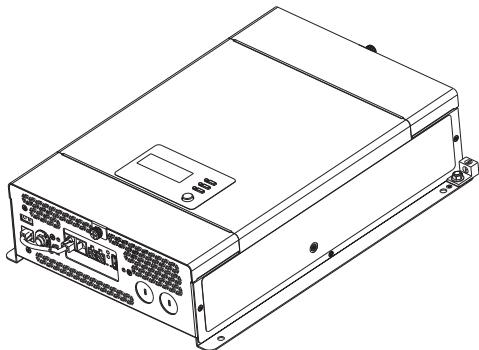


Smart choice for power™

xantrex™
A MISSION CRITICAL ELECTRONICS BRAND



Guide d'utilisation

Onduleur à onde sinusoïdale Freedom X
1200 PRO 120VCA 12VCC

Freedom X 1200 PRO
806-1212-05

Droits d'auteur © 2022 Xantrex LLC. Tous droits réservés.

Toutes les marques commerciales appartiennent à Xantrex LLC et à ses filiales.

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 RETROUVE DANS LA VERSION EN LANGUE ANGLAISE SUR LE SITE <http://www.xantrex.com/>.

REMARQUE : consultez <http://www.xantrex.com/>, cliquez sur Products (Produits), sélectionnez une catégorie de produits, sélectionnez un produit, puis recherchez une traduction du guide anglais dans le volet Product Documents (Documents sur le produit), s'il en existe une.

Numéro du document : 975-1058-02-01 Rév B

Date: Septembre 2025

N° de référence de produits et de pièce

Freedom X 1200 PRO (806-1212-05)

Coordonnées

Téléphone : (Sans frais aux É.-U. / Canada) 1-800 670 0707 / (à l'extérieur des É.-U / Canada) +1 408 987 6030

Courriel : customerservice@xantrex.com,
<http://www.xantrex.com/power-products-support/>

Site Web : <http://www.xantrex.com>

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**.

Objectif

Le but de ce Guide d'utilisation 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 X 1200 PRO pour des installations d'agrément et commerciaux, de parc à véhicules ou maritimes.

Champ d'application

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

Public

Ce guide est destiné aux utilisateurs et aux opérateurs d'onduleur Freedom X 1200 PRO. La section d'installation commençant dans *sur la page 25* s'adresse au personnel qualifié.

Le personnel qualifié possède la formation, les connaissances et l'expérience dans les domaines suivants :

- Installation d'équipements électriques
- Application de tous les codes d'installation en vigueur
- Analyse et réduction des risques qu'implique l'exécution d'un travail électrique
- Sélection et utilisation d'un équipement de protection individuelle (ÉPI)

Abréviation ou acronyme

A	Ampères
Ah	Ampères-heures (une unité de capacité de la batterie)
CA	Courant alternatif [\sim]
ACC	ACCESSOIRES du système de démarrage du véhicule
AGM	Un type de batterie (Absorbed Glass Mat)
STB	Sonde de température de la batterie
CC	Courant continu [--]
ICDT	Disjoncteur différentiel de fuite à la terre
Hz	Hertz (une unité de fréquence)
lb-po	Force en pouce-livre (unité de torsion)
kW	Kilowatts (1000 watts)
LBCO	Déconnexion (ou coupure) pour batterie faible
ACL	Affichage à cristaux liquides
DEL	Diode électroluminescente
LFP	LiFePO ₄ (lithium au phosphate de fer – type de batterie)
N-m	Newton-mètres (une unité de couple)
NP	Référence(s) du produit
ÉPI	Équipement de protection individuelle
RV-C	Protocole de communication du bus CAN des véhicules récréatifs
s	Secondes (une unité de temps)
V, VCA, VCC	Volts, Volts CA, Volts CC
W	Puissance, watt (une unité de puissance)

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 CONSERVEZ CE GUIDE D'UTILISATION POUR FUTURE RÉFÉRENCE.

Ce guide comporte d'importantes consignes de sécurité concernant le FREEDOM X 1200 PRO, qu'il est impératif de respecter pendant l'installation, l'utilisation, l'entretien et le dépannage.

Lisez ces instructions attentivement et examinez les équipements afin de vous familiariser avec l'appareil avant de l'installer, de l'utiliser, de régler les paramètres, de le réparer ou de dépister les anomalies. Les messages spéciaux suivants peuvent apparaître dans ce document 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, entraînerait de graves blessures, voire la mort.

ATTENTION

Le mot MISE EN GARDE indique une situation dangereuse, laquelle, si elle n'est pas évitée, entraînerait des blessures mineures 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'un mise en garde ou un avertissement.

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

Informations sur la sécurité du produit

1. Avant d'utiliser l'onduleur, lisez toutes les instructions et les mises en garde sur l'appareil, les batteries et toutes les sections appropriées de ce manuel.
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 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 avec un câblage endommagé ou défectueux.
5. Ne faites pas fonctionner l'onduleur 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, 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 avant toute tentative de maintenance, de nettoyage ou de travail sur les composants connectés à l'onduleur. Ne pas débrancher sous charge. L'extinction de l'onduleur à l'aide du bouton

- d'alimentation sur le tableau avant ne réduira pas les risques d'électrocution. L'onduleur doit comporter un conducteur de mise à la terre de l'équipement connecté à la terre de l'entrée Ca.
8. 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.
 9. Pour réduire les risques de courts-circuits, utilisez toujours des outils isolés lors de l'installation ou de l'utilisation de cet équipement.
 10. Retirez les articles personnels en métal tels que bagues, bracelets, colliers et montres lorsque vous travaillez avec des équipements électriques.
 11. Cet appareil est un onduleur uniquement et n'est pas destiné à charger des batteries.

DANGER

ELECTRICAL SHOCK AND FIRE HAZARD

L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié pour assurer la conformité à tous les codes et réglementations d'électricité applicables en matière d'installation. Les instructions d'installation d'onduleur Freedom X 1200 PRO sont fournies ici à l'usage exclusif du personnel qualifié.

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

DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION, DE BRÛLURE OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Se munir d'un équipement de protection individuelle approprié (ÉPI) et suivre des pratiques sûres de travail électriques. Voir NFPA 70E ou CSA Z462.
- Cet équipement ne doit être installé et entretenu que par un personnel électrique qualifié.
- Ne jamais utiliser lorsqu'il est alimenté sans le couvercle du compartiment de câblage.
- Alimenté à partir de sources multiples. Avant de retirer le couvercle du compartiment de câblage, identifier toutes les sources, mettre hors tension et attendre deux minutes que les circuits se déchargent.
- Toujours utiliser un appareil de détection de tension nominale pour confirmer la mise hors tension des circuits.
- Replacer les portes et couvercles des appareils avant de remettre l'équipement sous tension.

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

AVERTISSEMENT

RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

- Les composants de l'appareil peuvent produire des arcs ou des étincelles.
- Ne pas les installer près de batteries, dans un espace de machines ou dans une zone où un équipement protégé contre une mise à feu est obligatoire.

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

Ces zones 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.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

- Replacer le couvercle du compartiment de câblage avant de remettre l'équipement sous tension.
- Utiliser un tournevis dynamométrique pour serrer la vis à écrou captif du tableau à un couple de 5 po-lb (0,56 N-m) afin d'assurer une mise à la terre adéquate et un accès au compartiment de câblage exigeant un outil.

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

ATTENTION

RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE

- Ne pas ouvrir Aucune pièce interne susceptible de faire l'objet d'un entretien. Avec protection intégrale contre les surcharges. Un raccord entre les connexions de conduit n'est pas automatique et doit être fourni dans le cadre de l'installation.
- Lire le guide avant l'installation ou l'utilisation.
- Ne pas couvrir ou obstruer les ouvertures de ventilation.
- Ne pas monter dans un compartiment sans dégagement, ce qui peut provoquer une surchauffe.
- Ne pas exposer à la pluie ou à l'arrosage. Pour un usage à l'intérieur seulement.
- Ne brancher AC OUT (Sortie CA) sur aucune source d'alimentation. Des dommages à l'appareil peuvent se produire.
- Pour les Entrée CA et Sortie CA, utilisez des câbles appropriés jusqu'au moins 75 °C.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures ou des dommages à l'équipement.

REMARQUES :

- 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.
- Les chargeurs Freedom X 1200 PRO sont conçus pour les batteries plomb-acide à cycle profond. Voir l'avertissement ci-dessous lors de la connexion à des batteries au lithium-ion.
- Ne pas utiliser de chargeurs de batterie sans transformateur en conjonction avec l'onduleur pour les cas de surchauffe.

ATTENTION**DANGER LIÉ AUX BATTERIES DE TYPE LITHIUM-ION**

Veiller à utiliser un bloc de batteries au lithium-ion qui comprend un système de contrôle de batteries (BMS) avec protocoles de sécurité intégrés. Suivre les instructions publiées par le fabricant de la batterie.

Négliger de suivre ces directives peut entraîner des blessures physiques ou des dommages à l'équipement.

ATTENTION**RISQUE DE BLESSURE CORPORELLE**

Cet onduleur à onde sinusoïdale Freedom X 1200 PRO 120VCA 12VCC n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou un manque d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles n'aient reçu une supervision ou des instructions concernant l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures ou des dommages à l'équipement.

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 ci-dessous.
- 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.
- Ne jamais charger une batterie de type lithium-ion à une température ambiante de 0 °C (-32 °F) ou inférieure.

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

REMARQUES :

1. Monter et placer l'appareil Onduleur Freedom X 1200 PRO 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 etappelez 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 lors du positionnement de l'appareil

AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

- N'installez pas l'onduleur de batterie ou toute partie de son câblage fourni dans les compartiments moteur.
- Toujours positionner l'onduleur loin de la batterie et installer-le séparément dans un compartiment bien ventilé avec suffisamment d'espace.

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

ATTENTION

RISQUE DE BRÛLURE

Éviter de toucher les surfaces externes, le dissipateur de chaleur peut être chaud.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures ou des dommages à l'équipement.

AVIS

RISQUE DE DOMMAGES À L'ONDULEUR

- Ne jamais faire tomber l'acide de la batterie sur l'onduleur lors de la mesure de densité spécifique ou du remplissage de la batterie.
- Ne jamais placer l'onduleur Freedom X 1200 PRO directement au-dessus des batteries; les gaz provenant des batteries corroderont et endommageront l'onduleur.
- Ne pas placer de batterie au dessus de l'onduleur.

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

Réglementation

L'onduleur de la Freedom X 1200 PRO est certifié conforme aux normes américaines et canadiennes appropriées.

L'onduleur de la Freedom X 1200 est destiné à être utilisé pour les installations de véhicules récréatifs, commerciales et de flotte.

Informations de la IEM

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 / ISED CAN ICES-003. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre des interférences nuisibles dans une installation résidentielle. 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

Cet onduleur Freedom X 1200 PRO est conçu dans un souci de respect de l'environnement et de durabilité. À la fin de sa vie utile, l'onduleur Freedom X 1200 PRO peut être désactivé et désassemblé. Les composants recyclables doivent être recyclés et les composants non recyclables doivent être éliminés conformément aux règlements environnementaux locaux, régionaux ou nationaux.

Un grand nombre des composants électriques du Freedom X 1200 PRO sont faits de matières recyclables, tels l'acier, le cuivre, l'aluminium et d'autres alliages. Ces matières peuvent être vendues aux enchères à des entreprises de recyclage de la ferraille traditionnelles qui revendent les métaux réutilisables.

L'équipement électronique, tels les cartes de circuits imprimés, les connecteurs et les fusibles, peut être désassemblé et recyclé par des entreprises de recyclage spécialisées dont l'objectif est d'éviter que ces composants ne se retrouvent à la décharge.

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

TABLE DES MATIÈRES

Consignes importantes de sécurité	5	Étape 2 : Choix d'un emplacement pour l'appareil	34
Informations sur la sécurité du produit	6	Étape 3 : Montage de l'appareil	35
Précautions lors de la manipulation des batteries	10	Étape 4 : Connexion des câbles d'entrée CA	37
Précautions lors du positionnement de l'appareil	11	Étape 5 : Connexion de la sortie CA à un circuit CA existant	42
Réglementation	11	Étape 6 : Connexion des câbles CC	45
Informations de la IEM	12	Étape 7 : Connexion aux ports du Freedom X 1200 PRO	50
Élimination en fin de vie utile	12	Étape 8 : Mise à l'essai de votre installation	53
Introduction	15	Installation maritime	55
Liste des matériels	16	Installation d'une protection anti-gouttage	56
Principales fonctionnalités	16	Fonctionnement	57
Caractéristiques	19	Panneau d'affichage Freedom X 1200 PRO	58
Panneau CA / CC et ports de communication	20	Indicateurs DEL d'état	58
Écran d'affichage	23	Indicateurs DEL des ports de communication	59
Panneau latéral	24	Écran ACL	59
Installation	25	Icônes d'écran ACL	60
Avant de commencer l'installation	26	Affichage d'informations en mode batterie	61
Codes d'installation	26	Réglage des paramètres en mode Configuration	62
Procédures d'installation de base	27	Paramètres	63
Outils et matériaux d'installation	27	Fonctionnement en mode batterie	66
Étape 1 : Conception de l'installation	28	Activation de l'onduleur	67
		Temps d'économie d'énergie	67

Mode d'économie d'énergie	67	Charges résistives	85
Vérifier l'état de la batterie	68	Problèmes de charge	86
Vérifier la puissance de sortie	68	Fiche technique	89
Faire fonctionner plusieurs charges à la fois	68	Spécifications physiques	90
Activation ou désactivation de l'alarme sonore	68	Caractéristiques environnementales	90
Fonctionnement pendant la transition entre le mode à CA et le mode onduleur	69	Caractéristiques du système	91
Transitioning from AC Mode to Battery Mode	69	Approbations réglementaires	92
Transition de mode batterie au le mode à CA	69		
Limites de fonctionnement	70		
Sortie en puissance	70		
Voltage d'entrée	71		
Conditions de surcharge	72		
Charges de surtension élevées	73		
Conditions de surchauffe	73		
Entretien de routine	75		
Maintenance de l'unité Freedom X 1200 PRO	76		
Dépistage des anomalies	77		
Liste de contrôle préalable au service après-vente	78		
Messages d'avertissement	79		
Référence de dépannage	82		
Applications de l'onduleur	85		

1 INTRODUCTION

L'onduleur à onde sinusoïdale Freedom X 1200 PRO 120VCA 12VCC est conçu avec des fonctions d'inversion intégrées et des fonctionnalités de gestion de l'alimentation adaptées aux installations de véhicules récréatifs, commerciaux et de flotte.

Veuillez lire ce chapitre pour vous familiariser avec les principales caractéristiques de performance et de protection du Freedom X 1200 PRO. Cette section comprend :

Liste des matériels	16
Principales fonctionnalités	16

Liste des matériels

Le colis de base du Freedom X 1200 PRO comprend les articles suivants :

- Un appareil Freedom X 1200 PRO
- Un avis de produit et des étiquettes de sécurité supplémentaires
- Une cosse de mise à la terre pré-installée

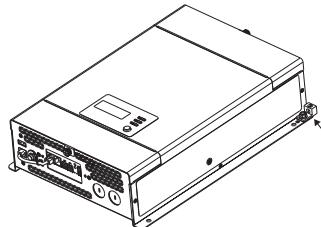


Figure 1 Qu'y a-t-il dans la boîte

REMARQUE : Si élément quelconque est manquant, contactez Xantrex ou tout concessionnaire agréé Xantrex pour son remplacement. Consultez la *Coordonnées sur la page 2*.

Principales fonctionnalités

Puissance pour la plupart des appareils

L'onduleur Freedom X 1200 PRO fournit jusqu'à 1 200 watts d'alimentation sinusoïdale continue de qualité utilitaire dérivée d'un groupe de batteries. Il est conçu pour gérer des charges d'engins comme des fours à micro-ondes, des téléviseurs, des lecteurs DVD/Blu-ray et des outils électriques. En outre, la capacité de surtension élevée du Freedom X 1200 PRO vous permet de gérer de nombreuses charges difficiles à démarrer, y compris des réfrigérateurs résidentiels de grande taille. Le commutateur de transfert intégré passe automatiquement d'une alimentation d'onduleur à une alimentation à quai à partir d'installations récréatives telles que sites de camping pour assurer que l'électricité soit toujours disponible.

<p>Capacité de secours</p> <p>Si la puissance à quai entrante est interrompue par des événements externes comme des baisses de tension, le Freedom X 1200 PRO devient automatiquement une source d'alimentation¹ indépendante qui alimente vos charges avec une puissance CA de catégorie d'utilité générale.</p>	<p>■ Économie d'énergie : Le Freedom X 1200 PRO peut être programmé pour s'éteindre automatiquement après 1 à 25 h fonctionnement continu de charges inférieures à 50 W. Il est conçu, avec LBCO (consigne de coupure pour batterie faible), pour éviter que la batterie ne se décharge profondément.</p>
<p>Protection complète</p> <p>Les fonctions de protection intégrées du Freedom X 1200 PRO protègent vos batteries (d'une décharge inutile) telles que l'alarme de tension de batterie faible et l'arrêt et protègent les équipements tels qu'une vitesse de transfert CA configurable.</p>	<p>Vitesse de transfert de CA configurable</p> <p>Le Freedom X 1200 PRO permet deux réglages de vitesse de transfert de CA du mode secteur au mode batterie et vice versa, ce qui évite la réinitialisation nuisible des appareils. Le taux de transfert est normal pour les appareils communs et conçu plus rapide pour des équipements numériques plus sensibles, comme un ordinateur de bureau.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt de batterie faible sélectionnable : L'arrêt de batterie faible pour l'onduleur peut être sélectionné manuellement par l'utilisateur de 10,5 à 12,1 VCC. ■ Minuterie de retard d'arrêt pour cause de tension : Configurable de 1 à 300 secondes pour réduire les arrêts inutiles du fonctionnement de l'onduleur, comme lors de démarrage ou d'autres décharges brèves mais lourdes pour la batterie.. 	<p>Alarme et arrêt pour cause de surcharge</p> <p>En mode batterie (également appelé mode onduleur), le Freedom X 1200 PRO vous avertit automatiquement si les charges connectées et l'alimentation de l'appareil sont proches d'atteindre la limite d'utilisation maximum. Si c'est le cas, le Freedom X 1200 PRO s'arrête automatiquement lorsque la limite d'utilisation maximum est dépassée. Voir <i>Référence de dépannage sur la page 82</i> pour les précautions.</p>

¹À supposer que l'onduleur soit connecté à une source de batterie ayant une charge adéquate au moment de la panne de courant.

Alarme et arrêt pour cause de surchauffe	En mode batterie, le Freedom X 1200 PRO vous avertit automatiquement s'il y a surchauffe et approche de la limite d'arrêt pour cause de surchauffe. Le Freedom X 1200 PRO s'arrête automatiquement lorsque la limite est dépassée. Voir <i>Référence de dépannage sur la page 82</i> pour les précautions.	Fréquence de sortie CA	Le Freedom X 1200 PRO est réglé en usine pour une fréquence de sortie CA de 60 Hz. Il peut être configuré à 50 Hz pour être utilisé dans des régions situées hors des États-Unis et Canada qui fonctionnent sur 110-125 V CA / 50 Hz.
Commande d'allumage	<p>Le Freedom X 1200 PRO a deux options sélectionnables par l'utilisateur pour le commande d'allumage :</p> <ul style="list-style-type: none">Allumage Auto-on (automatique) : Le Freedom X 1200 PRO peut allumer et éteindre automatiquement l' en tandem avec le véhicule à l'aide du circuit d'allumage du véhicule ou d'un interrupteur de télécommande actionné manuellement.Verrouillage de l'allumage : Le Freedom X 1200 PRO peut empêcher l de fonctionner en l'absence d'un signal de tension provenant du circuit d'allumage d'un véhicule. Ceci est particulièrement utile si l'onduleur ne doit fonctionner que lorsque le moteur d'un véhicule fonctionne.		

2 CARACTÉRISTIQUES

Cette section identifie les paramètres par défaut et les caractéristiques matérielles du onduleur à onde sinusoïdale Freedom X 1200 PRO. Cette section contient :

Panneau CA / CC et ports de communication	20
Écran d'affichage	23
Panneau latéral	24

Panneau CA / CC et ports de communication

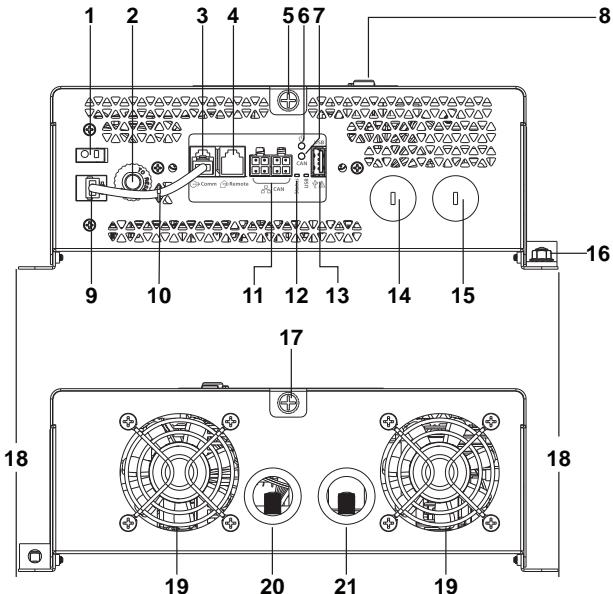


Figure 2 Panneau CA / CC et ports de communication

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Utiliser un tournevis dynamométrique pour serrer la vis à écrou captif du tableau à un couple de serrage de 5 po-lb (0,56 N-m) afin d'assurer une mise à la terre adéquate et un accès au compartiment de câblage exigeant un outil.

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

Tableau 1 Caractéristiques du tableau CA/CC

Item	Description
1	Borne d'entrée ACC pour connecter le câblage de commande d'allumage.
2	15 Une protection supplémentaire avec bouton de réinitialisation Non applicable pour cet appareil.
3	Port COMM ⚠ NE RETIREZ PAS LE CÂBLE CONNECTÉ À CE PORT.
4	Port Distant RJ12 si nécessaire, vous pouvez vous connecter à l'accessoire d'affichage à distance.
5	La vis à écrou captif du tableau maintient le couvercle du compartiment de câblage en place. Voir l'AVERTISSEMENT sur la page 20.

Item	Description	Item	Description
6	CAN DEL CAN Activité. Voir <i>Indicateurs DEL des ports de communication sur la page 59</i> pour plus de détails.		
7	DEL d'alimentation Activité d'alimentation Voir <i>Indicateurs DEL des ports de communication sur la page 59</i> pour plus de détails.	13	DEL USB avec Port USB Host Les activités liées à l'USB incluent le chargement et l'application des mises à jour du micrologiciel, la copie et l'application des configurations de l'appareil et l'enregistrement des données. Voir <i>Indicateurs DEL des ports de communication sur la page 59</i> pour plus de détails.
8	Écran d'affichage Voir les pages suivantes pour une description.		⚠ NE PAS UTILISER POUR ALIMENTER OU CHARGER DES DISPOSITIFS USB.
9	Port COMM ⚠ NE RETIREZ PAS LE CÂBLE CONNECTÉ À CE PORT.	14	L'opercule prédécoupé d'entrée CA peut être ouvert pour le câblage d'entrée CA.
10	Câble COMM ⚠ NE PAS ENLEVER	15	L'opercule prédécoupé de sortie CA peut être ouvert pour le câblage de sortie CA.
11	Portes CAN RV-C (2x) se connecter à un appareil auxiliaire tel qu'un contrôleur et un moniteur de VR compatibles.	16	La cosse de mise à la terre CC fournit un mise à la terre pour le châssis du Freedom X 1200 PRO vers la terre du système CC. Voir l' <i>AVERTISSEMENT sur la page 22</i> .
12	Status LED. Activité Combox App. Voir <i>Indicateurs DEL des ports de communication sur la page 59</i> pour plus de détails.	17	La vis à écrou captif du tableau maintient le couvercle du compartiment de câblage en place. Voir l' <i>AVERTISSEMENT sur la page 20</i> .
	18	Les brides de montage des deux côtés vous permettent de monter définitivement l'onduleur sur le pont intérieur ou sur un mur.	

Item	Description
19	<p>La grille de ventilation (ouvertures) ne doit pas être obstruée pour le bon fonctionnement du ventilateur de refroidissement et de l'onduleur. Lorsque l'onduleur est monté, la grille de ventilation ne doit pas être orientée vers le haut ou vers le bas.</p> <p>Les ventilateurs de refroidissement s'allument lorsque la température interne atteint une valeur de consigne.</p>
20	Sortie CC opercule de routage de câble CC (+) positif.
21	Sortie CC opercule de routage de câble CC (-) négatif.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

- Utilisez un tournevis dynamométrique pour serrer le boulon de la cosse de mise à la terre CC à un couple de 2,6 N·m de force.
- Appliquer un composé anticorrosion au fil de cuivre avant de le connecter à la cosse demise à la terre CC.

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

Écran d'affichage

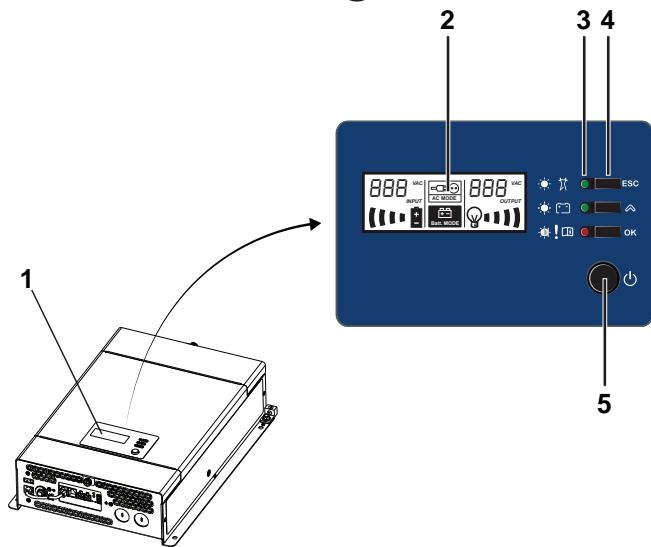


Figure 3 Écran d'affichage

Tableau 2 Caractéristiques du Écran d'affichage

Item	Description
1	L'écran d'affichage affiche les informations d'état. Il comprend un écran d'affichage, des DEL, des boutons.
2	L'écran ACL multifonction affiche les informations d'état et les codes d'erreur.
3	Les voyants d'état indiquent le mode de fonctionnement.
4	Trois boutons de fonctions modifient les informations d'état affichées sur l'écran. En outre, ils modifient les paramètres de l'onduleur. Voir <i>Panneau d'affichage Freedom X 1200 PRO sur la page 58</i> pour des informations détaillées sur l'utilisation des boutons du panneau.
5	Le bouton d'alimentation (Etre prêt) est pressé pour allumer l'appareil. L'onduleur se met en marche pour les charges automatiquement.

Panneau latéral

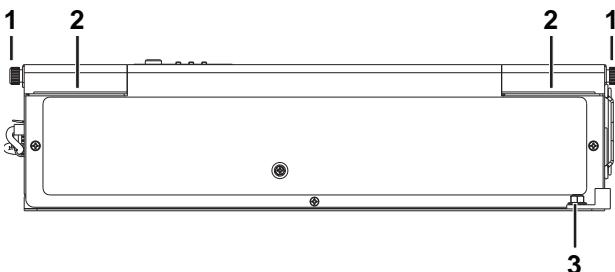


Figure 4 Panneau latéral

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

- **Pour l'article 1 :** Utiliser un tournevis dynamométrique pour serrer la vis de l'écrou captif du panneau à un couple de serrage de 0,56 N·m afin d'assurer une mise à la terre adéquate et l'espace requis pour l'insertion d'outils dans le compartiment de câblages.
- **Pour l'article 3 :** Utilisez un tournevis dynamométrique pour serrer le boulon sur la cosse de mise à la terre CC à un couple de 2,6 N·m de force.
- **Pour l'article 3 :** Appliquer un composé anticorrosion au fil de cuivre avant de le connecter à la languette de métallisation du CC.

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

Tableau 3 Caractéristiques du tableau latéral

Item	Description
1	La vis à écrou captif du tableau maintient le couvercle du compartiment de câblage en place. Voir l'AVERTISSEMENT sur la page 24.
2	Le couvercle du compartiment de câblage protège le compartiment de câblage des débris et maintient les câbles en sécurité. À l'aide de la vis à écrou captif du tableau, le couvercle peut être ouvert et soulevé pendant le câblage. Voir l'AVERTISSEMENT à gauche.
3	La cosse de mise à la terre CC fournit un mise à la terre pour le châssis du Freedom X 1200 PRO vers la terre du système CC. Voir l'AVERTISSEMENT sur la page 22.

3 INSTALLATION

Veuillez lire cette section pour obtenir des informations de sécurité et des instructions d'installation concernant votre Freedom X 1200 PRO. Cette section contient :

Avant de commencer l'installation	26
Codes d'installation	26
Procédures d'installation de base	27
Outils et matériaux d'installation	27
Étape 1 : Conception de l'installation	28
Étape 2 : Choix d'un emplacement pour l'appareil	34
Étape 3 : Montage de l'appareil	35
Étape 4 : Connexion des câbles d'entrée CA	37
Étape 5 : Connexion de la sortie CA à un circuit CA existant	42
Étape 6 : Connexion des câbles CC	45
Étape 7 : Connexion aux ports du Freedom X 1200 PRO	50
Étape 8 : Mise à l'essai de votre installation	53
Installation maritime	55
Installation d'une protection anti-gouttage	56

Avant de commencer l'installation

AVERTISSEMENT

ELECTRICAL SHOCK AND FIRE HAZARD

- Tout le câblage doit être effectué par un personnel qualifié pour assurer la conformité à tous les codes et règlements d'installation applicables .
- Ne pas connecter les sources des CA et CC d'alimentation pendant l'installation. Débrancher toutes les sources d'alimentation lors de l'entretien.
- Débranchez et consignez tous les coupe-circuits CA et CC ainsi que les dispositifs de démarrage automatique du générateur.

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

Avant de commencer votre installation :

- Lisez l'intégralité de ce guide d'installation afin de pouvoir planifier l'installation du début jusqu'à la fin.
- Rassemblez tous les outils et matériaux nécessaires à l'installation.
- Revoir le *Consignes importantes de sécurité sur la page 5*
- Soyez averti de tous les codes de sécurité et électriques qui doivent être respectés.

Codes d'installation

Les codes qui régissent l'installation varient en fonction de l'emplacement et de l'application spécifique de l'installation. Voici quelques exemples :

- Le code national de l'électricité (NEC) des États-Unis
- Le code canadien de l'électricité (CCÉ)
- Le code des règlements fédéraux (CFR) des États-Unis
- Association canadienne de normalisation (CSA) et Association de l'industrie des véhicules récréatifs (VR) pour les installations dans les véhicules récréatifs

Il incombe à l'installateur de s'assurer que toutes les exigences d'installation applicables sont respectées.

Procédures d'installation de base

Cette section fournit des exemples pour guider votre installation.

Pour votre commodité, la procédure globale est divisée, comme suit, en étapes principales :

Outils et matériaux d'installation	27
Étape 1 : Conception de l'installation	28
Étape 2 : Choix d'un emplacement pour l'appareil	34
Étape 3 : Montage de l'appareil	35
Étape 4 : Connexion des câbles d'entrée CA	37
Étape 5 : Connexion de la sortie CA à un circuit CA existant	42
Étape 6 : Connexion des câbles CC	45
Étape 7 : Connexion aux ports du Freedom X 1200 PRO	50
Étape 8 : Mise à l'essai de votre installation	53

Outils et matériaux d'installation

Vous aurez besoin des éléments suivants pour installer le Freedom X 1200 PRO :

- Dénudeur de câble
- Vis ou boulons (n° 2) de montage
- Un tournevis dynamométrique Philips de n° 2
- Une clé dynamométrique pour bornes CC (½ po ou 13mm clé à douille)
- Câble CC, dimensionné de manière appropriée pour la charge et l'application
- Cosses pour câbles CC pour s'adapter aux bornes à goujons CC 5/16 "ainsi que les outils appropriés (comme un outil de sertissage)
- Déconnecteurs CA et CC et appareil de protection contre les surintensités

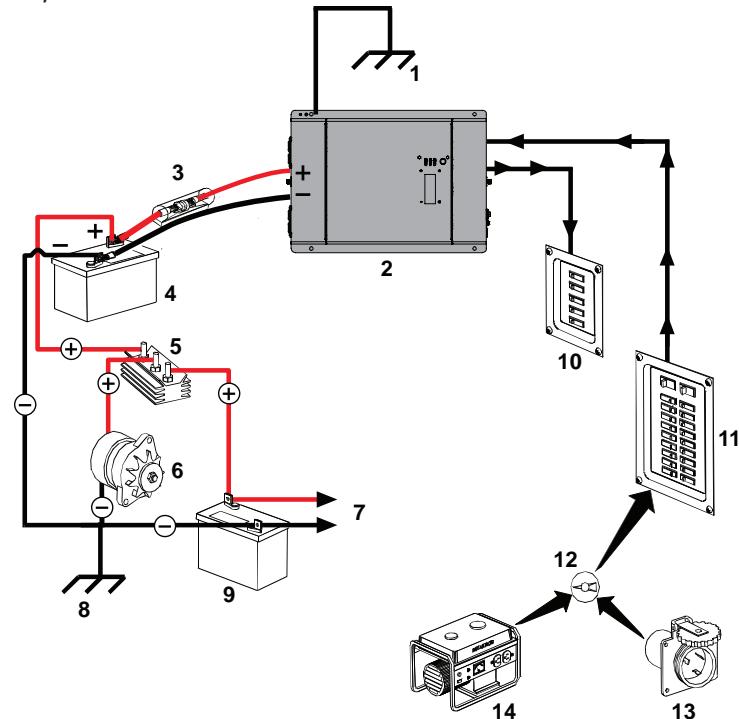
Étape 1 : Conception de l'installation

La plupart des installations de Freedom X 1200 PRO partagent des composants communs, dont certains sont brièvement décrits dans la *Étape 1 : Conception de l'installation*.

Figure 5 montre certains composants et leur interrelation dans une installation typique sur véhicules récréatifs ou de parc.

1	Terre d'équipement CC
2	Freedom X 1200 PRO
3	Fusible CC / sectionneur / disjoncteur CC
4	Batterie à décharge profonde de 12 V
5	Isolateur de batterie
6	Alternateur
7	au moteur
8	Terre d'équipement CC
9	Batterie de démarrage
10	Tableau de charge CA
11	Tableau de source CA
12	Sélecteur
13	Puissance du réseau
14	Générateur

Figure 5 Installation typique sur véhicules récréatifs et véhicules de parc



Alimentation à quai CA

Une source de CA sinusoïdal de 120 volts, 60 Hertz fournit l'énergie d'alimentation pour des charges CA. Cette source provient généralement du service (Compagnie d'électricité) ou d'un générateur de CA. Un sélecteur de source de courant CA automatique ou manuel peut être utilisé pour basculer entre les multiples sources d'alimentation à quai pour le système Freedom X 1200 PRO.

Le conducteur neutre de la source CA alimentant le Freedom X 1200 PRO doit être mis à la terre. Lorsque l'onduleur passe une alimentation à quai, il lèvera son relais de collage interne sur la sortie et dépendra du collage d'entrée pour assurer qu'une alimentation correctement collée soit fournie à un sous-tableau. Voir *Liaison neutre de sortie CA sur la page 31* pour plus d'informations sur le fonctionnement du relais de liaison.

REMARQUE : L'alimentation à quai, dans ce guide, fait référence à l'alimentation d'entrée CA en provenance d'un réseau secteur, d'un générateur ou d'une source CA externe.

Dispositif de sectionnement CA et de protection contre les surintensités

La plupart des exigences de sécurité et des codes électriques demandent que les entrées et sorties CA et CC du Freedom X 1200 PRO soient équipées d'une protection contre les surintensités (tels que disjoncteurs ou fusibles de dérivation) et de dispositifs de sectionnement.

Entrée CA Le disjoncteur de circuit ou fusible (connecté par câblage physique) utilisé pour alimenter le Freedom X 1200 PRO doit être d'un maximum de 15 A et doit être approuvé pour une utilisation sur des circuits branchés de 120 volts CA. Le câble utilisé entre le disjoncteur et l'entrée du Freedom X 1200 PRO doit être dimensionné de manière adéquate pour transporter le courant jusqu'à la valeur nominale du disjoncteur d'entrée et conformément aux codes ou réglementations électriques applicables à votre installation.

Sortie CA La valeur nominale du disjoncteur ou fusible de dérivation ne doit pas dépasser la valeur nominale du disjoncteur d'entrée de l'installation et doit être approuvée pour une utilisation sur des circuits de dérivation de 120 volts CA. Le câble utilisé entre le Freedom X 1200 PRO et le disjoncteur de sortie CA doit être de valeur nominale adéquate pour correspondre à la valeur nominale du disjoncteur CA d'entrée. Le câblage de chaque disjoncteur de sortie CA vers chacune des charges doit être dimensionné de manière adéquate pour porter la valeur nominale du courant du disjoncteur de sortie CA individuel.

Dispositifs de sectionnement Chaque système nécessite une méthode de sectionnement des circuits CA. Si les dispositifs de protection contre les surintensités sont des disjoncteurs, ils serviront également de sectionneurs. Si des fusibles sont utilisés, des interrupteurs de sectionnement CA séparés seront nécessaires avant les fusibles. Ce circuit de dérivation doit avoir une valeur nominale de 120 volts CA et une valeur nominale de courant appropriée.

Panneaux de distribution CA

La plupart des systèmes intègrent des centres de distribution à la fois avant le Freedom X 1200 PRO (tableau de source CA) et entre le Freedom X 1200 PRO et les charges (tableau de charge CA). Un tableau de source CA comprend un disjoncteur principal, qui sert de protection contre les surintensités et de sectionneur de la ligne d'alimentation à quai CA. Des disjoncteurs supplémentaires servent des circuits individuels, dont l'un sert le Freedom X 1200 PRO. Le tableau de charge CA peut comporter un disjoncteur de sortie CA et des disjoncteurs pour des circuits de charge individuels.

Câblage CA

Le câblage CA comprend tous les câbles et connecteurs entre la source CA et le Freedom X 1200 PRO, ainsi que tout le câblage entre le Freedom X 1200 PRO et les tableaux de sortie CA, les disjoncteurs et les charges. Le type et le calibre du câblage varient en fonction de l'installation et de la charge. Par exemple, dans les environnements à vibrations élevées, tels que l'application pour VR, les capuchons de connexion de câbles peuvent ne pas être acceptables, de sorte que des épissures serties seront nécessaires. Dans d'autres applications, un câble souple à plusieurs brins peut être nécessaire. Les codes d'installation spécifient habituellement des conducteurs multibrins ou massifs, le calibre global des conducteurs et le type et la température nominale de l'isolant entourant le câble.

Les disjoncteurs et les fusibles CA doivent être dimensionnés pour protéger adéquatement le câblage installé sur les circuits CA d'entrée et de sortie du Freedom X 1200 PRO. Tous les disjoncteurs et câblage doivent être dimensionnés et connectés conformément aux codes ou aux réglementations électriques applicables à votre installation. *Tableau 4* donne quelques exemples de tailles de câblage basés sur le National Electrical Code des États-Unis et le Code canadien de l'électricité. Ces exemples sont basés sur l'utilisation d'un câble à deux conducteurs plus terre **évalué** à une température nominale de 60 °C et en supposant une température ambiante jusqu'à 30 °C. Assurez-vous que les disjoncteurs et les fusibles ont des valeurs nominales de température adaptées à votre câblage. D'autres codes et règlements peuvent s'appliquer à votre installation.

Tableau 4 Calibre de câble CA requis par rapport au calibre de disjoncteur

Calibre de disjoncteur (A)	10A	15A	20A	30A
Calibre minimum des câbles (AWG)	14AWG	14AWG	12AWG	10AWG

Liaison neutre de sortie CA

Le conducteur neutre du circuit de sortie CA du Freedom X 1200 PRO (c'est-à-dire le neutre de sortie CA) est automatiquement connecté à la terre de sécurité durant le fonctionnement de l'onduleur. Lorsqu'une alimentation secteur est présente, cette connexion n'existe pas, de sorte que le neutre du réseau (c'est-à-dire, l'entrée secteur neutre) est uniquement connecté à la terre du secteur de votre source. Ceci est conforme au Code national électrique étasunien (NEC), qui exige que des sources CA séparées (comme les onduleurs et les générateurs) aient leurs conducteurs neutres mis à la terre de la même manière à ce que le conducteur neutre du réseau soit relié à la terre en un seul point. Vérifiez les réglementations de votre application spécifique pour vous assurer que l'installation sera conforme aux exigences nécessaires. En d'autres termes, le neutre d'entrée CA et les liaisons le neutre de sortie doivent être isolés l'un de l'autre.

Mise à la terre CA

Selon UL458 pour tous les onduleurs marins connectés en permanence : Le Freedom X 1200 PRO doit être connecté à un système de câblage métallique permanent mis à la terre. De plus, veillez à ce qu'un câble de terre CA soit connecté à la borne de terre CA de l'appareil. Ne connectez pas simplement les câbles de ligne et neutres.

Câblage CC

Cela inclut tous les câbles et connecteurs entre les batteries, le sectionneur CC et l'appareil de protection contre les surintensités, et le Freedom X 1200 PRO. La plupart des installations mobiles nécessitent des câbles en cuivre isolés multibrins pour souplesse et durabilité dans des environnements à vibrations élevées, et nécessitent des dispositifs de sectionnement et de surintensité. Les calibres de câbles électriques en Amérique du Nord sont indiqués par la notation AWG. Dans d'autres parties du monde, le système métrique est utilisé. Selon la norme AWG, un chiffre plus élevé indique un diamètre de câble plus petit. La calibre du câble est généralement indiqué sur les câbles les plus gros. *Tableau 5* spécifie le calibre minimum recommandé des câbles CC et le calibre maximum du fusible pour le Freedom X 1200 PRO. **Les câbles CC doivent être toronnés, en cuivre, et doivent être évalués à 90 ° C minimum.** Les câbles doivent être terminées par des cosses ajustées aux goujons des bornes C_C (trou de 8mm) et correctement serré selon le réglage de couple du fabricant.

Tableau 5 Calibre requise des câbles

Onduleur	Longueur de câble : Batterie à onduleur (unidirectionnel)	Calibre minimum du câble	Calibre maximum du fusible de batterie
Freedom X 1200 PRO	Moins de 1,5 m (5 pieds)	N° 2 AWG	150 A CC

REMARQUE : Il n'est pas recommandé d'utiliser un câble de plus de 1,5 mètre (5 pieds) dans chaque direction. Les calibre de câbles nord-américains ci-dessus sont basés sur le tableau du code électrique national US 310,15(B), 17 90 ° C câbles, en supposant une température ambiante de 30 ° C câbles.

IMPORTANT: Il est essentiel d'utiliser le bon calibre de câble pour atteindre les performances nominales de l'unité Freedom X 1200 PRO. Lorsque vous démarrez une charge lourde, le Freedom X 1200 PRO peut faire appel à des surintensités de batterie jusqu'à 400a. Si le câblage CC est trop petit, la chute de tension de cette surtension entraînera une tension aux bornes du Freedom X 1200 PRO trop faible que pour permettre au Freedom X 1200 PRO de fonctionner correctement. Le Freedom X 1200 PRO peut sembler fonctionner correctement avec des câbles plus petits jusqu'à ce qu'une charge lourde telle qu'un micro-ondes ou un réfrigérateur tente de démarrer - alors l'unité peut parfois fonctionner correctement et ne pas fonctionner correctement d'autres fois.

Dispositifs de sectionnement CC et de protection contre les surintensités

Le circuit CC de la batterie au Freedom X 1200 PRO doit être équipé d'un sectionneur et d'un dispositif de surintensité. Il s'agit généralement d'un disjoncteur, d'un « disjoncteur à fusible » ou d'un fusible et d'un disjoncteur séparés. **Ne pas confondre les disjoncteurs CA et les disjoncteurs CC.** Ils ne sont pas interchangeables. La capacité nominale du fusible ou du disjoncteur doit correspondre au calibre des câbles utilisés en accord avec les codes d'installation en vigueur. Le disjoncteur ou le sectionneur et le fusible doivent être situés aussi près que possible de la batterie, sur le câble positif. Les codes applicables peuvent limiter la distance à laquelle la protection doit se trouver par rapport à la batterie.

Batteries

Le Freedom X 1200 PRO utilise des batteries de 12-voltes. On recommande que chaque système Freedom X 1200 PRO soit muni d'une batterie à cycle profond ou d'un groupe de batteries d'une capacité totale de 100 Ah ou plus qui fournit le courant continu que le Freedom X 1200 PRO convertit en CA.

Étape 2 : Choix d'un emplacement pour l'appareil

AVERTISSEMENT

RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

- N'installez pas le Freedom X 1200 PRO dans des compartiments contenant des batteries ou des matériaux inflammables, ou dans des endroits nécessitant un équipement protégé contre les incendies. Cela inclut tout espace comportant des machines à essence, des réservoirs de carburant, des joints, des raccords ou d'autres connexions entre les composants du système de carburant. Cet équipement contient des composants qui ont tendance à produire des arcs ou des étincelles.
- Ne pas installer sur ou au-dessus de surfaces combustibles.
- Ne couvrez pas et n'obstruez pas les orifices de ventilation.
- Ne pas installer le Freedom X 1200 PRO dans un compartiment sans dégagement. Une surchauffe peut en résulter.

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

Le Freedom X 1200 PRO doit uniquement être installé dans des emplacements répondant aux exigences suivantes :

- **Sec.** Ne laissez pas l'eau ou d'autres liquides couler ou éclabousser sur le Freedom X 1200 PRO. **Ne montez pas**

le Freedom X 1200 PRO dans une zone sujette à des éclaboussures d'eau.

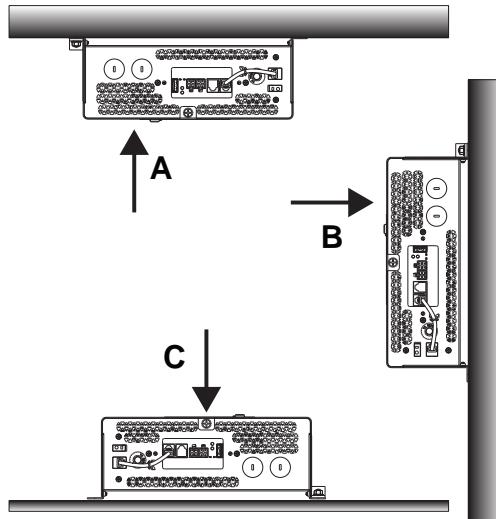
- **Frais.** La température normale de l'air doit être comprise entre -20 °C et 40 °C (-4 °F et 104 °F) - plus il fait froid, mieux c'est, pour une efficacité accrue et une prolongation de la durée de vie du produit.
- **Ventilé.** Laisser au moins 5 pouces de dégagement à l'extrémité CC du Freedom X 1200 PRO pour le passage d'air, 1 pouce de chaque côté et 2 pouces à l'extrémité CA et CC. Plus il y a de dégagement pour la ventilation autour de l'appareil, meilleures seront les performances. Ne pas obstruer les ouvertures de ventilation aux extrémités de l'appareil.
- **Sûr.** N'installez pas le Freedom X 1200 PRO dans le même compartiment que les piles ou dans tout autre compartiment capable de stocker des liquides inflammables comme l'essence.
- **Fermer le compartiment de la batterie et de la source CA et des tableaux de charge.** Évitez les excès de longueurs de câble (qui réduisent l'entrée et la sortie d'électricité en raison de la résistance du câble). Utilisez les longueurs et les calibres de câble recommandés, en particulier entre les batteries et le Freedom X 1200 PRO.
- **Protégé contre les acides et gaz de la batterie.** Ne jamais faire tomber l'acide de la batterie sur le Freedom X 1200 PRO ou sur son câblage lors de la mesure de densité spécifique ou du remplissage de la batterie. Ne pas monter l'appareil là où il sera exposé aux gaz produits par les batteries. Ces gaz sont très corrosifs et une exposition prolongée endommagera le Freedom X 1200 PRO.

Étape 3 : Montage de l'appareil

Pour installer le Freedom X 1200 PRO :

1. Retirez le Freedom X 1200 PRO de son conteneur d'expédition, vérifiez que tous les composants sont présents et enregistrez les informations pertinentes du produit sur « *Informations sur votre système* » dans le guide d'utilisation sur la page 2.
2. Choisissez un emplacement de montage et une orientation appropriés (voir *Figure 6*). Pour satisfaire aux exigences réglementaires pour les applications terrestres, le Freedom X 1200 PRO doit être monté dans l'une des orientations suivantes :
 - a. Sous une surface horizontale (voir A)
 - b. en position horizontale sur une surface verticale (voir B)
 - c. Sur une surface horizontale (voir C)

Figure 6 Orientations de montage approuvées



3. Marquez le nombre souhaité de trous de montage sur le mur en plaçant l'appareil sur le mur.
4. Percer les trous de montage.
5. Fixez le Freedom X 1200 PRO sur la surface de montage. Si vous montez l'appareil sur un mur ou une cloison, utilisez des vis à bois ou à tôle n° 12 ou n° 14 pour le fixer à la charpente derrière le mur ou la cloison. Alternativement, utilisez des inserts à écrous et vis de 1/4 po-20.

Raccordement de la terre de l'équipement CC

AVERTISSEMENT

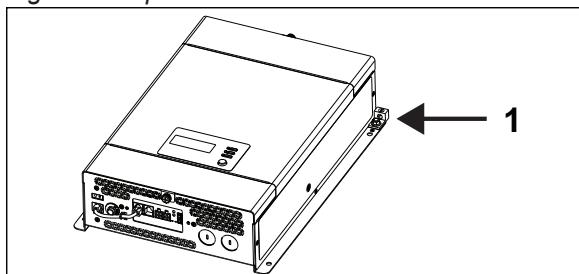
RISQUE D'ÉLECTROCUTION

N'utilisez jamais le Freedom X 1200 PRO sans avoir correctement connecté la terre de l'équipement. Une mise à la terre inadéquate représente un risque de décharge électrique.

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

Le Freedom X 1200 PRO a une cosse de terre sur le côté de l'appareil comme indiqué dans *Raccordement de la terre de l'équipement CC*. Suivez les directives des *Raccordement de la terre de l'équipement CC* pour connecter l'onduleur châssis de l' à la terre.

Figure 7 Emplacements de mise à la terre de CC



1 Cosse de mise à la terre CC

Emplacements de mise à la terre de CC

Vous devez connecter la cosse de mise à la terre CC de l'équipement à un point de mise à la terre - généralement au châssis du véhicule ou la barre de mise à la terre du négatif CC - en utilisant le câble en cuivre du calibre recommandé (si présent, l'isolant est vert avec ou sans bandes jaunes) ou plus gros.

Veillez à serrer le boulon de la languette de métallisation du CC à un couple de serrage de 2,6 N·m. Appliquer un composé anticorrosion au fil de cuivre avant de le connecter à la cosse de mise à la terre CC.

Pour le calibre du câble de terre recommandé, voir ci-dessous.

Tableau 6 Calibre du câble de mise à la terre CC de l'équipement

Application	Calibre minimum du câble de terre de l'équipement (fil multibrin en cuivre requis)
Véhicule récréatif ^a	N° 8 AWG

REMARQUE : Il n'y a pas de restrictions pour la longueur du câble de terre de l'appareil, mais il est préférable d'utiliser un câble aussi court que possible pour un branchement sécuritaire au châssis.

^aSur la base du code national de l'électricité des États-Unis NFPA70, article 551, par. 551-20c et ANSI/RVIA LV, § 2-5.1.

Étape 4 : Connexion des câbles d'entrée CA

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE

Assurez-vous que le câblage est déconnecté de toutes les sources électriques avant toute manipulation. Le câblage doit être réalisé en conformité avec les codes de câblage électriques nationaux et locaux. Ne pas connecter la sortie de le Freedom X 1200 PRO à une source d'alimentation CA.

Le non-respect de ces instructions peut entraîner de graves blessures, la mort ou des dommages matériels.

Précisions générales sur le câblage CA

La borne d'entrée CA est située à l'intérieur de l'appareil l'accès se fait par l'opercule de format industriel de ½ po (13 mm) du tableau avant et est correctement étiquetée **AC IN** ou **AC INPUT** (Entrée CA). L'appareil est livré avec des bornes à ressort, où des câbles individuels peuvent être solidement fixés.

AVIS

DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT

Veillez à ce que les câbles soient correctement connectés. Les borniers de câblage CA sont divisés en sections d'entrée et de sortie.

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

Connecteurs de câblage CA

Le cas échéant, branchez les câbles CA avec des connecteurs de fils à sertir. La quantité d'isolant à dénuder des câbles individuels sera spécifiée par le fabricant du connecteur et varie pour les différents types de connecteurs.

Séparation des câbles CA et CC

Ne pas mélanger le câblage CA et CC dans un même conduit ou tableau. Lorsque les câbles CC et CA doivent se croiser, veillez à ce qu'ils le fassent à un angle de 90° l'un par rapport à l'autre. Consultez les codes applicables pour plus de détails sur les câblages CC et CA à proximité les uns des autres.

Câblage CA

Le câblage électrique comprend tous les câbles et les connecteurs entre la source CA et le Freedom X 1200 PRO, et tout le câblage entre l'onduleur, les tableaux CA, et les disjoncteurs. Le type et le calibre du câblage varient en fonction de l'installation et de la charge. Pour certaines applications aux VR, un câble de cuivre multibrins souple est requis.

Le câblage CA doit être dimensionné de manière à transporter le courant à pleine charge à l'aide de conducteurs avec une isolation d'au moins 90 °C sur les circuits d'entrée et de sortie CA conformément aux codes ou aux réglementations électriques applicables à votre installation. *Tableau 7* est basé sur le code national de l'électricité établi et le code canadien de l'électricité, en supposant un câble à deux conducteurs plus terre, à l'aide d'un câblage à 75 °C nominal, pour une température ambiante de 30 °C (avec facteur de correction). D'autres codes et règlements peuvent s'appliquer à votre installation.

Tableau 7 Calibre de câble CA requis par rapport au calibre de disjoncteur requis

	Calibre de disjoncteur requis (A)	Calibre des câbles (AWG)
Freedom X 1200 PRO	30 A maximum	10 AWG

Lorsque vous effectuez les connexions d'entrée et de sortie CA, observez le code de couleur correct pour le câble CA approprié, comme décrit ci-dessous dans le *Tableau 8*.

Tableau 8 Codes de couleur pour câblage CA typique

Couleur	Câble CA
Noir / rouge / brun	Ligne
Blanc / bleu pâle	Neutre
vert / jaune-vert ou cuivre	Terre

AVIS

DOMMAGES CAUSÉS PAR UNE INVERSION DES POLARITÉS

Veillez à ce que les câbles soient correctement connectés. Des connexions incorrectes (connexion d'un conducteur de ligne à un conducteur neutre, par exemple) entraîneront un dysfonctionnement du Freedom X 1200 PRO et peuvent endommager de manière permanente l'onduleur. Les dommages causés par une connexion à polarité inversée ne sont pas couverts par votre garantie.

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

Opercule pré découpé pour câblage

Lors de l'installation de fils aux bornes CA, les trous d'entrée et de sortie CA sont prévus pour recevoir des pinces de décharge de traction de $\frac{1}{2}$ po^a.

Connexions d'entrée CA

Pour établir une connexion permanente au câblage CA existant :

1. Veillez à ce que les sources d'alimentation CA et CC soient éteintes.
2. Installez le disjoncteur de circuit requis dans le tableau de distribution CA fournissant une alimentation secteur à l'appareil.
3. Retirez le couvercle du compartiment câble en desserrant la vis à l'écrou captif du tableau et en soulevant le couvercle.

AVERTISSEMENT

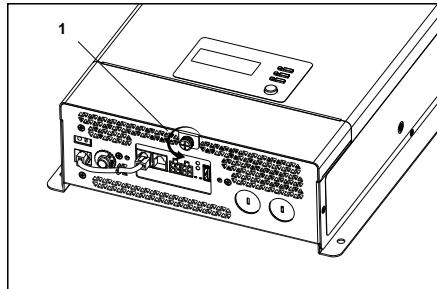
RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Utiliser un tournevis pour desserrer la vis à écrou captif du tableau.

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

^aCollier de serrage compatible avec le numéro de pièce du fabricant : 3302-TB.

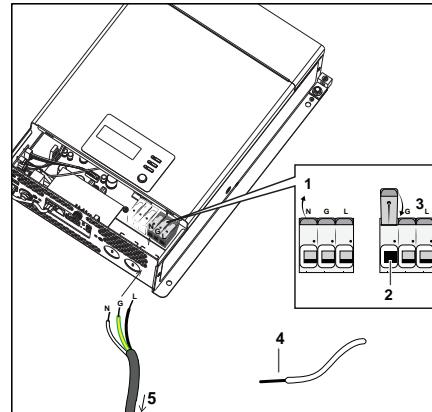
Figure 8 Desserrage de la vis à écrou captif du tableau



1 écrou captif

4. Dénudez un seul câble d'entrée CA, le cas échéant. Dénudez les extrémités de chacun des trois fils sur 15 mm (étamez le fil de cuivre exposé avec une soudure sans plomb à l'aide d'un fer à souder).
5. Retirez le ouvertures défonçables et installez un presse-étoupe de $\frac{1}{2}$ po.
6. Acheminez les câbles à travers le presse-étoupe (non représenté sur la figure).

Figure 9 Acheminer les câbles d'entrée CA



1	étape 8a	4	15mm
2	étape 8b	5	au disjoncteur
3	étape 8c	REMARQUE : Trou d'entrée CA - installez une pince de décharge de traction (non illustrée).	

7. Repérez les bornes Neutre, Terre (Ground en anglais) et Ligne sur le bornier d'entrée CA dénommées **N**, **G** et **L** respectivement.

8. Raccordez chaque câble CA à sa borne respective avec la technologie Cage Clamp sans outil du bloc de jonction.
 - a. Soulevez le levier du terminal (comme indiqué sur la figure précédente).
 - b. Insérez complètement le fil dans la fente ouverte.
 - c. Abaissez le levier de borne pour fixer le fil dans la fente.
9. Assurez-vous que chaque fil CA est apparié et connecté aux connexions Neutre (**N**), Terre (**G**) et Ligne (**L**).
10. Serrez le presse-étoupe pour fixer les câbles.
11. Replacez le couvercle du compartiment de câblage sur l'appareil (utilisez un tournevis dynamométrique Phillips no 2 - consultez l'**AVERTISSEMENT**), si vous n'avez pas besoin de raccorder d'autres câbles comme dans le cas de la sortie CA. Dans ce cas, maintenez le compartiment CA ouvert et passez à l'étape suivante.
12. Connectez l'autre extrémité des câbles au disjoncteur dans le tableau de distribution CA pour fournir l'alimentation secteur à l'appareil.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Utiliser un tournevis dynamométrique pour serrer la vis de l'écrou captif du panneau à un couple de serrage de 0,56 N·m afin d'assurer une mise à la terre adéquate et l'espace requis pour l'insertion d'outils dans le compartiment de câblages.

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

Étape 5 : Connexion de la sortie CA à un circuit CA existant

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE

- Veillez à ce que les câbles soient débranchés de toute source électrique avant de les manipuler. Tout le câblage doit être effectué conformément aux codes de câblage électrique locaux et nationaux.
- Un ICDT testé et approuvé par le fabricant doit être connecté à la sortie CA du Freedom X 1200 PRO dans le système de câblage électrique du VR pour protéger tous les circuits de dérivation. Une protection ICDT doit être fournie sur chaque circuit de dérivation alimentant une prise connectée à l'installation câblée CA. D'autres types peuvent ne pas fonctionner correctement lorsqu'ils sont connectés au Freedom X 1200 PRO.

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

AVIS

DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT

- Ne connectez aucune source CA (telle qu'un générateur ou une alimentation secteur) à la **sortie de câblage CA** du Freedom X 1200 PRO.
- Le Freedom X 1200 PRO ne fonctionnera pas si sa sortie est connectée à une tension alternative d'une autre source et des conditions potentiellement dangereuses ou dommageables peuvent se produire. Ces conditions peuvent se produire même si l'onduleur est éteint.

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

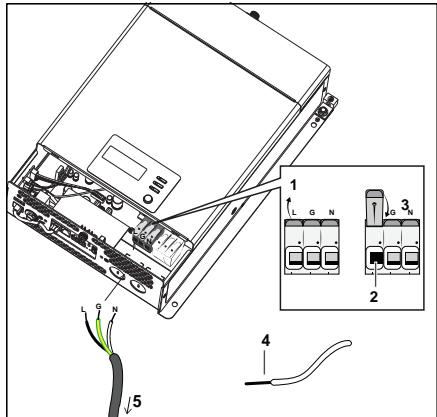
Ne pas connecter le Freedom X 1200 PRO à un circuit de dérivation CA dont les charges de consommation sont élevées qui dépassent sa puissance nominale de sortie.

Le Freedom X 1200 PRO ne fonctionnera pas avec les radiateurs électriques, les climatiseurs, les cuisinières et autres appareils électriques qui consomment plus que sa puissance nominale.

Connectez-vous à un circuit de sortie AC permanent existant. Suivez les instructions *Connexion de sortie CA : sur la page 43* et terminez l'installation dans cette section.

Connexion de sortie CA :

Figure 10 Acheminer et connecter les câbles d'entrée CA



1	étape 7a	4	15mm
2	étape 7b	5	au disjoncteur
3	étape 7c	REMARQUE : Opercule de sortie CA - installez un presse-étoupe (non fourni).	

Pour établir une connexion permanente au câblage CA existant :

1. Veillez à ce que les sources d'alimentation CA et CC soient éteintes, si ce n'est pas encore fait depuis *Connexions d'entrée CA sur la page 39*.
2. Installez le disjoncteur requis dans le tableau de distribution de l'onduleur recevant l'alimentation CA de l'onduleur.

3. Retirez le couvercle du compartiment de câblage, si ce n'est pas encore fait depuis *Connexions d'entrée CA sur la page 39*.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Utiliser un tournevis pour desserrer la vis à écrou captif du tableau.

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

4. Dénudez un seul câble de sortie CA, selon le cas. Dénudez les extrémités de chacun des trois fils sur 15 mm (étamez le fil de cuivre exposé avec une soudure sans plomb à l'aide d'un fer à souder).
5. Retirez le ouvertures défonçables et installez un presse-étoupe de $\frac{1}{2}$ po.
6. Acheminez les câbles à travers le presse-étoupe (non représenté sur la figure).
7. Raccordez chaque câble CA à sa borne respective avec la technologie Cage Clamp sans outil du bloc de jonction.
 - a. Soulevez le levier du terminal (comme indiqué sur la figure).
 - b. Insérez complètement le fil dans la fente ouverte.
 - c. Abaissez le levier de borne pour fixer le fil dans la fente.
8. Assurez-vous que chaque fil CA est apparié et connecté aux connexions Ligne (L), Terre (G) et Neutre (N).

9. Serrez le presse-étoupe pour fixer l'enroulement de câble.
10. Replacez le couvercle du compartiment de câblage (utilisez un tournevis dynamométrique Phillips no 2 - consultez l'AVERTISSEMENT), si vous avez terminé le raccordement de tous les câbles CA de l'appareil.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Utiliser un tournevis dynamométrique pour serrer la vis de l'écrou captif du panneau à un couple de serrage de 0,56 N·m afin d'assurer une mise à la terre adéquate et l'espace requis pour l'insertion d'outils dans le compartiment de câblages.

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

11. Connectez l'autre extrémité des câbles à un disjoncteur dans le tableau de distribution CA pour fournir l'alimentation secteur aux charges.
12. Fin de *Connexion de sortie CA* :

Étape 6 : Connexion des câbles CC

AVIS

POLARITÉ INVERSÉE

- Vérifiez la polarité du câble au niveau de la batterie et du Freedom X 1200 PRO avant d'effectuer la connexion CC finale. Le positif doit être connecté au positif; le négatif doit être connecté au négatif.
- L'inversion des câbles de batterie positifs et négatifs fera sauter un fusible dans le Freedom X 1200 PRO et annulera votre garantie.

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

Suivez la procédure indiquée ci-dessous pour connecter les câbles de batterie aux bornes de l'extrémité CC. Les câbles doivent être aussi courts que possible et assez gros pour gérer le courant requis, conformément aux codes ou réglementations électriques applicables à votre installation. *Tableau 5* spécifie le calibre minimum recommandé des câbles CC et le calibre maximum du fusible pour le Freedom X 1200 PRO.

Dans la mesure du possible, minimisez le routage de vos câbles CC via un tableau de distribution électrique, un isolateur de batterie ou un autre appareil qui entraînera des chutes de tension supplémentaires qui peuvent dégrader la capacité de l'onduleur à supporter les charges.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

Utiliser uniquement un câble en cuivre torsadé d'une température nominale minimale de 90 °C. Assurez-vous que toutes les connexions CC sont serrées à un couple de 71 à 80 (8 à 9 Nm). Les connexions desserrées surchaufferont.

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

Pour connecter la sortie CC :

1. Veillez à ce que l'onduleur soit éteint et qu'aucun CA ou CC ne soit connecté à l'appareil.
2. Retirez le couvercle du compartiment câblage en desserrant la vis à l'écrou captif du tableau.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Utiliser un tournevis pour desserrer la vis à écrou captif du tableau.

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

3. Desserrez les écrous des boulons du bornier CC et rangez-les pour plus tard.
4. Dénudez l'isolant de $\frac{1}{2}$ po (13 mm) à $\frac{3}{4}$ po (19 mm) d'une extrémité de chaque câble. La longueur dénudée dépend des bornes choisies.
5. Fixez les connecteurs qui attacheront les câbles à la batterie au commutateur sélecteur de sectionnement/batterie et au bloc de fusibles. Les connecteurs que vous utilisez doivent créer une connexion permanente de faible résistance. Nous recommandons l'utilisation de cosses de câble annulaire certifiées et approuvées. Utilisez l'outil recommandé par le fabricant du bornier. Veillez à ce qu'aucun fil ne dépasse de la cosse ou de la borne.

REMARQUE : Vous pourriez trouver plus pratique que l'entreprise qui vous vend les câbles et/ou les connecteurs, vous vendre les cosses attachées au câbles.

6. Dénudez $\frac{1}{2}$ po (13 mm) à $\frac{3}{4}$ po (19 mm) d'isolation de chaque extrémité de câble qui sera connectée à l'onduleur. La longueur dénudée dépend des bornes choisies.
7. Connectez la cosse à anneau de câble à la borne CC de l'onduleur. Recouvrez la fût de la cosse avec de l'isolant thermorétractable (Voir *Étape 6 : Connexion des câbles CC*) pour s'assurer que la cosse ne touche pas l'enceinte.
8. Installez un fusible et un porte-fusible sur le câble à utiliser du côté positif du circuit CC. Le fusible doit :
 - a. être aussi proche que possible de la borne positive de la batterie
 - b. être évalué pour les circuits CC
 - c. avoir une capacité d'interruption en ampère (AIC) qui dépasse le courant de court-circuit disponible à partir de la batterie (c'est-à-dire un fusible de classe T)
9. Pour éviter les étincelles lors de la connexion, veillez à ce que le commutateur du sélecteur de sectionnement / batterie soit en position d'arrêt.
10. Acheminez le câble positif à travers le presse-étoupe de gauche et fixez la cosse du câble positif à la borne CC positive de l'onduleur.
11. Serrez l'écrou de la borne CC (mis de côté plus tôt) sur le boulon de la borne. Serrez l'écrou à un couple de 8 à 9 Nm (71 à 80 po-lbf). Ne pas trop serrer. Connectez de façon suffisamment serrée pour que la cosse du câble ne se déplace pas sur la borne CC. Centrez-la dans le trou de l'opercules prédécoupés CC sans qu'elle touche le bord. Consultez la *Étape 6 : Connexion des câbles CC sur la page 45*.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

- Serrez correctement les écrous sur les bornes CC. Des connexions desserrées provoquent une chute de tension excessive et peuvent provoquer une surchauffe des fils et une isolation fondu.
- Ne serrez pas excessivement l'écrou sur les bornes d'entrée CC car cela pourrait endommager les bornes d'entrée CC. Utilisez un tournevis dynamométrique pour serrer l'écrou à un couple maximum de 80 po-lbf (9 Nm) de force.

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

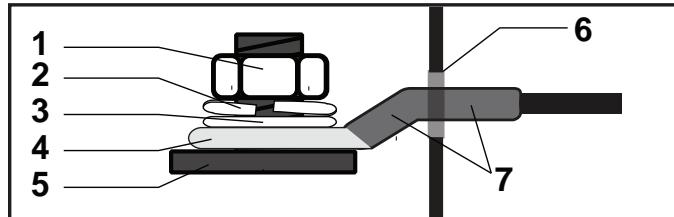
AVIS

POLARITÉ INVERSÉE

- Vérifiez la polarité du câble au niveau de la batterie et du Freedom X 1200 PRO avant d'effectuer la connexion CC finale. Le positif doit être connecté au positif; le négatif doit être connecté au négatif.
- L'inversion des câbles de batterie positifs et négatifs fera sauter un fusible dans le Freedom X 1200 PRO et annulera votre garantie.

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

Figure 11 Connexions du câble CC



1	Écrou de boulon de borne CC
2	rondelle frein
3	rondelle plate
4	cosse anneau de câble
5	Borne CC
6	Trou de l'opercule pré découpé CC
7	Câble CC avec isolation thermorétractable recouvrant la tige de la cosse

REMARQUE : La tige de la cosse du câble CC doit être entièrement isolée avec le thermorétractable.

12. Avant de procéder, vérifiez que le câble que vous venez d'installer relie la borne CC positive de l'onduleur au sélecteur de sectionnement/batterie, le porte-fusible et que l'autre extrémité du porte-fusible est connectée à la borne positive de la batterie.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

N'effectuez pas l'étape suivante si des vapeurs inflammables sont présentes. Une explosion ou un incendie peut survenir si le sélecteur de déconnexion / batterie n'est pas en position d'arrêt. Aérez soigneusement le compartiment des piles avant d'effectuer cette connexion.

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

13. Acheminez le câble négatif à travers le presse-étoupe du côté de droite et connectez le câble du poste négatif de la batterie à la borne CC négative de l'onduleur.
14. Serrez l'écrou de la borne CC (mis de côté plus tôt) sur le boulon de la borne. Serrez l'écrou à un couple de 8 à 9 Nm (71 à 80 po-lbf). Ne pas trop serrer. Connectez de façon suffisamment serrée pour que la cosse du câble ne se déplace pas sur la borne CC. Centrez-la dans le trou de l'opercule pré découpé CC sans qu'elle touche le bord.

15. Replacer le couvercle de compartiment de câblage en serrant la vis du panneau de l'écrou captif. Voir l'avertissement de risque d'électrocution suivant.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Utiliser un tournevis dynamométrique pour serrer la vis de l'écrou captif du panneau à un couple de serrage de 0,56 N·m afin d'assurer une mise à la terre adéquate et l'espace requis pour l'insertion d'outils dans le compartiment de câblages.

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

Terre d'équipement CC

Pour connecter de la terre de l'équipement CC :

1. La cosse de mise à la terre de l'équipement (cosse de mise à la terre CC) à l'extrémité CC du Freedom X 1200 PRO est utilisée pour connecter le châssis du Freedom X 1200 PRO à la connexion négative CC de votre système ou au point de bus de mise à la terre tel que requis par les réglementations électriques.
2. Utilisez un câble en cuivre qui est soit nu, soit muni d'un isolant vert. N'utilisez pas la cosse de mise à la terre CC pour mettre votre mise à la terre Ca. Consultez les instructions de câblage CA dans cette section.
3. Suivez les directives ci-dessous qui correspondent au type d'installation spécifique. Ces directives supposent que vous utilisez le câble d'alimentation CC et les calibres de fusible recommandés dans ce guide. Si vous utilisez des calibres différents, reportez-vous au code d'installation applicable pour les détails de mise à la terre CC.
4. Consultez la section pour déterminer l'emplacement de la cosse de mise à la terre CC. Veillez à serrer le boulon de la languette de métallisation du CC à un couple de serrage de 2,6 N·m. Appliquer un composé anticorrosion au fil de cuivre avant de le connecter à la languette de métallisation du CC.

Véhicule récréatif

Utilisez un fil de cuivre toronné de taille minimale 8AWG et connectez-le entre la cosse de mise à la terre du châssis et le point de mise à la terre CC du véhicule (généralement le châssis du véhicule ou un bus de terre CC dédié). Voir les références réglementaires ci-dessous.

Références réglementaires

Pour les systèmes de tension continue sous 60 VDC dans une installation RV, un conducteur de liaison en cuivre 8AWG serait acceptable pour la mise à la terre de l'enceinte de l'onduleur-chargeur uniquement selon UL458 §63.6; §30.10 standard [≤ 150 mV @ 30A connexion, selon §63.9; §63.10] et selon le code ANSI / RVIA BT §2-5.1 Boîtiers de convertisseur de tension de liaison. La batterie « principale » du système doit, toutefois, être mise à la terre conformément à la norme ANSI/RVIA LV code §2-4 Mise à la terre de la batterie auxiliaire;

Étape 7 : Connexion aux ports du Freedom X 1200 PRO

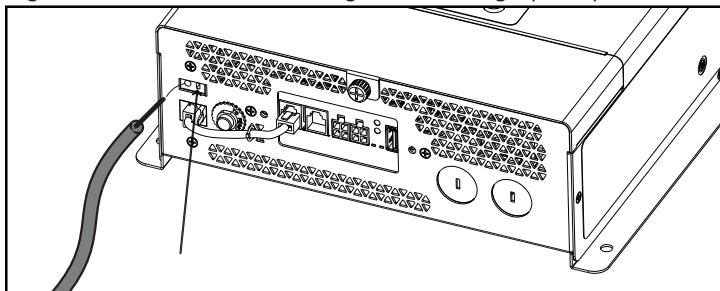
Connexion au signal ACC

Le Freedom X 1200 PRO peut être câblé pour inhiber le fonctionnement de l'onduleur en l'absence du signal de commande d'allumage d'un véhicule. Cette fonctionnalité peut éviter un vidage inutile de la batterie qui sinon se produirait si l'onduleur fonctionnait sans source de charge, tel l'alternateur du véhicule.

Pour activer la commande d'allumage :

1. Veillez à ce que les alimentations CA et CC soient désactivées.
2. Veillez à ce que le contact du véhicule soit en position d'arrêt (OFF). Il est fortement recommandé de supprimer l'alimentation de la batterie en débranchant les câbles de la batterie du véhicule. Reportez-vous au manuel d'utilisation du véhicule pour obtenir les instructions appropriées sur la façon de débrancher les câbles de la batterie.
3. Repérez le câble de commande d'allumage du véhicule à partir du circuit d'allumage du véhicule. Ce câble doit être muni d'un fusible approprié d'un maximum de 5 ampères. Reportez-vous au manuel d'utilisation du véhicule pour obtenir les instructions.
4. Repérez la borne d'entrée ACC (entrée du signal d'allumage) sur le côté gauche du connecteur. La fente rectangulaire à droite sert à libérer la pince à ressort. Consultez la *Figure 12*.

Figure 12 Borne d'entrée du signal d'allumage (ACC)



5. À l'aide d'un long tournevis plat de 3 mm, enfoncez la fente rectangulaire pour relâcher la bride à ressort.
6. Insérez le câble de commande d'allumage dans la fente ronde d'entrée de la borne ACC.
7. Retirez le tournevis pour engager la bride à ressort et fixer le câble à la borne.

REMARQUE : Les éléments mécaniques de la borne d'entrée ACC fonctionnent en conjonction avec les fonctions de commande d'allumage définies séparément du panneau d'affichage.

Description des caractéristiques de commande d'allumage

Pour plus d'informations sur les fonctions et les instructions pour modifier les fonctions de commande d'allumage, veillez consulter *Fonctionnement sur la page 57*.

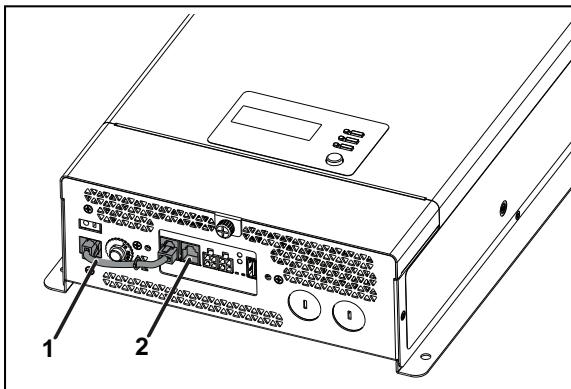
Tableau 9 Fonction de commande d'allumage

Allumage automatique activé (REL)	Ce réglage permet à l'onduleur de fonctionner (en mode batterie) automatiquement lorsqu'un câble de commande d'allumage est connecté à l'entrée ACC et un signal d'allumage valide est constamment détecté. L'onduleur fonctionne en tandem avec le circuit d'allumage du véhicule.
Verrouillage de l'allumage (LDT)	Ce réglage permet à l'onduleur de fonctionner (en mode batterie) lorsqu'un câble de commande d'allumage est connecté à la borne d'entrée ACC et qu'un signal d'allumage valide est constamment détecté. Lorsqu'activé, vous devez appuyer manuellement sur le bouton d'alimentation (Power) du tableau d'affichage pour faire fonctionner l'onduleur.

Off (OFF)	Pour désactiver complètement les fonctions de commande d'allumage, procédez comme suit : Mettez la commande d'allumage sur Arrêt (OFF) à l'aide des touches de sélection du tableau d'affichage.
------------------	--

Connexion à un port télécommande

- Par défaut, cette connexion par câble [1] est réalisée en usine. Ne retirez pas la connexion par câble et ne modifiez pas l'emplacement des ports afin de maintenir le contrôle de l'onduleur via le Combox App.
- Si besoin, branchez le connecteur du câble du panneau de commande à distance au port [2] de commande à distance RJ12 comme indiqué ci-dessous.



1	Connexion du câble COMM
2	Port de télécommande RJ12

REMARQUE : lorsque le panneau à distance est connecté, tournez le bouton d'alimentation de l'onduleur sur la position veille (position haute). Cela permet au tableau de télécommande de contrôler l'état d'alimentation de l'onduleur.

Étape 8 : Mise à l'essai de votre installation

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Le fait d'alimentation sur le bouton inverseur pour désactiver la fonction d'onduleur Freedom X 1200 PRO sur le panneau d'affichage ne déconnecte pas l'alimentation d'entrée CC ou CA du Freedom X 1200 PRO. Si une alimentation à quai est présente aux bornes d'entrée CA, elle passera à la sortie CA.

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

Il y a deux tests à effectuer. Le premier test vérifie que le Freedom X 1200 PRO est en train d'onduler l'alimentation CC de la batterie et de fournir une alimentation CA à sa sortie.

Le deuxième test est destiné aux installations où l'entrée et la sortie CA sont câblées aux Freedom X 1200 PRO. Ce test vérifie que le Freedom X 1200 PRO passe de l'alimentation de l'onduleur à l'alimentation à quai lorsque l'alimentation à quai est présente.

REMARQUE : L'alimentation à quai ou réseau (pass-through : permettant le rechargeement pendant l'utilisation) fait référence à l'alimentation d'entrée CA en provenance d'un réseau secteur, d'un générateur ou d'une source CA externe.

Lorsque vous êtes prêt à tester votre installation et à utiliser le Freedom X 1200 PRO, fermez le fusible et le sectionneur CC, ou le disjoncteur CC pour alimenter le Freedom X 1200 PRO en CC.

Test du mode batterie

Pour tester le Freedom X 1200 PRO :

1. Pour les installations câblées, veillez à ce que l'alimentation à quai ne soit pas présente.
2. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre l'onduleur sous tension.
3. Branchez une charge de test, telle qu'une lampe dans la plage d'intensité nominale de l'onduleur, dans la prise AC du Freedom X 1200 PRO câblée au Freedom X 1200 PRO.
4. Allumez la lampe pour vérifier qu'elle fonctionne.

Si la lampe fonctionne, votre installation est réussie. Si votre installation a une entrée et une sortie CA câblée sur le Freedom X 1200 PRO, procéder au *Test du mode CA* .

Si la DEL d'état du tableau d'affichage s'allume en rouge, consultez le chapitre Dépannage.

Test du mode CA

Pour tester le Freedom X 1200 PRO :

- Avec la charge de test du test précédent toujours connectée et en fonction, connectez la source d'alimentation à quai.
- Le Freedom X 1200 PRO transfère la charge de test sur l'alimentation à quai. La DEL verte indiquant le mode grille s'allume et l'écran ACL affiche l'icône **AC MODE**.
- Si la charge de test fonctionne, votre installation est bonne.

REMARQUE : Si le bouton d'alimentation du Freedom X 1200 PRO est activé, le Freedom X 1200 PRO alimentera automatiquement les appareils avec un onduleur si la source d'alimentation à quai tombe en panne ou est déconnectée.

Si le bouton d'alimentation (Power) sur le Freedom X 1200 PRO est allumé et que la tension d'alimentation à quai est trop faible (moins de 90 volts AC), l'appareil passe en alimentation d'onduleur pour continuer à faire fonctionner vos appareils.

REMARQUE : Que le bouton d'alimentation (Power) soit activé ou non, l'alimentation à quai passera à travers le Freedom X 1200 PRO vers la sortie lorsque l'alimentation à quai est dans la plage de fonctionnement normal.

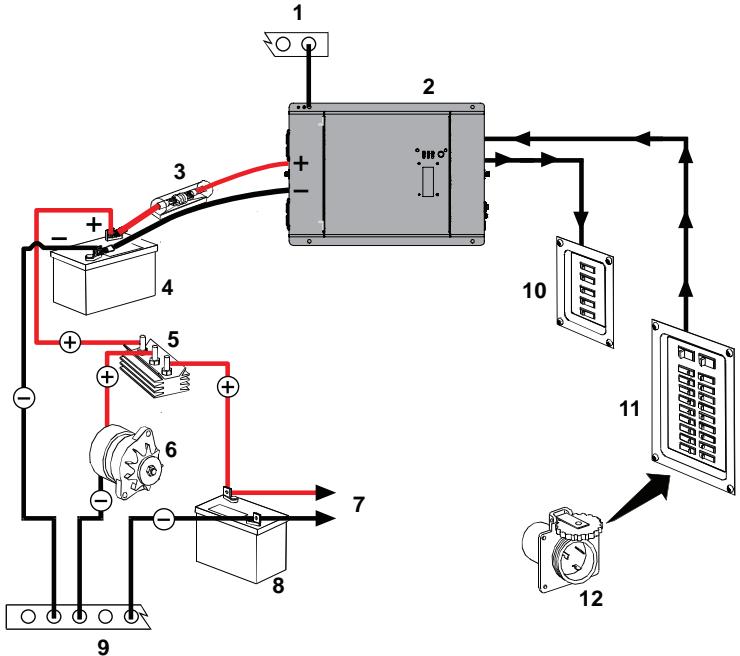
REMARQUE : En cas de faible ou de non tension de la batterie, l'alimentation à quai traversera le Freedom X 1200 PRO vers la sortie même lorsque l'alimentation à quai est en dehors de la plage de fonctionnement normal.

Installation maritime

La *Figure 13* illustre une installation maritime typique avec les composants suivants :

1	Mise à la – Barre négative du moteur / barre de mise à la du courant continu
2	Freedom X 1200 PRO
3	Fusible/sectionneur/disjoncteur en continu
4	Barre de batteries à cycle profond de 12 V (principal) et protégé par un fusible en continu sur le câble positif
5	Isolateur de batterie
6	Alternateur en continu
7	Vers le moteur
8	Mise à la – Barre négative du moteur / barre de mise à la du courant continu
9	Batterie de démarrage
10	Un panneau de charges en alternatif avec disjoncteurs de dérivation qui n'alimentent que des charges qui fonctionnent à partir du Freedom X 1200 PRO.
11	Un panneau de source en alternatif qui comprend un disjoncteur 30 A max (ou 15 A s'il utilise un ICDT) qui alimente le Freedom X 1200 PRO. IMPORTANT À l'installateur : collez l'étiquette de sécurité fournie sur le panneau source auquel Freedom X 1200 PRO le sera connecté.
12	Alimentation à quai – Alimentation de courant alternatif fournie par un connecteur d'alimentation à quai
Pas illustré	Protection anti-gouttage (voir page suivante).

Figure 13 Installation maritime typique



Installation d'une protection anti-gouttage

Les protections anti-gouttage protègent l'appareil contre l'égouttement ou l'éclaboussage de liquides ou d'eau qui posent un risque d'électrocution lorsque l'humidité entre en contact avec les circuits électriques de l'appareil. Les protections anti-gouttage sont particulièrement utiles dans les installations maritimes où les eaux de condensation, de pluie ou de mer peuvent entrer en contact avec le Freedom X 1200 PRO.

AVERTISSEMENT

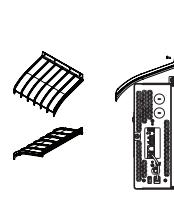
RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Placer cet appareil uniquement dans des zones normalement sèches. L'utilisation de l'appareil dans des conditions humides peut vous exposer à un risque d'électrocution. L'installation de protection anti-gouttage peut ne pas vous protéger entièrement de ce danger. Ne pas faire fonctionner l'appareil lorsqu'il est humide.

Le non-respect de ces instructions peut causer la mort, des blessures graves ou des dommages à l'équipement.

Vous pouvez acheter le jeu de protection anti-gouttage en contactant le service à la clientèle. Lors de la commande, indiquez le numéro de pièce 808-1050.

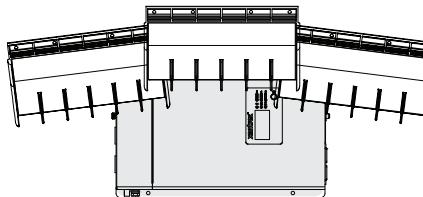
Figure 14 Protection anti-gouttage



Pour installer les protections anti-gouttage :

1. Rassemblez les quatre vis nécessaires pour fixer une seule protection anti-gouttage sur un mur.
2. Repérez un positionnement approprié pour les protections anti-gouttage au-dessus du Freedom X 1200 PRO en veillant à couvrir toute la largeur de l'appareil. Vous pouvez superposer les protections comme illustrées à la *Figure 15* ci-dessous..
3. Serrez les vis dans le mur, par les trous de la protection anti-gouttage. Consultez la section *Figure 14*.

Figure 15 Emplacement typique de la protection anti-gouttage au-dessus d'un Freedom X 1200 PRO



4 FONCTIONNEMENT

Cette section comprend des descriptions des différents modes et paramètres du l'onduleur Freedom X 1200 PRO. Cette section contient :

Panneau d'affichage Freedom X 1200 PRO	58
Indicateurs DEL d'état	58
Indicateurs DEL des ports de communication	59
Écran ACL	59
Icônes d'écran ACL	60
Affichage d'informations en mode batterie	61
Réglage des paramètres en mode Configuration	62
Paramètres	63
Fonctionnement en mode batterie	66
Activation de l'onduleur	67
Temps d'économie d'énergie	67
Mode d'économie d'énergie	67
Vérifier l'état de la batterie	68
Vérifier la puissance de sortie	68
Faire fonctionner plusieurs charges à la fois	68

Activation ou désactivation de l'alarme sonore	68
Fonctionnement pendant la transition entre le mode à CA et le mode onduleur	69
Transitioning from AC Mode to Battery Mode	69
Transition de mode batterie au le mode à CA	69
Limites de fonctionnement	70
Sortie en puissance	70
Voltage d'entrée	71
Conditions de surcharge	72
Charges de surtension élevées	73
Conditions de surchauffe	73

Panneau d'affichage Freedom X 1200 PRO

Figure 16 Écran d'affichage

1	Écran ACL
2	Indicateurs DEL d'état
3	 Permet de revenir à l'écran par défaut ou de quitter le mode de réglage.
4	 Permet de passer à l'écran suivant ou à la prochaine sélection. Appuyez et maintenez pendant trois secondes pour revenir en arrière d'une étape.
5	 Permet d'accéder au mode de configuration ou de confirmer le réglage.
6	 Active le fonctionnement de l'onduleur ou en veille.

REMARQUE : Appuyez brièvement sur un bouton de fonction pour activer l'éclairage de fond. Après 60 secondes d'inactivité, le rétroéclairage s'éteint.

Indicateurs DEL d'état

Écran	Définition
        	Vert continu. Indique le mode batterie (mode onduleur) dans lequel l'onduleur fonctionne et alimente les charges depuis la batterie.
        	Rouge continu. Indique une erreur ou un mode de défaut, et est accompagné d'un code d'erreur affiché sur l'écran ACL. Pour une liste des codes d'erreur, voir <i>Longs temps de transfert sur la page 85</i> .
        	Rouge clignotant. Indique une condition d'avertissement et est accompagné d'un code d'erreur et d'une alarme sonore. Pour une liste des codes d'erreur, voir <i>Longs temps de transfert sur la page 85</i> .

Indicateurs DEL des ports de communication

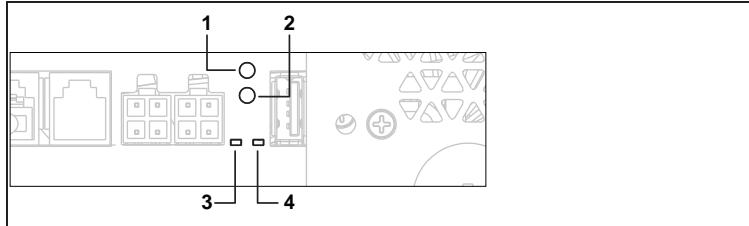


Figure 17 Panneau de communication

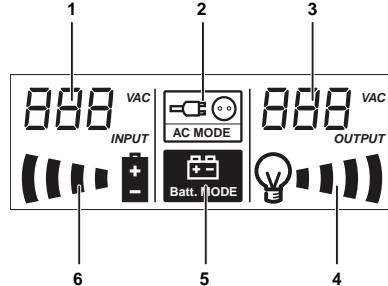
1	CAN	Vert / Vert clignotant	Dispositif CAN détecté et opérationnel
		Désactivé	Aucun appareil détecté
2	Puissance	Vert	L'unité est allumée
		Vert clignotant	L'unité est en veille
		Désactivé	L'appareil est déconnecté de sa source de batterie.
3	Status (état)	Vert	Activité de l'APP
		Rouge clignotant.	Freedom X 1200 PRO a détecté une clé USB et charge un nouveau logiciel
4	USB	Vert	L'opération liée à l'USB ¹ est réussie
		Vert clignotant	Opération liée à l'USB actif
		Rouge	L'opération liée à l'USB est infructueux
		Rouge clignotant.	Opération liée à l'USB actif
		Ambre	La clé USB est branchée
		Ambre clignotant	Opération liée à l'USB actif
		Désactivé	Aucune clé USB détecté

¹ Les opérations liées à l'USB incluent le chargement et l'application des mises à jour du micrologiciel, la copie et l'application des configurations de l'appareil et l'enregistrement des données.

Écran ACL

L'écran ACL (à cristaux liquides) change en fonction du mode de fonctionnement de l'onduleur.

Figure 18 Pièces de l'écran ACL



1	Niveau AC IN (tension source) en mode batterie. Affiche le numéro de réglage en mode Configuration.	4	indicateur de niveau de charge (4 niveaux)
2	Indicateur de mode CA - s'allume lorsque l'alimentation à quai CC est disponible en entrée et que l'alimentation passe en sortie.	5	Indique le mode batterie (mode onduleur) dans lequel l'onduleur fonctionne et alimente les charges depuis la batterie.
3	Niveau AC OUT (tension de sortie) Affiche le code d'erreur lorsqu'une condition d'erreur ou de défaut est détectée. Affiche le numéro de réglage en mode Configuration.	6	Indicateur de charge de la batterie (5 niveaux)

Icônes d'écran ACL

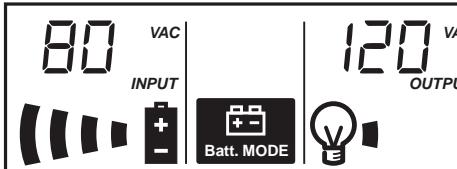
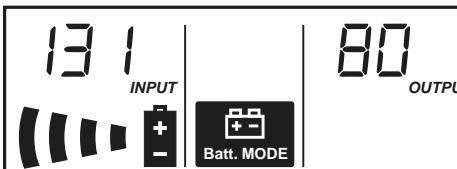
Icône	Définition
	Apparaît dans tous les modes. Indique ~ 75–100 % de la capacité de la batterie.
	Apparaît dans tous les modes. Indique ~ 50–75 % de la capacité de la batterie.
	Apparaît dans tous les modes. Indique ~ 25–50 % de la capacité de la batterie.
	Apparaît dans tous les modes. Indique ~ 1–25 % de la capacité de la batterie.
	Apparaît dans tous les modes. Indique 0 % de la capacité de la batterie.
	Apparaît uniquement en mode CA et parfois en mode Défaut. Indique ~ 75–100 % de la capacité de charge.

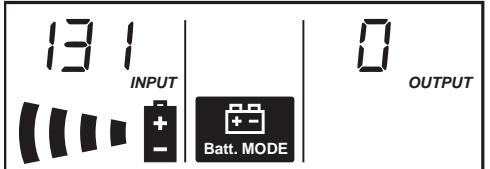
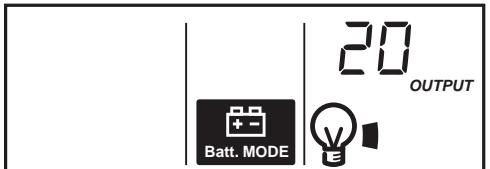
Icône	Définition
	Apparaît uniquement en mode CA et parfois en mode Défaut. Indique ~ 50–75 % de la capacité de charge.
	Apparaît uniquement en mode CA et parfois en mode Défaut. Indique ~ 25–50 % de la capacité de charge.
	Apparaît uniquement en mode CA et parfois en mode Défaut. Indique ~ 0–25 % de la capacité de charge.
	Indique le mode CA dans lequel l'alimentation à quai est disponible, passe à travers vers les charges.
	Indique le mode batterie (mode onduleur) dans lequel l'onduleur fonctionne et alimente les charges depuis la batterie.

Affichage d'informations en mode batterie

L'écran ACL affiche des informations relatives au fonctionnement en mode batterie.

- Appuyez sur le bouton de défilement  pour passer d'un écran à l'autre. Appuyez et maintenez pendant trois secondes pour revenir en arrière d'une étape.

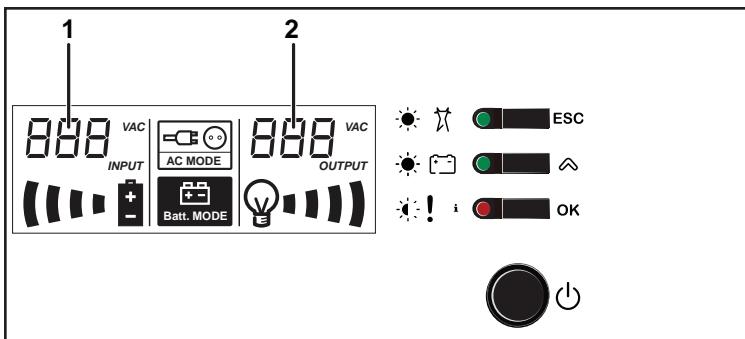
Écran	Définition
	<p>Écran par défaut en mode batterie. L'alimentation de la source CA est de 80 VAC et la puissance de sortie est de 120 VAC.</p>
	<p>L'écran affiche la tension de la batterie à 13,1 VCC et le courant de décharge de la batterie à 80 ACC.</p>

Écran	Définition
	<p>L'écran affiche la tension de la batterie à 13,1 VCC et le courant de décharge de la batterie à 0 ACC.</p>
	<p>L'écran affiche le pourcentage de charge à 20 %.</p>
	<p>L'écran affiche une condition d'erreur E02 qui signifie un arrêt de surtension d'entrée CC. Pour une liste des codes d'erreur, voir <i>Code d'erreur sur la page 80</i>.</p>

Réglage des paramètres en mode Configuration

Les boutons **OK**, défilement **▲** et **ESC** peuvent être utilisés pour parcourir les différents paramètres :

1. Maintenez le bouton **OK** enfoncé pendant trois secondes pour entrer en mode configuration et modifier les paramètres généraux. Appuyez sur le bouton **OK** pour entrer les sous-paramètres, le cas échéant.
2. Appuyez sur le bouton de défilement **▲** pour parcourir les différents paramètres de fonction. Appuyez et maintenez pendant trois secondes pour revenir en arrière d'une étape.



1	le numéro de réglage s'affiche ici
2	la valeur de réglage s'affiche ici

Pour modifier la valeur par défaut à une valeur différente :

1. Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé **OK** pendant trois secondes pour accéder au mode Configuration.
2. Appuyez sur le bouton de défilement **▲** pour parcourir les différents paramètres de fonction. Appuyez et maintenez pendant trois secondes pour revenir en arrière d'une étape. Voir *Paramètres sur la page 63*.
3. Appuyez sur le bouton **OK** pour sélectionner un paramètre de générale et en modifier la valeur.
4. Appuyez sur le bouton de défilement **▲** jusqu'à atteindre la valeur souhaitée. Appuyez et maintenez pendant trois secondes pour revenir en arrière d'une étape.
5. Appuyez sur le bouton **OK** pour confirmer le changement.
6. Répétez les étapes précédentes pour définir d'autres paramètres.
7. Appuyer sur le bouton **ESC** pour sortir du mode de configuration.

Paramètres

Paramètre (avec les valeurs par défaut)	D'écran ACL (Côté gauche)	D'écran ACL (Côté droit)	Plage de valeurs	Description
Mode de sortie	00	ESC	s/o	
Temps d'économie d'énergie	02	25	1 à 25	Lorsque la charge est de 50 watts ou moins, cette valeur représente le nombre d'heures de fonctionnement de l'onduleur avant qu'il ne s'éteigne automatiquement pour préserver la batterie.
			Éteint	Le paramètre de durée d'économie d'énergie est désactivé.
Détection de charge	03	d/5	EnR	La fonctionnalité est activée. Cf <i>Mode d'économie d'énergie sur la page 67</i> .
			d/5	La fonctionnalité est désactivée.
Paramètres de LBCO	04	105	10,5 à 12,1 V	Cette plage est de 10,5 à 12,1 volts avec des incrément de 0,1.
Délai d'arrêt LBCO	05	300	1 à 300 secondes	Cette plage est de 1 à 300 secondes avec des pas de 1 (de 1 à 20) puis des pas de 10 (de 20 à 300).
Commande d'allumage	06	d 5Act u	Act L0t EE int	Cf <i>Description des caractéristiques de commande d'allumage sur la page 51</i> .

Paramètre (avec les valeurs par défaut)	D'écran ACL (Côté gauche)	D'écran ACL (Côté droit)	Plage de valeurs	Description
Mode de transfert	07	RPL	RPL	Ce réglage par défaut est pour les appareils électroménagers typiques. Il permet le transfert de l'alimentation à quai (AC MODE) aux charges à partir de l'alimentation par batterie (Batt MODE) en 20 millisecondes et vice versa.
			RSI	Ce paramètre plus rapide est destiné aux équipements numériques sensibles tels que les ordinateurs de bureau. Le temps de transfert est similaire à celui d'un onduleur dans lequel il permet le transfert de l'alimentation à quai (AC MODE) aux charges à partir de l'alimentation par batterie (Batt MODE) en 10 millisecondes et vice versa.

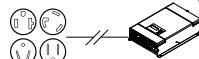
Paramètre (avec les valeurs par défaut)	D'écran ACL (Côté gauche)	D'écran ACL (Côté droit)	Plage de valeurs	Description
Fréquence de sortie	08	60	60 Hz	Ce réglage de fréquence de sortie CA par défaut de 60 Hz est couramment utilisé dans les juridictions nord-américaines.
			50 Hz	Ce réglage de fréquence de sortie CA de 50 Hz est utilisé dans des juridictions telles que certains pays d'Amérique latine fonctionnant à partir de 115 VCA/50 Hz. Si le secteur et l'onduleur sont réglés sur 50 Hz, les appareils de charge doivent également être conçus pour fonctionner à partir d'une alimentation de 115 VCA/50 Hz.
Sonnerie d'alarme	09	b0n	b0n	audible
			b0F	Silencieux
Rétablir les paramètres d'usine	19	dEF	s/o	
Version du micropogramme	U1		s/o	

Fonctionnement en mode batterie

Le Freedom X 1200 PRO est en mode batterie (également appelé mode onduleur) lorsque toutes les conditions suivantes sont réunies :

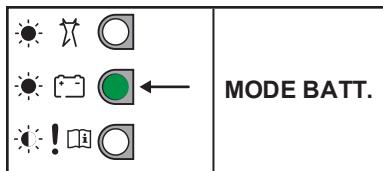


- le bouton d'alimentation de l'onduleur est sur ON (position basse) ou Allumage automatique activé
- l'alimentation à quai n'est pas disponible actuellement



- la batterie a une puissance suffisante

L'opération de l'onduleur signifie que l'alimentation de la batterie CC est en cours de conversion en alimentation CA, alimentant l'équipement et les appareils connectés à la borne de sortie CA de l'appareil. Les voyants d'état verts s'allument pour indiquer que le Freedom X 1200 PRO utilise la batterie pour alimenter l'équipement et les appareils.



Activation de l'onduleur

Il existe deux façons d'utiliser la fonction onduleur du Freedom X 1200 PRO.

1. Appuyez sur le bouton d'alimentation vers le bas (il est mode veille en position haute).
2. Lorsque la fonction de contrôle d'allumage de l'onduleur est réglée sur Auto-on (), un signal + 12VDC est présent sur l'entrée ACC^b.

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Le fait de mettre le bouton Marche  en veille ne déconnecte pas la batterie CC du Freedom X 1200 PRO. Vous devez débrancher les sources d'alimentation avant de travailler sur tous les circuits connectés à l'appareil.

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

Pour éviter une décharge inutile de la batterie, appuyez sur le bouton d'alimentation pour le mode veille lorsque vous n'utilisez pas le Freedom X 1200 PRO.

Temps d'économie d'énergie

La temps d'économie d'énergie est un compte à rebours réglable de 1 à 25 h (25 h est la valeur par défaut) qui arrête automatiquement le fonctionnement de l'onduleur pour réduire la décharge de la batterie et préserver la durée de vie de la batterie. Pendant le fonctionnement continu de l'onduleur, le compte à rebours est déclenché lorsque la charge CA diminue à environ 50 watts et reste inférieure à ce niveau. Après avoir atteint la fin du compte à rebours, l'onduleur s'arrête automatiquement.

Pour modifier le compte à rebours, voir .

Mode d'économie d'énergie

En activant le mode d'économie d'énergie, l'onduleur peut automatiquement passer en mode de détection de charge en envoyant des impulsions courtes pour réduire encore la décharge de la batterie. Le mode d'économie d'énergie se termine lorsqu'une charge supérieur à 25 W est connectée.

REMARQUE : certains types de charges peuvent entraîner un fonctionnement inattendu du mode d'économie d'énergie. Ces types de charges sont décrits dans *Problèmes de charge sur la page 86*.

^aConsultez la *Adjusting Feature Settings in Configuration Mode*.

^bLorsque le contact d'allumage du véhicule est activé ou que le moteur du véhicule fonctionne.

Vérifier l'état de la batterie

Pendant le fonctionnement de l'onduleur (en mode batterie), vous pouvez vérifier l'état de la batterie en observant l'indicateur de capacité de la batterie sur l'écran ACL. La tension de la batterie apparaît du côté gauche de l'écran ACL.

La tension normale de la batterie est de 11 à 15 volts.

Vérifier la puissance de sortie

Lorsque l'onduleur fonctionne (en mode batterie), vous pouvez vérifier la puissance (affichée en kW) que le Freedom X 1200 PRO fournit aux charges connectées en observant l'indicateur de capacité de charge sur l'écran ACL. L'ampérage de décharge de la batterie apparaît du côté droit de l'écran ACL.

Faire fonctionner plusieurs charges à la fois

Si vous faites fonctionner plusieurs charges à partir du Freedom X 1200 PRO, allumez-les une à la fois après avoir allumé l'onduleur.

Le fait d'allumer les charges séparément permet de s'assurer que l'onduleur ne doive pas fournir le courant de démarrage pour toutes les charges à la fois et évite un arrêt par surcharge.

Activation ou désactivation de l'alarme sonore

L'alarme sonore du Freedom X 1200 PRO peut être réduit au silence. Cf *Adjusting Feature Settings in Configuration Mode*. Cf *Réglage des paramètres en mode Configuration* sur la page 62.

Tous les avertissements pour des conditions d'erreur ou de défaut ou d'arrêt imminent sont affichés sur l'écran ACL et résonnent dans les haut-parleurs d'alarme. Consultez la *Pour réinitialiser manuellement l'alarme : sur la page 68*.

Alarme sonore pour avertissement : L'appareil émet un bip une fois qu'une alerte est détectée.

Alarme sonore pour erreur : L'appareil émet un bip toutes les cinq secondes pendant une minute.

Pour faire taire l'alarme :

- Appuyez sur l'un des trois boutons de fonction.

L'alarme est automatiquement désactivée après une minute. Mais le code d'erreur continue d'être affiché jusqu'à ce que l'erreur soit effacée.

Pour réinitialiser manuellement l'alarme :

1. Appuyez sur le bouton l'alimentation pour le mettre en veille (d'une position vers le bas vers le haut) et appuyez à nouveau pour l'allumer pour réinitialiser une alarme active et effacer la ou les erreurs.
2. Si la commande d'allumage de l'onduleur est réglée sur mise en marche automatique, basculez le signal d'allumage pour effacer l'alarme et l'erreur.
3. Basculez l'alimentation d'entrée CA pour forcer la transition entre le mode secteur et le mode batterie. Cette action efface l'alarme et l'erreur.

Fonctionnement pendant la transition entre le mode à CA et le mode onduleur

La gestion avancée de l'alimentation du Freedom X 1200 PRO est capable de faire passer l'alimentation d'une source CA à une source CC en une fraction de seconde et vice-versa.

Le Freedom X 1200 PRO détecte automatiquement lorsque l'alimentation à quai est présente et lorsqu'elle devient indisponible ou descend sous 106 volts CC.

AVIS

DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT

- Lorsque le mode de transfert est défini sur *UPS*, connectez uniquement les équipements numériques sensibles nécessitant des temps de transfert CA rapides.
- Les appareils avec moteurs, compresseurs et éléments chauffants ne nécessitent pas de mode de transfert de l'*UPS*. Réglez *RPL* pour ces appareils afin d'éviter d'endommager le relais de transfert.

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

Transitioning from AC Mode to Battery Mode

When the unit is operating in AC mode and shore power is lost, the Freedom X 1200 PRO has less than 20 milliseconds (default is *RPL*) to switch to operating in battery mode (if the Power button is pressed in the On position) and starts drawing power from the battery.

L'indicateur de mode de fonctionnement passe en mode batterie et le voyant d'état vert du mode batterie s'allume.

Cependant, si le bouton d'alimentation est en mode veille, cette transition ne se produit pas et le tableau d'affichage s'éteint.

Transition de mode batterie au le mode à CA

Lorsque l'appareil fonctionne en mode batterie et que l'alimentation à réseau est disponible, le Freedom X 1200 PRO commence un compte à rebours de 20 secondes pour vérifier la stabilité de l'alimentation à réseau. Si l'alimentation à réseau reste stable pendant les 20 secondes du compte à rebours, à la fin du compte à rebours, le Freedom X 1200 PRO passera en mode d'alimentation à réseau en 20 millisecondes et commencera à tirer l'alimentation de la source CA.

L'indicateur de mode de fonctionnement passe en mode CA et la DEL d'état verte du mode CA s'allume.

Limites de fonctionnement

Voici les limites de fonctionnement du Freedom X 1200 PRO :

- *Sortie en puissance*
- *Voltage d'entrée*
- *Conditions de surcharge*
- *Charges de surtension élevées*
- *Conditions de surchauffe*

Sortie en puissance

Le Freedom X 1200 PRO peut fournir jusqu'à 1 200 watts d'alimentation électrique continue à onde sinusoïdale de qualité réseau. La puissance nominale s'applique aux charges résistives telles que le radiateur électrique portatif

Voltage d'entrée

Les plages de tension d'entrée de batterie permises du Freedom X 1200 PRO sont indiquées dans le tableau suivant :

Tableau 10 Plage de tension de la batterie d'entrée

Conditions d'utilisation	Tension de batterie	Commentaire
Plages de fonctionnement complet	LBCO – 16,5 V	En supposant que la batterie est pleine, l'onduleur fonctionnera jusqu'à ce que la tension de la batterie passe sous de LBCO ^c et la minuterie de délai d'arrêt LBCO ^d .
Reprise de basse tension	< LBCO+0,5 V	L'onduleur est capable de récupérer et de continuer à fonctionner.

Conditions d'utilisation	Tension de batterie	Commentaire
Arrêt pour basse tension	< LBCO	L'alarme sonne un bip de batterie faible d'une seconde et l'écran ACL affiche le code d'erreur E01. Après la fin de la minuterie de délai d'arrêt LBCO, l'appareil arrête la sortie de l'onduleur. L'alarme cesse de sonner et l'écran ACL affiche le code d'erreur E01.
Arrêt instantané de basse tension	< 10,2 V	Après deux secondes en dessous de la limite, l'appareil coupe complètement la sortie de l'onduleur. L'écran ACL s'éteint complètement.

^c Pour définir LBCO «coupure de batterie faible», voir *Réglage des paramètres en mode Configuration sur la page 62*.

^d Pour régler la minuterie de délai d'arrêt LBCO, voir *Voltage d'entrée sur la page 71*.

Conditions d'utilisation	Tension de batterie	Commentaire
Arrêt pour haute tension	16,7 V	<p>L'affichage indique le code d'erreur <i>E02</i> en alternance avec la tension de la batterie. Le voyant d'état rouge s'allume.</p>  <p>REMARQUE : Bien que le Freedom X 1200 PRO intègre une protection contre les surtensions, il peut encore être endommagé si la tension d'entrée dépasse 16,7 volts___.</p>

Conditions de surcharge

Il existe deux types de conditions de surcharge : Avertissement de surcharge et arrêt pour surcharge.

Avertissement de surcharge Lorsque la charge CA du Freedom X 1200 PRO est d'environ 100 W en dessous de la limite d'arrêt de surcharge des watts nominaux, l'alarme sonore émet un bip et l'écran ACL affiche un code d'avertissement *E05*.

Arrêt pour surcharge Lorsque la charge CA du Freedom X 1200 PRO augmente jusqu'à près de ~ 1300 W, l'alarme émet un bip sonore toutes les cinq secondes pendant une minute et l'écran ACL affiche un code d'erreur *E03*. La DEL d'état passe au ROUGE continu.

Charges de surtension élevées

Certains moteurs à induction utilisés dans des congélateurs, des pompes et d'autres équipements à moteur exigent des courants de surtension élevés pour démarrer. Le Freedom X 1200 PRO peut ne pas être en mesure de démarrer certains de ces moteurs même si leur appel de courant en fonctionnement nominal est dans les limites de l'onduleur. L'appareil s'éteint et indique un arrêt pour surcharge.

Conditions de surchauffe

Pendant le fonctionnement de l'onduleur, lorsque Freedom X 1200 PRO la température interne commence à s'approcher de sa limite d'arrêt prédéfinie, l'affichage montre le code d'erreur *E07*. Si la condition de surchauffe persiste, l'affichage indique le code d'erreur *E04*. Le voyant d'état passe au rouge solide et l'onduleur s'éteint pour éviter de s'endommager et protéger la batterie d'une décharge excessive. Cependant, lorsque la température interne baisse et tombe dans la température de fonctionnement normale, le Freedom X 1200 PRO se rétablira automatiquement et continuera à s'inverser.

Cette page a été laissée blanche intentionnellement. [2]

5 ENTRETIEN DE ROUTINE

Un entretien régulier est nécessaire pour que votre Freedom X 1200 PRO fonctionne correctement. Cette section contient :

Maintenance de l'unité Freedom X 1200 PRO 76

Maintenance de l'unité Freedom X 1200 PRO

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Le fait de mettre le bouton Marche ⏪ en veille ne déconnecte pas la batterie CC du Freedom X 1200 PRO. 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.

6 DÉPISTAGE DES ANOMALIES

Cette section vous aidera à réduire la source de tout problème que vous rencontrez. Avant de communiquer avec le service à la clientèle, suivez les étapes indiquées dans la section *Liste de contrôle préalable au service après-vente* sur la page 78 : Cette section contient :

Liste de contrôle préalable au service après-vente	78
Messages d'avertissement	79
Référence de dépannage	82
Applications de l'onduleur	85
Charges résistives85
Problèmes de charge	86

Liste de contrôle préalable au service après-vente

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Ne démontez pas le Freedom X 1200 PRO. Il ne contient aucune pièce pouvant être réparée par l'utilisateur. Tenter de réparer l'appareil vous-même constitue un risque d'électrocution ou de brûlure.

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

REMARQUE : Pour obtenir un service, allez à *Coordinées sur la page 2*.

Pour obtenir du service après-vente, suivez les instructions ci-dessous :

1. Repérez les codes d'erreur affichés sur l'écran ACL. Si un message s'affiche, enregistrez-le avant de faire quelque chose de plus.
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 X 1200 PRO était en cours d'exécution ou tentait d'exécuter

- Quel était l'état de la batterie à ce moment-là (tension, etc.) s'il est connu
- Séquence récente d'événements
- Tout facteur de puissance de réseau inhabituel connu, comme une basse tension, une sortie de générateur instable, etc.
- Si des conditions ambiantes extrêmes existaient à l'époque (température, vibrations, humidité, etc.)

3. Si votre Freedom X 1200 PRO n'indique pas de code d'erreur, vérifiez les points suivants pour vous assurer que l'état actuel de l'installation permet un bon fonctionnement :

- L'onduleur 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 ?
- Toutes les connexions CC sont-elles bien serrées ?
- Les branchements et le câblage d'entrée et de sortie AC sont-ils en bon état ?
- Les paramètres de configuration sont-ils adaptés à votre installation en particulier ?
- Tous les sectionneurs et disjoncteurs CA sont-ils fermés et opérationnels ?
- L'un des fusibles et disjoncteurs de l'installation est-il fondu ?

4. 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.

Messages d'avertissement

Messages d'avertissement sous forme d'alarmes audibles et de codes d'erreur qui apparaissent sur l'écran ACL pour vous alerter d'un changement imminent du système. Les avertissements n'affectent pas le fonctionnement.

À l'exception des codes d'erreur affichés sur l'écran, seule l'alarme sonore peut être activée (ON) ou désactivée (OFF). Suivez les étapes de *Activation ou désactivation de l'alarme sonore sur la page 68* pour modifier les paramètres d'alarme.

Les codes d'erreur sont répertoriés dans le *Tableau 11*. Le texte dans la colonne **Code d'erreur** apparaît sur l'écran ACL du tableau d'affichage.

Tableau 11 Codes d'erreur affichés sur l'écran ACL

Code d'erreur	Condition	Mode	Action
E01	L'arrêt pour tension de batterie faible est imminent selon le réglage, voir <i>Maintenance de l'unité Freedom X 1200 PRO sur la page 76</i> .	Mode batterie (onduleur)	Vérifiez l'état de la batterie et rechargez-la si nécessaire. Vérifiez le calibre correct des câbles CC. Repérez les connexions mal serrées et serrez-les si nécessaire.
E02	Arrêt de tension de batterie élevée > 16,7 V---	Mode batterie (onduleur)	Vérifiez les sources de charge externes, telles qu'un chargeur PV et un alternateur de surtension. Débranchez, si nécessaire.
E03	Arrêt pour surcharge de sortie CA	Mode batterie (onduleur)	Réduisez les charges connectées à la prise secteur de l'appareil. Vérifiez les appareils dont les capacités de surtension sont élevées et déconnectez-les si nécessaire.
E04	Arrêt pour surchauffe	Mode batterie (onduleur)	Réduisez les charges connectées à la prise secteur de l'appareil. Vérifiez que la grille de ventilation n'est pas bloquée. Vérifiez la température ambiante et déplacez l'appareil dans un endroit plus frais si possible.
E06	Avertissement de surcharge de sortie CA	Mode batterie (onduleur)	Réduisez les charges connectées à la prise secteur de l'appareil.

Code d'erreur	Condition	Mode	Action
E07	Alarme de verrouillage du ventilateur	Mode batterie (onduleur)	<p>Vérifiez que le ventilateur n'est pas obstrué et retirez l'obstruction le cas échéant.</p> <p>Les gros débris qui peuvent entrer par la grille du ventilateur peuvent empêcher les pales du ventilateur de tourner. Lors du retrait des débris, n'insérez pas vos doigts à l'intérieur de la grille. Coupez d'abord l'alimentation de l'onduleur avant d'essayer de retirer les débris.</p>
E8 à E10	Erreur générale détectée	Modes batterie et autres	<p>Vérifiez que le ventilateur n'est pas obstrué et retirez l'obstruction le cas échéant.</p> <p>S'il n'y a aucun problème de ventilateur, débranchez l'appareil de ses sources d'alimentation CC et CA, puis reconnectez-le et redémarrez l'appareil. Exécutez <i>Connexion à un port télécommande</i> sur la page 52.</p> <p>Si la détection d'erreur persiste, contactez le service à la clientèle.</p>

Pour le code d'erreur E01 : Après le délai d'arrêt LBCO, l'appareil cessera immédiatement d'onduler

Pour les codes d'erreur E02 à E04, l'appareil cessera d'onduler.

Référence de dépannage

AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Ne démontez pas le Freedom X 1200 PRO. Il ne contient aucune pièce pouvant être réparée par l'utilisateur. Tenter de réparer l'appareil vous-même constitue un risque d'électrocution ou de brûlure.

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

AVIS

DOMMAGES À L'ONDULEUR

Évitez de surcharger continuellement l'onduleur et de le soumettre à des conditions de surchauffe. Bien qu'il soit doté d'une protection intégrale contre les surcharges, une surcharge continue peut endommager les circuits.

Négliger de suivre ces directives risque d'endommager l'onduleur.

Tableau 12 Référence de dépannage

Problème	Cause possible	Solution
L'alarme ne sonne pas lorsqu'une erreur survient.	L'alarme est désactivée.	Consultez <i>Activation ou désactivation de l'alarme sonore sur la page 68</i> et suivez les instructions pour réactiver la sonnerie d'alarme.
Pas de tension de sortie. La DEL d'état est rouge.	L'alimentation à quai CA n'est pas disponible ou hors de plage, l'onduleur s'est arrêté et l'écran ACL montre l'un des codes d'erreur suivants :	
	Faible tension d'entrée (code d'erreur E01)	Vérifiez que l'appareil est connecté à une batterie de 12V. Vérifiez les connexions et le câble CC. Rechargez la batterie.
	Tension d'entrée élevée (code d'erreur E02)	Vérifiez que l'appareil est connecté à une batterie de 12V. Vérifiez la régulation de tension du système de charge externe (le cas échéant).
	Surcharge de l'appareil ou court-circuit de sortie CA (code d'erreur E03)	Réduisez la charge. Veillez à ce que la charge ne dépasse pas la capacité de sortie.
	Arrêt thermique (code d'erreur E04)	Laissez l'appareil refroidir. Réduisez la charge si un fonctionnement continu est requis. Améliorer la ventilation. Veillez à ce que les ouvertures de ventilation de l'onduleur ne sont pas bloquées.

Problème	Cause possible	Solution
Aucune tension de sortie n'est affichée sur l'écran ACL, mais la DEL d'état pour mode Batterie est allumée en vert.	Le disjoncteur sur le tableau de charges CA ou le sectionnement de sortie CA s'est déclenché.	Réinitialisez le disjoncteur ou vérifiez les circuits de sectionnement de sortie CA.
	La tension de la batterie est trop faible (selon le réglage, voir <i>Maintenance de l'unité Freedom X 1200 PRO sur la page 76</i>) pour commencer à onduler. L'écran ACL peut afficher une tension continue de 000.	Vérifiez les connexions et le câble CC. Rechargez la batterie.
Aucune tension de sortie n'est affichée sur l'écran ACL et aucune des DEL d'état (pour le mode CA et le mode Batterie) n'est allumée en vert.	L'alimentation à quai CA n'est pas disponible ou hors de la plage de fonctionnement et l'onduleur est éteint.	Vérifiez l'alimentation à réseau CA. Allumez l'onduleur.
	L'alimentation à quai CA n'est pas disponible et l'onduleur est désactivé en raison d'un arrêt de plus de 30 secondes.	Vérifiez l'alimentation à réseau CA et la tension de la batterie. Allumez l'onduleur et regardez l'écran ACL pour tout code d'erreur. Consultez la <i>Codes d'erreur affichés sur l'écran ACL sur la page 80</i> .
Pas de tension de sortie. La DEL d'état ne s'allume pas.	Le signal de verrouillage de l'allumage (ACC) n'est pas présent.	Si la fonction de commande d'allumage est utilisée, veillez à ce que le contact du véhicule est activé et que le commutateur de commande d'allumage à l'avant de l'appareil Freedom X 1200 PRO est activée ().
Le ventilateur s'allume et s'éteint en mode alimentation à réseau CA.	La batterie est déchargée. Le courant CA permettant le rechargeement pendant l'utilisation est élevé.	Ne vous inquiétez pas, l'appareil fonctionne normalement.
Le ventilateur s'allume et s'éteint en mode onduleur.	L'onduleur fonctionne continuellement à haute puissance.	Ne vous inquiétez pas, l'appareil fonctionne normalement. Le ventilateur est activé automatiquement.

Applications de l'onduleur

Le Freedom X 1200 PRO 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

Ces charges sont les plus simples et les plus efficaces à gérer pour l'onduleur. 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 chauffantes 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 ne serait pas adéquate si la charge devait fonctionner pendant de longues périodes.

Longs temps de transfert

Le Freedom X 1200 PRO peut prendre beaucoup de temps (~ 0.1-0.2 secondes) pour passer en mode batterie lorsque l'alimentation à réseau est coupée pour alimenter une charge de moteur. Les charges du moteur sont typiquement en « roue libre » lorsque l'alimentation est supprimée (par exemple, un broyeur) ce qui se solde en un temps de transfert plus long. La transition plus longue de l'alimentation à quai à l'alimentation de l'onduleur peut causer un mauvais fonctionnement d'ordinateurs ou d'autres équipements sensibles connectés. Pour éviter cet effet, ne connectez pas de charge du moteur et des équipements sensibles à l'onduleur pour les alimenter.

Problèmes de charge

Très petites charges

Si la puissance utilisée par un appareil est inférieure au seuil du circuit du mode économie d'énergie de 25 W et que le mode économie d'énergie est activé, le Freedom X 1200 PRO ne fonctionnera pas. La solution est probablement de désactiver le mode économie d'énergie.

Éclairage fluorescent et blocs d'alimentation

Certains appareils sont impossibles à détecter lors de la détection de charge. Les appareils d'éclairage fluorescent de petite taille en sont un bon exemple. Les blocs d'alimentation de certains ordinateurs et appareils électroniques sophistiqués n'indiquent aucune charge à moins qu'une ligne de tension ne soit présente. Dans ce cas, chaque appareil attend le démarrage de l'autre. Pour faire fonctionner ces charges, utilisez une charge compagnon comme une lampe d'une puissance nominale supérieure à 25 W pour faire sortir le Freedom X 1200 PRO du mode économie d'énergie, ou il est possible de configurer le Freedom X 1200 PRO pour qu'il demeure actif en désactivant le mode économie d'énergie.

Horloges

Vous avez peut-être remarqué que vos horloges n'indiquent plus l'heure juste. Il se peut que les horloges de certains de vos appareils soient réinitialisées lorsque le Freedom X 1200 PRO est en mode économie d'énergie.

Lorsque le Freedom X 1200 PRO est en mode économie d'énergie, il est possible qu'il se réussisse pas à alimenter certaines charges même si la puissance nominale de la charge est supérieure à 25W. S'il y a ce genre de charge dans le système, suivez les suggestions suivantes pour résoudre le problème.

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

1. Désactiver le mode économie d'énergie de *Paramètres sur la page 63* de le Freedom X 1200 PRO reste alors en permanence en tension de sortie maximale.
2. Utilisez une charge accessoire, destinée à être mise sous tension uniquement pour « réveiller » le Freedom X 1200 PRO, afin qu'il alimente la charge trop faible, incapable de le sortir du mode économie d'énergie.

REMARQUES :

- Le mode économie d'énergie, par fonction, ne peut pas fonctionner avec des horloges et des minuteries ou des appareils qui ont besoin d'énergie 24 heures sur 24. Des exemples d'appareils dotés de minuteries comprennent les boîtiers de télévision par câble, les cafetières avec minuteries d'infusion, les réfrigérateurs et les congélateurs avec minuteries de dégivrage. Des exemples d'appareils qui ont besoin d'alimentation 24 heures sur 24 comprennent les répondeurs téléphoniques, les systèmes d'alarme, les lumières de détection de mouvement et certains thermostats.
- Lorsque le Freedom X 1200 PRO détecte la charge de la sortie pour les charges, les lumières dont la puissance est inférieure au seuil de 25 watts peuvent clignoter momentanément.

Cette page a été laissée blanche intentionnellement. [2]

7 FICHE TECHNIQUE

Cette section résume le matériel et les spécifications électriques d'onduleur Freedom X 1200 PRO.

Spécifications physiques	90
Caractéristiques environnementales	90
Caractéristiques du système	91
Approbations réglementaires	92

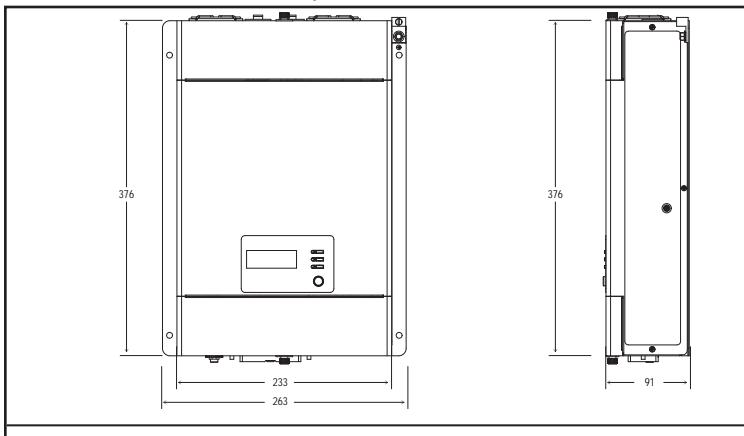
REMARQUE : Les fiches techniques sont sous réserve de changement sans préavis.

Spécifications physiques

Tableau 13 Spécifications physiques

Freedom X 1200 PRO	
L x l x h	14,8 × 10,4" × 3,5po (376mm × 263mm × 91mm) REMARQUE : avec brides de montage.
Poids net	10,4 lbs (4,7 kg)

Tableau 14 Dimensions du produit



Caractéristiques environnementales

Tableau 15 Spécifications environnementales

Freedom X 1200 PRO	
Température ambiante :	
Plage de températures de fonctionnement ^a	-4 –140 °F (-20 –60 °C), avec sortie réduite au-dessus de 104 °F (40 °C)
Plage de température de stockage	-40 –158 °F (-40 –70 °C)
Humidité : Fonctionnement/stockage	5-95 % HR, sans condensation

^aFonctionnement peut être limité selon la composition chimique de la batterie. Par exemple, les batteries lithium au phosphate de fer ont une plage de température de chargement limitée. Suivez les recommandations du fabricant de la batterie pour connaître la composition chimique appropriée.

Caractéristiques du système

Tableau 16 Caractéristiques du système

Freedom X 1200 PRO	
Classe de relais de transfert (A ^a)	30A surtension, 24A continu
Temps de transfert (millisecondes ^b)	
Réseau à onduleur :	<20 millisecondes
L'onduleur à réseau :	<20 millisecondes avec un délai de 20 secondes
Tension de transfert (V)	
Réseau à onduleur :	<95 V et >135 V
L'onduleur à réseau :	<130 V et >100 V
Refroidissement	Ventilateur, activé par l'une des options suivantes : Température interne élevée Puissance de sortie CA élevée

^a Les disjoncteurs ne doivent pas transmettre plus de 80 % de leur courant UL nominal de façon continue.

^b Pour changer le temps de transfert en alternatif (mode), consultez *Réglage des paramètres en mode Configuration* sur la page 62.

Tableau 17 Entrée CC pour onduleur

Freedom X 1200 PRO	
Plage de tension de fonctionnement	Tension LBCO ^a –16,5 V CC
Tension maximum non opérationnelle	0–24 VCC
Tension nominale	12,0 VCC
Courant nominal à pleine charge	115 A CC

Tableau 18 Sortie CA pour onduleur

Freedom X 1200 PRO	
Options de tension de sortie	110–125 VCA
Puissance continue ^b	1 200 W @ 25 °C
Courant continu	10 A
Fréquence	60 (ou 50) Hz
Forme ondulatoire	Onde sinusoïdale vraie
Rendement de crête	91%
Efficacité à pleine charge	≥ 86%

^aPour régler LBCO, voir «coupure de batterie faible», voir *Réglage des paramètres en mode Configuration* sur la page 62.

^bLa puissance diminue à 85% lorsque la tension de sortie est réglée sur 110/108 V CA..

Approbations réglementaires

Tableau 19 Homologations réglementaires

Freedom X 1200 PRO	
Sécurité du produit	Listé NRTL conforme à la norme CSA 107,1 UL458
EMI	CFR 47, (FCC Partie 15) Sous- partie B, Classe B ISED CAN ICES-003, Classe B

<https://xantrex.com/>

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

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