

Manual

EN

Handleiding

NL

Manuel

FR

Anleitung

DE

Manual

ES

Användarhandbok

SE

Appendix

Phoenix Inverter Smart

12 | 1600 230V

12 | 2000 230V

12 | 3000 230V

24 | 1600 230V

24 | 2000 230V

24 | 3000 230V

48 | 1600 230V

48 | 2000 230V

48 | 3000 230V

1. SICHERHEITSHINWEISE

Allgemeines

Lesen Sie erst die mitgelieferte Beschreibung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen und machen Sie sich mit den Sicherheitsvorschriften vertraut. Dieses Produkt wurde in Übereinstimmung mit internationalen Normen entworfen und getestet. Das Gerät darf ausschließlich für den vorgesehenen Verwendungszweck benutzt werden.

WARNHINWEIS: ES BESTEHT DIE GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS.

Das Gerät wird in Verbindung mit einer ständigen Spannungsquelle (Batterie) benutzt. Auch wenn das Gerät ausgeschaltet ist, können gefährliche Spannungen an den Anschlussklemmen anliegen. Trennen Sie deshalb bei allen Wartungsarbeiten das Gerät von der Batterie.

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.

Benutzen Sie das Gerät niemals in gas- oder staubexplosionsgefährdeten Räumen. Lesen Sie die Angaben des Batterieherstellers und vergewissern Sie sich, dass die Batterie für das Gerät geeignet ist. Die Sicherheitshinweise des Batterieherstellers sind immer einzuhalten.

WARNHINWEIS: Heben Sie schwere Lasten nie ohne Hilfe.

Installation

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

Dieses Produkt entspricht der Sicherheitsklasse I (mit Sicherungserdung) **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.

Sorgen Sie dafür, dass die Anschlusskabel abgesichert und mit Leistungsschaltern ausgestattet sind. **In diesem Produkt ist keine interne Sicherung vorhanden.** Wechseln Sie nie ein Sicherungselement gegen eines mit unterschiedlichem Wert aus. Lesen Sie in der Gebrauchsanweisung nach, welche Typenkenntwerte geeignet sind.

Stellen Sie während der Installation sicher, dass der Fernsteuerungsstecker mit Drahtbrücke entfernt wurde (oder schalten Sie den ferngesteuerten Ein-/Aus-Schalter aus, sofern vorhanden). Auf diese Weise wird verhindert, dass der Wechselrichter plötzlich eingeschaltet wird.

Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten des Geräts, dass die Anschlusswerte des Netzes mit den in der Bedienungsanleitung angegebenen Werten übereinstimmen.

Sorgen Sie dafür, dass das Gerät nur innerhalb der zulässigen Betriebsbedingungen genutzt wird. Betreiben Sie das Gerät niemals in feuchter oder staubiger Umgebung. Sorgen Sie dafür, dass Luft frei um das Gerät zirkulieren kann und dass die Belüftungsöffnungen freigehalten werden.

Stellen Sie sicher, dass die geforderte Systemspannung der des Geräts entspricht.

Transport und Lagerung

Sorgen Sie dafür, dass das Gerät bei der Lagerung oder beim Transport vom Netz und der Batterie getrennt ist.

Es wird keine Haftung für Transportschäden übernommen, wenn das Gerät nicht in der Originalverpackung transportiert wird.

Lagern Sie das Gerät an einem trockenen Ort; die Lagertemperatur muss zwischen -20°C und 60°C liegen.

Informieren Sie sich in der Bedienungsanleitung des Batterieherstellers über den Transport, die Lagerung, das Aufladen, Wiederaufladen und das Entsorgen der Batterie.

2. BESCHREIBUNG

2.1 Allgemeines

Eingebaute Bluetooth-Funktion: Über ein Tablet oder Smartphone vollständig konfigurierbar.

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

Überwachung:

- Ein- und Ausgangsspannung, % Last und Alarme

Weitere Informationen finden Sie im [VictronConnect-Handbuch](#).

VE.Direct Kommunikationsanschluss

Der VE.Direct Port kann an einen Computer angeschlossen werden (es wird ein VE.Direct zu USB-Interface-Kabel benötigt), um dieselben Parameter zu konfigurieren und zu überwachen.

Bewährte Zuverlässigkeit

Die vollständige Überbrückung zusätzlich 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, Halogenlampen oder Elektrowerkzeugen benötigt.

ECO-Modus

Im ECO-Modus schaltet der Wechselrichter auf Standby, sobald die Last unter einen voreingestellten Wert abfällt (Min. Last Schwellwert zum Anschalten: 10 VA; und Min. Last Schwellwert zum Ausschalten: 0 VA). Im Standby-Modus schaltet sich der Wechselrichter dann für einen kurzen Zeitraum ein (regulierbar, Standardeinstellung: alle 3 Sekunden). Überschreitet dabei die Last einen voreingestellten Schwellwert, bleibt der Wechselrichter eingeschaltet.

Ferngesteuerte Ein-/Aus-Schaltung

Ein ferngesteuerter Ein-/Ausschalter kann an einen zweipoligen Stecker angeschlossen werden, zwischen dem Pluspol der Batterie und dem linken Kontakt des zweipoligen Steckers bzw. zwischen dem Minuspol der Batterie und dem rechten Kontakt des zweipoligen Steckers.

LED-Diagnose

Siehe Abschnitt 3.3.

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. Alternativ können Sie auch einen MultiPlus mit eingebautem Transferschalter verwenden.

3. BETRIEB

3.1 Ein/Aus-Schalter

Nachdem Sie das Gerät über den Druckknopf auf "ON" geschaltet haben, ist es voll betriebsbereit. Der Wechselrichter arbeitet und die LED-Anzeige „inverter“ leuchtet auf. Bei mehrmaligem Betätigen des Druckknopfes in kurzen Abständen schaltet der Wechselrichter zwischen "ON", "ECO" und "OFF" hin und her.

Abgesehen von der Drucktaste kann der Wechselrichter auch per Bluetooth über ein Mobilgerät mit iOS oder Android Betriebssystem und der Victron Connect App ein- (Normal- der ECO-Modus) und Ausgeschaltet werden. Wenn das Gerät jedoch entweder per Bluetooth oder mit der Drucktaste ausgeschaltet wurde, lässt es sich **nicht** wieder über den verdrahteten VE.Direct Port ein- und ausschalten.

3.2 Fernbedienung


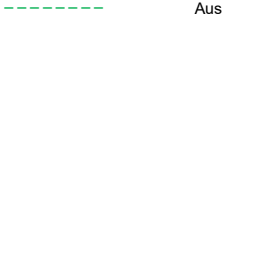
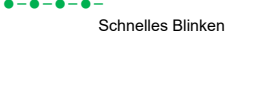
Die Fernbedienung kann über einen einfachen „Ein/Aus“-Schalter oder das Phoenix Wechselrichter Bedienpaneel erfolgen. Ein Schalter für die Fernsteuerung (ein/aus) kann an einen zweipoligen Stecker angeschlossen werden. Der Schalter kann auch zwischen dem Pluspol der Batterie und dem linken Kontakt des zweipoligen Steckers (mit „H“ markiert, siehe Anhang A) bzw. zwischen dem Minuspol der Batterie und dem rechten Kontakt des zweipoligen Steckers (mit „L“ markiert, siehe Anhang A) angeschlossen werden.


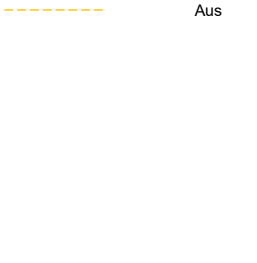


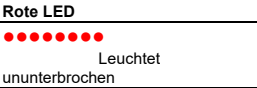


Aus Sicherheitsgründen kann dieses Produkt gänzlich ausgeschaltet werden (damit der Wechselrichter z. B. nicht über die Drucktaste oder per Bluetooth eingeschaltet werden kann), wenn der Fernsteuerungs-Stecker und seine standardmäßige Drahtbrücke entfernt werden (oder durch Ausschalten des ferngesteuerten Ein-/Aus-Schalters, sofern vorhanden). So kann der Nutzer sicher gehen, dass der Wechselrichter nicht aus Versehen per Bluetooth plötzlich durch einen anderen Nutzer eingeschaltet wird.



3.3 LED Beschreibung

Grüne LED:	Status	Störungssuche
 Leuchtet dauerhaft	Wechselrichter an	Rote LED aus Status OK Rote LED an oder blinkt: Der Wechselrichter ist noch in Betrieb, schaltet jedoch ab, wenn der Zustand sich verschlimmert. Siehe Tabelle über rote LED für die Ursachen der Warnung
 langsam einmalmaliges 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. Mindesteinstellung ECO-Modus: 15 W)
	Aus und in	Der Wechselrichter hat sich aus Schutzgründen

	Wartestellung	abgeschaltet. Der Wechselrichter wird sich nach Beseitigung aller Alarmbedingungen automatisch neu starten. Siehe Status rote LED für die Ursachen des Abschaltens.
	Wechselrichter aus	Rote LED aus Überprüfen Sie den Stecker für ferngesteuerte Ein-/Aus-Schaltung. Überprüfen Sie die Gleichstrom-Kabelanschlüsse und Sicherungen. Überprüfen Sie den Betriebsmodus durch einmaliges Betätigen des Druckknopfes. Rote LED an oder blinkt: 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.
	Aus und Firmware-Update wird durchgeführt oder ist fehlgeschlagen	Rote LED blinkt (-●-●-●-●-●) Firmware-Update wird durchgeführt oder ist fehlgeschlagen. Wenn fehlgeschlagen, Firmware-Update erneut versuchen.

Gelbe LED	Status	Störungssuche
	ECO-Modus	Rote LED aus Status OK Rote LED an oder blinkt: Der Wechselrichter ist noch in Betrieb, schaltet jedoch ab, wenn der Zustand sich verschlimmert. Siehe Tabelle über rote LED für die Ursachen der Warnung
	ECO-Modus aus	Rote LED aus Überprüfen Sie den Betriebsmodus durch einmaliges Betätigen des Druckknopfes. Überprüfen Sie den Stecker für ferngesteuerte Ein-/Aus-Schaltung. Überprüfen Sie die Gleichstrom-Kabelanschlüsse und Sicherungen. Rote LED an oder blinkt: 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
	Überlastung	Last verringern.
	Ladezustand niedrig	Batterie aufladen oder ersetzen. Überprüfen Sie die Gleichstrom-Kabelanschlüsse. Überprüfen Sie den Kabelquerschnitt, da dieser möglicherweise nicht ausreicht. Siehe Abschnitt 4.2 Schutzvorkehrungen und automatische Neustartbedingungen für einen manuellen und automatischen Neustart.
	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.

3.4 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 App anpassen.

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.

4. INSTALLATION



Dieses Produkt darf nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft installiert werden.



Stellen Sie während der Installation sicher, dass der Fernsteuerungsstecker mit Drahtbrücke entfernt wurde (oder schalten Sie den ferngesteuerten Ein-/Aus-Schalter aus, sofern vorhanden). Auf diese Weise wird verhindert, dass der Wechselrichter plötzlich eingeschaltet wird.

4.1 Einbauort

Das Gerät soll an einem trockenen und gut belüfteten Platz möglichst nahe zur Batterie installiert werden. Ein Abstand von ca. 10 cm sollte aus Kühlungsgründen um das Gerät herum frei bleiben.



Übermäßig hohe Umgebungstemperatur führt zu:
Verkürzter Lebensdauer.
Geringerem Ladestrom.
Reduzierter Spitzenkapazität oder Abschaltung des Gerätes.
Montieren Sie das Gerät niemals direkt über den Batterien.

Das Produkt ist auch zur Wandmontage geeignet. Zur Montage, siehe Anhang A. Das Gerät kann sowohl horizontal wie auch vertikal montiert werden. Allerdings sollte es, wenn möglich, vertikal montiert werden, da dies eine optimale Kühlung des Geräts gewährleistet.



Nach dem Einbau muss das Gerät innen zugänglich bleiben.

Um den Spannungsverlust über die Kabel möglichst gering zu halten, sollte der Abstand zwischen dem Gerät und der Batterie möglichst kurz sein.



Aus Sicherheitsgründen sollte dieses Gerät wie alle elektrischen Verbraucher, die eine bestimmte elektrische Leistung umsetzen, in einer hitzebeständigen Umgebung installiert werden. Stellen Sie sicher, dass keine brennbaren Chemikalien, Plastikteile, Vorhänge oder andere Textilien in unmittelbarer Nähe sind.

4.2 Batteriekabel anschließen

Um die Leistung des Produkts voll ausnützen zu können, sollten nur Batterien mit ausreichender Kapazität und Batteriekabel mit dem richtigen Querschnitt verwendet werden. Siehe Tabelle.

	12/1600	24/1600	48/1600	12/2000	24/2000	48/2000
Empfohlener Kabelquerschnitt (mm ²)						
Länge bis zu 6 m	50	25	25	70	35	25

	12/3000	24/3000	48/3000
Empfohlener Kabelquerschnitt (mm ²)			
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

Anmerkung: Innerer Widerstand ist der wesentliche Faktor bei der Nutzung von Batterien mit geringer Kapazität. Lassen Sie sich bitte von Ihrem Lieferanten beraten oder lesen Sie die entsprechenden Abschnitte in unserem schon oben erwähnten Buch „Immer Strom“.

Vorgehensweise

Bezüglich der Kabelanschlüsse gehen Sie bitte wie folgt vor:



Benutzen Sie zur Vermeidung von Kurzschlüssen isolierte Maulschlüssel!
Vermeiden Sie Kabelkurzschlüsse!

Schließen Sie die Batteriekabel an: das rote an den + Pol, das schwarze an den - Pol der Batterie (siehe Anhang A).

Ein verpolter Anschluss (+ an – und – an +) beschädigt das Gerät.

Ziehen Sie alle Muttern stramm an, um den Kontaktwiderstand weitestgehend zu reduzieren.

4.3 DC-Schmelzsicherung

Im Wechselrichter ist keine Schmelzsicherung vorhanden. Diese sollte extern installiert werden. Die empfohlenen Schmelzsicherungen entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

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

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

4.4 Anschluss der Wechselstromkabel

Dieses Produkt entspricht der Sicherheitsklasse I (mit Sicherungserdung)



Der Neutraleiter des Wechselstromausgangs dieses Wechselrichters ist mit dem Chassis verbunden (siehe Anhang B für 1600VA/2000VA und Anhang C für 3000VA).

Damit wird die einwandfreie Funktion des FI-Schutzschalters, der am Wechselstromausgang des Wechselrichters anzuschließen ist, gewährleistet. Das Gehäuse des Gerätes muss mit der Erde, dem Fahrzeugrahmen (Landfahrzeug) oder der Erdungsplatte bez. dem Rumpf des Bootes verbunden werden.

Vorgehensweise

Die Anschlusspunkte sind deutlich gekennzeichnet. Von links nach rechts: "L" (Phase), "N" (Nullleiter), "PE" (Erde).

4.5 Weitere Anschlussmöglichkeiten

Es gibt eine Anzahl weiterer Anschlussmöglichkeiten:

4.5.1 Ferngesteuerter Ein-/Aus-Schalter & ferngesteuertes Bedienpaneel

Die Fernbedienung des Gerätes ist auf dreifache Weise möglich:

- Mit einem Smartphone (iOS oder Android) und der Victron Connect App.
- Mit einem externen Schalter (der mit dem zweipoligen Fernbedienungsstecker verbunden ist). Der Hauptschalter am Wechselrichter muss auf "on" stehen.
- Mit einem Phoenix-Wechselrichter VE.Direct Bedien-Paneel (Anschluss an den zweipoligen Fernbedienungsstecker, siehe Anhang A). Der Hauptschalter am Wechselrichter muss auf "on" stehen.

4.5.2. Programmierbares Relais

Die Wechselrichter sind mit einem multifunktionalen Relais ausgestattet, das standardmäßig im Normalbetriebs-Modus programmiert ist. (Zur Änderung der Funktion des Relais wird die VictronConnect Software benötigt.) Die verschiedenen Relais-Modi lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Normalbetrieb („Wechselrichter“ in der VictronConnect App) - Standardeinstellung
Während es Normalbetriebs ist das Relais geschlossen. Es ist offen, wenn der Wechselrichter sich bei einem Alarm ausgeschaltet hat oder durch einen Nutzer ausgeschaltet wurde. Es ist (natürlich) auch offen, wenn kein Strom an den Anschlüssen anliegt, z. B. weil die Batterie nicht angeschlossen ist. Im ECO-Modus ist das Relais geschlossen, sowohl wenn nach einer Last gesucht wird als auch, wenn das Gerät vollständig an ist, z. B. wenn eine Last erkannt wurde. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie möchten, dass das Relais signalisiert, dass an den Ausgängen des Wechselrichters Strom vorhanden ist.
- Warnhinweise und Alarme („Alarm“ in der VictronConnect App)
Ähnlich wie oben, jedoch öffnet sich das Relais auch, wenn ein Warnhinweis vorliegt. Zum Beispiel, weil die Batteriespannung auf den Abschalt-Wert abgefallen ist, oder wenn die Batterie so viel geladen wurde, dass ein Abschalten aufgrund von Überlast bald bevorsteht. Im ECO-Modus ist das Relais geschlossen, sowohl wenn nach einer Last

gesucht wird als auch, wenn das Gerät vollständig an ist, (d. h., wenn eine Last erkannt wurde). Ausgenommen ist hier der Fall, wenn ein Warnhinweis vorliegt. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie möchten, dass das Relais signalisiert, dass eine Handlung erforderlich ist (Laden der Batterie, Reduzierung der Last, etc.), um einen Stromausfall zu verhindern.

- Batterie schwach („Batterie schwach“ in der VictronConnect App)
Das Relais ist im Normalbetrieb an. Es schaltet sich ab, wenn ein Warnhinweis „Batterie schwach“ vorliegt. Es bleibt aus, wenn der Wechselrichter aufgrund einer zu schwachen Spannung abschaltet. Es schaltet sich erst wieder ein, wenn der Wechselrichter in Betrieb ist und die Batteriespannung den Schwellwert zum Zurücksetzen des Vor-Alarms überschreitet. Verwenden Sie diese Option zum Last-Abwurf oder, um automatisch einen Generator zu starten. Beachten Sie bitte, dass es sich hierbei eher um eine behelfsmäßige Option zum Starten/Stoppen eines Generators handelt. Weitere und besser geeignete Optionen finden Sie hier.
- Externer Lüfter („Lüfter“ in der VictronConnect App)
Das Relais ist aus, es sei denn, der Lüfter im Inneren des Wechselrichters ist in Betrieb. Verwenden Sie diese Option zum Steuern eines externen Lüfters, zum Beispiel, wenn sich der Wechselrichter in einem engen, geschlossenen Bereich befindet.
- Deaktiviertes Relais („aus“ in der VictronConnect App)
Diese Option stellt das Relais in die Position OPEN. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie die Relais-Funktion nicht verwenden möchten.

5. Konfiguration



Die Einstellungen dürfen nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft geändert werden.

Lesen Sie vor eventuellen Änderungen erst die Anweisungen.

Die Batterien müssen während des Ladevorgangs in einem trockenen, gut belüfteten Raum stehen.

5.1 Standardeinstellung: betriebsbereit

Phoenix-Wechselrichter werden ab Fabrik mit Standardeinstellungen ausgeliefert. Diese beziehen sich auf den Betrieb als Einzelgerät.

Standard-Fabrikeinstellungen

Wechselrichterfrequenz	50 Hz
Wechselrichterspannung	230 VAC
Suchmodus	aus
Programmierbares Relais	Alarmfunktion
Dynamisches Abschalten	aus

5.2 Erläuterungen zu den Einstellungen

Wechselrichter-Frequenz

Frequenz am Ausgang

Einstellbar: 50Hz; 60Hz

Wechselrichter-Spannung

Einstellbar: 210 – 245 V

ECO-Modus

Steht der ECO-Modus auf "on", wird der Stromverbrauch bei Nulllastbetrieb um ungefähr 80...90 % reduziert. In diesem Modus schaltet sich der Phoenix Wechselrichter Smart, wenn er im Wechselrichter-Modus betrieben wird, bei Nulllast bzw. bei nur geringer Last ab und schaltet sich alle zweieinhalb Sekunden für einen kurzen Zeitraum (anpassbar) wieder ein. Überschreitet der Ausgangsstrom einen eingestellten Grenzwert, nimmt der Wechselrichter den Betrieb wieder auf. Ist dies nicht der Fall, schaltet sich der Wechselrichter wieder ab. Der ECO-Modus lässt sich mit dem Druckknopf an der Vorderseite des Wechselrichters einstellen.

Die Last-Schwellwerte "shut down" (abschalten) und "remain on" (eingeschaltet bleiben) lassen sich für den ECO-Modus mit Victron Connect einstellen.

Die werksseitigen Standard-Einstellungen sind:

Abschalten: 50 Watt (lineare Last)

Einschalten: 100 Watt (lineare Last)

Programmierbares Relais

In der Grundeinstellung wirkt das Multifunktions-Relais als Alarmrelais d.h. es schaltet das Gerät bei Störungen ab (Gerät wird zu heiß, Brummspannung am Eingang zu hoch, Batteriespannung zu niedrig).



Dynamisches Abschalten

Verwenden Sie VictronConnect, um das dynamische Abschalten zu aktivieren und zu konfigurieren (siehe <https://www.victronenergy.com/live/ve.direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff> für zusätzliche Angaben).

Verwenden Sie das dynamische Abschalten nicht in Installationen, bei denen auch andere Lasten an dieselbe Batterie angeschlossen sind: Die Batteriespannung fällt dann aufgrund der zusätzlichen Last ab, der Algorithmus des dynamischen Abschaltens im Wechselrichter berücksichtigt diese Last jedoch nicht. Daher schaltet sich der Wechselrichter zu früh mit einem Unterspannungs-Alarm ab.

5.3 Konfiguration mit dem Computer

Sämtliche Einstellungen lassen sich mit einem Smartphone, Tablet oder Computer verändern.

Bei der Änderung von Einstellungen mit einem Smartphone oder Tablet wird Folgendes benötigt:

- Die VictronConnect: Sie steht zum kostenlosen Download unter www.victronenergy.com bereit.

Bei Einstellungen mit dem PC wird Folgendes benötigt:

- Die VictronConnect: Sie steht zum kostenlosen Download unter www.victronenergy.com bereit.
- Eine VE.Direct zu USB-Schnittstelle

6. WARTUNG

Der Phoenix Wechselrichter Smart bedarf keiner speziellen Wartung. Es reicht aus, wenn die Anschlüsse einmal jährlich kontrolliert werden. Feuchtigkeit sowie Staub, Öl- und sonstige Dämpfe sollten vermieden werden. Halten Sie die Geräte sauber.

7. Technische Daten

Phoenix Wechselrichter Smart	12 Volt 24 Volt 48 Volt	12/1600 24/1600 48/1600	12/2000 24/2000 48/2000	12/3000 24/3000 48/3000
Parallelschaltung und Drei-Phasen-Betrieb	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)			
Kont. Ausgangsleistung bei 25°C (2)	1600VA	2000VA	3000VA	
Kont. Ausgangsleistg. bei 25°C	1300W	1600W	2400W	
Kont. Ausgangsleistg. bei 40°C	1200W	1450W	2200W	
Kont. Ausgangsleistg. bei 65°C	800W	1000W	1700W	
Spitzenleistung	3000VA	4000VA	6000VA	
Dynamisches (lastabhängiges) Herunterfahren aufgrund von niedrigem DC (vollständig konfigurierbar)	Dynamisches Abschalten, siehe https://www.victronenergy.com/live/ve_direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff			
Max. Wirkungsgrad 12/ 24 /48 V	92/94/94 %	92/94/94 %	93/94/95 %	
Null-Last Leistung 12 / 24 / 48 V	8/9/11 W	8/9/11 W	12/13/15 W	
Null-Last Leistung 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				
Programmierbares Relais (2)	Ja			
Stopp-& Start-Leistung ECO-Modus	regelbar			
Schutz (3)	a - g			
Drahtlose Bluetooth Kommunikation	Für Fernüberwachung und Systemintegration			
VE.Direct Kommunikationsanschluss	Für Fernüberwachung und Systemintegration			
Ferngesteuerte Ein-/Aus-Schaltung	Ja			
Gemeinsame Merkmale	Betriebstemperaturbereich: -40 bis +50°C (Gebläselüftung) Feuchte (nicht kondensierend): max. 95 %			
GEHÄUSE				
Gemeinsame Merkmale	Material & Farbe: Stahl (Blau RAL 5012; und Schwarz RAL 9017) Schutzklasse: IP 21			
Batterie-Anschluss	M8 Bolzen	M8 Bolzen	2+2 M8 Bolzen	
230 V AC Anschluss	Schraubklemmen			
Gewicht	12kg	13kg	19kg	
Abmessungen (HxBxT)	485 x 219 x 125 mm	485 x 219 x 125 mm	533 x 285 x 1500mm (12V) 485 x 285 x 150mm (24V/48V)	
NORMEN				
Sicherheit	EN 60335-1			
Emissionen Immunität	EN 55014-1 / EN 55014-2/ IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-2 / IEC 61000-6-3			
Automobil-Richtlinie	ECE R10-5			
1) Nichtlineare Last, Spitzenfaktor 3:1 2) Relais u. a. einstellbar als allgemeines Alarm-Relais, DC-Unterspannungs-Alarm oder Start- /Stopp-Funktion für ein Aggregat Wechselstrom Nenn-Leistung: 230 V / 3 A Gleichstrom Nennwert: 3 A bis zu 30 VDC, 0,2A bis zu 70 VDC	3) Schutzschlüssel: a) Ausgangskurzschluss b) Überlast c) Batteriespannung zu hoch d) Batterie-Spannung zu niedrig e) Temperatur zu hoch f) 120 V AC am WechselrichterAusgang g) Zu hohe Brummspannung am Eingang			

- 1) Kann auf 60 Hz und 240 V eingestellt werden
- 2) Schutz
 - a. Ausgangskurzschluss
 - b. Überlast
 - c. Batteriespannung zu hoch
 - d. Batteriespannung zu niedrig
 - e. Temperatur zu hoch
 - f. 230 VAC am Wechselrichter Ausgang
 - g. Brummspannung am Eingang zu hoch
- 3) Nichtlineare Last, Spitzenfaktor 3:1
- 4) Relais einstellbar als allgemeines Alarm-Relais, DC-Unterspannungs-Alarm- oder Start-Relais für ein Aggregat

EN

NL

FR

DE

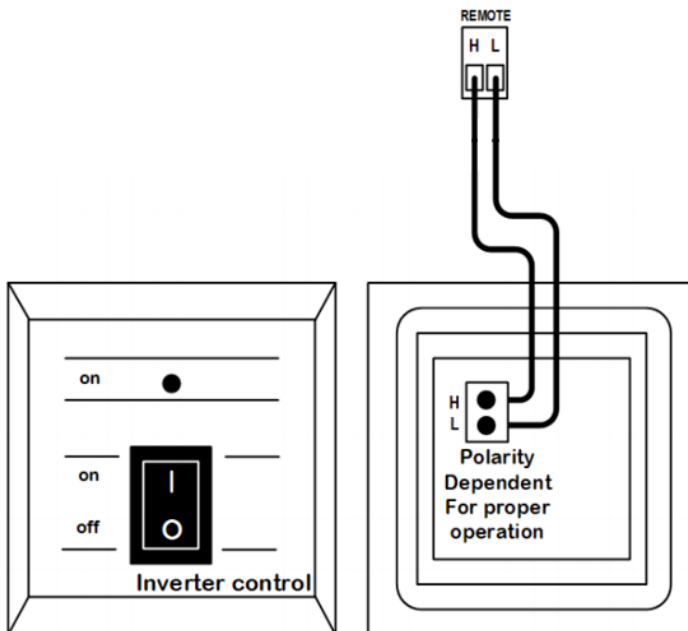
ES

SE

Appendix

EN Appendix A: Inverter control

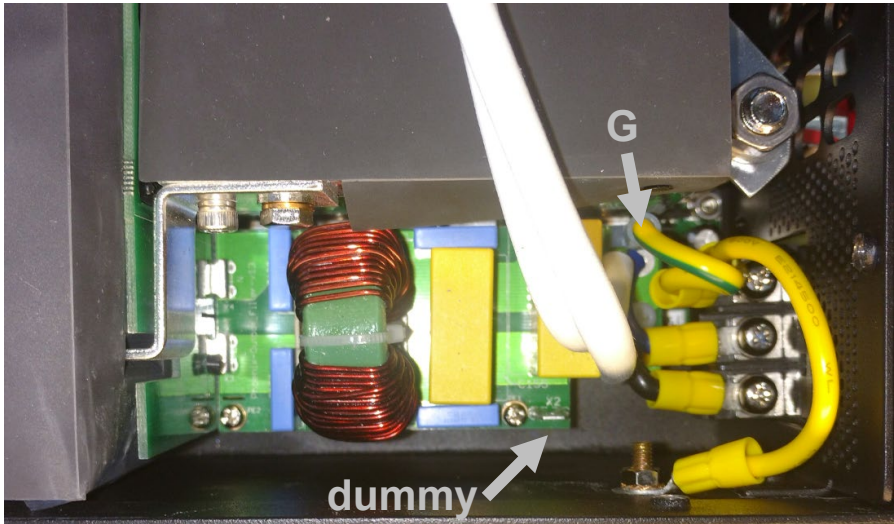
NL Bijlage A: Besturing van de omvormer
FR Annexe A : Contrôle du convertisseur
DE Anhang A: Wechselrichtersteuerung
ES Apéndice A: Control del inversor
SV Bilaga A: Växelriktarkontroll



Appendix B: Installation information 1600VA/2000VA

This ground wire "G" connects the output neutral to ground. It must be repositioned to a 'dummy' terminal if a floating output is required.

When a floating output is obtained the current reading at no load can show an offset of around 100...150mA. Also beware that the GFCI (or RCCB) will **not** function properly.



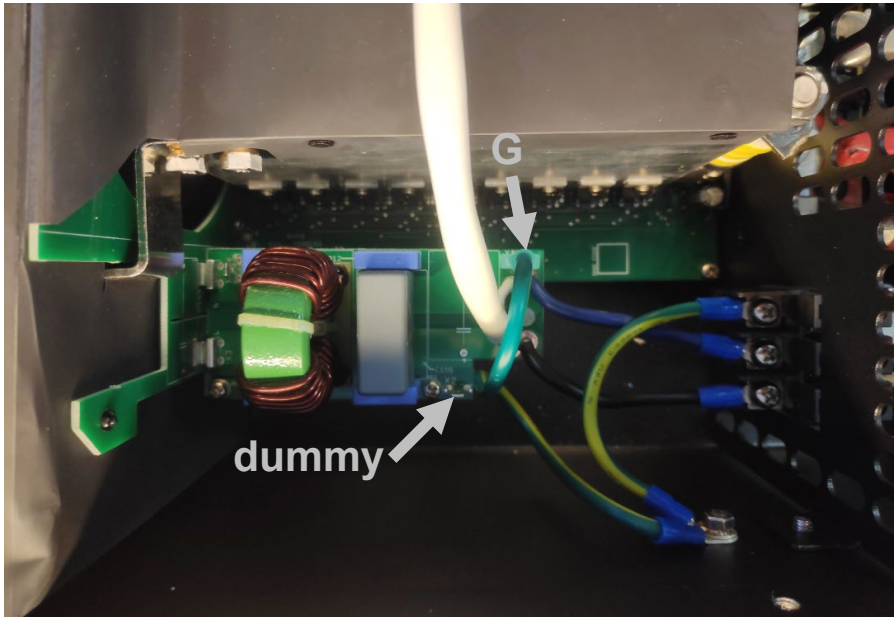
NL	<p>Bijlage B: Installatie-informatie</p> <p>Deze aardingsdraad "G" verbindt de uitgangsnutraal met aarde. Het moet worden verplaatst naar een 'dummy' terminal als een zwevende uitgang vereist is.</p> <p>Wanneer een zwevende uitvoer wordt verkregen, kan de huidige waarde bij nullast een offset van ongeveer 100...150mA laten zien. Pas ook op dat de GFCI (of RCCB) niet goed zal werken.</p>
FR	<p>Annexe B : Information relative à l'installation</p> <p>Ce câble de mise à la terre « G » raccorde le neutre de la sortie à la terre. Il doit être repositionné à une borne « fictive » si une sortie flottante est nécessaire.</p> <p>Si une sortie flottante est obtenue, la lecture de courant Pas-de-charge peut afficher un décalage d'environ 100...150 mA. Attention : le GFCI (ou RCCB) ne fonctionnera pas correctement.</p>
DE	<p>Anhang B: Information zur Installation</p> <p>Dieser Erdungsdraht "G" verbindet den Nullleiter des Ausgangs mit der Erde. Wenn ein "floating" (potentialfreier) Ausgang gewünscht wird, muss er an eine "Dummy"-Anschlussklemme neu angeschlossen werden.</p> <p>Wenn der „Floating“ Ausgang eingerichtet ist, kann es beim ermittelten Stromwert ohne angeschlossene Lasten eine Verschiebung von ca. 100...150 mA geben. Bedenken Sie außerdem, dass der FI-Schutzschalter (bzw. der Fehlerstromschutzschalter) nicht ordnungsgemäß funktionieren wird.</p>

ES	<p>Apéndice B: Instrucciones de instalación</p> <p>Este cable de puesta a tierra "G" conecta la salida neutra a tierra. Debe reposicionarse en una conexión ficticia si se necesita una salida flotante.</p> <p>Cuando se obtiene una salida flotante, la lectura de corriente sin carga puede mostrar una descompensación de entorno a 100...150 mA. Tenga también en cuenta que el GFCI (o RCCB) no funcionará correctamente.</p>
SV	<p>Bilaga B: Installationsinformation</p> <p>Den jordade kabeln "G" kopplar den neutrala utgången till jord. Den måste flyttas till en falsk (dummy) terminal om en flytande utgång krävs.</p> <p>När en flytande utgång är tillgänglig kan strömvälningen utan belastning visa en avvikelse på ca 100... 150 mA. Tänk också på att GFCI (eller RCCB) inte kommer att fungera korrekt.</p>

Appendix C: Installation information 3000VA

This ground wire "G" connects the output neutral to ground. It must be repositioned to a 'dummy' terminal if a floating output is required.

When a floating output is obtained the current reading at no load can show an offset of around 100...150mA. Also beware that the GFCI (or RCCB) will **not** function properly.



NL	<p>Bijlage C: Installatie-informatie</p> <p>Deze aardingsdraad "G" verbindt de uitgangsneutraal met aarde. Het moet worden verplaatst naar een 'dummy' terminal als een zwevende uitgang vereist is.</p> <p>Wanneer een zwevende uitvoer wordt verkregen, kan de huidige waarde bij nullast een offset van ongeveer 100...150mA laten zien. Pas ook op dat de GFCI (of RCCB) niet goed zal werken.</p>
FR	<p>Annexe C : Information relative à l'installation</p> <p>Ce câble de mise à la terre « G » raccorde le neutre de la sortie à la terre. Il doit être repositionné à une borne « fictive » si une sortie flottante est nécessaire.</p> <p>Si une sortie flottante est obtenue, la lecture de courant Pas-de-charge peut afficher un décalage d'environ 100...150 mA. Attention : le GFCI (ou RCCB) ne fonctionnera pas correctement.</p>
DE	<p>Anhang C: Information zur Installation</p> <p>Dieser Erdungsdraht "G" verbindet den Nullleiter des Ausgangs mit der Erde. Wenn ein "floating" (potentialfreier) Ausgang gewünscht wird, muss er an eine "Dummy"-Anschlussklemme neu angeschlossen werden.</p>

	<p>Wenn der „Floating“ Ausgang eingerichtet ist, kann es beim ermittelten Stromwert ohne angeschlossene Lasten eine Verschiebung von ca. 100...150 mA geben. Bedenken Sie außerdem, dass der FI-Schutzschalter (bzw. der Fehlerstromschutzschalter) nicht ordnungsgemäß funktionieren wird.</p>
ES	<p>Apéndice C: Instrucciones de instalación</p> <p>Este cable de puesta a tierra "G" conecta la salida neutra a tierra. Debe reposicionarse en una conexión ficticia si se necesita una salida flotante.</p> <p>Cuando se obtiene una salida flotante, la lectura de corriente sin carga puede mostrar una descompensación de entorno a 100...150 mA. Tenga también en cuenta que el GFCl (o RCCB) no funcionará correctamente.</p>
SV	<p>Bilaga C: Installationsinformation</p> <p>Den jordade kabeln "G" kopplar den neutrala utgången till jord. Den måste flyttas till en falsk (dummy) terminal om en flytande utgång krävs.</p> <p>När en flytande utgång är tillgänglig kan strömvälningen utan belastning visa en avvikelse på ca 100... 150 mA. Tänk också på att GFCl (eller RCCB) inte kommer att fungera korrekt.</p>

Victron Energy Blue Power

Distributor:

Serial number:

Version : 01
Date : March 4th, 2020

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

www.victronenergy.com