



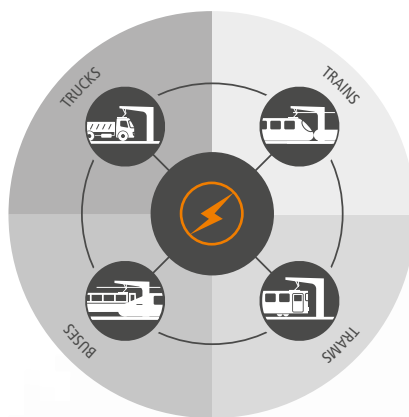
All-In-One Station de recharge

Station de Recharge haute puissance multimodale
All-In-One pour véhicules à batteries

Furrer+Frey vous présente sa station de recharge All-In-One

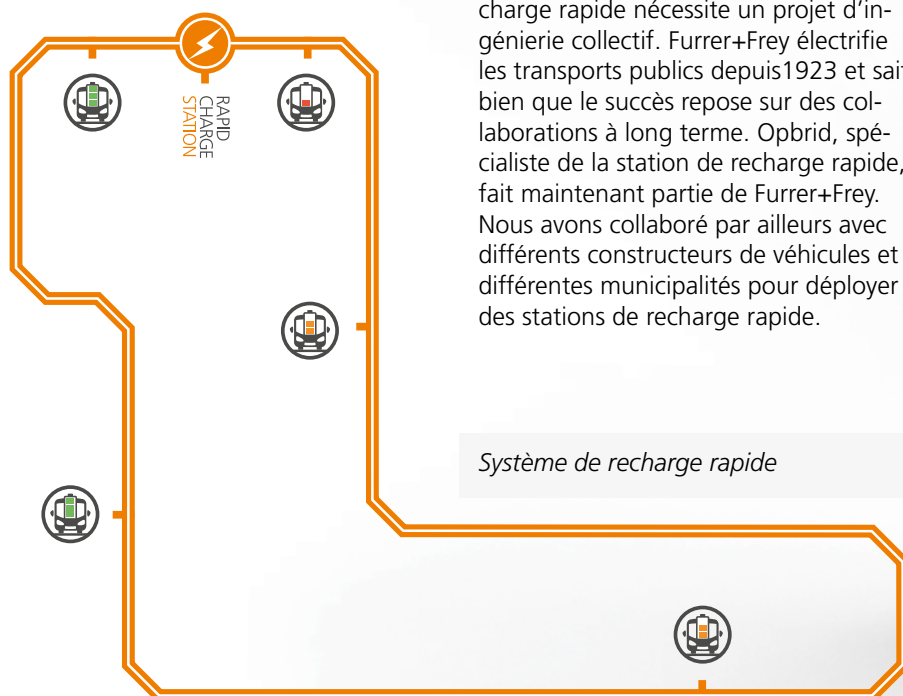
Les systèmes de recharge étendent considérablement la portée des transports publics alimentés par batteries. Une technologie éprouvée, utilisée depuis plus de 6 ans pour développer l'électrification des transports publics.

Avec le développement de l'électrification des transports publics, nous avons cherché à tirer parti de l'innovation en changeant radicalement le mode d'alimentation des véhicules. Chez Furrer+Frey, nous avons été à la pointe de cette innovation en installant notre première station de recharge en 2010. Les systèmes de recharge étendent considérablement la portée et l'autonomie des transports publics alimentés par batteries, rendant possible ce qui était impossible jusque là. Cette innovation va changer la donne en réduisant considérablement le recours à la traction diesel et en rendant possible la création de nouvelles lignes utilisant l'énergie propre.



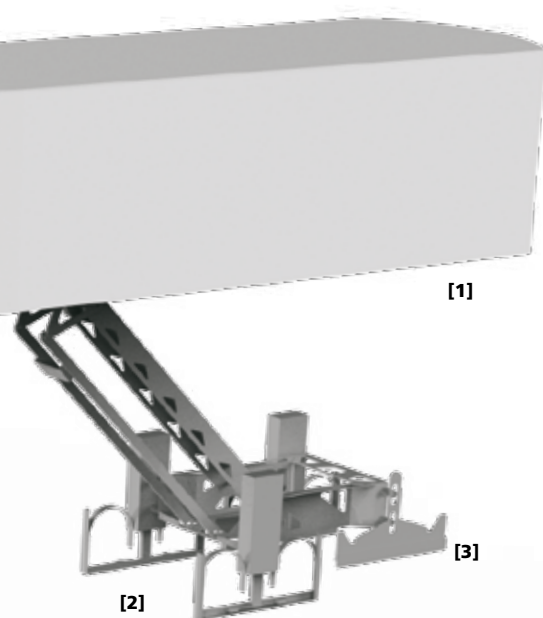
Concrétisation

Pour qu'elle soit une réussite, la recharge rapide nécessite un projet d'ingénierie collectif. Furrer+Frey électrifie les transports publics depuis 1923 et sait bien que le succès repose sur des collaborations à long terme. Opbrid, spécialiste de la station de recharge rapide, fait maintenant partie de Furrer+Frey. Nous avons collaboré par ailleurs avec différents constructeurs de véhicules et différentes municipalités pour déployer des stations de recharge rapide.



Système de recharge rapide

Caractéristiques de la station de recharge



[1] Unité aérienne compacte qui réduit l'impact visuel. Utilisable également sur une grande variété de poteaux de montage en complément de l'architecture existante.

[2] Équipement sur quai ou à côté de la voie, doté de bras collecteurs de courant pouvant être abaissés à la hauteur d'un véhicule ou levés à une hauteur sûre hors recharge.

[3] Un design sûr composé de quatre contacts (compatible OPPCharge), conçu spécialement par Furrer+Frey pour le transfert haute puissance et la recharge rapide, qui se connecte avec les barres de contact sur le toit, permettant de réduire le coût, le poids et la maintenance des véhicules.



Avantages

- + Station de recharge tout en un, qui occupe peu de place du fait de l'absence d'armoire de transformateur séparé
- + Compatible OPPCharge: le nouveau standard de l'industrie. Est donc compatible avec tous les véhicules à recharge rapide standards.
- + Protocole de communication normalisé OPPCharge & ISO 15118.
- + Sa faible empreinte sur le toit permet de l'adapter à pratiquement tous les véhicules de transport public.
- + Ouvre la voie pour répondre aux futures exigences de transfert ultra haute puissance.
- + Des dispositifs de sécurité qui garantissent toujours une connexion correcte, même avec des véhicules et des stations de recharge de différents constructeurs et des besoins en électricité différents.
- + Enveloppe protectrice pour un niveau de sécurité supplémentaire.
- + Conçu pour des courants et des puissances à l'arrêt très élevés.
- + Principe Plug & Play, les modules de recharge peuvent être facilement remplacés, ajoutés ou élargis.

Détails techniques

Infrastructure de recharge

- + Station de recharge sur quai en bout de ligne.
- + Recharge conductive en courant continu
- + Chargeur au dépôt opérationnel 24 h sur 24, 7 jours sur 7, pour recharger pendant la nuit.
- + Recharge coordonnée pour réduire la charge sur le réseau

Capacité du chargeur

- + Le chargeur AIO 150kW peut être facilement adapté pour une capacité de 300kW
- + Stations de recharge 150kW à 1MW

Temps de recharge

- + Variable entre 3 et 30 minutes pour une pleine charge, en fonction de la taille des batteries et de la puissance du chargeur. Ou 90 secondes pour une charge de complément.
- + Des batteries plus petites (p. ex. 120 kW) peuvent être complètement chargées en 15 minutes.

Capacité du réseau

- + Il est important de prendre en compte la capacité du réseau car la recharge consomme beaucoup d'électricité.
- + Peut être équipé d'une batterie tampon pour réduire les exigences du réseau.
- + Alimentation sans coupure inutile
- + Séquence de charge OPPCharge

Détails du système de connexion automatique (ACS)

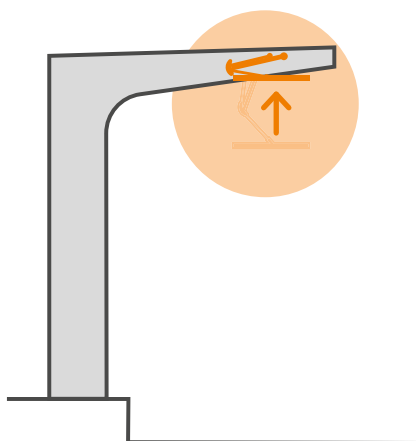
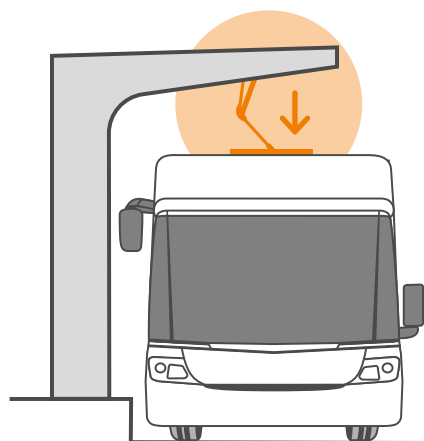
- + Abaissement mécanique du bras collecteur / contacts
- + Quatre contacts
- + Temps de descente <5s (à partir d'une hauteur d'env. 5 m)
- + Durée de vie – environ 20 ans / 1 million de cycles de charge
- + Force de contact – 150N
- + Tension max. – 750V CC
- + Plage de température de service: -25 à +55 °C
- + Empreinte de seulement 1 m²
- + Dispositifs de dégivrage fournis

All-in-one station de recharge

Un design innovant

La station de recharge All-In-One sur quai a un design innovant. Le système est visuellement attrayant, toutes les pièces mobiles étant logées dans une enveloppe protectrice. Ainsi la station de recharge peut être installée sur une grande variété de supports, ce qui donne toute liberté aux designers pour l'intégrer visuellement dans le concept de l'arrêt de bus.

La station de recharge peut également être raccordée à des structures existantes comme des terminaux, des abris de quai et même à l'intérieur de bâtiments. Les stations peuvent également intégrer des caméras, des feux de circulation et des panneaux d'information des voyageurs. Le mécanisme peut être connecté rapidement ce qui donne plus de temps au véhicule pour recharger.



Le véhicule à batteries arrive à la station de recharge All-In-One, le bras collecteur de courant s'abaisse sur les barres de contact du véhicule et le recharge pendant quelques minutes. Le bras collecteur se rétracte ensuite à l'état hors tension et le véhicule repart.

Avantages

Réduction du coût du système, capacité élevée, meilleur ROI et sécurité accrue, telles sont les raisons pour lesquelles les stations de recharge jouent un rôle important dans les projets de transport public.

La station de recharge All-In-One est hors tension quand elle n'est pas utilisée. Le portique de la station de recharge All-In-One abaisse automatiquement le bras collecteur de courant sur les barres de contact fixées sur le toit du véhicule. Avant que le véhicule ne parte, la station de recharge All-In-One éloigne le bras collecteur en toute sécurité. En cas de panne de courant, le bras remonte toujours automatiquement en position de repos.

Disponibilité élevée du chargeur grâce à sa conception modulaire. Même en cas de panne d'un module d'alimentation, les autres continuent à fonctionner avec simplement une légère diminution de la puissance totale disponible.

La recharge ultrarapide pendant la journée permet d'utiliser des batteries plus petites, plus légères et moins coûteuses. Cela réduit le coût des batteries, diminue le poids et apporte plus de place pour les passagers.

Coût initial du véhicule réduit en raison de la réduction du nombre de batteries et de l'absence de pièces mécaniques supplémentaires sur le véhicule.

Réduction du poids, des coûts et de la maintenance du véhicule: La station de recharge All-In-One ne comporte pas de pièces mobiles sur le véhicule ce qui réduit les coûts et le poids au strict minimum. La diminution du poids est un aspect fondamental car un poids inférieur se traduit directement par une capacité en passagers plus élevée. La réduction du coût des véhicules



améliore également le coût global du système car, le plus souvent, il y a beaucoup plus de véhicules que de stations de recharge. Les coûts de maintenance des véhicules sont également sensiblement réduits.

All-In-One est plus facile à installer et à mettre en service ou même à déplacer grâce à son niveau élevé d'intégration.

La station de recharge All-In-One peut être partagée par plusieurs véhicules en service. Cela rend le coût par véhicule de la station très faible avec un excellent retour sur investissement (ROI).

Intégration aisée à un réseau existant utilisant des véhicules avec un collecteur de courant disposé selon le

schéma standard OppCharge: quatre contacts sur deux barres parallèles.

Mode de déplacement durable car il est également possible de récupérer l'énergie de freinage dans les accumulateurs et de quitter l'arrêt sous la tension du réseau, d'où une économie d'énergie supplémentaire.

Les lignes à courant continu isolées galvaniquement sont surveillées pour détecter les défauts de terre. En cas de détection d'un défaut, la recharge est coupée et l'information est transmise à la fois au véhicule et au système de télésurveillance.

All-in-one station de recharge

Technologie éprouvée

Les stations de recharge Furrer+Frey constituent une technologie éprouvée utilisée dans des projets de transport public dans le monde entier depuis 2010.



[1]



[2]



[3]



[4]

[1] Hybricon City Bus,
Umea, Suède

[2] Ebusco Bus,
Pays-Bas

[3] CAF Bus,
Espagne

[4] Volvo Plug in Bus,
Göteborg, Suède

À propos de Furrer+Frey et Opbrid

Opbrid fait maintenant partie de Furrer+Frey. Les deux entreprises se sont regroupées afin de proposer leur station de recharge rapide haute puissance pour les véhicules de transport public.



Furrer+Frey SA

90 ans d'expérience dans l'alimentation en énergie de véhicules (trains, trams, trolleybus) et une présence mondiale. L'entreprise de lignes de contact a été fondée par Emil Furrer et Arnold Frey en 1923 au cours de la période d'électrification des chemins de fer suisses. Depuis lors, l'entreprise produit des systèmes de lignes aériennes de contact et connaît une croissance significative pour répondre à la demande mondiale en constante augmentation. Furrer+Frey est une entreprise familiale moyenne dotée d'une excellente stabilité financière, possédant un réseau distribution mondial et bénéficiant d'une expérience exceptionnelle dans les infrastructures aériennes de contact pour véhicules.

Toujours reconnue pour son esprit innovant, les stations de recharge rapide sont pour elle une étape logique dans le futur des transports publics.



Opbrid SL

Entreprise dont l'activité est uniquement axée sur les stations de recharge rapide pour véhicules lourds depuis 2009. Elle fournit des services de PI, de marketing, de l'électronique et des logiciels.

Opbrid a été fondée par Roger Bedell en 2009 à Grenade (Espagne) avec comme objectif de fournir des stations de recharge conductive automatiques pour les bus urbains électriques et hybrides. Opbrid a bien compris l'avantage de tirer profit des connaissances, des composants et de l'expérience de l'industrie ferroviaire électrique européenne. Furrer+Frey, dont il est parti maintenant, a de longues années d'expérience dans le domaine de l'alimentation en énergie de trains, trams et bus.

Étapes clés

2007

Premiers concepts convaincants de bus à recharge rapide en bout de ligne.

2008

Recherche et déplacement : « Pourquoi personne ne le fait ? »

2009

Fondation de Opbrid SL et présentation du document « A Practical, 70-90 % Electric Bus Without Overheads Wires », à l'EVS-24 à Stavanger, Norvège.

2010

Prototype de station de recharge rapide V1 construit à Grenade avec Furrer+Frey

2011

Succès du projet Arctic Whisper à Umea en Suède avec utilisation de la station de recharge rapide V1. Hybricon remporte le prix de l'Elmia Future Transport pour ce projet.

2012

Station de recharge rapide V2 choisie pour le projet HyperBus de Volvo. Signature de l'accord de partenariat avec Furrer+Frey. Hybricon lance le service de transport de passagers de l'aéroport d'Umea avec chargeur Schaefer de 300kW et station de recharge rapide V1.

2013

28 mai, 3 bus hybrides Volvo HyperBus Plug In sont intégrés dans le service passagers à Göteborg. Démonstration de la recharge à 900 A à Umea

2014

Lancement de la station de recharge rapide V3 lors du salon IAA de Hanovre. Premières stations de recharge rapide V3 mises en service à Umea, Suède. Opbrid reçoit la certification ISO9001/14001. Nouveau projet Flyer Bus, Canada

2016

Reprise par Furrer+Frey et développement de la 4ème génération de recharge rapide, maintenant comme All-In-One (AIO)

2017

Station de recharge AIO pour CAF, Espagne

Station de recharge AIO à Ebusea aux Pays-Bas

All-in-one station de recharge

Informations directes:

chargingsystems@furrerfrey.ch

GLOBAL Head Office

Furrer+Frey AG
Thunstrasse 35
Postfach 182
CH-3000 Bern 6
Schweiz

T +41 31 357 61 11
F +41 31 357 61 00
E schweiz@furrerfrey.ch

www.furrerfrey.ch

GB Head Office

Furrer+Frey GB Ltd
Winchester House
19 Bedford Row
London WC1R 4EB
United Kingdom

T +44 203 740 5455
E gb@furrerfrey.co.uk

Italy Office

Furrer+Frey Italia S.R.L.
Piazza S. Leonardoda
Porto Maurizio
1600125 Roma
Italy

T +39 06 98 93 70 98
E italia@furrerfrey.it

Germany Office

Furrer+Frey
Deutschland GmbH
Groß-Berliner-Damm
96-9812487 Berlin
Germany

T +49 30 322 93 15 10E
E deutschland@furrerfrey.de

