

Manual

EN

Handleiding

NL

Manuel

FR

Anleitung

DE

Manual

ES

Användarhandbok

SE

Appendix

Phoenix Inverter Smart

12 | 1600 230V 12 | 2000 230V

24 | 1600 230V 24 | 2000 230V

48 | 1600 230V 48 | 2000 230V

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Général

Lisez toute la documentation fournie avec l'appareil afin de vous familiariser avec les règles de sécurité avant toute utilisation. Cet appareil a été conçu et testé selon les standards internationaux. Cet appareil ne doit être utilisé que pour l'application à laquelle il est destiné.

ATTENTION : RISQUE D'ÉLECTROCUTION.

L'appareil est utilisé conjointement 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. Toujours débrancher l'alimentation de courant alternatif CA et la batterie avant toute maintenance ou 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. Tout entretien doit être effectué par du personnel qualifié.

Ne pas utiliser l'appareil dans un endroit présentant un risque d'explosion de gaz ou de poussière. Consulter les indications du fabricant des batteries pour vous assurer de la compatibilité des batteries avec l'appareil. Respectez les instructions de sécurité du fabricant de la batterie.

ATTENTION : Ne jamais soulever de charges lourdes sans aide.

Installation

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 de protection). **Le châssis doit être mis à la masse.** 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.

Assurez-vous que tous les câbles de raccordement CC et CA sont équipés de fusibles et disjoncteurs. **Il n'y a pas de fusible interne à l'intérieur de ce produit.** Ne jamais remplacer les protections par d'autres d'un type différent. Consultez les manuels pour utiliser les protections appropriées.

Avant de mettre l'appareil en service, contrôlez que la source d'alimentation corresponde à la configuration de l'appareil tel que décrite dans le manuel.

Assurez-vous que l'appareil est utilisé dans des conditions d'exploitation appropriées. Ne jamais l'utiliser dans un environnement humide ou poussiéreux. Conservez toujours suffisamment d'espace libre autour de l'appareil pour la ventilation et assurez-vous que les orifices de ventilation ne sont pas obstrués.

Assurez-vous que la puissance souhaitée ne soit pas supérieure à la capacité de l'appareil.

Transport et stockage

Assurez-vous que les câbles de secteur et de batterie sont déconnectés pour le transport et le stockage.

Nous n'acceptons aucune responsabilité pour des dommages liés au transport lorsque l'appareil n'est pas transporté dans son emballage d'origine.

Stocker l'appareil dans un endroit sec ; la température de stockage doit être comprise entre – 20°C et +60°C

Se référer au manuel du fabricant de la batterie pour tout ce qui concerne le transport, le stockage, la charge, la décharge et l'élimination de la batterie.

2. DESCRIPTION

2.1 Généralités

Bluetooth intégré : entièrement configurable à l'aide d'une tablette ou d'un smartphone

- Niveaux de réinitialisation et de déclenchement de l'alarme en cas de tension de batterie faible.
- Niveaux de redémarrage et de coupure en cas de tension de batterie faible.
- Coupure dynamique : niveau de coupure en fonction de la charge
- Tension de sortie : 210 - 245 V
- Fréquence : 50 Hz ou 60 Hz
- Niveau de détection du mode ECO et Allumage/arrêt du mode ECO
- Relais d'alarme

Surveillance :

- Tension d'entrée et de sortie, % de charge et alarmes

Port de communication VE.Direct

Le port VE.Direct peut être connecté à un ordinateur (câble d'interface VE.Direct-USB nécessaire) pour configurer et surveiller les mêmes paramètres.

Fiabilité reconnue

La topologie de pont complet avec un transformateur toroïdal a démontré sa fiabilité depuis des années.

Les convertisseurs sont protégés contre les courts-circuits et la surchauffe, que ce soit en cas de surcharge ou de température ambiante élevée.

Forte puissance de démarrage

Nécessaire pour démarrer des charges telles que des convertisseurs de puissance pour des ampoules LED, halogènes ou des outils électriques.

Mode ECO

En mode ECO, le convertisseur commutera sur pause si la charge chute en dessous d'une valeur prédéterminée (charge minimale : 15 W). Une fois sur pause, le convertisseur s'allumera une courte période de temps (réglable ; par défaut : toutes les 2,5 secondes). Si la charge dépasse un niveau préconfiguré, le convertisseur restera allumé.

Allumage/Arrêt à distance.

Un interrupteur d'allumage/arrêt à distance ou un contact de relais peut être raccordé à un connecteur à deux pôles.

Autrement, la borne H (à gauche) du connecteur à deux pôles peut être commutée sur la borne positive de la batterie ; ou bien la borne L (à droite) du connecteur à deux pôles peut être commutée sur la borne négative de la batterie (ou du châssis d'un véhicule par exemple.)

LED de diagnostic

Veuillez consulter le manuel pour une description.

Pour transférer la charge vers une autre source CA : le commutateur de transfert automatique

Pour nos convertisseurs de faible puissance, nous recommandons l'utilisation de notre commutateur de transfert automatique Filax. Le Filax bénéficie d'un temps de transfert très rapide (inférieur à 20 millisecondes) afin que les ordinateurs et les autres équipements électroniques puissent continuer de fonctionner sans interruption. Sinon, veuillez utiliser un MultiPlus équipé d'un commutateur de transfert intégré.

3. FONCTIONNEMENT





3.1 Commutateur on/off


Lorsque le commutateur est positionné sur « on » à l'aide du bouton-poussoir, l'appareil est entièrement fonctionnel. Le convertisseur se met en marche et le voyant LED « inverser » s'allume. En appuyant ensuite sur le bouton-poussoir, au bout d'un court instant, le convertisseur bascule entre « On », « ECO » et « Off ».

3.2 Commande à distance

Il est possible de piloter l'appareil à distance avec un simple interrupteur marche/arrêt ou avec un tableau de commande Phoenix Inverter Control. Un interrupteur d'allumage/arrêt à distance peut être connecté à un connecteur à deux pôles. L'interrupteur peut également être connecté entre le pôle positif de la batterie et le contact de gauche du connecteur à deux pôles, ou entre le pôle négatif de la batterie et le contact de droite du connecteur à deux pôles.

3.3 Définitions des voyants LED

Voyant LED Vert	État	Résolutions des problèmes
 fixe	Allumé	Convertisseur allumé Voyant LED rouge éteint état OK Voyant LED rouge allumé ou clignotant : Le convertisseur est encore allumé, mais il s'arrêtera si les conditions empirent. Voir le tableau des LED rouges pour les causes d'avertissement
 lent	Clignotement simple	Mode ECO
 rapide	Clignotement double	Éteint et en attente
 Off	Convertisseur éteint	LED rouge éteinte Vérifiez l'interrupteur on/off à distance. Vérifiez les fusibles et les connexions du câble CC. Vérifiez le mode opérationnel en appuyant une fois sur le bouton-poussoir. LED rouge allumée ou clignotante Le convertisseur s'est éteint suite à l'activation d'une protection. Il ne redémarrera plus automatiquement. La LED rouge indique la raison de l'arrêt. Supprimez la cause et redémarrez ensuite le convertisseur en l'éteignant puis en le rallumant.

LED jaune	État	Résolutions des problèmes
 Fixe	Allumé	Mode ECO Voyant LED rouge éteint état OK

		Voyant LED rouge allumé ou clignotant : Le convertisseur est encore allumé, mais il s'arrêtera si les conditions empirent. Voir le tableau des voyants LED rouges indiquant les causes d'avertissement
----- Off	Mode ECO éteint	Voyant LED rouge éteint Vérifiez le mode opérationnel en appuyant une fois sur le bouton-poussoir. Vérifiez l'interrupteur on/off à distance. Vérifiez les fusibles et les connexions du câble CC. LED rouge allumée ou clignotante Le convertisseur s'est éteint suite à l'activation d'une protection. Il ne redémarrera plus automatiquement. La LED rouge indique la raison de l'arrêt. Supprimez la cause et redémarrez ensuite le convertisseur en l'éteignant puis en le rallumant.

Voyant LED rouge	Définition	Résolutions des problèmes
●●●●●●●● Allumé Fixe	Surcharge	Réduisez la charge
●●●●- - - - Clignotement lent	Niveau de batterie bas	Rechargez ou remplacez la batterie Vérifiez les connexions du câble CC Vérifiez la section efficace de câble car elle peut être insuffisante. Voir la section 4.2 Protections et redémarrages automatiques pour un comportement de redémarrage automatique et manuel.
●- - - ●- - - Clignotement rapide	Niveau de batterie élevé	Réduisez la tension d'entrée CC. Contrôlez le chargeur défaillant.
●- - - ●- - - Double clignotement	Temp. élevée	Réduisez la charge et/ou déplacez le convertisseur vers une zone mieux aérée
●- - - ●- - - Clignotement unique rapide	Ondulation CC élevée	Vérifiez les connexions du câble CC et la section de câble.

3.4 Protection et redémarrages automatiques

Surcharge

Certaines charges, telles que des moteurs ou des pompes, font appel à de grandes quantités de courants 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, attendra 30 secondes et il redémarrera.

Après trois redémarrages suivis d'une autre surcharge dans les 30 secondes suivant le redémarrage, le convertisseur s'arrêtera et il restera éteint. Les voyants LED indiqueront un arrêt dû à une surcharge. Pour redémarrer le convertisseur, éteignez-le, et ensuite allumez-le.

Tension de batterie faible (réglable)

Le convertisseur s'éteindra, puis la tension d'entrée CC descendra en dessous du niveau d'arrêt en cas de batterie basse. Après un délai minimal de 30 secondes, le convertisseur redémarrera si la tension dépasse le niveau de redémarrage en cas de batterie basse.

Après trois redémarrages suivis d'un arrêt dû à un niveau de batterie bas dans les 30 secondes suivant le redémarrage, le convertisseur s'arrêtera et il restera éteint. Les LED signaleront un arrêt dû à un niveau de batterie bas. Pour redémarrer le convertisseur,

éteignez-le puis rallumez-le. Sinon, rechargez la batterie : dès que le niveau de la batterie montera et qu'il restera au-dessus du niveau de détection de charge pendant 30 secondes, le convertisseur s'allumera.

Consultez le tableau des spécifications techniques pour les seuils par défaut d'arrêt et de redémarrage en cas de niveau de batterie bas. Ils peuvent être modifiés à l'aide de l'App. VictronConnect.

Tension de batterie élevée

Réduisez la tension d'entrée CC et/ou recherchez la batterie ou le chargeur solaire défaillant dans le système. Après un arrêt dû à une tension élevée, le convertisseur attendra d'abord 30 secondes, et il essaiera à nouveau de démarrer dès que la tension de batterie descendra à un niveau acceptable. Le convertisseur ne restera pas éteint après plusieurs tentatives.

Température élevée

Une température ambiante élevée ou une charge élevée durable peut entraîner un arrêt dû à une surchauffe. Le convertisseur redémarrera au bout de 30 secondes. Le convertisseur ne restera pas éteint après plusieurs tentatives. Réduisez la charge et/ou déplacez le convertisseur vers une zone mieux aérée.

Ondulation CC élevée

Une ondulation CC élevée est généralement causée par des pertes sur les connexions du câble CC et/ou des fils CC trop fins. Si le convertisseur s'est éteint à cause d'une tension d'ondulation CC élevée, il attendra 30 secondes, et il redémarrera.

Après trois redémarrages suivis d'un arrêt dû à une ondulation CC élevée dans les 30 secondes suivant le redémarrage, le convertisseur s'arrêtera et il arrêtera d'essayer. Pour redémarrer le convertisseur, éteignez-le, et ensuite allumez-le.

Une ondulation CC élevée constante réduit la durée de vie du convertisseur.

4. INSTALLATION



Ce produit doit être installé par un technicien qualifié.

4.1 Emplacement

Le produit doit être installé dans un endroit sec et bien ventilé, aussi près que possible des batteries. Conservez un espace d'au moins 10 cm autour de l'appareil pour son refroidissement.



Une température ambiante trop élevée aura les conséquences suivantes :
Réduction de la longévité.
Courant de charge réduit.
Puissance de crête réduite ou arrêt total du convertisseur.
Ne jamais placer l'appareil directement au-dessus des batteries.

Le produit peut être fixé au mur. Pour l'installation, voir l'annexe A.
L'appareil peut être monté horizontalement ou verticalement, mais le montage vertical est préférable. Le refroidissement est meilleur dans cette position.



L'intérieur de l'appareil doit rester accessible après l'installation.

Conservez une distance minimale entre l'appareil et les batteries afin de réduire les pertes de tension dans les câbles.



Pour des raisons de sécurité cet appareil doit être installé dans un environnement résistant à la chaleur s'il va être utilisé avec un équipement dont une quantité importante d'énergie va être convertie. Évitez la présence de produits tels que des produits chimiques, des composants synthétiques, des rideaux ou d'autres textiles, à proximité de l'appareil.

4.2 Raccordement des câbles de batterie

Pour bénéficier de la puissance maximale de l'appareil, il est nécessaire d'utiliser des batteries de capacité suffisante et des câbles de section suffisante. Voir tableau.

	12/1600	24/1600	48/1600	12/2000	24/2000	48/2000
Section de câbles recommandée (mm ²)						
Longueur de câble jusqu'à 6 m	50	25	25	70	35	25

	12/1600	24/1600	48/1600	12/2000	24/2000	48/2000
Capacité de batterie recommandée (Ah)	300 - 800	150 - 400	75 - 200	350 - 1000	200 - 500	100 - 250

Remarque : la résistance interne est un facteur important si vous utilisez des batteries de faible capacité. Veuillez consulter votre fournisseur ou les chapitres appropriés de notre livre « Électricité à bord », en téléchargement sur notre site web.

Procédure

Procédez comme suit pour raccorder les câbles de batterie :



Utilisez une clé à pipe isolante afin d'éviter de court-circuiter la batterie.
Évitez de court-circuiter les câbles de batterie.

Connectez les câbles de batterie : le + (rouge) et le – (noir) à la batterie, voir l'annexe A. Inverser la polarité (le + au -, et le – au +) pourrait endommager l'appareil. Serrez fermement les écrous afin de réduire la résistance de contact autant que possible.

4.3 Fusible de sécurité CC

Il n'y a aucun fusible de sécurité à l'intérieur du convertisseur : il faudrait en installer un à l'extérieur. Les fusibles de sécurité recommandés sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

	12/1600	24/1600	48/1600	12/2000	24/2000	48/2000
Fusible CC recommandé	300 A	150 A	80 A	350 A	175 A	100 A

4.3 Raccordement du câblage CA

Cet appareil est un produit de classe de sécurité I (livré avec une borne de mise à la terre de protection).



Le câble neutre de la sortie CA de ce convertisseur est connecté au châssis (voir l'annexe B).

Cela permet de garantir le bon fonctionnement d'un GFCI (ou RCCB) devant être installé sur la sortie CA du convertisseur.

Le boîtier de l'appareil doit être mis à la terre, au châssis (d'un véhicule), ou à la plaque de terre ou à la coque (d'un bateau).

Procédure

Les points terminaux sont clairement indiqués. De gauche à droite : « L » (phase), « N » (neutre) et « PE » (terre).

4.4 Raccordements en option

Un certain nombre de connexions optionnelles sont possibles :

4.4.1 Tableau de bord à distance et interrupteur on/off à distance

L'appareil peut être contrôlé à distance de trois façons.

- Avec un smartphone (iOS ou Android) et l'application Victron Connect.
- Avec un interrupteur externe (connecté à un connecteur à deux pôles à distance). Il ne fonctionne que si l'interrupteur du convertisseur est en position « on ».
- Avec le tableau de commande VE.Direct d'un Convertisseur Phoenix (raccordé au connecteur à deux pôles, voir l'annexe A). Il ne fonctionne que si l'interrupteur du convertisseur est en position « on »

4.4.2. Relais programmable

Les convertisseurs sont équipés d'un relais multifonction, qui est programmé par défaut comme relais d'alarme. (Logiciel VictronConnect nécessaire pour modifier la fonctionnalité du relais).

5. CONFIGURATION



La modification des réglages ne doit être effectuée que par un technicien qualifié.

Lire attentivement les instructions avant toute modification.

Les batteries doivent être installées dans un lieu sec et bien ventilé pendant la charge.

5.1 Configuration standard : prêt à l'emploi

À la livraison, le convertisseur Phoenix est configuré avec les valeurs d'usine standard. En général, ces réglages sont adaptés à la configuration d'un système indépendant.

Réglages d'usine standard

Fréquence du convertisseur		50 Hz
Tension du convertisseur		230 VCA
Mode recherche	off	
Relais programmable	Fonction d'alarme	
Coupure dynamique		off

5.2 Explication des réglages

Fréquence du convertisseur

Fréquence de sortie

Réglage : 50 Hz ; 60 Hz

Tension du convertisseur

Réglage : 210 – 245V

Mode ECO

Si le mode ECO est en position « On », la consommation de puissance se réduit d'environ 80...90 % si aucune charge n'est disponible. Grâce à ce mode, quand le Convertisseur Phoenix Smart fonctionne en mode convertisseur, il est arrêté en cas d'absence de charge ou de charge très faible, puis mis en marche toutes les deux secondes et demi pour une courte période. (réglable) Si le courant de charge dépasse le niveau défini, le convertisseur continue à fonctionner. Dans le cas contraire, le convertisseur s'arrête à nouveau.

Le mode ECO peut être configuré avec le bouton-poussoir se trouvant sur le devant du convertisseur.

Les niveaux de charge du mode ECO « shut down » (déconnecté) et « remain on » (rester allumé) peuvent être configurés avec Victron Connect.

La configuration standard est :

Déconnecté : 50 Watt (charge linéaire)

Allumé : 100 Watt (charge linéaire).



Relais programmable

Par défaut, le relais programmable est configuré en tant que relais d'alarme, c'est-à-dire que le relais est désamorçé en cas d'alarme ou de pré-alarme (convertisseur presque trop chaud, ondulation d'entrée presque trop élevée, tension de batterie presque trop faible).

Coupure dynamique

Utilisez VictronConnect pour activer et configurer la Coupure dynamique (consultez <https://www.victronenergy.com/live/ve.direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff> pour davantage de détails).

N'utilisez pas la coupure dynamique dans une installation qui dispose d'autres charges connectées à la même batterie : la tension de batterie chutera à cause de la charge supplémentaire, mais l'algorithme de Coupure dynamique dans le convertisseur ne notera pas cette charge. Le convertisseur s'arrêtera donc trop tôt avec une alarme de sous-tension.

5.3 Configuration par ordinateur

Tous les paramètres peuvent être modifiés à l'aide d'un smartphone, d'une tablette ou d'un ordinateur.

Pour modifier les paramètres avec un smartphone ou une tablette, les conditions suivantes sont requises :

- Logiciel VictronConnect : il peut être téléchargé gratuitement sur notre site www.victronenergy.com.

Pour modifier les paramètres par ordinateur, les conditions suivantes sont requises :

– Logiciel VictronConnect : il peut être téléchargé gratuitement sur notre site www.victronenergy.com.

– Une interface VE.Direct-USB.

6. MAINTENANCE

Le convertisseur Phoenix Smart ne nécessite aucun entretien spécifique. Il suffit de vérifier les raccordements une fois par an. Évitez l'humidité et l'huile/suie/vapeur, et conservez l'appareil propre.

7. Caractéristiques techniques

Convertisseur Phoenix Smart	12 Volts	12/1600	12/2000
	24 Volts	24/1600	24/2000
	48 Volts	48/1600	48/2000
Fonctionnement en parallèle et triphasé		Non	
CONVERTISSEUR			
Plage de tension d'alimentation (1)	9,3 – 17 V	18,6 – 34 V	37,2 – 68 V
Sortie	Tension de sortie : 230 VCA $\pm 2\%$ 50 Hz ou 60 Hz $\pm 0,1\%$ (1)		
Puissance de sortie continue à 25°C (2)	1 600 W		2 000 W
Puissance de sortie continue à 25 °C	1 300 W		1 600 W
Puissance de sortie continue à 40 °C	1 200 W		1 450 W
Puissance de sortie continue à 65 °C	800 W		1 000 W
Puissance de crête	3 000 VA		4 000 W
Dynamique (en fonction de la charge) Arrêt courant CC bas (entièrement réglable)	Coupure dynamique, consultez https://www.victronenergy.com/live/ve.direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff		
Efficacité maxi 12 / 24 / 48 V (%)	92 / 94/94 %		92 / 94/94 %
Puissance de charge zéro 12 / 24 / 48 V	8/9/11 W		8/9/11 W
Puissance de charge zéro en mode ECO	0,6 / 1,3 / 2,1 W		0,6 / 1,3 / 2,1 W
GÉNÉRAL			
Relais programmable (2)	Oui		
Arrêter et démarrer la puissance du mode ECO	réglable		
Protection (3)	a - g		
Communication sans fil Bluetooth	Pour la supervision à distance et l'intégration du système		
Port de communication VE.Direct	Pour la supervision à distance et l'intégration du système		
On/off à distance	Oui		
Caractéristiques communes	Plage de température d'exploitation : -40 à +65 °C (refroidissement par ventilateur) Humidité (sans condensation) : 95 % max.		
BOÎTIER			
Caractéristiques communes	Matériau et couleur : acier inoxydable (bleu RAL 5012; et noir RAL 9017) Indice de protection : IP 21		
Raccordement batterie	Écrous M8		2+2 Écrous M8
Connexion CA 230 V	Bornes à vis		
Poids	12 kg		13 kg
Dimensions (H x L x P)	485 x 219 x 125 mm		485 x 219 x 125 mm
NORMES			
Sécurité	EN 60335-1		
Émission/Immunité	EN 55014-1 / EN 55014-2/ IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-2 / IEC 61000-6-3		
Directive sur l'automobile	ECE R10-5		
<p>1) Charge non linéaire, facteur de crête 3.1 2) Relais programmable qui peut être configuré en alarme générale, sous-tension CC ou fonction de démarrage/arrêt du générateur. Valeur nominale CA : 230 V / 4 A Valeur nominale CC : 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 60 VCC</p> <p>3) Touche de protection : a) court-circuit en sortie b) surcharge c) Tension de batterie trop élevée d) Tension de batterie trop basse e) Température trop élevée f) 230 VCA sur la sortie du convertisseur g) ondulation de la tension d'entrée trop élevée</p>			

- 1) Peut être réglé sur 60 Hz et 240 V
- 2) Protection a. Court-circuit de sortie
 - b. Surcharge
 - c. Tension de batterie trop élevée
 - c. Tension de batterie trop faible
 - e. Température trop élevée
 - f. 230 VCA sur sortie de convertisseur
 - g. Ondulation de tension d'entrée trop élevée
- 3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1
- 4) Relais programmable qui peut être configuré en alarme générale, sous-tension CC ou fonction de signal du démarrage du générateur

EN

NL

FR

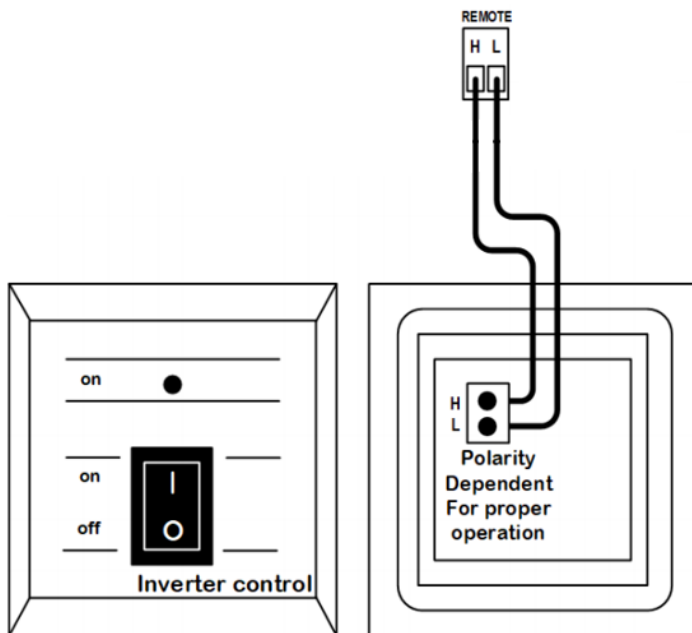
DE

ES

SE

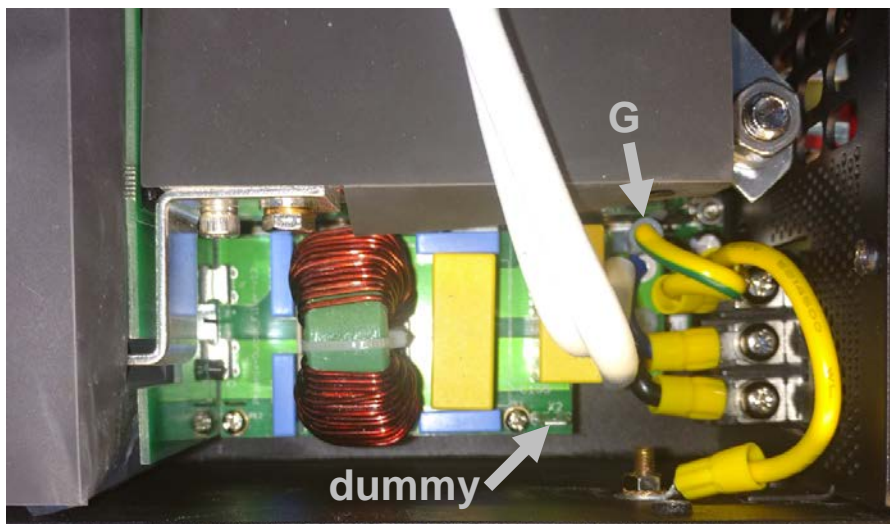
Appendix

Appendix A: Inverter control



Appendix B: Installation information

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



Victron Energy Blue Power

Distributor:

Serial number:

Version : 00
Date : August 2nd, 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

www.victronenergy.com