
Bornes de recharge pour les véhicules électriques

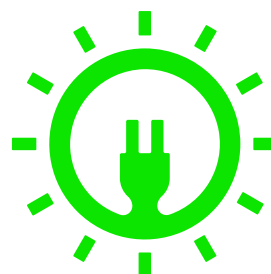


EVSE-M7

Borne monophasée, 32 A, 7.4 kW

Guide technique

décembre 2020



Smart
Energy
Systems
TOIVEL Ltd.



Table des matières

1	Présentation	1
1.1	Fonctionnalités	1
1.2	Applications	1
1.3	Connexion typique	1
2	Caractéristiques	2
2.1	Caractéristiques externes	2
2.2	Disposition interne	2
3	Principe de fonctionnement	3
4	Installation	5
5	Données techniques	6
6	Etapes de recharge du véhicule	6
6.1	Commencer la charge	6
6.2	Arrêter la charge	6
7	Déclaration de conformité UE	6

Table des figures

1	Connexion typique	1
2	Caractéristiques	2
3	Câblage haute tension et connexions d'alimentation.	2
4	Schéma EVSE-M7	3
5	Connecter le câble à la borne de passage.	5
6	Déconnecter le câble de la borne de passage.	5

Liste des tableaux

1	Resistances de configuration	4
---	--	---

1 Présentation

1.1 Fonctionnalités

- Boîtier IP54
 - Largeur : 140mm
 - Hauteur : 440mm
- Tension de fonctionnement : 230V
- Puissance nominale fournie : 7360W
- Courant de charge maximal configurable
- Affichage de l'état :
 - Prêt / En attente
 - Chargement
 - Arrêt / Erreur
- Installation simple et rapide
- Conception modulaire assurant un support à long terme
- Équipement optionnel
 - Compteur d'électricité
 - Autres options sur demande

1.2 Applications

- Solution économique pour la recharge de véhicules à domicile
- Solution économique pour les bornes de recharge des véhicules électriques publiquement accessibles
- Solution économique pour les bornes de recharge mises à disposition aux employés ou clients par les entreprises

1.3 Connexion typique

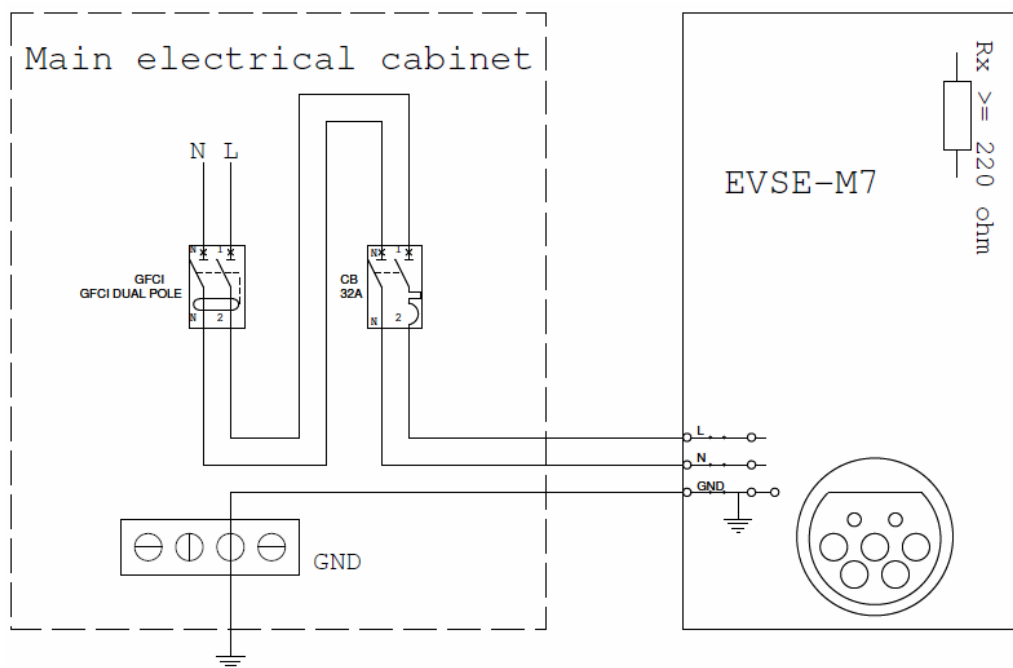


FIGURE 1 – Connexion typique

2 Caractéristiques

2.1 Caractéristiques externes

1. Prise de charge V.E. Type-2 (voir Fig. 2)
2. Bouton lumineux.
3. Couvercle en plastique étanche semi-transparent. Ce couvercle protège le disjoncteur, le contacteur, l'alimentation CC et le contrôleur ECC 2.2.
4. Verrouillage du couvercle.
5. Emplacement d'entrée du câble d'alimentation (en bas).



FIGURE 2 – Caractéristiques

2.2 Disposition interne

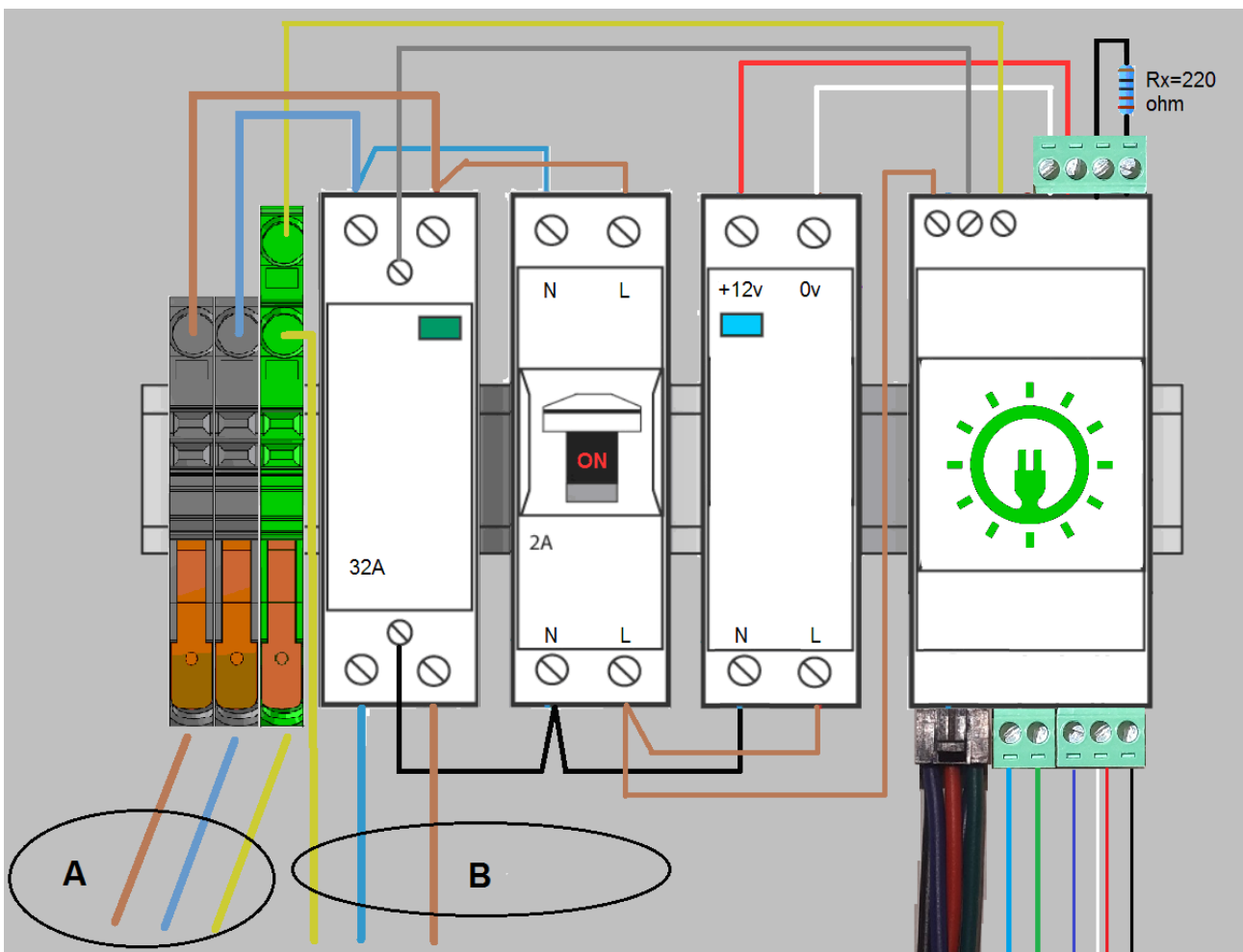


FIGURE 3 – Câblage haute tension et connexions d'alimentation.

L'EVSE-M7 est connectée à l'alimentation principale via la connexion « A » (voir Fig. 3). La section du câble doit être d'au moins 6 mm^2 pour un fonctionnement à 32 A. Les bornes de passage fournies peuvent accepter des câbles d'une section allant jusqu'à 10 mm^2 . La connexion « B » mène à la prise de recharge.

3 Principe de fonctionnement

EVSE-M7 est une borne de recharge pour véhicules électriques à courant alternatif utilisant une connexion par câble pour recharger le véhicule. Les principales tâches de l'EVSE-M7 sont de détecter la connexion au véhicule, de déterminer la limite de courant du câble de charge, de communiquer au véhicule le courant de charge maximal autorisé, d'activer le verrou de sécurité de la prise, d'alimenter le véhicule connecté en alimentant le contacteur et d'indiquer l'état.

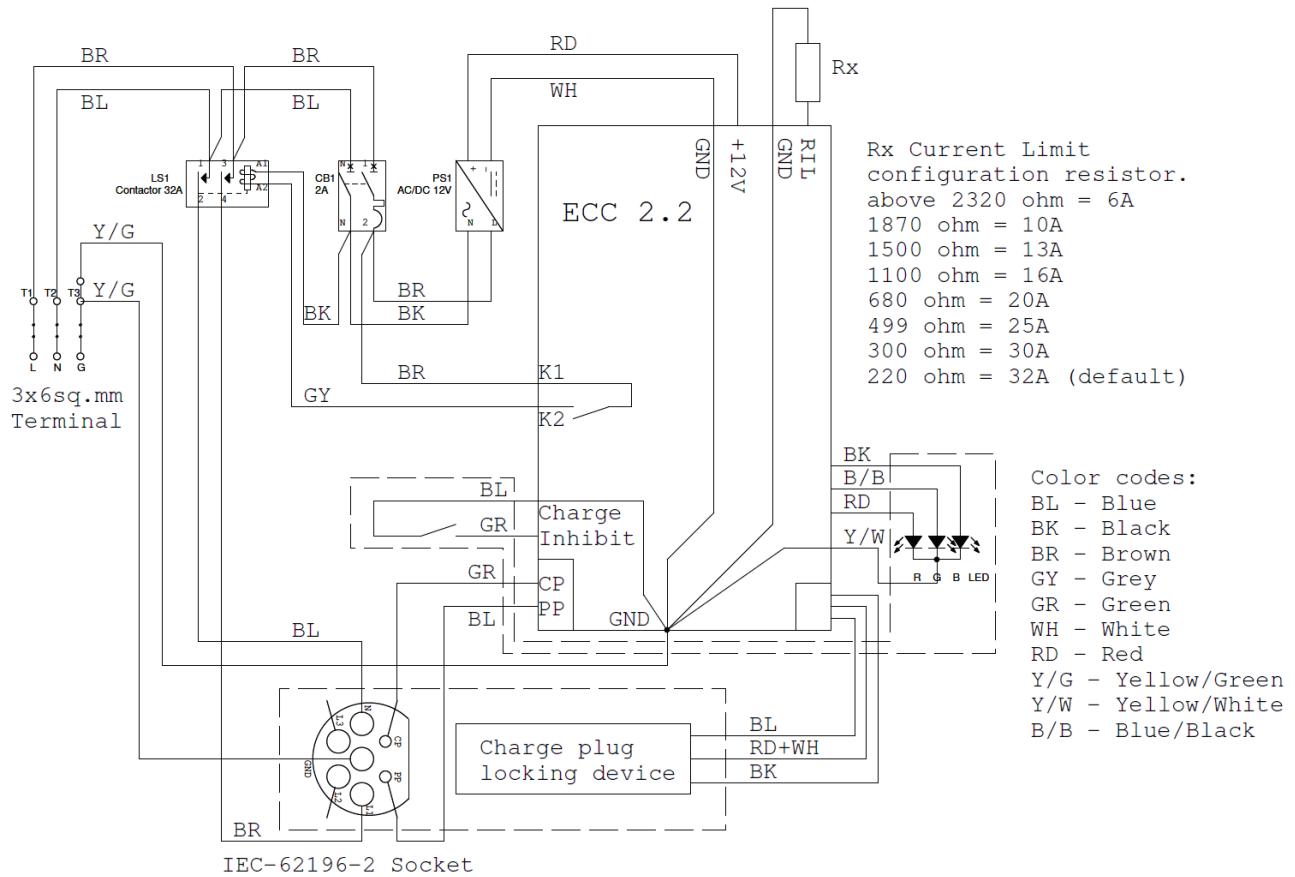


FIGURE 4 – Schéma EVSE-M7

La présence du véhicule est détectée par le protocole de communication de bas niveau sur la ligne CP.

Le courant de charge maximal autorisé au véhicule est limité par deux facteurs : la capacité de courant du câble de recharge et la capacité de courant de l'installation à laquelle la borne est connectée. La plus basse de ces deux valeurs impose le courant de charge maximal du véhicule. Le courant maximal utilisable par la borne de recharge depuis l'installation à laquelle elle est connectée doit être configuré par une personne qualifiée lors de l'installation. Le réglage d'usine par défaut est de 32 A (Rx = 220 Ω).

⚠ Il est fortement recommandé que l'EVSE-M7 soit configurée pour une limite de courant ne dépassant pas le disjoncteur de protection.

⚠ L'armoire électrique principale DOIT être équipée d'une mise à la terre appropriée.

La limite de courant du câble est détectée en mesurant la résistance entre PP et GND. Cette résistance est installée en usine dans la fiche du câble et ne doit pas être altérée ou modifiée.

Valeurs de résistance de configuration (valeurs standard E96, tolérance 1%) pour certaines limites de courant couramment utilisées.



Résistance Rx	Limite de courant	Puissance maximale fournie
$\geq 2320 \Omega$	6 A	1.4 kW
1870 Ω	10 A	2.3 kW
1500 Ω	13 A	3 kW
1100 Ω	16 A	3.7 kW
680 Ω	20 A	4.6 kW
499 Ω	25 A	5.8 kW
300 Ω	30 A	6.9 kW
220 Ω	32 A	7.4 kW

TABLE 1 – Resistances de configuration

EVSE-M7 a plusieurs états, indiqués par la couleur du bouton.

L'indication couleur est la suivante :

1. **Vert** - état « PRÊT ». Le véhicule est prêt à être chargé. Branchez le câble et connectez le véhicule pour commencer la charge.
2. **Bleu** - état « CHARGE ». Une session de charge a commencé et le véhicule est connecté à une alimentation haute tension. Appuyez sur le bouton pour arrêter la charge. Le voyant passera au rouge.
3. **Rouge** - état « STOP » ou « ERROR ». Si le câble est branché, la session de charge s'est arrêtée et l'alimentation du véhicule est coupée. S'il n'y a pas de câble branché dans la prise T2 ET que l'éclairage des boutons est rouge, il s'agit d'une indication d'erreur et nécessite une intervention. Essayer un redémarrage de la borne en premier temps, et si le problème persiste, l'intervention d'un technicien.

4 Installation

La borne doit être installée sur une surface plane et rigide, protégée des rayons directs du soleil et de la pluie.

La borne EVSE-M7 a un réglage par défaut pour un fonctionnement à 32A. Cela implique l'utilisation d'un câble d'au moins 6mm² de section pour connecter la borne à l'armoire électrique principale. Un câble à section inférieure peut être utilisé si la borne est configurée pour un courant de charge plus faible. Le type de câble exact doit être décidé par votre électricien. Le câble d'alimentation est connecté aux trois bornes de passage correspondants - phase, neutre et terre.

Le câble est connecté en trois étapes :

1. soulever le levier orange de retenue à ressort
2. insérer le câble
3. relâcher le levier pour serrer le câble

Les étapes de connexion et de déconnexion sont décrites ci-dessous.

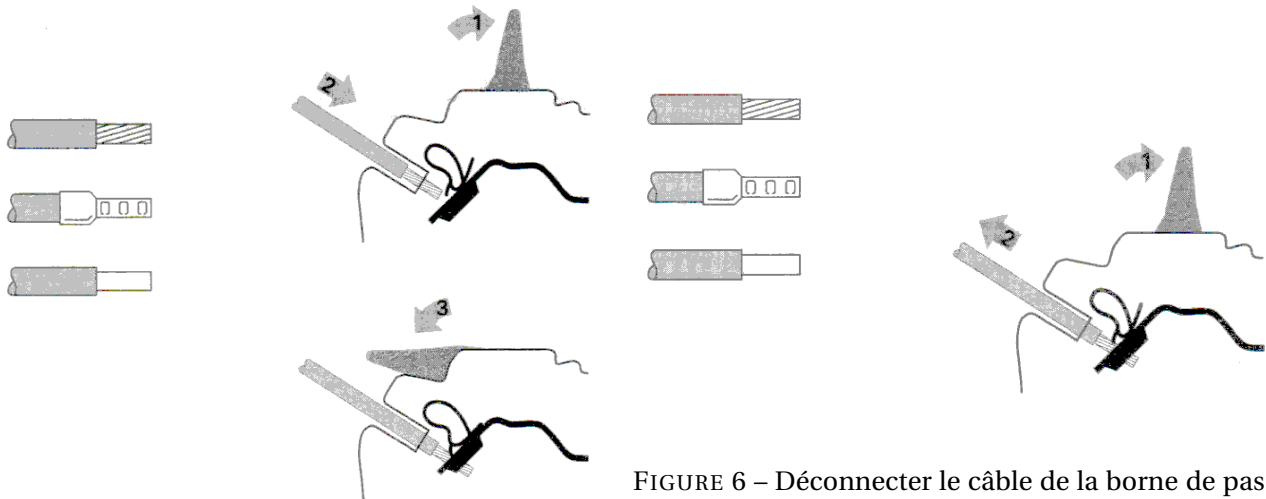


FIGURE 5 – Connecter le câble à la borne de passage.

La borne est démarrée en enclenchant le disjoncteur 2A.



5 Données techniques

Tension d'alimentation nominale	220...240 V CA 50/60 Hz
Connexion d'alimentation	Borne de passage à ressort, 0.5 ... 10mm ²
Type de commande	Bouton lumineux, fonction : stop
Signalisation locale	Un LED multi-couleur, intégré dans le bouton, fonction : indicateur d'état
Hauteur	440 mm
Largeur	136 mm
Profondeur	105 mm
Poids du produit	2.1 kg
Couleur	Gris
Normes	IEC 62196-2, IEC 62196-1, IEC 61851-1, IEC 61851-22
Certifications du produit	CE
Degré de protection IP	IP54 conformément à CEI 60529
Tenue aux chocs IK	IK08 conformément à CEI 62262
Témperature de fonctionnement	-30 ... +50 °C
Témperature ambiante de stockage	-40 ... +80 °C
Humidité relative	5 ... 95%

6 Etapes de recharge du vehicule

6.1 Commencer la charge

1. Assurez-vous que le bouton est allumé en vert, ce qui signifie que la borne est prête à charger.
2. Branchez la fiche « mâle » du câble dans la prise du véhicule.
3. Branchez la partie « femelle » dans la prise du chargeur.
4. Le bouton doit passer au **bleu**. Le mécanisme de verrouillage de la prise est engagé et le véhicule est alimenté

6.2 Arrêter la charge

1. Appuyez sur le bouton lumineux.
2. Le voyant du bouton doit passer au **rouge** et le mécanisme de verrouillage de la prise se désengage.
3. Débranchez le câble de la borne. Le bouton doit passer au **vert**.

7 Déclaration de conformité UE

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que les produits décrits sont en conformité avec les directives, règlements normatifs et normes énumérés ci-dessous :

Modèles	Directives	Normes
EVSE-M7 EVSE-T22	2014/35/EU 2014/30/EU	EN 62196-1 EN 62196-2 EN 61851-1 EN 61851-22
TOIVEL Ltd. 3 rue Sheinovo 1504 Sofia BULGARIE	Ivaylo Peev Directeur  01.12.2020 Sofia	