

MANUEL

Borne de recharge murale Terra DC

Manuel d'installation

Version 1.5



Note

Ce document contient des informations relatives à un ou plusieurs produits ABB et peut inclure une description ou une référence à une ou plusieurs normes qui sont généralement pertinentes pour les produits ABB. La présence de la description d'une norme ou d'une référence à une norme ne signifie pas que tous les produits ABB référencés dans ce document respectent l'ensemble des dispositions de la norme décrite ou référencée. Afin de déterminer les caractéristiques spécifiques associées à un produit ABB particulier, le lecteur doit consulter les spécifications du produit ABB concerné.

ABB peut posséder un ou plusieurs brevets ou demandes de brevet protégeant la propriété intellectuelle associée aux produits ABB décrits dans ce document.

Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis et ne constituent pas un engagement de la part d'ABB. ABB ne peut être considéré comme responsable des éventuelles erreurs contenues dans ce document.

ABB ne peut en aucun cas être tenu responsable de tout dommage direct, indirect, accidentel, spécial ou consécutif, de quelque nature que ce soit, dû à l'utilisation de ce document, ni à l'utilisation des logiciels ou matériels décrits dans ce document.

Ce document ou parties de ce document ne doivent pas être reproduits ou copiés sans l'accord écrit d'ABB et son contenu ne doit pas être utilisé par une tierce partie pour des buts non autorisés.

Copyrights

Tous les droits concernant les droits d'auteurs, les marques déposées et les marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Copyright © 2018 ABB.

Tous droits réservés.

Contrôle de version

Version	Date	Remarques
1.0	27-01-2021	Ajout de l'Annexe C – Utilisation avec un chariot mobile
1.1	06-05-2021	Ajout des étiquettes d'identification de la source d'alimentation
1.2	14-06-2021	Ajout de la partie Maintenance pour le chariot mobile
1.3	07-07-2021	Ajout du paragraphe « Maintenance périodique recommandée »
1.4	07-07-2021	Ajout du paragraphe « Compteur »
1.5	09-17-2021	Ajout de remarques au paragraphe « Installation des presse-étoupes »



Sommaire

Glossaire	6
1 Introduction	7
1.1 Préface	7
1.2 Public cible de ce document	7
1.3 Similitudes et différences entre les bornes de recharge murales Terra DC EU et NAM	7
1.4 Description de la borne de recharge murale Terra DC	8
1.5 Symboles	8
1.5.1 Responsabilités du propriétaire	9
1.5.2 Basculement et manipulation	10
1.5.3 Bords tranchants	10
1.5.4 Dangers électriques	10
1.5.5 Sécurité de l'installation	10
1.6 1.6 Environnement et élimination des déchets	11
2 Description du produit	11
2.1 Présentation du système.....	11
2.1.1 Présentation complète.....	11
2.1.2 Vue extérieure	12
2.1.3 Vue intérieure	13
2.2 Géométrie de l'infrastructure.....	13
2.2.1 Espace requis pour installer et entretenir la borne de recharge murale Terra DC	13
2.2.2 Ventilation et circulation d'air de la borne de recharge murale Terra DC.....	14
2.3 Ingénierie électrique.....	15
2.3.1 Exigences relatives à un dispositif RCD/GFCI externe	15
2.3.2 Diamètre du conducteur et du câble	16
3 Conception du site	17
3.1 Portée du câble	17
3.2 Différentes possibilités d'alignement	17
4 Construction du site	19
4.1 À propos de la construction	19
4.2 Alimentation électrique	19
4.3 Instruction pour un support mural	19
4.4 Câble d'alimentation	19
4.5 Connexion Internet	20
5 Réception, installation et connexion	21
5.1 Réception du boîtier IP.....	21
5.2 Déballage du boîtier IP, préparation à l'installation	22
5.2.1 Déballage.....	22
5.3 Déplacement de l'armoire vers sa position finale.....	22
5.3.1 Options	22
5.4 Montage de la borne de recharge murale Terra DC.....	23
5.4.1 Montage de la borne de recharge murale Terra DC.....	23
5.4.2 Installation des presse-étoupes	27

5.5	Raccordement des câbles	29
5.5.1	Raccordement de la PE du câble d'alimentation	29
5.5.2	Raccordement du câble d'alimentation	29
5.5.3	Raccordement du câble réseau	31
6	Mise en service.....	33
6.1	Préparation de la mise en service.....	33
7	Identification des étiquettes pour la compatibilité des infrastructures	34
7.1	Position des étiquettes - Prise unique	35
7.2	Position des étiquettes - Prise double	35
7.3	Étiquette pour le type de chargeur	36
8	Maintenance et nettoyage de l'armoire	36
8.1	Maintenance préventive recommandée	36
8.2	Nettoyage de l'armoire	37
9	données techniques	38
9.1	Caractéristiques électriques	38
9.2	Caractéristiques mécaniques	39
9.3	Environnement.....	39
9.4	Certifications	39
10	Les contacts	40
11	Annexe A – Socle en béton	41
11.1	Plan du chargeur mural Terra DC.....	41
12	Annexe C – Utilisation avec un chariot mobile	42
12.1	Chariot mobile pour borne de recharge murale DC	42
12.2	Recommandations d'utilisation.....	43
12.2.1	Étapes pour l'utilisation du chariot mobile	44
12.3	Certification du chariot mobile.....	48
12.4	Manutention et déballage	48
12.4.1	Déplacer le colis à l'aide d'un chariot élévateur	49
12.4.2	Déballage.....	49
12.5	Schémas mécaniques.....	50
	50	
13	Annexe D – Utilisation d'un compteur avec la borne de recharge murale DC	51
13.1	Montage du compteur avec boîtier de charge en dépôt.....	51
13.2	Compteur associé à une borne de recharge murale Terra DC à prise unique	52
13.2.1	Connexion des câbles Ethernet et CAN bus.....	53
13.2.2	Schéma pour la borne de recharge murale DC à prise unique.....	55
13.3	Compteur associé à une borne de recharge murale Terra DC à prise double	56
13.3.1	Connexion des câbles Ethernet et CAN bus.....	57
13.3.2	Schéma pour la borne de recharge murale DC à prise double.....	59
13.3.3	Afficheur du compteur	60
14	Annexe B - Instructions de mise au rebut	61
14.1	Directive sur les déchets des équipements électriques et électroniques (WEEE – 2012/19/EU).....	61

Glossaire

AC

Courant alternatif.

CCS

Système de charge combinée. C'est le nom du protocole de charge utilisé par les constructeurs automobiles d'Europe et d'Amérique du Nord.

CHAdeMO

Méthode de charge rapide DC pour les véhicules électriques.

Maître d'œuvre

Entité engagée par le propriétaire/l'exploitant du site pour les travaux d'ingénierie, de génie civil et d'installation électrique.

DC

Courant continu.

VE

Véhicule électrique.

Fournisseur de réseau

Société responsable du transport et de la distribution de l'électricité.

HMI

Interface homme machine ; écran du chargeur.

NOC

Centre d'exploitation de réseau ABB qui contrôle à distance le bon fonctionnement du chargeur.

Propriétaire

Propriétaire légal du chargeur.

OCPP

Open Charge Point Protocol. Norme ouverte pour la communication avec les stations de charge.

PE

Terre de protection.

EPI

Équipement de protection individuelle : chaussures, casque, lunettes et gants de sécurité, par exemple.

RCD

Disjoncteur différentiel. Coupe la connexion en cas de détection d'un courant résiduel.

RFID

Identification par radiofréquence. La RFID est une technologie de communication par ondes radio qui transfère des données sur une très courte distance entre un lecteur et une balise ou une carte électronique.

Exploitant du site

Entité responsable du contrôle quotidien du chargeur. Il peut s'agir du propriétaire, mais ce n'est pas toujours le cas.

Utilisateur

Propriétaire d'un véhicule électrique qui utilise la station de charge pour recharger ce véhicule.



1 Introduction

1.1 Préface

Ce guide décrit l'installation physique de la borne de recharge murale Terra DC sur site.

Les bornes de recharge murales Terra DC sont des chargeurs rapides DC simples à installer pour les véhicules électriques. Ces installations électriques utilisent des courants électriques élevés. Par conséquent, son installation doit être planifiée avec précaution et réalisée par du personnel agréé uniquement (dans le respect des normes locales). Les réglementations locales ont la priorité si leurs exigences d'installation divergent de celles stipulées dans ce manuel d'installation.

Les versions Européenne et NAM de la borne de recharge murale Terra DC sont physiquement identiques. La principale différence concerne la puissance d'entrée fournie (triphase pour la première version, monophasée pour la seconde). Les différences entre les versions Terra DC EU et NAM ainsi que les conséquences pour l'installation sont décrites dans la section 1.3 séparée.

Sauf mention contraire, l'installation physique de ces deux systèmes s'effectuant de manière identique, seule la borne de recharge murale Terra DC sera mentionnée par la suite. Il existe plusieurs versions de ces deux systèmes, qui varient selon le type de sortie. Les différentes versions sont décrites dans un paragraphe séparé.

Avant d'installer le chargeur mural Terra DC, lire attentivement ce guide d'installation et de suivre ses instructions. ABB ne peut être tenu pour responsable de tout dommage causé par le non-respect ou la mauvaise exécution des instructions décrites dans ce manuel.

1.2 Public cible de ce document

Ce document est destiné au public suivant :

- Les clients ayant acheté une borne de recharge murale Terra DC ou qui sont en train de passer une commande et souhaitent obtenir plus de détails sur son installation.
- Les maîtres d'œuvre chargés de préparer le site et/ou d'installer une borne de recharge murale Terra DC (EU ou NAM).

1.3 Similitudes et différences entre les bornes de recharge murales Terra DC EU et NAM

L'aspect et les dimensions des chargeurs Terra DC EU et NAM sont identiques. Leur installation physique peut donc être traitée de la même manière.

L'intérieur du système présente des différences. La version EU de la borne de recharge murale Terra DC est dotée d'une carte d'entrée AC munie de blocs de contacts pour le

raccordement principal. Ces blocs sont conçus pour être connectés à un réseau électrique triphasé + neutre. D'un autre côté, la version NAM est équipée d'une carte d'entrée AC différente permettant une connexion à un réseau électrique monophasé + neutre.

1.4 Description de la borne de recharge murale Terra DC

La borne de recharge murale Terra DC est disponible en différentes versions selon les sorties.

Versions disponibles :

Version	CCS 2	CCS 1	CHAdeMO EU	CHAdeMO UL
Borne de recharge murale Terra DC C EU	X			
Borne de recharge murale Terra DC J EU			X	
Borne de recharge murale Terra DC CJ EU	X		X	
	XX			
			XX	
Borne de recharge murale Terra DC C UL		X		
Borne de recharge murale Terra DC J UL				X
Borne de recharge murale Terra DC CJ UL		X		X
		XX		
				XX

C Norme CCS (Combo)

J Norme CHAdeMO

1.5 Symboles

Les symboles suivants sont utilisés sur l'équipement et dans ce manuel :



DANGER

Tension dangereuse

Identifie un danger pouvant entraîner des blessures graves, voire la mort par électrocution.



AVERTISSEMENT

Divers

Identifie un danger pouvant entraîner des blessures graves, voire la mort.



AVERTISSEMENT

Pièces rotatives

Identifie un danger pouvant entraîner une blessure due à la présence de pièces mobiles ou rotatives.

**AVERTISSEMENT****Risque de pincement**

Identifie un danger pouvant entraîner des blessures si des parties du corps sont coincées ou écrasées.

**ATTENTION****Divers**

Identifie un danger qui pourrait endommager la machine, d'autres équipements, et/ou entraîner une pollution environnementale.

**ATTENTION****Dommmages environnementaux**

Identifie un danger qui pourrait endommager l'environnement et/ou entraîner une pollution environnementale.

**NOTE**

Contient des remarques, des suggestions ou des conseils.

1.5.1 Responsabilités du propriétaire

Le propriétaire et l'exploitant du site doivent :

- utiliser la station de charge avec les équipements de protection en place et s'assurer que tous ces équipements sont correctement installés après les opérations d'installation ou de maintenance,
- élaborer un plan d'urgence indiquant aux personnes quoi faire en cas d'urgence,
- préparer le site d'installation de la station de charge murale, conformément aux exigences décrites dans ce guide,
- vérifier que l'espace autour du chargeur est suffisant pour effectuer les travaux de maintenance,
- désigner une personne chargée de veiller au fonctionnement sécurisé de la station de charge et de coordonner tous les travaux.
- Le propriétaire est prié de noter que les changements ou modifications non approuvés expressément par ABB peuvent annuler son autorité à utiliser l'équipement ainsi que la politique de garantie d'ABB.
- Ni ABB ni ses filiales ne sont responsables envers l'acheteur de ce produit ou des tiers en cas de dommages, de pertes, de frais ou de dépenses engagés par l'acheteur ou des tiers suite à : un accident, une utilisation abusive ou incorrecte de ce produit ou des modifications, réparations ou altérations non autorisées de ce produit, ou un non-respect des instructions d'utilisation et de maintenance d'ABB.

1.5.2 Basculement et manipulation



AVERTISSEMENT
Équipement lourd

La borne de recharge murale Terra DC pèse environ 70 kg.
Instructions de manipulation :

1. Deux personnes sont toujours nécessaires pour installer et accrocher au mur la borne de recharge murale Terra DC.
2. Ne pas faire tomber la borne de recharge murale Terra DC.

1.5.3 Bords tranchants



AVERTISSEMENT
Bords métalliques tranchants

Les composants internes de la borne de recharge murale Terra DC peuvent présenter des bords métalliques tranchants. Il est recommandé de porter des gants de protection pour toute intervention à l'intérieur du chargeur.

1.5.4 Dangers électriques



DANGER
Tension dangereuse

Les conducteurs de la borne de recharge Terra DC transportent des tensions électriques dangereuses, de même que les bornes du réseau sur le rail DIN interne, même si tous les disjoncteurs sont coupés.

1.5.5 Sécurité de l'installation



DANGER
Tension dangereuse

Instructions :

1. Toujours couper l'interrupteur de groupe externe en amont (disjoncteur principal, DDR et sectionneur OU) avant de procéder à l'installation, au démontage, à une réparation ou au remplacement de composants.
2. Contrôler la tension et s'assurer que le système n'est pas sous tension.
3. Seuls des techniciens agréés ABB peuvent mettre la borne de recharge murale Terra DC en service.
4. Si le système est ouvert ou dans un état dangereux, ne pas laisser des personnes non qualifiées s'en approcher. Informer et alerter les personnes sur les hautes tensions potentiellement dangereuses.
5. Le personnel chargé de l'installation et de la maintenance doit fournir son propre équipement d'éclairage, car l'intérieur de la borne de recharge murale Terra DC n'est pas éclairé.
6. Toujours raccorder la terre de protection (PE) en premier, avant de brancher le neutre (N) et la phase (P).

7. Verrouiller correctement la porte après l'installation ou les opérations d'entretien.

1.6 Environnement et élimination des déchets



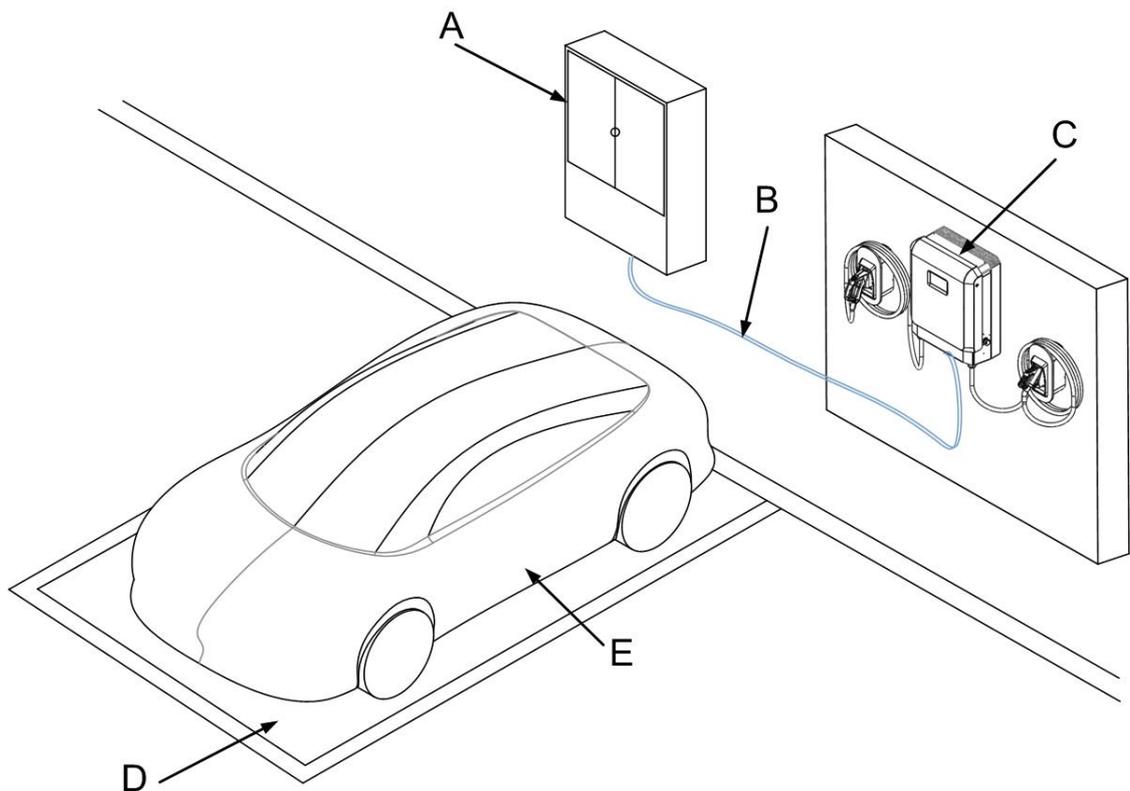
NOTE

Toujours respecter les règles et réglementations locales pour le traitement des pièces (non réutilisables) de la borne de recharge murale Terra DC.

2 Description du produit

2.1 Présentation du système

2.1.1 Présentation complète

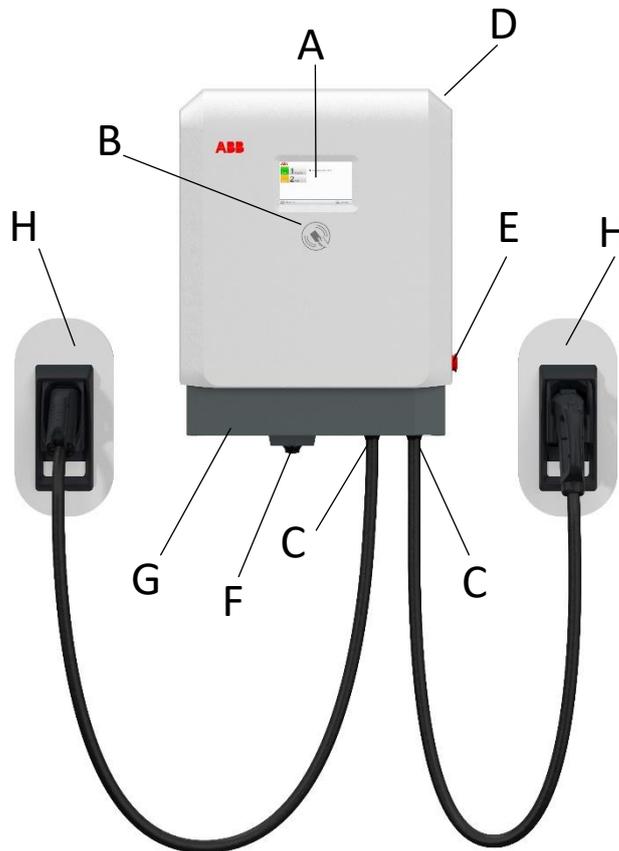


Exemple d'installation complète

- A Tableau de distribution électrique du propriétaire
- B Câbles acheminés dans une gaine (si nécessaire)
- C Borne de recharge murale Terra DC
- D Espace de stationnement pour la recharge

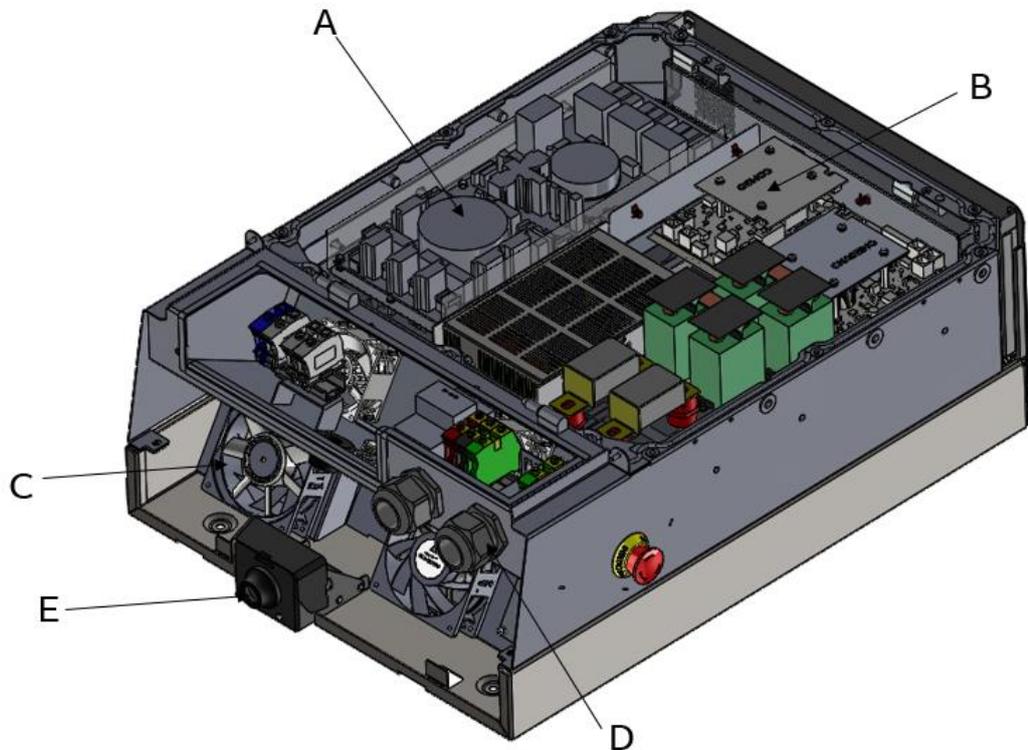
E Véhicule électrique

2.1.2 Vue extérieure



A	Écran / HMI	E	Bouton d'urgence
B	Lecteur de carte RFID	F	Câble d'entrée AC
C	Sorties de charge DC	G	Entrée d'air
D	Sortie d'air	H	Support (option)

2.1.3 Vue intérieure



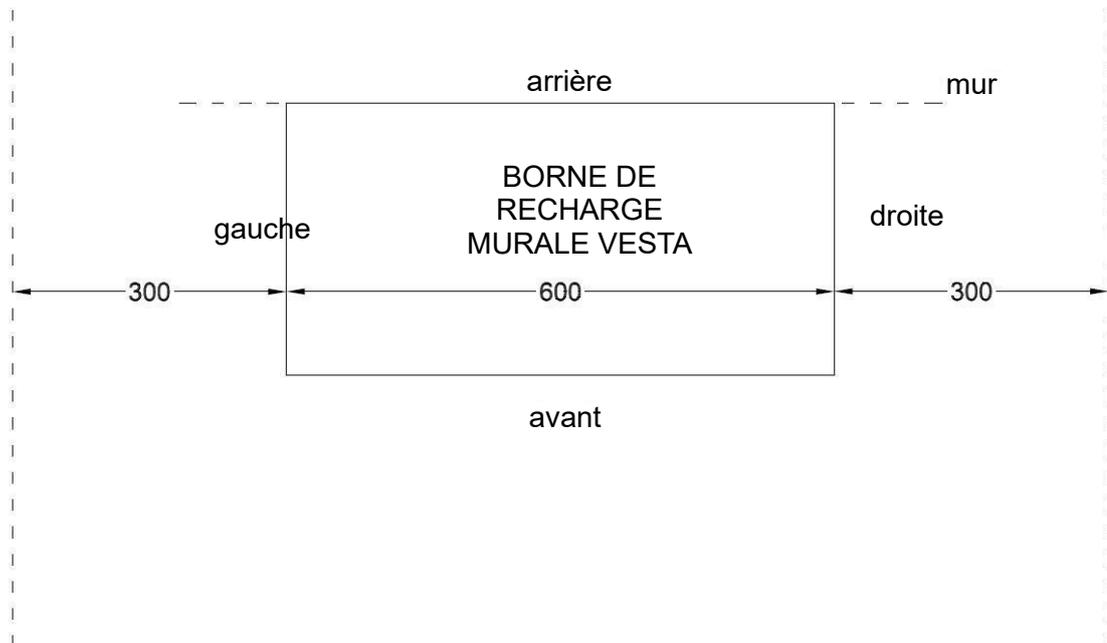
A	Carte d'entrée AC	D	Presse-étoupe pour sortie DC (2x)
B	Cartes CPI et IMI	E	Presse-étoupe pour entrée AC
C	Ventilateur externe (2x)		

2.2 Géométrie de l'infrastructure

2.2.1 Espace requis pour installer et entretenir la borne de recharge murale Terra DC

La borne de recharge murale Terra DC nécessite un espace minimal de 900 x 1200 mm. Cet espace est calculé comme suit :

- Taille du chargeur L x P x H : 304,5 x 512 x 770 mm.
- Bas 600 mm (400 mm depuis la borne de recharge murale Terra DC pour éviter des obstacles pour le raccordement électrique).
- Gauche et droite 300 mm, pour une utilisation sans obstacles sur la partie latérale de la borne de recharge murale Terra DC.



2.2.2 Ventilation et circulation d'air de la borne de recharge murale Terra DC

La borne de recharge murale Terra DC est dotée d'une entrée d'air sur le bas et d'une sortie en haut.



NOTE

Libre circulation de l'air

Si nécessaire, prendre des précautions pour éviter que les entrées et sorties soient obstruées par de la neige ou des objets.



2.3 Ingénierie électrique

L'installation électrique doit être réalisée conformément aux réglementations et lois locales sur la sécurité et l'électricité.

De manière générale, l'installateur doit respecter les prescriptions suivantes pour l'installation électrique des dispositifs en amont de l'installation.

Prescription IEC :

- L'installation des stations de charge doit être conforme à la norme IEC 60364-7-722 et/ou aux règles nationales en vigueur.
- Chaque station de charge doit être protégée individuellement via un RCD séparé en amont de type A au minimum avec un courant de fonctionnement résiduel nominal inférieur à 30 mA.
- Toutes les variantes étant équipées d'une fonction de surveillance de courant de défaut DC, un courant de défaut DC supérieur à 6 mA n'est PAS généré côté entrée AC de la borne de recharge murale TERRA DC. Ainsi, un DDR en amont de type B n'est pas nécessaire. Néanmoins, la réglementation locale pourrait exiger un RCD de type B indépendant de la limitation de courant de défaut DC interne.
REMARQUE. Conformément à la norme relative aux RCD, les RCD de type A peuvent tolérer un courant de défaut DC de 6 mA tout en conservant leurs fonctionnalités.
- Des fusibles ou disjoncteurs équivalents, dont la valeur respecte les spécifications du chargeur, doivent être utilisés (réf. cfr 16.1, IEC 61851-1:2017)

2.3.1 Exigences relatives à un dispositif RCD/GFCI externe



NOTE

RCD/GFCI externes non inclus dans la livraison

Les RCD/GFCI en amont sont explicitement exclus de la livraison ABB et sont du ressort de la société chargée de l'installation. La société d'installation agréée localement peut sélectionner le type de RCD/GFCI en fonction, entre autres facteurs externes, des caractéristiques du chargeur indiquées ci-après.

Le côté de charge DC doit être protégé contre les pics de courant brefs sur la PE

Lorsque le chargeur enclenche la charge DC (pendant la phase de précharge au début de chaque session de charge), un relais s'actionne et active l'entrée vers les modules d'alimentation. Un engagement synchrone des phases dans le relais, associé à la capacité électrique de la puissance d'entrée, peut entraîner des pics de courants très courts (25 microsecondes) fortuits jusqu'à 60 A sur la terre de protection. L'amplitude des pics d'intensité peut varier selon l'emplacement et dépend du réseau et de l'impédance de terre. Selon les caractéristiques de commutation de la section DC du chargeur, nous vous conseillons de choisir un RCD/GFCI qui a prouvé sa capacité à résister à ces pics de courants courts (forte immunité).

**ATTENTION****Responsabilité du respect des réglementations locales**

La société d'installation est responsable de la conception et de l'installation électrique conformément aux réglementations locales.

2.3.2 Diamètre du conducteur et du câble

Le diamètre du conducteur électrique des câbles de terre dépend de la longueur, de la méthode d'installation, etc. Il doit être déterminé par votre sous-traitant.

La section transversale maximale est de 35 mm².

Le diamètre maximal du câble (réseau) entrant dans l'armoire est de 32 mm. Le diamètre minimum avec un presse-étoupe standard est de 22 mm.

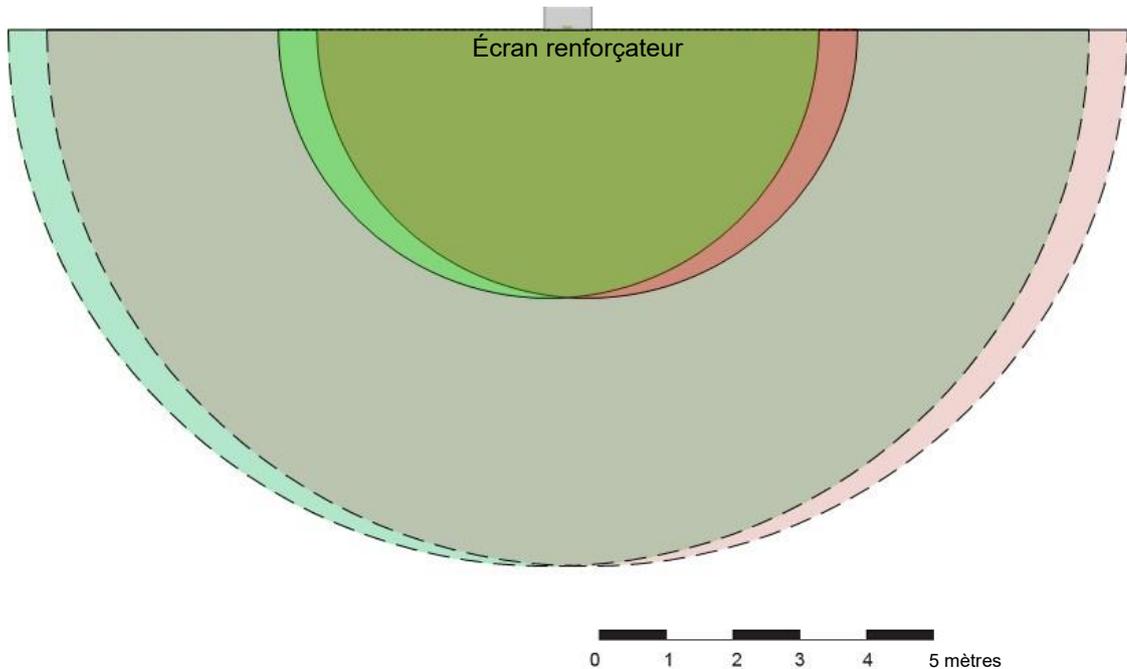
3 Conception du site

Un site de recharge de véhicules électriques peut être conçu de différentes manières. Cette section fournit des informations utiles sur le placement du chargeur par rapport aux espaces de stationnement et aux entrées du câble de charge sur les véhicules.

3.1 Portée du câble

Les câbles de charge du chargeur mural Terra DC peuvent atteindre 3,5 à 7 mètres de long. Les câbles DC quittent le chargeur des côtés gauche et droit. Les câbles et les connecteurs installés sur les câbles varient selon les normes de charge et sont plus ou moins flexibles.

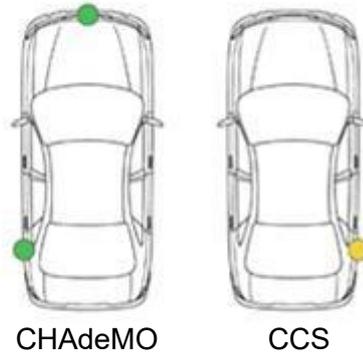
La figure ci-dessous montre le chargeur au centre avec chaque type de connecteur ainsi que leur portée. Le cercle vert avec une ligne continue représente le câble CHAdeMO de 3,5 m, le cercle rouge avec une ligne continue représente le câble CCS de 3,5 m. Les lignes discontinues représentent les câbles précédents de 7 m de long.



3.2 Différentes possibilités d'alignement

Les entrées de charge sur une voiture peuvent se trouver à différents endroits. Sur les voitures les plus courantes, elles se trouvent à l'avant du véhicule ou à l'arrière sur le côté gauche ou droit.

Emplacement
des entrées
de charge des
principaux VE

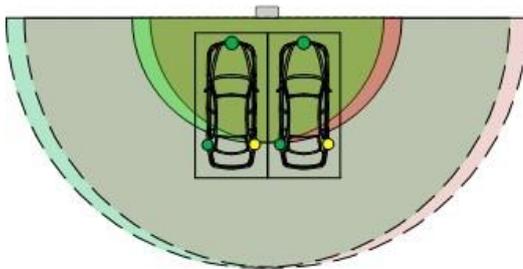


CHAdeMO

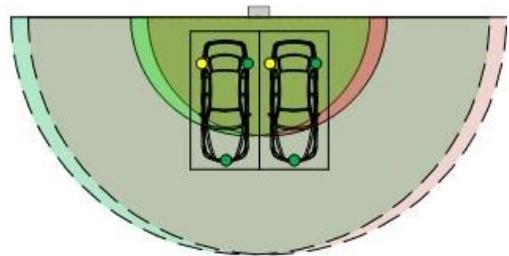
CCS

Ainsi, certaines positions du chargeur par rapport à l'espace de stationnement sont plus commodes que d'autres. Garder ce paramètre à l'esprit lors de la conception d'un site. Quelques possibilités sont indiquées ci-dessous :

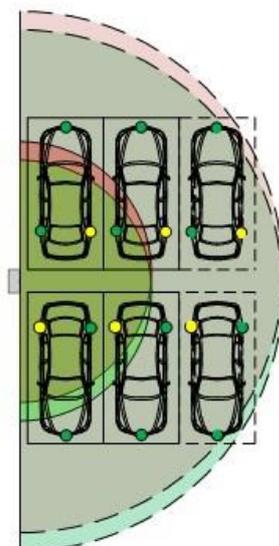
Stationnement en avant



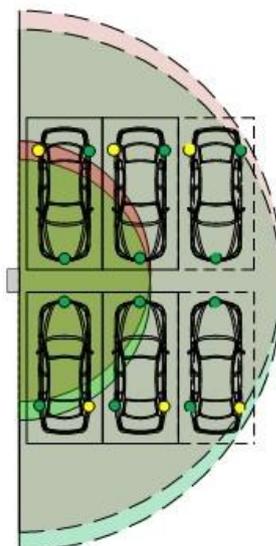
Stationnement en arrière



Stationnement latéral en arrière



Stationnement latéral en avant



4 Construction du site

4.1 À propos de la construction

La phase de construction inclut tous les travaux nécessaires pour préparer l'emplacement à l'installation et au raccordement du chargeur mural Terra DC. La phase de construction peut démarrer quand :

- Les travaux de préparation du mur sont terminés.
- Tous les permis nécessaires ont été obtenus.
- Le raccordement au réseau est disponible.

4.2 Alimentation électrique

Le câble d'alimentation entre dans le chargeur par le bas. Utiliser de la mousse ou des cosses de câble/presse-étoupes pour empêcher les animaux de pénétrer dans l'entrée AC/le câble Ethernet.

4.3 Instruction pour un support mural

1. Percer et tarauder 4 trous, puis insérer la fiche pour fixation (M8 avec une longueur minimum de 40 mm) dans le mur aux positions indiquées. Se reporter au dessin technique de l'Annexe A § 11.1.
2. Lors du perçage des quatre trous ci-dessus, veiller à respecter les espaces libres pour les câbles du chargeur mural Terra DC, se reporter au § 2.2.1.

4.4 Câble d'alimentation

- Type de câble : deux différents câbles
 - 3P+N+PE, câbles blindés en option si exigé par la loi locale.
 - P+N+PE (ou 2P+PE), câbles blindés en option si exigé par la loi locale.
- Le blindage du câble doit être relié au rail PE aux deux extrémités du câble.
- Le diamètre du conducteur doit être déterminé par votre maître d'œuvre/électricien.
- Le diamètre maximum du conducteur est de 35 mm².
- Le conducteur PE du câble d'alimentation doit avoir le même diamètre que les conducteurs de phase.

4.5 Connexion Internet

La méthode de communication privilégiée consiste à utiliser le modem sans fil 2/3G intégré au chargeur. Aucune carte SIM client n'est nécessaire. L'abonnement pour la carte SIM est fourni par ABB dans certains pays.

Si aucun signal sans fil n'est disponible, une connexion Internet standard filaire est requise. Cette connexion doit répondre aux exigences suivantes :

- Ethernet, RJ45.
Type de câble : 8P+PE, blindé.
- Recommandations :
Pour les distances inférieures ou égales à 75 mètres : HELUKAT 600E.
Pour les distances supérieures à 75 mètres, un projet personnalisé est nécessaire.
- Bande passante minimum recommandée : chargement : 128 ko/s
téléchargement : 4 Mo/s.
- Disponibilité recommandée : 99,9 %
- La connexion doit être à la disposition de l'ingénieur de service ABB et du NOC (centre d'exploitation de réseau).
- Contacter ABB en cas de configuration spécifique.

Si la connexion Internet séparée n'est pas utilisée, vérifier que l'entrée du câble est bouchée afin de garantir l'indice de protection IP54 de l'armoire et d'éviter toute pénétration d'insectes dans l'armoire.

5 Réception, installation et connexion

5.1 Réception du boîtier IP

Le produit est livré par une société de transport à l'entrepôt où il doit être remis.

Le transport de la borne de recharge murale Terra DC vers son emplacement final n'est pas inclus dans la commande.



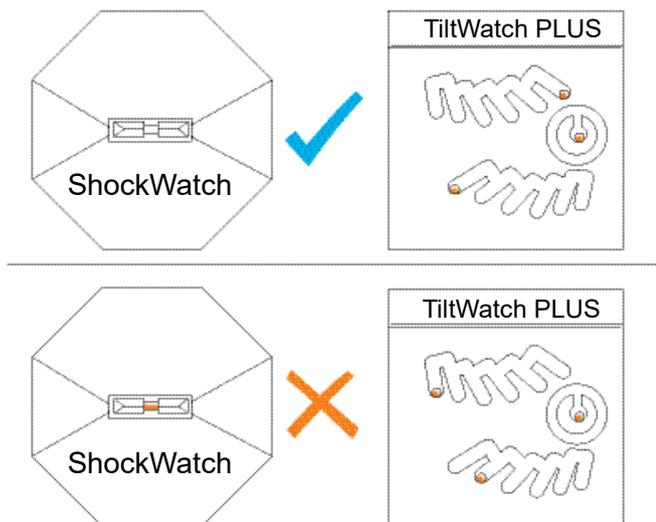
NOTE

Le camion de livraison décharge la palette transportant la borne de recharge murale Terra DC.

Le déplacement de la borne de recharge murale Terra DC vers son emplacement final s'effectue sous la responsabilité du client/maître d'œuvre.

Vérifier que la borne de recharge murale Terra DC n'a pas été secouée ou inclinée.

- L'armoire est équipée d'indicateurs de choc et d'inclinaison.



Vérification des capteurs de choc et d'inclinaison PLUS :

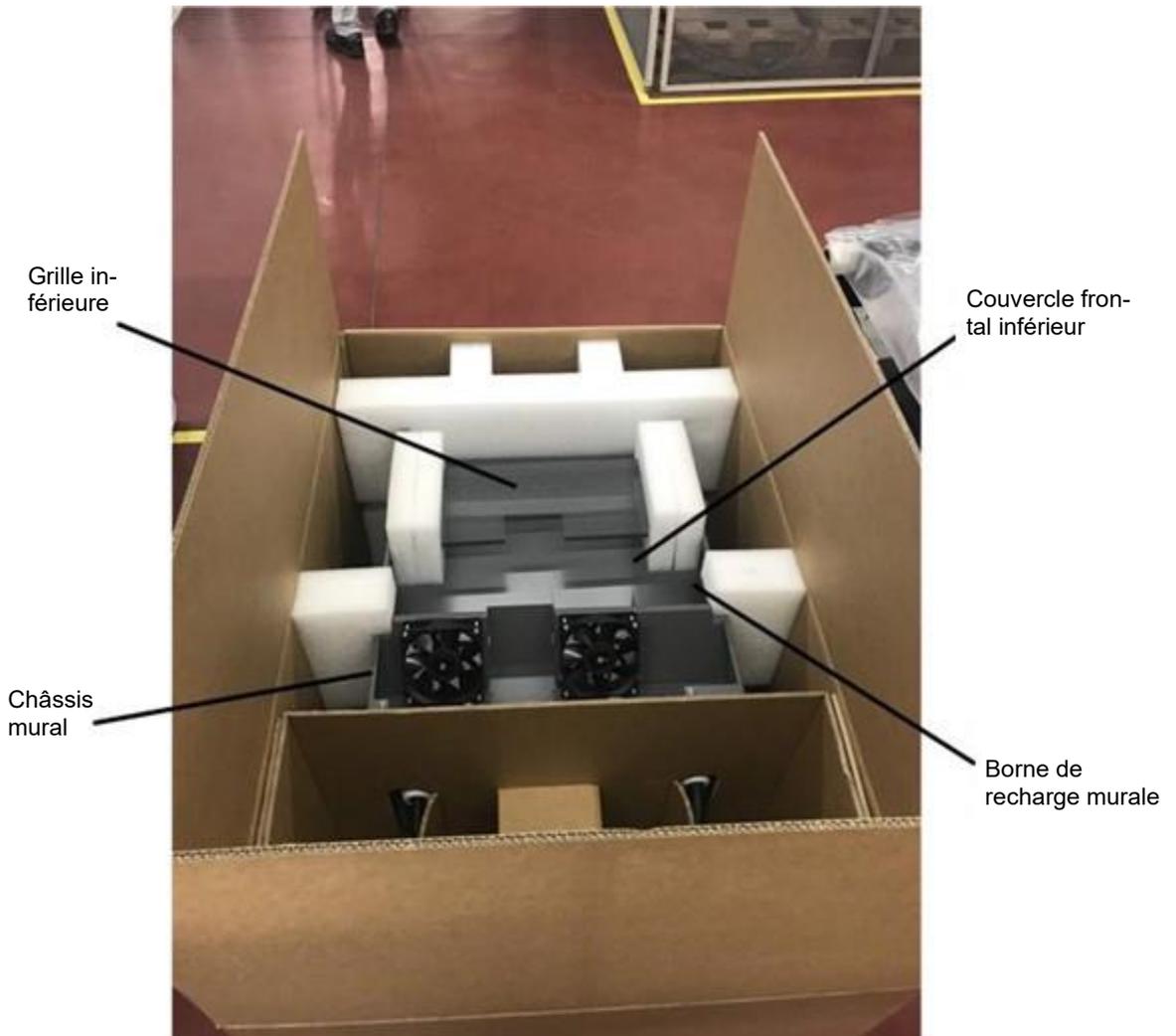
Si l'indicateur de chocs est rouge, ou si l'indicateur d'inclinaison est incliné de plus de 30° :

1. Ne pas refuser la livraison/réception.
2. Écrire une note sur le bon de livraison et inspecter l'armoire.
3. Si l'armoire est endommagée, la laisser dans son emballage d'origine et demander une inspection immédiate du transporteur dans les 3 jours suivant la livraison.
4. Contacter votre représentant ABB local.

5.2 Déballage du boîtier IP, préparation à l'installation

5.2.1 Déballage

L'emballage de la borne de recharge murale Terra DC peut être retiré sans outils. Procéder avec précaution pour ne pas polluer l'environnement.



5.3 Déplacement de l'armoire vers sa position finale

5.3.1 Options

La seule option pour déplacer la borne de recharge murale Terra DC du camion de livraison vers l'emplacement d'installation consiste à utiliser un chariot élévateur à fourche (voir Page 25).

**DANGER****Tension dangereuse**

Vérifier que l'interrupteur principal du groupe d'alimentation électrique du produit est coupé. Contrôler la tension pour vérifier que les câbles et le système ne sont pas sous tension et protéger le système contre tout rétablissement de la tension.

**NOTE****Garantie**

Les dommages dus au déplacement de l'armoire dans sa position finale ne sont pas couverts par la garantie.

5.4 Montage de la borne de recharge murale Terra DC

Conditions préalables :

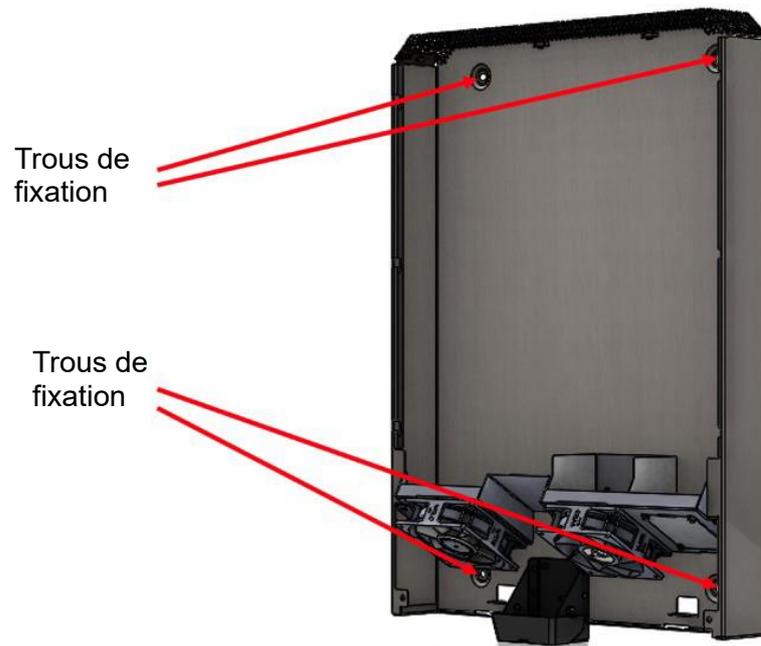
- Outils : clé de taille 17
- Guider le câble d'alimentation dans le presse-étoupe central et, si nécessaire, le câble Ethernet dans le petit presse-étoupe.

5.4.1 Montage de la borne de recharge murale Terra DC

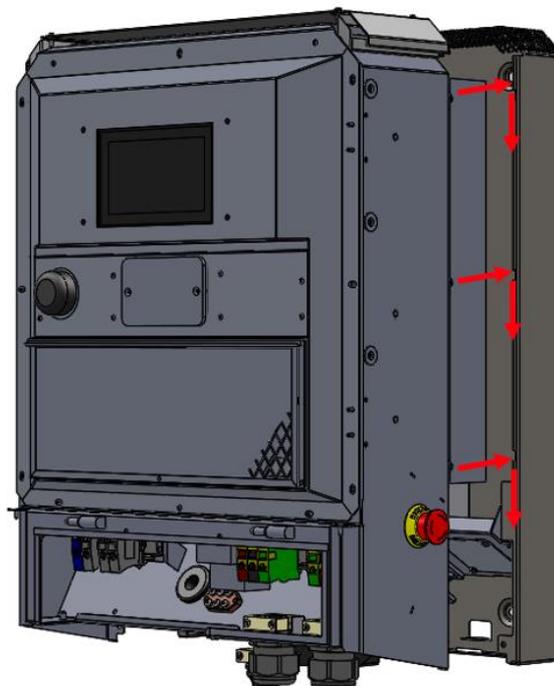
**NOTE**

Deux personnes au moins doivent être présentes pour soulever une borne de recharge murale Terra DC pendant l'installation. En général, les réglementations locales doivent être respectées, car le poids maximum à soulever peut varier d'un pays à l'autre.

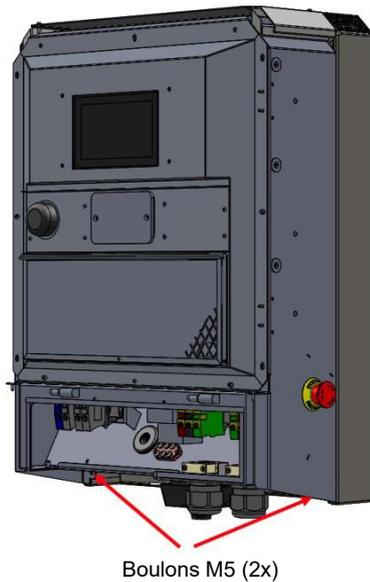
1. Abaisser avec précaution la borne de recharge murale Terra DC sur son emplacement d'installation.
2. Veiller à ne pas coincer les câbles.
3. Placer l'armoire dans la bonne position sur le support mural en alignant les quatre trous de l'armoire avec ceux correspondants sur le support.
4. Serrer les quatre vis M8 avec des boulons hexagonaux 8.8.



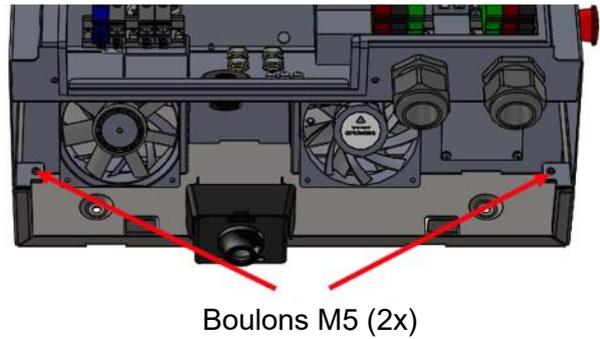
5. Placer l'unité sur l'armoire en alignant correctement les 6 boulons (3 pour chaque côté) entre eux.



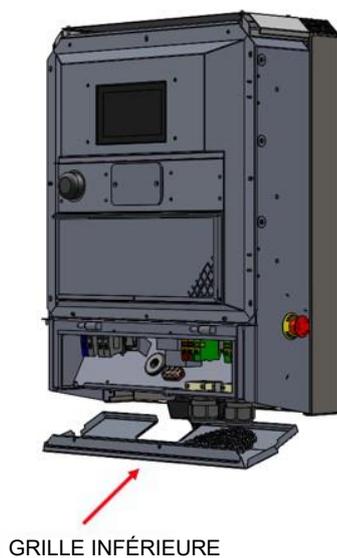
6. Serrer les deux boulons M5 sur le bas de l'unité. Attention au câble d'alimentation du ventilateur interne.



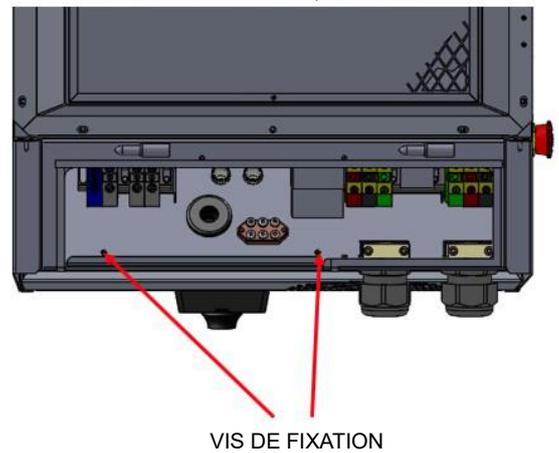
DÉTAILS
(VUE DE DESSOUS)



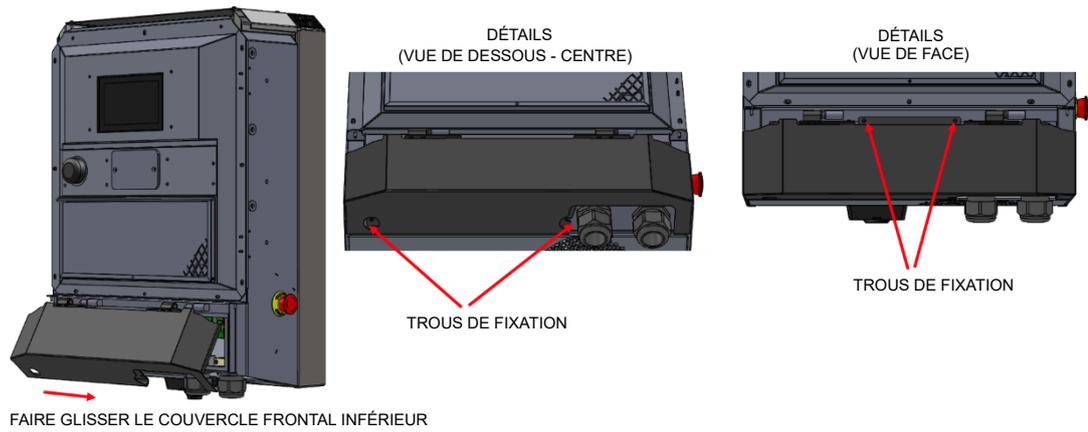
7. Faire passer le câble d'alimentation à travers le presse-étoupe central puis le serrer.
8. **APRÈS** le raccordement du câble (voir para 5.4.2 et 5.5), placer la grille inférieure sur la partie inférieure de l'unité et la fixer en serrant les deux vis comme indiqué dans l'image suivante.



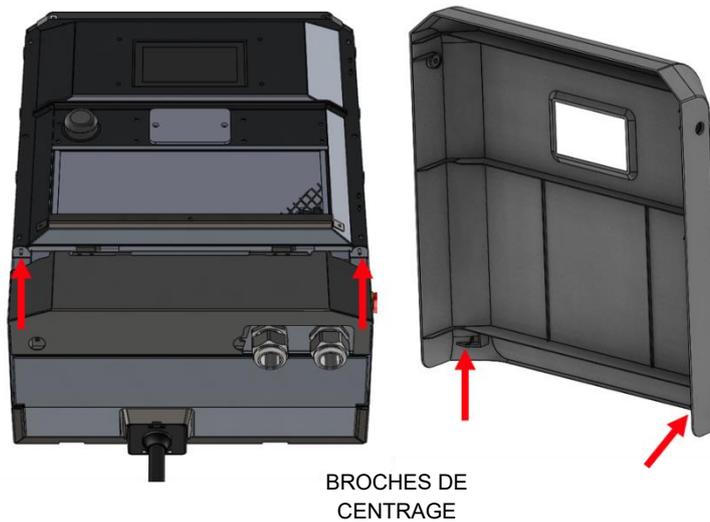
DÉTAILS
(VUE DE DESSOUS -
CENTRE)



9. Placer le couvercle frontal inférieur sur la partie inférieure de l'unité et la fixer en serrant les deux vis comme indiqué sur l'image suivante.



10. Aligner les trous situés sur le couvercle en plastique avec les broches du boîtier (voir image).



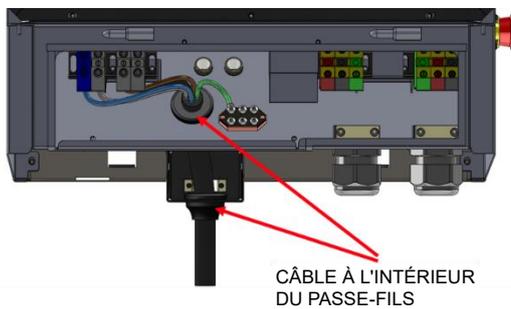
11. Placer le couvercle central sur l'unité et le fixer en serrant les deux vis situées sur la gauche et la droite du couvercle (voir détails sur l'image suivante). Centrer les broches inférieures, puis faire pivoter le couvercle et serrer les 2 vis latérales.



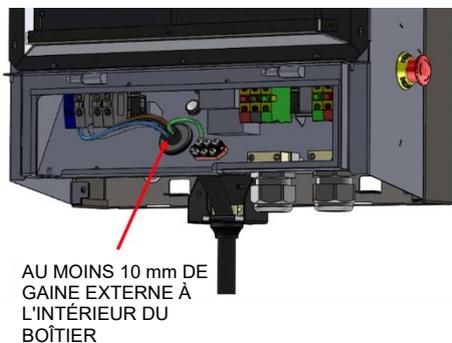
5.4.2 Installation des presse-étoupes

Le diamètre maximum du câble réseau est de 32 mm.

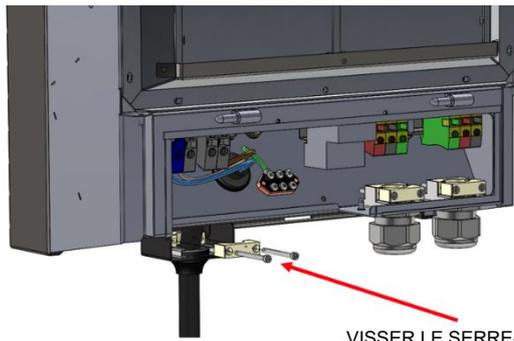
Le diamètre minimum du câble réseau est de 22 mm avec un presse-étoupe standard.



1. Insérer le câble dans les passe-fils, en veillant à laisser au moins 10 mm de gaine externe à l'intérieur du boîtier (voir remarques à la fin de ce § avant d'insérer le câble à l'intérieur du passe-fils).

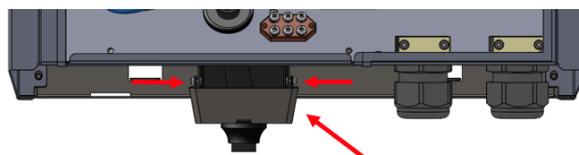
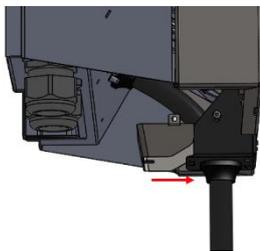


2. Passer les câbles dans les presse-étoupes jusqu'à ce qu'ils atteignent les bornes de raccordement. Le câble PE doit être plus long que les autres câbles.



VISSER LE SERRE-CÂBLE (2X)

3. Serrer le serre-câble.



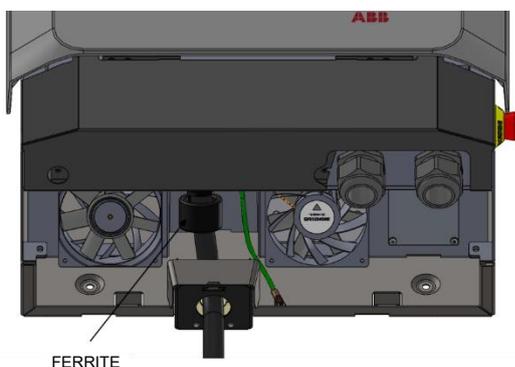
VISSER LE COUVERCLE DU CÂBLE (2X)

4. Faire glisser le couvercle du câble et visser à l'aide des deux vis.

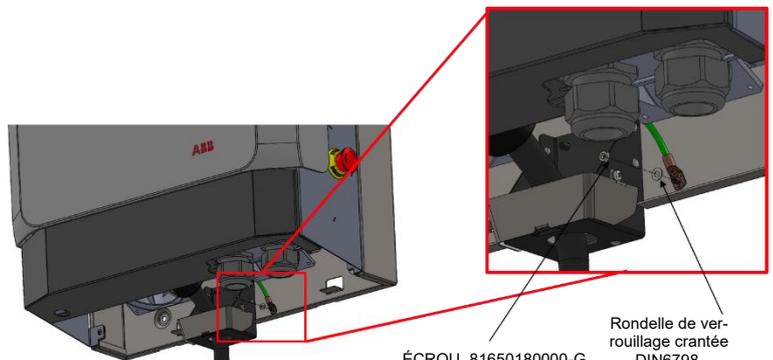
Si la connexion Internet séparée n'est pas utilisée, vérifier que l'entrée du câble est bouchée afin de garantir l'indice de protection IP54 de l'armoire et d'éviter toute pénétration d'insectes dans l'armoire.

REMARQUE 1 : un noyau en ferrite est fourni avec la borne de charge murale (collier en plastique sur le câble de sortie) et doit être installé lors de la mise en service. Le noyau en ferrite doit être inséré dans le fil AC du câble et situé sur le couvercle du câble (voir image de gauche ci-dessous).

REMARQUE 2 : un câble de mise à la terre flottant est fourni. Il est raccordé au noyau de terre. Ce câble doit être raccordé à la pile à combustible à membrane échangeuse de protons du châssis mural afin de garantir une répartition uniforme du potentiel de masse (voir image de droite ci-dessous).



FERRITE



ÉCROU, 81650180000-G

Rondelle de verrouillage crantée
DIN6798,
81662350000-G

5.5 Raccordement des câbles

5.5.1 Raccordement de la PE du câble d'alimentation

Conditions préalables :

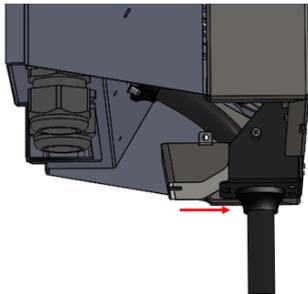
- Outils : pince à dénuder, pinces pour cosses de câble, cosse de câble.



DANGER

Tension dangereuse

Vérifier que l'interrupteur principal du groupe d'alimentation électrique du produit est coupé. Contrôler la tension et s'assurer que le système n'est pas sous tension.



VISSER LE COUVERCLE DU CÂBLE (2X)

1. Couper le fil PE du câble d'alimentation à la longueur appropriée pour atteindre le connecteur PE.



NOTE

Pour des raisons de sécurité, il est recommandé que le fil PE soit plus long que les fils de phase. Ainsi, le fil PE reste connecté le plus longtemps si la borne de recharge murale Terra DC est déplacée par une collision.

2. Utiliser une pince à dénuder pour retirer 20 mm d'isolation de l'extrémité du fil PE et fixer les cosses de câble.
3. Retirer les capots des connecteurs.
4. Desserrer le boulon du connecteur PE.
5. Fixer le fil PE sur le connecteur PE.
6. Serrer les boulons. La valeur de couple conseillée est de 1,3 Nm.

5.5.2 Raccordement du câble d'alimentation

Conditions préalables :

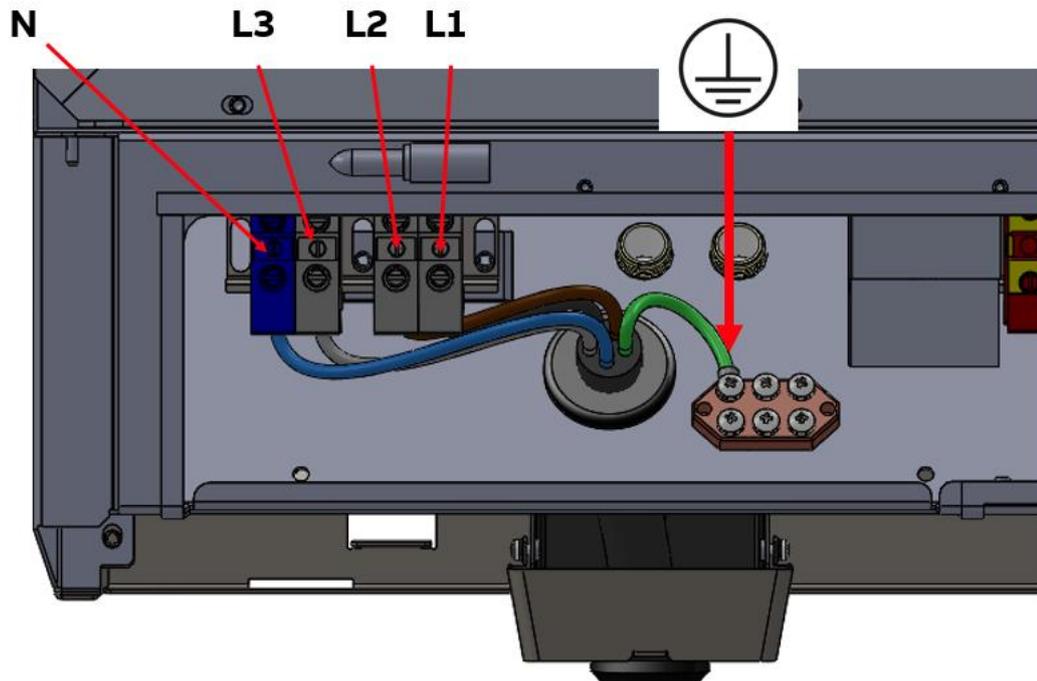
- Outils : pince à dénuder, pinces pour cosses de câble, cosses de câble.

**DANGER****Tension dangereuse**

Vérifier que l'interrupteur principal du groupe d'alimentation électrique du produit est coupé. Contrôler la tension et s'assurer que le système n'est pas sous tension.

1. Couper les fils des 3 phases et du neutre du câble d'alimentation aux longueurs appropriées pour atteindre les connecteurs.
2. Utiliser une pince à dénuder pour retirer 20 mm d'isolation des extrémités des câbles et fixer les cosses de câble.
3. Retirer les capots des connecteurs.
4. Desserrer les boulons des connecteurs.
5. Fixer les quatre fils sur leurs connecteurs comme indiqué sur l'étiquette du bornier correspondant (voir l'exemple sur l'image suivante).
 - De gauche à droite (comme indiqué sur l'image suivante) :
 - N - borne bleue
 - L1 - borne grise
 - L2 - borne grise
 - L3 - borne grise

REMARQUE : en cas de connexion NAM, seules les bornes « N » et « L1 » sont présentes.



6. Serrer les boulons. La valeur de couple conseillée est de 1,3 Nm.
7. Raccorder le connecteur du ventilateur au connecteur correspondant sur le presse-étoupe latéral.

5.5.3 Raccordement du câble réseau



AVERTISSEMENT

Laisser l'interrupteur principal hors tension. La borne de recharge murale Terra DC n'est pas encore prête à l'emploi. Contacter le service d'entretien ABB au moins une semaine à l'avance afin d'organiser un rendez-vous pour la mise en service.



NOTE

Raccorder le câble réseau uniquement si aucune connexion 2G/3G sans fil n'est disponible.

Conditions préalables :

- Outils : pince pour câble réseau, connecteur RJ45, câble réseau droit

1. Couper le câble réseau à la longueur appropriée pour atteindre le connecteur Ethernet. Le connecteur se trouve derrière la porte latérale droite, près de la partie inférieure du chargeur.
2. Utiliser une pince pour câble réseau pour installer un connecteur RJ45 sur le câble réseau. Utiliser la norme de couleur Ethernet EIA/TIA T568A.
3. Insérer le connecteur RJ45 dans le connecteur Ethernet.

6 Mise en service

6.1 Préparation de la mise en service

La mise en service est la dernière phase requise pour que la borne de recharge murale Terra DC soit opérationnelle. Elle consiste à vérifier que le chargeur fonctionne de manière sécurisée pour l'usage prévu.

La mise en service doit être effectuée par un ingénieur de service agréé du service d'entretien ABB ou un ingénieur formé par ABB. Lors de la mise en service, la sécurité et le fonctionnement du chargeur sont testés.

Pour permettre à l'ingénieur de procéder, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Tous les travaux décrits dans la Préparation (page de démarrage à déterminer), la Construction (page de démarrage à déterminer) et l'Installation et le raccordement (page de démarrage à déterminer) sont effectués.
- L'électricité est disponible.
- Un technicien local est présent pour le seconder et pour effectuer la mise sous tension.
- Un accès Internet doit être disponible si la 2/3G ne fonctionne pas.
- Un véhicule électrique compatible Combo doit être disponible pour tester la charge CCS.
- Un véhicule électrique compatible CHAdeMO doit être disponible pour tester la charge CHAdeMO.
- Un véhicule électrique est disponible pour former l'exploitant du site.



NOTE

Garantie

Il est interdit de déplacer la borne de recharge murale Terra DC après sa mise en service.

Si la borne de recharge murale Terra DC est déplacée sans avertir ABB, la garantie sera considérée comme annulée. Si vous souhaitez changer d'emplacement d'installation, contacter le service d'entretien ABB local.

La mise en service est exécutée conformément à la liste de contrôle qui se trouve dans l'outil Helios Suite Service mis à la disposition des ingénieurs certifiés ou de leur organisation ABB. Les données suivantes sont également nécessaires :

- Informations de contact de l'utilisateur final (créer un contact s'il n'existe pas).
- Adresse du chargeur (vérifier l'adresse mentionnée, il s'agit de l'adresse d'expédition du chargeur).
- Coordonnées de longitude et de latitude pour indication sur les cartes routières. Si l'emplacement compte plusieurs chargeurs, leurs coordonnées doivent être légèrement différentes (au moins 0,0001 degré) afin d'éviter de les afficher exactement au même endroit.

- Nom du site s'il est utile pour une meilleure reconnaissance (par ex. station-service Shell, Amsterdam).
- Fusible externe du chargeur.
- Date de l'essai de réception sur site.
- Remarques sur l'emplacement (toute remarque propre au site, p. ex. derrière une barrière, photos interdites, etc.).
- Ajouter une image des environs du chargeur, télécharger le document CAF local A4 sur la page du chargeur au format PDF.
- Changer le statut de livraison sur <SAT>.

Après l'essai de réception sur site, le centre d'exploitation de réseau ABB procédera à un contrôle final de la connexion et de la configuration du chargeur.

Après validation, le chargeur est opérationnel et prêt à l'emploi.

7 Identification des étiquettes pour la compatibilité des infrastructures

Pour faciliter la charge des voitures électriques à travers toute l'Europe, conformément à l'*EN 17186:2019 « Identification de la compatibilité des véhicules - Expression graphique pour l'information des consommateurs sur l'alimentation pour véhicules électriques »*, les étiquettes indiquant la source d'alimentation à utiliser pour les véhicules électriques figurent à présent sur la borne de recharge murale Terra DC.

7.1 Position des étiquettes - Prise unique



7.2 Position des étiquettes - Prise double



7.3 Étiquette pour le type de chargeur

Sortie	Identificateur
CCS	
CHAdeMO	

8 Maintenance et nettoyage de l'armoire

8.1 Maintenance préventive recommandée

Le chargeur doit être inspecté et entretenu chaque année par un technicien formé/certifié ABB.

REMARQUES

Filtre à air : Les filtres à air doivent être inspectés tous les 12 mois et remplacés si nécessaire.

Les caractéristiques environnementales et le nombre de sessions de charge peuvent augmenter ou diminuer le nombre de remplacements au cours de la durée de vie du chargeur.

- A. Mettre l'unité hors tension, veiller à ce que l'unité soit hors tension à l'aide d'instruments appropriés (multimètre), ouvrir le couvercle, inspecter le filtre à air, nettoyer ou remplacer le cas échéant.
- B. Vérifier que les tensions de serrage des raccordements et des entrées sont correctes.
- C. Vérifier la résistance de mise à la terre.
- D. Tester les disjoncteurs d'entrée et les disjoncteurs de sortie DC.
- E. Ouvrir le couvercle IHM, inspecter les raccordements des condensateurs et du fusible.

- F. Nettoyer l'intérieur à l'aide d'un aspirateur HEPA.
- G. Souffler les ailettes de refroidissement arrière et retirer tout débris.
- H. Réassembler l'unité, mettre sous tension, vérifier la tension d'entrée, réaliser une session de charge.
- I. Vérifier les détails de la session de charge via le réseau connecté.

8.2 Nettoyage de l'armoire

Le chargeur mural Terra DC est protégé par un revêtement poudré qui doit être maintenu en bon état.

Nettoyer le chargeur mural Terra DC trois fois par an, comme suit :

- Retirer grossièrement la saleté en vaporisant de l'eau du robinet basse pression.
- Appliquer une solution de nettoyage neutre ou faiblement alcaline et laisser pénétrer.
- Retirer la saleté manuellement avec un tampon en nylon non tissé.
- Rincer abondamment avec de l'eau du robinet.
- Vérifier que le revêtement et le couvercle frontal ne sont pas endommagés.



NOTE

Si le chargeur mural Terra DC est exposé à la pluie, deux nettoyages par an suffisent.



ATTENTION

Ne pas utiliser de jets d'eau haute pression, car de l'eau pourrait s'écouler dans le chargeur mural Terra DC. Si un jet d'eau haute pression a été utilisé, vérifier que l'intérieur du chargeur mural Terra DC est sec.

- Utiliser uniquement des agents de nettoyage dont le pH est compris entre 6 et 8.
- Ne pas utiliser d'agents de nettoyage comprenant des composants abrasifs.
- Ne pas utiliser d'outils abrasifs.

9 données techniques

9.1 Caractéristiques électriques

Entrée	
Tension d'alimentation	Triphasée, 400 V AC : PE, N, L1, L2, L3 (UE)
Plage de tension d'entrée	400 V AC +10 %, -15 % (50 Hz)
Intensité et puissance d'entrée nominales maxi.	40 A, 24 kVA
Facteur de puissance	> 96 %
Rendement	95 % à la puissance de sortie nominale
Sortie DC (C)	
Puissance de sortie maxi.	22,5 kW (crête 24 kW)
Plage de tension de sortie	150-950 V DC (CCS 2)
Courant de sortie maximal	60 A DC +/- 5% (CCS 2)
Sortie DC (J)	
Puissance de sortie maxi.	22,5 kW (crête 24 kW)
Plage de tension de sortie	150-500 V DC (CHAdeMO)
Courant de sortie maximal	60 A DC (CHAdeMO)
Généralités	
Norme de raccordement DC	EN61851-23 / DIN 70121 CCS 2 CHAdeMO 1.0
Longueur du câble DC	3,5 ou 7 mètres +/- 10%
Type de prise DC	CCS 2 / JEVS G105 CHAdeMO
Données RFID	
Système RFID	FeliCa™1, mode lecteur NFC
Connexion réseau	Modem GSM / CDMA Ethernet 10/100 Base-T

9.2 Caractéristiques mécaniques

Caractéristiques mécaniques	
Dimensions (H x L x P)	770 mm x 585 mm x 300 mm
Masse	70 kg
Volume	0 135 m ³
Dimensions avec emballage (H x L x P)	650 mm x 1200 mm x 800 mm
Poids avec emballage	80 kg
Protection contre les chocs mécaniques	IK10

9.3 Environnement

Caractéristiques environnementales	
Protection	IP54
Plage de température – Fonctionnement	-35° C à + 55° C (déclassement entre 45° C et 55° C)
Plage de température – Stockage	-40° C à +70° C
Humidité	20 % - 95 % HR - sans condensation
Niveau sonore en opération	55 dBA à 25°C
Altitude	2500 m maxi.

9.4 Certifications

Certification CE

CEM : EN 61000-6-4 émission Classe A ; EN 61000-6-3 émission Classe B (en attente) ; EN 61000-6-2 immunité.

LVD : IEC 61851-23, IEC 61851-1, IEC 62196, IEC 60950, EN 61010, EN 60335 (voir certificat)

RFID : ISO/IEC 14443 A/B, ISO/IEC15693, ISO 18902 NFC

10 Les contacts



NOTE

En cas de problèmes

Merci de contacter votre organisation de service ABB locale ou votre partenaire de service pour obtenir une prestation d'analyse et de résolution des problèmes de base. S'il leur est impossible de résoudre le problème, ils contacteront l'organisation de service avancée.

ABB dans votre pays

Merci de contacter votre bureau ABB local pour toute information relative aux ventes, à la livraison et à l'entretien.

ABB EV Infrastructure dans le monde

Infrastructure pour VE d'ABB

Adresse : Heertjeslaan 6, 2629JG, 2629 JD Delft, Pays-Bas

Téléphone [+31 800 9103](tel:+318009103)

Mail info.evi@nl.abb.com

11 Annexe A – Socle en béton

11.1 Plan du chargeur mural Terra DC

1
2
3
4

1. Le produit doit être conforme aux exigences normatives esthétiques (Catégorie A, B ou C) spécifiées dans la procédure C02-QAM-001-2, « P1 Cosmetic standards ».

2. L'inspection du fournisseur doit être conforme à la procédure C04-QAM-002-2, « FAJ ».

3. Les dimensions spécifiées en langage OVAL sont essentielles pour le fonctionnement et nécessitent une inspection. La qualité dimensionnelle doit être CPK1,33 MIN. Fournir un rapport pour 33 pièces par lot au minimum.

4. La ou les pièces doivent être emballées de manière appropriée pour éviter les dommages liés à l'expédition et placées dans des séparateurs de type de cellule avec un emballage de protection.

5. —Les surfaces doivent être exemptes de rayures, de marques d'éjecteur et de marques de rétrécissement.

Le dessin est destiné aux remarques et la dimension de la CNN fait uniquement référence au fichier CAO individuel pour la géométrie 3D.

CHÂSSIS MURAL

A
B
C
D
E
F

YVD.V2M15.0

© Copyright 2017 Power-One Italy Spa. Tous droits réservés. Toute reproduction, utilisation ou diffusion à des tiers sans autorisation expresse écrite est strictement interdite.

VERSION PRÉLIMINAIRE -

Tous les matériaux utilisés ainsi que le produit fini doivent être conformes aux exigences de la directive RoHS en vigueur au sein de l'Union européenne.

Dimension avec tolérance générale selon l'ISO 2768						
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-400	400-1000
Protection	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.4
Fine	±0.05	±0.1	±0.15	±0.2	±0.3	±0.4
Moyenne	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2
Grande	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2

Matériau	Traitement	Poids (kg)
		9,87

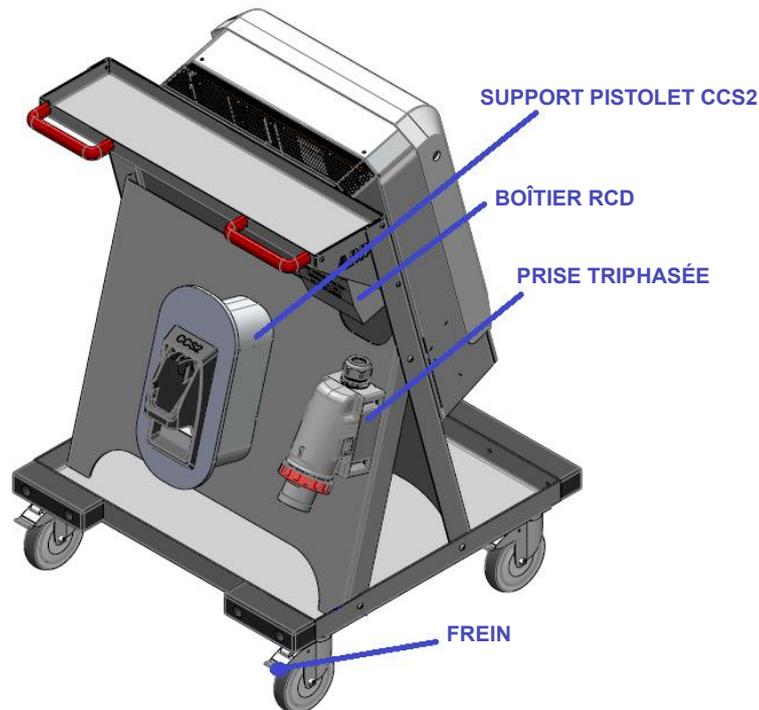
Titre	Edition	MF
ENSEMBLE PRINCIPAL - CHÂSSIS MURAL ; VESTA EVC	Modifié	
	Approuvé par Ing. méca.	
	Approuvé par Ing. élec.	
	Approuvé par [Signature]	

Taille	Echelle	Unité (mm)	Page	N° schéma	Révision
A4	01:10		1/1	YVD.V2M15.0DG	02

12 Annexe C – Utilisation avec un chariot mobile

12.1 Chariot mobile pour borne de recharge murale DC





Le chargeur mural Terra DC peut être fourni avec un chariot en acier inoxydable pour la borne de recharge murale DC.

- Acier inoxydable AISI grade 304 (1.4301), épaisseur 4,0 mm
- 2 poignées à pousser en plastique (couleur : rouge RAL 3000)
- Support pistolet CCS type 2 version or
- Prise CEE 63A 5P IP 67
- Assise avec garde-boue en caoutchouc et roues de diamètre 4150 mm
- Roulettes en matériau conducteur qui ne marque pas, avec freins de verrouillage
- Disjoncteur de courant résiduel 40 A, type A, 30 mA

Dimensions (L x P x H) : 800 x 820 x 1125/1202,5 mm

Disponible uniquement avec :

- ABB6AGC077815 BORNE DE RECHARGE MURALE TERRA DC CE 24 C 0-7M-0-0
- ABB6AGC077816 BORNE DE RECHARGE MURALE TERRA DC CE 24 C 7-7M-0-0

12.2 Recommandations d'utilisation

- Plage de température : **-20°C à +45°C**
- Pour alimenter le chariot, il est recommandé d'utiliser un câble d'alimentation AC de type **H07RN-F à 5 conducteurs** (non fourni). Section des conducteurs : 6 mm² (5G6).
- Assurer la mise à la terre du chariot à l'aide du câble AC.

- Ne pas stocker le câble d'alimentation AC (non fourni) sur le chariot mobile.
- Les opérations de maintenance à distance peuvent être réalisées uniquement lorsque le chariot mobile pour borne de recharge murale DC est sous tension.
- Ne pas laisser le produit exposé aux conditions météorologiques (pluie, soleil, gel, etc.) pendant une période prolongée OU voir nos instructions pour un stockage correct.
- Ne pas utiliser le chariot mobile pour borne de recharge murale DC à l'extérieur sans protection lors de fortes pluies ou de conditions météorologiques extrêmes.

**NOTE**

Le chariot mobile pour la Terra DC wall box est équipé d'un RCD 40 A de type A. Son utilisation est recommandée dans les dispositifs de protection en amont de la ligne électrique d'un courant nominal égal ou supérieur. La protection de la ligne électrique en amont du chariot mobile pour borne de recharge murale DC doit être définie par le client afin de respecter les réglementations locales.

**NOTE**

Le chariot mobile pour borne de recharge murale DC est conçu pour fonctionner uniquement sur des surfaces planes. Il est recommandé de saisir le chariot par les poignées, sans l'incliner, pour monter des marches. Pour passer d'un niveau à un autre, utiliser des rampes (pour les légères différences de niveau) ou un transpalette (pour les grandes différences de niveau). Les rampes doivent être en mesure de supporter les 160 kg du produit ainsi que le poids de l'opérateur.

12.2.1 Étapes pour l'utilisation du chariot mobile

1. Libérer les freins des roues du chariot avant de tenter de le déplacer.



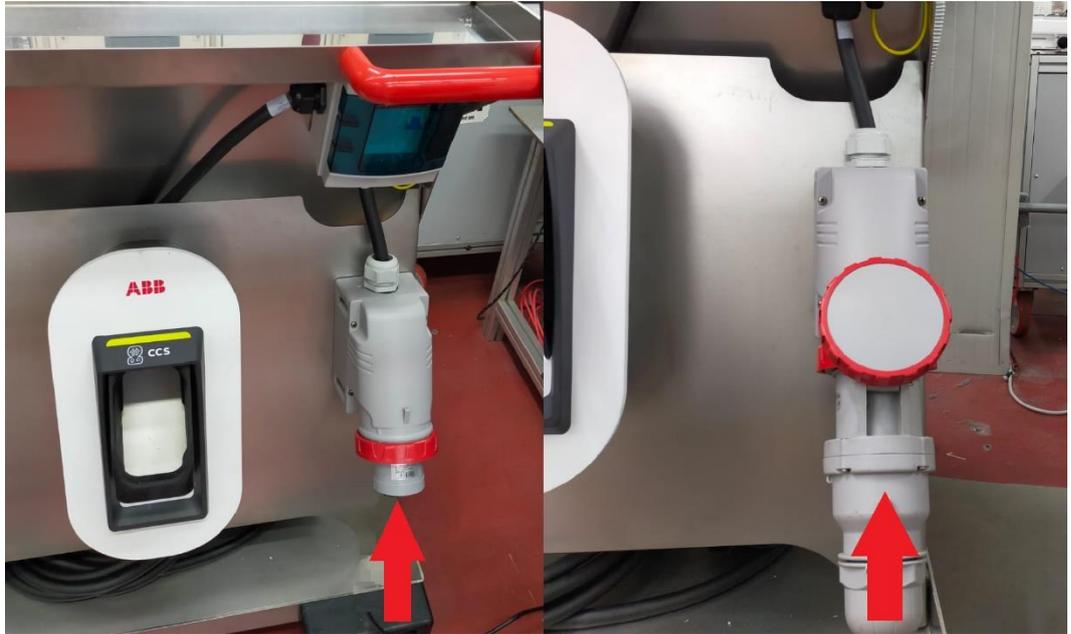
2. Déplacer le chariot à l'emplacement désiré.



7. Lorsque l'emplacement est atteint, enclencher les freins de chaque roulette. Cela permet d'éviter au chariot de bouger.



8. Avec le chariot HORS TENSION, raccorder la prise AC au câble d'alimentation AC triphasée en déconnectant l'interrupteur en amont



5. Verrouiller la prise à l'aide du système de verrouillage à vis et activer l'interrupteur en amont.
6. Ouvrir la porte du boîtier RCD installé sur le chariot et activer le RCD. Patienter et vérifier que la borne de recharge murale DC s'allume. Fermer la porte du boîtier.



7. Retirer le connecteur CCS2 du support pistolet et le connecter au véhicule.



8. La session de charge peut commencer. Appuyez sur le bouton de démarrage de l'écran.



9. À la fin de la session de charge, retirer le connecteur du véhicule. Il est alors possible de réaliser une autre session de charge sur un autre véhicule à proximité. Dans le cas contraire, placer le connecteur dans le support pistolet.

10. Le câble doit être enroulé autour du support pistolet.



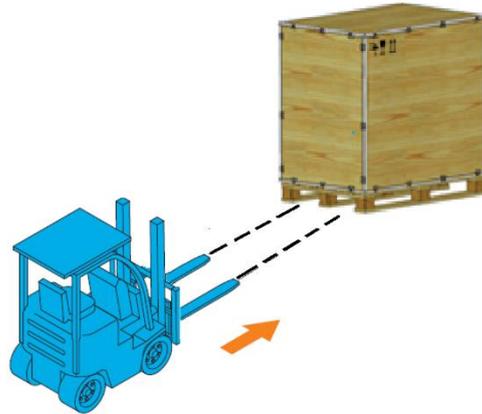
11. Ouvrir la porte du boîtier RCD et désactiver le RCD, puis fermer la porte.
12. Désactiver l'interrupteur en amont du câble d'alimentation AC triphasée.
13. Retirer la prise du câble d'alimentation AC triphasée.
14. Libérer les freins des roulettes et déplacer le chariot vers son espace de stationnement.
15. Enclencher les freins jusqu'à la prochaine utilisation.

12.3 Certification du chariot mobile

- CE
- LVD : EN61851-1:2019 EN 61851-23:2014
- Essai mécanique : EN 13150:2001 (point A.3.7), EK5/AK5 14-04.0: 2014-09, EK5/AK5 14-04,0: 2014-09, ASTM D4169-16

12.4 Manutention et déballage

12.4.1 Déplacer le colis à l'aide d'un chariot élévateur.



Conditions préalables :

- Au moins deux personnes sont nécessaires : une pour actionner le chariot élévateur et une autre pour guider le chariot mobile en position.
1. Positionner les fourches comme pour le déplacement d'une palette.
 2. Insérer les fourches du chariot élévateur.
 3. Lever et déplacer le chariot à l'aide du chariot élévateur.

12.4.2 Déballage

Conditions préalables

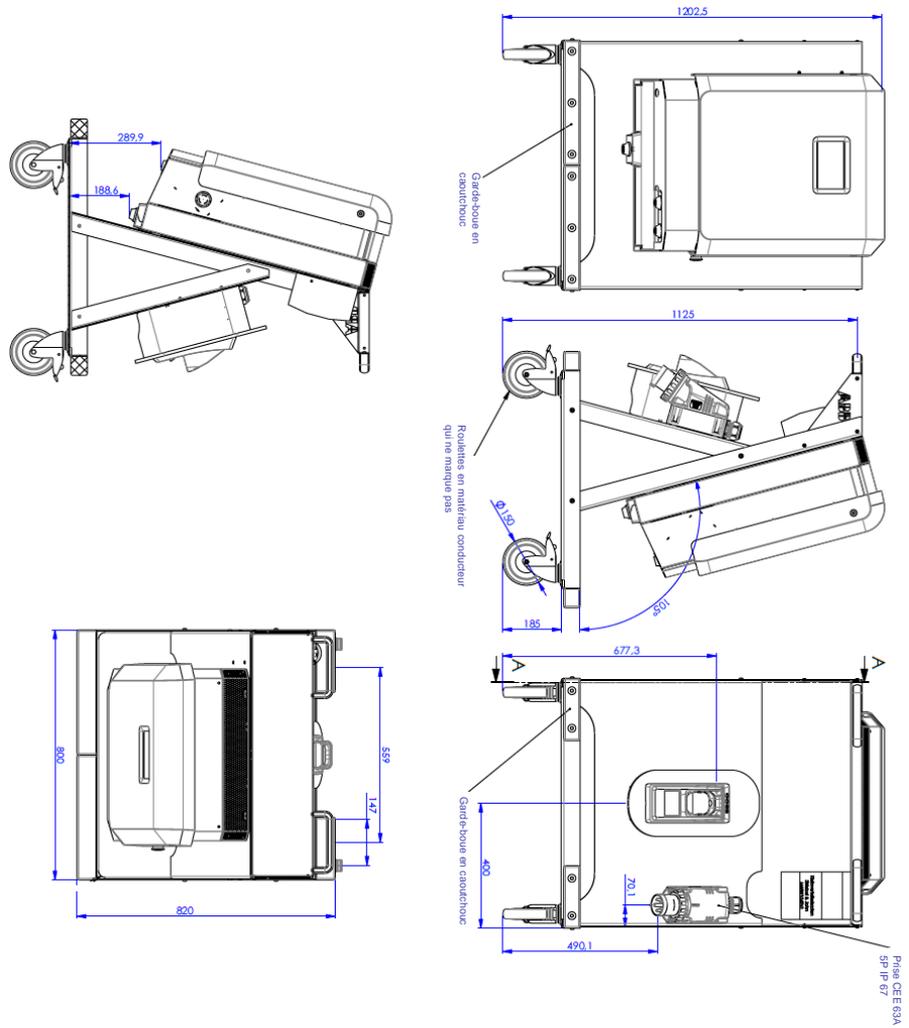
- Outils : tournevis PH

Au moins deux personnes sont nécessaires pour retirer le chariot mobile de l'emballage.



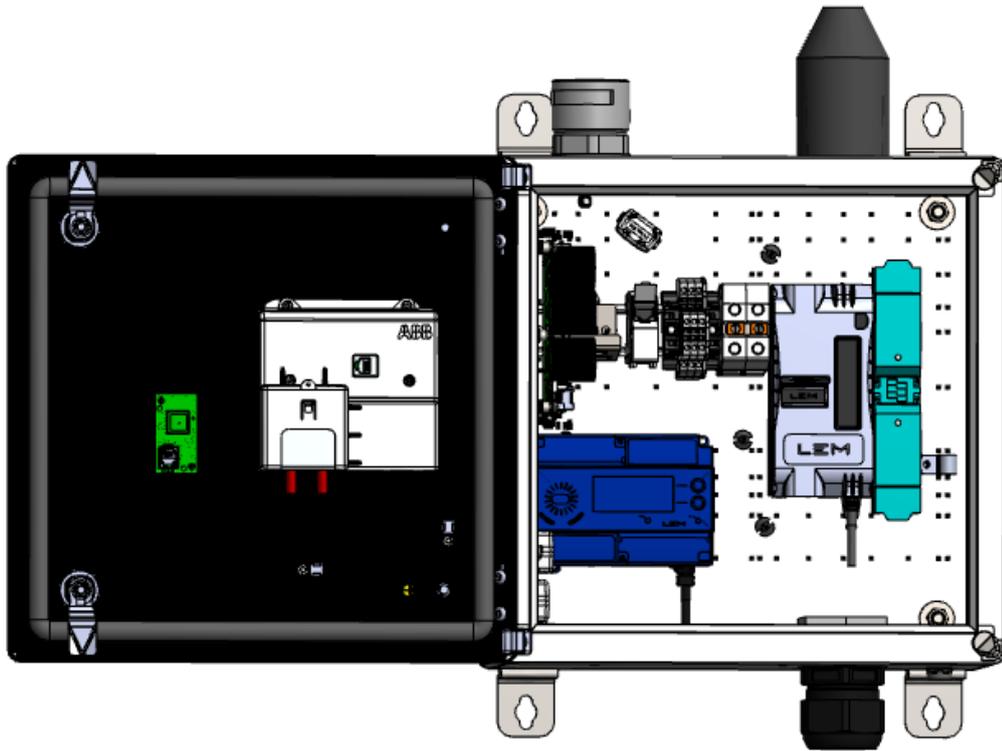
1. Retirer le matériau d'emballage du chariot mobile.
2. Retirer les axes de verrouillage qui maintiennent le chariot mobile.
3. Libérer les freins des roulettes.
4. Enlever le chariot mobile de la palette.

12.5 Schémas mécaniques



13 Annexe D – Utilisation d'un compteur avec la borne de recharge murale DC

La borne de recharge murale DC peut être raccordée à un compteur externe afin de mesurer la puissance de sortie de la prise DC. La puissance de sortie doit être utilisée afin de définir la date, les heures et le coût de la recharge.

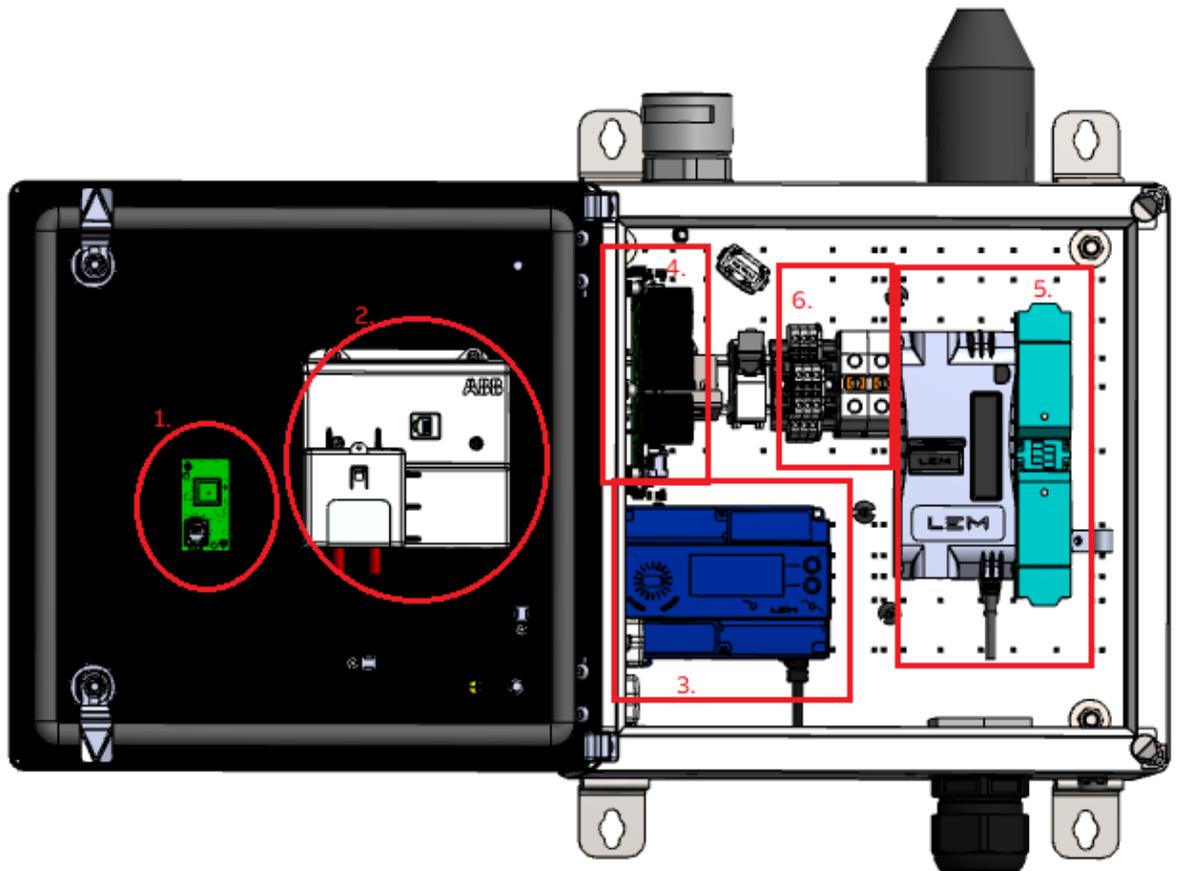


Quantité	Référence	Description
1	ABB6AGC101631	MISE À NIVEAU ; KIT DE MISE À NIVEAU POUR COMPTAGE MID ; UNIVERSEL ; COMBO

13.1 Montage du compteur avec boîtier de charge en dépôt

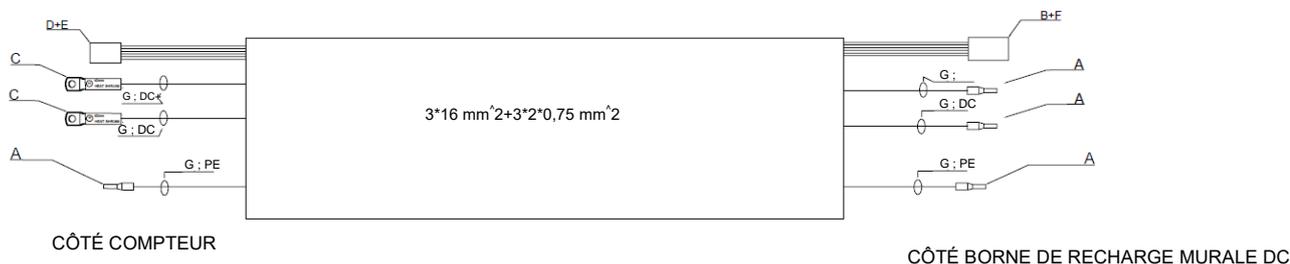
Composants du compteur (voir image ci-dessous) :

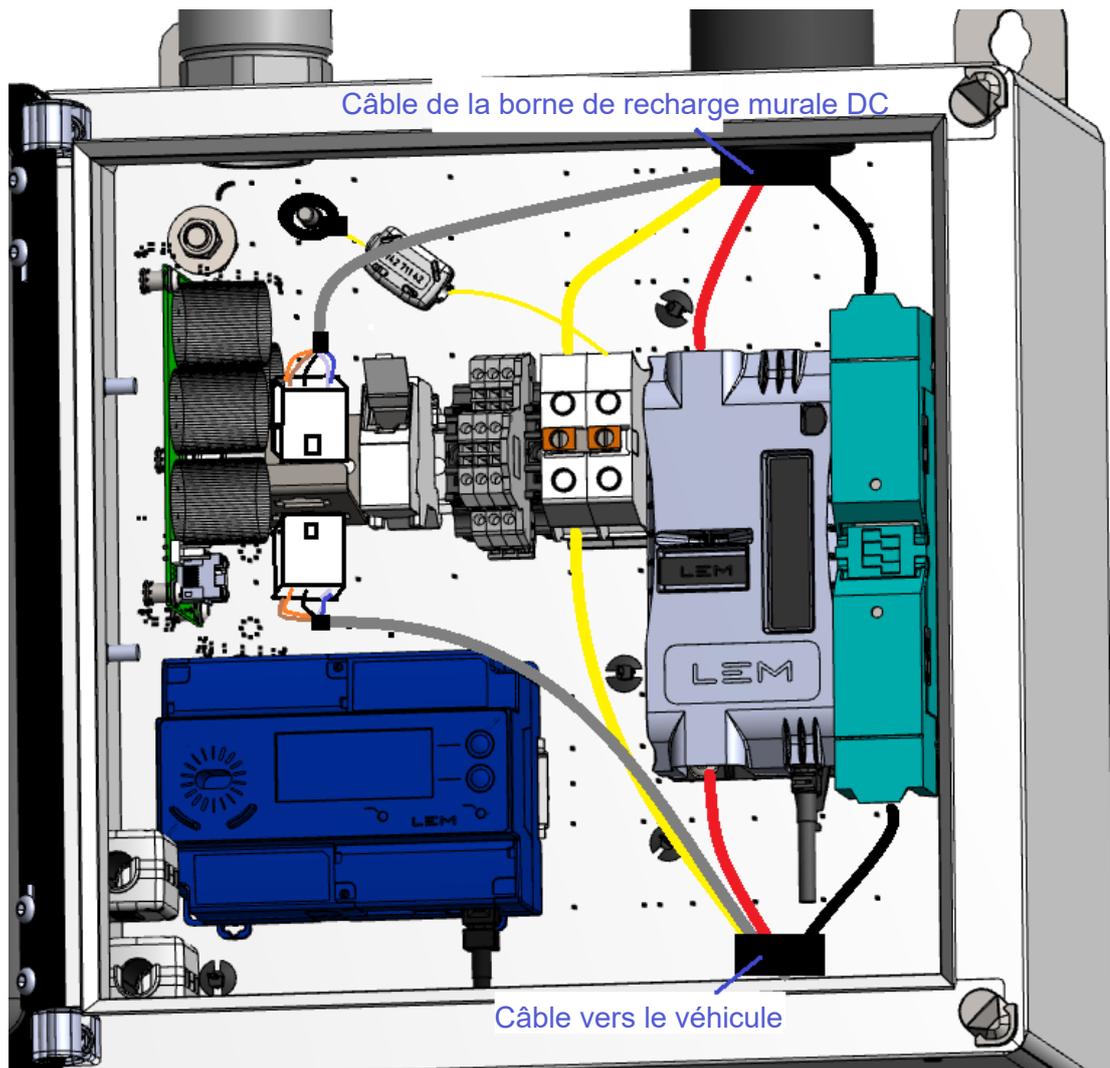
1. Carte GPS
2. MRU
3. Compteur LEM avec capteur (.5)
4. Alimentation :12 à 24 Vdc Sortie : 24 Vdc
5. Capteur LEM (voir ci-dessous)
6. Bornier pour câble de sortie



13.2 Compteur associé à une borne de recharge murale Terra DC à prise unique

Le compteur et la borne de recharge murale DC sont raccordés à l'aide du câble de sortie DC. Tout d'abord, retirer le câble de sortie de la prise CCS2 de la borne de recharge murale DC. Installer le câble conformément au schéma indiqué ci-dessous :

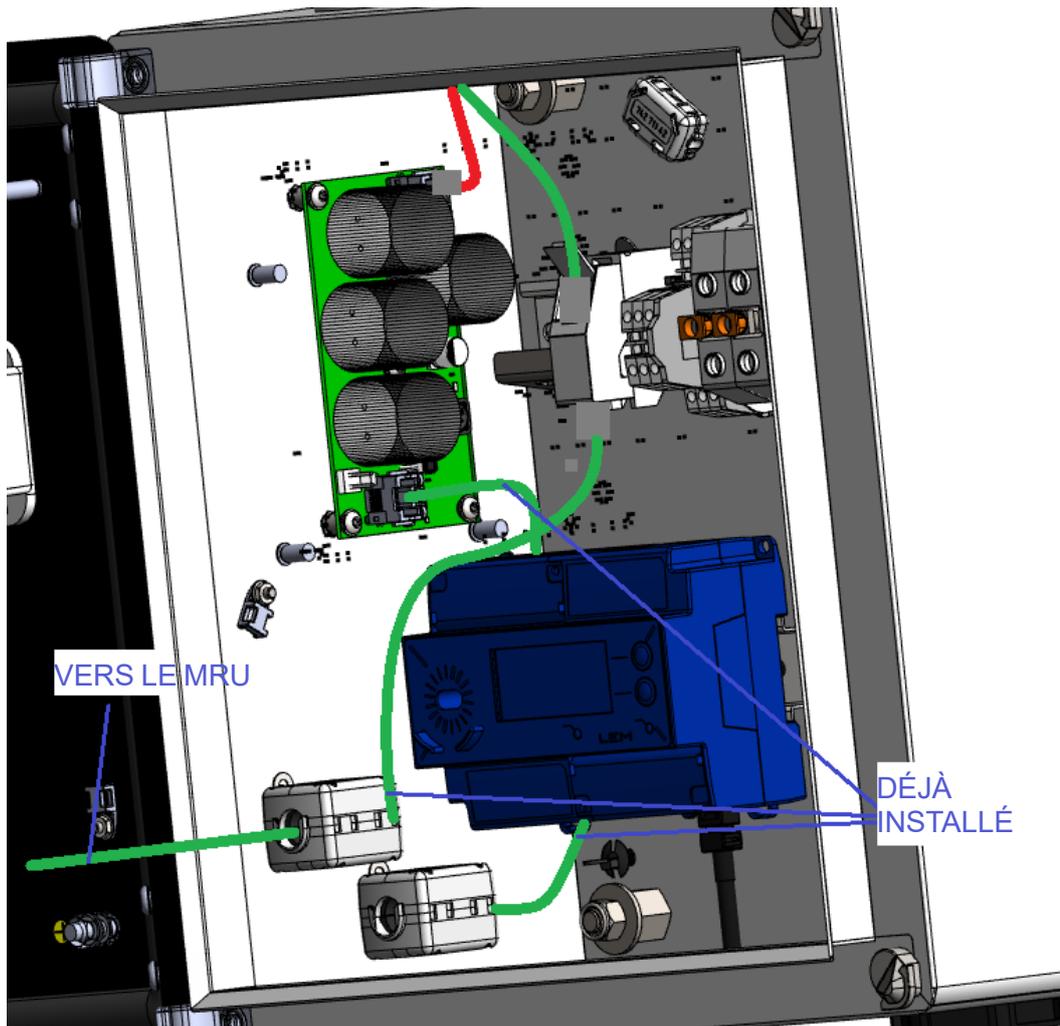




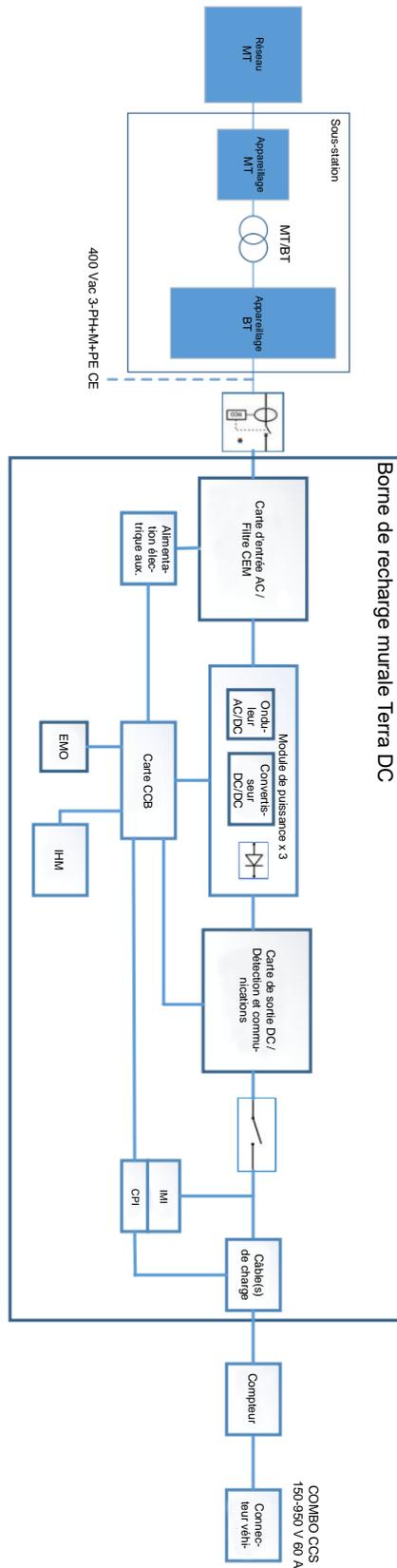
13.2.1 Connexion des câbles Ethernet et CAN bus

Explication pour les câbles Ethernet et CAN bus :

Le câble rouge doit être placé dans le connecteur RJ45, vers l'alimentation 12-24 Vdc (voir image) et le câble vert doit être raccordé au hub Ethernet RJ45 X15 (voir image ci-dessous). Le câble de sortie vert en provenance du hub X15 doit être raccordé au MRU (déjà installé).



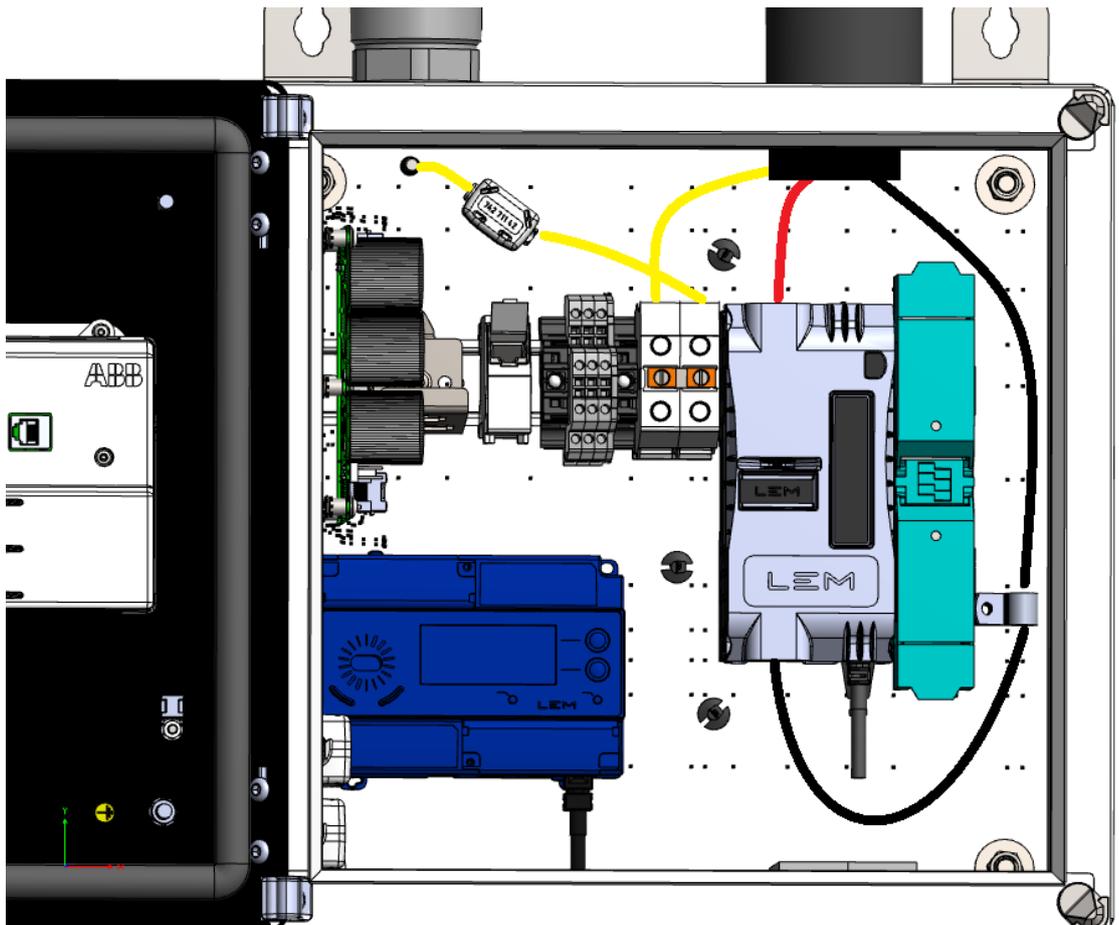
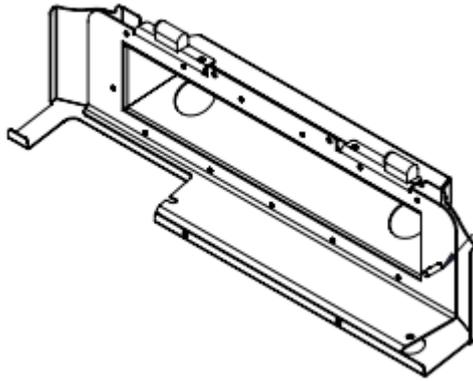
13.2.2 Schéma pour la borne de recharge murale DC à prise unique



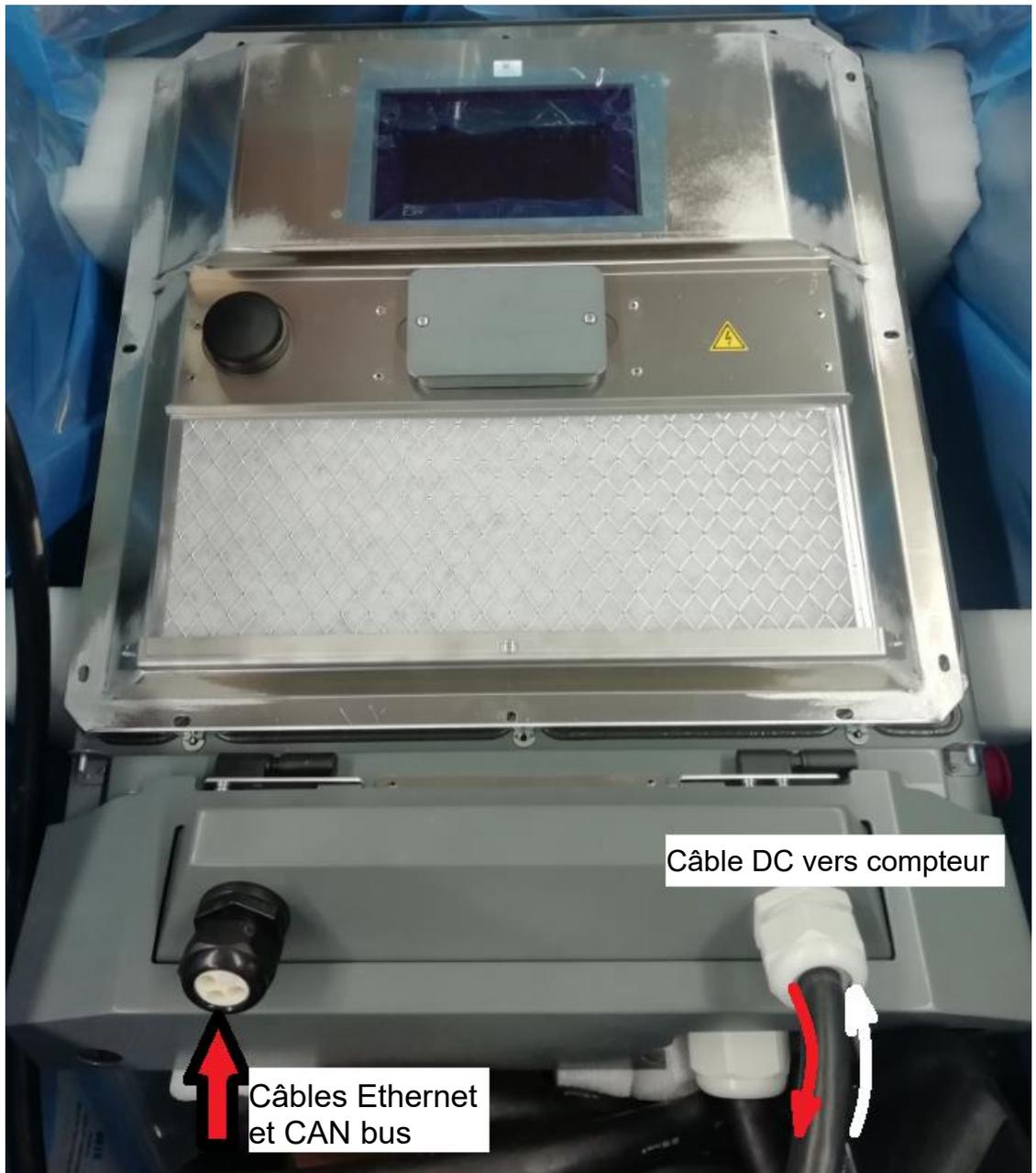
* : RCD recommandé en amont. Le type et la capacité normale doivent être évalués en fonction de la borne de recharge murale DC utilisée, de la ligne de raccordement en amont et des règles spécifiques au pays.

13.3 Compteur associé à une borne de recharge murale Terra DC à prise double

Le compteur et la borne de recharge murale DC sont raccordés à l'aide du câble de sortie DC. Retirer tout d'abord la porte située sous le couvercle et la remplacer par la porte modifiée.



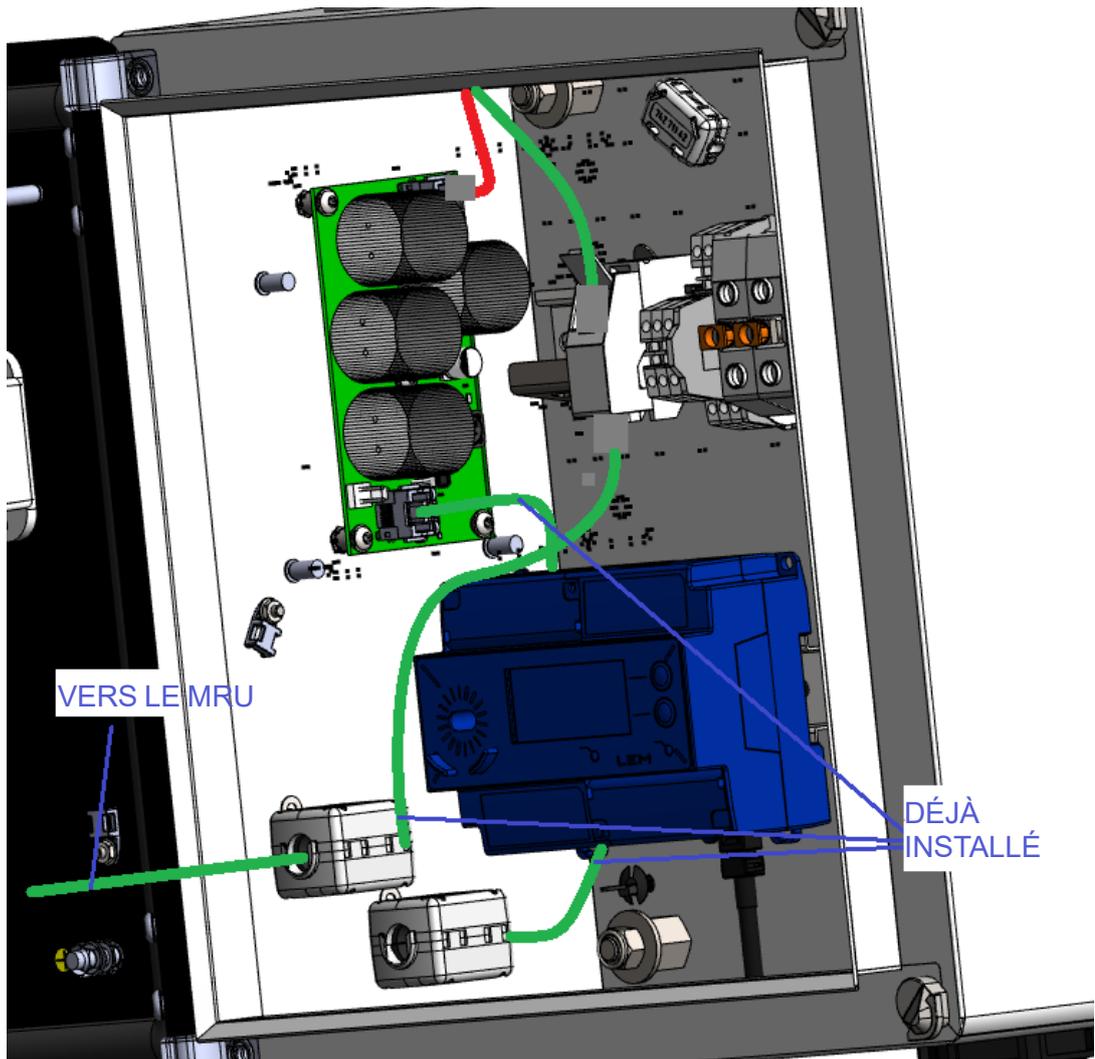
Le câble doit être positionné comme indiqué dans l'image ci-dessous.



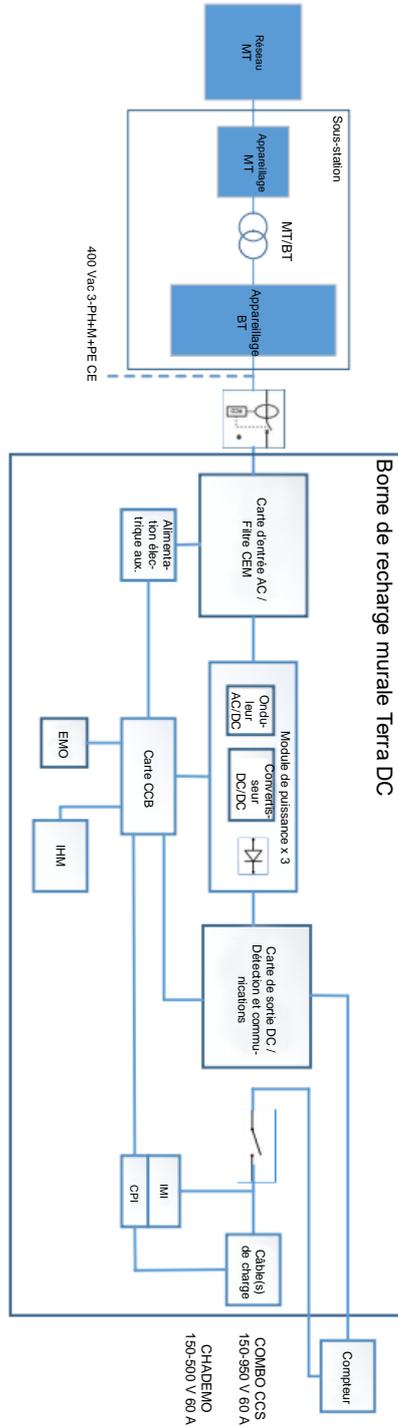
13.3.1 Connexion des câbles Ethernet et CAN bus

Explication pour les câbles Ethernet et CAN bus :

Le câble rouge doit être placé dans le connecteur RJ45, vers l'alimentation 12-24 Vdc (voir image) et le câble vert doit être raccordé au hub Ethernet RJ45 X15 (voir image ci-dessous). Le câble de sortie vert en provenance du hub X15 doit être raccordé au MRU (déjà installé).



13.3.2 Schéma pour la borne de recharge murale DC à prise double



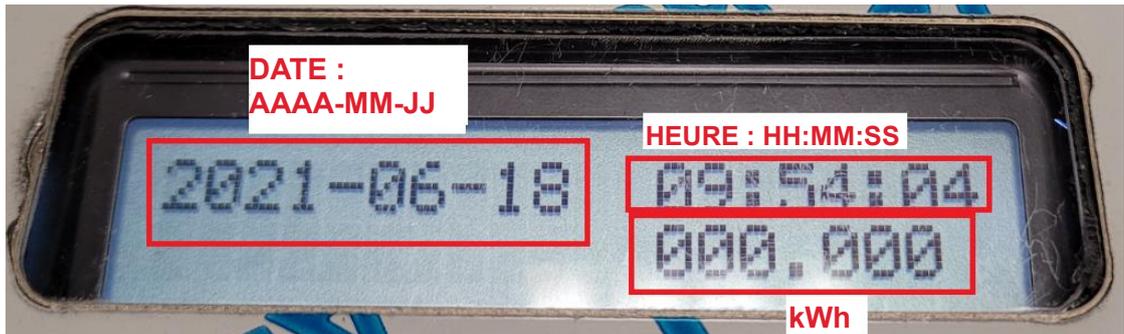
*.1 RCD recommandé en amont. Le type et la capacité normale doivent être évalués en fonction de la borne de recharge murale DC utilisée, de la ligne de raccordement en amont et des règles spécifiques au pays.

13.3.3 Afficheur du compteur

Le compteur est fourni avec un afficheur LCD, voir image ci-dessous.

DONNÉES DISPONIBLES :

- DATE
- HEURE ACTUELLE
- QUANTITÉ DE CHARGE kWh



14 Annexe B - Instructions de mise au rebut

14.1 Directive sur les déchets des équipements électriques et électroniques (WEEE – 2012/19/EU)

ABB

ENGLISH

Electrical and electronic equipment to be separately collected in compliance with the Directive on waste electrical and electronic equipment (WEEE - 2012/19/EU)

The symbol (crossed out wheeled-bin) on your product indicates that the product shall not be mixed or disposed with your household waste, at their end of use.

This product shall be handed over to your local community waste collection point for the recycling of the product.

For more information, please contact your Government Waste-Disposal department in your country.

Inappropriate waste handling could possibly have a negative effect on the environment and human health due to potential hazardous substances. With your cooperation in the correct disposal of this product, you contribute to reuse, recycle and recover the product and our environment will be protected.



FRANÇAIS

Équipements électriques et électroniques collectés séparément conformément à la Directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE - 2012/19/EU)

Ce symbole (poubelle interdite) apposé sur le produit indique qu'en fin de vie ce produit ne doit pas être traité avec les déchets ménagers.

Il doit être remis à un point de collecte approprié pour le recyclage des appareils électriques et électroniques.

Pour de plus amples informations, veuillez contacter le service de collecte des déchets ménagers local.

Ce produit contient des substances potentiellement dangereuses qui peuvent avoir des effets néfastes sur l'environnement et la santé humaine. En veillant à la mise au rebut correcte de ce produit, vous contribuez à assurer le traitement, la récupération et le recyclage de ce produit et à protéger l'environnement.



ESPAÑOL

Aparatos eléctricos y electrónicos recopilados de modo separado en conformidad con la Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE - 2012/19/EU)

Los productos identificados con este símbolo (papelera tachada) no deben eliminarse como residuos domésticos una vez finalizada su vida útil.

Este producto debe entregarse a un punto de recogida de la comunidad local para su recuperación y reciclado.

Para mayor información, sírvase ponerse en contacto con el Departamento de Disposición de Desechos de su Ayuntamiento.

El manejo inadecuado de los residuos supone riesgos para la salud humana o el medio ambiente. Con la realización, el reciclado de los materiales u otros formas de valorización de tales productos usted contribuye de manera importante a la protección de nuestro medio ambiente.



NEDERLANDS

Elektrische en elektronische apparatuur worden afzonderlijk ingezameld in naleving van de wetgeving van de Richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (WEEE - 2012/19/EU)

Het symbool (doorgekruiste afvalbak op wielen) op het product geeft aan dat het product aan het einde van haar levensduur niet samen met of in de vorm van huishoudelijk afval mag worden weggegooid.

Het product moet naar een verzamelplaats (milieudepot) worden gebracht waar dergelijke producten worden gerecycled.

Neem voor meer informatie contact op met de relevante overheidsafdeling voor afval/valuis die in uw land bestaat.

Het kan nadelige gevolgen hebben op voor mens en milieu als afval op een verkeerde manier wordt behandeld waardoor potentieel schadelijke stoffen vrij komen. Door uw medewerking te verlenen en dit product op de juiste wijze weggevoert, kunt u een bijdrage leveren aan het herstellen, hergebruiken en recycleren van dit product om zo ons milieu te beschermen.



DANSK

Elektrisk og elektronisk udstyr indsamles særskilt i overensstemmelse med direktiv om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE - 2012/19/EU)

Symbolet (en overstregt affaldsbeholder med hjul) på produktet angiver, at produktet ikke må blandes med eller bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald, når det er udført.

Produktet skal afleveres til det lokale affaldsindsamlingssted til genbrug.

Kontakt venligst afdelingen for bortskaffelse af affald i din kommune angående yderligere information.

U hensigtsmæssig bortskaffelse af affald kan have en negativ virkning på miljøet og folks helbred, da det kan indeholde potentielle, farlige substanser. Med din medvirken i hensende til forsikringsmæssig bortskaffelse af dette produkt, kan du bidrage til genbrug, recirkulere og genvinde produktet og samtidig medvirke til, at vores miljø vil blive beskyttet.



DEUTSCH

Elektrische und Elektronengeräte sind getrennt zu sammeln in Einklang mit der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE - 2012/19/EU)

Dieses Symbol (ausgekreuzte Mülltonne) auf dem Produkt bezeichnet, dass Altgeräte usw. nicht wie normaler Haushaltsabfall in den Müll gegeben werden dürfen, sondern zum Recycling an einer hierfür vorgesehenen Annahmestelle abzugeben ist.

Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an die für Müllentsorgung zuständigen örtlichen Behörden.

Bei unsachgemäßer Entsorgung besteht das Risiko nachteiliger Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit durch potentiell gefährliche Substanzen. Durch Ihre Kooperation zur ordnungsgemäßen Entsorgung fördern Sie die Wiederverwendung, das Recycling und die Rückgewinnung von Stoffen und tragen zum Umweltschutz bei.



ITALIANO

Apparecchiatura Elettrica ed Elettronica oggetto di raccolta differenziata in conformità alla Direttiva sui Rifiuti di apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (WEEE - 2012/19/EU)

Il simbolo (un bidone sbarrato da una croce) indica che il prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti domestici, alla fine della sua vita.

Questo prodotto deve essere consegnato al punto di raccolta rifiuti della propria comunità locale per il suo riciclaggio.

Per ulteriori informazioni, rivolgersi all'organo statale preposto allo smaltimento dei rifiuti nel proprio paese.

Uno smaltimento dei rifiuti inappropriato può avere effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana a causa di sostanze potenzialmente pericolose. Collaborando allo smaltimento corretto di questo prodotto, si contribuisce al riutilizzo, al riciclaggio e al recupero del prodotto, e alla protezione del nostro ambiente.



PORTUGUÊS

Equipamentos Eléctricos e Electrónicos recolhidos seletivamente de acordo com a Diretiva relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (WEEE - 2012/19/EU)

O símbolo (caixote de lixo de rodas com uma linha cruzada) em seu produto indica que o produto, no fim da sua vida útil, não deve ser misturado ou eliminado com o lixo doméstico comum.

Este produto deverá ser entregue a uma estação de recolha de lixo da comunidade local para a reciclagem do produto.

Para mais informações, entre em contacto com o Departamento de Tratamento de Lixo do Governo do seu país.

O tratamento de lixo incorrecto poderá provocar um efeito negativo no meio ambiente e saúde humana devido a substâncias potencialmente perigosas. Com a sua cooperação para a eliminação correcta deste produto, contribui para a reutilização, reciclagem e recuperação do produto, e nosso meio ambiente será protegido.



SVENSKA

Elektriska och elektroniska produkter ska samlas in separat i enlighet med direktivet om avfall som utrustning av eller innehåller elektrisk eller elektronisk utrustning (WEEE - 2012/19/EU)

Denna symbol (en överkorsad soptunnan) på produkten innebär att produkten ej ska blandas eller sängas med ditt hushållsavfall när den är förbrukad.

Produkten ska lämnas till en lokal samlingsplats för denna slags produkter för återvinning. Kontakta kommunen för närmare detaljer om var du finner sådana samlingsplatser.

Oöpplig avfallshandling kan få negativa effekter på miljön och på människors hälsa då en produkt kan innehålla farliga ämnen.

Vi ber om ditt samarbete i bortskaffningen av denna produkt för att bidra till återvinning, återanvändning och en hälsosammare miljö.



SUOMI

Sähkö- ja elektroniikkalaitteet on kierrätettävä erikseen sähkö- ja elektroniikkalaitteesta annetun direktiivin (WEEE - 2012/19/EU) mukaisesti

Tuotteeseen merkitty symboli (yltse rukoittu jättesäiliö) osoittaa, että tuotetta ei saa sekoittaa eläköttävätalouksittain kanssa.

Tuote on luovutettava sopivaan tällaisen laitteiden kierrätyskeskän huolehtimaan keräyspisteeseen.

Pyydy lisätietoja jättesäiliöstä vastaavilta paikallisilta viranomaisilta.

Tämän tuotteen asianmukaisen hävittämisen varmistamiseksi autetaan estimään sen mahdolliset ympäristön ja terveyden haittavaikutukset, jotka voi aiheutua muussa tapauksessa tämän tuotteen odottamattomasta käytöstä. Hävittämällä tuotteen asianmukaisesti autt valmistamassa, että tuote uudelleenkäytetään, kierrätetään ja kerätään ja ympäristö suojellaan.



ČESKY

Elektrická a elektronická zařízení, která se shromažďují odděleně v souladu se Směrnicí o elektrickém a elektronickém odpadu (WEEE - 2012/19/EU)

Symbol (překřížnutá popelnice na kolečkách) na vašem výrobku označuje, že výrobek se po ukončení jeho používání nesmí míchat a vyhazovat společně s běžným odpadem z domácnosti.

Tento výrobek je třeba odložit na určené sběrné místo ve vaší obci pro odborný recyklace tohoto výrobku.

Pro další informace se obraťte na místní orgány státní správy zabezpečující sběr a likvidaci odpadů.

Nesprávné nakládání s odpady by mohlo mít za následek negativní vliv na životní prostředí a lidské zdraví z důvodu možného vzniku škodlivých látek. Pomocí vaší spolupráce při správném způsobu zneškodnění tohoto výrobku přispíváte ke znovu využití, recyklaci a obnově výrobku přičemž naše životní prostředí bude ochráněno.



POLSKI

Sprzęt Elektryczny i Elektroniczny podlegający selektywnej zbiórce zgodnie z Dyrektywą (WEEE - 2012/19/EU)

Symbol (przekreślony koszyk) na Twoim produkcie oznacza, że produkt nie powinien być mieszany lub usuwany z Twoimi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego, po jego zużyciu.

Produkt ten powinien zostać dostarczony do lokalnego komunalnego punktu zbiórki odpadów, w celu recyklingu produktu.

W celu uzyskania większej ilości informacji, prosimy o skontaktowanie się z krajowym Wydziałem Zarządzania Gospodarką Odpadami w Twoim kraju.

Niewłaściwe manipulowanie odpadami może negatywnie oddziaływać na środowisko i zdrowie ludzi, wskutek potencjalnych substancji niebezpiecznych. Współpracując przy prawidłowym usunięciu tego produktu, przyczyniasz się do ponownego użycia, recyklingu i odzysku produktu i w ten sposób nasze środowisko będzie chronione.



SLOVENŠČINA

Električna in elektronska oprema se zbira ločeno v skladu z Direktivo o odpadni elektrini in elektronski opremi (WEEE - 2012/19/EU)

Oznaka (prekrižan smetnjak na kolesih) na vašem izdelku označuje, da se tega izdelka po končani uporabi ne sme mešati ali odvreči z ostalimi gospodinjstvi odpadki.

Ta izdelek je potrebno oddati vaši lokalni deponiji z odpadki za predelavo takšnih izdelkov.

Za podrobnejše podatke se obrnite na državni urad za odstranjevanje odpadkov v vaši državi.

Zaradi nevarnih snovi ima lahko napačno upravljanje z odpadki negativne posledice na okolje in zdravje ljudi. Z vašim sodelovanjem pri pravilnem odstranjevanju tega izdelka, prispevate k ponovni uporabi, recikliranju in nadomestitvi izdelka. Naše okolje bo tako varovano.



EESTI

Elektri- ja elektroonikaseadmed tuleb koguda eraldi kooskõlas elektri- ja elektroonikaseadmete direktiiviga (WEEE - 2012/19/EU)

Symbol (nõrga mahtu förmattatud vagud) tootel osutab, et käesolevat toodet ei tohi peale selle kasutuskäitumise muutumise visata ära koos muu majapidamise tekkinu prügiaga.

Käesolev toode on ümbertöödeldav ning tuleb viia kohaliku prügiogumise- või ümbertöötmiskeskusse.

Täpsemat informatsiooni saamiseks palume pöörduda selle riigiasutuse poole. Teie riigis, mis tegeleb prügi- ja asutuste puutuvate reguleerimisega.

Käesoleva toote vale käsitlemine selle kõrvaldamisel võib põhjustada võimalikult riskantset tulevat negatiivset mõju nii keskkonnale kui ka Teie tervisele. Tootte korraldne käsitlemine ka peale selle kasutuskäitumise muutumise ja Teie kasu käesoleva toote korduskasutusse või ümbertöötlusesse saadmisel aitab Teie lisavõtmakse katsta ühst looduskeskkonda.



SRPSKI

Električna i elektronska oprema koju treba sakupiti zasebno u skladu sa Direktivom o odbačenoj električnoj i elektronskoj opremi (WEEE - 2012/19/EU)

Na vašem proizvodu označava da se proizvod po istaku svog radnog veka ne sme mešati, niti baciti zajedno sa otpadom iz domaćinstva.

Ovaj proizvod se mora predati na mestu za prikupljanje otpada za reciklažu u vašoj lokalnoj zajednici.

Za dodatne informacije molimo kontaktirati nadležni organ za odlaganje otpada u vašoj zemlji.

Nepravilno rukovanje otpadom može negativno da učje na životnu sredinu i zdravlje ljudi, zbog potencijalno opasnih supstanci. Vašom saradnjom na pravilnom odaganju ovog proizvoda, Vi doprinosite ponovnom korišćenju, recikliranju i sakupljanju proizvoda što će zaštititi vašu životnu sredinu.

<p>MAGYAR</p>  <p>A leselejtezett elektronos és elektronikus berendezéseket az elektronos és elektronikus berendezések hulladékaként szülő (WEEE - 2012/19/EU) irányelv értelmében külön kell gyűjteni.</p> <p>A készüléken lévő szimbólum (keresztben áthúzott kukorica) azt jelzi, hogy a terméket használat után ne keverje, illetve ne helyezze el háztartási hulladékkal.</p> <p>A terméket újódi hasznosításra le kell adnia a kijelölt hulladékgyűjtő helyen.</p> <p>További információért kérjük, forduljon az országában lévő illetékes állami hulladékkezelési szervhez. Nem megfelelő hulladékkezelésnek potenciálisan veszélyes anyagok miatt negatív hatása lehet a környezetre és az emberi egészségre.</p> <p>A termék helyes elhelyezésében való közreműködéssel Ön hozzájárul annak újrafelhasználásához, újrafeldolgozásához és visszanyeréséhez, és védi a környezetünket.</p>	<p>SLOVENČINA</p>  <p>Električni e elektronični zariadenia, ktoré sa zbierajú separovane v súlade so smernicou o odpade z elektrických a elektronických zariadení (WEEE - 2012/19/EU).</p> <p>Symbol (prečiarknutý odpadový kôš) na výrobku znamená, že daný výrobok nie je možné po skončení používania zmesť a vyhodiť spolu s bežným domácim odpadom.</p> <p>Výrobok je nutné odovzdať do zberne odpadu vo vašej lokalite, kde dôjde k jeho recyklácii.</p> <p>Presné informácie Vám poskytne úrad štátnej správy zodpovedný za zber a likvidáciu odpadu.</p> <p>Nesprávna likvidácia odpadu môže mať negatívny dopad na životné prostredie a ohroziť ľudské zdravie nebezpečnými látkami. Neoprávneným postupom pri likvidácii odpadu umožníte jeho opätovné použitie, recykláciu a obnovenie výrobku, čím prispějete k ochrane životného prostredia.</p>	<p>LIETUVIŲ</p>  <p>Laikantis Direktyvos (WEEE - 2012/19/EU) dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų, elektros ir elektroninės įrangos turi būti surenkama atskirai.</p> <p>Simbolis (perbrauktas šiukščių dėžė su ratukais), esantis ant jūsų įsigytos įrangos, reiškia, kad įrangą, pašalinus jos naudojimą, negali būti maišoma ar šalinama kartu su buitini atliekomis.</p> <p>Tokia įranga turi būti perduota jūsų vietos bendruomenės atliekų surinkimo centrui, kad būtų panaudota kaip antrinė žaliava.</p> <p>Daugiau informacijos galite gauti jūsų šalies Vntaizybos atliekų tvarkymo departamente.</p> <p>Netinkamas atliekų šalinimas gali neigiamai veikti aplinką ir žmonių sveikatą, nes atliekose gali būti pavojingų medžiagų. Teisingai šalinant šią įrangą jūs prisidedate prie pakartotinio įrangos panaudojimo, perdavimo ir regeneracijos ir taip apsaugote aplinką.</p>	<p>LATVIEŠU</p>  <p>Elektriskās un elektroniskās iekārtas ir jāsavāc atsevišķi saskaņā ar Direktīvu par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem (WEEE - 2012/19/EU).</p> <p>Simbols (pārsvītota atkritumu ivertne), uz jūsu produkta, nozīmē, ka produktu nedrīkst izmest, pēc derīguma termiņa beigām, kopā ar parastajiem mājas atkritumiem.</p> <p>Šis produkts tiks nodots vietējā kaitīgo atkritumu savākšanas punktā tā pārstrādāšanai.</p> <p>Lai iegūtu plašāku informāciju, lūdz, sazinieties ar jūsu Valsts atkritumu pārstrādes nodalījumu.</p> <p>Nepareiza atbrīvošana no šī produktavar atstāt negatīvu ietekmi uz apkārtni vidi un cilvēku veselību potenciālā kaitīgā sastāvā daļi. Ar jūsu sadarbību šī produkta pareizā pārstrādē, jūs palīdzat aizsargāt apkārtni vidi un atbalstāt produktu vairākkārtēju izmantošanu.</p>	<p>ΕΛΛΗΝΙΚΑ</p>  <p>Ο ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός πρέπει να συλλέγεται ξεχωριστά σύμφωνα με την Οδηγία για τα αποβλήτα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (WEEE - 2012/19/EU).</p> <p>Το σύμβολο (διαγραμμένος τροχιασμός κώδος απορριμμάτων) πάνω στο προϊόν σας υποδεικνύει ότι αυτό το προϊόν, με τη λήξη της χρήσης του, δεν πρέπει να αναμειχθεί ή να απορριφθεί μαζί με οικιακά απορρίμματα.</p> <p>Αυτό το προϊόν πρέπει να παραδοθεί στο σημείο συλλογής αποβλήτων της περιοχής σας για την ανακύκλωσή του.</p> <p>Για περισσότερες πληροφορίες, παρακαλώ με την επικοινωνήστε με τη Διεύθυνση Υπηρεσία Διάθεσης Αποβλήτων της χώρας σας.</p> <p>Η μη ορθή διαχείριση των αποβλήτων μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και στην ανθρώπινη υγεία λόγω της απόδοσης ύπαρξης επιβλαβών ουσιών. Με τη συνεργασία σας στη σωστή διάθεση αυτού του προϊόντος, συμβάλλετε στην επανορθωτική, ανακύκλιση και αξιοποίηση του προϊόντος και προστατεύετε το περιβάλλον.</p>
---	---	--	---	--

Attention : cet équipement n'est pas destiné à une utilisation dans des environnements résidentiels et ne peut pas garantir une protection adéquate à la réception radio dans ces environnements.

Borne de recharge murale DC CE = CEM CLASSE B.

Les bornes de recharge murales DC sont toutes certifiées CEM CLASSE B.

Les modèles UL monophasés sont certifiés CEM Classe A.