MANUEL DU PROPRIÉTAIRE

BORNE DE RECHARGE 240V POUR VÉ

cLCus

LISTE DE MODIFICATIONS

DATE	AUTEUR	DESCRIPTION	#RÉVISION
22 juil. 2021	G.Fauteux	Version initiale	1.00
1er Fév 2021	G.Fauteux	Ajout tableau 4 Calibre des Conducteurs - Courant	1.01
11 mai 2021	G.Fauteux	Ajout messages d'erreur	1.02
1er mars 2022	G.Fauteux	Mise à jour pcb v300	2.00

INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

SAUVEGARDER CES INSTRUCTIONS	**AVERTISSEMENT** - Des mesures de précaution de base devraient être utilisées avec tous les produits électriques, y compris les mesures indiquées ici. Ce manuel contient d'importantes instructions visant les modèles BR240V-x32 et BR240V-x48 à suivre au moment de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien de l'appareil. Lorsque les instructions sont exactement les mêmes pour tous les modèles, les numéros de modèle seront omis:
	• Lire toutes les instructions avant d'utiliser ce produit.
	• Ce dispositif ne devrait pas être laissé sans surveillance s'il est utilisé près d'enfants.
	• Ne pas mettre les doigts dans la prise du véhicule électrique.
	• Ne pas utiliser ce produit si le cordon souple ou le câble pour VÉ est effiloché, si l'isolant est endommagé, ou s'il présente tout autre signe d'endommagement.
	• Ne pas utiliser ce produit si l'enveloppe ou si le connecteur pour VÉ est endommagé, fissuré, ouvert, ou s'il présente tout autre signe d'endommagement.
	• Ne peut être utilisé dans les garages commerciaux, lorsque GARAGE COMMERCIAL est défini comme un établissement, ou une partie d'un établissement, où sont réparés des véhicules dotés de moteurs à combustion interne, dans lequel l'aire visée peut être classée en raison de la présence possible de vapeurs de liquides inflammable (essence).
	• L'installation doit être effectuée par un maître électricien ou un électricien agréé selon le code du bâtiment en vigueur dans votre localité.

SYMBOLE

AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique. Ne pas retirer le couvercle ni essayer d'ouvrir le boîtier. Aucune pièce interne réparable par l'utilisateur. Confier tout travail d'entretien ou de réparation à un technicien qualifié.

TABLE DES MATIÈRES

MANUEL DU PROPRIÉTAIRE 1
LISTE DE MODIFICATIONS 2
INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ 3
SYMBOLE 4
TABLE DES MATIÈRES 5
LISTE DES TABLEAUX 6
LISTE DES FIGURES 6
1 COMPAGNIE 7
2 CONTACT 7
3 PRODUIT 7
4 CERTIFICATION 7
5 FICHE TECHNIQUE 8
6 INSTRUCTIONS D'INSTALLATION 9
6.1 Instructions de mise à la terre 9
6.1.1 Consignes pour mise à la terre pour une installation avec cordon 9
6.1.2 Consignes pour mise à la terre pour une installation permanente 9
6.2 Installation à l'extérieur 9
6.3 Installation à l'intérieur 10
6.4 Borne de recharge avec cordon d'alimentation 10
6.5 Installation au mur 10
6.6 Installation électrique 12
6.6.1 INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ 12
6.6.2 Tableau de sélection du courant maximum et du disjoncteur 13
6.6.3 Modèle avec cordon d'alimentation 14
6.6.4 Branchement direct ou en permanence 14
6.6.5 Installation à une puissance moindre 15
6.7 Installation en partage de charge 15
7. INSTRUCTIONS D'UTILISATION 18
7.1 Borne standard avec indicateur de type LED 18
7.2 Borne standard avec WIFI 18
7.3 Borne avec WIFI désactivé 18
7.4 Borne avec afficheur (n'est plus disponible) 18
7.5 Borne de recharge avec lecteur de carte à puce 19
7.4.1 Configuration 19
7.4.2 Procédure 19
7.4.3 Comment démarrer la charge 20
8. INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN À L'INTENTION DE L'UTILISATEUR 21
8.1 Modèle avec branchement permanent 21
8.2 Modèle avec cordon de branchement 21
8.2 Messages d'erreur ou autre symptômes 21
9. INSTRUCTIONS VISANT LE DÉPLACEMENT ET L'ENTREPOSAGE 22

10 GARANTIE LIMITÉE 23
11 SERVICE À LA CLIENTÈLE 24

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Fiche technique 8
Tableau 2 Sélection du courant maximum et du disjoncteur 13
Tableau 3 Préparation du câble d'alimentation 14
Tableau 4 Calibre (AWG) des conducteurs - Courant (A) 15
Tableau 5 Courant initiale de charge 16

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Installation de la plaque murale 10
Figure 2 Vue de l'arrière de l'assemblage 11
Figure 3 Mini-interrupteur – Exemples 48A et 32A 13
Figure 4 Topologie de branchement 15
Figure 5 Mini-interrupteur - Sélection du partage 17

1 COMPAGNIE

L'entreprise TechnoVE Inc. conçoit et fabrique des composants et des produits destinés aux véhicules électriques ou à sa recharge. Ce manuel est destiné au propriétaire et à l'installateur de la borne de recharge pour véhicule électrique de niveau 2.

2 CONTACT

Service à la clientèle: 1-**888-370-1907**
info**@technove.ca**
Support technique : 1-**888-370-1907**
support@technove.ca

3 PRODUIT

La borne de recharge pour véhicules électriques de TechnoVE Inc. est une borne de 208 ou 240 Vac conforme au standard SAE1772. La famille de produit BR240V se divise en deux puissances de chargement soit 32A et 48A. Cette borne peut-être installée à l'intérieur comme à l'extérieur.

4 CERTIFICATION

Conforme à :

- C22.2 NO. 280-16 - Electric vehicle supply equipment (Tri-national standard, with UL 2594 and NMX-J-677-ANCE-2016)
- CAN/CSA-C22.2 NO. 281.1-12 (R2017) - Standard for safety for personnel protection systems for electric vehicle (EV) supply circuits: General requirements (Tri-national standard, with UL 2231-1 and NMX-J-668/1-ANCE)
- CAN/CSA-C22.2 NO. 281.2-12 (R2017) - Standard for safety for personnel protection systems for electric vehicle (EV) supply circuits: Particular requirements for protection devices for use in charging systems (Tri-national standard, with UL 2231-2 and NMX-J-668/2-ANCE)
- FCC part 15 subpart B (2019)
- ICES-003 (2016) Class A

5 FICHE TECHNIQUE

BR240V-I32 / BR240V-R32 et BR240V-I48 / BR240V-R48
Alimentation : 208 / 240 VAC 60 Hz • 12 A à 32 / 48 Amp. en continue
Courant de charge (disjoncteur) en entrée et sortie : configurable **208/240Vac - x32 :** 12 (15), 16 (20), 24 (30), 32 (40) **208/240Vac - x48 :** 12 (15), 16 (20), 24 (30), 32 (40), 40 (50), 48 (60)
Puissance de sortie : 2500 à 7700 (x32) / 11500 (x48) Watts selon la configuration
CCID 5ma : UL 2231
Protection contre les surtensions
Détection de faute de relais
Température : -40°C +40°C
Gestion de la température à 60°C
Coupleur : SAE J1772 32A / 48A **Câble du VÉ :** AWG #10 type EVE, AWG #8 type EVE – 7,5m
Dimensions: 230 x 150 x 75 mm
Boîtier : Aluminium 3.8 mm de type industriel
Protection : NEMA 3R (supporte jusqu'à NEMA 4x)
Affichage : Indicateur LED ou écran de 2x20 en option
Option: - Module WIFI avec l'App technove - Module RFID

Tableau 1 Fiche technique

6 INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

6.1 Instructions de mise à la terre

Note 1 : Pour raccorder le fils de mise à la terre, si vous utilisez un conducteur avec un isolant, assurez vous d'enlever cet isolant afin de bien sertir le fils. Une mauvaise mise à la terre entraînera des problèmes intermittents.

Note 2 : Un conducteur de mise à la terre connecté directement sur le fond d'un panneau n'est pas recommandé. La connexion doit se faire sur le bornier prévu à cet effet. Une mauvaise mise à la terre entraînera des problèmes intermittents.

Note 3 : Les conducteurs de mise à la terre sur une installation de plusieurs panneaux électriques doivent être câblés.

6.1.1 Consignes pour mise à la terre pour une installation avec cordon

Ce produit doit être mis à la terre. En cas de mauvais fonctionnement ou de rupture, la mise à la terre offre un trajet de moindre résistance au courant électrique, ce qui réduit le risque de choc électrique. Ce produit est muni d'un cordon contenant un conducteur et une fiche de mise à la terre. La fiche doit être introduite dans une prise appropriée, installée correctement et mise à la terre conformément aux codes et règlements locaux.
AVERTISSEMENT — Une mauvaise connexion du conducteur de mise à la terre peut présenter un risque de choc électrique. Consultez un électricien ou un technicien qualifié si vous avez des doutes quant à la qualité de la mise à la terre. Ne pas modifier la fiche qui équipe le produit — si elle ne convient pas à la prise, faire installer une prise appropriée par un électricien qualifié.

6.1.2 Consignes pour mise à la terre pour une installation permanente

Ce produit doit être raccordé à un réseau de câblage mis à la terre, métallique et permanent, ou un conducteur de mise à la terre de l'appareil doit être ajouté au circuit et raccordé à la borne de mise à la terre de l'appareil ou au conducteur d'alimentation de l'appareil.

6.2 Installation à l'extérieur

Ce dispositif doit être installé à une hauteur suffisante au-dessus du sol pour que la hauteur du moyen d'entreposage du dispositif de raccordement soit entre 600 mm (24 pouces) et 1,2 m (4 pieds) du sol.

6.3 Installation à l'intérieur

Ce dispositif doit être installé à une hauteur suffisante au-dessus du sol pour que la hauteur du moyen d'entreposage du dispositif de raccordement soit entre 450 mm (18 pouces) et 1,2 m (4 pieds) du sol.

6.4 Borne de recharge avec cordon d'alimentation

Une borne de recharge équipée d'un cordon d'alimentation doit être installée à proximité de la prise comme suit :

- Pour le Canada, à moins de 1,8m (6pi.)
- Pour les Etats-Unis et le Mexique, à moins de 300 mm (12po.)

6.5 Installation au mur

Installer le support fourni avec la borne et utiliser les vis adéquates (4) pour supporter un poids de 30 kg. Le mur peut-être en béton, brique, acier ou montant de bois.
La hauteur par rapport au sol doit être

- Pour le Canada : au moins de 50 mm (2 po.) au dessus du sol
- Pour les Etats-Unis et le Mexique : au moins de 457 mm (18 po.) au dessus du sol.

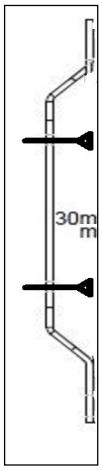

Figure 1 Installation de la plaque murale

Accrocher la borne sur le support. Ajouter la vis de verrouillage ou un cadenas selon le cas.

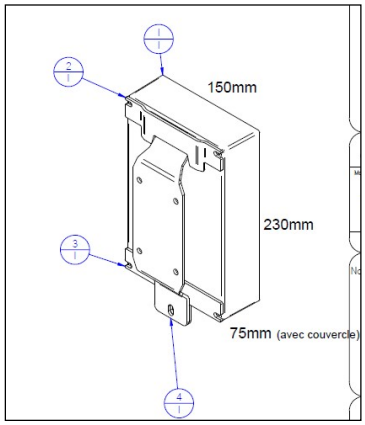

Figure 2 Vue de l'arrière de l'assemblage

6.6 Installation électrique

6.6.1 INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

SAUVEGARDER CES INSTRUCTIONS	**AVERTISSEMENT**
	• Toujours utiliser les connecteurs fournis avec l'unité.
	• Un circuit dédié à la borne est requis.
	• La dimension du disjoncteur est fonction de la configuration des minis interrupteurs situés à l'intérieur de l'unité.
	• Vérifier qu'il n'y a aucune alimentation électrique sur le circuit d'installation.
	• Les conducteurs pour l'alimentation doivent être dénudés selon le tableau 3
	• Utiliser des conducteurs en cuivre seulement.
AVERTISSEMENT	Pour réduire le risque d'incendie, connectez uniquement à un circuit avec une protection maximale contre les surintensités du circuit de dérivation de 120% de la valeur en ampères conformément au Code canadien de l'électricité CSA C22.1-15, partie 1 et au code national de l'électricité ANSI / NFPA 70.

6.6.2 Tableau de sélection du courant maximum et du disjoncteur

NO Interrupteur	DESCRIPTION	Disjoncteur / Circuit	Position OFF ←	Position ON →
1	Afficheur ou LED		AFFICHEUR	LED
2	WIFI		ON	OFF
3	Voltage Vac		208	240
4,5,6	Puissance de 12A 208/240V	15A	5,6	4
4,5,6	Puissance de 16A 208/240V	20A	4,6	5
4,5,6	Puissance de 24A 208/240V	30A	4,5	6
4,5,6	Puissance de 32A 208/240V	40A	6	4,5
4,5,6	Puissance de 40A 208/240V	50A	4	5,6
4,5,6	Puissance de 48A 208/240V	60A	---	4,5,6

Tableau 2 Sélection du courant maximum et du disjoncteur

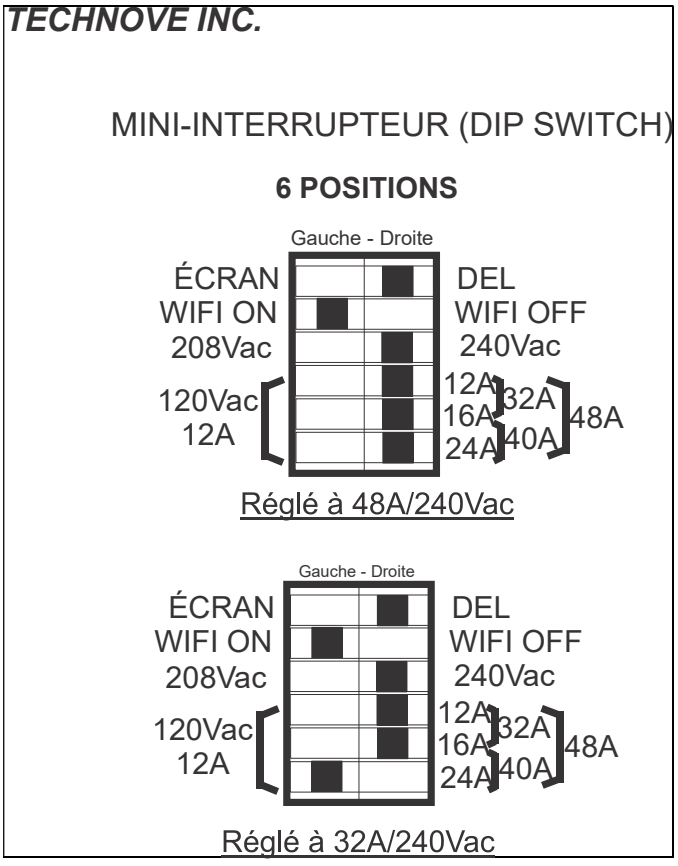

Figure 3 Mini-interrupteur – Exemples 48A et 32A

6.6.3 Modèle avec cordon d'alimentation

- Utiliser la fiche fournie avec la borne.
- Pour installer le cordon dans l'appareil, vous référer à la section ci-dessous. Seul un technicien ou un électricien agréé est autorisé à le faire.
- Brancher la fiche du cordon dans le réceptacle d'alimentation compatible.

6.6.4 Branchement direct ou en permanence

- Utiliser des conducteurs AWG, 60 °C ou AWG, 75 °C en cuivre, selon le code d'électricité de votre localité.
- Enlever les 4 vis situées en façade du boîtier et soulever le couvercle en replaçant le cordon d'étanchéité.
- Débrancher le câble de communication reliant le couvercle.
- Ne pas débrancher le connecteur relié au circuit principal.
- Préparer le câble d'alimentation de la façon suivante :

Identification	Description	Calibre des conducteurs		DÉNUDER LES CONDUCTEURS	
		Modèle 32A	Modèle 48A	MOLEX (Noir à vis) Long.	Torque(mm) (#8/#6)
Ligne 1 (L1)	Conducteur noir	8 AWG	6 AWG	12 mm	35 / 45 lbs-po.
Ligne 2 (L2)	Conducteur rouge ou autre	8 AWG	6 AWG	12 mm	35 / 45 lbs-po.
Neutre	Conducteur blanc	----------	---------	--------	
Mise à la terre (GND)	Conducteur vert ou dénudé	10 ou 8 AWG	10 à 6 AWG	10 mm si requis	

Tableau 3 Préparation du câble d'alimentation

- Faire les connexions telles que décrites dans le Tableau ci-dessus.
- Une fois le câble installé, visser le serre-fils du collet de serrage au maximum sans force excessive.
- Localiser les mini-interrupteurs et placer les selon la configuration voulue. Voir le tableau de sélection du courant pour la valeur des interrupteurs.

- Rebrancher le câble de communication reliant le couvercle.
- Remettre le couvercle avec les 4 vis en replaçant le cordon d'étanchéité. Visser avec un torque de 20 lbs-po.

6.6.5 Installation à une puissance moindre

Il est permis au Canada, de régler la puissance maximum de la borne de recharge à une puissance moindre et d'installer des conducteurs dimensionnés à cet effet. Voici le tableau.

Courant maximum (A)	Puissance Maximum (kW)	Disjoncteur (A)	Calibre des conducteurs Cuivre AWG
12	2,9	15	14
16	3,8	20	12
24	5,8	30	10
32	7,7	40	8
40	9,6	50	8
48	11,5	60	6

Tableau 4 Calibre (AWG) des conducteurs - Courant (A)

6.7 Installation en partage de charge

L'installation en partage de charge peut se faire de deux façons.

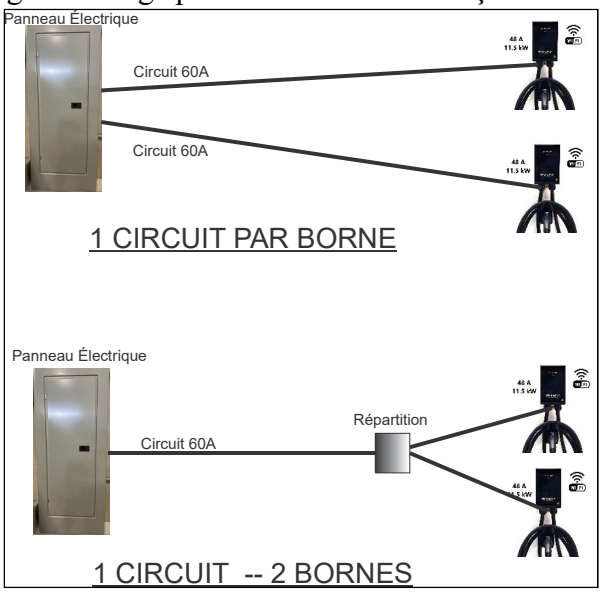

Figure 4 Topologie de branchement

1- Chacune des bornes peut être alimentée par un circuit ou un disjoncteur distinct. La dimension du disjoncteur est spécifiée au tableau 4.

2- De deux à quatre bornes peuvent être alimentées sur un même disjoncteur de 40A, 50A ou 60A via une boite de répartition. Les bornes doivent être configurées (mini-interrupteur valeur de 0 à 3) en partage, version 3.00 du BR240V-I48 ou BR240V-I32 :
    a. P= 0 sans partage
    b. P=1 2 bornes en partage
    c. P=2 3 bornes en partage
    d. P=3 4 bornes en partage.

	COURANT INITIAL DE CHARGE			
Disjoncteur	**Sans partage**	**2 en partage**	**3 en partage**	**4 en partage**
40 A	32	16	10.66	8
50 A	40	20	13.33	10
60 A	48	24	16	12

Tableau 5 Courant initiale de charge

- Le partage de puissance ne peut être effectué qu'avec des bornes de recharge TechnoVE.
- La synchronisation des bornes s'effectue lorsque vous configurez les bornes dans l'application appTechnove ou appTechnovePRO.
- Ce qui active le partage dynamique afin d'optimiser l'utilisation du circuit.
- Ainsi la puissance maximale autorisée du circuit sera distribuée selon le nombre de véhicules branchés excluant ceux dont la charge est terminée.
- En cas de panne de réseau, les bornes reviennent à la valeur du courant initial.
- L'indicateur LED de la borne en partage devient JAUNE lorsqu'en attente.

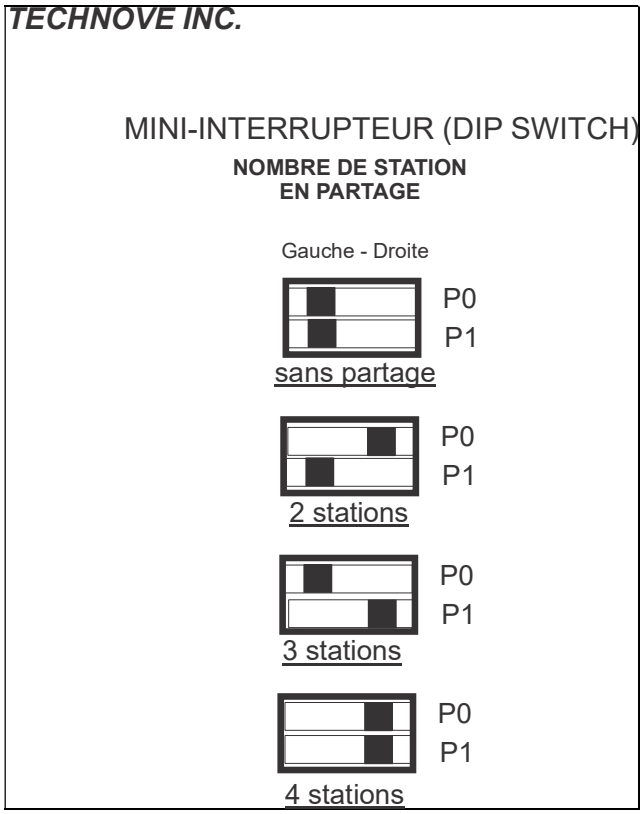

Figure 5 Mini-interrupteur - Sélection du partage

7. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

7.1 Borne standard avec indicateur de type LED

- À la mise sous tension, l'indicateur est ROUGE. Une fois les vérifications de bon fonctionnement complétées, l'indicateur devient VERT.
- Lors du chargement, l'indicateur devient BLEU ce qui signifie « véhicule connecté »
- Le BLEU clignotant indique « en chargement ».
- L'indicateur ROUGE fixe signifie « en cours de démarrage ».
- L'indicateur ROUGE clignotant signifie « en erreur ».
- Le JAUNE indique « en partage ».

7.2 Borne standard avec WIFI

- Brancher le coupleur au port J1772 du véhicule.
- La recharge s'enclenche automatiquement si en mode automatique.
- À n'importe quel moment vous pouvez débrancher le coupleur et le remettre sur son socle.
- Vous référez au Guide Utilisateur WIFI+APP disponible sur le site web « technove.ca section INFORMATION ».

7.3 Borne avec WIFI désactivé

- Brancher le coupleur au port J1772 du véhicule.
- La recharge s'enclenche automatiquement
- À n'importe quel moment vous pouvez débrancher le coupleur et le remettre sur son socle.

7.4 Borne avec afficheur (n'est plus disponible)

À la mise sous tension, la borne de recharge indique le type de station soit 240V, la puissance maximum configurée en ampères (48 A.) et en kilowatts (11.5 kW). Par la suite, l'affichage se met en écran de veille, afin de protéger l'écran. Quand vous brancherez le véhicule, les informations suivantes s'afficheront :

- Ligne du haut :
    - Puissance de la recharge en cours en kilowatts

- Puissance de la recharge en cours en ampères.

- Ligne du bas :
  - Énergie en kWh cumulatif
  - Énergie en kWh de la charge courante

7.5 Borne de recharge avec lecteur de carte à puce

7.4.1 Configuration

Une des cartes fournies avec l'appareil est identifiée « CONFIGURATION ». Cette carte vous permet :

1. **Produire la liste des utilisateurs avec leur consommation d'énergie en kWh.**

2. **Ajouter un utilisateur.**

3. **Enlever un utilisateur.**

4. **Activer la borne en permanence.**

7.4.2 Procédure

1. Présenter la carte de configuration à tout moment lorsque le coupleur n'est pas branché au véhicule.

2. **ATTENTION : Présenter la carte de configuration signifie « OUI ».**

3. **Attendre 10 secondes signifie « NON ».**

4. Pour ajouter un utilisateur :

    1. Présenter la carte pour appeler le menu.
    2. Présenter la carte pour confirmer le menu.

3. Attendre « AJOUTER UN UTIL. »
4. Présenter la carte pour confirmer.
5. Présenter les nouvelles cartes.
6. Attendre la fin.

7.4.3 Comment démarrer la charge

- Présenter n'importe qu'elle carte à tout moment lorsque le coupleur n'est pas branché ou après l'avoir branché.

- Suivre les instructions.

- Si vous utilisez la carte de configuration pour activer la borne, simplement attendre 10 secondes pour lancer la session.

- Lorsque la session est activée, un message indique « Acceptée » avec le numéro de la carte de l'utilisateur.

8. INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN À L'INTENTION DE L'UTILISATEUR

8.1 Modèle avec branchement permanent

Ce produit ne requiert aucun entretien pour les modèles installés en permanence.

8.2 Modèle avec cordon de branchement

Pour les modèles avec cordon d'alimentation, nous recommandons un entretien de la fiche au niveau des contacts. Au six mois, débrancher la fiche et vérifier l'état des contacts. S'il y a des traces d'oxydation, veuillez nettoyer les contacts avant de rebrancher.

8.2 Messages d'erreur ou autre symptômes

MESSAGE / SYMPTÔME	DESCRIPTION	ACTION
Erreur de synchronisation	Le module WIFI essaie de communiquer avec le gestionnaire de la borne	Attendre quelques minutes ou faire un redémarrage
Module CCID défectueux	Le gestionnaire de la borne détecte que le module CCID est défectueux	Appeler le service après-vente
Détection de fuite de mise à la terre	Le module CCID de surveillance a détecté un potentiel problème avec le branchement.	Débrancher le pistolet et rebrancher
Le chargement est limité à 32 ampères ou moins	Deux possibles causes : 1. Un circuit interne est défectueux 2. La température interne est trop élevée, la puissance de la borne est réduite temporairement.	Faire un redémarrage / Si persistant, appeler le service après-vente
Erreur Inconnue	Deux possibles causes : 1. Une erreur est transmise par le véhicule 2. Une erreur interne de la borne due à un défaut d'une composante	Faire un redémarrage / Si persistant, appeler le service après-vente

9. INSTRUCTIONS VISANT LE DÉPLACEMENT ET L'ENTREPOSAGE

- Lors de la réception et de l'installation de votre borne, assurez-vous de bien dérouler le câble et de l'entreposer de façon adéquate sur le support fourni en faisant de grande boucle. Le câble ne doit pas être en torsion. Trois ou quatre boucles maximum sont recommandées.

- Après chaque utilisation, le coupleur J1772 et le câble du VÉ doivent être remisés sur un support adéquat. Le coupleur J1772 étant de protection NEMA3x, il est préférable de le placer à l'abri des intempéries telles que la pluie, la neige et le verglas. En période hivernale, nous recommandons l'utilisation d'une pochette de protection pour le coupleur.

- Ne pas plier le câble du VÉ dans un rayon de moins de 15 cm (diamètre de 1 pieds ou 30 cm).

- Ne pas fermer les portes sur le câble, à moins de l'avoir protégé adéquatement.

- Ne pas passer le câble de branchement du véhicule à travers un mur.

10 GARANTIE LIMITÉE

La garantie de TechnoVE Inc. couvre tous défauts ou mauvais fonctionnement de votre borne de recharge, du câble du VÉ et du coupleur J1772 pour une période de trois (3) ans calculée à partir de la date d'achat, et ce en utilisation normale et selon les termes du présent document.

La réparation ou le remplacement de la pièce défectueuse sera effectuée à l'usine de TechnoVE. Le client est responsable de l'expédition du colis. Les frais de retour sont à la charge de TechnoVE.

Les accessoires sont garantis pour une période de un (1) an.

Toutes modifications apportées au produit pourraient annuler la garantie de même que toutes installations et entreposage non conformes (voir section 9). Vérifier auprès du manufacturier au besoin.

Il est aussi possible de faire réparer votre borne à votre installation moyennant des frais de déplacement, selon la distance.

11 SERVICE À LA CLIENTÈLE

Pour rejoindre le service à la clientèle ou le support, utilisez l'adresse

- support@technove.ca
- 1-888-370-1907.