

VOLVO OPPORTUNITY CHARGING

Für Elektro- und Elektrohybridbusse



SCHNELL, ZUVERLÄSSIG UND SICHER

Das „Opportunity Charging“-System sorgt dafür, dass die Batterien von Elektro- und Elektrohybridbussen automatisch geladen werden. Die Anlage ist als Teil herkömmlicher Bushaltestellen konzipiert und umfasst die gesamte Schnittstelle zwischen Energienetz und Fahrzeug.

Garantierte Funktion

Die Hauptvoraussetzungen für das Laden elektrischer angetriebener Fahrzeuge sind Sicherheit, Zuverlässigkeit, kurze Ladezyklen und mühelose Handhabung. Das Volvo Opportunity Charging System erfüllt alle genannten Kriterien und gewährleistet auf diese Weise Mobilität und Energieeffizienz.

Was versteht man unter „Opportunity Charging“?

Fast jeder Bus macht an den Endhaltestellen ein paar Minuten Pause. Wir nutzen diese Zeit zum Laden der Batterie des Elektro- oder Elektrohybridantriebs, daher der Name „Opportunity Charging“ (Laden bei Gelegenheit). Dank einer speziellen Steuerung dauert dieser Ladevorgang nur höchstens sechs Minuten, sodass die Mobilität nicht darunter leidet.

Einfacher und sicherer Systemaufbau

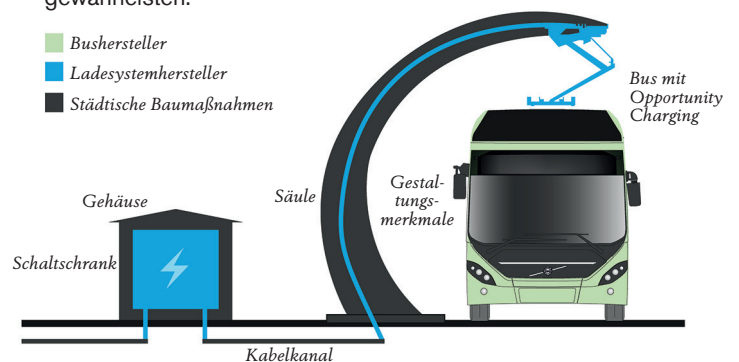
Auf die Bushaltestelle hat die Ladestation praktisch keine Auswirkungen. Alle Steuerungsteile und die gesamte Elektronik befinden sich in einem robusten Schaltschrank mit geeignetem Gehäuse. Er ist über Bodenkabel mit der Säule verbunden, an der der Stromabnehmer montiert sind.

Automatisierte Ladesequenz

Der Ladevorgang beginnt automatisch, nachdem der Bus an der richtigen Stelle an der Ladestation angehalten und der Fahrer die Feststellbremse betätigt hat. Die Ladeschnittstelle wird von oben an den Bus herangeführt, was optimal für die Sicherheit ist. Alle beweglichen Bauteile sind in die Säule integriert, während die Kontakte am Bus fest montiert sind. Auf diese Weise entfällt zusätzlicher Wartungsbedarf am Fahrzeug.

Erweiterbarer Aufbau

Der erweiterbare Aufbau bedeutet einfache Anpassungsmöglichkeiten sowie Freiheit bei der Wahl des Anbieters/Herstellers elektrischer Anlagen. Volvo kooperiert mit mehreren führenden Anbietern von Anlagen zur Stromverteilung, um eine reibungslose Einbindung in die städtische Infrastruktur zu gewährleisten.



VOLVO OPPORTUNITY CHARGING

Für Elektro- und Elektrohybridbusse

Gesamtabmessungen		Typischer Wert
Gesamthöhe Ladestation (m)		5,3
Durchfahrthöhe unter der Ladeschnittstelle im eingefahrenen Zustand (m)		4,6
Höhe der Ladeschnittstelle während des Ladevorgangs (m)		3,0 - 3,2
Höhe des Ladegeräts (m)		2,3
Breite des Ladegeräts (m)		3,8
Tiefe des Ladegeräts (m)		2,3
Abstand zwischen Ladegerät und Ladesäule (m)		0-30

Technische Daten	
Eingangsspannung (Volt AC)	siehe IEC 60038: IEC-Standardspannungen
Frequenz (Hz)	50/60 ±2
Oberschwingungsgehalt (%)	< 8
Maximaler Ladestrom für Elektrohybrid (kW)	150
Maximaler Ladestrom für Elektroantrieb (kW)	300
Ausgangsspannung (Volt DC)	0-750
Max. Ausgangsstrom bei 750 Volt DC (A)	200 / 400
Umgebungstemperatur (°C)	-25 - +55

Ladestation für schnelles Laden

- Opportunity Charging
- Offener Standard
- Schnittstelle für Anschluss an Stromnetz
- Schnittstelle für Anschluss an Fahrzeug
- Ladegerät (Umrücker)
- Erdungsdurchgangsprüfung
- Überwachung des Isolationswiderstands
- Federbelasteter Stromabnehmer (fährt bei Unterbrechung der Stromzufuhr nach oben)
- Kommunikation und Steuerung Ladestation
- Steuerung für Anschluss der Fahrzeugschnittstelle
- Schützendes Gehäuse
- Witterungsbeständig
- Umfeldschutz nach jeweils geltenden Bestimmungen
- Säule

Automatisches Laden

- Fahrer hält Fahrzeug zum Laden an der richtigen Stelle an
- Vollautomatische Verbindung
- Vollautomatischer Beginn des Ladevorgangs
- Vollautomatische Beendigung des Ladevorgangs bei voller Batterie oder Abfahrt des Fahrzeugs
- Ladevorgang kann bei Bedarf vom Fahrer unterbrochen werden

Kommunikation mit dem Fahrzeug

- Fahrzeug setzt die angeforderten Ladeparameter für die Ladestation
- Kommunikation per WiFi
- Konstr.-Ref.: ISO 15118-1 und IEC 61851
- Verbindung erfolgt automatisch

Sicherheit

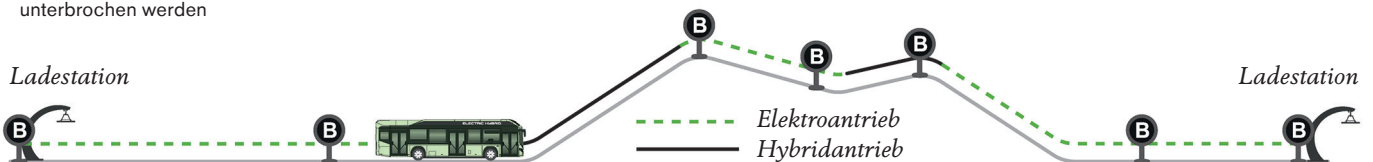
- Ein- und Aussteigen während des Ladevorgangs ist möglich
- Notstopp
 - Stoppsignal von Fahrzeug oder Signalvorrichtung

Funktion

- Typische Ladedauer 6 Min. je Fahrzeug
- Dauerbetrieb
- Schrittweise Erhöhung des Ladestroms möglich
- Kurzschlussfest für eine begrenzte Zeitspanne
- Elektrische Verbraucher im Fahrzeug werden solange mit Strom versorgt, wie die Ladeschnittstelle angeschlossen ist

Ladeschnittstelle

- Fest am Dach montierte Kontakte
- An der Ladestation montierter Stromabnehmer



VOLVO

Volvo Bus Corporation

Göteborg, Sweden
www.volvobuses.com