

Technische Spezifikationen All-In-One Ladestation (AIO)

150 kW, 300 kW, 450 kW

23.06.2021



Leistungstypen

Um die Nutzfahrzeuggatterien aufladen zu können, sind unsere vollautomatischen Ladestationen in 3 Typen unterteilt:

- Leistungsklasse 1: AIO 150/2500, AIO 150/3000, AIO 150/3500
- Leistungsklasse 2: AIO 300/2500, AIO 300/3000, AIO 300/3500
- Leistungsklasse 3: AIO 450/2500, AIO 450/3000, AIO 450/3500

Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf Augenhöhe der untersten Strukturtür auf der Vorderseite und enthält folgende Informationen:

1. Produkt:
2. Seriennummer:
3. Eingang:
4. Eingangsstrom:
5. Ausgangsspannung:
6. Ausgangsleistung:
7. Klasse:
8. Typ:
9. Baujahr:
10. Eingangsspannung:
11. Ausgangsstrom:
12. Schutzart:

Furrer+Frey [®] Opbrid Charging Systems	
① Product: OPPCharge DC Charger	Type: AIO 300/2500
② Serial N°: 04280-001	Year: 2021
③ Input: 3 phase 50Hz AC + PE	Rated Input Voltage: 400V
④ Rated Input Current: 690A per phase	
⑤ Rated Output Voltage: 400Vdc - 750 Vdc	Rated Output Current: 600A-750A
⑥ Rated Output Power: 300kW	Degree of protection: IP54
⑦ Class: Equipment	
CE	Furrer+Frey AG Postfach 182, 3000 Bern 6 Phone: +41 (0)31 357 61 11 Email: chargingystems@furrerfrey.ch

Abmessungen und Gewicht

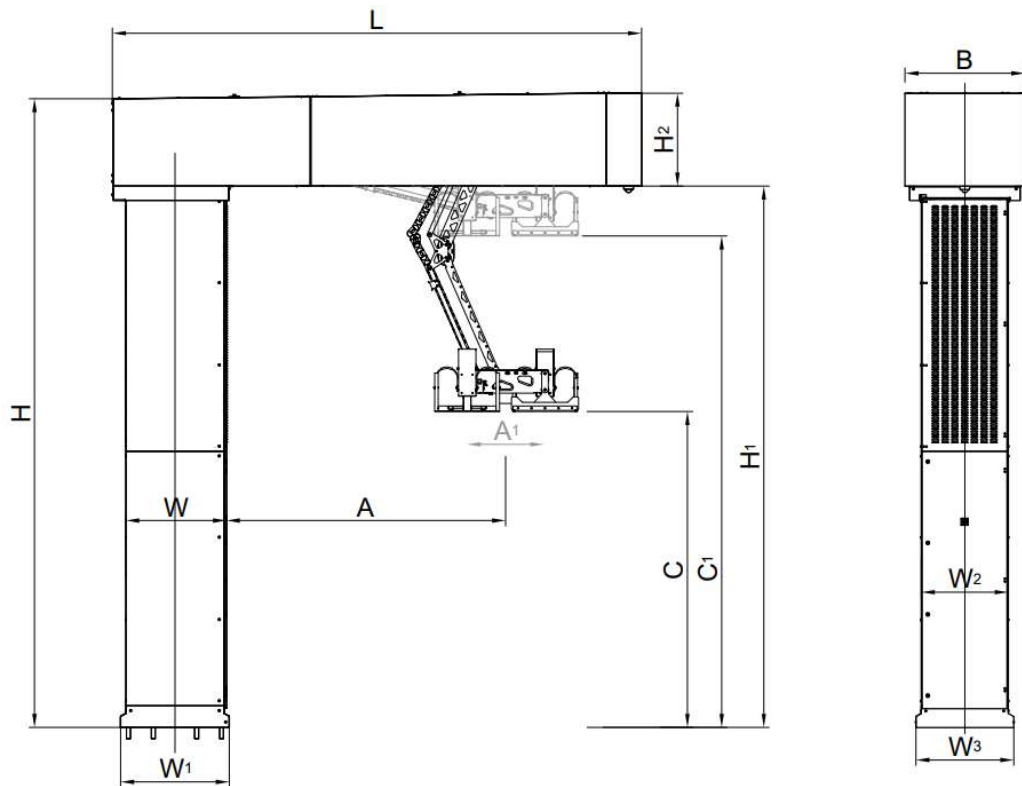


Fig. 1: Abmessungen der AIO Ladestation

Pos	Bezeichnung	kurz	mittel	lang	Einheit
L	Länge Ausleger	4890	5390	5890	mm
W	Tiefe Mast	930	930	930	mm
W ₁	Sockel Tiefe	1004	1004	1004	mm
W ₂	Breite Mast	804	804	804	mm
W ₃	Breite Sockel	904	904	904	mm
B	Breite Ausleger	1110	1110	1110	mm
H	Gesamthöhe ab Boden	5855	5855	5855	mm
H ₁	Höhe Ausleger ab Boden	5000	5000	5000	mm
H ₂	Tiefe Ausleger	855	855	855	mm
C	Mindesthöhe Kontaktschienen Bus	2800	2800	2800	mm
C ₁	Maximalhöhe Kontaktschienen Bus	4300	4300	4300	mm
A	Abstand Kontakträger	2570	3070	3570	mm
A ₁	Verstellbereich Ladearm	±250	±250	±250	mm

Bezeichnung	Wert	Einheit
Ladestation mit kurzem Ausleger	3770 ¹⁾	kg
Ladestation mit mittlerem Ausleger	3885 ¹⁾	kg
Ladestation mit langem Ausleger	4000 ¹⁾	kg

¹⁾ ohne Gleichrichter

Elektrische Versorgung

Bezeichnung	Wert
Maximale Leistung	150 kW, 300 kW, 450 kW
Eingang	AC 3 Phasen + PE
Eingangsspannung	323 bis 437 V
Eingangsstrom (inkl. 5% Spannungsschwankung)	242 A, 484 A, 725 A
Frequenz	45 bis 65 Hz
Ausgang	DC (Isoliert)
Ausgangsspannung	200 bis 750 V
Ausgangsstrom	250 A, 500 A, 750 A
Fahrzeugschnittstellentyp	OPPCharge (invertierter Stromabnehmer)
Nutzung	Aussenanwendung
Effizienz	95 %
Leistungsfaktor (Wirkleistung zu Scheinleistung)	> 0.99 in allen Lastfällen
Eingangsstrom Oberschwingungen (THD)	< 5 %

Eigenschaften

Bezeichnung	Erklärung
Überwachung und Steuerung	Echtzeit, Cloud-basierend mit Weboberfläche und Fehleranzeige / Benachrichtigung und statische Verbrauchsanzeige
Ladevorgang	Vollautomatisch mit Start-/Stopsteuerung
IP-Schutzklasse	IP54
Elektrische Sicherheit	Gemäss CE – Verordnung
Art der galvanischen Trennung	Isolierte Erdung
Statusanzeige	Anzeigeleuchten Grün, Gelb, Rot
Optionale Hochspannungsanzeige am Stromabnehmer	HV-Warnleuchte blinkt bei hoher Spannung > 45 V DC
Stromabnehmerspannung	Ohne Kontakt, keine Stromabnahme am Anschluss
Fahrzeugkommunikation	OppCharge 1.3 (ISO 15118-2 mit OppCharge-Modifikationen) und Wifi 5GHz / gerichtete Antenne
Energieverbrauch Ruhezustand	~ 380 W in Bereitschaft; komplett ausgeschaltet ~ 20 W
Einschaltstrom Ladevorgang	Abhängig von Fahrzeug (Master)
Nichtionisierende Strahlung NIS	Konform mit der NISV und EN 62311

Schallpegel	Abstand	Leerlauf oder Ladevorgang	dB (A)
	In 3 m Abstand	Im Leerlauf ohne E-Bus	< 35
	In 3 m Abstand	Während Ladevorgang mit E-Bus ¹⁾	54
	In 8 m Abstand ²⁾	Während Ladevorgang mit E-Bus ¹⁾	46
	In 20 m Abstand ²⁾	Während Ladevorgang mit E-Bus ¹⁾	38

1) Schalloptimierter (leiser) E-Bus mit A/C in Betrieb

2) Typische Haltestellensituation mit schallhartem Boden (Asphalt, Beton)

Normen

Bezeichnung	Erklärung
CE	Einhaltung der allgemeinen Normen
EN 1090-1	Ausführung von Tragwerken aus Stahl und Aluminium, Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit für tragende Bauteile
EN 1090-2	Ausführung von Tragwerken aus Stahl und Aluminium; technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
IEC 61851-21-2	Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge; EMV-Anforderungen an externe Ladesysteme für Elektrofahrzeuge
IEC 61851-23-1 Bei Freigabe bis zu den entsprechenden OppCharge-Standards	Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge; Gleichstromversorgungseinrichtungen für Elektrofahrzeuge
2013/35/EU	Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (elektromagnetische Felder)
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
EN 1991. Eurocode 1	Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke – Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau
EN 60529	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
EN 62262	Besondere Anforderungen – Leuchten für Strassen und Wegbeleuchtungen
IEC 61508	Funktionale Sicherheit von sicherheitsrelevanten elektrischen und elektronischen programmierbaren Systemen
Nichtionisierender Strahlungspegel	Konform mit NISV und EN 62311

Zusätzliche Angaben

Bezeichnung	Erklärung
Kommunikation	GSM, LAN und OCPP1.6J
Monitoring / Lastmanagement	Auf Anfrage
Kontaktierung Pantograph	Je < 10 s für Absenkung und Hebevorgang
Ladezyklus	kontinuierliche Zyklen von 7,2 Minuten Laden, 2,8 Minuten Pause
Parktoleranz Bus in XY-Richtungen	± 30 cm
Standort der Elektronik	Die gesamte Elektronik ist im Mast und im Tragarm eingebaut
Leistungsreduzierung der Elektronik	Modularer, übersichtlicher Aufbau. Fällt ein Leistungsmodul aus, arbeiten die anderen weiter
Erweiterbarkeit der Leistung	150 kW erweiterbar auf 300 kW, 300 kW erweiterbar auf 450 kW
Querschnitt der Eingangskabels für max. 400 V AC	1 Kabel von 240 mm ² pro Phase, Material PE
Max. Leitungsgrösse bei 400 V AC	Ø 160 mm (abhängig von der Leistung der Anlage)
Zusatzausgänge	2x 220 V AC Einphasen-Steckdose mit 6A Schalter, FI-Schutzschalter
Luftumwälzung	~232 m ³ /h pro Gleichrichtermodul
Erdung	alle zugänglichen, leitenden Teile sind geerdet Erdungsklemmleiste für das Wartungspersonal zugänglich

Reaktion auf Netzausfall	Geordnete, elektrische Abschaltung und mechanisches Einfahren des Stromabnehmers durch das Gegengewicht. automatischer Neustart bei Wiederherstellung der Netzspannung
Trennung von Steuer- und Leistungskreisen	Steuerschaltung physikalisch getrennt von AC-Eingangs- und DC-Ausgangskreisen
Steuerkreisfunktion	Der Steuerkreis bleibt funktionsfähig, wenn die AC/DC-Wandlerkreise abgeschaltet werden. Wenn der Steuerkreis nicht mehr funktioniert, wird der Ladevorgang gestoppt und der Stromabnehmer automatisch angehoben
Kneeling während des Aufladens	Ja
Einsatzhöhe	< 1000 m.ü.M.
Betriebstemperatur	- 25°C bis 45°C
Wärmeentwicklung Gleichrichter	< 65°C
Max. Betriebsfeuchtigkeit	95% nicht kondensierend
Max. Windgeschwindigkeit	36 m/s
Max. Schnee-/ Eisbelastung	0.4 kN/m ²
Verlängerte Lebensdauer der mechanischen Eigenschaften und Oberflächenschutz aufgrund der Lackierung	10 Jahre bei 100 Ladezyklen/Tage bei Einhaltung der Wartung nach Vorschrift
Schlagfestigkeit des Gehäuses	IK08
Widerstandsfähigkeit gegen Stösse	IK10
Freie Höhe über der Strasse (Abhängig vom Fundament)	5 m
Stromabnehmersicherheit	Sicherheitskreis gibt Bus erst zur Abfahrt bereit, wenn Stromabnehmer sicher eingefahren ist
Kontaktverlauf	Erdung, Strom ein, Verbindung – Stromfluss Verbindung – Stromfluss, Strom aus, Erdung beim Trennen der Verbindung
Elektrische Überprüfung vor dem Laden	Isolationsprüfung, Kurzschlussprüfung, Spannungsprüfung
elektrische Gefahrenschutzbeschilderung	Warnschilder für Fußgänger und Wartungspersonal
Fußgängerschutz	keine scharfen Kanten oder spitzigen Gegenstände für Fußgänger zugänglich
Wartungsschutz	keine spannungsführenden Teile bei geöffneten Zugangstüren
Leistungsregelung	Hauptschalter zum Abschalten der Stromversorgung zum System
Isolierung des Gleichstromkreises	DC IT isoliertes System > 1 MΩ
Beständigkeit des Wechselstromkreises gegen Dielektrizität	Ableitstrom < 2 mA @ 1000 V
Besondere Wartungsfunktionen	Der Stromabnehmer darf nur von geschultem Wartungspersonal manuell bewegt werden, geschützt durch einen abschließbaren Schlüsselschalter
Not-Aus	Not-Aus-Schalter von außen zugänglich, schaltet den Hochleistungs-Gleichstromkreis ab und hebt den Stromabnehmer mit einem mechanischen Gegengewicht an
Leistungsanzeige	Auffälliges Blinklicht zeigt an, wenn am Stromabnehmer eine Spannung > 45 VDC anliegt (optional)
Überstreckungsschutz	Der Stromabnehmer kann nicht über seinen maximalen Arbeitsbereich hinaus ausfahren
Aussenbeschichtung	Pulverbeschichtete Lackierung nach RAL-Farbanforderungen, die einen mechanischen und ästhetischen Schutz gegen Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit oder Korrosion während des erwarteten Lebenszyklus des Systems bieten