



# Solution de recharge pour les poids lourd

Marché CE

---

## **Faire progresser la mobilité électrique**

Nous fournissons aujourd'hui des solutions d'électrification pour le transport de demain.

### **Une expérience de longue date**

Plus d'une décennie jalonnée de lancements de technologies innovantes pour la recharge de véhicules électriques (VE), alliée à un siècle d'expérience dans la distribution électrique et la gestion de l'énergie.

### **Un apporteur de solutions**

De l'autoroute à la maison, des flottes de véhicules électriques au commerce de détail, des opérateurs de charges nationaux aux constructeurs de véhicules électriques, nous sommes le partenaire idéal pour tous les acteurs et tous les usages de la mobilité électrique.

---

# Sommaire

04	<b>Valeurs clés</b>
05	<b>Portefeuille et cas d'utilisation</b>
	<b>Recharge au dépôt</b>
07	Présentation des produits
09	Chargeur mobile pour atelier ou centre de service
11	Chargeurs rapides Terra DC
13	Armoire d'alimentation HVC avec interfaces
	<b>Recharge par opportunité</b>
23	Présentation des produits
25	Pantographe Montant
26	Pantographe Descendant

---

## Solutions de recharge pour bus électriques

Les transports publics sans émissions, comme les bus électriques, ont un effet très bénéfique sur la qualité de l'air et la pollution sonore. Pourtant, l'électrification des flottes de transport public peut s'avérer être un véritable défi, notamment lorsqu'il s'agit de sélectionner l'infrastructure adéquate pour répondre aux besoins opérationnels du parc. Pour répondre à ces problématiques, ABB E-mobility emploie des technologies intelligentes à déploiement rapide qui lui permettent par ailleurs de limiter les coûts opérationnels par rapport aux systèmes de bus traditionnels.

ABB E-mobility s'appuie sur ses nombreuses années d'expérience dans la conception, la fabrication et la maintenance d'infrastructures de recharge de véhicules électriques.

---

## Valeurs clés



### Solutions fiables et flexibles de qualité supérieure

Une qualité maximale et la plus vaste gamme de solutions de recharge :

- Une conception éprouvée, fondée sur plus de dix ans d'expérience
- Des solutions adaptées à n'importe quel site ou cas d'utilisation, de la charge au dépôt à la charge par opportunité



### Services intelligents et outils numériques

Des solutions numériques ABB E-mobility pour une expérience client optimisée :

- Solution de gestion de l'énergie pour des performances de recharge et une consommation d'énergie optimales
- Outils et services numériques de gestion et mise en service à distance
- Accord de niveau de service (SLA) proposant plusieurs types de service et niveaux d'assistance client



### Votre partenaire de confiance

Une expérience mondiale de la conception et du déploiement de solutions de recharge pour véhicules électriques :

- Interopérabilité garantie et testée avec un large éventail de constructeurs de bus
- Conformité aux normes internationales
- Certifications tierce partie, respect des exigences de la société en matière de santé, de sécurité et de durabilité

## Portefeuille et cas d'utilisation

### Recharge au dépôt

Tous les bus, quelle que soit la flotte à laquelle ils appartiennent, doivent retourner au dépôt quelques heures par jour. C'est le moment idéal pour les recharger à l'aide d'un système à basse puissance. La solution de gestion de l'énergie propose différentes stratégies de recharge permettant de partager la puissance disponible d'un site tout en surveillant et en maîtrisant sa consommation d'énergie afin de tenir les coûts dans les limites définies.

### Recharge par opportunité

Certains parcours ne peuvent être réalisés d'une traite, même avec un bus totalement chargé. Les véhicules qui les empruntent doivent donc être chargés rapidement, pendant le trajet, à l'aide de chargeurs plus puissants que ceux du dépôt. La charge s'effectue à n'importe quel arrêt ou au terminus, en 3 à 6 minutes, à l'aide d'un dispositif de raccordement automatisé et d'un système de charge haute puissance. Appelée « charge par opportunité », cette solution est idéale pour garantir un transport sans émissions pendant la journée, sans impact sur les trajets normaux.

### Interfaces de charge

La puissance de charge minimale de 24 kW peut être étendue à 160 kW pour la recharge nocturne et jusqu'à 480 kW pour la recharge par opportunité.

Les trois interfaces suivantes sont prises en charge :

- Connecteur – CCS2
- Pantographe montant - utilisable avec les pantographes montés sur le véhicule
- Pantographe descendant - utilisable avec les pantographes montés sur l'infrastructure





### Flexibilité

Pour la recharge des bus, ABB E-mobility propose un large éventail de chargeurs, de systèmes de gestion de l'énergie et d'outils numériques. Les opérateurs et propriétaires de flottes bénéficient ainsi d'une flexibilité maximale qui leur permet de toujours disposer de la puissance requise pour alimenter une ligne de bus indépendante ou l'intégralité de leur parc.



### À l'épreuve du temps

Les produits d'ABB E-mobility s'adaptent à un large éventail de tensions de sortie (de 150 à 850 VDC, voire 920 VDC), ce qui leur permet d'alimenter les bus actuels tout en étant d'ores et déjà compatibles avec la prochaine génération.



### Interopérabilité

Une même infrastructure de charge s'adapte à différents modèles, marques et configurations de véhicules.



### Conception modulaire

La puissance des armoires d'alimentation peut être augmentée à tout moment pour permettre aux clients d'anticiper l'émergence, dans un avenir proche, de bus possédant des capacités supérieures.



### Conformité avec les normes internationales

Les chargeurs HVC d'ABB E-mobility sont conçus dans le respect des normes électriques internationales les plus strictes en matière de qualité et de sécurité, parmi lesquelles la norme IEC 61851-23, afin de garantir un fonctionnement sûr et fiable dans les espaces publics.



### Toujours connecté – Services et gestion des données à distance

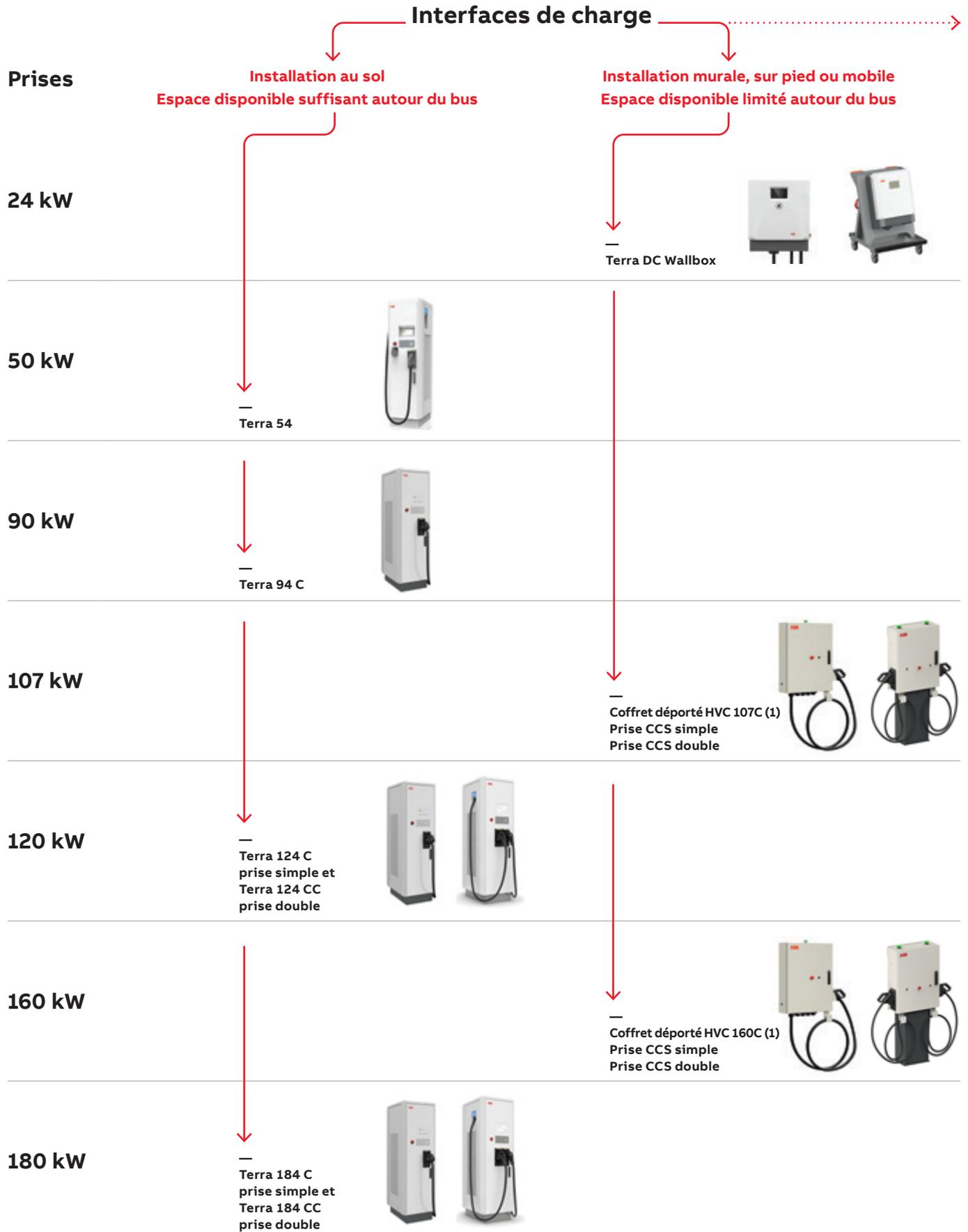
Les chargeurs ABB E-mobility s'accompagnent d'un ensemble complet de fonctionnalités de connectivité : télésurveillance, gestion à distance et mise à niveau intelligente des logiciels. Ces services avancés permettent de maximiser la disponibilité de l'équipement, de raccourcir les délais de réponse en cas de problème et de fournir aux propriétaires de chargeurs des analyses et des informations précises sur leurs opérations.



### ABB E-mobility, votre partenaire d'expérience

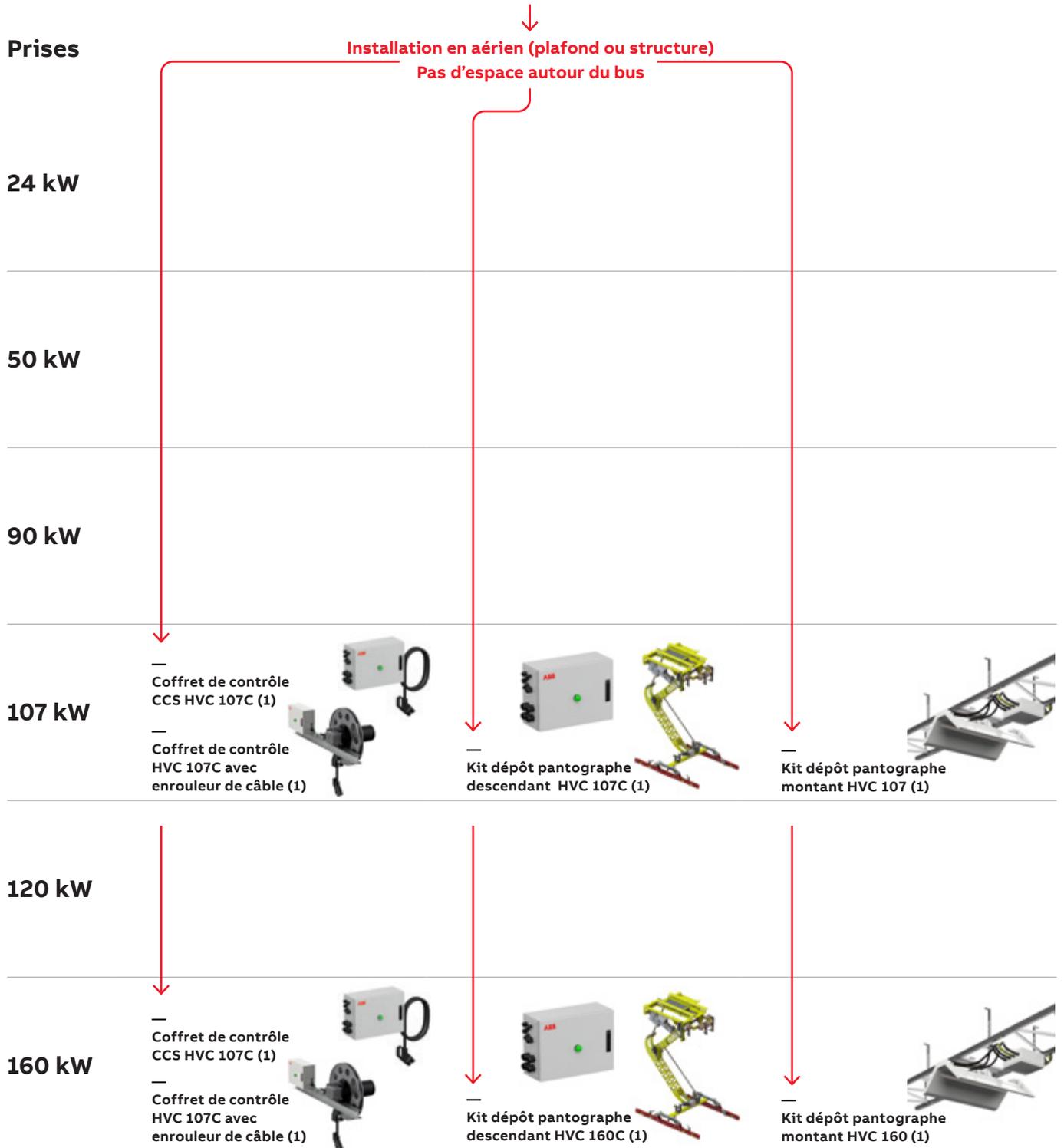
Leader mondial de la fourniture de solutions de recharge de bus électriques, ABB E-mobility s'appuie sur l'expérience acquise auprès d'opérateurs du monde entier.

# Recharge au dépôt



(1) Chargeur déporté : nécessite une armoire d'alimentation séparée

## Interfaces de charge



(1) Chargeur déporté : nécessite une armoire d'alimentation séparée

---

## Chargeurs mobiles

La solution de charge idéale pour les centres de services ou en solution de secours

---

### Terra DC Wallbox

L'investissement intelligent dans la mobilité électrique

La Terra DC Wallbox est un chargeur flexible installé au mur ou sur un chariot. Adaptée aux VE actuels comme aux futures générations, elle propose une puissance de charge jusqu'à 24 kW. Elle s'utilise dans un large éventail de situations, grâce à sa taille ultracompacte et à son haut niveau de fiabilité et de sécurité.

- Conception intelligente : compacte, pratique, connectée et mobile (sur chariot)
- À l'épreuve du temps : retour sur investissement maximisé
- Sécurité : protection intégrée



---

## Terra HV Mobile

La solution de charge rapide mobile

Parfaitement fiable et robuste, le chargeur Terra 44-54 HV Mobile\* s'adapte aux nombreuses applications des ateliers de service et peut assurer la charge de secours au dépôt. Il peut fournir une puissance de charge de 40-50 kW aux véhicules les plus récents dotés de connecteurs CCS2.

- Facile à utiliser : chargeur mobile
- Facile à installer : pas de gros travaux nécessaires



\* Pour plus d'informations sur le Terra HV Mobile et sa disponibilité, merci de nous contacter.

# Chargeurs rapides Terra DC

## La solution de charge monobloc rapide, modulaire et compacte

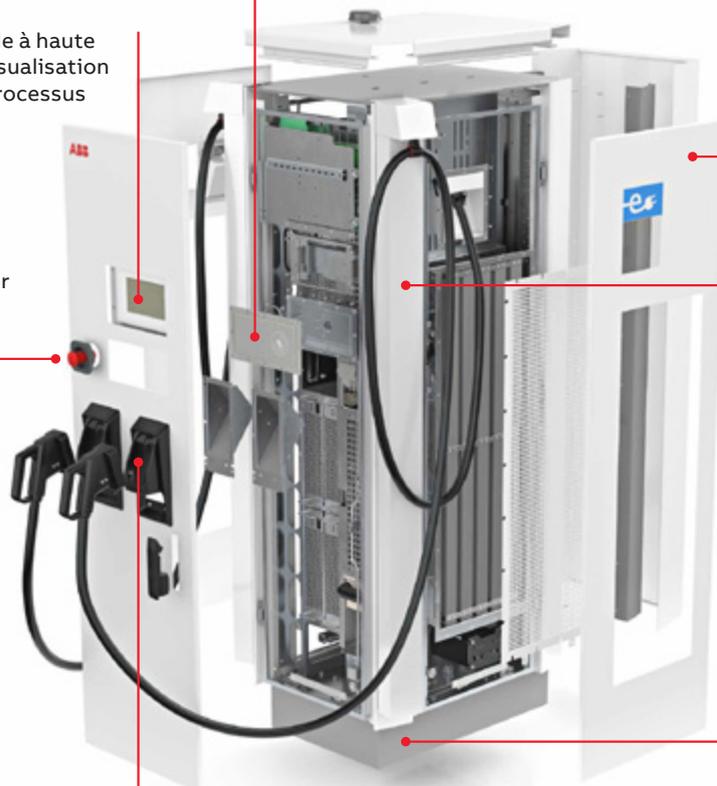
Le chargeur rapide Terra DC (modèles Terra 54, Terra 94, Terra 124 et Terra 184) est une solution compacte tout-en-un, adaptée aux dépôts de bus grâce à sa large plage de puissance (50-180 kW). Sa conception modulaire permet de le mettre à niveau afin d'atteindre une puissance maximale de 180 kW et une charge de 400 A sur les connecteurs CCS.

Il est parfaitement adapté aux dépôts dans lesquels l'espace autour des points de charge des véhicules est suffisamment dégagé.

Télésurveillance et télédiagnostic  
**CONNECTÉS** 24h/24, 7j/7, réception de mises à jour à distance afin d'accompagner le lancement de tous les nouveaux VE

Écran **LCD** tactile à haute luminosité et visualisation graphique du processus de charge

**SÉCURITÉ** : bouton-poussoir d'arrêt d'urgence pour stopper immédiatement l'opération de charge



Carcasse **ROBUSTE** en acier inoxydable avec revêtement poudre résistant à toutes les intempéries

Accès **PRATIQUE** et simplifié pour les conducteurs grâce à l'option de gestion des câbles rétractables

Installation **FACILE** grâce à une conception améliorée autorisant la connexion et le démarrage du chargeur en moins de 2 heures

Authentification **AUTOMATIQUE** en branchant le connecteur CCS2 au véhicule grâce à la fonction Autocharge



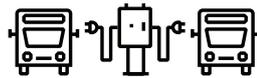
- **Installation facile et peu coûteuse,** car ce chargeur monobloc ne nécessite pas d'armoire d'alimentation séparée
- **Technologie éprouvée,** basée sur la plateforme de contrôle Terra 54 (>10 000 unités en service)



## Solutions de recharge avec armoire d'alimentation HVC

Puissance de charge jusqu'à 160 kW

ABB E-mobility propose un portefeuille complet de chargeurs pour bus électriques, de 107 à 160 kW. Compatible avec les connecteurs CCS2 et les pantographes, l'armoire d'alimentation est séparée de l'interface de charge. Le coffret déporté ou de contrôle peut ainsi être plus compact, afin de réduire l'espace nécessaire autour du véhicule. Cette solution est la mieux adaptée à la charge au dépôt.



### Coffret déporté CCS2

- Prise simple ou double
- Jusqu'à 250 A
- Installation murale/sur pied



### Coffret de contrôle CCS2

- Jusqu'à 200 A
- Montage au plafond
- Câble spécial pour installation inversée
- Disponible avec système d'enroulement de câble motorisé



### Coffret de contrôle avec système Pantographe montant et Pantographe descendant au dépôt

- Pantographe de dépôt jusqu'à 400 A
- Léger et peu encombrant
- Appairage RFID, conforme OppCharge

## Coffret déporté

Pour installation murale ou sur pied

Conçus pour charger de grandes flottes et s'adapter à différentes configurations de site, les coffrets déportés se déclinent en versions simple et double prise dans un souci de flexibilité maximale.

- Haute disponibilité : conception robuste et technologie éprouvée.
- Consommation d'énergie optimale et connexion au réseau, ce qui permet d'étaler la charge des flottes sur une plus longue durée.
- Gain d'espace : installation murale ou sur pied



**Coffret déporté CCS2 simple prise :** charge séquentielle de 4 bus maximum (4 coffrets déportés sont nécessaires)



**Coffret déporté CCS2 double prise :** charge séquentielle de 4 bus maximum (2 coffrets déportés sont nécessaires).





## Coffret de contrôle avec système de gestion du câble

Solution de charge aérienne avec connecteurs CCS2

Conçu pour les constructions aériennes comme les toits, les auvents ou structures métalliques, ce chargeur est parfaitement adapté aux sites caractérisés par un espace restreint autour des bus. Son système de gestion du câble évite que celui-ci pende ou repose au sol. Simply suspendu au plafond, le câble peut être tiré jusqu'à la prise du véhicule, puis rétracté.

### Enrouleur de câble motorisé pour montage au plafond

- Facile à utiliser : l'accès au connecteur ne nécessite aucun effort
- Interface optimisée : plusieurs options existent pour remonter ou descendre le câble (télécommande, boutons-poussoirs ou capteur)



## Solution de charge en hauteur avec pantographe

Installée sur l'infrastructure ou sur le véhicule

Pour charger les bus électriques, ABB E-mobility propose deux solutions idéales : pantographe installé sur le véhicule (Pantographe montant) ou pantographe descendant positionné sur l'infrastructure, au-dessus du véhicule. Les pantographes s'intègrent aisément aux éléments existants et aux dépôts, afin de garantir des transports publics sans émissions :

- Fonctionnement sûr et fiable : technologie d'appairage RFID\* (pour Pantographe descendant)
- Interface optimisée : outils de diagnostic et de gestion à distance
- Flexible : un seul chargeur peut alimenter plusieurs types et marques de bus



\* L'utilisation du RFID constitue une mesure de sécurité supplémentaire qui empêche le pantographe de s'abaisser si aucun bus n'est stationné en-dessous. Sa présence est obligatoire si deux mâts de charge ou pantographes sont positionnés à moins de 12 m l'un de l'autre (distance de centre à centre).

Le RFID est employé pour vérifier l'appairage afin de garantir que le bus communique toujours avec le bon chargeur. L'antenne RFID est installée dans le mât de charge et la balise RFID doit être installée sur le toit du bus.

## Chargeurs muraux et mobiles avec connecteur

### Données techniques

#### Terra DC Wallbox/Mobile



#### Terra 44 HV Mobile



#### Information produit

Puissance de sortie DC	24 kW
Tension de sortie DC	150–920 V <sub>DC</sub>
Courant de sortie DC	60 A

#### Caractéristiques générales

Environnement	Indoor/Outdoor
Température de fonctionnement	-35 °C jusqu'à +55 °C (Limitation de puissance à température élevée)
Protection	IP 54, Indoor et Outdoor
Dimensions (h x l x p)	770 x 585 x 300 mm
Longueur du câble intégré	3.5 m
Poids	70 kg sans câble de charge
Interface utilisateur	Ecran couleur tactile 7"
RFID-System	ISO/IEC14443A/B, ISO/IEC15693, NFC-mode de lecture, Mifare, Calypso
Connexion réseau	GSM/3G-Modem 10/100-Base-T-Ethernet
Protocoles de chargement	CCS 2 CHAdeMO
Connexion de puissance d'entrée AC	3P + N + PE
Plage de la tension d'entrée	400 V <sub>AC</sub> +/-10% (50/60 Hz)
Puissance du courant d'entrée maximale	40 A Option de limitation du courant est disponible
Efficacité	94% avec une puissance de sortie nominale
Conformité et sécurité	CE

#### Interface utilisateur

Écran tactile	LCD 7"
RFID-Systeme	ISO/IEC 14443A/B, ISO/IEC 15693, NFC-mode de lecture, Mifare, Calypso
Connexion réseau	GSM/3G-Modem 10/100-Base-T-Ethernet

#### Information produit

Sessions de recharge:	1 session DC et 1 session AC en parallèle
Efficacité	>94 %

#### Caractéristiques générales

CEM emission	Standard: Class A (industriel)
Altitude de fonctionnement	Jusqu'à 2000 m
Environnement d'utilisation	intérieur/extérieur
Protection IP et IK	IP54 IK10 (armoire), IK8 (écran tactile)
Température de fonctionnement	-35 °C to +50 °C (les caractéristiques de déclassement s'appliquent)
Niveau de bruit de fonctionnement	< 62 dB(A) à une distance de 1 m
Dimensions (h x l x p)	1290 x 925 x 1250 mm
Poids	325 kg

#### Outlet specifications

Types de connecteur	CCS-2, Type 2
Puissance maximale de sortie DC	40 kW
Puissance maximale de sortie AC	22 kW
Tension de sortie DC	200 – 920 V DC
Tension de sortie AC	380 – 415 V AC
Courant de sortie DC max.	125 A
Courant de sortie AC max.	32 A
Longueur du câble intégré	3.9 m
Stockage de l'énergie	Non inclus
Connexion de puissance d'entrée AC	3 Phases + N + PE
Plage de tension d'entrée	400 V AC +/- 10 % (at 50 Hz)
Puissance du courant d'entrée maximale	62 A (at 50 Hz)
Puissance nominale d'entrée maximale	43 k VA (à 50 Hz)
Facteur de puissance (à pleine charge)	> 0.96
THD en tous points de fonctionnement	< 5 %

#### Interface utilisateur

Écran tactile	LCD 7"
Lecteur RFID	ISO/IEC 14443A/B ISO/IEC 15393
Connectivité	Modem cellulaire: GSM / 3G / 4G LAN: 10/100 Base-T Ethernet
Protocoles de communication	Open Charger Point Protocol (OCPP) 1.6 (et les versions précédentes)

## Chargeurs monoblocs avec connecteur

Données techniques				
	Terra 54	Terra 94	Terra 124	Terra 184
				
<b>Interface de charge</b>				
Câble CCS intégré	Oui	Oui	Oui	Oui
Coffret de charge déporté	-	-	-	-
Coffret de contrôle CCS	-	-	-	-
Coffret de contrôle CR	-	-	-	-
Borne de charge CP500	-	-	-	-
Session de charge double	-	-	En option	En option
Charge séquentielle	-	-	-	-
Communication	-	-	-	-
<b>Information produit</b>				
Courant de sortie DC (1)	125 A	200 A	200 A	200 A
Puissance nominale de sortie DC	50 kW	90 kW	120 kW	180 kW
Tension de sortie DC	150-920 V			
Puissance nominale AC d'entrée (400 V AC à 50 Hz)	88 A, 55 kVA	140 A, 96 kVA	187 A, 128 kVA	280 A, 192 kVA
Puissance nominale AC d'entrée (480 V AC à 60 Hz)	73 A, 55 kVA	116 A, 96 kVA	156 A, 128 kVA	233 A, 192 kVA
Puissance nominale AC d'entrée (600 V AC à 60 Hz)	-	-	-	-
Plage de tension d'entrée	CE : 400 V AC +/- 10 % (50 Hz ou 60 Hz)			
Facteur de puissance	≥ 0,96			
Longueur du câble intégré	de 3,9 à 8 m	de 3,9 à 8 m	de 3,9 à 8 m	de 3,9 à 8 m
Distance entre le chargeur et l'interface de charge	-	-	-	-
Courant maximal des câbles CCS	125 A	200 A	200 A	200 A
Types de connecteurs	CCS1 ou CCS2			
Efficacité	> 95 % crête			
Communication cellulaire	GSM / 4G / LTE			
<b>Caractéristiques générales</b>				
Protection IP et IK	IP-54 et IK-10 (armoire) / IK-8 (écran tactile)			
Type de boîtier	Acier inoxydable			
Altitude de fonctionnement	Jusqu'à 2 000 m			
Températures de fonctionnement (2)	-35°C à +55°C			
Déclassement en température	90 - 120 - 180 kW : Jusqu'à +40 °C, pas de déclassement de la puissance +45°C : Pleine puissance pendant les 15 premières minutes, puis déclassement de 10 % + 50 °C Pleine puissance pendant les 15 premières minutes, puis déclassement de 20 % + +55 °C Pleine puissance pendant les 15 premières minutes, puis déclassement de 30 %			
Dimensions (h x l x p)	1900 x 565 x 780 mm	1900 x 565 x 880 mm	1900 x 565 x 880 mm	1900 x 565 x 880 mm
Masse	325 kg	350 kg	395 kg	395 kg
Couleur	RAL 9003			
<b>Interface utilisateur</b>				
Connectivité	Accès Internet via 4G / 3G / Ethernet (RJ45)			
Protocoles de communication	OCPP 1.5 / 1.6 et OPC-UA			
Bouton d'urgence	Oui pour les chargeurs avec câble CCS intégré ; sur l'interface de charge pour les autres			
IHM	Écran tactile LCD 7" à fort contraste pour les chargeurs avec câble CCS intégré			
Indicateur LED	En option (1) : LED tricolore, rouge/vert/bleu			
Lecteur RFID	En option pour les chargeurs avec câble CCS intégré			
<b>Configuration</b>				
Mise à jour logicielle	Mises à jour à distance via le portail Web ABB, OCPP 1.6			
Contrôle et configuration	Portail Web ABB, portail de service embarqué, OCPP 1.6, OPC-UA			
<b>Certification et normes</b>				
Système de charge	IEC 61851-1 éd 3, IEC 61851-21-2 éd 1, IEC 61851-23 éd 1, IEC 61851-24 éd 1, IEC 62196-2, IEC 62196-3, IEC 61000			
Communication avec le VE	DIN 70121, série ISO/IEC 15118 éd 1			
Communication avec le back-end	OCPP 1.6 JSON			
Compatibilité électromagnétique	Émissions conduites et rayonnées CEM Classe B			
Conformité	Certification CE et UL			
Garantie	Garantie de base de 24 mois après l'essai de réception sur site ou 30 mois après la livraison en usine. Extensions de garantie disponibles			

(1) Le courant de sortie maximal pourrait être limité par l'interface de charge

(2) Selon la norme IEC 62196-1, un déclassement peut se produire avec des températures supérieures

## Interface de charge avec connecteur

Données techniques				
	Coffret de charge déporté	Coffret de charge déporté double CCS	Coffret de contrôle CCS	Coffret de contrôle CR
				
Principales fonctionnalités				
Charge nocturne	Oui	Oui	Oui	Oui
Charge occasionnelle	-	-	-	-
Câble CCS intégré	Oui	Oui	Oui	-
Optimisé pour câble flottant	-	-	Oui	Oui
Compatible avec enrouleur de câble	-	-	-	Oui
Charge séquentielle	Facultatif	Oui	Facultatif	Facultatif
Communication	CAN2Ethernet	CAN2Ethernet	CAN2Ethernet	CAN2Ethernet
Information produit				
Courant de sortie DC (1)	250 A (2)	250 A (2)	200 A	200 A
Puissance nominale de sortie DC	100-160 kW	100-160 kW	100-160 kW	100-160 kW
Longueur de câble	7 m / 9,5 m	7 m / 9,5 m	7 m / 9,5 m	8 m
Distance entre l'interface de charge et l'enrouleur de câble	-	-	-	10 m selon normes
Types de connecteurs	CCS			
Caractéristiques générales				
Protection IP et IK	IP-65			
Type de boîtier	Acier inoxydable			
Environnement	Intérieur / extérieur			
Dimensions (H x L x P)	940 x 699 x 240 mm	940 x 699 x 280 mm	450 x 600 x 250 mm	450 x 600 x 250 mm
Masse	65 kg (câble de 7 m)	103 kg (2 câbles de 7 m)	50 kg	30 kg (hors enrouleur de câble)
Couleur	RAL 9002			
Interface utilisateur				
Bouton d'urgence	Oui et option externe		Bouton d'urgence externe en option	
Bouton d'arrêt	Oui et option externe		Bouton d'urgence externe en option	
Indicateur LED	Oui : LED tricolore (rouge / vert / bleu) et option externe			
IHM	-	-	-	-
Lecteur RFID	-	-	-	-

(1) Limité par le câble CCS

(2) 250 A maximum dans certaines conditions.

Comme spécifié par le fournisseur du câble/connecteur et mesuré selon la norme IEC 62196-1, le courant nominal et la durée dépendent fortement de la prise installée sur le véhicule, de la température ambiante et du rayonnement solaire. Plus de détails disponibles sur demande.

## Interface de charge avec pantographe

Données techniques		Coffret de contrôle Pantographe descendant	Coffret de contrôle Pantographe montant
			
<b>Principales fonctionnalités</b>			
Charge nocturne	Oui		Oui
Charge occasionnelle	-		-
Câble CCS intégré	-		-
Optimisé pour câble flottant	-		-
Compatible avec enrouleur de câble	-		-
Charge séquentielle	-		Facultatif
<b>Information produit</b>			
Courant de sortie DC	400 A (1)		350 A
Longueur de câble	-		-
Distance entre l'interface de charge et le pantographe	10 m selon norme		
Types de connecteurs	-		-
<b>Caractéristiques générales</b>			
Protection IP et IK	IP-65		
Type de boîtier	Acier inoxydable		
Dimensions (H x L x P)	800 x 600 x 230 mm		450 x 600 x 250 mm
Masse	50 kg (hors dôme)		30 kg (hors dôme)
Couleur	RAL 9002		
<b>Interface utilisateur</b>			
Bouton d'urgence	Bouton d'urgence externe en option		
Bouton d'arrêt	Bouton d'urgence externe en option		
Indicateur LED	Option externe		Oui : LED tricolore (rouge / vert / bleu) et option externe
IHM	-		
Lecteur RFID	-		

(1) Limité par pantographe

## Armoires d'alimentation pour interface de charge avec connecteurs

### Données techniques

	HVC 107	HVC 160
		
<b>Interface de charge</b>		
Câble CCS intégré	-	-
Coffret de charge déporté	-	-
Coffret de contrôle CCS	Oui	Oui
Coffret de contrôle CR	Oui	Oui
Session de charge double	-	-
Charge séquentielle	Facultatif	Facultatif
Communication	CAN2Ethernet	CAN2Ethernet
<b>Information produit</b>		
Courant de sortie DC (1)	187 A	280 A
Courant de crête DC en sortie	107 kW	160 kW
Tension de sortie DC	150-850 V	
Puissance nominale AC d'entrée (400 V AC à 50 Hz)	170A, 117kVA	254 A, 175 kVA
Puissance nominale AC d'entrée (480 V AC à 60 Hz)	140A, 117kVA	212A, 175kVA
Puissance nominale AC d'entrée (600 V AC à 60 Hz)	113A, 117kVA	170A, 175kVA
Plage de tension d'entrée	CE : 400 V AC +/- 10 % (50 Hz ou 60 Hz)	
Facteur de puissance	≥ 0,96	
Longueur du câble intégré	-	-
Distance entre le chargeur et l'interface de charge	100 m (standard) et jusqu'à 150 m (avec pack longue distance)	
Courant maximal des câbles CCS	-	-
Types de connecteurs	-	
Efficacité	94-96 %	
Communication cellulaire	GSM / 4G / LTE	
<b>Caractéristiques générales</b>		
Protection IP et IK	IP-54 et IK-10	
Type de boîtier	Acier inoxydable	
Altitude de fonctionnement	Jusqu'à 2 000 m	
Températures de fonctionnement (2)	-35°C à +55°C	
Déclassement en température	Jusqu'à 50 °C, pas de déclassement de la puissance Un déclassement peut se produire avec des températures supérieures	
Dimensions (H x L x P)	2030 x 1170 x 770 mm	2030 x 1170 x 770 mm
Masse	1290 kg	1340 kg
Couleur	RAL 9002	
<b>Interface utilisateur</b>		
Connectivité	Accès Internet via 4G / 3G / Ethernet (RJ45)	
Protocoles de communication	OCPP 1.5 / 1.6 et OPC-UA	
Bouton d'urgence	Oui pour les chargeurs avec câble CCS intégré ; sur l'interface de charge pour les autres	
IHM	Écran tactile LCD 7" à fort contraste pour les chargeurs avec câble CCS intégré	
Lecteur RFID	En option pour les chargeurs avec câble CCS intégré	
<b>Configuration</b>		
Mise à jour logicielle	Mises à jour à distance via le portail Web ABB, OCPP 1.6	
Contrôle et configuration	Portail Web ABB, portail de service embarqué, OCPP 1.6, OPC-UA	
<b>Certification et normes</b>		
Système de charge	IEC 61851-1 éd 3, IEC 61851-21-2 éd 1, IEC 61851-23 éd 1, IEC 61851-24 éd 1, IEC 62196-2, IEC 62196-3, IEC 61000	
Communication avec le VE	DIN 70121, série ISO/IEC 15118 éd 1	
Communication avec le back-end	OCPP 1.6 JSON	
Compatibilité électromagnétique	Émissions conduites et rayonnées CEM Classe B	
Conformité	Certification CE et UL	
Garantie	Garantie de base de 24 mois après l'essai de réception sur site ou 30 mois après la livraison en usine. Extensions de garantie disponibles	

(1) Le courant de sortie maximal pourrait être limité par l'interface de charge

(2) Selon la norme IEC 62196-1, un déclassement peut se produire avec des températures supérieures

## Armoires d'alimentation pour interface de charge avec pantographe

### Données techniques

	HVC 107	HVC 160
		
<b>Interface de charge</b>		
Coffret de contrôle PU	-	-
Coffret de contrôle PD	Oui	Oui
Mât de charge PD	-	-
Mât de charge PU	-	-
Kit PU	-	-
Charge séquentielle	Oui (1)	Oui (1)
Communication	CAN2Ethernet	CAN2Ethernet
<b>Information produit</b>		
Courant de sortie DC (2)	187 A	280 A
Puissance nominale de sortie DC	107 kW	160 kW
Tension de sortie DC	150-850 V	
Puissance nominale AC d'entrée 400 V AC	110 kVA	165 kVA
Courant d'entrée (nominal) 400 V AC	159 A	238 A
Puissance nominale AC d'entrée 480 V AC	110 kVA	165 kVA
Courant d'entrée (nominal) 480 V AC	132 A	198 A
Puissance nominale AC d'entrée 600 V AC	110 kVA	165 kVA
Courant d'entrée (nominal) 600 V AC	108 A	158 A
Plage de tension d'entrée	CE : 400 V AC +/- 10% (50 Hz)	
Facteur de puissance	≥ 0,96	
Distance entre le chargeur et l'interface de charge	100 m (standard) et jusqu'à 150 m (avec pack longue distance)	
Types de pantographe PU	Dôme de contact 4 pôles (DC+, DC-, CP, PE)	
Types de pantographe PD	Pantographe 4 pôles (DC+, DC-, CP, PE)	
Courant maximal des câbles CCS	-	
Efficacité	94-96 %	
Communication cellulaire	GSM / 4G / LTE	
<b>Caractéristiques générales</b>		
Protection IP et IK	IP-54 et IK-10 (armoire) / IK-8 (écran tactile)	
Type de boîtier	Acier inoxydable	
Altitude de fonctionnement	Jusqu'à 2 000 m	
Températures de fonctionnement (3)	-35°C à +50°C	
Déclassement en température	Jusqu'à 50 °C, pas de déclassement de la puissance Un déclassement peut se produire avec des températures supérieures	
Dimensions (H x l x P) mm	2030 x 1170 x 770	2030 x 1170 x 770
Masse	1290 kg	1340 kg
Couleur	RAL 9002	
<b>Interface utilisateur</b>		
Connectivité	Accès Internet via 4G / 3G / Ethernet (RJ45)	
Protocoles de communication	OCPP 1.5 / 1.6 / 2.0 et OPC-UA	
Bouton d'urgence	Non, fait partie de l'interface de charge	
IHM	À l'intérieur de l'armoire pour maintenance	
Reconnaissance ID véhicule	Oui, peut-être utilisée pour activer la fonction Autocharge	
<b>Configuration</b>		
Mise à jour logicielle	Mises à jour à distance via le portail Web ABB, OCPP 1.6	
Contrôle et configuration	Portail Web ABB, portail de service embarqué, OCPP 1.6, OPC-UA	
<b>Certification et normes</b>		
Système de charge	IEC 61851-1 éd 3, IEC 61851-21-2 éd 1, IEC 61851-23 éd 1, IEC 61851-24 éd 1, IEC 62196-2, IEC 62196-3, IEC 61000	
Communication avec le VE	DIN 70121, ISO/IEC série 15118 éd 1 avec PnC et EIM	
Communication avec le back-end	OCPP 1.6 JSON	
Compatibilité électromagnétique	Pantographe : CEM Classe A, Classe B avec filtre optionnel	
Conformité	Certification CE et UL	
Garantie	Garantie de base de 24 mois après l'essai de réception sur site ou 30 mois après la livraison en usine. Extensions de garantie disponibles	

(1) Charge séquentielle possible uniquement avec Panto-Up, maximum 3 coffrets de contrôle PU

(2) Courant de sortie DC sur le chargeur, peut être limité par l'interface de charge, le câble ou le pantographe

(3) Selon la norme IEC 62196-1, un déclassement peut se produire avec des températures supérieures

## Nouvelle armoire électrique HVC pour toutes les interfaces de recharge

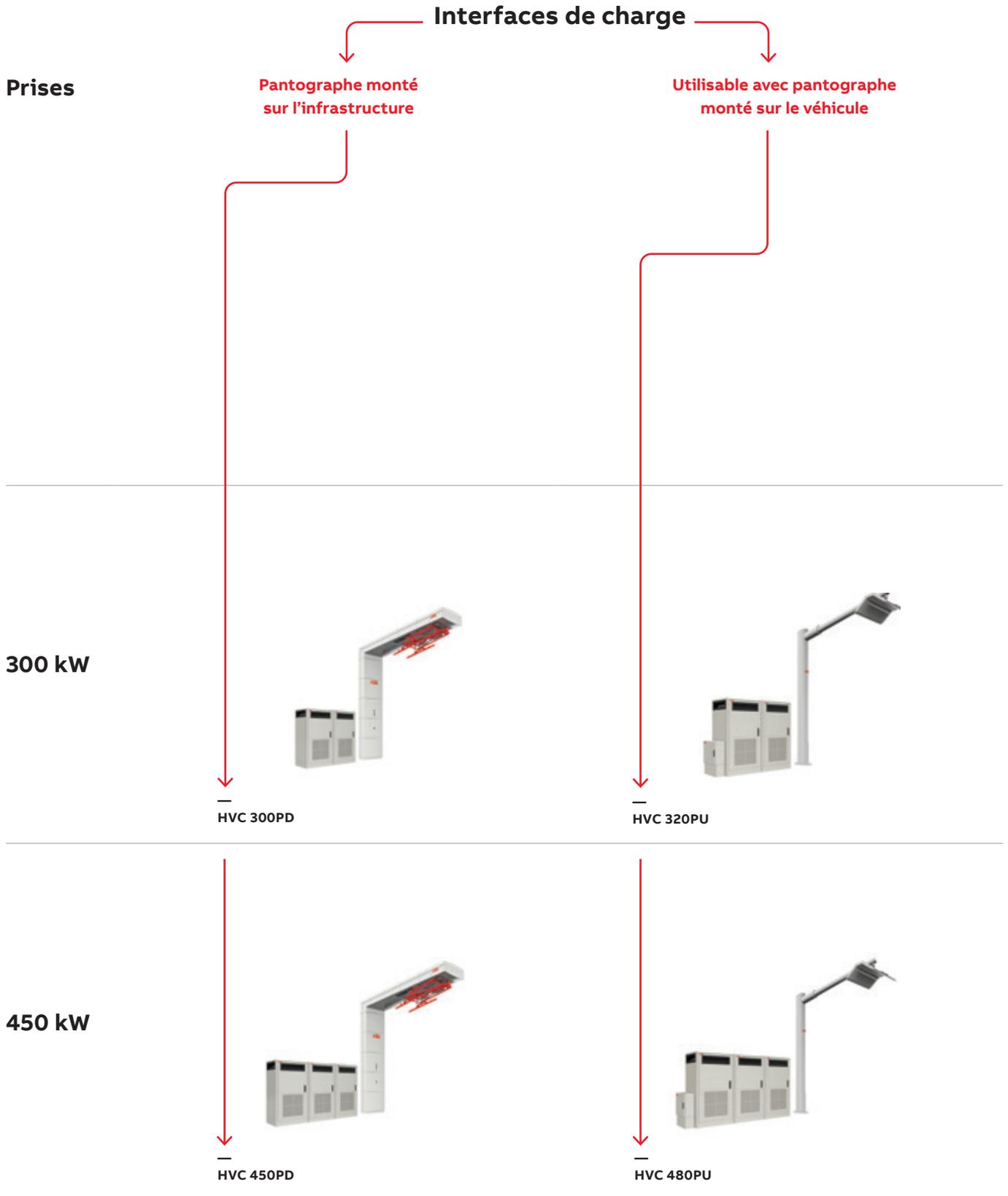
Caractéristiques techniques				
	HVC 200-2S HVC 200-4S	HVC 300-2S HVC 300-4S	HVC 360-2S HVC 360-4S	
<b>Compatibilité des interfaces de recharge</b>				
Câble CCS intégré	–			
Depot box HVC	Oui			
Boîtier de contrôle HVC CCS	Oui			
Boîtier de contrôle HVC bobine de câble	Oui			
Kit de dépôt HVC repliement panto	Oui			
Kit de dépôt HVC déploiement panto	Oui			
Borne de recharge repliement panto	–			
Borne de recharge déploiement panto	–			
Recharge parallèle	Oui			
Recharge dynamique	–			
Communication	CAN2Etherne			
<b>Information produit</b>				
Courant de sortie CC (1)	285 A à 700 VCC; 250 A à 800 VCC	430 A à 700 VCC; 375 A à 800 VCC	500 A à 720 VCC; 450 A à 800 VCC	
Puissance nominale de sortie CC	200 kW		300 kW	360 kW
Tension de sortie CC	150-920 V			
Puissance nominale d'entrée AC (400 V CA à 50 Hz)	315 A, 218 kVA		470 A, 326 kVA	500 A, 326 kVA
Puissance nominale d'entrée AC (480 V CA à 60 Hz)	262 A, 218 kVA		392 A, 326 kVA	392 A, 326 kVA
Plage de tension d'entrée	CE: 400 VAC +/- 10% (50 Hz)			
Facteur de puissance (2)	≥ 0,97			
Longueur du câble intégré	–		–	–
Distance entre le chargeur et l'interface de recharge	100 m standard et jusqu'à 150 m avec un pack longue distance			
Efficacité	94-96%			
Communication cellulaire	GSM/4G/LTE			
<b>Caractéristiques générales</b>				
Indice IP et IK	IP-54 et IK-10			
Type de boîtier	Acier inoxydable			
Attitude opérationnelle	Jusqu'à 2000 m			
Plage de température de fonctionnement (3)	-35° C à +55° C			
Décote de température	La décote de température dépend considérablement de l'interface de recharge (câble/pantographe), de l'entrée du véhicule, de la température et de la durée. Elle peut uniquement être déterminée au niveau du système.			
Dimensions (H x L x P)	2180 x 1170 x 770 mm			
Masse	830 kg			
Couleur	RAL 9002			
<b>Interface utilisateur</b>				
Connectivité	Accès Internet via 4G/3G/Ethernet (RJ45)			
Protocoles de communication	OCPP 1.6			
Bouton d'arrêt d'urgence	Non, uniquement sur l'interface de recharge			
LED	Oui, LED RGD sur le chargeur, 1 par sortie			
HMI	–			
Identification de l'ID du véhicule	Oui Peut être utilisé pour permettre l'auto-recharge			
<b>Configuration</b>				
Mise à jour logicielle	Mises à jour en ligne via le portail web ABB, OCPP 1.6			
Contrôle et configuration	Portail web ABB, portail de service embarqué, OCPP 1.6			
<b>Certification et normes</b>				
Système de recharge	IEC 61851-1 éd 3, IEC 61851-21-2 éd 1, IEC 61851-23 éd 1, IEC 61851-24 éd 1, IEC 62196-2, IEC 62196-3, IEC 61000			
Communication avec VE	DIN 70121, séries ISO/IEC 15118 éd 1 avec PnC et EIM			
Communication avec système serveur	OCPP 1.6 JSON			
Compatibilité électro-magnétique	Norme: CEM-Classe A Conduit et rayonné. En option: CEM-Classe B Conduit avec un filtre externe			
Conformité	Certification CE et UL			
Garantie	Garantie de base 24 mois après le test d'acceptation sur site ou 30 mois après la livraison d'usine. Extensions de garantie disponibles			

(1) Le courant de sortie maximal peut être limité par l'interface de recharge

(2) Facteur de puissance pour tension de sortie ≥ 10 kW

(3) Mesurée conformément à la norme IEC 62196-1, le courant nominal et la durée à des températures plus élevées dépendent fortement de l'interface de recharge et de l'entrée du véhicule

# Recharge par opportunité



---

## Système de pantographe pour recharge par opportunité

Pour recharger les bus électriques, ABB E-mobility propose deux solutions idéales : pour les pantographes installés sur le bus (Pantographe montant) ou par pantographes descendants positionnés sur l'infrastructure, au-dessus du bus.

La recharge peut être réalisée à n'importe quel arrêt ou au terminus, en trois à six minutes, à l'aide d'un dispositif de raccordement automatisé et d'un système de charge haute puissance. Appelée « recharge par opportunité », cette solution permet de garantir un transport sans émissions pendant la journée.



## Pantographe montant

Recharge de bus électriques via un pantographe installé sur le véhicule

La solution Pantographe montant maximise la redondance et la disponibilité du parc. Chaque véhicule est équipé de son propre pantographe. Ainsi, en cas de problème sur un dispositif, celui-ci est circonscrit à un seul véhicule, sans impact sur le reste du parc.

### Caractéristiques principales et avantages clés

- Plage de tension de 150 à 850 V
- Charge rapide : 320-480 kW ce qui permet d'adapter la charge à votre planning de service.
- Haute disponibilité : conception robuste, outils de diagnostic et de gestion à distance.
- Interopérabilité : des bus de différentes marques sont rechargés à l'aide du même chargeur, conformément aux normes internationales
- Connexion sûre et fiable entièrement automatisée
- Conformité aux normes ISO 15118 / DIN 70121 / IEC 61851-23 et -24
- Conformité OCPP
- Outils de diagnostic et de gestion à distance





## Pantographe descendant

Recharge des bus électriques grâce au protocole OppCharge

La solution Pantographe descendant permet à plusieurs bus d'utiliser la même infrastructure de charge, afin de réduire le coût par véhicule. L'absence de pantographe installé sur le bus allège celui-ci.

### Caractéristiques principales et avantages clés

- Plage de tension de 150 à 850 V
- Plage de puissance de 150-450 kW
- Technologie d'appairage RFID pour un fonctionnement sécurisé à l'intérieur du dépôt
- Un seul chargeur peut alimenter plusieurs types et marques de véhicules
- Connexion sûre et fiable entièrement automatisée
- Conformité à OppCharge / IEC 61851-23
- Conformité OCPP
- Outils de diagnostic et de gestion à distance



## Interface de charge avec pantographe

Données techniques		Mât Pantographe descendant	Mât Pantographe montant
			
<b>Principales fonctionnalités</b>			
Charge nocturne		-	-
Charge occasionnelle		Oui	Oui
Câble CCS intégré		-	-
Optimisé pour câble flottant		-	-
Compatible avec enrouleur de câble		-	-
Charge séquentielle		-	-
<b>Information produit</b>			
Courant de sortie DC		600 A**	1000 A
Longueur de câble		-	-
Distance entre l'interface de charge et le pantographe / enrouleur de câble		-	-
Types de connecteurs		-	-
<b>Caractéristiques générales</b>			
Protection IP et IK	IP-65		
Type de boîtier	Acier inoxydable		
Dimensions (H x L x P)		5520 x 1060 x 4850 mm	5300 x 1300 x 4600 mm
Masse		1650 kg	500 kg
Couleur	RAL 9002		
<b>Interface utilisateur</b>			
Bouton d'urgence		Oui	Oui
Bouton d'arrêt		-	-
Indicateur LED	Oui, LED tricolore, rouge/vert/bleu		
IHM		-	-
Lecteur RFID		-	-

\*\* Limité par pantographe

## Armoires d'alimentation pour interface de recharge avec pantographe

Données techniques	HVC 300	HVC 320	HVC 450	HVC 480
				
<b>Interface de charge</b>				
Mât de charge PD	Oui	-	Oui	-
Mât de charge PU	-	Oui	-	Oui
Kit PU	-	-	-	-
Charge séquentielle	-	-	-	-
Communication	CAN2Fiber	CAN2Ethernet	CAN2Fiber	CAN2Ethernet
<b>Information produit</b>				
Courant de sortie DC (2)	500 A	560 A	750 A	840 A
Puissance nominale de sortie DC	300 kW	320 kW	450 kW	640 kW
Tension de sortie DC	150-850 V			
Puissance nominale AC d'entrée 400 V AC	330 kVA	350 kVA	495 kVA	525 kVA
Courant d'entrée (nominal) 400 V AC	476 A	508 A	713 A	762 A
Puissance nominale AC d'entrée 480 V AC	330 kVA	350 kVA	495 kVA	525 kVA
Courant d'entrée (nominal) 480 V AC	396 A	424 A	594 A	636 A
Puissance nominale AC d'entrée 600 V AC	330 kVA	350 kVA	495 kVA	525 kVA
Courant d'entrée (nominal) 600 V AC	316 A	340 A	474 A	510 A
Plage de tension d'entrée	CE : 400 V AC +/- 10% (50 Hz)			
Facteur de puissance	≥ 0,96			
Distance entre le chargeur et l'interface de charge	100 m (standard) et jusqu'à 150 m (avec pack longue distance)			
Types de pantographe PU	Dôme de contact 4 pôles (DC+, DC-, CP, PE)			
Types de pantographe PD	Pantographe 4 pôles (DC+, DC-, CP, PE)			
Courant maximal des câbles CCS	-			
Efficacité	94-96 %			
Communication cellulaire	GSM / 4G / LTE			
<b>Caractéristiques générales</b>				
Protection IP et IK	IP-54 et IK-10 (armoire) / IK-8 (écran tactile)			
Type de boîtier	Acier inoxydable			
Altitude de fonctionnement	Jusqu'à 2 000 m			
Températures de fonctionnement (3)	-35°C à +50°C			
Déclassement en température	Jusqu'à 50 °C, pas de déclassement de la puissance Un déclassement peut se produire avec des températures supérieures			
Dimensions (H x l x P) mm	2030 x 1170 x (770x2)	2030 x 1170 x (770x2)	2030 x 1170 x (770x3)	2030 x 1170 x (770x3)
Masse	1340 kg (x2)	1340 kg (x2)	1340 kg (x3)	1340 kg (x3)
Couleur	RAL 9002			
<b>Interface utilisateur</b>				
Connectivité	Accès Internet via 4G / 3G / Ethernet (RJ45)			
Protocoles de communication	OCPP 1.5 / 1.6 / 2.0 et OPC-UA			
Bouton d'urgence	Non, fait partie de l'interface de charge			
IHM	À l'intérieur de l'armoire pour maintenance			
Reconnaissance ID véhicule	Oui, peut-être utilisée pour activer la fonction Autocharge			
<b>Configuration</b>				
Mise à jour logicielle	Mises à jour à distance via le portail Web ABB, OCPP 1.6			
Contrôle et configuration	Portail Web ABB, portail de service embarqué, OCPP 1.6, OPC-UA			
<b>Certification et normes</b>				
Système de charge	IEC 61851-1 éd 3, IEC 61851-21-2 éd 1, IEC 61851-23 éd 1, IEC 61851-24 éd 1, IEC 62196-2, IEC 62196-3, IEC 61000			
Communication avec le VE	DIN 70121, ISO/IEC série 15118 éd 1 avec PnC et EIM			
Communication avec le back-end	OCPP 1.6 JSON			
Compatibilité électromagnétique	Pantographe : CEM Classe A, Classe B avec filtre optionnel			
Conformité	Certification CE et UL			
Garantie	Garantie de base de 24 mois après l'essai de réception sur site ou 30 mois après la livraison en usine. Extensions de garantie disponibles			

(1) Charge séquentielle possible uniquement avec Panto-Up, maximum 3 coffrets de contrôle PU

(2) Courant de sortie DC sur le chargeur, peut être limité par l'interface de charge, le câble ou le pantographe

(3) Selon la norme IEC 62196-1, un déclassement peut se produire avec des températures supérieures



—  
**ABB E-mobility**  
**Infrastructures de recharge**  
**pour véhicules électriques**

Bruggerstrasse 66  
5400 Baden

Téléphone: 0844 845 845  
Email: [emobility@ch.abb.com](mailto:emobility@ch.abb.com)



Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis.

ABB décline toute responsabilité concernant toute erreur potentielle ou tout manque d'information éventuel dans ce document.

Nous nous réservons tous les droits relatifs à ce document, aux sujets et aux illustrations contenus dans ce document. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu, en tout ou en partie, sont interdites sans l'autorisation écrite préalable d'ABB.

Copyright© 2023 ABB - Tous droits réservés