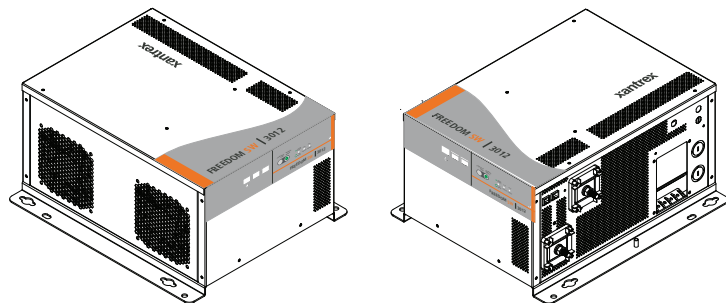


Smart choice for power™

xantrex[™]
A MISSION CRITICAL ELECTRONICS BRAND



Guide du propriétaire

Onduleur-Chargeur Freedom SW-RVC

Freedom SW-RVC
815-3012-02

Droits d'auteur ©2022 Xantrex LLC. Tous droits réservés. Toutes les marques de commerce sont la propriété de Xantrex LLC et de ses sociétés affiliées.

Exclusion de la documentation

À MOINS QU'IL N'EN AIT ÉTÉ CONVENU AUTREMENT PAR ÉCRIT, LE VENDEUR

(A) N'ACCORDE AUCUNE GARANTIE QUANT À L'EXACTITUDE, LA CONVENANCE OU LA PERTINENCE DE TOUTE INFORMATION TECHNIQUE OU AUTRE PRÉSENTE DANS SES MANUELS OU DANS TOUTE AUTRE DOCUMENTATION;

(B) N'ASSUME AUCUNE RESPONSABILITÉ OU OBLIGATION SUITE À TOUTE PERTE, DOMMAGES, COÛTS OU DÉPENSES, QU'ILS SOIENT PARTICULIERS, DIRECTS, INDIRECTS, CONSÉCUTIFS OU CONNEXES, QUI POURRAIENT SURVENIR SUITE À L'UTILISATION D'UNE TELLE INFORMATION. L'UTILISATION D'UNE TELLE INFORMATION SE FAIT AUX SEULS RISQUES DE L'UTILISATEUR ET

(C) VOUS RAPPELLE QUE, DANS LE CAS OÙ CE MANUEL SERAIT RÉDIGÉ DANS UNE LANGUE AUTRE QUE L'ANGLAIS, ET BIEN QUE TOUTES LES MESURES AIENT ÉTÉ PRISES POUR ASSURER L'EXACTITUDE DE LA TRADUCTION, CETTE DERNIÈRE NE PEUT PAS ÊTRE GARANTIE. LE CONTENU APPROUVÉ SE TROUVE DANS LA VERSION EN LANGUE ANGLAISE DU SITE <http://www.xantrex.com>.

REMARQUE : visitez le site <http://www.xantrex.com>, cliquez sur Produits, sélectionnez une catégorie de produit, sélectionnez un produit et recherchez la traduction du guide en anglais, le cas échéant, dans le panneau Documents sur le produit.

N° de référence des documents : 975-1056-02-01 Rév A **Date** : Nov 2022

Nom du produit et Numéro de pièce

Freedom SW-RVC (815-3012-02)

Coordonnées

Téléphone : (Numéro sans frais aux États-Unis) 1-800-670-0707, (hors États-Unis/Canada) +1-408-987-6030

Courriel : customerservice@xantrex.com

Site Web : <https://xantrex.com/support/get-customer-support/>

Information à propos de votre système

Dès l'ouverture de votre produit, notez les renseignements suivants et conservez votre preuve d'achat.

Numéro de série _____

Référence(s) du produit _____

Acheté de _____

Date d'achat _____

Pour afficher, télécharger ou imprimer la dernière révision, visitez le site Web affiché sous **Coordonnées**.

À PROPOS DE CE GUIDE

Objectif

Le but de ce Guide du propriétaire est de fournir des explications et procédures pour l'installation, l'exploitation, la configuration, la maintenance et le dépannage d'un onduleur-chargeur de la Freedom SW pour des installations d'agrément et commerciaux, de parc à véhicules ou maritimes.

Champ d'application

Le guide fournit des directives de sécurité et de fonctionnement ainsi que des informations pour installer et de configurer l'onduleur ou l'onduleur-chargeur. Il ne fournit pas de détails sur des marques de batteries particulières. Pour ces informations, veuillez consulter les fabricants de batteries individuels.

Public

Le guide est destiné aux utilisateurs et aux opérateurs du onduleur/chargeur de la Freedom SW.

Le présent Guide est destiné à un personnel qualifié. Le personnel qualifié possède la formation, les connaissances et l'expérience dans les domaines suivants :

- Installation d'équipements électriques et de systèmes d'alimentation (jusqu'à 1 000 volts).
- Application de tous les codes d'installation en vigueur.
- Analyse et réduction des risques qu'implique l'exécution d'une travail électrique.
- Sélection et utilisation d'un équipement de protection individuelle (ÉPI) et respect des pratiques du code de sécurité. Voir NFPA 70E ou CSA Z462.

Informations pertinentes

Vous trouverez davantage de renseignements à propos des produits et services de Xantrex à l'adresse <http://www.xantrex.com>.

CONSIGNES IMPORTANTES DE SÉCURITÉ

LISEZ ET SAUVEGARDEZ CE GUIDE DU PROPRIÉTAIRE POUR FUTURE RÉFÉRENCE.

Ce chapitre contient des consignes de sécurité importantes pour l'onduleur / chargeur Freedom SW-RVC (Freedom SW). Chaque fois, avant d'utiliser le Freedom SW-RVC, LISEZ TOUTES les instructions et les avertissements sur ou fournis avec l'onduleur / chargeur, les batteries et toutes les sections appropriées de ce guide.

REMARQUE : Le Freedom SW-RVC ne contient aucune pièce pouvant être réparée par l'utilisateur.

Les messages spéciaux suivants peuvent apparaître dans ce bulletin ou sur l'équipement pour vous avertir de dangers potentiels ou attirer votre attention sur des informations qui expliquent ou simplifient une procédure.



L'ajout du symbole «Danger» ou d'une étiquette de sécurité «Avertissement» indique qu'il y a un danger d'électrocution pouvant causer une blessure si les instructions ne sont pas respectées.



Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Il est utilisé pour vous alerter de dangers potentiels de blessure. Conformez-vous à tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole pour éviter la possibilité de blessure ou de mort.

DANGER

Le mot **DANGER** indique une situation dangereuse, laquelle, si elle n'est pas évitée, **entraînera** de graves blessures, voire la mort.

AVERTISSEMENT

Le mot **AVERTISSEMENT** indique une situation dangereuse, laquelle, si elle n'est pas évitée, **peut entraîner** de graves blessures, voire la mort.

ATTENTION

Le mot **ATTENTION** indique une situation dangereuse, laquelle, si elle n'est pas évitée, **peut entraîner** des blessures légères ou modérées.

AVIS

Le mot **AVIS** est utilisé pour traiter les pratiques non liées aux blessures physiques.

IMPORTANT : Ces notes décrivent des choses qu'il est important que vous sachiez, cependant, elles ne sont pas aussi graves qu'une mise en garde ou un avertissement.

Veillez noter : Xantrex ne saurait être tenu responsable des conséquences découlant de l'utilisation de ce matériel.

Informations de sécurité

1. Avant d'utiliser l'onduleur-chargeur, lisez toutes les instructions et les mises en garde sur l'appareil, les batteries et toutes les sections appropriées de ce guide.
2. L'utilisation d'accessoires non recommandés ou non vendus par le fabricant peut poser un risque d'incendie, d'électrocution ou de blessures.
3. L'onduleur-chargeur est conçu pour être connecté à vos systèmes électriques CA et CC. Le fabricant recommande que tout le câblage soit effectué par un technicien ou un électricien agréé pour assurer le respect des codes électriques locaux et nationaux applicables dans votre juridiction.
4. Pour éviter tout risque d'incendie et d'électrocution, veillez à ce que le câblage existant soit en bon état et que le câble ne soit pas sous-dimensionné. Ne faites pas fonctionner l'onduleur-chargeur avec un câblage endommagé ou défectueux.
5. Ne faites pas fonctionner l'onduleur-chargeur s'il a été endommagé de quelque manière que ce soit.
6. Cet appareil n'est équipé d'aucune partie qui puisse être réparée par l'utilisateur. Ne démontez pas l'onduleur-chargeur, sauf indication contraire pour les connexions et le câblage. Consultez votre garantie pour des instructions sur l'obtention de service. Tenter de réparer l'appareil par vous-même peut poser un risque d'électrocution ou d'incendie. Les condensateurs internes restent chargés après la coupure de l'alimentation électrique.
7. Pour réduire le risque d'électrocution, débranchez l'alimentation CA et CC de l'onduleur-chargeur avant toute tentative de maintenance, de nettoyage ou de travail sur les composants connectés à l'onduleur-chargeur. Ne pas débrancher sous charge. L'extinction de l'onduleur-chargeur à l'aide du bouton d'alimentation sur le tableau avant ne réduira pas les risques d'électrocution.
8. L'onduleur-chargeur doit être équipé d'une mise à la terre de l'équipement.
9. Ne pas exposer cet appareil à la pluie, à la neige, ni à aucun liquide. Ce produit est pour un usage dans des endroits secs uniquement. Les environnements humides réduiront considérablement la durée de vie de ce produit et la corrosion causée par l'humidité ne sera pas couverte par la garantie du produit.
10. Pour réduire les risques de courts-circuits, utilisez toujours des outils isolés lors de l'installation ou de l'utilisation de cet équipement.
11. Retirez les articles personnels en métal tels que bagues, bracelets, colliers et montres lorsque vous travaillez avec des équipements électriques.

DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

- N'exposez pas l'onduleur-chargeur à la pluie, à la neige, aux éclaboussures ou à l'eau de cale.
- Ne pas utiliser l'onduleur-chargeur s'il a été durement cogné, est tombé par terre ou si le boîtier est fendu ou fissuré, y compris s'il manque le capuchon de la borne CA, qu'il est endommagé ou ne ferme pas, ou tout autre dommage quelconque.
- Ne démontez pas l'onduleur / chargeur. Les condensateurs internes restent chargés après la coupure de l'alimentation électrique.
- Débranchez les deux sources d'alimentation CA et CC d'onduleur-chargeur avant de tenter tout entretien ou nettoyage, ou de travailler sur tout circuit connecté à l'onduleur-chargeur. Le bouton **INVERTER ENABLE** sur le panneau avant ne fonctionne pas comme un interrupteur d'alimentation qui active ou désactive l'unité de manière arbitraire. Lorsque les sources d'alimentation CA et CC sont connectées et présentes, l'unité est toujours sous tension.
- Ne faites pas fonctionner l'onduleur-chargeur avec un câblage endommagé ou défectueux. Veiller à ce que le câblage existant soit en bon état et que le câble ne soit pas sous-dimensionné.

Le non-respect de ces instructions entraînerait des blessures graves, voire mortelles.

REMARQUE : L'extinction de l'onduleur-chargeur à l'aide du bouton **INVERTER ENABLE** sur le tableau avant ne réduira pas les risques d'électrocution.

DANGER

RISQUE D'INCENDIE ET DE BRÛLURE

- Ne pas couvrir ou obstruer les ouvertures d'entrée d'air et/ou installer dans un compartiment sans dégagement.
- N'utilisez pas de chargeurs de batterie sans transformateur avec l'onduleur/chargeur en raison d'une surchauffe.

Le non-respect de ces instructions entraînerait des blessures graves, voire mortelles.

⚠ DANGER**RISQUE D'EXPLOSION**

- Ne charger que des batteries rechargeables au plomb (gel, AGM, liquide ou au plomb-calcium) dont la capacité est adéquate (comme 12 V). Tout autre type de batterie est susceptible d'exploser.
- Ne travaillez pas à proximité de batteries au plomb. Les batteries génèrent des gaz explosifs pendant le fonctionnement normal. Voir remarque n° 1.
- N'installez pas et/ou n'utilisez pas le panneau de commande du système dans des enceintes abritant des matériaux inflammables ou dans des locaux nécessitant un équipement protégé contre les incendies. Voir remarques n° 2 et 3.
- Lors de l'utilisation de batteries lithium-ion, veiller à ce que le bloc batterie comprenne un Système de gestion de batterie (BMS) certifié avec des protocoles de sécurité.

Le non-respect de ces instructions entraînerait des blessures graves, voire mortelles.

REMARQUES :

1. Suivez ces instructions et celles publiées par le fabricant de la batterie et le fabricant de tout équipement que vous souhaitez utiliser à proximité de la batterie. Examiner les avis de prudence sur ces produits et sur le moteur.
2. Cet onduleur-chargeur contient des composants qui ont tendance à produire des arcs ou des étincelles.
3. Ces endroits comprennent tout espace contenant des machines fonctionnant à l'essence, des réservoirs de carburant, ainsi que des joints, des raccords ou d'autres connexions entre les composants d'un système de carburant.

Précautions lors de la manipulation des batteries

IMPORTANT : Les travaux sur les batteries et leur entretien doivent être effectués par un personnel qualifié les connaissant afin d'assurer la conformité avec les précautions de sécurité et de maintenance de batteries.

⚠ AVERTISSEMENT**DANGERS DE BRÛLURES PAR COURT-CIRCUIT DE COURANT FORT, MISE À FEU ET EXPLOSION DES GAZ DE VENTILATION**

- Toujours porter des gants appropriés, non absorbants, une protection complète des yeux et des vêtements de protection. Évitez de vous toucher les yeux et de vous essuyer le front en travaillant près des batteries. Voir remarque n° 4.
- Retirez tous objets métalliques personnels, tels que bagues, bracelets et montres lorsque vous travaillez sur des batteries. Voir remarques n° 5 et 6 ci-dessous.
- Ne jamais fumer ou créer d'étincelle ou de flamme près du moteur ou des batteries.
- Ne jamais charger une batterie gelée.

Négliger de suivre ces directives causera des dommages à l'équipement, de graves blessures, voire la mort.

REMARQUES :

1. Montez et placez l'appareil onduleur-chargeur Freedom SW-RVC loin des batteries dans un compartiment bien ventilé.
2. Toujours avoir quelqu'un à portée de votre voix ou assez proche pour vous venir en aide lorsque vous travaillez près d'une batterie au plomb-acide.
3. Toujours avoir de l'eau douce et du savon à proximité, au cas où de l'acide de la batterie touche votre peau, vos vêtements ou vos yeux.
4. Gardez les bornes de la batterie propres pour éviter la corrosion. Si l'acide de la batterie ou le dépôt de corrosion entre contact avec votre peau ou vos vêtements, lavez-les immédiatement à l'eau et au savon. Si de l'acide ou corrosion vous gicle dans l'œil, rincez immédiatement à l'eau froide pendant au moins vingt minutes et appelez la personne à portée de votre voix ou assez proche pour obtenir immédiatement une aide médicale.
5. Soyez particulièrement attentif à ne pas risquer de laisser tomber un outil métallique sur la batterie. Cela pourrait déclencher un court-circuit de la batterie ou d'autres éléments électriques et provoquer une explosion. Utilisez uniquement des outils avec des poignées isolées.
6. Les batteries peuvent produire un court-circuit de courant suffisamment élevé que pour souder une bague ou un bracelet en ou similaire à la borne de la batterie, et causer de graves brûlures.métal
7. Lorsque vous retirez une batterie, retirez toujours d'abord la borne négative pour les systèmes dont le négatif est à la terre. Si elle est reliée à la terre par la borne positive, retirez d'abord

la borne positive. Veillez à ce que toutes les charges connectées à la batterie et tous les accessoires soient éteints afin de ne pas provoquer d'arc.

Précautions à prendre lors du chargement

AVERTISSEMENT

RISQUE D'EXPOSITION AUX PRODUITS CHIMIQUES ET AUX GAZ

- Assurez-vous que la zone autour de la batterie est bien ventilée.
- Assurez-vous que la tension des batteries correspond à la tension de sortie de l'onduleur-chargeur.
- Veillez à ce que la corrosion n'entre pas en contact avec vos yeux et votre peau lors du nettoyage des bornes de la batterie.

Tout manquement à ces instructions peut entraîner de graves blessures, voire la mort.

REMARQUES :

- Étudier et suivre toutes les précautions pertinentes provenant du fabricant de la batterie, par exemple s'il faut retirer ou non les capuchons des cellules de batterie pendant le chargement, si l'égalisation est acceptable pour votre batterie et les taux de chargement recommandés.
- Pour les batteries non scellées noyées, ajoutez de l'eau distillée dans chaque cellule jusqu'à ce que l'acide de la batterie atteigne le niveau spécifié par le fabricant de la batterie. Cela aide à éliminer les excès de gaz des cellules. Ne pas trop remplir. Pour une batterie sans capuchons amovibles, suivez attentivement les instructions du fabricant.

Précautions lors du positionnement de l'appareil

AVIS

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DE L'ONDULEUR OU DE L'ONDULEUR-CHARGEUR

- Ne laissez jamais l'acide de la batterie s'égoutter sur l'onduleur ou l'onduleur-chargeur lors de la lecture de la gravité spécifique ou du remplissage de la batterie.
- Ne placez jamais l'unité Freedom SW-RVC directement au-dessus des batteries; les gaz d'une batterie corroderont et endommageront l'onduleur ou l'onduleur-chargeur.
- Ne placez pas la batterie au-dessus d'onduleur ou d'onduleur-chargeur.

Le non-respect de ces instructions entraînera un endommagement des batteries.

Homologations

Le Freedom SW-RVC est certifié selon les normes américaines et canadiennes appropriées. Pour plus de détails, veuillez consulter *Fiche technique sur la page 71*.

L'onduleur-chargeur de la Freedom SW-RVC est destiné à être utilisé pour les installations de véhicules récréatifs, commerciales et de flotte, ou marines.

Il n'est pas conçu pour d'autres applications, puisqu'il peut ne pas être conforme aux exigences supplémentaires du code de sécurité requis pour ces autres applications. Consultez les « Restrictions sur l'utilisation » ci-dessous.

AVERTISSEMENT

RESTRICTIONS SUR L'UTILISATION

Ne pas utiliser un branchement avec des systèmes de maintien des fonctions vitales.

Tout manquement à ces instructions peut entraîner de graves blessures, voire la mort.

Informations de la EMI pour l'utilisateur

Cet équipement a été testé et s'est avéré conforme aux limites d'un appareil numérique de classe B, conformément à la section 15 des règlements de la FCC / ISCED CAN ICES-003. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre des interférences nuisibles dans un milieu résidentiel. Cet équipement génère, utilise ou peut diffuser une énergie de radiofréquence, et peut provoquer des interférences avec des communications radio s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions données dans ce manuel.

Cependant, il n'y a aucune garantie de non interférences lors d'une installation particulière. Si cet équipement provoque des interférences nuisibles à des réceptions radio ou télévision, ce qui peut arriver en allumant et éteignant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger les interférences en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Connectez l'équipement à une prise de courant sur un circuit différent de celui sur lequel le récepteur est connecté.
- Consultez le concessionnaire ou un technicien expérimenté en radio/télévision pour obtenir de l'aide.

ATTENTION

Les modifications ou changements non autorisés apportés à l'équipement pourraient annuler l'autorisation permettant à l'utilisateur de faire fonctionner l'équipement.

Élimination en fin de vie utile

Le Freedom SW-RVC est conçu dans un souci de respect de l'environnement et de durabilité. À la fin de sa vie utile, l'onduleur-chargeur Freedom SW-RVC peut être désactivé et désassemblé. Les composants recyclables doivent être recyclés et ceux qui ne peuvent être recyclés doivent être éliminés conformément aux règlements environnementaux locaux, régionaux ou nationaux.

Un grand nombre des composants électriques du Freedom SW-RVC sont faits de matières recyclables, tels l'acier, le cuivre, l'aluminium et d'autres alliages. Ces matériaux peuvent être vendus à des compagnies de recyclage de ferraille qui revendent les métaux réutilisables.

L'équipement électronique, comme les circuits imprimés, les connecteurs et les fusibles peuvent être démontés et recyclés par des compagnies de recyclage spécialisées dont l'objectif est d'éviter d'envoyer ces composants à la décharge.

Pour en savoir davantage sur l'élimination, veuillez communiquer avec Xantrex.

TABLE DES MATIÈRES

Consignes importantes de sécurité	4
Informations de sécurité	5
Précautions lors de la manipulation des batteries	7
Précautions à prendre lors du chargement	9
Précautions lors du positionnement de l'appareil	9
Homologations	10
Informations de la EMI pour l'utilisateur	10
Élimination en fin de vie utile	11
Introduction	15
Liste des matériaux	15
Principales fonctionnalités	16
Explication des principales fonctionnalités	17
Empilement	19
Chargement en configuration empilée	20
Appui générateur	20
Fonctions de protection de base	21
Accessoires fournis du Freedom SW	21

Autres accessoires	22
Caractéristiques mécaniques	23
Panneaux frontal et latéral de Freedom SW	24
Panneaux CA et CC latéral de Freedom SW	26
Fonctionnement	27
Comportement au démarrage	27
Fonctionnement de l'onduleur à partir du panneau frontal	28
Limites de fonctionnement de l'onduleur	30
Limites de fonctionnement du chargeur	31
Configuration du Freedom SW-RVC	33
Utilisation du mode de recherche	34
Procédure de péréquation	35
Modification des paramètres de base de Freedom SW- RVC	36
Modification des paramètres avancés de Freedom SW- RVC	38
Référence de charge de la batterie	47

Types des batteries	47
Étapes de l'algorithme de charge	48
Cycle de charge en deux phases	53
Chargement d'égalisation	54
Entretien de routine	57
Entretien du Freedom SW-RVC	57
Dépistage des anomalies	58
Dépannage du Freedom SW-RVC	59
Applications de l'onduleur	68
Charges résistives	68
Charges de moteurs	68
Problèmes de charge	69
Fiche technique	71

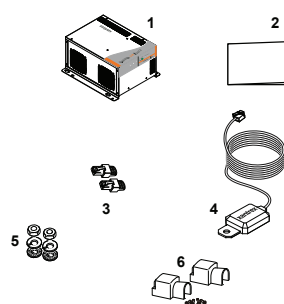
1 INTRODUCTION

Félicitations pour votre achat du Freedom SW-RVC. Le Freedom SW-RVC a été conçu pour vous offrir une puissance supérieure, une facilité d'utilisation et une fiabilité exceptionnelle.

Veuillez lire ce chapitre pour vous familiariser avec les principales caractéristiques de performance et de protection du Freedom SW-RVC.

Liste des matériaux

Le Freedom SW est livré avec les éléments suivants :



1	une unité Freedom SW-RVC
2	Guide d'installation
3	deux terminaisons de réseau RV-C
4	Une sonde de température de la batterie (STB)
5	Deux séries de 18 écrous et rondelles de 5/6 po pour les bornes CC
6	Capuchons des bornes CC (un rouge et un noir) avec deux jeux de vis #6-32

Figure 1 Qu'y a-t-il dans la boîte

REMARQUE : S'il manque un article quelconque, communiquez avec Xantrex ou tout fournisseur agréé Xantrex pour son remplacement. Voir À PROPOS DE CE GUIDE sur la page 3.

IMPORTANT : Conservez la boîte et la matière d'emballage au cas où vous auriez besoin de retourner l'onduleur à des fins de réparation.

Principales fonctionnalités

L'onduleur-chargeur de la Freedom SW est destiné à être utilisé pour les installations de véhicules récréatifs, commerciales et de flotte, ou marines. Les onduleur-chargeur Freedom SW sont conçus pour gérer une variété de générateurs et peuvent, pendant une courte durée, fonctionner en parallèle avec un générateur pour aider à démarrer des charges importantes. Le Freedom SW est une combinaison pratique d'onduleur, de chargeur de batterie à plusieurs étapes et de commutateur de transfert en un seul appareil électronique.

- Comme onduleur, le Freedom SW produit une alimentation à onde sinusoïdale réelle pour votre micro-onde, votre système de divertissement, votre ordinateur et d'autres charges. Cette alimentation est identique à la source CA générée par l'alimentation secteur (compagnie d'électricité).
- Parmi les avantages offerts par une alimentation à onde sinusoïdale réelle à haut rendement, citons une cuisson homogène dans votre four à micro-ondes, une prise en charge des charges sensibles comme votre téléviseur, vos variateurs d'éclairage et les appareils dotés d'un dispositif de régulation de la vitesse.
- Plateforme polyvalente, capable d'empilement en série pour les configurations de circuit 120/240 V et en parallèle pour augmenter les niveaux d'alimentation.
- Sortie sinusoïdale réelle hautement efficace pour alimenter des appareils électriques et électroniques sensibles.

- Capacité de surtension pour démarrer des charges difficiles comme des réfrigérateurs ou des compresseurs de climatisation.
- Correction du facteur de puissance - avec la correction du facteur de puissance, le CA d'entrée réservé à la recharge est réduit au minimum, ce qui augmente d'autant la capacité de l'appareil d'agir comme prise-pont.
- Comme chargeur, l'appareil a une capacité de chargement à rendement élevé et à plusieurs étage pour minimiser le temps de chargement.
- Capable de fonctionner à partir de sources d'alimentation de 50 Hz et 60 Hz en élargissant la plage de fréquence appropriée de l'entrée CA. Voir *Paramètres CA (ACIn)* sur la page 43.
IMPORTANT : Pour les modèles à entrée double, seule l'entrée 1 (Line 1) doit être sous tension pour être considérée une source CA appropriée. Dans un système monophasé, il n'est pas nécessaire que l'entrée 2 (Line 2) soit branchée.
- Ventilateurs de refroidissement internes à vitesse variable et à température contrôlée. Les ventilateurs se mettent en marche lorsque la température interne atteint 45 °C et atteint sa vitesse maximum à 70 °C. Les ventilateurs s'éteignent lorsque la température interne s'abaisse à 40 °C.
- Conçu dans le but de faciliter toute réparation par l'entremise des Centres de service autorisés.
- Le Freedom SW est compatible avec le protocole RV-C, ce qui permet la compatibilité réseau et la communication avec d'autres appareils RV-C.

Explication des principales fonctionnalités

Formules de charge intégrées

Pour que l'appareil fonctionne au plus haut niveau, les batteries doivent être correctement chargées. Le Freedom SW comprend des algorithmes optimisés pour les batteries à électrolyte liquide, à électrolyte gélifié et AGM.

Sonde de température de la batterie

Puisque la température de la batterie est un facteur important d'un chargement adéquat, la formule de charge doit être ajustée (automatiquement et en temps réel) selon la température actuelle de la batterie pour veiller à ce que les batteries soient pleinement chargées, mais pas surchargées. Pour cette raison, le Freedom SW vient avec une sonde de température de la batterie et une formule de charge stabilisée en température.

Égalisation manuelle

Après un certain temps, les cellules d'une batterie à liquide peuvent développer des états chimiques inégaux. Cela peut affaiblir une cellule (sous-chargée) ce qui, à son tour, peut réduire la capacité globale de la batterie. Pour améliorer la durée de vie et la performance d'une batterie non scellée et liquide, le cycle de charge multi-étapes d'onduleur-chargeur Freedom SW comprend un mode d'égalisation manuel qui peut être utilisé, si recommandé par le fabricant de la batterie.

Charge d'une batterie vide

Une autre caractéristique du Freedom SW est le chargement de batteries mortes. Le Freedom SW, contrairement à d'autres chargeurs, a la capacité de recharger les batteries, même si la tension de la batterie est très basse (5 volts).

Gestion de charge Le Freedom SW dispose d'un relais de transfert intégré qui relie la sortie de votre onduleur ou son entrée CA provenant de l'alimentation secteur, à vos charges. Étant donné que les sources d'alimentation CA habituelles, telles que les prises électriques de terrains de camping ou les petits générateurs, ont souvent une disponibilité limitée, la capacité de gérer vos charges CA est extrêmement utile.

Le Freedom SW offre un certain nombre de fonctionnalités pour faciliter la gestion de charge :

- Le chargeur est facteur d'énergie corrigé pour utiliser le courant alternatif aussi efficacement que possible. Minimiser le courant alternatif utilisé par le chargeur signifie qu'il y a plus de courant disponible pour vos charges CA.

- Le Freedom SW a une fonction de partage de puissance qui donne la priorité à vos charges CA en réduisant le courant de charge dans le but de limiter le courant d'entrée total à moins que le réglage du disjoncteur.

Parfois, les sources d'entrée CA ont une basse tension. Afin de ne plus charger ces sources faibles davantage, le chargeur réduit automatiquement le courant CA qu'il prélève lorsque la tension CA approche du niveau minimal acceptable.

Empilement

Capacité d'empilement de deux onduleurs-chargeurs pour en augmenter la capacité. Pour ce faire, l'installateur doit sélectionner un appareil principal et un appareil subordonné. Deux configurations d'empilement sont prises en charge : Empilement en parallèle et en série.

Empilement en parallèle

L'empilement en parallèle permet de faire fonctionner deux onduleurs-chargeurs en parallèle en vue de doubler la capacité en mode onduleur. Les deux onduleurs communiquent par le réseau et partagent intelligemment la charge de façon à répartir équitablement la charge électrique des deux appareils. L'appareil principal Freedom SW transmet des impulsions sur le réseau RV-C pour synchroniser les opérations avec l'autre appareil en parallèle. Lorsque des charges CA sont présentes, les deux appareils génèrent de l'électricité et partagent donc la charge. En mode de détection, seul l'appareil principal produit une sortie CA.

Empilement en série

Deux unités peuvent être configurées pour générer une alimentation en phase divisée 120/240 pour les configurations de charge qui nécessitent à la fois 120 et 240 volts. Dans cette configuration, la source CA doit également générer une onde à impulsions modulées en phase.

Chargement en configuration empilée

Lorsque deux Freedom SW sont empilés, les étapes de chargement se synchronisent pour assurer le chargement efficace du banc de batteries. Lorsqu'un appareil unique passe de l'étape à courant constant à l'étape d'absorption, tous les autres appareils font de même. En absorption, tous les appareils doivent terminer l'étape d'absorption avant de passer à l'étape suivante. Veuillez noter que les appareils ne partagent pas la charge pendant le chargement, sauf pendant l'étape à courant constant. Le Freedom SW cesse de partager le courant de charge juste avant la fin de l'étape à courant constant. Les appareils ne partagent pas le courant de charge pendant les étapes d'absorption et de maintien. Chaque appareil charge les batteries d'après le paramètre du taux de charge maximum et les déclassements internes actifs (à régulation de température).

Si le mode d'égalisation est activé sur un ou plusieurs appareils capables de chargement d'égalisation, seuls ces appareils effectuent un cycle d'égalisation après l'absorption. Les autres appareils passent à l'étape de maintien (si un chargement à trois étapes est sélectionné) ou à une alimentation CA passant directement à la charge (si un chargement à deux étapes est sélectionné).

Appui générateur

La série d'onduleurs-chargeurs Freedom SW peut fonctionner en tandem avec un générateur (ou alimentation à quai) pour aider temporairement au chargement d'appareils exigeant une alimentation importante, comme les appareils de climatisation, les pompes à eau, etc.

Lorsque le mode Gen Support (Appui générateur) est activé et que la capacité de courant du générateur ou de l'alimentation à quai est définie (en ampères), l'onduleur se met en marche et commence à assister le générateur ou l'alimentation à quai pour démarrer ou faire fonctionner la charge (tirant son énergie de la batterie). Le banc de batteries doit être bien chargé pour que l'onduleur fonctionne dans ce mode. Pour plus de détails, voir *GEN Support (Assistance générateur)* sur la page 44.

Fonctions de protection de base

Le **Freedom SW** comporte les caractéristiques de protection suivantes :

- Arrêt dû à une surchauffe de composants critiques tels que le transformateur et la carte d'alimentation
- Panne du sonde de température des batteries (STB)/dispositif de protection contre la surchauffe des batteries hors limites
- Protection contre les surtensions de la sortie CC durant le mode de chargement
- Détection de défaillance de relais de transfert CA
- Protection contre les courts-circuits de sortie CA durant le mode onduleur
- Protection contre les réalimentations CA^a
- Protection en cas de court-circuit, pour la STB et les ports de communication, y compris une protection au cas où le bouchon du câble de communication du panneau d'affichage à distance est mal inséré dans le port STB et vice versa.

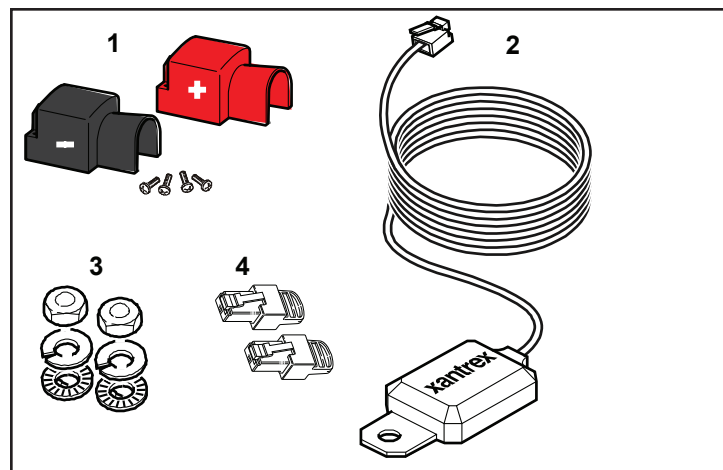
Le **sonde de température de batterie (STB)** est doté des fonctions de protection suivantes :

- Protection contre la température excessive de charge de la batterie empêchant la charge de la batterie à 60 °C ou plus
- Compensation de la tension de charge en fonction de la température de la batterie à laquelle est connecté le STB en option.

^a Une erreur de retour d'alimentation CA se produit lorsque la sortie CA de l'onduleur-chargeur est connectée ou renvoyée à la borne d'entrée CA de l'onduleur-chargeur ou si le relais de transfert interne tombe en panne.

Accessoires fournis du Freedom SW

Figure 2 Accessoires fournis

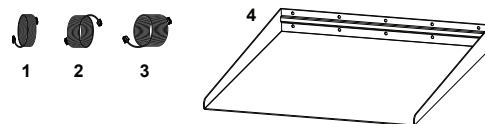


REMARQUE : S'il manque un article quelconque, communiquez avec Xantrex ou tout fournisseur agréé Xantrex pour son remplacement.

Item	Description
1	Deux couvre-bornes CC sont fournis pour éviter tout contact accidentel avec les connecteurs du câble CC après l'installation. Le couvercle rouge est pour la borne de câblage positive et le couvercle noir est pour la borne de câblage négative.

Item	Description
2	Le sonde de température de batterie (STB) est constitué de : ■ Connecteur qui se branche dans le port STB du Freedom SW. ■ Le câble du capteur fait 7,6 m de long. ■ Le capteur peut être monté sur le côté de la batterie ou sur la borne négative de cette dernière. REMARQUE : Le STB mesure en continu la température de la batterie et ajuste la sortie du chargeur pour une charge plus précise et compensée en température.
3	Deux jeux d'écrous et de rondelles sont utilisés pour fixer les extrémités des câbles CC aux bornes CC.
4	Deux terminaisons de réseau RV-C sont utilisées pour terminer correctement chacune des deux extrémités du réseau RV-C en guirlande. IMPORTANT : Le réseau RV-C peut présenter un comportement instable s'il n'est pas correctement terminé.

Autres accessoires



#	Produit/Accessoire	Numéro(s) de produit
1	Câble réseau de 0,9 m	809-0935
2	Câble réseau de 7,6 m	809-0940
3	Câble réseau de 22,9 m	809-0942
4	Protection anti-gouttage de l'onduleur	808-9004

Produit/accessoire (non illustré)	Numéro(s) de produit
Interrupteur On/Off Freedom SW	808-9002
Prises ICDT	808-9003
Câble d'empilage	808-9005

2 CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

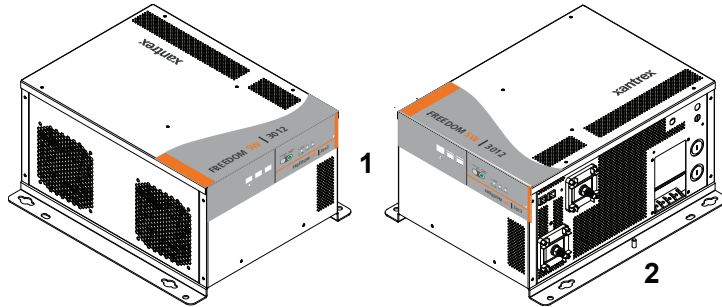


Figure 3 Panneaux frontal et latéral de Freedom SW

1	Panneaux frontal et latéral
2	Panneaux latéraux CA et CC

Panneaux frontal et latéral de Freedom SW

Avant d'utiliser le Freedom SW, étudiez les caractéristiques du panneau avant illustrées à la *Figure 4* et décrites dans le tableau à côté de la figure. Une vue détaillée des indicateurs lumineux et des boutons du panneau avant est illustrée à la "*Panneaux frontal et latéral de Freedom SW*" au dessus et décrite dans le tableau à côté de la figure.

Article	Description
1	Le panneau avant comprend les ports d'interface RV-C permettant de brancher des appareils compatibles RV-C, les boutons INVERTER ENABLE (ACTIVER L'ONDULEUR) et CLEAR FAULT RESET (RÉINITIALISATION D'ERREUR) ainsi que divers indicateurs lumineux.
2	Les trous de montages servent à fixer l'appareil. Huit trous permettent le montage de l'appareil.
3	Deux ventilateurs de refroidissement à vitesse variable servent à refroidir l'appareil. La vitesse des ventilateurs est réglée selon la température interne des composants essentiels. Les deux ventilateurs de refroidissement poussent l'air dans l'onduleur, autour du transformateur et des compartiments électriques de l'appareil, et la font ressortir par les autres ouvertures. Il est important d'avoir au moins 76mm de dégagement pour une ventilation adéquate.

Figure 4 Vue isométrique du panneau avant et des ouvertures de ventilation

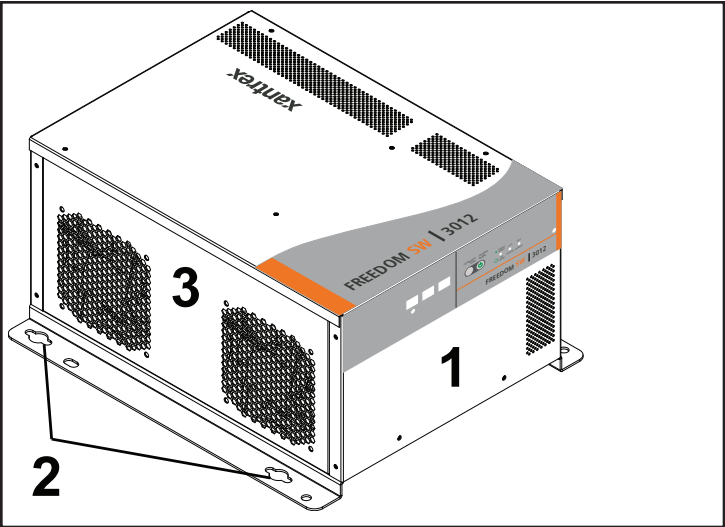
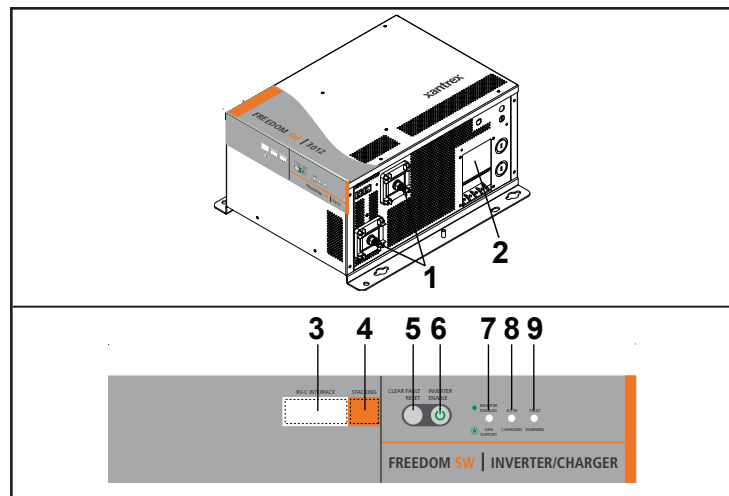


Figure 5 Vue isométrique du panneau avant et du panneau latéral CA/CC



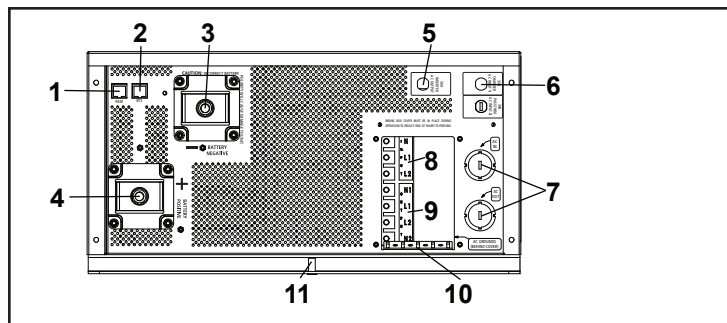
Article	Description
1	Bornes CC
2	Panneau d'accès au compartiment de câblage CA avec couvercle de compartiment.
3	Les ports RV-C INTERFACE sont utilisés pour connecter les appareils RV-C.

Article	Description
4	Le port STACKING (EMPILEMENT) sert à brancher deux onduleurs-chargeurs ensemble pour un fonctionnement en configuration empilée. Ce port n'est nécessaire que pour l'empilement en série.
5	Le bouton CLEAR FAULT RESET (RÉINITIALISATION D'ERREUR) sert à réinitialiser toute erreur active, si vous appuyez momentanément dessus. Si vous appuyez sur le bouton et le maintenez pendant trois secondes, l'appareil redémarre (réinitialisation).
6	Le bouton INVERTER ENABLE (ACTIVER L'ONDULEUR) sert à activer ou à désactiver l'onduleur.
7	INVERTER ENABLED (ONDULEUR ACTIVÉ) indique que le mode onduleur est activé. Ce qui ne veut pas dire que l'onduleur est nécessairement en « marche ». Lorsque le mode onduleur est activé, l'onduleur peut être en marche ou arrêté. Lorsqu'il est désactivé, l'onduleur est toujours arrêté. Si une source CA est présente et que le mode onduleur est activé, cet indicateur DEL demeure allumé, même si l'alimentation CA passe directement à la charge. L'indicateur lumineux GEN SUPPORT (APPUI GÉNÉRATEUR) clignote lorsque l'onduleur est en mode d'appui générateur et assiste le générateur.
8	Lorsqu'une source CA est présente et appropriée, l'indicateur lumineux CA IN (ENTRÉE CA) s'allume de façon continue pour indiquer qu'un courant CA est présent. L'indicateur lumineux CHARGING (CHARGEMENT) clignote lorsque le Freedom SW est en mode de chargement et produit une tension de sortie CC pour charger vos batteries.
9	L'indicateur lumineux FAULT indique une erreur et s'allume de façon continue si un état de défaillance survient. Il clignote si une anomalie (WARNING) active est détectée.

Panneaux CA et CC latéral de Freedom SW

Le côté CC du Freedom SW comprend la cosse de terre de l'équipement CC, la borne positive (+) de la batterie et la borne négative (-) de la batterie, ainsi que le port com du réseau distant et le port com du sonde de température de la batterie.

Figure 6 Panneau CA et CC latéral



Article	Description
1	Port télécommande (REM) permet de connecter le tableau de télécommande du Freedom SW. Voir <i>Interrupteur On/Off Freedom SW</i> sur la page 22.
2	Le port du sonde de température des batteries (STB) permet de brancher le capteur de température de batterie (fourni).

Article	Description
3	Borne négative (-) CC (noir). N'utilisez qu'un personnel qualifié pour le câblage.
4	Borne positive (+) CC (rouge). N'utilisez qu'un personnel qualifié pour le câblage.
5	Bouton de réenclenchement du disjoncteur de la sortie CA .
6	Bouton de réenclenchement du disjoncteur de l'entrée CA .
7	Opércule prédécoupé CA permet d'accéder aux câbles CA (autant pour le câblage d'entrée que de sortie).
8	Bloc de connexion à vis de l'entrée CA . N'utilisez qu'un personnel qualifié pour le câblage.
9	Bloc de connexion à vis de la sortie CA . N'utilisez qu'un personnel qualifié pour le câblage.
10	Bornes de masse le long du rebord, au bas de l'ouverture du panneau d'accès au compartiment de câblage CA. N'utilisez qu'un personnel qualifié pour le câblage.
11	Cosse de mise à la terre permet de connecter le châssis du Freedom SW au point de mise à la terre du châssis de votre système. N'utilisez qu'un personnel qualifié pour le câblage.

3 FONCTIONNEMENT

Comportement au démarrage

Lorsque le Freedom SW-RVC est sous tension ou a été réinitialisé, tous les voyants du panneau avant s'allument et restent allumés pendant au moins cinq secondes. Pendant cet intervalle, les ventilateurs sont également activés lorsque l'unité exécute des diagnostics internes.

En sortie d'usine, lorsque le Freedom SW-RVC est mis sous tension (c'est-à-dire lorsque les sources d'alimentation CA et CC sont connectées) pour la première fois, la fonction onduleur est désactivée par défaut. Après la mise sous tension, le bouton INVERTER ENABLE peut être utilisé pour activer ou désactiver la fonction onduleur. Voir "*Comportement au démarrage*" au dessus.

Activé contre Désactivé

Lorsqu'une fonction est activée, elle est autorisée à se produire, mais d'autres conditions peuvent devoir être remplies avant que la fonction ne fonctionne réellement. Par exemple, la fonction de chargeur sur le Freedom SW-RVC peut être activée, mais ne chargera pas la batterie à moins qu'une alimentation CA qualifiée ne soit présente.

REMARQUE : N'oubliez pas que toutes les batteries connectées seront soumises à la correction. En cas de soumission d'un seul groupe à la correction, les autres groupes doivent être déconnectés avant la correction.

Passez en revue le *Important Safety Instructions* avant d'utiliser l'onduleur-chargeur.

Fonctionnement de l'onduleur à partir du panneau frontal

REMARQUE : N'oubliez pas que toutes les batteries connectées seront soumises à la correction. En cas de soumission d'un seul groupe à la correction, les autres groupes doivent être déconnectés avant la correction.

Passez en revue le *Important Safety Instructions* avant d'utiliser l'onduleur-chargeur.

Une fois l'onduleur-chargeur installé, vous pouvez le faire fonctionner en mode onduleur.

Pour fonctionner en mode inverse depuis le panneau avant :

1. Appuyez sur le bouton INVERTER ENABLE sur le nom court du produit sur le panneau avant. Le DEL INVERTER ENABLED s'allume et les charges connectées sont alimentées.
2. Notez que si le CA est présent et traversé, la DEL INVERTER ENABLED s'allumera toujours pour indiquer que le mode onduleur a été activé. Cependant, le CA continuera d'être transmis aux charges jusqu'à ce que des conditions provoquent la disqualification du CA, auquel cas l'unité passera en mode onduleur et alimentera les charges critiques.
3. Connectez l'alimentation d'entrée CA. Le chargeur démarre automatiquement lorsqu'une alimentation CA qualifiée est connectée.

4. Déconnectez l'alimentation CA de l'entrée de l'onduleur en ouvrant le disjoncteur ou en le déconnectant.
5. Placez une charge sur l'onduleur. Par exemple, branchez une ampoule de 100 watts dans une prise alimentée par l'onduleur. Appuyez sur le bouton INVERTER ENABLE sur le Freedom SW-RVC. Le DEL INVERTER ENABLED s'allume. L'onduleur doit faire fonctionner la charge en utilisant l'alimentation de la batterie.
6. Pour tester le chargeur, reconnectez l'alimentation d'entrée CA pour permettre l'entrée CA à l'entrée CA. Le DEL CA In/Charging devrait commencer à clignoter après un bref délai. Toutes les charges CA précédemment alimentées par l'onduleur fonctionneront également à ce moment.
REMARQUE : Avec une double entrée, seule l'entrée CA L1 doit être alimentée pour que l'unité fonctionne.
7. Retirez l'alimentation d'entrée CA. L'onduleur-chargeur doit passer immédiatement en mode onduleur. (Le relais de transfert émettra un déclic et la DEL INVERTER ENABLED s'allumera.) Les charges doivent continuer à fonctionner sans interruption.
Si une partie de ce test échoue, déterminez-en la cause avant d'utiliser l'appareil.
8. Surveillez le panneau avant du Freedom SW-RVC. Les DEL qui s'allument sur le panneau frontal vous indiquent le statut de fonctionnement du Freedom SW-RVC. Une description des DEL est fournie dans *Tableau 1*. Si aucun des DEL panneau avant n'est allumé, voir *Dépistage des anomalies sur la page 58*.

Tableau 1
DEL Panneau avant

Étiquette DEL	Couleur	Status (état)	Action (ou Statut)
L'onduleur est Activé (ENABLED).	Vert fixe	Si le courant CA du générateur ou du réseau n'est pas disponible et que les conditions de fonctionnement sont satisfaites, le Freedom SW-RVC génère une tension CA pour alimenter les charges.	Vous pouvez faire fonctionner vos appareils à l'aide de l'onduleur.
Assistance générateur	Vert clignotant	L'onduleur assiste un générateur dans l'alimentation des charges.	Vous pouvez faire fonctionner vos appareils à l'aide de l'onduleur.
Entrée CA (CA IN)	Vert fixe	Lorsque le Freedom SW-RVC est connecté à une source CA qualifiée ou à un générateur, la DEL CA IN s'allume.	Vous pouvez faire fonctionner vos appareils à l'aide d'une source de courant alternatif telle qu'un générateur ou le réseau électrique.

Étiquette DEL	Couleur	Status (état)	Action (ou Statut)
Charging (recharge en cours)	Vert clignotant	Le Freedom SW-RVC est connecté à une source d'alimentation CA qualifiée, est en train de charger et de transmettre une alimentation aux charges CA.	Votre banc de batteries est en train de se recharger et les charges CA sont alimentées par une source CA qualifiée.
Anom.	Rouge fixe	Une erreur a été détectée sur le réseau.	Recherchez la cause de l'anomalie détectée, puis acquittez-la.
Warning (alerte)	Rouge clignotant	Une alerte est détectée.	Enquêter en examinant les journaux d'avertissement sur dispositif RV-C.

Défauts et avertissements Un défaut affecte le fonctionnement de l'unité.
Un défaut manuel nécessite l'intervention de l'utilisateur en effaçant la condition, puis en appuyant sur le bouton CLEAR FAULT RESET sur le panneau avant de l'onduleur/chargeur.

Un avertissement vous avertit d'une condition susceptible d'affecter le fonctionnement de l'appareil.

IMPORTANT

Si vous rencontrez des problèmes avec l'une de vos charges, lisez cette *Inverter Applications*.

Limites de fonctionnement de l'onduleur

Température

L'onduleur/chargeur Freedom SW-RVC fonctionnera (en mode onduleur) à la puissance nominale en continu, puis à la puissance réduite à une température ambiante plus élevée (par exemple à 40 °C). Voir *Specifications* pour plus de détails. À des températures ambiantes plus élevées, si les charges consomment leur pleine puissance pendant une période prolongée, l'unité peut s'arrêter pour se protéger contre la surchauffe.

Le Freedom SW-RVC présente une capacité de surtension de 200 % de la puissance nominale pendant cinq secondes à 25 °C. Toutefois, l'utilisation de l'onduleur/chargeur dans des conditions hors des limites de puissance et de température entraînera un arrêt thermique et/ou une baisse significative des performances. De plus, le fonctionnement dans cette plage est en dehors des valeurs nominales couvertes par les approbations réglementaires du produit.

Difficultés lors du démarrage des charges

L'onduleur/chargeur doit pouvoir faire fonctionner toutes les charges CA dont la puissance nominale est égale ou inférieure à celle-ci. Certains moteurs à induction de grande puissance utilisés dans les pompes et autres équipements motorisés nécessitent des courants de surtension très élevés pour démarrer, et l'onduleur/chargeur peut avoir des difficultés à démarrer ces charges.

Si vous avez des problèmes pour faire démarrer certaines charges, assurez-vous que :

- Les branchements de la batterie sont propres et bien serrés.
- Le câblage CC ne dépasse pas la longueur recommandée. Reportez-vous au guide d'installation pour plus d'informations.
- Le câblage CA doit respecter la taille recommandée. Reportez-vous au guide d'installation pour plus d'informations.
- La batterie a une capacité suffisante et est entièrement chargée.

REMARQUE : de nombreux groupes de batteries d'onduleurs 12 V ont une capacité comprise entre 400 et 800 Ah. Reportez-vous à l'Accessoire 1 pour les exigences de dimensionnement.

Limites de fonctionnement du chargeur

Par défaut, le courant de sortie maximal du chargeur est le courant de sortie nominal du chargeur.

Le chargeur peut fonctionner dans une plage d'entrée CA de 95 à 135 volts. Les réglages par défaut sont 85 et 135, qui sont respectivement les réglages ACIn Lo Volt et ACIn Hi Volt. Le réglage ACIn Lo Volt a une plage de 78–115 volts et le réglage ACIn Hi Volt a une plage de 125–140 volts.

Fréquence CA Le chargeur peut également être configuré pour accepter et fonctionner à partir d'une large fréquence de source CA de 40 à 68 Hz. Par conséquent, le Freedom SW-RVC peut charger vos batteries même lorsque la tension CA entrante est loin d'être idéale. Les réglages par défaut sont 45 et 70 Hz, qui sont respectivement les réglages ACIn Lo Freq et ACIn Hi Freq.

Partage du pouvoir Le chargeur du Freedom SW-RVC utilise l'alimentation CA ou de quai entrante (voir la note suivante) pour charger les batteries. Le chargeur partage l'alimentation CA entrante avec les charges CA sur la ligne 1 uniquement. Les charges CA ont la priorité, ce qui signifie que le chargeur réduira sa sortie avec de grandes charges CA et augmentera à nouveau la sortie lorsque la charge CA diminue. Le maximum réglementaire pour les charges CA continues est de 80 % de la valeur nominale du disjoncteur (voir "AC1 Breaker" à la page 51) auquel les charges sont connectées. Le Freedom SW-RVC détecte le courant passant vers la charge CA. La différence entre le passage (charge) et 80 % du réglage AC1 Breaker correspond au courant disponible pour charger les batteries.

Par exemple, si l'entrée CA du Freedom SW-RVC provient d'un panneau CA avec un disjoncteur de 30 ampères, le réglage AC1 Breaker doit être sélectionné à 30 amps. Sur cette base, le chargeur contrôlera le courant de charge afin que la consommation de courant totale soit égale ou inférieure à 24 ampères dans ce cas. Si le courant de charge est supérieur à 24 ampères, la sortie du chargeur sera réduite à 0 amp, mais le Freedom SW-RVC continuera à alimenter les charges. Le Freedom SW-RVC continuera à transmettre l'alimentation aux charges, même si le courant de charge dépasse le réglage AC1 Breaker. Dans ce cas, il appartiendra à l'utilisateur de supprimer/déconnecter les charges si le déclenchement du disjoncteur d'entrée CA alimentant le Freedom SW-RVC doit être évité.

REMARQUE : Le paramètre AC1 Breaker peut également être modifié à l'aide d'un dispositif RV-C.

Configuration du Freedom SW-RVC

Cette section contient des informations sur tous les paramètres et procédures configurables pour le Freedom SW-RVC.

Veuillez vous référer au guide de l'utilisateur de le dispositif RV-C pour des informations détaillées sur la façon de l'utiliser afin de modifier ces paramètres.

Tableau 2 Paramètres configurables

Item	Description
Inverter (Onduleur)	Active ou désactive le fonctionnement de inverseur de Freedom SW-RVC. Lorsqu'il est activé, l'unité inversera l'alimentation des batteries en supposant qu'il y a suffisamment de charge dans les batteries. La valeur par défaut est désactivé.
Détection de charge	Active ou désactive le fonctionnement de détection de charge de Freedom SW-RVC. La valeur par défaut est désactivé.
Charger (Chargeur)	Active ou désactive le fonctionnement de chargeur de Freedom SW-RVC. Lorsqu'il est activé, l'appareil charge les batteries lorsque le CA est disponible. Pour plus d'informations sur la configuration des paramètres du chargeur, rendez-vous sur <i>Paramètres du chargeur sur la page 40</i> . La valeur par défaut est active.
Auto Chg Enable (Activer le changement auto)	Force le Freedom SW-RVC à charger les batteries lorsqu'une entrée CA qualifiée est détectée même lorsque la fonction de chargeur est désactivée.

Equalize (Correction)	Lance le processus d'égalisation de la batterie. Voir <i>Procédure de péréquation sur la page 35</i> pour activer la procédure. La valeur par défaut est désactivé.
Mode souhaité	Bascule entre les modes de fonctionnement et de sécurité. La valeur par défaut est Fonctionnement.
Clear Faults/Warnings (Acquitter les anomalies/alertes)	Efface tous les défauts et avertissements actifs.
Paramètres de base	Reportez-vous à la section <i>Modification des paramètres de base de Freedom SW-RVC sur la page 36</i> pour plus d'informations
Paramètres avancés	Voir " <i>Configuration du Freedom SW-RVC</i> " au dessus pour plus d'informations.

Utilisation du mode de recherche

Utilité du mode de recherche?

Load Sense permet à l'onduleur d'alimenter sélectivement uniquement les éléments qui consomment plus d'une certaine quantité d'énergie, ce qui peut entraîner des économies d'énergie. Le Freedom SW-RVC a une consommation électrique à vide d'environ 28 watts. L'activation de Load Sense réduit cette consommation d'énergie à moins de 8 watts. Le fonctionnement du mode de recherche varie selon le type d'installation (un seul appareil ou multiples appareils).

Un seul appareil

Lorsqu'un seul Freedom SW-RVC a Load Sense activé, l'onduleur envoie des impulsions de recherche électrique via sa sortie CA. Ces impulsions de recherche recherchent des charges CA connectées. Le délai entre les impulsions de recherche est défini à l'aide du paramètre Délai de recherche **Search Delay**. Une fois qu'une charge supérieure au paramètre seuil de recherche **Search Watts** est détectée, l'onduleur commence à produire une sortie CA.

Unités doubles

Lorsqu'il est configuré pour l'empilage en série 120/240 volts, chaque onduleur-chargeur fonctionne indépendamment en détection de charge et tente de détecter les charges connectées à ses bornes uniquement.

Pour utiliser Load Sense en empilage parallèle, l'unité maître **Master** doit avoir Load Sense désactivé. L'unité esclave **Slave** doit avoir Load Sense activé.

REMARQUE :

L'unité esclave **Slave** surveille en permanence la sortie de l'unité maître **Master**. Si l'unité Maître **Master** a plus de 60% de la charge nominale (par exemple, 1800 watts), l'unité Esclave **Slave** assistera l'unité Maître **Master** et les deux partageront la charge également. Si la charge sur le maître **Master** tombe en dessous de 20 % de la charge nominale (600 watts), l'unité esclave **Slave** se désengage et revient à un état d'attente.

Quand configurer le mode Load Sense

La fonction de mode Load sense n'est utile que si l'onduleur peut passer une bonne quantité de temps « en inactivité » chaque jour. Par conséquent, si le mode Load Sense doit être utilisé, il doit être réglé correctement. Le réglage initial doit être effectué de manière à ce que l'onduleur ne s'allume que lorsque cela est nécessaire.

Certains types de charges peuvent provoquer le fonctionnement inattendu du mode Load Sense. Ces types de charges sont décrits dans *Problèmes de charge sur la page 69*. Si l'on retrouve ces types de charges dans le système, suivez les suggestions données pour résoudre le problème.

S'il est impossible d'éliminer le problème, il existe deux solutions pour contourner le problème :

Désactivez Load Sense à partir de la configuration principale de l'appareil Freedom SW-RVC, ce qui fait que l'onduleur reste toujours à pleine puissance.

Utilisez une charge d'accompagnement conviviale pour la recherche, dont le seul but est de réveiller l'onduleur pour alimenter la charge qui est incapable de faire sortir l'onduleur du mode Load Sense.

REMARQUE :

Load Sense, par fonction, ne peut pas fonctionner avec des horloges et des minuteries ou des appareils nécessitant une alimentation 24 heures sur 24. Parmi les appareils dotés d'une minuterie, citons les magnétoscopes, les cafetières avec minuterie d'infusion, les réfrigérateurs et les congélateurs avec minuterie de dégivrage. Les répondeurs téléphoniques, les systèmes d'alarme, les voyants de détection de mouvement et certains thermostats sont des exemples d'appareils nécessitant une alimentation électrique 24 heures sur 24.

Lorsque l'onduleur recherche des charges sur la sortie, les voyants qui ont une puissance inférieure à ce réglage peuvent clignoter momentanément.

Procédure de péréquation

Pour mettre à exécution l'égalisation, effectuez l'une des actions suivantes :

- Appliquez une tension CA et assurez-vous que l'onduleur-chargeur transfère le CA et commence à charger.
- Sur le dispositif RV-C, naviguez jusqu'au paramètre du chargeur, activez l'égalisation (*Equalize (Correction)* sur la page 33).

L'unité procédera et exécutera une charge complète et d'absorption avant de passer à l'égalisation.

IMPORTANT : L'onduleur-chargeur n'effectuera pas l'égalisation si le CA n'est pas présent, si le chargeur est désactivé ou si le type de batterie sélectionné ne prend pas en charge l'égalisation. Si l'un de ces cas se produit, un avertissement est émis

Si le Freedom SW-RVC n'exécute pas l'égalisation, voir *Chargement d'égalisation* sur la page 54.

AVERTISSEMENT

DANGER D'EXPLOSION

Égalisez la charge des batteries inondées ou ventilées uniquement. Des gaz d'hydrogène et d'oxygène sont produits lorsque les batteries sont chargées d'égalisation. Veillez à prévoir une excellente ventilation et à enlever toute source d'inflammation pour prévenir les explosions.

Le non-respect de ces instructions entraînera un endommagement des batteries.

IMPORTANT : Dans un système où plusieurs appareils sont capables d'égaliser les batteries (comme les Freedom SW-RVC empilés), il n'y a pas de commande d'égalisation à l'échelle du système pour tous les appareils. Pour égaliser avec deux appareils, chacun devrait être activé individuellement. Alternativement, l'égalisation peut être effectuée à l'aide d'un seul appareil. Pendant le processus d'égalisation, un appareil applique la charge d'égalisation tandis que les autres appareils continuent de fonctionner en mode de charge synchronisée, généralement en mode flottant (charge en trois étapes) ou sans flottement (charge en deux étapes).

Modification des paramètres de base de Freedom SW-RVC Temporaire contre permanent

L'unité Freedom SW-RVC stocke sa configuration dans sa mémoire intégrée qui conserve les valeurs de configuration même pendant les cycles d'alimentation ou les événements de redémarrage. Le Freedom SW-RVC permet à l'utilisateur de modifier les paramètres de configuration à tout moment lorsque l'unité est sous tension et communique avec le dispositif RV-C.

Toute modification des paramètres de configuration sera temporaire, c'est-à-dire qu'elle sera perdue après un cycle d'alimentation ou un redémarrage. Afin de rendre le réglage permanent, ils doivent être enregistrés dans la mémoire embarquée en plaçant l'appareil en mode sans échec. Lorsque l'unité est en mode sans échec, les modifications de configuration sont immédiatement enregistrées dans la mémoire intégrée.

Les paramètres de base du Freedom SW-RVC comprennent les éléments suivants :

- Type de batterie
- Capacité de la batterie
- Taux de charge maximum
- Cycle de charge
- Tension de recharge
- Classement du disjoncteur d'entrée CA
- Valeur de coupure de batterie faible

Tableau 3

Réglage des valeurs par défaut et des plages de valeurs

Item	Valeur par défaut	Min.	Max.
Batt Type (Type de batterie)	Flooded	À électrolyte liquide (Flooded), À électrolyte gélifié (gel), AGM, Personnalisées (Custom),	
Capacité de batterie	440Ah	50Ah	2000Ah
Taux de charge maximum	100%	10%	100%
Cycle de charge	3 phases	3 phases, 2 phases, sans entretien	
Tension de recharge	12,5V	11,0 V	13,5 V
Disjoncteur CA (AC1)	30A	5A	30A
Low Batt Cut Out (Seuil de tension faible, LBCO)	10,5V	10,0V	12,0 V

Tableau 4

Paramètres de base

Item	Description
Batt Type (Type de batterie)	Permet de définir le type et la chimie de la batterie du système : À électrolyte liquide (Flooded), AGM, Gel, and personnalisée/Custom. La sélection de Custom (personnalisé) affiche l'article Custom Settings (Paramètres personnalisés), permettant de paramétrer chaque phase de charge.

Item	Description
Capacité de batterie	Sélectionne la capacité de la batterie du système en ampères-heures. Le réglage de la capacité de la batterie à 0 réinitialise le courant de charge à ses valeurs par défaut. La capacité de la batterie de zéro Ah implique qu'il n'y a pas de critère de courant de sortie d'absorption et que l'absorption ne se produit que lorsque la minuterie d'absorption (3 heures par défaut, plage de 1 min à 8 heures) expire.
Taux de charge maximum	Définit le pourcentage du courant de sortie CC maximum disponible pour le chargeur. Le courant de sortie CC maximum est de 150 A CC Si deux Freedom SW-RVC sont en train de recharger le même groupe de batteries, réglez le paramètre Taux de charge max (Max Chg Rate) de chaque onduleur sur 1/n du taux de charge souhaité (où n correspond au nombre d'onduleurs/chargeurs).
Cycle de charge	Détermine la méthode de charge : 3 phases 3Stage (rapide, absorption, entretien) ou 2 phases sans entretien 2StageNoFloat (rapide, absorption, sans entretien).
Tension de recharge	Définit la tension de charge nécessaire pour lancer le chargement lorsque les batteries sont épuisées au-delà de la valeur de consigne.
Disjoncteur d'entrée CA	Définissez la limite du disjoncteur du CA entrant.
Low Batt Cut Out (Seuil de tension faible, LBCO)	Low Battery Cut Out (LBCO) contrôle le moment où l'onduleur arrête de produire une sortie CA en raison d'une condition de tension de batterie faible. L'onduleur arrête de produire une sortie CA uniquement après que ce niveau a été atteint pendant la période de temps définie par le LBCO Delay. Ce réglage n'est pas compensé par la température.

Modification des paramètres avancés de Freedom SW-RVC

L'option de paramètres avancés vous donne accès à la gamme complète des paramètres de nom de produit court, y compris tout ce qui est affiché sous les paramètres de base.

AVIS

DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT

Familiarisez-vous avec les paramètres avancés et l'impact de la modification de ces paramètres sur l'ensemble du système. Les paramètres avancés sont destinés uniquement au personnel d'installation/de maintenance qualifié. Une configuration incorrecte des paramètres peut endommager les équipements connectés (tels que les batteries) ou affecter gravement les performances de votre système. Une configuration de charge incorrecte peut entraîner des dommages à la batterie et un risque d'incendie.

Le non-respect de ces instructions entraînera un endommagement des batteries.

Paramètres avancés

Paramètres de l'onduleur

Le menu Inverter Settings (Paramètres de l'onduleur) contient les paramètres qui contrôlent le moment où le Freedom SW-RVC commence et arrête de produire une sortie CA.

Tableau 5
Réglage des valeurs par défaut et des plages de valeurs

Item	Valeur par défaut	Min.	Max.
Low Batt Cut Out (Seuil de tension faible, LBCO)	10,5V	10,0V	12,0 V
LBCO Delay (Délai LBCO)	10sec	0sec	600sec
High Batt Cut Out (Seuil de tension maximum)	16,5V	14,5V	17,0V
Search Watts (Recherche de watts)	50W	25W	250W
Search Delay (Délai de recherche)	2sec	1sec	25 s.

Tableau 6
Description paramètres de l'onduleur

Item	Description
Low Batt Cut Out (Seuil de tension faible, LBCO)	Low Battery Cut Out (LBCO) contrôle le moment où l'onduleur arrête de produire une sortie CA en raison d'une condition de tension de batterie faible. L'onduleur arrête de produire une sortie CA uniquement après que ce niveau a été atteint pendant la période de temps définie par le LBCO Delay . Ce réglage n'est pas compensé par la température.

Item	Description
LBCO Delay (Délai LBCO)	LBCO Delay contrôle la durée pendant laquelle l'onduleur peut fonctionner au niveau ou en dessous du Low Batt Cut Out LBCO avant de s'éteindre en raison d'une tension de batterie faible. L'onduleur cessera de produire une sortie CA seulement après que le niveau Low Batt Cut Out aura été atteint pendant cette période de temps ininterrompue. Sitôt l'onduleur éteint, la tension des batteries doit s'élever de 2 V au-dessus du seuil de tension faible Low Batt Cut Out pour que l'appareil se rallume.
High Batt Cut Out (Seuil de tension maximum)	Hi Batt Cut Out définit la tension maximale de la batterie à laquelle l'onduleur fonctionnera. Si la tension de la batterie dépasse cette limite pendant plus d'une minute, le Freedom SW-RVC affiche un message d'erreur et s'éteint. L'onduleur ne supportera pas les charges CA dans cette condition. Si une source CA qualifiée est présente, l'unité transmet le CA aux charges. L'onduleur redémarre automatiquement lorsque la tension chute à 1,5 volt en dessous du paramètre Hi Batt Cut Out. Si la tension de la batterie continue d'augmenter après l'arrêt, il se peut qu'un chargeur externe charge encore les batteries. Le Freedom SW-RVC ne peut pas contrôler le fonctionnement des chargeurs externes.
Search Watts (Recherche de watts)	Search Watts définit la sensibilité de recherche du nom de produit court lorsque Load Sense est activé. Lorsqu'une charge supérieure à ce réglage est présente, l'onduleur se met en marche. L'activation de (Load Sense) peut minimiser la consommation d'énergie de la batterie pendant les périodes de faible demande des charges.

Item	Description
Search Delay (Délai de recherche)	Search Delay (Délai de recherche) définit le temps entre les impulsions de recherche. Lors de la recherche de charges, le Freedom SW-RVC envoie des impulsions de recherche pour déterminer si une charge est présente. Si le Freedom SW-RVC détecte une charge supérieure au seuil de recherche (Search Watts), l'onduleur se met en marche. La consommation électrique du nom de produit court en mode Load Sense diminue lorsque le délai de recherche (Search Delay) augmente, mais le temps de réponse du nom de produit court aux charges actives est plus lent.

Utilisation des paramètres Low Battery Cut Out et LBCO Delay Settings (Seuil de tension faible et Délai LBCO)

Le réglage **Low Batt Cut Out** faible est le niveau de tension de batterie le plus bas acceptable pour une utilisation par l'onduleur. Lorsque les batteries se déchargent jusqu'au réglage **Low Batt Cut Out** et sont maintenues à ce niveau ou en dessous pendant le **LBCO Delay** la sortie de l'onduleur s'arrête et transfère toute source CA disponible (générateur ou réseau) au chargeur pour amener le niveau de la batterie. au-dessus du paramètre **Low Batt Cut Out**. Après l'arrêt, l'onduleur ne prend en charge aucune charge CA et les charges CA doivent être alimentées soit par un générateur, soit par une alimentation secteur.

Paramètres du chargeur

Le menu Charger Settings (Paramètres du chargeur) renferme des options permettant de configurer le Freedom SW-RVC pour qu'il soit alimenté par le groupe de batteries.

Tableau 7

Réglage des valeurs par défaut et des plages de valeurs

Item	Valeur par défaut	Min.	Max.
Batt Type (Type de batterie)	Flooded	À électrolyte liquide (Flooded), À électrolyte gélifié (gel), AGM, Personnalisées (Custom),	
Capacité de batterie	440Ah	50Ah	2000Ah
Taux de charge maximum	100%	10%	100%
Cycle de charge	3 phases	3 phases, 2 phases, sans entretien	
Tension de recharge	12,5V	11,0 V	13,5 V
Absorb Time (Temps d'absorption)	180 min	1 min	480 min
Recharge Automatique	Désactivé	Activé, Désactivé	
Default Batt Temp (Température par défaut des batteries)	Chaude	Très chaud, Chaud, Froid	

Tableau 8

Description paramètres du chargeur

Item	Description
Batt Type (Type de batterie)	Permet de définir le type et la chimie de la batterie du système : À électrolyte liquide (Flooded), AGM, Gel, and personnalisée/Custom. La sélection de Custom (personnalisé) affiche l'article Custom Settings (Paramètres personnalisés), permettant de paramétrer chaque phase de charge.
Capacité de batterie	Sélectionne la capacité de la batterie du système en ampères-heures. Le réglage de la capacité de la batterie à 0 réinitialise le courant de charge à ses valeurs par défaut. La capacité de la batterie de zéro Ah implique qu'il n'y a pas de critère de courant de sortie d'absorption et que l'absorption ne se produit que lorsque la minuterie d'absorption (3 heures par défaut, plage de 1 min à 8 heures) expire.
Taux de charge maximum	Définit le pourcentage du courant de sortie CC maximum disponible pour le chargeur. Le courant de sortie CC maximum est de 150 A CC Si deux Freedom SW-RVC sont en train de recharger le même groupe de batteries, réglez le paramètre Taux de charge max (Max Chg Rate) de chaque onduleur sur 1/n du taux de charge souhaité (où n correspond au nombre d'onduleurs/chargeurs).
Cycle de charge	Détermine la méthode de charge : 3 phases 3Stage (rapide, absorption, entretien) ou 2 phases sans entretien 2StageNoFloat (rapide, absorption, sans entretien).
Tension de recharge	Définit la tension de charge nécessaire pour lancer le chargement lorsque les batteries sont épuisées au-delà de la valeur de consigne.

Item	Description
Recharge Automatique	Active ou désactive la charge automatique. Lorsqu'il y a deux sources d'alimentation ou plus pour charger les batteries, la recharge automatique (Auto ReCharge) peut être désactivée pour permettre le chargement manuel des batteries.
Absorb Time (Temps d'absorption)	Détermine la durée maximale de la phase d'absorption, avant de passer à Float (Entretien) ou NoFloat (Sans entretien). REMARQUE : Le paramètre Absorb Time (Temps d'absorption) revient à sa valeur par défaut de 180 minutes lorsque le type de batterie est modifié, sauf lors du passage aux paramètres personnalisés. Dans les paramètres personnalisés, le paramètre Temps d'absorption ne sera pas réinitialisé à sa valeur par défaut.
Default Batt Temp (Température par défaut des batteries)	Sélectionne la compensation de charge de la température de la batterie si aucune sonde de température de la batterie (STB) n'est installée. En l'absence de capteur de température de la batterie, le chargeur utilise l'un des trois réglages suivants : Froid/Cold (5 °C), Chaud/Warm (25 °C), or Chaud/Hot (40 °C).

Fonctions du chargeur de batterie

Lorsque l'alimentation CA est disponible, le Freedom SW-RVC peut fonctionner comme un chargeur de batterie. Différents types et chimies de batterie nécessitent différents niveaux de tension de charge. Ne pas charger les batteries aux niveaux requis peut réduire la durée de vie des batteries ou endommager les batteries. Le Freedom SW-RVC est configuré en usine pour fonctionner avec les types de batterie recommandés pour les applications d'onduleur. Si les paramètres par défaut ne fonctionnent pas pour votre installation spécifique, vous pouvez ajuster les paramètres d'étape de charge (comme recommandé par le fabricant de la batterie) dans le menu Paramètres personnalisés (Custom) (Settings).

REMARQUE :

Information uniquement à titre indicatif. En cas de chimie des batteries différente ou de conditions environnementales particulières au lieu d'installation, veuillez à prendre conseil auprès du concepteur du système ou du fabricant des batteries en ce qui concerne les paramètres appropriés pour l'intensité et la tension des batteries.

Personnalisé des batteries

AVIS

DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT

Informez-vous auprès du fabricant des batteries et consultez la documentation pertinente avant de paramétrer un type de batterie particulier.

Le non-respect de ces instructions entraînera un endommagement des batteries.

Tableau 9

Réglage des valeurs par défaut et des plages de valeurs

Item	Valeur par défaut	Min.	Max.
EqLz Support (Assistance d'égalisation)	Désactivé	Activé, Désactivé	
EqLz Voltage (Tension d'égalisation)	15,5 V	13,5 V	16,0 V
Bulk Voltage (Tension rapide)	14,4 V	11,2V	16,0 V
Tension de Terminaison en Vrac	14,2 V	11,0 V	15,8 V
Absorb Voltage (Tension d'absorption)	14,4 V	12,0 V	16,0 V
Float Voltage (Tension de maintien)	13,5 V	11,0 V	16,0 V
Batt Temp Comp (Compensation de la température des batteries)	27-mV	0-mV	45-mV

Les paramètres de batterie personnalisés (**Custom Battery Settings**) peuvent être affichés si Personnalisé (**Custom**) est sélectionné comme type de batterie (**Batt Type**). Vous pouvez régler la tension de charge et d'égalisation pour les batteries dont les spécifications ne correspondent pas aux paramètres par défaut des types de batterie proposés par le Freedom SW-RVC. Vous pouvez également régler la constante de compensation de température pour le capteur de température de la batterie.

REMARQUE : Les paramètres de configuration d'un type de batterie personnalisé s'appuient sur les paramètres par défaut d'une batterie à électrolyte liquide.

Tableau 10

Description personnalisé des batteries

Item	Description
EqLz Support (Assistance d'égalisation)	Active ou désactive la possibilité d'entrer dans un cycle d'égalisation. Reportez-vous aux spécifications du fabricant de la batterie pour déterminer si l'égalisation est recommandée.
EqLz Voltage (Tension d'égalisation) ^a	Définit la tension d'égalisation. Informez-vous auprès du fabricant des batteries sur les paramètres d'égalisation recommandés.

^aLe paramètre EqLz Voltage s'affiche lorsque EqLz Support est défini sur On.

Item	Description
Bulk Voltage (Tension rapide)	Définit la tension globale pour un type de batterie personnalisé. Ce paramètre doit être supérieur ou égal à 0,2 pour la tension de terminaison de masse. Voir remarque ci-dessous.
Tension de Terminaison en Vrac	Définit la tension globale pour un type de batterie personnalisé. Ce paramètre doit être supérieur ou égal à 0,2 pour la tension de masse. Voir remarque ci-dessous.
Absorb Voltage (Tension d'absorption)	Détermine la tension en phase Absorption (Absorption) pour un type de batterie personnalisé.
Float Voltage (Tension de maintien)	Définit la tension flottante pour un type de batterie personnalisé. Voir remarque ci-dessous.
Batt Temp Comp (Compensation de la température des batteries)	Compensation de la température de la batterie pour un type de batterie personnalisé. Ce réglage sert de référence au STB pour modifier la tension de charge lorsque la température est au-dessus ou en dessous de 25 °C.

REMARQUE : Si un avertissement est reçu indiquant qu'un paramètre n'est pas accepté par le dispositif RV-C, augmentez progressivement la valeur du paramètre jusqu'à ce que le dispositif RV-C l'accepte. Ce type d'avertissement signifie qu'une valeur de seuil minimum interne est dépassée et que le réglage ne peut donc pas être enregistré.

Paramètres CA (ACIn)

ACIn Settings configure les limites de tension et de fréquence pour la plage de quantification de l'entrée CA. Ce sont les limites auxquelles le Freedom SW-RVC considère la tension d'entrée qualifiée, c'est-à-dire appropriée pour charger des batteries ou alimenter des charges. Si la tension d'entrée n'est pas qualifiée selon ces paramètres, le Freedom SW-RVC passe de l'utilisation de l'entrée CA à l'inversion.

Tableau 11

Réglage des valeurs par défaut et des plages de valeurs

Item	Valeur par défaut	Min.	Max.
Disjoncteur CA (AC1)	30A	5A	30A
AC1 Lo Volt (Tension CA1 faible)	95V	78V	115V
AC1 Hi Volt (Tension CA1 élevée)	135V	125V	140V
AC1 Lo Freq (Fréquence CA basse)	55Hz	44Hz	59Hz
AC1 Hi Freq (Fréquence CA1 élevée)	65Hz	61Hz	70Hz

Tableau 12

Description paramètres du CA (ACIn)

Item	Description
Disjoncteur CA (AC1)	Définit la taille du disjoncteur AC1 (réseau), en fonction de la taille du disjoncteur installé sur AC1. La taille du disjoncteur installé ne doit pas dépasser la capacité du panneau de distribution en amont. Le Freedom SW-RVC limite le courant d'entrée maximal à ce réglage en déclassant son courant de charge à un équivalent de 80 % de la taille du disjoncteur CA. Si les charges connectées dépassent le réglage du disjoncteur CA (AC1), le disjoncteur CA se déclenche.
AC1 Lo Volt (Tension CA1 faible)	Niveau de tension d'entrée minimum acceptable du secteur. REMARQUE : Il est recommandé de laisser ce paramètre à sa valeur par défaut et de ne pas le définir sur le maximum autorisé. Cela pourrait par inadvertance réduire la puissance de charge dans les juridictions où la tension nominale du secteur ou la sortie du générateur est de 110 volts.
AC1 Hi Volt (Tension CA1 élevée)	Niveau de tension d'entrée maximale acceptable du secteur.
AC1 Lo Freq (Fréquence CA basse)	Fréquence d'entrée secteur minimale acceptable.
AC1 Hi Freq (Fréquence CA1 élevée)	Fréquence d'entrée secteur maximale acceptable.

GEN Support (Assistance générateur)

GEN Support est essentiellement un support de générateur (et également d'alimentation à quai) pour le nom de produit court qui permet de tirer automatiquement de l'énergie des batteries pour aider un générateur CA ou une alimentation à quai à supporter des charges lourdes (par exemple, des charges qui dépassent le courant disponible à partir d'un groupe électrogène ou alimentation à quai).

Les générateurs et l'alimentation à quai ont un courant de sortie limité et il est possible d'atteindre cette limite lors de l'utilisation de charges lourdes. Lorsqu'une forte demande de courant de la charge est nécessaire, une puissance supplémentaire des batteries peut fournir l'énergie nécessaire.

De plus, le chargeur de batterie peut réduire son courant de charge vers les batteries afin que le courant alternatif de charge combiné et le courant de charge total ne dépassent pas la capacité du générateur (et de l'alimentation à quai) ou ne déclenchent pas ses disjoncteurs ou fusibles de sortie.

Tableau 13

Description et valeurs GEN Support

Item	Description	Valeur par défaut	Plage
Mode GenSup	Active et désactive le générateur ou la fonction de prise en charge de l'alimentation à quai.	Disabled	Disabled (Désactivé), Enabled (Activé)

Item	Description	Valeur par défaut	Plage
GenSup Amps	Définit le niveau de charge du générateur ou de l'alimentation à quai auquel le Freedom SW-RVC fournit de l'énergie à partir des batteries pour prendre en charge le générateur ou l'alimentation à quai.	24A	4A à 24A

Le FSW-RVC prend en charge le générateur ou l'alimentation à quai lorsque le courant de charge CA tiré du générateur ou de l'alimentation à quai dépasse le réglage GenSup Amps pendant une à deux secondes.

Configuration d'empilement

L'empilement Stacking configure le FSW-RVC pour qu'il fonctionne dans le cadre d'une installation à plusieurs unités.

Lors de l'installation d'un système empilé, chaque paramètre du paramètre d'empilement Stacking doit être configuré pour chaque Freedom SW-RVC du système.

Tableau 14

Description et valeurs d'empilement

Item	Description	Valeur par défaut	Plage
Mode d'empilement	Empilage en série : Pour que cela fonctionne, un Conext SW doit être configuré sur Master (Maître) et l'autre sur L2Master (MaîtreL2). Sinon, une erreur générale se produit.	Master (Maître)	Master, Slave, L2Master
	Empilement parallèle : Pour que cela fonctionne, un Freedom SW-RVC doit être configuré sur Master (Maître) et l'autre sur Slave (Esclave). Sinon, une erreur générale se produit.	Master (Maître)	Master, Slave, L2Master

Item	Description	Valeur par défaut	Plage
CA In (Réglage de l'alimentation d'entrée C.A.)	Identifie au système le type d'entrée CA que les onduleurs acceptent.	SHORE1	SHORE1– SHORE5 GEN1–GEN5 RIEN
Batterie	Indique le système auquel le groupe de batteries est utilisé.	Batt1	Batt1–Batt5

Réinitialisation du Freedom SW-RVC aux paramètres par défaut

La commande Restore Defaults ramène le Freedom SW-RVC aux paramètres d'usine par défaut. Après avoir utilisé la commande, le Freedom SW-RVC n'est plus configuré pour le système d'alimentation. Après avoir utilisé la commande Restore Defaults, le Freedom SW-RVC n'est plus configuré pour le système d'alimentation.

Pour restaurer les paramètres par défaut du FSW-RVC, accédez à cet appareil à l'aide de le dispositif RV-C.

AVIS

DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT

Ne restaurez pas les valeurs par défaut lorsque le Freedom SW-RVC fonctionne. Mettez le système d'alimentation hors tension et déconnectez l'entrée CA du Freedom SW-RVC avant de restaurer les valeurs par défaut. Reconfigurez le Freedom SW-RVC avant de reconnecter l'entrée CA et de remettre le système d'alimentation sous tension.

Le non-respect de ces instructions entraînera un endommagement des batteries.

Référence de charge de la batterie

Cette section décrit l'algorithme de charge en plusieurs étapes (formule) du Freedom SW-RVC.

Types des batteries

L'onduleur-chargeur Freedom SW-RVC charge les batteries plomb-acide noyées (ou humides), gel, AGM (mat de verre absorbé), et personnalisées.

- **Les batteries Flooded/inondées (ou Wet/humides)** ont des capuchons de batterie amovibles pour se remplir d'eau distillée et tester l'électrolyte.
- **Les batteries au gel** ont l'électrolyte sous la forme d'un gel plutôt que d'un liquide et ne nécessitent pas de remplissage. Les batteries au gel sont scellées et les capuchons de batterie ne sont pas amovibles.
- **Les batteries AGM (mat de verre absorbé)** sont similaires aux batteries au gel, sauf que l'électrolyte est absorbé dans un tapis en fibre de verre.
- **La batterie Custom/personnalisée** est configurée par le revendeur, l'usine ou le centre de service pour des types de batterie autres que ceux énumérés ci-dessus.

AVIS

DOMMAGES À LA BATTERIE

Ne pas mélanger les types de batteries. Le Freedom SW-RVC ne peut sélectionner qu'un seul réglage de type de batterie pour toutes les batteries connectées à sa banque. Toutes les batteries connectées doivent être : liquides (ou humides) *ou* gel *ou* AGM *ou* sur mesure.

Le non-respect de ces instructions entraînera un endommagement des batteries.

Étapes de l'algorithme de charge

Charge en plusieurs phases

Si la charge en trois étapes est activée, le nom abrégé du produit chargera les batteries selon une séquence connue sous le nom de charge en trois étapes. Chaque fois qu'une alimentation CA qualifiée est présente à l'entrée de l'onduleur, elle transmet l'alimentation à la charge connectée et commence à charger les batteries. Voir "*Référence de charge de la batterie*" sur la page précédente pour un graphique du profil de charge en trois étapes.

La tension de charge fournie à la batterie dépend de la batterie :

- Paramètre de type
- Température (par réglage du commutateur ou capteur de température de la batterie)
- état de charge

Les trois étapes automatiques sont :

- Courant constant
- Absorption
- Maintien

Charge en deux phases

Le mode à deux étapes (ou sans maintien) diffère d'un mode de charge ordinaire à trois étapes en ce qu'il ne maintient pas en permanence la batterie à une tension d'entretien. Elle est parfois appelée charge sans maintien. Voir "*Référence de charge de la batterie*" sur la page précédente pour un graphique du profil de charge en deux étapes.

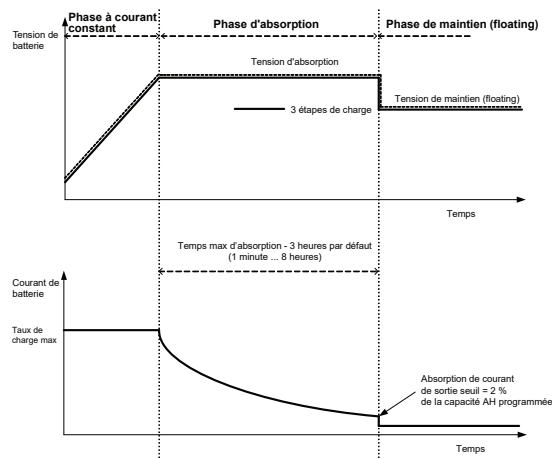
La tension de charge fournie à la batterie dépend de la batterie :

- Paramètre de type
- Température (par réglage du commutateur ou capteur de température de la batterie)
- état de charge

Les deux étapes automatiques sont :

- Courant constant
- Absorption

Figure 7 Cycle de charge en trois phases

**REMARQUE :**

Lorsque le cycle de charge est interrompu, le chargeur redémarrera la charge au début de l'algorithme à plusieurs étapes.

Le seuil de courant de sortie peut être efficacement désactivé en programmant la capacité en ampères-heures au minimum. Dans ce cas, l'absorption ne s'arrêtera qu'une fois la minuterie d'absorption maximale expirée.

Le courant de charge pendant l'état d'égalisation (état optionnel non illustré ici) est normalement limité à 10 % du réglage de capacité en ampères-heures programmé. Si ce paramètre est programmé au maximum, le courant de charge pendant l'égalisation est plutôt limité à ce qui est programmé pour la limite de courant maximum de l'unité.

Les états de charge synchronisés sont actifs lorsque plusieurs dispositifs de charge sont connectés au système via le réseau RV-C.

La première unité (Freedom SW-RVC) qui entre en vrac entraîne l'entrée en vrac de tous les autres chargeurs.

Le premier Freedom SW-RVC qui entre en absorption entraîne l'entrée en absorption de tous les autres Freedom SW-RVC.

Le dernier Freedom SW-RVC prêt à quitter l'absorption déclenche tous les noms de produits courts pour quitter l'absorption et la charge de sortie.

Phase de charge rapide

La charge rapide est la première étape du processus de charge et fournit aux batteries un courant constant et contrôlé. Une fois que la tension de la batterie atteint le seuil de tension d'absorption, le chargeur passe en phase d'absorption.

Tableau 15 Paramètres de tension de maintien prééglés

Types de Batterie	Tension de Terminaison	Charge rapide Définis d'avance
Liquides Flooded	14, 2	14, 4
Ge1	14,0	14, 2
AGM	14, 1	14, 3
Personnalisées Custom	14,4 (variable)	14,4 (variable)

Phase d'absorption

La charge d'absorption est la deuxième étape de la charge de la batterie et fournit aux batteries une tension contrôlée et constante. Durant cette phase, le courant consommé par les batteries diminue lentement. Lorsque ce courant tombe en dessous de 2 % de la capacité de la batterie, ou lorsque le temps d'absorption configurable expire, le chargeur passe en phase Float (maintien) ou NoFloat (sans maintien), selon le cycle de charge sélectionné. La minuterie démarre lorsque la tension de la batterie est supérieure à la tension de terminaison de masse pendant trois minutes.

Tableau 16 L'absorption Définis d'avance

Types de Batterie	L'absorption Définis d'avance
Liquides Flooded	14, 4
Ge1	14, 2
AGM	14, 3
Personnalisées Custom	14,4 (variable)

Le Freedom SW-RVC passe à l'étage flottant si l'une des deux conditions suivantes est remplie :

- Le courant de charge autorisé par les batteries tombe en dessous du seuil de courant de sortie, qui est égal à 2% de la capacité programmée de la batterie (pour un banc de batteries de 500 ampères-heures, ce serait 10 ampères), pendant trois minutes.
- Le Freedom SW-RVC a été en absorption pendant la limite de temps d'absorption maximale programmée. La valeur par défaut est de 3 heures, mais la limite de temps est programmable de 1 minute à 8 heures.

REMARQUE :

S'il y a des charges CC sur les batteries, le courant du chargeur peut ne jamais diminuer à un niveau pour lancer la prochaine étape de charge. Dans ce cas, le chargeur resterait en absorption jusqu'à ce que le paramètre Temps d'absorption soit atteint.

Pour vous assurer que le chargeur ne reste pas trop longtemps en mode d'absorption, réglez le temps d'absorption dans les paramètres du chargeur. La minuterie commence au début de la phase d'absorption et termine la charge d'absorption si le courant de charge ne descend pas en dessous de 2 % de la capacité de la batterie avant l'expiration du réglage du temps d'absorption. Le paramètre temps d'absorption peut être augmenté si le cycle de charge s'exécute en continu pendant toute le temps d'absorption en l'absence de charges CC. C'est une indication d'un groupe de batteries trop grand pour le réglage du temps d'absorption sélectionné.

Phase d'entretien

La charge flottante maintient les batteries légèrement au-dessus de la tension d'autodécharge des batteries. Le courant de charge dans le flotteur est le courant nécessaire pour maintenir les batteries au réglage de tension d'entretien (Float Voltage), limité uniquement par la capacité de l'onduleur-chargeur ou d'autres paramètres qui limitent le taux de charge maximum de l'onduleur-chargeur. La charge flottante réduit le gazage de la batterie, minimise les besoins en eau (pour les batteries inondées) et garantit que les batteries sont dans un état constant de disponibilité. Lorsque la charge en trois étapes est sélectionnée, le chargeur passe automatiquement à l'étape d'entretien après que les batteries ont reçu une charge de charge et d'absorption (voir *Figure 8 sur la page 53*). Les batteries sont maintenues au niveau de tension flottante par défaut pour le type de batterie sélectionné ou à la tension sélectionnée sous Tension d'entretien (Float Voltage) dans le menu Paramètres de batterie personnalisés (Custom Battery Settings).

Tableau 17 Paramètres de tension d'entretien préréglés

Types de Batterie	Tension d'entretien préréglés
Liquides Flooded	13, 5
Gel	13, 8
AGM	13, 4
Personnalisées Custom	13,5 (variable)

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

La tension de la batterie peut dépasser la tension de flotteur lors de l'utilisation d'un dispositif de charge externe tel que des panneaux photovoltaïques, des éoliennes et des micro-générateurs hydroélectriques. Assurez-vous d'inclure un équipement de gestion de charge approprié avec toutes les sources CC externes.

Tout manquement à ces instructions peut entraîner de graves blessures, voire la mort.

Cycle de charge en deux phases

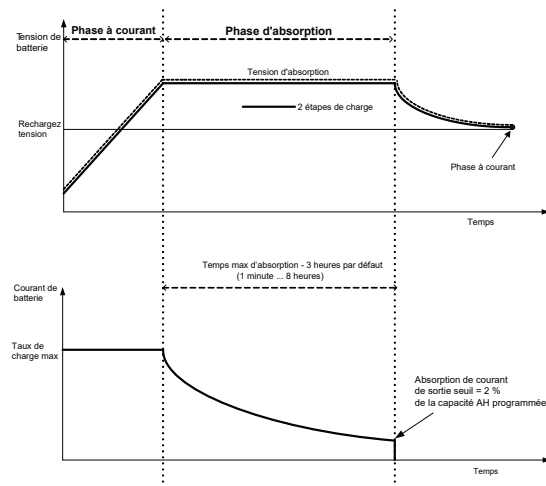
Le mode à deux étages (ou sans maintien) diffère d'un mode de charge ordinaire à trois étages en ce qu'il ne maintient pas en permanence la batterie à une tension d'entretien. Au lieu de cela, le Freedom SW-RVC commence à charger la batterie en mode vrac chaque fois que la tension de la batterie chute en dessous du niveau de recharge. Tant que la tension de la batterie est supérieure au niveau de recharge, le commutateur de transfert CA de l'onduleur continue de transmettre l'énergie du réseau électrique aux charges, mais ne charge pas activement les batteries.

Le mode à deux étages augmente l'efficacité des systèmes connectés au secteur en réduisant la quantité d'énergie consommée par l'onduleur et les batteries par rapport au moment où la batterie est maintenue en permanence à tension d'entretien (Float Voltage). Cette fonctionnalité peut prolonger la durée de vie de la plupart des batteries.

REMARQUE :

Si l'entrée CA tombe en panne ou tombe en dessous de la limite inférieure de VCA (telle que définie dans les CA Settings), le cycle de charge complet en plusieurs étapes (Rapide, Absorption, Entretien/Sans entretien) redémarre une fois que la source CA revient dans la plage acceptable. Si les batteries sont déjà presque pleines, le cycle de charge prendra peu de temps.

Figure 8 Charge en deux phases



REMARQUE :

Lorsque le cycle de charge est interrompu, le chargeur redémarrera la charge au début de l'algorithme à plusieurs étapes.

(**Exit Current Threshold**) Le seuil de courant de sortie peut être efficacement désactivé en programmant la capacité en ampères-heures au minimum. Dans ce cas, l'absorption ne s'arrêtera qu'une fois la minuterie d'absorption maximale (**MaxáAbsorption**) expirée.

Le courant de charge pendant l'état d'égalisation (état optionnel non illustré ici) est normalement limité à 10 % du réglage de capacité en ampères-heures programmé. Si ce paramètre est programmé au maximum, le courant de charge pendant l'égalisation est plutôt limité à ce qui est programmé pour la limite de courant maximum de l'unité.

Les états de charge synchronisés sont actifs lorsque plusieurs dispositifs de charge sont connectés au système via le réseau RV-C.

La première unité qui entre en vrac entraîne l'entrée en vrac de tous les autres chargeurs.

Le premier Freedom SW-RVC qui entre en absorption entraîne l'entrée en absorption de tous les autres Freedom SW-RVC.

Le dernier Freedom SW-RVC prêt à quitter l'absorption déclenche tous les noms de produits courts pour quitter l'absorption et la charge de sortie.

Chargement d'égalisation

REMARQUE : Il existe une quatrième étape, l'égalisation, qui est initialisée manuellement car elle n'est effectuée qu'occasionnellement et uniquement sur des batteries noyées (ou humides).

Plusieurs fabricants de batteries recommandent une égalisation périodique pour contrer le déséquilibre de la charge des cellules et la stratification d'électrolyte qui réduit la capacité. L'égalisation aide à améliorer les performances et la durée de vie de la batterie en encourageant une plus grande partie du matériau de la batterie à devenir actif.

L'égalisation de la batterie est une méthode de surcharge contrôlée qui mélange l'électrolyte stratifié et réactive les zones inutilisées du matériau de la plaque. L'égalisation périodique peut aider à restaurer régulièrement les batteries à un état de charge complet et sain.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHALEUR

Consultez les recommandations du fabricant de la batterie pour équilibrer les paramètres de charge. Les batteries scellées **ne doivent jamais** être équilibrées. Consultez le fabricant de la batterie pour des procédures de charge optimales lors de l'utilisation de batteries au scellées.

Tout manquement à ces instructions peut entraîner de graves blessures, voire la mort.

Lorsque l'égalisation (**Equalize**) est activée, la batterie est chargée de la masse à l'absorption, puis à la phase d'égalisation. Le Freedom SW-RVC passera de la phase d'absorption à l'égalisation à :

- le courant de charge CC est inférieur à 2 % de la capacité de la batterie configurée (par exemple, 8,8 A pour 440 Ah)
- le temps d'absorption est dépassé (par exemple, 180 min)

Après absorption, le courant continu de charge maximum est fixé à 10% de la capacité de la batterie (par exemple, 44A pour 440Ah). Cette charge à courant constant se poursuivra jusqu'à ce que la tension atteigne la tension d'égalisation, point auquel la batterie sera régulée à la tension d'égalisation compensée en température.

Si la capacité de la batterie est réglée sur zéro (Ah=0 désactive effectivement les critères de courant de sortie pour l'étape de charge d'absorption, ce qui rend l'étape d'absorption définie uniquement par le temps), le courant de charge d'égalisation est fixé à 100 % maximum du taux de charge.

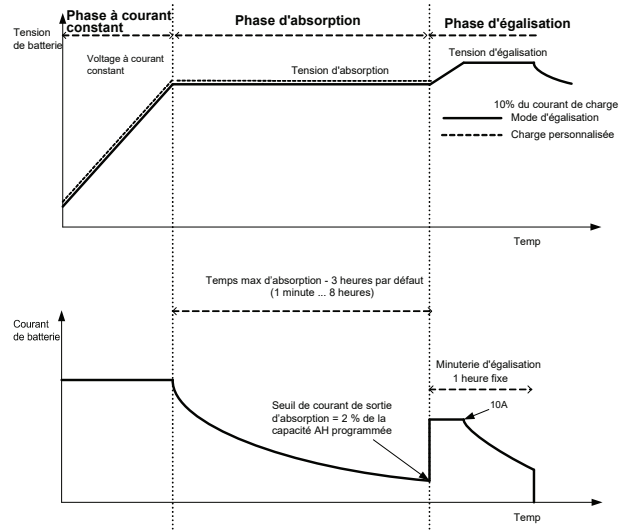
La durée d'égalisation est fixée à une heure.

Tableau 18 Paramètres de Tension d'égalisation

Prédéfinis

Types de Batterie	Tension d'égalisation Prédéfinis
Liquides Flooded	16,0
Ge1	s/o
AGM	s/o
Personnalisées Custom	16,0 (variable)

Figure 9 Chargement d'égalisation



4 ENTRETIEN DE ROUTINE

Entretien du Freedom SW-RVC

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

La mise en attente du bouton d'alimentation  ne coupe pas l'alimentation de la batterie CC du Freedom SW-RVC. Vous devez déconnecter tout l'alimentation avant de travailler sur des circuits connectés au l'unité.

Négliger de suivre ces directives causera des dommages à l'équipement, de graves blessures, voire la mort.

Périodiquement, il vous faut :

- Avec toutes les sources d'alimentation éteintes, nettoyer l'extérieur de l'appareil avec un chiffon humide pour éviter l'accumulation de poussière et de saleté.
- Veillez à ce que les câbles CC sont solidement fixés et que les attaches sont bien serrées.
- Veillez à ce que les ouvertures de ventilation ne sont pas bouchées.

5 DÉPISTAGE DES ANOMALIES

Cette section vous aidera à réduire la source de tout problème que vous rencontrez.

Avant de contacter le service clientèle, veuillez suivre les étapes ci-dessous :

1. Recherchez un message d'avertissement ou d'erreur sur le dispositif RV-C ou un code d'erreur sur le panneau d'information de l'onduleur. Si un message s'affiche, enregistrez-le immédiatement.
2. Dès que possible, enregistrez les conditions au moment où le problème se produit afin que vous puissiez fournir des détails lorsque vous contacterez le service à la clientèle pour obtenir de l'aide. Réunissez les informations suivantes :
 - Quelles charges le Freedom SW-RVC était en cours d'exécution ou tentait d'exécuter
 - Quelle était la condition de la batterie à ce moment (tension, etc.) si connue?
 - Série récente d'événements (par exemple, la recharge venait juste de se terminer, arrêt du générateur sans que l'onduleur soit mis en service).
 - Tout facteur connu et inhabituel de l'alimentation à quai CA comme basse tension, sortie instable du générateur
 - Existait-il des conditions environnementales extrêmes à ce moment (température, vibrations, humidité, etc.)
3. Appliquez la solution indiquée dans ces consignes.
4. Si le panneau d'information de votre onduleur n'affiche pas de voyant de panne, vérifiez la liste suivante pour vous assurer

que l'état actuel de l'installation permet le bon fonctionnement de l'unité. Lisez attentivement ces directives.

- L'onduleur et l'onduleur-chargeur est-il situé dans un lieu propre, sec et bien aéré ?
 - Les câbles de batterie sont-ils dimensionnés de manière adéquate, comme recommandé dans le guide d'installation?
 - La batterie est-elle en bon état?
 - Les connexions CC sont-elles toutes serrées?
 - Les connexions d'entrée et de sortie CA et le câblage sont-ils en bon état?
 - Les paramètres de configuration sont-ils adéquats pour votre installation particulière?
 - Les débranchements et les disjoncteurs CA sont-ils tous fermés et utilisables?
 - L'un des fusibles de l'installation est-il fondu?
5. Contactez le support client pour obtenir de l'aide. Préparez-vous à donner des détails ou à décrire l'installation de votre système et à fournir le modèle et le numéro de série de l'appareil. Voir le recto et/ou le verso du manuel pour les coordonnées.

Dépannage du Freedom SW-RVC

Le Freedom SW-RVC est conçu avec un certain nombre de fonctions de protection pour assurer un fonctionnement efficace. Si, toutefois, vous rencontrez des problèmes lors de l'utilisation de votre onduleur/chargeur, lisez ce chapitre de dépannage.

Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème, enregistrez les informations relatives à votre système. Ces informations permettront à votre revendeur ou service client de mieux vous assister lorsque vous les contacterez.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Ne démontez pas le Freedom SW-RVC. Il ne contient aucune pièce pouvant être réparée par l'utilisateur.

Négliger de suivre ces directives causera des dommages à l'équipement, de graves blessures, voire la mort.

Lorsqu'un défaut détecté ou un message d'avertissement apparaît sur un dispositif RV-C, essayez d'abord d'effacer le message en appuyant sur le bouton Clear Fault Rest de l'appareil. Si le message persiste, voir *Tableau 21 sur la page 61* ou explications possibles.

Type d'anomalie

Il existe trois types de messages de panne : les pannes automatiques, les pannes manuelles et les pannes automatiques progressives. Le tableau suivant décrit comment ils diffèrent dans leur comportement et comment vous pouvez y répondre lorsqu'ils apparaissent sur le dispositif RV-C.

Tableau 19 Types d'anomalies et comportements

Type d'anomalie	Conséquence
Anomalie automatique	S'efface automatiquement si la condition qui a généré le message disparaît. Vous pouvez également acquitter les défauts automatiques via le dispositif RV-C ou en appuyant sur le bouton Clear Fault Reset de l'appareil.
Anomalie manuelles	Exige que vous l'acquittiez comme suit : • En appuyant sur le bouton Clear Fault Reset de l'appareil. • En corrigeant la situation ayant causé l'anomalie.

Anomalie autocroissante	S'efface automatique lorsque l'état se corrige de lui-même, tout comme une anomalie automatique. Cependant, si un défaut automatique croissant se produit plusieurs fois dans une période de temps définie, le défaut automatique croissant devient un défaut manuel, nécessitant l'intervention de l'utilisateur. Par exemple, si trois défauts se produisent en une minute, il ne s'effacera plus mais ce sera un défaut manuel. Ensuite, vous devez identifier le problème, corriger la condition à l'origine de l'erreur, puis effacer l'erreur ou réinitialiser l'appareil.
-------------------------	--

Type d'avertissement

Il existe deux types d'avertissements : les avertissements automatiques et manuels. Le tableau 1 décrit comment ils diffèrent dans leur comportement et comment vous pouvez y répondre lorsqu'ils apparaissent sur le dispositif RV-C.

Tableau 20 Types d'avertissement et comportements

Type d'alerte	Conséquence
Alerte automatique	S'efface automatiquement si la condition qui a généré le message disparaît.
Alertes manuelles	Doivent être validées par l'utilisateur avant de pouvoir continuer la configuration ou le fonctionnement du Freedom SW-RVC. Reportez-vous au guide de l'utilisateur de dispositif RV-C pour plus d'informations.

Le tableau 1 fournit une description détaillée des messages d'erreur détectés et des solutions. Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème après avoir consulté ce tableau, contactez votre revendeur ou le service client.

Tableau 21 Messages d'erreur

Erreur	Message	Type d'anomalie	Cause probable	Solution
F 1	Sous-tension de la sortie CA	Erreur automatique croissante. Doit se produire trois fois en 30 secondes pour être considéré comme un défaut manuel.	La tension de l'onduleur est inférieure à 100 volts.	Enlevez les charges trop lourdes.
F 2	Surtension à la sortie CA	Erreur automatique croissante. Doit se produire trois fois en 30 secondes pour être considéré comme un défaut manuel.	La tension de l'onduleur est supérieure à 135 volts.	Vérifiez qu'une source d'alimentation externe fonctionne en parallèle de la sortie de l'onduleur.
F 17 F 18 F 22	Relais soudé	Manuel	Retour CA du relais soudé.	Entretien requis.
F 44	Surchauffe des batteries	Automatique	La température des batteries est supérieure à 140 °F (60 °C).	Mauvaise ventilation du compartiment des batteries. Arrêtez la charge, s'il le faut. Vérifiez les branchements des câbles. Vérifiez la tension/le courant et la température de la batterie. Si la batterie n'accepte pas la charge, il peut être nécessaire de la remplacer. Vérifiez si la température ambiante est trop élevée et si le compartiment de la batterie est suffisamment ventilé.
		Automatique	Le STB est peut être endommagé.	Si l'appareil affiche une température supérieure à 212 °F (100 °C), le STB doit être remplacé.

Erreur	Message	Type d'anomalie	Cause probable	Solution
F45	Surchauffe du condensateur	Automatique	Identique à F57.	Identique à F57.
F46	Erreur de contrôleur	Manuel	Le tableau de commande de l'unité peut être endommagé.	Le service est requis.
F47	Sous-tension CC (Immédiate)	Automatique	Sous-tension immédiate de la batterie.	Vérifiez l'état de la batterie (cellules courtes ou ouvertes) et vérifiez que la tension est correcte. L'état de charge ou la capacité de la batterie est si faible que la tension CC chute lorsque la charge de l'onduleur est appliquée. La charge de l'onduleur est si grande que la tension CC chute lorsque la charge de l'onduleur est appliquée.
F48	Sous-tension CC (Anomalie)	Automatique	La tension relevée au niveau des bornes d'entrée CC est inférieure au seuil de déclenchement faible (LBCO) pendant 10 secondes.	Vérifiez la tension des batteries aux bornes d'entrée CC de l'onduleur. Vérifiez s'il y a une charge CC externe sur les batteries. Vérifiez l'état des batteries et rechargez si nécessaire. Réduisez la valeur du seuil de tension faible (LBCO) de la batterie. La capacité du banc de batteries est peut être inadaptée aux charges du système.
F49	Surtension CC	Automatique	La tension relevée au niveau des bornes d'entrée CC est supérieure au seuil de déclenchement haut de la batterie	Effacez le défaut et essayez de redémarrer. Ensure battery voltage is 10–16 VDC at Short product name terminals. Check all other charging source outputs, battery cables.
F52– F56	EEPROM ERREUR	Manuel	Un problème de mémoire interne a été détecté.	Effacez le défaut et vérifiez la dernière configuration effectuée ou toute configuration récente. Si la détection de défaut se reproduit ou se produit fréquemment, un entretien est requis.

Erreur	Message	Type d'anomalie	Cause probable	Solution
F57	Surchauffe FET1	Automatique	La température ambiante est peut-être trop élevée.	Assurer une ventilation adéquate autour du Freedom SW-RVC. Laissez l'onduleur refroidir et essayez de le redémarrer.
			Fonctionnement trop longtemps d'une charge trop lourde en mode onduleur.	Retirez les charges excessives exercées sur l'onduleur.
			Le ventilateur de refroidissement de l'onduleur est peut-être en panne.	Si la température est supérieure à 40 °C, le ventilateur doit être en marche. Tenez votre main ou un morceau de papier à l'évent de l'onduleur pour vérifier si le ventilateur fonctionne. Les deux ventilateurs doivent fonctionner en même temps. L'entrée d'air de l'onduleur est peut-être bouchée. Augmentez le dégagement autour de l'onduleur et/ou débouchez les arrivées d'air.
			L'entrée d'air de l'onduleur est peut-être bouchée.	Augmentez le dégagement autour de l'onduleur et/ou débouchez les arrivées d'air.
F58	Surchauffe FET2	Automatique	Identique à F57.	Identique à F57.
F60 F61 F62	Interruption invalide	Manuel	Le tableau de commande de l'unité peut être endommagé.	Le service est requis.
F63	Température de la carte d'alimentation illisible	Automatique	Le capteur de température est endommagé.	Entretien requis.
F64	Surcharge CA	Erreur automatique croissante. Doit se produire 3 fois en 60 secondes avant de devenir un défaut manuel.	Intensité de l'onduleur supérieure de manière persistante à l'intensité nominale.	Évitez les charges générant une surintensité prolongée.

Erreur	Message	Type d'anomalie	Cause probable	Solution
F66	System Cfg shutdown	Manuel	Erreur interne.	Le service est requis.
F67	Erreur de surveillance	Manuel	Le tableau de commande de l'unité peut être endommagé.	Le service est requis.
F68	Surchauffe du transformateur	Automatique	Identique à F57.	Identique à F57.
F69	Échec de la synchronisation externe	Automatique	Lors de l'empilage en série - le câble d'empilage n'est pas installé.	Installez le câble d'empilage pour connecter les deux unités.
F70	Un numéro d'appareil unique est requis	Automatique	Lors de l'empilement (série ou parallèle) - si deux unités ont le même numéro de périphérique.	Modifier le numéro de périphérique d'une unité.
F71	Trop d'unités maîtresses	Automatique	Lors de l'empilement (série ou parallèle)—si deux unités sont configurées en tant qu'unités maîtres Master .	Remplacez une unité par une unité esclave Slave .
F72	Système CA Assoc Cfg	Automatique	Lors de l'empilement (série ou parallèle)—si deux unités sont configurées en tant qu'unités maîtres Master .	Remplacez une unité par une unité esclave Slave .
F73	Température du transformateur illisible	Automatique	Le capteur de température est endommagé.	Entretien requis.

Erreur	Message	Type d'anomalie	Cause probable	Solution
F74	Configuration du mode d'empilement	Automatique	Lors de l'empilement (série ou parallèle) - si l'une des unités rencontre un défaut qui doit être résolu.	Effacer le défaut principal sur l'unité qui a causé ce défaut.
F75	Configuration du mode d'empilement	Automatique	Lors de l'empilage parallèle - si l'unité esclave Slave ne peut pas détecter l'unité maître dans le réseau RV-C.	Assurez-vous que les deux unités sont connectées dans le même réseau RV-C. Vérifiez les connexions des câbles et assurez-vous que les fiches sont correctement insérées dans les ports. Vérifiez si le réseau RV-C est correctement installé avec des terminateurs de réseau.
F76 F77	Configuration du mode d'empilement	Automatique	Lors de l'empilement (série ou parallèle)—si toutes les unités sont configurées en tant qu'esclaves Slave .	Affectez l'autre unité en tant que maître Master .
F79	Court-circuit du capteur de batterie	Automatique	Le STB a été endommagé.	Remplacez le STB.
F85	Surchauffe de la carte d'alimentation	Automatique	Identique à F57.	Identique à F57.
F87	Fréquences fluctuantes	Automatique	Dans une configuration superposée, les paramètres basse et haute fréquence d'entrée CA ne sont pas les mêmes pour les deux unités.	Modifiez les paramètres de fréquence basse et haute de l'entrée CA des deux unités dans la configuration d'empilement pour qu'ils soient identiques. Voir <i>Paramètres CA (ACIn)</i> sur la page 43.

Le tableau 2 fournit une description détaillée des messages d'avertissement détectés et des solutions. Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème après avoir consulté ce tableau, contactez votre revendeur ou le service client.

Tableau 22 Messages d'avertissement

Avertissement	Message	Cause probable	Solution
W44	Surchauffe des batteries	La température des batteries est supérieure à 60 °C.	Mauvaise ventilation du compartiment des batteries. Arrêtez la charge, s'il le faut. Vérifiez les branchements des câbles. Vérifiez la tension/le courant et la température de la batterie. Si la batterie n'accepte pas la charge, il peut être nécessaire de la remplacer. Vérifiez si la température ambiante est trop élevée et si le compartiment de la batterie est suffisamment ventilé.
		Le STB est peut être endommagé.	Si l'appareil affiche une température supérieure à 100 °C, le STB doit être remplacé.
W47	Sous-tension CC (Immédiate)	Avertissement immédiat de sous-tension de la batterie.	Vérifiez l'état de la batterie (cellules courtes ou ouvertes) et vérifiez que la tension est correcte. L'état de charge ou la capacité de la batterie est si faible que la tension CC chute lorsque la charge de l'onduleur est appliquée. La charge de l'onduleur est si grande que la tension CC chute lorsque la charge de l'onduleur est appliquée.
W48	Sous-tension CC (alerte)	La tension relevée au niveau des bornes d'entrée CC est inférieure au seuil de déclenchement faible (LBCO).	Vérifiez la tension des batteries aux bornes d'entrée CC de l'onduleur. Vérifiez s'il y a une charge CC externe sur les batteries. Vérifiez l'état des batteries et rechargez si nécessaire. Réduisez la valeur du seuil de tension faible (LBCO) de la batterie. La capacité du banc de batteries est peut être inadaptée aux charges du système.

Avertissement	Message	Cause probable	Solution
W49	Surtension CC	La tension relevée au niveau des bornes d'entrée CC est supérieure au seuil de déclenchement haut de la batterie	Effacez le défaut et essayez de redémarrer. Ensure battery voltage is 10–16 VCC at Short product name terminals. Check all other charging source outputs, battery cables.
W57	Surchauffe FET1	Similaire à F57.	Similaire à F57.
W58	Surchauffe FET2	Similaire à F57.	Similaire à F57.
W68	Surchauffe du transformateur	Similaire à F57.	Similaire à F57.
W72	Système CA Assoc Cfg	Similaire à F72.	Similaire à F72.
W73	Température du transformateur illisible	Similaire à F73.	Similaire à F73.
W79	Court-circuit du capteur de batterie	Similaire à F79.	Similaire à F79.
W87	Fréquences fluctuantes	Dans une configuration d'empilement, les paramètres basse et haute fréquence d'entrée CA ne sont pas les mêmes pour les deux unités.	Modifiez les paramètres de fréquence basse et haute de l'entrée CA des deux unités dans la configuration d'empilement pour qu'ils soient identiques. Voir <i>Paramètres CA (ACIn) sur la page 43</i> .
W92 W95 W96	Entrée connectée au courant alternatif triphasé	Entrée connectée au courant alternatif triphasé	Connectez-vous à monophasé uniquement.

Applications de l'onduleur

Le Freedom SW-RVC fonctionne différemment en fonction des charges CA qui y sont connectées. Si vous rencontrez des problèmes avec l'une de vos charges, lisez cette section.

Charges résistives

Les charges résistives sont les plus faciles et les plus efficaces à piloter. La tension et le courant sont en phase, c'est-à-dire entre eux. Les charges résistives génèrent généralement de la chaleur pour accomplir leurs tâches. Les grille-pains, les cafetières et les lampes à incandescence sont des charges résistives typiques. Il est généralement impraticable d'utiliser de plus grandes charges résistives - comme des cuisinières électriques et des chauffe-eau - à partir d'un onduleur en raison de leurs besoins élevés en courant. Même si l'onduleur peut très probablement gérer la charge, le calibre exigé de la batterie limitera la durée de fonctionnement de l'onduleur.

Charges de moteurs

Au démarrage, les moteurs à induction (c'est-à-dire les moteurs sans balais) nécessitent deux à six fois leur courant de fonctionnement. Les plus exigeants sont ceux qui commencent en sous charge, par exemple, les compresseurs et les pompes. Parmi les moteurs de démarrage à condensateur (typiques des perceuses à colonne, des scies à ruban, etc.), le plus gros que vous pouvez vous attendre à faire fonctionner est de 1 CV. Les moteurs universels sont généralement plus faciles à démarrer. Vérifiez que la valeur nominale de l'intensité du rotor bloqué (LRA) de la charge du moteur ne dépasse pas la valeur nominale maximale du courant de surtension de l'onduleur. Étant donné que les caractéristiques du moteur varient, seul un test déterminera si une charge spécifique peut être démarrée et quelle sera sa durée de fonctionnement.

Si un moteur ne démarre pas en quelques secondes ou perd de l'énergie après avoir fonctionné pendant un certain temps, il doit être éteint. Lorsque l'onduleur tente de démarrer une charge qui est plus grande que celle qu'il peut gérer, l'onduleur peut s'arrêter à cause d'un défaut de surcharge CA.

Problèmes de charge

Très petites charges

Si la puissance utilisée par un appareil est inférieure au seuil du circuit du mode économie d'énergie et que le mode économie d'énergie **Load Sense** est activé, le Freedom SW-RVC ne fonctionnera pas. La solution est probablement de désactiver le mode économie d'énergie ou abaisser le seuil de détection de charge.

Éclairage fluorescent et blocs d'alimentation

Certains appareils ne peuvent pas être détectés lors de la détection de charge. Les petites lampes fluorescentes en sont l'exemple le plus courant. Certains ordinateurs et appareils électroniques sophistiqués sont équipés d'alimentations qui ne présentent pas de charge tant que la tension secteur n'est pas disponible. Lorsque cela se produit, chaque appareil attend que l'autre commence. Pour faire fonctionner ces charges, utilisez une charge compagnon comme une lampe d'une puissance nominale supérieure à le réglage **Search Watts** doit être utilisé pour faire sortir l'onduleur de la détection de charge, ou il est possible de configurer l'onduleur pour qu'il demeure actif en désactivant le mode économie d'énergie. Voir *Utilisation du mode de recherche sur la page 34*.

Horloges

Vous remarquerez peut-être que vos horloges ne sont pas précises. Certaines horloges de vos appareils peuvent se réinitialiser lorsque le Freedom SW-RVC est en mode économie d'énergie.

Recherche

Lorsque l'onduleur est en détection de charge, il peut ne pas démarrer certaines charges même si la puissance nominale de la charge est supérieure au paramètre **Search Watts**. Désactivez la détection de charge ou appliquez une charge supplémentaire (charge complémentaire) pour que la sortie de l'onduleur détecte la charge.

6 FICHE TECHNIQUE

REMARQUE : Les spécifications sont sujettes à modification sans avis préalable.

Spécifications physiques	
L x l x h	387×343×197 mm
Poids net	31,5 kg

Caractéristiques environnementales

Température ambiante nominale	40 °C
Mode onduleur : Plage de fonctionnement (pleine puissance) Charge à la température ambiante maximale	-20 à 40 °C 2 600W @ 60 °C
Mode charger : Plage de fonctionnement (pleine puissance) Courant à la température ambiante maximale	-20 à 25 °C 120 A @ 60 °C
Plage de températures de stockage	-40 à 85 °C
Humidité : Fonctionnement/stockage	≤ 95% RH, sans condensation
Altitude : Fonctionnement Non-fonctionnement	4 572 m 15 240 m
Montage	montage sur pont, montage mural avec ventilateurs et côtés CC / CA orientés latéralement

REMARQUE : Toutes les spécifications de l'onduleur sont aux conditions nominales : 12 volts CC inversant 120 volts CA, sauf indication contraire.

Caractéristiques techniques de l'onduleur	
Onde sinusoïdale de sortie	onde sinusoïdale pure (véritable onde sinusoïdale)
Puissance de sortie (continue)	3 000 W (jusqu'à 40 °C)
Puissance de sortie (5 sec)	6000 W
Courant de sortie	24 A
Courant de sortie de crête	80 A
Fréquence de sortie	60 Hz $\pm$ 0,2 Hz
Tension de sortie	120 VCA
Connexion de sortie CA	Entrée à impulsions modulées en phase / sortie double, Entrée double/ Sortie double
Rendement de crête	90%
Consommation courant hors charge (onduleur allumé)	<3 A CC
Consommation de courant en veille (onduleur éteint)	<0,25 A CC
Plage de tension de la CC d'entrée	10–16 V CC
Coupure d'arrêt de tension de batterie faible	10,5 V (sélectionnable)
Coupure d'arrêt de tension de batterie haute	16,5 V (sélectionnable)

REMARQUE : Toutes les spécifications de charge s'appliquent aux conditions nominales : température ambiante de 25 °C, 120 V CA, entrée 60 Hz, sauf indication contraire.

Caractéristiques techniques du chargeur	
Méthode de charge	Charge en trois étapes (recharge de masse, absorption, maintien) Charge en deux étapes (recharge de masse, absorption) La méthode de charge par défaut est en trois étapes.
Sans sonde de température de batterie	Trois réglages avec les valeurs de température suivantes : Froid 10 °C, Chaud 25 °C ou Très chaud 40 °C La valeur par défaut est Chaud.
Avec un sonde de température de batterie (fourni)	Les coefficients de compensation de la température sont les suivants : À électrolyte liquide : $27\text{mV} \times (25^\circ\text{C} - \text{STB}^\circ\text{C})$ Gel : $27\text{mV} \times (25^\circ\text{C} - \text{STB}^\circ\text{C})$ AGM : $21\text{mV} \times (25^\circ\text{C} - \text{STB}^\circ\text{C})$
Courant de sortie (max)	150 A CC
Tension de sortie	12 V CC
Plage de tension de sortie	5–16 V CC
Tension de charge d'une batterie vide	> 5 V CC
Cycle de correction	Automatique, manuel par le dispositif RV-C

Caractéristiques techniques du chargeur

Rendement de chargement optimal	> 85%
Facteur de puissance d'entrée CA (à pleine charge)	> 0,95
Courant d'entrée CA	24 A max. (y compris pass-thru)
Tension d'entrée CA	120 VCA
Plage de tension d'entrée CA	85–140 VCA
Types d'entrée CA pris en charge	Phase divisée (jusqu'à 30 ampères par ligne) Double entrée (jusqu'à 30 ampères par ligne)

REMARQUE : Toutes les spécifications de transfert s'appliquent aux conditions nominales : température ambiante de 25 °C, entrée 120 V CA, 60 Hz, sauf indication contraire.

Transfert et spécifications générales

Délais de transfert vers onduleur	< 20 ms
Tension d'entrée CA minimale pour le transfert	85 V CA
Tension d'entrée CA maximale pour le transfert	135 V CA
Fréquence d'entrée CA minimale pour le transfert	45 Hz
Maximum CA input frequency for transfer	70 Hz
Refroidissement	Refroidi par ventilateur, température contrôlée

Approbations réglementaires

Sécurité du produit	CSA C22,2 n° 107,1 et UL 458, 6ème Ed.
EMI	CFR 47, (FCC) partie 15, sous-partie B, ISED CAN ICES-003, Classe B

xantrex™

A MISSION CRITICAL ELECTRONICS BRAND

Smart choice for power™

www.xantrex.com

(Numéro sans frais aux États-Unis) 1-800-670-0707

(hors États-Unis/Canada) +1-408-987-6030

975-1056-02-01 Rév A

Imprimé en