



victron energy
BLUE POWER

Manual

EN

Handleiding

NL

Manuel

FR

Anleitung

DE

Manual

ES

Användarhandbok

SE

Manuale

IT

Orion-Tr Smart Charger Isolated

1. Description générale

Les chargeurs Orion Smart CC-CC peuvent être utilisés comme source d'alimentation ou comme chargeur de batterie. En mode chargeur, l'algorithme de charge à trois étapes augmentera la durée de vie de la batterie en chargeant correctement la batterie. En particulier dans le cas de véhicules équipés d'un alternateur intelligent, ou de chute de tension provoquée par de longs parcours de câbles, le contrôle de la charge est indispensable. Le contrôle de la charge protégera également l'alternateur dans des systèmes au lithium où la recharge directe peut surchauffer l'alternateur en raison de la faible impédance de la batterie au lithium. En mode de sortie fixe, la tension de sortie restera stable indépendamment de la charge appliquée ou de la variation de la tension d'entrée (au sein de la plage spécifiée).

Le chargeur Orion Smart CC-CC peut être configuré de manière à ne fournir de la puissance que lorsque le moteur est en marche. Cela est rendu possible grâce au système de détection de moteur arrêté qui a été intégré. Cela permet également d'éviter que la tension à bord du véhicule ne devienne trop faible. Il n'est pas nécessaire d'intervenir sur le système du véhicule, d'installer un détecteur de moteur en marche à part ou d'intervenir sur le système Bus-CAN. En dehors de cette capacité de détection, le chargeur Orion Smart CC-CC peut également être activé par une fonction de « Autorisation pour charger » forcée, par exemple en étant raccordé à un interrupteur d'allumage.

Le chargeur Orion-Tr Smart CC-CC est entièrement programmable depuis l'application VictronConnect. Découvrez toutes les possibilités de configuration ici : <https://www.victronenergy.com/live/victronconnect:start>

2. Caractéristiques

Compatibilité avec les alternateurs intelligents

À présent, les fabricants équipent leurs véhicules d'alternateurs contrôlés par ECU (Unité de Contrôle du Moteur) pour augmenter l'efficacité du carburant et réduire les émissions. Les alternateurs intelligents fournissent une tension de sortie variable et ils s'éteignent lorsqu'ils ne sont pas nécessaires. Le convertisseur est équipé d'un mécanisme de détection de moteur en marche. Cela empêche le convertisseur de décharger la batterie de démarrage si l'alternateur ne fournit pas d'alimentation. Voir Section 5 de ce manuel pour davantage de détails.

Séparation de la batterie de démarrage et de la batterie de service

Le chargeur isolé Orion-Tr Smart CC-CC sépare la batterie de démarrage de la batterie de service lorsque le moteur n'est pas en marche.

Protection électronique étendue

Protection contre la surchauffe et réduction de l'alimentation en cas de température élevée.

Protection contre la surcharge.

Protection contre les courts-circuits.

Protection contre la surchauffe du connecteur.

Charge adaptative à trois étapes

Le chargeur Isolé Orion-Tr Smart CC-CC est configuré pour un processus de charge à trois étapes :

Bulk – Absorption – Float.

Bulk

Au cours de cette étape, le contrôleur délivre autant de courant que possible pour recharger rapidement les batteries.

Absorption

Quand la tension de batterie atteint les paramètres de tension d'absorption, le contrôleur commute en mode de tension constante. Pour les batteries au plomb, il est important que



durant les décharges partielles, la durée d'absorption soit courte afin d'éviter de surcharger la batterie. Après une décharge profonde, la durée d'absorption est automatiquement augmentée pour assurer une recharge complète de la batterie. Pour les batteries au lithium, la durée d'absorption est fixe, et de 2 heures par défaut. Le mode fixe ou adaptatif peut être sélectionné dans les paramètres de la batterie.

Float

Au cours de cette étape, la tension Float est appliquée à la batterie pour la maintenir en état de charge complète. Quand la tension de batterie chute en dessous de ce niveau de manière significative pendant au moins 1 minute, en raison d'une charge élevée par exemple, un nouveau cycle de charge se déclenche.

Algorithme de charge souple

Algorithme de charge programmable, et huit configurations de batterie préprogrammées.

Configurable avec VictronConnect.

Durée d'absorption adaptive

Il calcule automatiquement la durée d'absorption correcte.

Configurable avec Victron Connect.

Configuration et supervision

Bluetooth Smart intégré : la solution sans fil pour configurer, superviser et mettre à jour le contrôleur en utilisant des téléphones, des tablettes ou d'autres appareils Apple et Android. Plusieurs paramètres peuvent être personnalisés à l'aide de l'application VictronConnect.

L'application VictronConnect peut être téléchargée sur :

<http://www.victronenergy.nl/support-and-downloads/software/>

Utilisez le manuel d'instructions – VictronConnect - pour tirer le plus profit de votre application VictronConnect lorsqu'elle est connectée à un chargeur Orion Smart :

<https://www.victronenergy.com/live/victronconnect:start>

Verrouillage de la tension d'entrée

Arrêt en cas de chute de la tension d'entrée en dessous de la

valeur de verrouillage, et redémarrage si la tension d'entrée dépasse la valeur de redémarrage.
Configurable avec Victron Connect.

Allumage/arrêt à distance

Utilisez la fonction à distance pour activer ou désactiver le convertisseur à distance avec le connecteur d'allumage/arrêt à distance, ou en utilisant l'application VictronConnect. Les cas d'utilisation typiques comprennent un interrupteur câblé manœuvré par l'utilisateur, et un contrôle automatique effectué par exemple par un système de gestion de la batterie. Si le pôle négatif de la batterie de service n'est pas sur le même potentiel que le négatif de l'alternateur ou de la batterie de démarrage, un câble d'allumage/arrêt à distance isolé est requis entre le BMS et le port d'allumage/arrêt. Consultez le chapitre 4.4 pour davantage de détails.



3. Consignes de sécurité

CONSERVER CES INSTRUCTIONS - Ce manuel contient des instructions importantes qui doivent être suivies lors de l'installation et de la maintenance.



WARNING

Risque d'explosion due aux étincelles

- Veuillez lire attentivement ce manuel avec d'installer et d'utiliser le produit.
- Installer l'appareil dans un environnement protégé contre la chaleur. Par conséquent, il faut s'assurer qu'il n'existe aucun produit chimique, pièce en plastique, rideau ou autre textile, à proximité de l'appareil.
- Il est normal que le chargeur Orion Smart CC-CC chauffe durant son fonctionnement, il faut donc éloigner les objets qui sont sensibles à la chaleur.
- S'assurer que l'appareil est utilisé dans des conditions d'exploitation appropriées. Ne jamais l'utiliser dans un environnement humide.
- Ne jamais utiliser l'appareil dans un endroit présentant un risque d'explosion de gaz ou de poussière.
- Toujours prévoir une ventilation correcte durant la charge.
- Éviter de recouvrir le chargeur.
- Consultez les caractéristiques fournies par le fabricant pour vous assurer que la batterie est adaptée à cet appareil. Les instructions de sécurité du fabricant de la batterie doivent toujours être respectées.
- En plus de ce manuel, le fonctionnement du système ou le manuel de réparation doit inclure un manuel de maintenance de batterie applicable au type de batteries utilisées.
- Ne jamais installer le chargeur sur la batterie durant la charge.

EN

NL

FR

DE

ES

SE

IT

- Éviter les étincelles à proximité de la batterie. Une batterie en cours de charge peut émettre des gaz explosifs.
- Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (dont les enfants) ayant un handicap physique, sensoriel ou mental, ou un manque d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles soient supervisées ou qu'elles aient reçu les instructions correspondantes.
- Utiliser un câble souple en cuivre à brins multiples pour la batterie et les connexions. Le diamètre maximal de chaque brin est de 0,4 mm/0,125 mm² (0,016 pouce/AWG26).
- L'installation doit inclure un fusible conformément aux recommandations indiquées dans le tableau
« RECOMMANDATIONS RELATIVES AUX CÂBLES ET FUSIBLES »

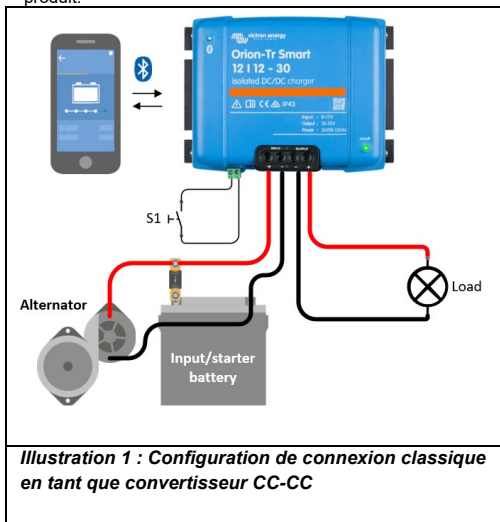
4. Installation

4.1 Généralités

- Montage vertical sur une surface ininflammable, avec les bornes de puissance dirigées vers le bas. Laissez un espace d'au moins 10 cm au-dessus et en dessous du produit pour garantir un refroidissement optimal.
- Montage près de la batterie, mais jamais directement dessus (afin d'éviter des dommages dus au dégagement gazeux de la batterie).

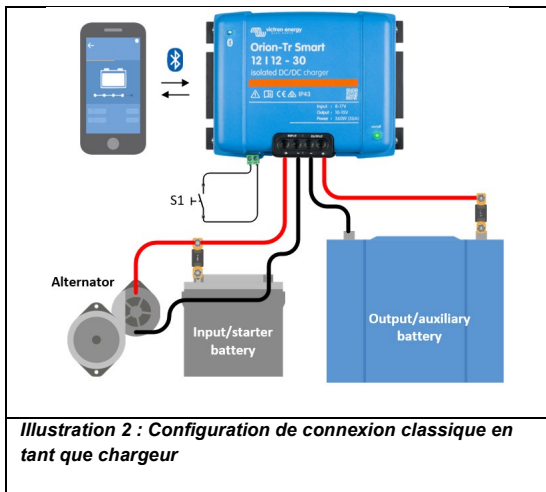
4.2 Configuration de la connexion pour le mode alimentation

1. Déconnectez l'allumage/arrêt à distance (retirez le fil de pont).
2. Connectez les câbles d'alimentation d'entrée.
3. Ouvrez l'application VictronConnect pour configurer le produit.
(Réglez toujours la tension de sortie avant de connecter en parallèle ou de connecter une batterie)
4. Connectez la charge. Le convertisseur est maintenant prêt à l'emploi.
5. Connectez à nouveau l'allumage/arrêt à distance pour activer le produit.



4.3 Configuration de la connexion pour le mode chargeur

1. Déconnectez l'allumage/arrêt à distance (retirez le fil de pont).
2. Connectez les câbles d'alimentation d'entrée.
3. Ouvrez l'application VictronConnect pour configurer le produit.
(Toujours configurer l'algorithme de charge correct avant de brancher une batterie)
4. Connectez la batterie qui doit être chargée.
5. Connectez à nouveau l'allumage/arrêt à distance pour activer le produit.

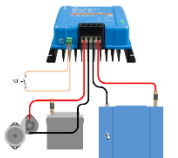
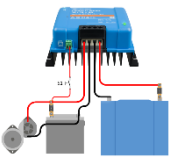
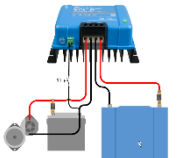


4.4 Allumage/arrêt à distance de la connexion

L'utilisation recommandée de l'allumage/arrêt à distance est :

- a) Un interrupteur câblé entre les broches L-H (Niveau d'impédance pour ON entre les broches L-H : $< 500\text{k}\Omega$)
- b) Un interrupteur câblé entre (entrée/démarreur) le pôle positif de la batterie et la broche H (niveau pour ON : $> 3\text{V}$)
- c) Un interrupteur entre la broche L et (entrée/démarreur) la terre (niveau pour ON : $< 5\text{V}$)

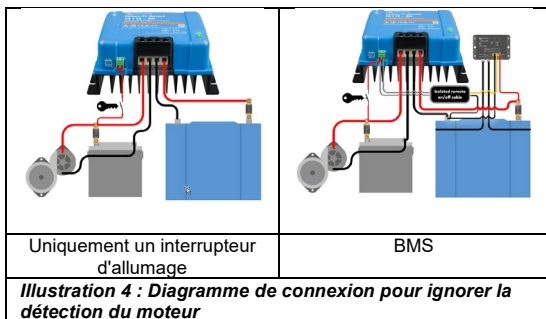
Remarque : Tolérance de tension Broches L et H : $\pm 70\text{V}_{\text{CC}}$

g) Câblage des broches L-H	h) Câblage de la broche H	i) Câblage de la broche L
		
<p>Illustration 3 : Connexions de l'allumage/arrêt à distance</p>		

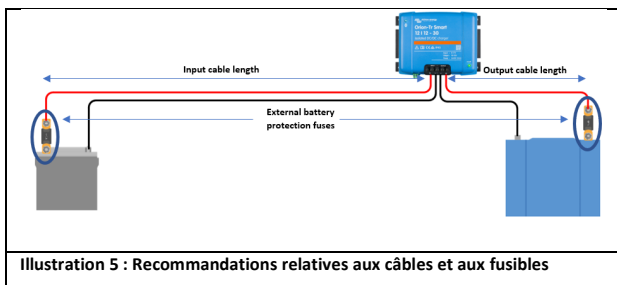
4.5 Ignorer la détection du moteur

L'application d'une tension $> 7\text{V}$ sur la broche L du circuit d'allumage/arrêt à distance active la fonction « Ignorer la détection du moteur ». Le chargeur est allumé tant que la fonction « Ignorer la détection du moteur » est activée. Grâce à cette fonction, un contrôle externe (par ex. un interrupteur d'allumage, un moteur CAN Bus sur détecteur) peut déterminer si la charge est autorisée.

La fonction d'allumage/arrêt à distance doit également être activée, l'option a) ou b) sur l'illustration 3 doit donc également être connectée. Voir les exemples sur l'illustration 4 ci-dessous.



4.6 Recommandations relatives aux câbles et aux fusibles



		Calibre maximal du câble		
Tension nominale (entrée ou sortie)	Batterie externe Fusible de protection	1 m	2 m	5 m
12 V	60 A	10 mm ²	10 mm ²	16 mm ²
24 V	30 A	6 mm ²	6 mm ²	10 mm ²

4.7 Moment de force recommandé



EN

NL

FR

DE

ES

SE

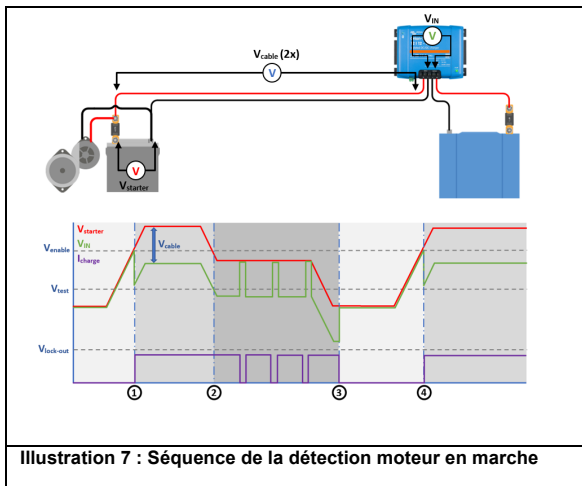
IT

5. Compatibilité avec des alternateurs intelligents

La détection du moteur en marche repose sur la tension de la batterie de démarrage. Le chargeur ne peut pas toujours mesurer la tension exacte de la batterie de démarrage à cause de la chute de tension sur le câble d'entrée. La chute de tension est déterminée par des variables telles que le courant, la longueur du câble et son calibre. La « séquence de détection de moteur en marche » (voir l'illustration 7) lancera des tests réguliers pour déterminer la tension exacte de la batterie de démarrage durant la recharge. Le résultat du test détermine si le moteur est en marche et si la charge peut être activée.

La fonction n'est active qu'en mode chargeur et lorsque l'option « Ignorer la détection du moteur » n'est pas activée. En mode convertisseur, le « verrouillage de la tension d'entrée » détermine lorsque la tension est active.

Configurable avec VictronConnect.



0 → 1 :

Si le moteur est en marche, la tension de l'alternateur augmentera. Lorsque $V_{\text{démarrage}}$ sera supérieure à $V_{\text{activation}}$, le processus de charge démarrera.

1 → 2 :

En raison du courant de charge, une chute de tension survient à travers le câble d'entrée ($V_{\text{câble}}$), cette tension réduit la tension à l'entrée du chargeur (V_{IN}). Tant que V_{IN} reste au-dessus de V_{test} , le processus de charge est activé.

2 → 3 :

Si V_{IN} chute en dessous V_{test} , la « séquence de moteur en marche » est lancée. Toutes les deux minutes, le chargeur est mis sur pause pendant 10 secondes pour mesurer la tension. Sans débit de courant, V_{IN} est égale à $V_{\text{démarrage}}$, si V_{IN} est supérieure V_{test} , le processus de charge peut reprendre. Tant que la tension reste dans ces conditions, le test est réalisé toutes les deux minutes.

3 → 4 :

Pendant la séquence de détection, V_{IN} a chuté en dessous de V_{test} , ce qui signifie que la marche du moteur s'est arrêtée et que le processus de charge doit être interrompu. La séquence de charge est mise sur pause.

4 → 5 :

V_{IN} dépasse V_{activer} , la séquence de charge continue.

6. État des LED

Le voyant LED bleu est destiné à la fonctionnalité Bluetooth, et le voyant LED vert à l'état du produit.

Statut LED (LED verte)

- **LED éteinte :**
 - Aucune tension d'entrée ;
 - Arrêt à distance ;
 - Arrêt par l'utilisateur ;
 - Protection contre la surchauffe du connecteur
 - Verrouillage de la tension défini par l'utilisateur
 - Arrêt du moteur détecté (si en mode Chargeur)
- **LED allumée :**
 - Sortie active en mode Convertisseur CC/CC
 - Chargeur à l'état Float (Batterie chargée) ;
- **Clignotement LED à 1,25 Hz :**
 - Chargeur à l'état Bulk ou Absorption (la batterie est en cours de charge) ;

BLE LED (LED bleue)

- **LED éteinte.**
 - Aucune tension d'entrée ;
- **Clignotement LED à 0,33 Hz :**
 - Erreur – doit être vérifiée sur VictronConnect ;
- **Clignotement LED à 1,25 Hz :**
 - Connecté par Bluetooth ;
- **Clignotement LED à 2,5 Hz :**
 - Identifier ;
- **LED allumée :**
 - Toutes les autres conditions ;

7. Spécifications

Chargeur isolé Orion-Tr Smart 220-280 Watt	12/12-18 (220 W)	12/24-10 (240 W)
Plage de tension d'alimentation (1)	8-17 V	8-17 V
Arrêt en cas de sous-tension	7 V	7 V
Redémarrage en cas de sous-tension	7,5 V	7,5 V
Tension de sortie nominale	12,2 V	24,2 V
Plage de tension de sortie réglable	10-15 V	20-30 V
Tolérance tension de sortie	+/- 0,2 V	
Ondulation résiduelle	2 mV rms	
Courant de sortie cont. à une tension de sortie nominale et à 40 °C.	18 A	10 A
Courant de sortie max. (10 s) à tension de sortie nominale	25 A	15 A
Courant de court-circuit (A)	40 A	25 A
Puissance de sortie continue à 25 °C	280 W	280 W
Puissance de sortie continue à 40 °C	220 W	240 W
Rendement	87 %	88 %
Consommation à vide	< 80 mA	< 100 mA
Isolement galvanique	200 VCC entre alimentation, sortie et boîtier	
Plage de température d'exploitation	-20 à +55 °C (Réduction 3 % par °C au-dessus de 40 °C)	
Humidité	95 % max. sans condensation	
Connexion CC	Bornes à vis	
Section de câble maximale	16 mm ² / AWG6	
Poids	1,3 kg (3 lb)	
Dimensions (H x L x P)	130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 pouces)	
Normes : Sécurité Émission Immunité Directive 'automobile	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5	

EN

NL

FR

DE

ES

SE

IT

Spécifications – suite

Chargeur isolé Orion-Tr Smart 220-280 Watt	24/12-20 (240 W)	24/24-12 (280 W)
Plage de tension d'alimentation (1)	16-35 V	16-35 V
Arrêt en cas de sous-tension	14 V	14 V
Redémarrage en cas de sous-tension	15 V	15 V
Tension de sortie nominale	12,2 V	24,2 V
Plage de tension de sortie réglable	10-15 V	20-30 V
Tolérance tension de sortie	+/- 0,2 V	
Ondulation résiduelle	2 mV rms	
Courant de sortie cont. à une tension de sortie nominale et à 40 °C.	20 A	12 A
Courant de sortie max. (10 s) à tension de sortie nominale	25 A	15 A
Courant de court-circuit (A)	50 A	30 A
Puissance de sortie continue à 25 °C	300 W	320 W
Puissance de sortie continue à 40 °C	240 W	280 W
Rendement	88 %	89 %
Consommation à vide	< 100 mA	< 80 mA
Isolement galvanique	200 VCC entre alimentation, sortie et boîtier	
Plage de température d'exploitation	-20 à +55 °C (Réduction 3 % par °C au-dessus de 40 °C)	
Humidité	95 % max. sans condensation	
Connexion CC	Bornes à vis	
Section de câble maximale	16 mm ² / AWG6	
Poids	1,3 kg (3 lb)	
Dimensions (H x L x P)	130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 pouces)	
Normes : Sécurité	EN 60950	
Émission	EN 61000-6-3, EN 55014-1	
Immunité	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2	
Directive automobile	ECE R10-5	

Spécifications – suite

Chargeur isolé Orion-Tr Smart 360-400 Watt	12/12-30 (360 W)	12/24-15 (360 W)
Plage de tension d'alimentation (1)	10-17 V	10-17 V
Arrêt en cas de sous-tension	7 V	7 V
Redémarrage en cas de sous-tension	7,5 V	7,5 V
Tension de sortie nominale	12,2 V	24,2 V
Plage de tension de sortie réglable	10-15 V	20-30 V
Tolérance tension de sortie	+/- 0,2 V	
Ondulation résiduelle	2 mV rms	
Courant de sortie cont. à une tension de sortie nominale et à 40 °C.	30 A	15 A
Courant de sortie max. (10 s) à tension de sortie nominale	40 A	25 A
Courant de court-circuit (A)	60 A	40 A
Puissance de sortie continue à 25 °C	430 W	430 W
Puissance de sortie continue à 40 °C	360 W	360 W
Rendement	87 %	88 %
Consommation à vide	< 80 mA	< 100 mA
Isolement galvanique	200 VCC entre alimentation, sortie et boîtier	
Plage de température d'exploitation	-20 à +55 °C (Réduction 3 % par °C au-dessus de 40 °C)	
Humidité	95 % max. sans condensation	
Connexion CC	Bornes à vis	
Section de câble maximale	16 mm ² / AWG6	
Poids	Modèles de sortie de 12 V et/ou entrée de 12 V : 1,8 kg (3 lb) Autres modèles : 1,6 kg (3,5 lb)	
Dimensions (H x L x P)	Modèles de sortie de 12 V et/ou entrée de 12 V : 130 x 186 x 80 mm (5,1 x 7,3 x 3,2 pouces) Autres modèles : 130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 inch)	
Normes : Sécurité Émission Immunité Directive automobile	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5	
1. Si la tension de sortie est établie sur la tension nominale ou sur une tension inférieure à celle-ci, elle restera stable sur la plage de tension d'entrée spécifiée (fonction Buck-Boost – dévolteur-survolteur). Si la tension de sortie est supérieure à la tension nominale selon un certain pourcentage, alors la tension d'entrée minimale – à laquelle la tension de sortie reste stable (elle ne diminue pas) – augmente du même pourcentage.		
Remarque 1) L'application VictronConnect n'affichera ni le courant entrant ni le courant sortant. Remarque 2) L'Orion-Tr Smart n'est pas équipé d'un port VE.Direct.		

Spécifications – suite

Chargeur isolé Orion-Tr Smart 360-400 Watt	24/12-30 (360 W)	24/24-17 (400 W)
Plage de tension d'alimentation (1)	20-35 V	20-35 V
Arrêt en cas de sous-tension	14 V	14 V
Redémarrage en cas de sous-tension	15 V	15 V
Tension de sortie nominale	12,2 V	24,2 V
Plage de tension de sortie réglable	10-15 V	20-30 V
Tolérance tension de sortie	+/- 0,2 V	
Ondulation résiduelle	2 mV rms	
Courant de sortie cont. à une tension de sortie nominale et à 40 °C.	30 A	17 A
Courant de sortie max. (10 s) à tension de sortie nominale	45 A	25 A
Courant de court-circuit (A)	60 A	40 A
Puissance de sortie continue à 25 °C	430 W	480 W
Puissance de sortie continue à 40 °C	360 W	400 W
Rendement	88 %	89 %
Consommation à vide	< 100 mA	< 80 mA
Isolement galvanique	200 VCC entre alimentation, sortie et boîtier	
Plage de température d'exploitation	-20 à +55 °C (Réduction 3 % par °C au-dessus de 40 °C)	
Humidité	95 % max. sans condensation	
Connexion CC	Bornes à vis	
Section de câble maximale	16 mm ² / AWG6	
Poids	Modèles de sortie de 12 V et/ou entrée de 12 V : 1,8 kg (3 lb) Autres modèles : 1,6 kg (3,5 lb)	
Dimensions (H x L x P)	Modèles de sortie de 12 V et/ou entrée de 12 V : 130 x 186 x 80 mm (5,1 x 7,3 x 3,2 pouces) Autres modèles : 130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 inch)	
Normes : Sécurité Émission Immunité Directive automobile	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5	
<p>1. Si la tension de sortie est établie sur la tension nominale ou sur une tension inférieure à celle-ci, elle restera stable sur la plage de tension d'entrée spécifiée (fonction Buck-Boost – dévolteur-survolteur). Si la tension de sortie est supérieure à la tension nominale selon un certain pourcentage, alors la tension d'entrée minimale – à laquelle la tension de sortie reste stable (elle ne diminue pas) – augmente du même pourcentage.</p> <p>Remarque 1) L'application VictronConnect n'affichera ni le courant entrant ni le courant sortant. Remarque 2) L'Orion-Tr Smart n'est pas équipé d'un port VE.Direct.</p>		

Victron Energy Blue Power

Distributor:

Serial number:

Version : 01
Date : October 23rd, 2019

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

