

**Manual** EN

**Handleiding** NL

**Manuel** FR

**Anleitung** DE

**Manual** ES

Appendix

### **Phoenix Inverter**

12 | 800                      12 | 1200

24 | 800                      24 | 1200

48 | 800                      48 | 1200



# 1. Installation

## 1.1 General

### **WARNING: ELECTRIC SHOCK HAZARD**

The product is used in conjunction with a permanent energy source (battery). Input and/or output terminals may still be dangerously energized, even when the equipment is switched off. Always disconnect the battery before carrying out maintenance or servicing the product.

The product has no internal user-serviceable components. Do not remove the front plate or operate the product if any panels have been removed. All servicing must be undertaken by qualified personnel.

Please read the installation instructions in the installation manual before installing the equipment.

This is a Safety Class I product (supplied with a protective grounding terminal). The chassis must be grounded. A grounding point is located on the outside of the product. Whenever it is likely that the grounding protection has been damaged, the product must be turned off and secured against unintended operation; please contact qualified service staff.

The AC output is isolated from the DC input and the chassis. Local regulations may require a true neutral. In this case one of the AC output wires must be connected to the chassis, **and the chassis must be connected to a reliable ground**, see figure 1. Please note that a true neutral is needed to ensure correct operation of an earth leakage circuit breaker.

Ensure that the equipment is used under the correct ambient conditions.

**Never operate the product in a wet or dusty environment.**

**Never use the product where there is a risk of gas or dust explosions.**

Ensure there is adequate free space (10 cm) for ventilation around the product and check that the ventilation vents are not blocked.

## 1.2 Connection to the battery

The inverters are equipped with two DC connection cables with a length of 1.5 meters. If it is unavoidable to extend these cables, use a wire gauge of at least 2 times larger than the ones supplied with the inverter. Maximum recommended battery wire length is 5 meters.

The inverters are fitted with an internal DC fuse (see technical data). If the DC cable length is increased to more than 1,5 m, an additional fuse or DC circuit breaker must be inserted close to the battery.

**The red wire must be connected to the positive (+) terminal and the black wire to the negative (-) terminal of the battery.**

Reverse polarity connection of the battery wires will blow the internal fuse and can damage the inverter.



## 1.3 Connecting the load

Some loads like motors or pumps draw large inrush currents in a start-up situation. In such circumstances, it is possible that the start-up current exceeds the over current trip level of the inverter. In this case the output voltage will quickly decrease to limit the output current of the inverter. If the over current trip level is continuously exceeded, the inverter will shut down and restart. **If an overload occurs 3 times within 30 seconds the inverter will shutdown.** To restart the inverter: switch the Inverter "off", wait 2 seconds and switch the Inverter "on".

**Never connect the output of the inverter to another AC source, such as a household AC wall outlet or a generator.**

## 1.4 Search Mode

If search mode is 'on', the power consumption in no-load operation is decreased by approx. 70%. In this mode the inverter is switched off in case of no load or very low load, and switches on every two seconds for a short period. If the output current exceeds a set level, the inverter will continue to operate. If not, the inverter will shut down again.

The standard settings are:

Shut down: 20 Watt (linear load)

Turn on: 30 Watt (linear load)

## 2. Troubleshooting

### Flash sequence table

LED		Status	Solution
Solid green Red off	—————	Normal operation	
Green blinking slow Red off	- - - - -	Search mode active	If a load is connected, and the inverter does keep switching on and off, the load may be too small: increase load.
Green off Red off		Inverter off	Check the switch on the inverter: should be in on position or in search mode position. Check remote switch connection. Check DC cable connections. Inverter fuse blown: the inverter has to be returned for service.
Green off Red blinking fast	- - - - -	Over voltage	Reduce DC input voltage.
Solid green Solid red	————— —————	Imminent shut down due to overload	Reduce load.
Green off Solid red	—————	Overload	Reduce load. Switch the Inverter off, wait 2 seconds and switch the Inverter on.
Solid green Red blinking slow	————— - - - - -	Imminent shut down due to under voltage	Recharge or replace battery. Check DC cable connections. In case of long DC cables: cable cross section may be insufficient.
Green off Red blinking slow	- - - - -	Under voltage	Recharge or replace battery. See Technical Data for restart voltage.
Solid green Red blinking intermittently	————— - - - - -	Imminent shut down due to over temperature	Reduce load.
Green off Red blinking intermittently	- - - - -	Over temperature	Wait for the inverter to cool down and reduce load.

### 3. Technical data

<b>Phoenix Inverter</b>	<b>12 Volt</b>	<b>12/800</b>	<b>12/1200</b>
	<b>24 Volt</b>	<b>24/800</b>	<b>24/1200</b>
	<b>48 Volt</b>	<b>48/800</b>	<b>48/1200</b>
<b>INVERTER</b>			
Cont. AC power at 25 °C (VA) (1)		800	1200
Cont. power at 25 °C / 40 °C (W)		700 / 650	1000/ 900
Peak power (W)		1600	2400
Output AC voltage / frequency		120VAC +/- 5% or 230VAC +/- 3%	50Hz or 60Hz +/- 0,1%
Input voltage range (V DC)		9,2 - 17,3 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 68,0	
Low battery alarm (V DC)		10,9 / 21,8 / 43,6	
Low battery shut down (V DC)		9,3 / 18,6 / 37,2	
Low battery restart (V DC)		10,9 / 21,8 / 43,6	
Max. efficiency (%)		91 / 93 / 94	92 / 94 / 94
Zero-load power 12 / 24 / 48 V (W)		6 / 6 / 6	8 / 9 / 8
Zero-load power in Search Mode (W)		2	2,3
Search Mode shut down / turn on (W)		20 / 30	20 / 30
<b>GENERAL</b>			
Protection (2)		a - e	
Remote on-off		Yes	
Operating temperature range		-40 to +50°C (fan assisted cooling)	
Humidity (non condensing)		max 95%	
Internal DC fuse (type: MIDI fuse) (A)		200 / 100 / 60	200 / 150 / 100
<b>ENCLOSURE</b>			
Material & Colour		Aluminium	Blue Ral 5012
Protection category		IP 20	
Battery-connection		Battery cables of 1.5 meter	
Standard AC outlet		230V: IEC-320 (IEC-320 plug included), CEE 7/4 (Schuko) 120V: Nema 5-15R	
Other outlets (at request)		BS 1363 (United Kingdom) AN/NZS 3112 (Australia, New Zealand)	
Weight (kg / lbs)		6,5 / 14.3	8,5 / 18.7
Dimensions (hxxxd in mm) (hxxxd in inches)		104x194x305 4.1x7.7x12	
<b>STANDARDS</b>			
Safety		EN 60335-1	
Emission / Immunity		EN55014-1 / EN 55014-2 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3	

1. Non linear load, crest factor 3:1
2. Protection
  - a. Output short circuit
  - b. Overload
  - c. Battery voltage too high
  - d. Battery voltage too low
  - e. Temperature too high

# 1. Installatie

## 1.1 Algemeen

### **WAARSCHUWING: GEVAAR VOOR ELEKTRISCHE SCHOKKEN**

Het product wordt gebruikt in combinatie met een permanente energiebron (accu). Zelfs als de apparatuur is uitgeschakeld, kan een gevaarlijke elektrische spanning optreden bij de in- en/of uitgangsklemmen. Koppel altijd de accu los om onderhoud of reparaties uit te voeren aan het product.

Het product bevat geen interne onderdelen die door de gebruiker kunnen worden onderhouden. Haal het paneel aan de voorkant niet weg en stel het product niet in werking als niet alle panelen zijn gemonteerd. Al het onderhoud dient door gekwalificeerd personeel te worden uitgevoerd.

Gelieve de installatieaanwijzingen in de installatiehandleiding te lezen voordat u de apparatuur installeert.

Dit is een product uit veiligheidsklasse I (geleverd met een aardklem ter beveiliging). De behuizing moet worden geaard. Aan de buitenkant van het product bevindt zich een aardpunt. Als het aannemelijk is dat de aardbeveiliging is beschadigd, moet het product buiten werking worden gesteld en worden beveiligd tegen ongewenste inwerkingstelling; neem contact op met gekwalificeerd onderhoudspersoneel.

De AC-uitgang is geïsoleerd van de DC-ingang en de behuizing. Naargelang de plaatselijke voorschriften kan een echte neutrale geleider vereist zijn. In dat geval moet een van de AC-uitgangsdraden worden verbonden met de behuizing **en moet de behuizing worden verbonden met een betrouwbaar aardpunt**, zie afbeelding 1. Houd er rekening mee dat een echte neutrale geleider nodig is om de juiste werking van een aardlek-stroomonderbreker te garanderen.

Zorg ervoor dat de apparatuur wordt gebruikt in de juiste omgevingsvoorwaarden.  
**Gebruik het product nooit in een vochtige of stoffige omgeving.**  
**Gebruik het product nooit in het geval van risico van gas- of stofexplosies.**

Zorg ervoor dat er voldoende vrije ruimte is (10 cm) rondom het product voor ventilatie en dat de ventilatieopeningen niet geblokkeerd zijn.

## 1.2 Aansluiting op de accu

De omvormers zijn voorzien van twee DC-verbindingkabels met een lengte van 1,5 m. Als het onvermijdelijk is om deze kabels te verlengen, gebruik dan een kabeldoorsnede die minstens 2 keer groter is dan de bij de omvormer geleverde kabels. De maximum aanbevolen lengte voor de accukabels is 5 meter.

De omvormers zijn voorzien van een interne DC-zekering (zie technische gegevens). Als de DC-kabel tot meer dan 1,5 m wordt verlengd, moet een extra zekering of DC-stroomonderbreker worden bij de accu worden geplaatst.

**De rode draad moet worden aangesloten op de positieve (+) klem en de zwarte draad op de negatieve (-) klem van de accu.**

Als de polariteit van de aansluiting van de batterijkabels fout is, springt de zekering en kan de omvormer worden beschadigd.

## 1.3 De belasting aansluiten

Sommige belastingen, zoals motoren of pompen, veroorzaken een hoge inschakelstroom bij het opstarten. In dergelijke omstandigheden is het mogelijk dat de opstartstroom hoger is dan het overstroomschakelniveau van de omvormer. In dat geval daalt de uitgangsspanning snel om de uitgangsstroom van de omvormer te beperken. Als het overstroomschakelniveau voortdurend wordt overschreden, wordt de omvormer uitgeschakeld en opnieuw opgestart. **Als er zich 3 keer binnen de 30 seconden een overbelasting voordoet, wordt de omvormer uitgeschakeld.** Om de omvormer opnieuw op te starten: zet de Omvormer op "uit", wacht 2 seconden en zet de Omvormer op "aan".

**Sluit de uitgang van de omvormer nooit aan op een andere AC-bron, zoals een AC-stopcontact voor huishoudelijk gebruik of een stroomgenerator.**

## 1.4 Search mode

Als de Search Mode is ingeschakeld, wordt het stroomverbruik bij nullast met ongeveer 70% verlaagd. In deze modus wordt de omvormer uitgeschakeld in het geval van nullast of erg lage belasting en om de twee seconden ingeschakeld gedurende een korte periode. Als de uitgangsstroom een ingesteld niveau overschrijdt, blijft de omvormer werken. Zo niet, wordt de omvormer opnieuw uitgeschakeld.

De standaard instellingen zijn:

Uitschakelen: 20 Watt (lineaire belasting)

Aanzetten: 30 Watt (lineaire belasting)



## 2. Probleemoplossing

### Controlelampjes

LED		Status	Oplossing
Ononderbroken groen Rood uit	—————	Gewone werking	
Groen knippert traag Rood uit	- - - - -	Search Mode actief	Als er een belasting is aangesloten en de omvormer voortdurend in en uit schakelt, kan de belasting te laag zijn: verhoog de belasting.
Groen uit Rood uit		Omvormer uit	Controleer de schakelaar op de omvormer: deze moet op "on" of op "Search Mode" staan. Controleer aansluiting afstandsschakelaar. Controleer de DC-kabelaansluitingen. Zekering omvormer gesprongen: de omvormer moet worden terugbezorgd voor onderhoud.
Groen uit Rood knippert snel	- - - - -	Overspanning	Verlaag de DC-ingangsspanning.
Ononderbroken groen Ononderbroken rood	————— —————	Dreigende uitschakeling wegens overbelasting	Verminder de belasting.
Groen uit Ononderbroken rood	—————	Overbelasting	Verminder de belasting. Zet de Omvormer op "uit", wacht 2 seconden en zet de Omvormer op "aan".
Ononderbroken groen Rood knippert traag	————— - - - - -	Dreigende uitschakeling wegens onderspanning	Accu opladen of vervangen. Controleer de DC-kabelaansluitingen. In het geval van lange DC-kabels: de kabeldoorsnede kan onvoldoende zijn.
Groen uit Rood knippert traag	- - - - -	Onderspanning	Accu opladen of vervangen. Zie Technische Gegevens voor heropstartspanning.
Ononderbroken groen Rood knippert met tussenpozen	————— - - - - -	Dreigende uitschakeling wegens overtemperatuur	Verminder de belasting.
Groen uit Rood knippert met tussenpozen	- - - - -	Overtemperatuur	Wacht tot de omvormer is afgekoeld en verminder de belasting.

### 3. Technische gegevens

<b>Phoenix Omvormer</b>	<b>12 Volt</b>	<b>12/800</b>	<b>12/1200</b>
	<b>24 Volt</b>	<b>24/800</b>	<b>24/1200</b>
	<b>48 Volt</b>	<b>48/800</b>	<b>48/1200</b>
<b>OMVORMER</b>			
Continu vermogen bij 25 °C (VA) (1)		800	1200
Cont. vermogen bij 25 °C / 40 °C (W)		700 / 650	1000/ 900
Piekvermogen (W)		1600	2400
AC-spanning / -frequentie uitgang		120VAC +/- 5% of 230VAC +/- 3%	50Hz of 60Hz +/- 0,1%
Ingangsspanningsbereik (V DC)		9,2 - 17,3 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 68,0	
Alarm accu bijna leeg (V DC)		10,9 / 21,8 / 43,6	
Uitschakeling accu bijna leeg (V DC)		9,3 / 18,6 / 37,2	
Heropstarten accu bijna leeg (V DC)		10,9 / 21,8 / 43,6	
Max. rendement (%)		91 / 93 / 94	92 / 94 / 94
Nullastvermogen 12 / 24 / 48 V (W)		6 / 6 / 6	8 / 9 / 8
Nullastvermogen in Zoekmodus (W=)		2	2,3
Uitschakelen / inschakelen Zoekmodus (W)		20 / 30	20 / 30
<b>ALGEMEEN</b>			
Bescherming (2)		a - e	
Aan-uit op afstand		Ja	
Bedrijfstemperatuurbereik		-20 tot +50°C (ventilatorkoeling)	
Vochtigheid (geen condens)		max 95%	
Interne DC-zekering (type: MIDI-zekering) (A)		200 / 100 / 60	200 / 150 / 100
<b>BEHUIZING</b>			
Materiaal en kleur		Aluminium	Blauw Ral 5012
Beschermingsklasse		IP 20	
Accuansluiting		Accukabels van 1,5 meter	
Standaard AC-uitgang		230V: IEC-320 (IEC-320 steker bijgeleverd), CEE 7/4 (Schuko) 120V: Nema 5-15R	
Overige uitgangen (op verzoek)		BS 1363 (Verenigd Koninkrijk) AN/NZS 3112 (Australië, Nieuw-Zeeland)	
Gewicht (kg / lbs)		6,5 / 14.3	8,5 / 18.7
Afmetingen (hxbxd in mm) (hxbxd in inches)		104x194x305 4.1x7.7x12	
<b>NORMEN</b>			
Veiligheid		EN 60335-1	
Emissie / Immuniteit		EN55014-1 / EN 55014-2 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3	

1. Niet-lineaire belasting, crespfactor 13:1
2. Bescherming
  - a. Uitgangskortsluiting
  - b. Overbelasting
  - c. Accuspanning te hoog
  - d. Accuspanning te laag
  - e. Temperatuur te hoog

# 1. Installation

## 1.1 Généralités

### ATTENTION : RISQUE D'ÉLECTROCUTION.

L'appareil est utilisé avec une source d'énergie permanente (batterie). Même lorsque l'appareil est hors tension, une tension dangereuse peut être présente sur les bornes d'entrée et de sortie. La batterie doit toujours être déconnectée avant de réaliser des activités de maintenances ou de réparation.

L'appareil ne contient aucun élément interne pouvant être réparé par l'utilisateur. Ne jamais retirer le panneau frontal et ne jamais mettre l'appareil en service si tous les panneaux ne sont pas montés. Toute réparation doit être réalisée par du personnel qualifié.

Veillez lire attentivement les consignes d'installation avant de mettre l'appareil en service.

Cet appareil est un produit de classe de sécurité I (livré avec une borne de mise à la terre/masse de protection). Un point de mise à la terre est situé à l'extérieur du boîtier de l'appareil. Si vous suspectez la protection par prise de terre d'être endommagée, l'appareil doit être mis hors tension et protégé contre toute mise en service involontaire. Faire appel à du personnel qualifié.

La sortie CA est isolée par rapport à l'entrée CC et le châssis. L'utilisation d'une vraie phase neutre peut être rendue obligatoire par les réglementations locales. Dans ce cas, l'un des fils de sortie CA doit être raccordé au châssis, **et celui-ci doit être raccordé à un point de mise à la terre fiable**, voir figure 1. Veuillez noter qu'un vrai point neutre est nécessaire afin de garantir le fonctionnement correct d'un disjoncteur différentiel.

Assurez-vous que l'appareil est utilisé dans des conditions d'exploitation appropriées.

**Ne jamais l'utiliser dans un environnement humide ou poussiéreux.**

**Ne pas utiliser l'appareil dans un endroit présentant un risque d'explosion de gaz ou de poussière.**

Conservez toujours suffisamment d'espace libre autour de l'appareil (10 cm) pour la ventilation et assurez-vous que les orifices de ventilation ne sont pas obstrués.

## 1.2 Raccordement à la batterie

Les convertisseurs sont équipés de deux câbles de connexion CC d'une longueur de 1,5 mètres. S'il est inévitable de devoir allonger ces câbles, utilisez une épaisseur de câble au moins deux fois plus épaisse que celle des câbles fournis avec le convertisseur. La longueur maximale de câble de batterie recommandée est de 5 mètres.

Les convertisseurs disposent d'un fusible CC interne (voir les données techniques). Si la longueur de câble CC est augmentée de plus de 1,5 m, un fusible supplémentaire ou un disjoncteur CC devra être inséré près de la batterie.

### **Le fil rouge doit être raccordé à la borne positive (+) et le fil noir à la borne négative (-) de la batterie.**

Inverser la polarité de connexion des fils de la batterie ferait griller le fusible interne et pourrait endommager le convertisseur.

## 1.3 Connexion de la charge

Certaines charges, telles que des moteurs électriques, ont des forts appels de courant lors des démarrages. Dans de telles circonstances, il est possible que le courant de démarrage dépasse le niveau de déclenchement de surintensité du convertisseur. Dans ce cas, la tension de sortie baissera rapidement pour limiter le courant de sortie du convertisseur. Si le niveau de déclenchement de surintensité est dépassé continuellement, le convertisseur s'éteindra et redémarrera. **Si une surcharge a lieu 3 fois en 30 secondes, le convertisseur s'éteindra.** Pour redémarrer le convertisseur : tournez le convertisseur sur « off », attendez 2 secondes et tournez le convertisseur sur « on ».

**Ne jamais connecter la sortie du convertisseur à une autre source CA, telle qu'une prise de courant murale CA d'un appareil électroménager ou d'un générateur.**

## 1.4 Search Mode

Si le Search Mode est en position « on », la consommation de puissance à vide se réduit d'environ 70 %. Dans ce mode, le convertisseur est arrêté dans le cas d'une absence de charge ou d'une charge très faible, puis mis en marche toutes les deux secondes pour une courte période. Si le courant de charge dépasse le niveau défini, le convertisseur continue à fonctionner. Dans le cas contraire, le convertisseur s'arrête à nouveau.

La configuration standard est :

Déconnecté : 20 Watt (charge linéaire)

Allumé : 30 Watt (charge linéaire)

## 2. Dépannages

### Tableau de séquence de clignotement

LED		État	Solution possible
Vert continu Rouge (off) éteint		Fonctionnement normal	
Vert clignote lentement Rouge éteint	—————	Mode recherche actif	Si une charge est connectée, et que le convertisseur continue d'alterner sur on et off, la charge est peut-être trop faible : <b>augmentez la charge.</b>
Vert off Rouge off	— — — — —	Convertisseur off	Vérifiez le commutateur sur le convertisseur : il doit être sur la position On ou Mode recherche. Vérifiez la connexion du commutateur à distance. Vérifiez le câble CC de connexion. Fusible du convertisseur grillé : le convertisseur doit être envoyé en réparation.
Vert off Rouge clignote rapidement		Surtension	Réduisez la tension d'entrée CC.
Vert continu Rouge continu	-----	Arrêt imminent pour cause de surtension	Réduisez la charge.
Vert off Rouge continu	————— —————	Surcharge	Réduisez la charge. Tournez le Convertisseur sur « off », attendez 2 secondes et tournez le convertisseur sur « on ».
Vert continu Rouge clignote lentement	—————	Arrêt imminent pour cause de sous-tension	Rechargez ou remplacez la batterie. Vérifiez le câble CC de connexion. En cas de câbles CC longs : la section efficace de câble peut être insuffisante.
Vert off Rouge clignote lentement	————— — — — — —	Sous-tension	Rechargez ou remplacez la batterie. Consultez les données techniques pour la tension de redémarrage.
Vert continu Rouge clignote par intermittence	— — — — —	Arrêt imminent pour cause de surchauffe	Réduisez la charge.
Vert off Rouge clignote par intermittence	————— -- -- -- --	Surchauffe	Attendez que le convertisseur ait refroidit et réduisez la charge.

### 3. Caractéristiques techniques

<b>Convertisseur Phoenix</b>	<b>12 volts</b>	<b>12/800</b>	<b>12/1200</b>
	<b>24 volts</b>	<b>24/800</b>	<b>24/1200</b>
	<b>48 volts</b>	<b>48/800</b>	<b>48/1200</b>
<b>CONVERTISSEUR</b>			
Puissance du convertisseur à 25°C (VA) (1)		800	1200
Puissance du convertisseur à 25°C/40°C (W)		700 / 650	1000/ 900
Puissance de crête (W)		1600	2400
Tension / fréquence de sortie		120 VCA +/- 5% ou 230 VCA +/- 3 %	50 Hz ou 60 Hz +/- 0,1 %
Plage de tension d'entrée (V)		9,2 - 17,3 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 68,0	
Alarme batterie basse (V)		10,9 / 21,8 / 43,6	
Niveau d'arrêt sous-tension (V)		9,3 / 18,6 / 37,2	
Reprise automatique (V)		10,9 / 21,8 / 43,6	
Rendement maximal (%)		91 / 93 / 94	92 / 94 / 94
Puissance de charge zéro à 12/24/48V (W)		6 / 6 / 6	8 / 9 / 8
Puissance de charge zéro en Mode recherche (W)		2	2,3
Arrêt/Marche Mode recherche (W)		20 / 30	20 / 30
<b>GÉNÉRAL</b>			
Protection (2)		a - e	
Interrupteur marche/arrêt à distance		Oui	
Plage de température de fonctionnement		-40 à +50 °C (refroidissement par ventilateur)	
Humidité (sans condensation)		maxi 95 %	
Fusible interne CC (type : fusible MIDI) (A)		200 / 100 / 60	200 / 150 / 100
<b>BOÎTIER</b>			
Matériau & couleur		Aluminium (bleu RAL 5012)	
Degré de protection		IP20	
Raccordement batterie		Câbles de batterie de 1,5 mètres	
Prises CA standard		230 V : IEC-320 (fiche IEC-320 fournie), CEE 7/4 (Schuko) 120 V : Nema 5-15R	
Autres prises (sur demande)		BS 1363 (Royaume-Uni) AN/NZS 3112 (Australie, Nouvelle Zélande)	
Poids (kg/lbs)		6,5 / 14.3	8,5 / 18.7
Dimensions (H x L x P en mm) (hxlxp en pouces)		104x194x305 4.1x7.7x12	
<b>NORMES</b>			
Sécurité		EN 60335-1	
Émission/Immunité		EN55014-1 / EN 55014-2 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3	

1. Charge non linéaire, facteur de crête 3:1
2. Protection
  - a. Court-circuit en sortie
  - b. Surcharge
  - c. Tension de batterie trop élevée
  - c. Tension de batterie trop faible
  - e. Température trop élevée

# 1. Installation

## 1.1 Allgemeines

### **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 daran, 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 Sicherheitsklasse I (mit Sicherungserdungsanschluss) 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 werden und gegen jedes unbeabsichtigte Betreiben gesichert werden; ziehen Sie einen Fachmann zu Rate.

Der Wechselstromausgang ist vom Gleichstromeingang und dem Gehäuse isoliert. Die örtlichen Bestimmungen verlangen möglicherweise einen "echten Nulleiter". In diesem Fall muss einer der Wechselstromdrähte mit dem Gehäuse verbunden sein, **und das Gehäuse muss mit einer zuverlässigen Erdung verbunden sein**, siehe Abbildung 1. Bitte beachten Sie, dass ein "echter Nulleiter" benötigt wird, um die korrekte Funktionsweise eines Fehlerstromschutzschalters sicherzustellen.

Sorgen Sie dafür, dass das Gerät nur innerhalb der zulässigen Betriebsbedingungen genutzt wird.

**Betreiben Sie das Gerät niemals im Regen, in feuchter oder staubiger Umgebung.**

**Benutzen Sie das Gerät niemals in Räumen, wo die Gefahr einer Gas- oder Staubexplosion besteht.**

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

## 1.2 Batterieanschluss

Die Wechselrichter sind mit zwei Gleichstrom-Verbindungskabeln mit einer Länge von 1,5 m ausgestattet. Müssen diese Kabel unbedingt verlängert werden, verwenden Sie dazu Kabel mit einem Drahtquerschnitt, der mindestens zweimal größer ist, als der der Kabel, die mit dem Wechselrichter mitgeliefert werden. Die empfohlene maximale Länge des Batteriedrahtes beträgt 5 m.

Die Wechselrichter sind mit einer internen Gleichstrom-Sicherung (siehe technische Daten) 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.

### **Der rote Draht muss mit dem Positiv (+) Anschluss und der schwarze Draht mit dem Negativ (-) Anschluss der Batterie verbunden werden.**

Eine Verpolung beim Anschluss der Batteriedrähte löst die interne Sicherung aus und kann den Wechselrichter beschädigen.

## 1.3 Anschließen der Last

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 neu. **Tritt binnen 30 Sekunden 3 Mal eine Überlastung auf, schaltet sich der Wechselrichter ab.** Zum Neustart des Wechselrichters: den Wechselrichter auf "off" schalten, 2 Sekunden warten und dann wieder auf "on" schalten.

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

## 1.4 Such-Modus

Steht der Such-Modus auf 'on', wird der Stromverbrauch bei Nulllastbetrieb um ungefähr 70 % reduziert. In diesem Modus schaltet sich der Wechselrichter bei Nulllast bzw. bei nur geringer Last ab und schaltet sich alle zwei Sekunden für einen kurzen Zeitraum 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.

Die Standard-Einstellungen sind:  
Abschalten: 20 Watt (lineare Last)  
Einschalten: 30 Watt (lineare Last)



## 2. Fehlerbehebung

### Tabelle mit den Blinkfolgen

LED	Status	Lösung
Grüne LED leuchtet Rote LED aus	Normalbetrieb	
Grüne LED blinkt langsam Rote LED aus	Suchmodus ist aktiv	Wird eine Last angeschlossen und schaltet sich der Wechselrichter dennoch ein und aus, ist diese Last möglicherweise zu gering: Last erhöhen.
Grüne LED aus Rote LED aus	Wechselrichter aus	Überprüfen Sie den Schalter am Wechselrichter: Er sollte sich in der Einstellung bzw. in der Suchmodus-Stellung befinden. Überprüfen Sie den Anschluss der Fernbedienung. Überprüfen Sie die Gleichstrom-Kabelanschlüsse. Wechselrichtersicherung durchgebrannt: Der Wechselrichter muss zum Kundendienst gebracht werden.
Grüne LED aus Rote LED blinkt schnell	Überspannung	Verringern Sie die Gleichstrom-Eingangsspannung
Grüne LED leuchtet Rote LED leuchtet	Abschalten steht aufgrund einer Überlast unmittelbar bevor	Last verringern.
Grüne LED aus Rote LED leuchtet	Überlastung	Last verringern. Schalten Sie den Wechselrichter auf "off", warten Sie 2 Sekunden und schalten Sie ihn dann wieder auf "on".
Grüne LED leuchtet Rote LED blinkt langsam	Abschalten steht aufgrund einer Unterspannung unmittelbar bevor	Batterie aufladen oder ersetzen. Überprüfen Sie die Gleichstrom-Kabelanschlüsse. Bei langen Gleichstromkabeln: möglicherweise reicht der Querschnitt des Kabels nicht aus.
Grüne LED aus Rote LED blinkt langsam	Unterspannung	Batterie aufladen oder ersetzen. Beachten Sie die Technischen Daten bezüglich der Start-Spannung.
Grüne LED leuchtet Rote LED blinkt in Abständen	Abschalten steht aufgrund einer Überhitzung unmittelbar bevor	Last verringern.
Grüne LED aus Rote LED blinkt in Abständen	Überhitzung	Lassen Sie den Wechselrichter abkühlen und verringern Sie die Last.

### 3. Technische Daten

Phoenix Wechselrichter	12 Volt 24 Volt 48 Volt	12/800 24/800 48/800	12/1200 24/1200 48/1200
<b>WECHSELRICHTER</b>			
Kont. Wechselstromleistung bei 25 °C (VA) (1)		800	1200
Kont. Leistg. bei 25 °C / 40 °C (W)		700 / 650	1000/ 900
Spitzenleistung (W)		1600	2400
Ausgang Wechselstromspannung / Frequenz		120 VAC +/- 5% oder 230 VAC +/- 3% 0,1%	50 Hz oder 60 Hz +/-
Bereich Eingangsspannung (V DC)		9,2 - 17,3 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 68,0	
Alarm Batterie schwach (V DC)		10,9 / 21,8 / 43,6	
Abschalten Batterie schwach (V DC)		9,3 / 18,6 / 37,2	
Neustart Batterie schwach (V DC)		10,9 / 21,8 / 43,6	
Max. Effizienz (%)		91 / 93 / 94	92 / 94 / 94
Null-Last Leistung 12 / 24 / 48 V (W)		6 / 6 / 6	8 / 9 / 8
Null-Last Leistung im Such-Modus (W)		2	2,3
Suchmodus Abschalten/ Einschalten (W)		20 / 30	20 / 30
<b>ALLGEMEINES</b>			
Schutz (2)		a - e	
Ferngesteuerter Ein-/Aus-Schalter		Ja	
Betriebstemperaturbereich		-20 bis +50°C (Gebläselüftung)	
Feuchte (nicht kondensierend)		max 95%	
Interne Gleichstromsicherung(Typ: MIDI-Sicherung) (A)		200 / 100 / 60	200 / 150 / 100
<b>GEHÄUSE</b>			
Material & Farbe		Aluminium	Blue Ral 5012
Schutzklasse		IP 20	
Batterie-Anschluss		1,5 Meter Batteriekabel	
Standard Wechselstromausgang		230V: IEC-320 (IEC-320 Stecker mitgeliefert), CEE 7/4 (Schuko) 120 V: Nema 5-15R	
Andere Ausgänge (auf Anfrage)		BS 1363 (Vereinigtes Königreich) AN/NZS 3112 (Australien, Neuseeland)	
Gewicht (kg / lbs)		6,5 / 14,3	8,5 / 18,7
Abmessungen (HxBxT in mm) (HxBxT in Zoll)		104x194x305 4.1x7.7x12	
<b>NORMEN</b>			
Sicherheit		EN 60335-1	
Emissionen / Immunität		EN55014-1 / EN 55014-2 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3	

1 Nichtlineare Last, Spitzenfaktor 3:1

2. Schutz

- a. Ausgangskurzschluss
- b. Überlast
- c. Batterie Spannung zu hoch
- d. Batterie Spannung zu niedrig
- e. Temperatur zu hoch

# 1. Instalación

## 1.1 General

### ATENCIÓN: PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

El producto se usa junto con una fuente de alimentación permanente (batería). Los terminales de entrada y/o salida podrían contener carga eléctrica peligrosa incluso cuando el equipo está apagado. Desconecte siempre la batería antes de llevar a cabo tareas de mantenimiento o reparación del producto.

El producto no tiene componentes internos que puedan ser manipulados por el usuario. No retire el panel frontal ni encienda el producto si cualquiera de los paneles ha sido retirado. Cualquier reparación deberá llevarla a cabo personal cualificado.

Lea atentamente las instrucciones de instalación en el manual de instalación antes de instalar el equipo.

Este producto es un dispositivo de clase de seguridad I (suministrado con terminal de protección de puesta a tierra). El chasis debe estar conectado a tierra. Hay un punto de puesta a tierra en la parte exterior del producto. Si sospecha que la puesta a tierra pueda estar dañada, deberá desconectar el equipo y asegurarse de que no se puede poner en marcha de forma accidental; póngase en contacto con personal técnico cualificado.

La salida CA está aislada de la entrada CC y del chasis. Las normativas locales podrían requerir un neutro real. En este caso, uno de los cables de salida CA debe conectarse al chasis, **y el chasis deberá conectarse a una toma a tierra fiable**, ver figura 1. Tenga en cuenta que es necesario un neutro real para garantizar el correcto funcionamiento de un disyuntor para fugas a tierra.

Compruebe que el equipo se utiliza en las condiciones ambientales correctas.

**No utilice el producto en un ambiente húmedo o polvoriento.**

**No utilice este producto en lugares con riesgo de explosión de gas o polvo.**

Compruebe que hay suficiente espacio (10 cm) alrededor del producto para su ventilación y que los orificios de ventilación no están bloqueados.

## 1.2 Conexión de la batería

Los inversores disponen de dos cables de conexión CC de 1,5 metros de longitud. Si no hubiese más remedio que utilizar una alargadera, utilice un tamaño de cable al menos 2 veces mayor que los cables suministrados con el inversor. La longitud máxima recomendada de los cables de batería es de 5 metros.

Los inversores disponen de un fusible CC interno (ver ficha técnica). Si la longitud del cable CC se incrementa en más de 1,5 m, se deberá insertar un fusible o disyuntor CC adicional cerca de la batería.

**El cable rojo debe conectarse al terminal positivo (+) y el cable negro al terminal negativo (-) de la batería.**

Invertir la polaridad fundirá el fusible interno y podría dañar el inversor de manera irreparable.

### 1.3 Conexión de la carga

Algunas cargas, como motores o bombas, requieren elevadas cantidades de corriente de entrada cuando tienen que arrancar. En tales circunstancias, es posible que la corriente de arranque exceda la tensión de conmutación de red del inversor. En este caso, la tensión de salida disminuirá rápidamente para limitar la corriente de salida del inversor. Si se excede continuamente la tensión de conmutación, el inversor se apagará y se reiniciará. **Si se producen 3 sobrecargas en un plazo de 30 segundos, el inversor se apagará.** Para reiniciar el inversor: apague el inversor, espere 2 segundos y vuelva a encenderlo.

**Nunca conecte la salida del inversor a otra fuente CA, como un enchufe de pared de la casa o un generador.**

### 1.4 Modo de búsqueda

Si el modo de búsqueda está activado, el consumo en funcionamiento sin carga disminuye aproximadamente un 70%. En este modo, el inversor se apaga si no hay carga, o si hay muy poca, y se vuelve a conectar cada dos segundos durante un breve periodo de tiempo. Si la corriente de salida excede un nivel preestablecido, el inversor seguirá funcionando. En caso contrario, el inversor volverá a apagarse.

Los ajustes estándar son:

Apagado: 20 Vatios (carga lineal)

Encendido: 30 Vatios (carga lineal)

## 2. Resolución de problemas

### Tabla de secuencias de parpadeo

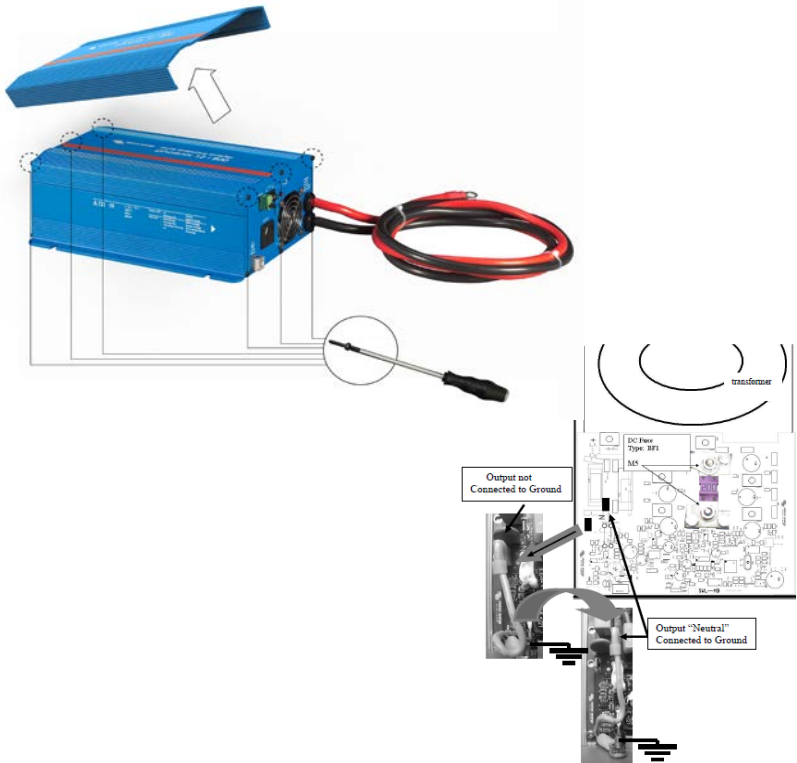
LED		Estado	Solución
Verde: continuo Rojo: apagado		Funcionamiento normal	
Verde: destellos lentos Rojo: apagado		Modo de búsqueda activo	Si se conecta una carga y el inversor sigue apagándose y encendiéndose, puede que la carga sea demasiado pequeña: incremente la carga.
Verde: apagado Rojo: apagado		Inversor apagado	Compruebe el interruptor del inversor: debería estar en posición "on" o en posición "search mode" (modo de búsqueda). Compruebe la conexión del interruptor remoto. Compruebe la conexión del cable CC. Fusible del inversor fundido: el inversor debe enviarse a reparación.
Verde: apagado Rojo: destellos rápidos		Sobretensión	Reduzca la tensión CC de entrada
Verde: continuo Rojo: continuo		Se apagará de forma inminente debido a sobrecarga	Reduzca la carga.
Verde: apagado Rojo: continuo		Sobrecarga	Reduzca la carga. Apague el inversor, espere 2 segundos y vuelva a encenderlo.
Verde: continuo Rojo: destellos lentos		Se apagará de forma inminente debido a subtensión	Recargue o sustituya la batería. Compruebe la conexión del cable CC. En caso de cables CC largos: la sección del cable puede ser insuficiente.
Verde: apagado Rojo: destellos lentos		Subtensión	Recargue o sustituya la batería. Consultar en la ficha técnica la tensión de reinicio.
Verde: continuo Rojo: destellos intermitentes		Se apagará de forma inminente debido a sobrecalentamiento	Reduzca la carga.
Verde: apagado Rojo: destellos intermitentes		Exceso de temperatura	Espere a que se enfríe el inversor y reduzca la carga.

### 3. Información técnica

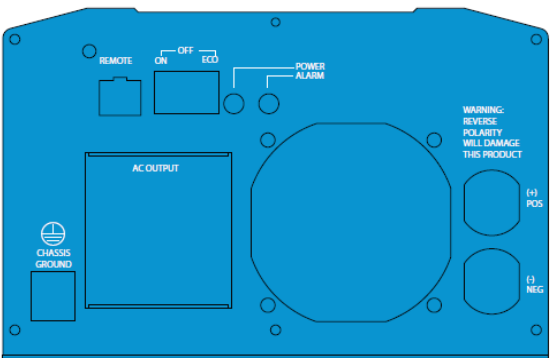
<b>Inversor Phoenix</b>	12 V	12/800	12/1200
	24 V	24/800	24/1200
	48 V	48/800	48/1200
<b>INVERSOR</b>			
Potencia cont. CA a 25 °C (VA) (1)	800		1200
Potencia cont. a 25 °C / 40 °C(W)	700 / 650		1000/ 900
Pico de potencia (W)	1600		2400
Tensión / frecuencia CA de salida (4)	120VCA +/- 5% o 230VCA +/- 3%		50Hz o 60Hz +/- 0,1%
Rango de tensión de entrada (VCC)	9,2 - 17,3 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 68,0		
Alarma de batería baja (V CC)		10,9 / 21,8 / 43,6	
Apagado por batería baja (V CC)		9,3 / 18,6 / 37,2	
Reinicio por batería baja (V CC)		10,9 / 21,8 / 43,6	
Eficacia máx. (%)	91 / 93 / 94		92 / 94 / 94
Consumo en vacío 12 / 24 / 48 V (W)	6 / 6 / 6		8 / 9 / 8
Consumo en vacío en modo de búsqueda (W)	2		2,3
Apagado/encendido del modo de búsqueda (W)	20 / 30		20 / 30
<b>GENERAL</b>			
Protección (2)		a - e	
On/Off remoto		Sí	
Temperatura de trabajo		-20 a +50°C (refrigerado por ventilador)	
Humedad (sin condensación):		máx. 95%	
Fusible CC interno (tipo: fusible MIDI) (A)	200 / 100 / 60		200 / 150 / 100
<b>CARCASA</b>			
Material y color:	Aluminio	Azul Ral 5012	
Tipo de protección		IP 20	
Conexión de la batería		Cables de batería de 1,5 metros	
Toma de corriente CA estándar	230V: IEC-320 (IEC-320 enchufe incluido), CEE 7/4 (Schuko) 120V: Nema 5-15R		
Otras salidas (bajo pedido)	BS 1363 (Reino Unido) AN/NZS 3112 (Australia, Nueva Zelanda)		
Peso en (kg / lbs)	6,5 / 14.3		8,5 / 18.7
Dimensiones (al x an x p en mm.) (al x an x p en pulgadas)		104x194x305 4.1x7.7x12	
<b>NORMATIVAS</b>			
Seguridad		EN 60335-1	
Emisiones/Normativas		EN55014-1 / EN 55014-2 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3	

1. Carga no lineal, factor de cresta 3:1
2. Protección
  - a. Cortocircuito de salida
  - b. Sobrecarga
  - c. Tensión de la batería demasiado alta
  - d. Tensión de la batería demasiado baja
  - h. Temperatura demasiado alta

**Fig 1. How to connect the output neutral to ground, and location of DC input fuse**



**Fig 2: Front view**



# Victron Energy Blue Power

Distributor:

Serial number:

Version : 04

Date : July 3<sup>rd</sup>, 2018

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)