

**Manual** EN

**Handleiding** NL

**Manuel** FR

**Anleitung** DE

**Manual** ES

Appendix

## Phoenix Inverter VE.Direct

12 | 250    12 | 375    12 | 500    12 | 800    12 | 1200

24 | 250    24 | 375    24 | 500    24 | 800    24 | 1200

48 | 250    48 | 375    48 | 500    48 | 800    48 | 1200

# 1. Consignes de sécurité

## 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. 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. Tout entretien doit être effectué 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 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.

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 la sortie CA doit être branché au châssis, **et celui-ci doit être raccordé à un point de mise à la terre fiable**. Notez qu'un vrai neutre est nécessaire pour garantir le fonctionnement correct d'un disjoncteur de fuite à la terre.

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.

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (dont des enfants) présentant un handicap physique, sensoriel ou mental, ou ayant un manque de connaissances et d'expérience, sauf si elles sont surveillées, ou si elles ont reçues des instructions concernant l'utilisation de cet appareil par une personne responsable de leur sécurité.

Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.



## 2. Description

### Port de communication VE.Direct

Le port VE.Direct peut être raccordé à :

- Un ordinateur (Câble d'interface VE.Direct-USB nécessaire).
- Smartphones Apple et Android, tablettes et autres dispositifs (une clé électronique Bluetooth Smart communicant avec VE.Direct est nécessaire).

### Entièrement configurable

- Niveaux de réinitialisation et déclenchement de l'alarme en cas de tension de batterie faible
- Niveaux de redémarrage et coupure en cas de tension de batterie faible
- Tension de sortie 210 - 245V
- Fréquence de sortie 50 Hz ou 60 Hz
- Niveau de détection du mode ECO et Allumage/arrêt du mode ECO

### Surveillance

Courant de batterie, courant et tension de sortie CA, alarmes

### 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, des ampoules à filament ou des outils électriques.

### Mode ECO

En mode ECO, le convertisseur commutera sur pause si la charge chute en dessous d'une valeur prédéterminée. Il s'allumera et vérifiera toutes les X secondes (réglable), si la charge a de nouveau augmenté.

### Interrupteur On/Off à distance

Un interrupteur à distance d'allumage/arrêt peut être connecté à un connecteur à deux pôles ou entre le pôle positif de la batterie et le contact gauche du connecteur à deux pôles.

### LED de diagnostic

Un voyant LED rouge et un vert indiquent le fonctionnement du convertisseur et l'état des différentes protections.

### Commutateur de transfert automatique

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

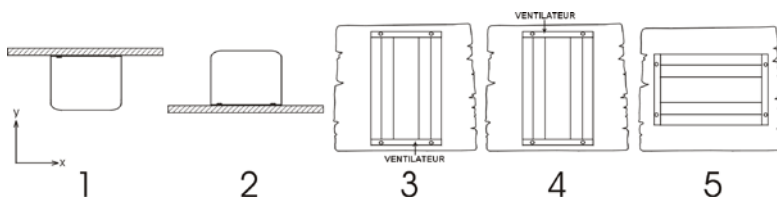
Pour nos convertisseurs de faible puissance, nous recommandons l'utilisation de notre commutateur de transfert automatique Filax. Le Filax bénéficie d'un temps de transfert très rapide (inférieur à 20 millisecondes) afin que les ordinateurs et les autres équipements électroniques puissent continuer de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

### Disponible avec différentes prises de sortie

Schuko, UK (BS-1363), AU/NZ (3112) ou IEC-320 (prise mâle incluse)

## 3. Installation

### 3.1 Installation du convertisseur



- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | Montage au plafond   | <u>Déconseillé</u>   |
| 2 | Montage au sol   | <b>OK</b>  |
| 3 | Montage vertical sur une cloison avec ventilateur vers le bas  | <b>OK</b> (attention aux petits objets qui pourraient tomber dans les ouvertures de ventilation) |
| 4 | Montage vertical sur une cloison avec ventilateur vers le haut | <u>Déconseillé</u>   |
| 5 | Montage horizontal sur une cloison                             | <b>OK</b>  |

Pour garantir le fonctionnement correct du convertisseur, son emplacement doit répondre aux exigences suivantes:

- évitéz tout contact avec l'eau. N'exposez pas le convertisseur à la pluie ou au brouillard;
- ne placez pas le convertisseur dans un endroit exposé directement au soleil; la température ambiante doit être de -20 °C à 40 °C (humidité de l'air <95% sans ruissellement); dans des situations extrêmes, le boîtier du convertisseur peut atteindre une température de plus de 70 °C;
- évitéz toute obstruction de la circulation de l'air autour du convertisseur; laissez au moins 10 cm d'espace libre autour du convertisseur; lorsque le convertisseur atteint une température trop élevée, il s'éteint automatiquement; lorsque la température du convertisseur devient à nouveau acceptable, il redémarre automatiquement.

### 3.2 Raccordement à la 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 le tableau :

	12/250	24/250	48/250		12/375	24/375	48/375
Capacité min. de batterie	30 Ah	20 Ah	10 Ah		40 Ah	30 Ah	15 Ah
Fusible CC interne	60 A	30 A	25 A		80 A	40 A	25 A
Câble CC recommandé Section efficace (mm <sup>2</sup> )							
0 – 1,5 m	4 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>		6 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
1,5 – 3 m	6 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>		10 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>

	12/500	24/500	48/500		12/800	24/800	48/800
Capacité minimale de batterie	60 Ah	40 Ah	20 Ah		100 Ah	50 Ah	30 Ah
Fusible CC interne	120 A	80 A	30 A		200 A	120 A	60 A
Section efficace de câble CC recommandée (mm <sup>2</sup> )							
0 – 1,5 m	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>		16 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
1,5 - 3 m	10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>		25 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>

	12/1200	24/1200	48/1200
Capacité minimale de batterie	150 Ah	60 Ah	30 Ah
Fusible CC interne	200 A	150 A	80 A
0 – 1,5 m	25 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
1,5 -3 m	35 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>

Les convertisseurs disposent d'un fusible CC interne (voir le tableau technique ci-dessus indiquant les valeurs nominales). 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.

Inverser la polarité des câbles de la batterie fera sauter le fusible interne et pourrait endommager le convertisseur. Le fusible interne n'est pas remplaçable.

### 3.3 Raccordement à la charge

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.

### 3.4 Interrupteur on/off à distance

Un interrupteur On/Off à distance peut être connecté à un connecteur à deux pôles. Le contact de gauche du connecteur peut être commuté sur le pôle positif de la batterie : très utile pour des applications automobiles, vous pouvez le brancher au contact de démarrage.





Notez également que l'interrupteur frontal doit être mis sur ON ou sur ECO pour que le convertisseur démarre.






### 3.5 Configuration

Le convertisseur est prêt à l'emploi avec les paramètres d'usine (voir spécifications), et il peut être configuré à l'aide d'un ordinateur (câble d'interface VE.Direct-USB nécessaire), Smartphones Apple et Android, tablettes et autres dispositifs (une clé électronique Bluetooth Smart communicant avec VE.Direct est nécessaire).

## 4. Fonctionnement

### 4.1 Définitions des voyants LED

LED Verte	État	Résolutions des problèmes
 Allumée Fixe	Convertisseur allumé	<b>LED rouge éteinte</b> état OK  <b>LED rouge allumée ou clignotante :</b> Le convertisseur est encore allumé, mais il s'arrêtera si les conditions empirent. Voir le tableau des LED rouges pour les causes d'avertissement
 Clignotement simple lent	Mode ECO	Si le convertisseur continue de s'allumer et de s'éteindre, alors qu'une charge est connectée, la charge peut être trop petite par rapport aux paramètres réels du mode ECO. Augmentez la charge ou modifiez les paramètres du Mode ECO. (le minimum paramètres de mode ECO : 15 W)
 Clignotement double rapide	Éteint et en attente	Le convertisseur s'est éteint suite à l'activation d'une protection. Le convertisseur redémarrera automatiquement dès que toutes les conditions d'alarme auront été supprimées. Voir le tableau de l'état des LED rouges pour les causes d'avertissement.
 Off	Convertisseur éteint	<b>LED rouge éteinte</b> Vérifiez l'interrupteur On/Off/ECO : il devrait être en position ON ou ECO. Vérifiez l'interrupteur on/off à distance. Vérifiez les fusibles et les connexions du câble CC. Le fusible du convertisseur a grillé : le convertisseur doit être envoyé à réparer.  <b>LED rouge allumée ou clignotante</b> 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 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 4.3 Protections et redémarrages automatiques.
 Clignotement rapide	Niveau de batterie élevé	Réduisez la tension d'entrée CC. Contrôlez le chargeur défaillant.
 Clignotement double	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.

## 4.2 Mode ECO

Mettre l'interrupteur sur le mode ECO afin de réduire la consommation d'énergie en cas de fonctionnement sans charge. Le convertisseur s'éteindra automatiquement dès qu'il détectera qu'aucune charge n'est connectée. Il s'allumera brièvement toutes les 2,5 secondes pour détecter la présence d'une charge. Si la puissance de sortie dépasse le niveau défini, le convertisseur continuera à fonctionner.

Par défaut, la puissance minimale de déclenchement du mode ECO est de 15 W.

Par défaut, l'intervalle de recherche du mode ECO est de 2,5 secondes.

Notez que les paramètres du mode ECO requis dépendent fortement du type de charge : inductive, capacitive, non linéaire. Des réglages peuvent être nécessaires.

## 4.3 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 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.



## 5. Caractéristiques techniques

Convertisseur Phoenix	12 Volts	12/250	12/375	12/500	12/800
	24 Volts	24/250	24/375	24/500	24/800
	48 Volts	48/250	48/375	48/500	48/800
Puissance continue à 25 °C (1)	250 VA		375 VA	500 VA	800 VA
Puissance continue à 25 °C / 40 °C	200 / 175 W		300 / 260 W	400 / 350 W	650 / 560 W
Puissance de crête	400 W		700 W	900 W	1500 W
Fréquence / Tension de sortie CA (réglable)	230 VCA ou 120 VAC +/- 3 % 50 Hz ou 60 Hz +/- 0,1 %				
Plage de tension d'alimentation	9,2 - 17 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 62,0 VCC				
Arrêt batterie basse (réglable)	9,3 / 18,6 / 37,2 VCC				
Alarme et redémarrage batterie basse (réglable)	10,9 / 21,8 / 43,6 VCC				
Détection de batterie chargée (réglable)	14,0 / 28,0 / 56,0 VCC				
Efficacité maximale	87/88/88 %	89/89/90 %	90/90/91 %	90/90/91 %	
Consommation à vide	4,2/5,2/7,9 W	5,6/6,1/8,5 W	6/6,5/9 W	6,5/7/9,5 W	
Consommation à vide par défaut en mode ECO (intervalle de recherche par défaut : 2,5 s, réglable)	0,8/1,3/2,5 W	0,9/1,4/2,6 W	1/1,5/3 W	1/1,5/3 W	
Paramètre de puissance de démarrage et arrêt en mode ECO	Réglable				
Protection (2)	a – f				
Plage de température d'exploitation	-40 à +60°C (refroidissement par ventilateur) (Réduction de 1,25 % par °C au-dessus de 40°C)				
Humidité (sans condensation)	maxi 95%				
<b>BOÎTIER</b>					
Matériau et couleur	Châssis en acier et couverture en plastique (Bleu RAL 5012)				
Raccordement batterie	Bornes à vis				
Section de câble maximale	10 mm <sup>2</sup> / AWG8			25 / 10 / 10 mm <sup>2</sup> / AWG4 / 8 / 8	
Prises CA standard	230V: Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (prise mâle incluse) UK (BS 1363), AU/NZ (AS/NZS 3112) 120V : Nema5-15R				
Degré de protection	IP 21				
Poids	2,4 kg/5,3 lb	3,0 kg/6,6 lb	3,9kg/8,5lbs	5,5kg/12lbs	
Dimensions (HxLxP en mm) (h x w x d, pouce)	86x165x260 3,4x6,5x10,2	86x165x260 3,4x6,5x10,2	86x172x275 3,4x6,8x10,8	105x216x305 4,1x8,5x12,1 (12V modèle: 105x230x325)	
<b>ACCESSOIRES</b>					
Interrupteur on/off à distance	Oui				
Commutateur de transfert automatique	Filax ou Multi				
<b>NORMES</b>					
Sécurité	EN/IEC 60335-1 / EN/IEC 62109-1				
EMC	EN 55014-1 / EN 55014-2 IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-3				
Directive sur l'automobile	ECE R10-4 EN 50498				
1) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1 2) Touche de protection : a) court-circuit en sortie b) surcharge c) tension de batterie trop élevée d) tension de batterie trop faible e) température trop élevée f) ondulation CC trop élevée					

## Caractéristiques techniques, a continué

Convertisseur Phoenix	12 Volt	12/1200
	24 Volt	24/1200
	48 Volt	48/1200
Puissance continue à 25 °C (1)	1200 VA	
Puissance continue à 25 °C / 40 °C	1000 / 900 W	
Puissance de crête	2400 W	
Fréquence / Tension de sortie CA (réglable)	230 VAC ou 120 VAC +/- 3% 50Hz ou 60Hz +/- 0,1%	
Plage de tension d'alimentation	9,2 - 17 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 62,0 VDC	
Arrêt batterie basse (réglable)	9,3 / 18,6 / 37,2 VDC	
Alarme et redémarrage batterie basse (réglable)	10,9 / 21,8 / 43,6 VDC	
Détection de batterie chargée (réglable)	14,0 / 28,0 / 56,0 VDC	
Efficacité maximale	92 / 94 / 94 %	
Consommation à vide	8 / 9,5 / 10 W	
Consommation à vide par défaut en mode ECO (intervalle de recherche par défaut : 2,5 s, réglable)	1 / 1,7 / 2,7 W	
Paramètre de puissance de démarrage et arrêt en mode ECO	Réglable	
Protection (2)	a – f	
Plage de température d'exploitation	-40 à +60°C (refroidissement par ventilateur) (Réduction de 1,25 % par °C au-dessus de 40°C)	
Humidité (sans condensation)	max 95%	
<b>BOÎTIER</b>		
Matériau et couleur	Châssis en acier et couverture en plastique (Bleu RAL 5012)	
Raccordement batterie	Bornes à vis	
Section de câble maximale	35/25/25 mm <sup>2</sup> / AWG2/4/4	
Prises CA standard	230V : Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (prise mâle incluse) UK (BS 1363), AU/NZ (AS/NZS 3112) 120V : Nema5-15R	
Degré de protection	IP 21	
Poids	7,7 kg/17 lbs	
Dimensions (HxLxP en mm) (h x w x d, pouce)	117x232x327 4,6x9,1x12,9 (12V modèle : 117x232x367)	
<b>ACCESSOIRES</b>		
Interrupteur on/off à distance	Oui	
Commutateur de transfert automatique	Filax ou Multi	
<b>NORMES</b>		
Sécurité	EN/IEC 60335-1 / EN/IEC 62109-1	
EMC	EN 55014-1 / EN 55014-2 IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-3	
Directive sur l'automobile	ECE R10-4 EN 50498	
1) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1		
2) Touche de protection :		
a) court-circuit en sortie		
b) surcharge		
c) tension de batterie trop élevée		
d) tension de batterie trop faible		
e) température trop élevée		
f) ondulation CC trop élevée		

EN

NL

FR

DE

ES

Appendix



Fig 1: Front and rear view



EN

NL

FR

DE

ES

Appendix

## Mounting instructions

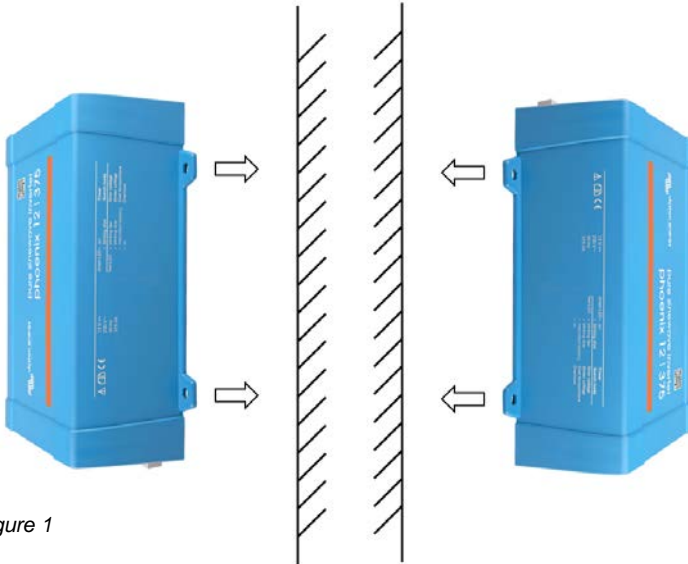


Figure 1



Figure 2

Mount the inverter with four screws vertically up- or downwards (as indicated in Figure 1) against a sturdy wall or horizontally on a suitable ground surface (as indicated in Figure 2). Keep at least 4 inches (10 cm) clearance with respect to other apparatus/objects. **Do not mount the inverter upside down to a surface or horizontally against a wall.**

EN

NL

FR

DE

ES

Appendix



victron energy

# Victron Energy Blue Power

Distributor:

Serial number:

Version : 00

Date : June 15<sup>th</sup>, 2017

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

Fax : +31 (0)36 531 16 66

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

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