweipoligen Steckers an den Pluspol der Batterie oder die Klemme L (rechts) des zweipoligen Steckers an den Minuspol der Batterie (oder z. B. an die Fahrzeugkarosserie) angeschlossen werden.

LED-Diagnose

Siehe Kapitel 3.3

Umschaltung der Stromversorgung auf eine andere Wechselstromquelle: automatischer Umschalter

Für unsere Wechselrichter mit geringer Leistung empfehlen wir den automatischen Umschalter Filax Automatic Transfer Switch. Filax schaltet so schnell um (in weniger als 20 Millisekunden), dass Computer und andere elektronische Geräte ohne Unterbrechung weiterlaufen. Alternativ können Sie ein MultiPlus-Gerät mit integriertem Umschalter verwenden.

3. BETRIEB

3.1 Ein-/Aus-Schalter

Wenn Sie auf „on“ schalten, ist das Gerät voll funktionsfähig. Der Wechselrichter wird in Betrieb genommen und die LED „Inverter“ leuchtet auf. Mit jedem Tastendruck wechselt der Wechselrichter zwischen „Ein“, „ECO“ und „Aus“.

Neben der Taste kann der Wechselrichter (im Normal- oder ECO-Modus) auch über Bluetooth von einem iOS- oder Android-Mobilgerät sowie über die Victron Connect-App ein- und ausgeschaltet werden. Wurde das Produkt jedoch über Bluetooth oder die Taste ausgeschaltet, **können Sie es nicht mehr** über den kabelgebundenen VE.Direct-Anschluss **ein- oder ausschalten**.

3.2 Fernsteuerung

Der Wechselrichter lässt sich einfach über einen Ein-/Aus-Schalter oder über das Phoenix-Wechselrichter-Bedienfeld fernsteuern. Der Fernbedienungssteller (Ein/Aus) kann an den zweipoligen Stecker angeschlossen werden. Dieser Schalter kann auch zwischen dem Pluspol der Batterie und dem linken Kontakt des zweipoligen Steckers (mit dem Buchstaben „H“ gekennzeichnet, siehe Anhang A) oder zwischen dem Minuspol der Batterie und dem rechten Kontakt des zweipoligen Steckers (mit dem Buchstaben „L“ gekennzeichnet, siehe Anhang A) angeschlossen werden.



Aus Sicherheitsgründen kann dieses Produkt vollständig ausgeschaltet werden (d. h. der Wechselrichter lässt sich weder per Taste noch über Bluetooth einschalten), indem die Klemme der Fernbedienung und deren Kabelverbindung entfernt werden (oder der Fernbedienungssteller ausgeschaltet wird, falls vorhanden). In diesem Fall kann der Benutzer sicher sein, dass der Wechselrichter nicht versehentlich über Bluetooth oder unerwartet von einem anderen Benutzer eingeschaltet wird.

3.3 LED-Anzeigen

Grüne Kontrollleuchte	Status	Lösung des Problems
 dauerhaft	Leuchtet Der Wechselrichter ist eingeschaltet	Die rote Kontrollleuchte leuchtet nicht alles ist in Ordnung Die rote Kontrollleuchte leuchtet oder blinkt Der Wechselrichter ist weiterhin eingeschaltet, wird aber ausgeschaltet, wenn sich der Zustand verschlechtert. Siehe Tabelle mit Erläuterungen zur roten Kontrollleuchte.
 es, einzelnes Blinken	Langsam ECO-Modus	Wenn sich der Wechselrichter ein- und ausschaltet, sobald ein Verbraucher angeschlossen wird, ist die Leistungsaufnahme des Verbrauchers möglicherweise im Vergleich zur Einstellung des ECO-Modus zu gering. Erhöhen Sie die Leistungsaufnahme des Verbrauchers oder ändern Sie die Einstellung des ECO-Modus. (Die minimale Einstellung des ECO-Modus beträgt 15 W)
 Schnelles doppeltes Blinken	Der Wechselrichter ist ausgeschaltet und befindet sich im Standby-Modus	Der Wechselrichter hat sich aufgrund einer Schutzfunktion ausgeschaltet. Er startet automatisch neu, sobald das Problem behoben ist. Siehe Tabelle mit Erläuterungen zur roten Kontrollleuchte.
 nicht	Leuchtet Der Wechselrichter ist ausgeschaltet	Die rote Kontrollleuchte leuchtet nicht Überprüfen Sie den Stecker des Fernschalters (Ein/Aus), überprüfen Sie die Stromkabel und die Gleichstromsicherungen. Überprüfen Sie den Betriebsmodus durch einmaliges Drücken der Taste. Die rote Kontrollleuchte leuchtet oder blinkt

		Der Wechselrichter hat sich aufgrund einer Schutzfunktion abgeschaltet. Er startet nicht mehr automatisch neu. Die rote Kontrollleuchte zeigt den Grund für die Abschaltung an. Beheben Sie die Ursache des Problems und starten Sie den Wechselrichter neu, indem Sie ihn aus- und wieder einschalten.
●●●●●●●● s Blinken	Schnelle	Der Wechselrichter ist ausgeschaltet und es findet ein Firmware-Update statt oder dieses ist fehlgeschlagen Die rote LED blinkt (●●●●●●●●) Die Firmware-Aktualisierung läuft oder ist fehlgeschlagen. Versuchen Sie im Falle eines Fehlers, die Firmware erneut zu aktualisieren.

Gelbe LED	Status	Fehlerbehebung
●●●●●●●● dauerhaft	Leuchtet	Die rote Kontrollleuchte leuchtet nicht alles in Ordnung Die rote Kontrollleuchte leuchtet oder blinkt Der Wechselrichter ist noch eingeschaltet, wird aber ausgeschaltet, wenn sich der Zustand verschlechtert Siehe Tabelle mit Erläuterungen zur roten Kontrollleuchte
--- -- nicht	Leuchtet	Die rote Kontrollleuchte leuchtet nicht Überprüfen Sie den Betriebsmodus durch einmaliges Drücken der Taste. Überprüfen Sie den Stecker des Fernschalters (Ein/Aus). Überprüfen Sie die Stromkabel und die Gleichstromsicherungen. Die rote Kontrollleuchte leuchtet oder blinkt Der Wechselrichter hat sich aufgrund einer Schutzfunktion abgeschaltet. Er startet nicht mehr automatisch neu. Die rote Kontrollleuchte zeigt den Grund für die Abschaltung an. Beheben Sie die Ursache des Problems und starten Sie den Wechselrichter durch Aus- und Wiedereinschalten neu.

Rote Kontrollleuchte	Beschreibung	Lösung des Problems
●●●●●●●● aufes Leuchten	Dauerh	Überlastung Belastung reduzieren
●●●●●●●● s Blinken	Langsame	Batterie leer Laden Sie die Batterie auf oder tauschen Sie sie aus. Überprüfen Sie den Anschluss des Gleichstromkabels. Überprüfen Sie, ob die Gleichstromkabel den entsprechenden Querschnitt haben. Siehe Kapitel 4.2 „Schutzfunktionen und automatische Neustarts“ für Informationen dazu, wie der Wechselrichter automatisch oder manuell neu gestartet wird
●●●●●●●● s Blinken	Schnelle	Batterieüberspannung Verringern Sie die Batteriespannung, überprüfen Sie das Ladegerät auf Defekte
●●●●●●●● Doppeltes Blinken		Hohe Temperatur Reduzieren Sie die Belastung des Wechselrichters und/oder stellen Sie ihn an einen besser belüfteten Ort
●●●●●●●● Blinken	Einfaches kurzes	Starke Gleichstromwelligkeit Überprüfen Sie den Zustand der Gleichstromanschlüsse und den Querschnitt der Versorgungskabel.

3.4 Schutzvorrichtungen und automatische Neustarts

Überlast
Bestimmte Lasttypen, wie Motoren oder Pumpen, können einen hohen Anlaufstrom erfordern. Unter solchen Umständen ist es möglich, dass der Anlaufstrom den eingestellten Maximalwert des Wechselrichters überschreitet. Der Wechselrichter drosselt dann schnell die Ausgangsspannung, um den Ausgangsstrom zu begrenzen. Wenn der Strom weiterhin über dem Maximalwert liegt, schaltet sich der Wechselrichter ab und bleibt ausgeschaltet. Warten Sie mindestens 30 Sekunden und starten Sie den Wechselrichter neu.

Nach drei Neustarts innerhalb von 30 Sekunden aufgrund einer Überlastung schaltet sich der Wechselrichter aus und bleibt ausgeschaltet. Die Kontrollleuchten signalisieren die Abschaltung aufgrund einer Überlastung. Zum Neustart muss der Wechselrichter nun mit dem Schalter ausgeschaltet und wieder eingeschaltet werden.

Niedrige Batteriespannung (einstellbar)

Der Wechselrichter schaltet sich ab, wenn die Gleichstrom-Eingangsspannung unter den Abschaltwert der Batterie fällt. Nach einer Mindestverzögerung von 30 Sekunden startet der Wechselrichter erneut, sofern die Spannung über den Neustartwert der Batterie steigt.

Nach drei Neustarts innerhalb von 30 Sekunden aufgrund von zu niedriger Batteriespannung schaltet sich der Wechselrichter aus und bleibt ausgeschaltet. Die Kontrollleuchten signalisieren die Abschaltung aufgrund niedriger Batteriespannung. Zum Neustart muss der Wechselrichter nun über den Schalter ausgeschaltet und wieder eingeschaltet oder die Batterie aufgeladen werden. Sobald die Batteriespannung länger als 30 Sekunden über dem eingestellten Wert für den „Charged detect level“ (Ladeerkennungswert) liegt, schaltet sich der Wechselrichter ein.

Siehe Tabelle „Technische Daten“ für die Standardwerte für das Abschalten und Neustarten der Batterie. Diese Werte können über die VictronConnect-App geändert werden.

Hohe Batteriespannung

Senken Sie die Batteriespannung und/oder überprüfen Sie das Ladegerät oder den Solarregler im System. Nach einer Abschaltung aufgrund hoher Batteriespannung wartet der Wechselrichter zunächst 30 Sekunden und versucht dann,

, sobald die Batteriespannung auf ein akzeptables Niveau gesunken ist. Der Wechselrichter bleibt auch nach mehreren Neustarts nicht ausgeschaltet.

Überhitzung

Eine hohe Umgebungstemperatur oder eine zu hohe Belastung können zu einer Überhitzung und zum Abschalten des Wechselrichters führen. Der Wechselrichter startet nach 30 Sekunden neu und bleibt auch nach mehreren Neustarts nicht ausgeschaltet. Reduzieren Sie die Leistungsaufnahme der Verbraucher und/oder stellen Sie den Wechselrichter an einen besser belüfteten Ort.

Starke Gleichstromwelligkeit

Eine hohe Welligkeit wird in der Regel durch hohe Spannungsverluste an den Zuleitungskabeln verursacht, die auf einen schlechten Kontakt oder einen zu kleinen Leiterquerschnitt zurückzuführen sind. Sobald sich der Wechselrichter aufgrund einer hohen Welligkeit der Versorgungsspannung abschaltet, startet er innerhalb von 30 Sekunden von selbst neu.

Nach drei Neustarts aufgrund starker Schwankungen der Versorgungsspannung bleibt der Wechselrichter ausgeschaltet. Zum Neustart muss der Wechselrichter nun über den Schalter ausgeschaltet und wieder eingeschaltet werden.

Anhaltende starke Schwankungen der Versorgungsspannung verkürzen die Lebensdauer des Wechselrichters.

4. INSTALLATION



Dieses Produkt sollte von einem qualifizierten Elektroinstallateur installiert werden.



Stellen Sie bei der Installation sicher, dass die Klemme der Fernbedienung mit der Drahtverbindung entfernt wurde (oder schalten Sie den Fernbedienungsschalter aus, falls vorhanden), um ein unerwartetes Einschalten des Wechselrichters zu vermeiden.

4.1 Aufstellung

Das Produkt muss an einem trockenen und gut belüfteten Ort installiert werden, so nah wie möglich an den Batterien. Halten Sie zur Kühlung einen Freiraum von mindestens 10 cm um das Gerät herum ein.



Eine zu hohe Umgebungstemperatur hat folgende Auswirkungen:
Verkürzte Lebensdauer.
Verringerter Ladestrom.
Verringerte maximale Kapazität oder Abschaltung des Wechselrichters. Befestigen Sie das Gerät niemals direkt über den Batterien.

Das Produkt kann an der Wand befestigt werden. Eine Anleitung dazu finden Sie in Anhang A. Das Gerät kann sowohl horizontal als auch vertikal montiert werden, wobei die vertikale Montage vorzuziehen ist, da sie eine optimale Kühlung gewährleistet.



Das Innere des Produkts muss nach der Installation zugänglich bleiben.

Versuchen Sie, den Abstand zwischen dem Produkt und der Batterie so gering wie möglich zu halten, um Spannungsverluste in der Zuleitung auf ein Minimum zu reduzieren.



Aus Sicherheitsgründen sollte dieses Produkt in einer hitzebeständigen Umgebung installiert werden, wenn es mit einem Gerät verwendet wird, bei dem große Energiemengen umgewandelt werden. In unmittelbarer Nähe des Produkts sollten sich beispielsweise keine Chemikalien, Kunststoffteile, Vorhänge oder andere Textilien usw. befinden.

4.2 Anschluss der Batteriekabel

Um die volle Kapazität des Produkts ausschöpfen zu können, sollten Batterien mit ausreichender Kapazität und Batteriekabel mit ausreichendem Querschnitt verwendet werden. Siehe Tabelle.

	12/1600	24/1600	48/1600	12/2000	24/2000	48/2000
Empfohlener Querschnitt (mm²)						
Länge bis 6 m	50	25	25	70	35	25

	12/3000	24/3000	48/3000
Empfohlener Querschnitt (mm²)			
0–5 m	95	50	35
5 – 10 m	120	95	70

	12/1600	24/1600	48/1600	12/2000	24/2000	48/2000
Empfohlene Batteriekapazität (Ah)	300–800	150–400	75 – 200	350 – 1000	200–500	100–250

	12/3000	24/3000	48/3000
Empfohlene Batteriekapazität (Ah)	400–1200	200–700	100–400

Hinweis: Bei Batterien mit geringer Kapazität spielt der Innenwiderstand eine wichtige Rolle. Informieren Sie sich bei Ihrem Lieferanten oder im entsprechenden Abschnitt unseres Buches „Electricity Unlimited“, das Sie von unserer Website herunterladen können.

Vorgehensweise

Gehen Sie wie folgt vor, um die Batterien korrekt anzuschließen:



Verwenden Sie einen isolierten Steckschlüssel, um einen Kurzschluss der Batterie zu vermeiden. Vermeiden Sie einen Kurzschluss der Batteriekabel.

Schließen Sie die Batteriekabel an: + (rot) und - (schwarz) an die Batterie, siehe Anhang A. Eine Verpolung der Anschlüsse (+ an - und - an +) kann zu Schäden am Produkt führen. Ziehen Sie die Muttern fest an, um den Übergangswiderstand so weit wie möglich zu reduzieren.

4.3 DC-Sicherung

Im Inneren des Wechselrichters befindet sich keine Sicherung; diese sollte extern installiert werden. Die empfohlenen Sicherungen finden Sie in der folgenden Tabelle

	12/1600	24/1600	48/1600	12/2000	24/2000	48/2000
Empfohlene DC-Sicherung	250 A	125 A	60 A	300 A	150 A	80 A

	12/3000	24/3000	48/3000
Empfohlene DC-Sicherung	400 A	250 A	125 A

4.4 Anschluss der Wechselstromversorgung

Es handelt sich um ein Produkt der Sicherheitsklasse I (wird mit Schutzleiterklemme geliefert).



Die Neutralleitung des Wechselstromausgangs dieses Wechselrichters ist an das Gehäuse angeschlossen (siehe Anhang B für die Leistung 1600 VA / 2000 VA und Anhang C für 3000 VA).

Dadurch wird die ordnungsgemäße Funktion des Fehlerstromschutzschalters (GFCI oder RCCB) am Wechselstromausgang des Wechselrichters sichergestellt.

Das Gehäuse des Produkts muss an Masse oder an das Chassis (Fahrzeug), den Rumpf oder das Deck (Schiff) geerdet werden.

Vorgehensweise

Die Anschlusspunkte sind deutlich gekennzeichnet. Von links nach rechts: „L“ (Phase), „N“ (Nullleiter) und „PE“ (Erdungsleiter).

4.5 Optionale Anschlüsse

Es stehen mehrere optionale Anschlüsse zur Verfügung:

4.5.1 Fernschalter Ein/Aus und Fernbedienung

Das Produkt kann auf drei Arten ferngesteuert werden.

- Über ein Smartphone (iOS oder Android) und die Victron Connect-App.
- Über einen externen Schalter (angeschlossen an einen zweipoligen Stecker). Das Bedienfeld funktioniert nur, wenn der Schalter des Wechselrichters auf „Ein“ gestellt ist.
- Über das VE.Direct-Bedienfeld des Phoenix-Wechselrichters (angeschlossen an einen zweipoligen Stecker, siehe Anhang A). Das Bedienfeld funktioniert nur, wenn der Schalter des Wechselrichters auf „on“ steht.

4.5.2. Programmierbares Relais

Die Wechselrichter sind mit einem Multifunktionsrelais ausgestattet, das standardmäßig auf den normalen Betriebsmodus programmiert ist. (Um die Funktion des Relais zu ändern, benötigen Sie die VictronConnect-App). Die verschiedenen Relaismodi werden im Folgenden kurz beschrieben:

- Normalbetrieb („Wechselrichter“ in der VictronConnect-App) – Standardeinstellung

Das Relais ist im Normalbetrieb geschlossen und öffnet sich, wenn sich der Wechselrichter bei einem Alarm selbst abschaltet, vom Benutzer ausgeschaltet wird oder wenn an den Klemmen keine Spannung anliegt, d. h. die Batterie ist abgeklemmt. Im ECO-Modus ist das Relais bei der Lastsuche und im Volllastbetrieb, d. h. bei erkannter Last, geschlossen. Verwenden Sie diese Option, wenn das Relais signalisieren soll, dass am Ausgang des Wechselrichters elektrische Energie verfügbar ist.

- Warnungen und Alarme („Alarm“ in der VictronConnect-App)

Es funktioniert genauso wie im vorherigen Fall, doch das Relais öffnet sich auch, wenn ein Warnzustand auftritt, beispielsweise aufgrund eines Absinkens der Batteriespannung auf den Abschaltwert oder bei einer Belastung, die eine Überlastung und eine anschließende Abschaltung zur Folge haben könnte. Im ECO-Modus schaltet das Relais bei der Suche (keine Last) und im Vollbetrieb (Last wird erkannt) ein, außer in Fällen, in denen ein Warnzustand aufgetreten ist.

Verwenden Sie diese Option, wenn Sie möchten, dass das Relais ein Signal ausgibt, dass etwas unternommen werden muss (Batterie aufladen, Last reduzieren usw.), um einen Stromausfall zu vermeiden.

- Niedriger Batteriestand („Niedriger Batteriestand“ in der VictronConnect-App)

Das Relais ist im Normalbetrieb geschlossen. Das Relais öffnet, wenn ein niedriger Batterieladestand festgestellt wird. Es bleibt geöffnet, wenn sich der Wechselrichter aufgrund niedriger Spannung abschaltet, und schließt sich erst wieder, wenn der Wechselrichter in Betrieb ist und die Batteriespannung über den Warnwert für das Zurücksetzen steigt. Verwenden Sie diese Option zur Lastabsenkung oder zum automatischen Starten des Generators. Bitte beachten Sie, dass diese Art des Startens/Stoppens des Generators nur als Notlösung betrachtet werden sollte. Eine bessere Option finden Sie hier.

- Externer Lüfter („Lüfter in der VictronConnect-App“)

Das Relais ist ausgeschaltet, solange der Lüfter im Inneren des Wechselrichters nicht in Betrieb ist. Verwenden Sie diese Option, um den externen Lüfter einzuschalten, wenn sich der Wechselrichter in einem kleinen, geschlossenen Raum befindet.

- Relais ausgeschaltet („Aus“ in der VictronConnect-App)

Diese Option lässt das Relais im OFF-Zustand. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie die Relaisfunktion nicht benötigen.

5. KONFIGURATION



Die Einstellungen dürfen nur von einem qualifizierten Techniker geändert werden. Lesen Sie die Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie Änderungen vornehmen.
Die Batterie sollte während des Ladevorgangs an einem trockenen und gut belüfteten Ort aufgestellt werden.

5.1 Standardeinstellung: sofort einsatzbereit

Bei Auslieferung ist der Phoenix-Wechselrichter auf die werkseitigen Standardwerte eingestellt. Im Allgemeinen ist diese Einstellung für den Einzelbetrieb des Geräts geeignet.

Standard-Werkseinstellungen

Wechselrichterfrequenz	50 Hz
Wechselrichter-Spannung	230 VAC
Suchmodus	aus
Programmierbares Relais	Alarmfunktion
Dynamische Abschaltung	aus

5.2 Erläuterungen zu den Einstellungen

Wechselrichterfrequenz

Ausgangsfrequenz Einstellbar: 50 Hz; 60 Hz

Wechselrichter-Spannung

Einstellbereich: 210 – 245 V

ECO-Modus

Wenn der ECO-Modus auf „Ein“ eingestellt ist, sinkt der Energieverbrauch im Leerlauf um ca. 80 bis 90 %. In diesem Modus schaltet sich der Phoenix Smart-Wechselrichter, wenn er im Wechselrichtermodus arbeitet, aus, wenn keine oder nur eine sehr geringe Last anliegt, und schaltet sich alle zweieinhalb Sekunden für kurze Zeit (einstellbar) wieder ein. Wenn der Ausgangsstrom den eingestellten Wert überschreitet, setzt der Wechselrichter den Betrieb fort. Ist dies nicht der Fall, schaltet sich der Wechselrichter wieder aus.

Der ECO-Modus kann über eine Taste an der Vorderseite des Wechselrichters eingestellt werden.

Die Lastgröße für „Ausschalten“ und „Eingeschaltet lassen“ im ECO-Modus kann über die Victron Connect-App eingestellt werden.

Werkseinstellung:

Ausschalten: 50 W (lineare Last) Einschalten:
100 W (lineare Last).

Programmierbares Relais

Standardmäßig ist das programmierbare Relais als Alarmrelais eingestellt, d. h. als Relais, das im Alarmfall die Stromversorgung unterbricht, oder als Voralarm (Wechselrichter ist fast überhitzt, Welligkeit am Eingang zu hoch, Batteriespannung zu niedrig).

Dynamische Abschaltung

Mit der VictronConnect-Funktion aktivieren und konfigurieren Sie die dynamische Abschaltung (weitere Informationen finden Sie unter <https://www.victronenergy.com/live/ve.direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff>).

Verwenden Sie die Funktion der dynamischen Abschaltung nicht in Systemen, in denen mehrere Verbraucher an eine Batterie angeschlossen sind. Die Batteriespannung sinkt aufgrund der zusätzlichen Last, der Algorithmus der dynamischen Abschaltung erkennt diese Last jedoch nicht, sodass sich der Wechselrichter aufgrund eines Unterspannungsalarms zu früh abschaltet.

5.3 Konfiguration über den Computer

Alle Einstellungen können über ein Smartphone, Tablet oder einen Computer geändert werden.

Um die Einstellungen über ein Smartphone oder Tablet zu ändern, benötigen Sie: VictronConnect-Software: kostenlos herunterladbar unter www.victronenergy.com.

Um die Einstellungen über einen Computer zu ändern, benötigen Sie:

- VictronConnect-Software: kostenloser Download unter www.victronenergy.com.
- VE.Direct-zu-USB-Schnittstelle.

6. WARTUNG

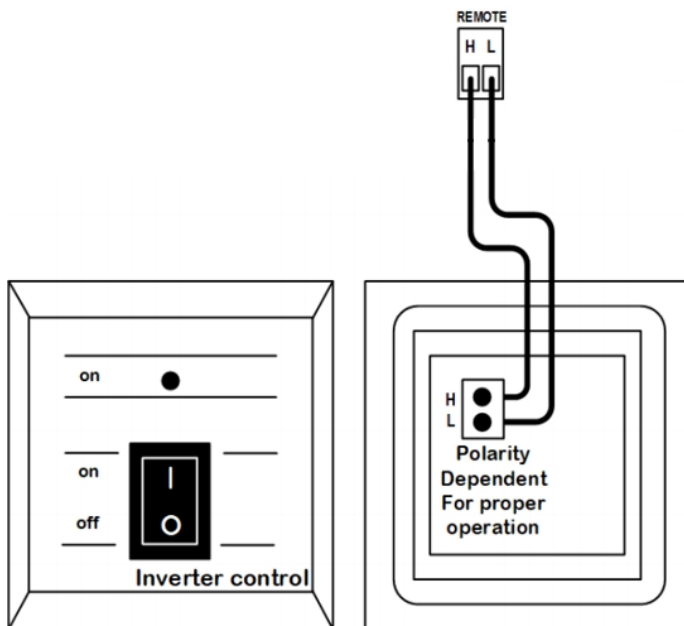
Der Phoenix Smart-Wechselrichter erfordert keine besondere Wartung. Es reicht aus, alle Anschlüsse einmal jährlich zu überprüfen. Vermeiden Sie Feuchtigkeit, Öl, Ruß und Dampf und halten Sie das Gerät sauber.

7. Technische Daten

	12 V	12/1600	12/2000	12/3000
Wechselrichter Phoenix Smart	24 V	24/1600	24/2000	24/3000
	48 V	48/1600	48/2000	48/3000
Parallel- und Dreiphasenbetrieb			Nein	
WECHSELRICHTER				
Eingangsspannungsbereich (1)	9,3 – 17 V 18,6 – 34 V 37,2 – 68 V			
Ausgang	Ausgangsspannung: 230 VAC ±2 % 50 Hz oder 60 Hz ± 0,1 % (1)			
Dauerleistung bei 25 °C (2)	1600 VA	2000 VA	3000 VA	
Dauerleistung bei 25 °C	1300 W	1600 W	2400 W	
Dauerleistung bei 40 °C	1200 W	1450 W	2200 W	
Dauerleistung bei 65 °C	800 W	1000 W	1700 W	
Spitzenleistung	3000 VA	4000 VA	6000 VA	
Dynamische Abschaltung (lastabhängig) bei Unterspannung (vollständig konfigurierbar)	Dynamische Abschaltung, siehe https://www.victronenergy.com/live/ve.direct-phoenix-inverters-dynamic-cutoff			
Maximaler Wirkungsgrad 12/ 24 /48 V	92 / 94 / 94 %	92 / 94 / 94 %	93 / 94 / 95 %	
Leistung bei Nulllast 12 / 24 / 48 V	8 / 9 / 11 W	8 / 9 / 11 W	12 / 13 / 15 W	
Leistung bei Nulllast im ECO-Modus	0,6 / 1,3 / 2,1 W	0,6 / 1,3 / 2,1 W	1,5 / 1,9 / 2,8 W	
ALLGEMEINES				
Programmierbare Relais (2)	Ja			
Stop & Start-Modus ECO	Einstellbar			
Schutz (3)	a – g			
Drahtlose Kommunikation über Bluetooth	Für Fernüberwachung und Systemintegration			
VE.Direct-Kommunikationsanschluss	Für Fernüberwachung und Systemintegration			
Fern-Ein-/Ausschaltung	Ja			
Allgemeine Merkmale	Betriebstemperaturbereich: -40 bis +65 °C (Lüfterkühlung)			
	Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend): max. 95 %			
GEHÄUSE				
Allgemeine Merkmale	Material und Farbe: Stahl (blau RAL 5012 und schwarz RAL 9017) Schutzart: IP21			
Batterieanschluss	M8-Schrauben	M8-Schrauben	2+2 M8-Schrauben	
Anschluss Wechselspannung 230 V		Schraubklemmen		
Gewicht	12 kg	13 kg	19 kg	
Abmessungen (H x B x T)	485 x 219 x 125 mm	485 x 219 x 125 mm	533 x 285 x 150 mm (12 V) 485 x 285 x 150 mm (24 V/48 V)	
NORMEN				
Sicherheit	EN 60335-1			
Störfestigkeit	EN 55014-1 / EN 55014-2 / IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-2 / IEC 61000-6-3			
Kfz-Richtlinien	ECE R10-5			
1) Nichtlineare Last, Schwankungsfaktor 3:1				
2) Programmierbares Relais, das Sie als allgemeinen Alarm, Unterspannungssignal für Gleichstrom oder zum Starten/Stoppen eines Generators einstellen können. Nennwert Wechselstrom: 230 V / 3 A Nennwert Gleichstrom: 3 A bis 30 VDC, 0,2 A bis 70 VDC				
3) Schutz:				
a) Kurzschluss am Ausgang				
b) Überlast				
c) zu hohe Batteriespannung				
d) zu niedrige Batteriespannung				
e) zu hohe Temperatur				
f) 230 VAC am Ausgang des Wechselrichters				
g) zu hohe Welligkeit der Eingangsspannung				

- 1) Auf Wunsch anpassbar auf 60 Hz und 240 V
- 2) Schutz
 - a. Kurzschluss am Ausgang
 - b. Überlast
 - c. Zu hohe Batteriespannung
 - d. Zu niedrige Batteriespannung
 - e. Zu hohe Temperatur
 - f. 230 VAC am Wechselrichteranschluss
 - g. Zu starke Welligkeit der Eingangsspannung
- 3) Nichtlineare Last, Schwankungsfaktor 3:1
- 4) Programmierbares Relais, das Sie als allgemeinen Alarm, Unterspannungssignal für Gleichstrom oder Start-/Stopp-Signal für den Generator einstellen können

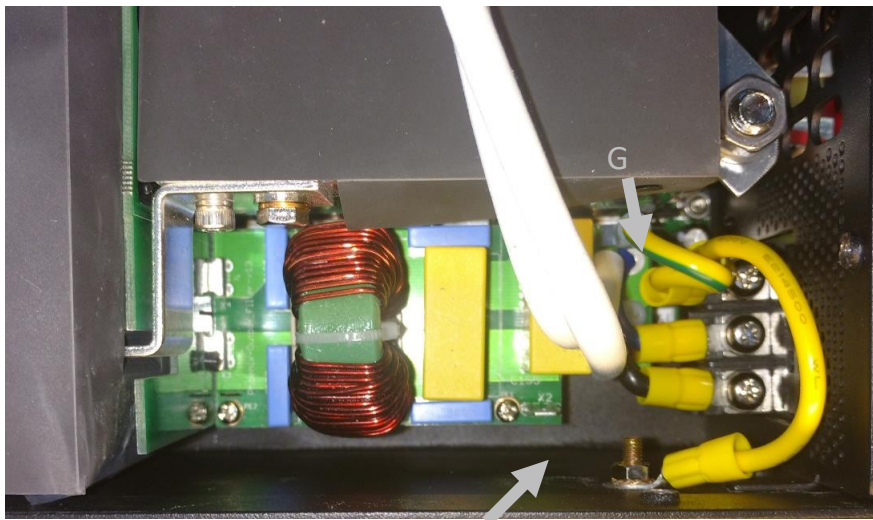
Anhang A: Steuerung des Wechselrichters



Anhang B: Informationen zur Installation

Dieser Erdungsleiter „G“ verbindet den Ausgangs-Nullleiter mit der Erdung. Sie müssen ihn auf einen nicht angeschlossenen Hilfskontakt umlegen, falls Sie einen potentialfreien Ausgang benötigen.

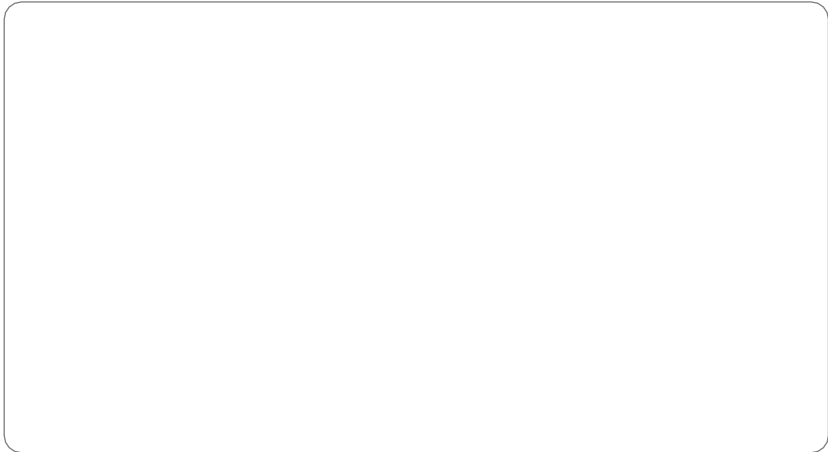
Wenn ein potentialfreier Ausgang angeschlossen ist, kann bei einem Stromwert ohne Last eine Kompensation von ca. 100 bis 150 mA angezeigt werden. Außerdem funktioniert der FI-Schutzschalter (oder RCCB) nicht ordnungsgemäß.



Nicht angeschlossener Hilfskontakt

Victron Energy Blue Power

Vertrieb:



Seriennummer:



Version 00
Datum : 26. August 2019

Victron Energy B.V.
De Paal 35 | 1351 JG Almere
Postfach 50016 | 1305 AA Almere | Niederlande

Allgemeine Telefonnummer +31 (0)36 535 97 00
E-Mail : sales@victronenergy.com

www.victronenergy.com