

RZB ENERGY



Handbuch



THINK
OUTSIDE THE
WALL
Box

Inhaltsverzeichnis

1. Zu diesem Dokument	3
1.1 Service.....	3
Wenden Sie sich bei Fragen zum Gerät an Ihren zuständigen Servicepartner.....	3
1.2 Warnhinweise.....	3
1.3 Verwendete Symbolik.....	4
2. Sicherheitshinweise	4
2.1 Zielgruppen.....	4
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
2.3 Grundlegende Sicherheitshinweise.....	5
2.3.1 Qualifikation.....	5
2.3.2 Ordnungsgemäßer Zustand.....	5
2.3.3 Beachtung der Aufsichtspflicht.....	6
2.3.4 Einhaltung der zulässigen Umgebungsbedingungen.....	6
2.3.5 Ordnungsgemäße Verwendung des Kabel.....	6
2.3.6 Ordnungsgemäße Verwendung der Steckdose.....	6
2.3.7 Ordnung halten.....	7
3. Produktbeschreibung	7
3.1 Lieferumfang.....	7
3.2 Typenschild.....	8
3.3 Geräteaufbau.....	8
3.4 Optionale Ausstattung.....	11
3.5 Gerätevarianten.....	12
3.7 Energiezähler.....	12
3.8 Status-LED.....	12
4. Installation	14
4.1 Standortwahl.....	14
4.2 Bauseitige Installation.....	14
4.2.1 Versorgungsleitung.....	14
4.2.2 Absicherung.....	14
4.2.3 Versorgungsleitung verlegen.....	15
4.3 Gerät öffnen.....	15
4.4 Gerät montieren.....	16
4.6 Dreiphasiges Gerät auf einphasigen Betrieb einrichten.....	18
4.7 Ladestrom begrenzen.....	18
4.8 Gerät schließen.....	18
5. Inbetriebnahme	19
5.1 Gerät einschalten.....	19
5.2 Gerät prüfen.....	19
6. Bedienung	20
6.1 Fahrzeug laden.....	20
6.2 Autorisieren.....	20
6.2.1 Ladevorgang starten.....	20
6.2.2 Ladevorgang beenden.....	21
6.3 Fehlerstromschutzschalter prüfen.....	21
6.3.1 Fehlerstrom- und Leitungsschutzschalter wiedereinschalten.....	21

6.4 Bedienelemente.....	21
6.4.1 RFID.....	21
6.4.2 Steckdose.....	22
6.4.3 Ladekabel.....	22
7. Instandhaltung.....	22
7.1 Wartung.....	22
7.2 Reinigung.....	23
8. Störungsbehebung.....	24
8.1 Ersatzteile.....	24
8.2 Ladestecker notentriegeln.....	25
9. Programmierung.....	25
9.1 Zugriff auf Ladecontroller.....	25
9.2 WBM-Dashboard und Anmeldung.....	27
9.2.2 Sprache umstellen.....	29
9.2.3 Login.....	29
9.2.4 Benutzerrollen.....	30
9.2.5 Passwortänderung.....	30
9.3 Konfiguration des Ladeparks: Ladestationen.....	31
9.3.1 Ladepark / Ladepunkt-details / Status.....	31
9.3.2 Ladestrom einstellen.....	37
9.4 Internetverbindung aufbauen.....	37
9.5 SIM-Karte integrieren und aktivieren.....	39
9.6 OCPP-Einstellung.....	40
9.7 Lokale Freigabeliste ohne Backend.....	42
9.8 Ladefreigabelösungen.....	44
9.9 Ladepark / Lastmanagement.....	44
9.9 Uhrzeit und Datum.....	46
9.10 Softwareupdate.....	47
10. Außerbetriebnahme und Demontage.....	49
11. Lagerung.....	49
12. Entsorgung.....	50
13. Glossar.....	50

1. Zu diesem Dokument

Die Produkte, im Folgenden "Ladestation" oder "Gerät" genannt, sind in verschiedenen Varianten erhältlich. Die Variante Ihres Geräts entnehmen Sie Bitte dem Typenschild. Dieses Dokument bezieht sich auf folgende Varianten des Geräts:

- Lupalo / Bocaro Basic,
- Lupalo / Bocaro Smart,
- Lupalo / Bocaro Pro.

Diese Anleitung ist sowohl an den Betreiber als auch an die Elektrofachkraft adressiert. Sie enthält Hinweise zur sicheren Bedienung, Installation und Inbetriebnahme. Bestimmte Tätigkeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden und sind entsprechend extra gekennzeichnet.

Alle zusätzlichen Dokumentationen für die Verwendung des Geräts sind zu beachten sowie zum Nachschlagen dauerhaft aufzubewahren. Diese Dokumente sind an den nachfolgenden Betreiber weiterzugeben.

Die deutsche Fassung dieser Anleitung ist die Originalanleitung, bei Anleitungen in anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen.

Copyright© 2023 RZB Rudolf Zimmermann, Bamberg GmbH

1.1 Service

Wenden Sie sich bei Fragen zum Gerät an Ihren zuständigen Servicepartner.

Nutzen Sie für einen direkten Kontakt zu RZB das Formular unter "Kontakt" auf <https://www.rzb-energy.de/pages/contact>

Für eine zügige Bearbeitung Ihres Anliegens halten Sie bitte nachstehende Informationen bereit:

- Typenbezeichnung / Seriennummer (siehe Typenschild an der Ladestation)

Unter www.rzb-energy.de finden Sie stets aktuelle Informationen und häufig gestellte Fragen zu den Ladestationen sowie weiteren Themen aus dem Bereich Elektromobilität.

1.2 Warnhinweise

Warnung vor Personenschäden

Gefahr

Dieser Warnhinweis bezeichnet eine unmittelbare Gefahr, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann.

Warnung

Dieser Warnhinweis bezeichnet eine gefährliche Situation, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann.

Warnung vor Sachschäden

Achtung

Dieser Warnhinweis bezeichnet eine gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen kann.

1.3 Verwendete Symbolik



Dieses Symbol kennzeichnet Tätigkeiten, die nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden dürfen.



Dieses Symbol kennzeichnet einen wichtigen Hinweis.



Dieses Symbol kennzeichnet eine nützliche Zusatzinformation.

2. Sicherheitshinweise

2.1 Zielgruppen

Betreiber

Als Betreiber tragen Sie die Verantwortung für das Gerät. Sie sind verantwortlich für die bestimmungsgemäße Verwendung und den sicheren Gebrauch der Ladestation. Auch die Einweisung von Personen, welche die Ladestation verwenden, zählt dazu.

Als Betreiber ohne elektrotechnische Fachausbildung dürfen Sie keine Tätigkeit durchführen, die eine Elektrofachkraft erfordert.

Elektrofachkraft



Als Elektrofachkraft verfügen Sie über eine anerkannte elektrotechnische Ausbildung. Basierend auf diesen Fachkenntnissen sind Sie autorisiert, die in dieser Anleitung geforderten elektrotechnischen Arbeiten auszuführen.

Anforderungen an die ausführende Elektrofachkraft:

- Kenntnis der allgemeinen und speziellen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- Kenntnis der elektrotechnischen Vorschriften
- Kenntnis der nationalen Vorschriften
- Fähigkeit, Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ladestation ist je nach Ausbaustufe für den Einsatz im privaten oder halböffentlichen Bereich (eingeschränkter Zugang, z. B. Privat-, Firmenparkplatz, Betriebshof) oder den Einsatz im öffentlichen Bereich (uneingeschränkter Zugang, z. B. Marktplatz) geeignet.

Die Ladestation dient ausschließlich zum Aufladen von Elektrofahrzeugen.

- Ladung nach Mode 3 gemäß IEC 61851-1.
- Steckvorrichtungen gemäß IEC 62196.

Die Ladestation ist ausschließlich für die ortsfeste Montage vorgesehen. Fahrzeuge mit gasenden Batterien dürfen nicht geladen werden.

Verfügt die Ladestation über zwei Ladepunkte (abhängig von Ausbaustufe), so können diese gleichzeitig betrieben werden.

In einigen Ländern gibt es gesetzliche Vorschriften, die einen zusätzlichen Schutz gegen elektrischen Schlag fordern. Länderspezifische Vorschriften sind stets zu prüfen und einzuhalten.

Der Betrieb des Geräts ist nur unter Berücksichtigung aller internationalen und nationalen Vorschriften zulässig. Zu beachten sind unter anderem folgende internationale Vorschriften bzw. die jeweilige nationale Umsetzung:

- IEC 61851-1
- IEC 61851-21-2
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- RoHS Directive 2011/65/EU
- REACH (EC) No 1907/2006

Lesen und beachten Sie diese Anleitung sowie alle zusätzlichen Dokumentationen für die Verwendung des Geräts.

Nur die bestimmungsgemäße Verwendung der Ladestation gewährleistet einen sicheren Gebrauch dieser. Jede Veränderung am Gerät sowie andere Verwendung dieses ist bestimmungswidrig und daher nicht zulässig.

Die Verantwortung für die bestimmungsgemäße Verwendung und den sicheren Gebrauch der Ladestation liegt beim Betreiber. Die RZB Rudolf Zimmermann, Bamberg GmbH, übernimmt keine Haftung für Folgen aus bestimmungswidriger Verwendung.

2.3 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.3.1 Qualifikation

Einige Tätigkeiten in dieser Anleitung erfordern Fachwissen in Elektrotechnik. Werden diese bei fehlenden Kenntnissen und Qualifikation durchgeführt, kann es zu schweren Unfällen und zum Tod kommen.

- Führen Sie nur Tätigkeiten durch, für die Sie qualifiziert und unterwiesen sind.
- Beachten Sie die Hinweise auf Elektrofachkraft in dieser Anleitung.

2.3.2 Ordnungsgemäßer Zustand

Beschädigtes Gerät

Weist die Ladestation Schäden oder Mängel auf (z. B. defektes Gehäuse, fehlende Bauteile), können Personen durch Stromschlag schwer verletzt werden. Folgende Punkte sind daher zu beachten:

- Vermeidung von Kollisionen und unsachgemäßem Umgang,
- Unterbindung der weiteren Gerätenutzung bei Mängel / Schäden,
- Kennzeichnung eines beschädigten Geräts, zur Unterbindung der Nutzung durch weitere Personen
- Unverzügliche Beseitigung des Schadens durch eine Elektrofachkraft.

Unsachgemäße Wartung

Eine unsachgemäße Wartung kann die Betriebssicherheit der Ladestation beeinträchtigen und damit Unfälle verursachen. Es kann zu schweren Verletzungen und Tod von Personen kommen, folgende Punkte minimieren das Unfallrisiko:

- Beachtung des Wartungsplans,
- Beauftragung einer Elektrofachkraft zur regelmäßigen Wartung (halbjährlich oder jährlich).

2.3.3 Beachtung der Aufsichtspflicht

Eine besondere Gefahr für sich selbst und andere stellen Personen (insbesondere Kinder) und Tiere dar, da diese mögliche Gefahren nicht oder nur bedingt einschätzen können.

- Zugang zu Ladekabel /-station verhindern

2.3.4 Einhaltung der zulässigen Umgebungsbedingungen

Die Nichteinhaltung der zulässigen Umgebungsbedingungen kann zur Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit und Betriebssicherheit des Gerätes führen. Dies kann zu Unfällen und schwerwiegenden Personenschäden führen. Folgende Umgebungsbedingungen sind einzuhalten und schon bei der Auswahl eines geeigneten Standorts zu bedenken:

- Fernhalten explosiver und leicht entzündlicher Stoffe vom Bereich der Ladestation, bzw. keine Verwendung der Ladestation in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. Gastankstellen)
- Bereich für Umgebungstemperatur einhalten: -25 bis +40 °C,
- Vermeidung starker Temperaturschwankungen,
- Gewährleistung ausreichender Belüftung des Geräts (keine Montage in Nischen, Mast nicht eingraben) sowie Vermeidung von Wärmestau,
- Einhaltung eines ausreichenden Abstands zwischen Ladestation und möglichen Hitzequellen,
- Keine Montage in unmittelbarer Nähe zu Bewässerungssystemen,
- Keine Montage in vertieften Positionen (Überschwemmungsgefahr).

2.3.5 Ordnungsgemäße Verwendung des Kabel

Durch den unsachgemäßen Umgang mit dem Ladekabel können Gefahren entstehen, wie z. B. elektrischer Schlag, Kurzschluss oder Brand. Folgende Punkte sind daher zu beachten:

- Kein Berühren der Kontaktstifte,
- Keine Verwendung von Adaptersteckern oder Verlängerungskabeln,
- Vermeidung von Knicken, scharfen Kanten, Lasten und Stößen,
- Vermeidung von Anhäufung / Verknotungen des Ladekabels,
- Vollständiges Abwickeln des Ladekabels beim Laden,
- Ziehen des Ladekabels aus der Ladesteckdose nur direkt am Stecker,
- Verwendung der Schutzklappe, Fernhalten von Kleintieren z. B. vom Ladekabel,
- Vermeidung von Zugspannung auf dem Ladekabel,
- Kein Ablegen des Ladekabels auf dem Boden, Vermeidung von Dreckablagerungen an den Kontaktstellen.

2.3.6 Ordnungsgemäße Verwendung der Steckdose

Durch einen unsachgemäßen Umgang mit der Ladesteckdose können Gefahren entstehen, wie z.B. elektrischer Schlag, Kurzschluss oder Brand. Folgende Punkte sind daher zu beachten:

- Kein Berühren der Kontaktstifte,

- Keine Verwendung von Adaptersteckern oder Verlängerungskabeln,
- Vollständiges Abwickeln des Ladekabels beim Laden,
- Nichts in die Ladesteckdose stecken,
- Steckdosendeckel nicht entfernen,
- Prüfung auf Sauberkeit bzw. Reinigung des Ladekabels und der Steckdose vor dem Einstecken.

2.3.7 Ordnung halten

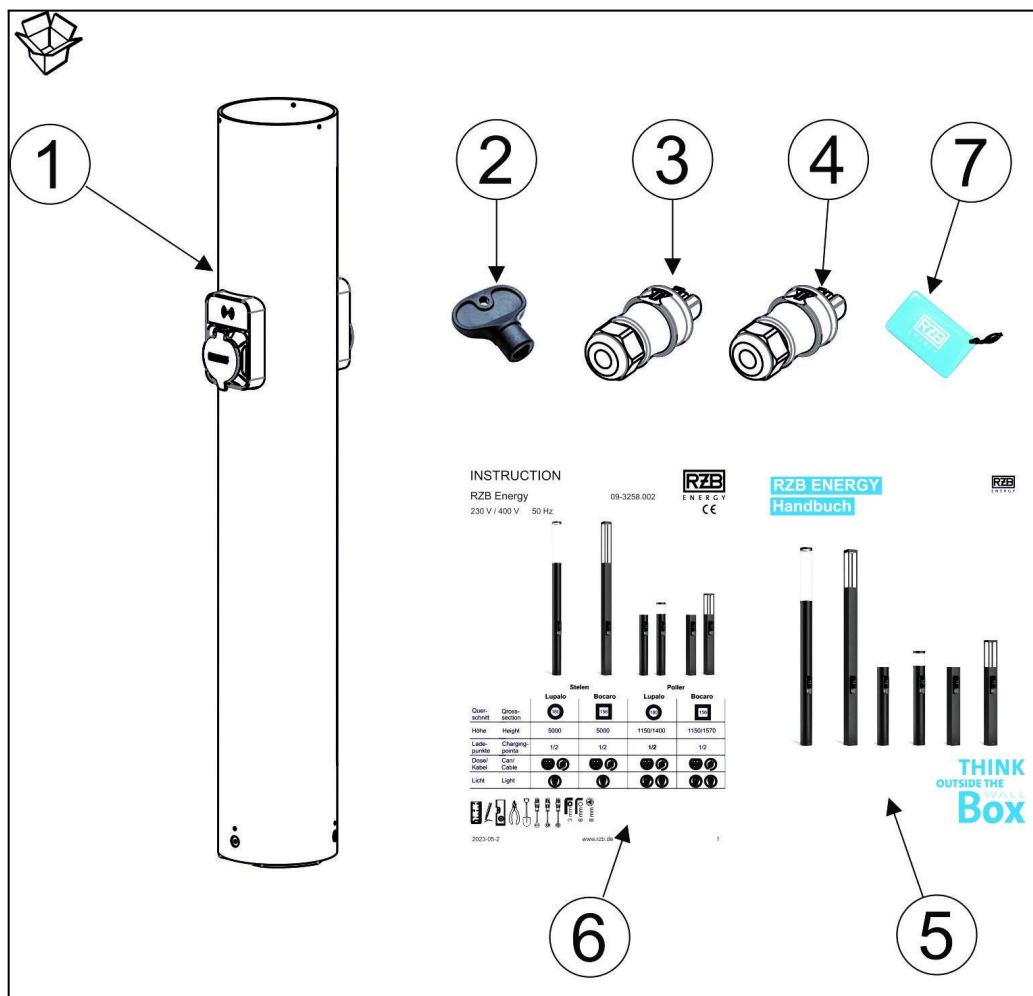
Ein herumliegendes Ladekabel ist eine Stolpergefahr, die es durch folgende Maßnahmen zu verhindern gilt:

- Ladekabel nach Ladevorgang ordnungsgemäß verstauen, z. B. Nutzung der Kabelaufhängung
- Kein Ablegen von Gegenständen auf der Ladesäule

3. Produktbeschreibung

Aufgrund von kunden- sowie länderspezifischen Vorgaben können sich die Ladestationen unterscheiden, sodass es je nach Ausführung zu optischen Abweichungen mit den Darstellungen in dieser Anleitung kommen kann.

3.1 Lieferumfang



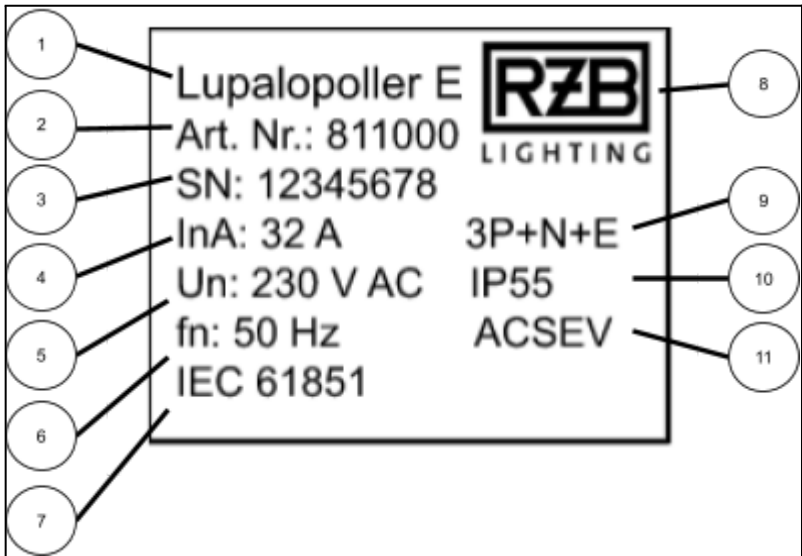
1. Ladesäule
2. Dreikantschlüssel
3. Buchse Anschluss Leuchte

4. Steckeranschluss Leuchtenkopf
5. Betriebsanleitung Handbuch
6. Installationsanleitung "Quick Guide"
7. "RFID Ladekarte"

3.2 Typenschild

Alle relevanten Gerätedaten sind auf dem Typenschild zu finden. Das nachstehend abgebildete Typenschild ist ein Muster.

- Beachten Sie das Typenschild an Ihrem Gerät, welches Sie am Gehäuseunterteil finden.

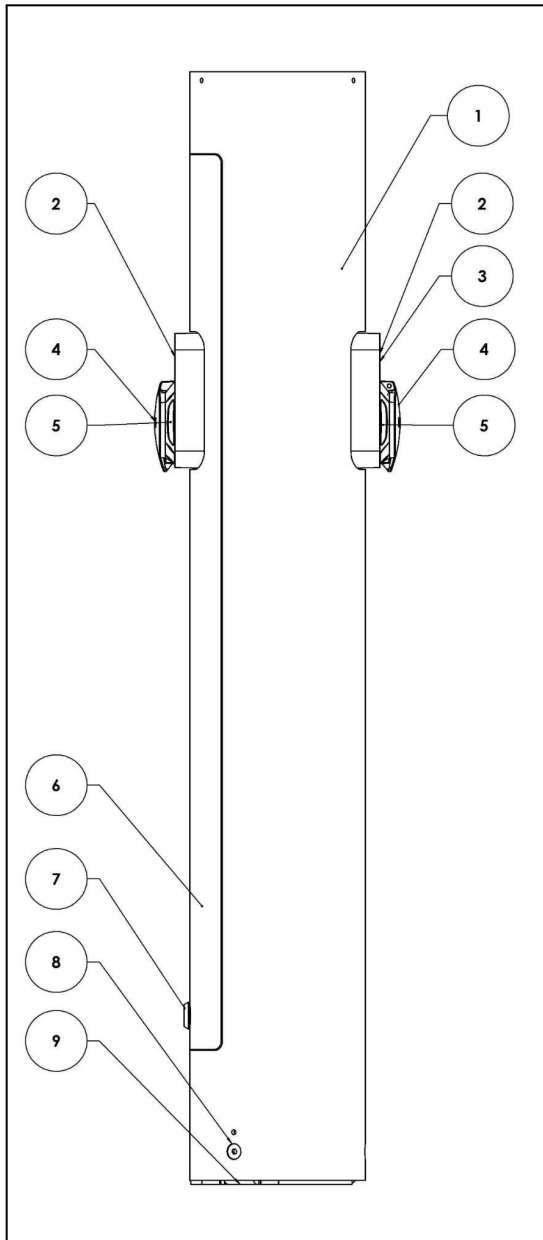


1. Serienname
2. Artikelnummer
3. Seriennummer
4. Bemessungsstrom
5. Nennspannung
6. Nennfrequenz
7. Norm
8. Hersteller
9. Polzahl
10. Schutzart
11. Verwendung

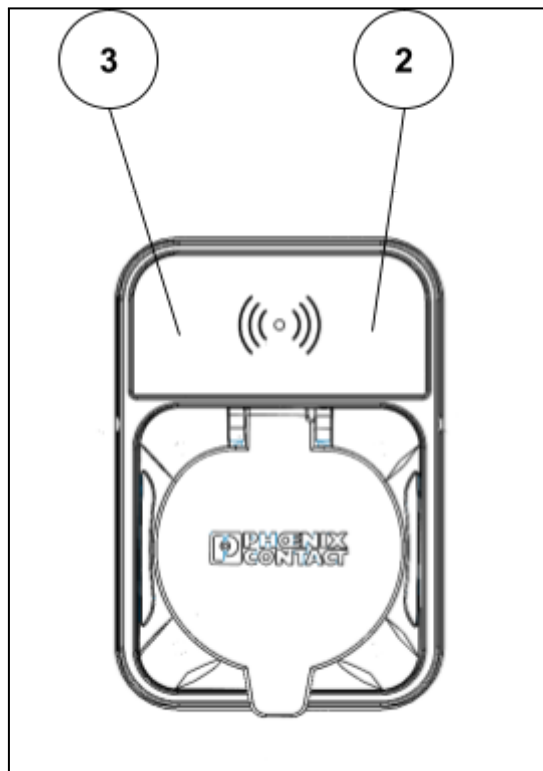
3.3 Geräteaufbau

Das Gerät besteht aus zwei Einheiten: dem Lademast und der Ladeeinheit. Die Ladeeinheit ist bei den Ladepollern bereits im Lieferzustand montiert.

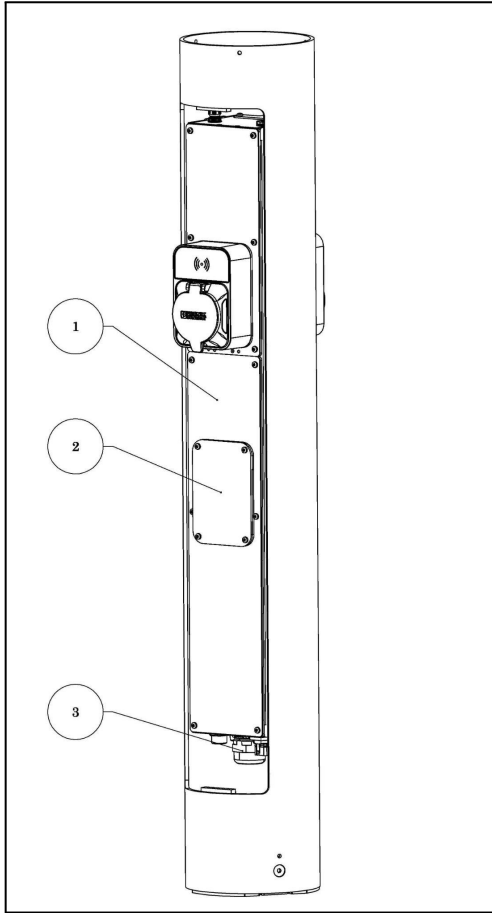
Seitenansicht



1. Standrohr
2. RFID-Lesegerät
3. Antenne (optional je nach Ausbaustufe)
4. Steckdose (1-fach / 2-fach)
5. Status-LED
6. Serviceklappe
7. Dreikant- / Schlüsselschloss
8. Befestigungsschrauben
9. Standfuß

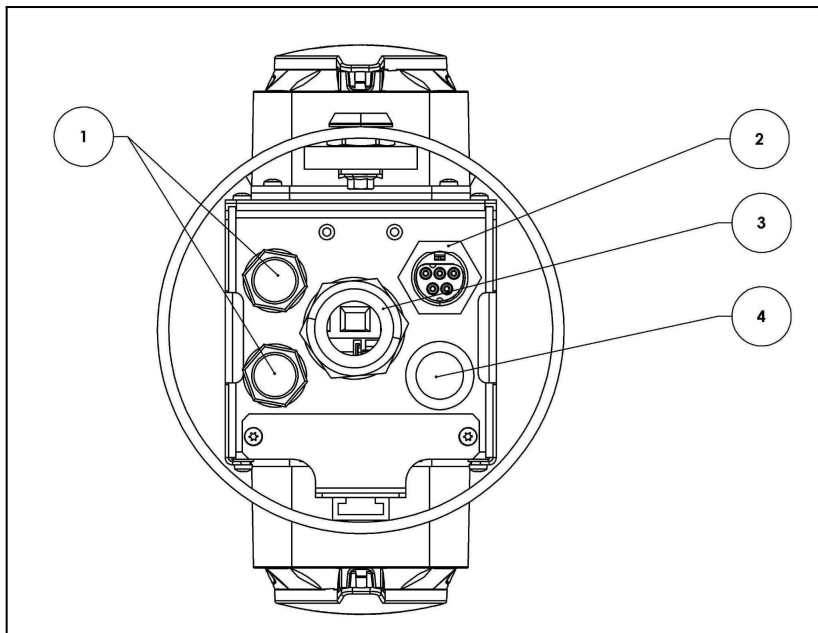


Innenansicht Frontpanel



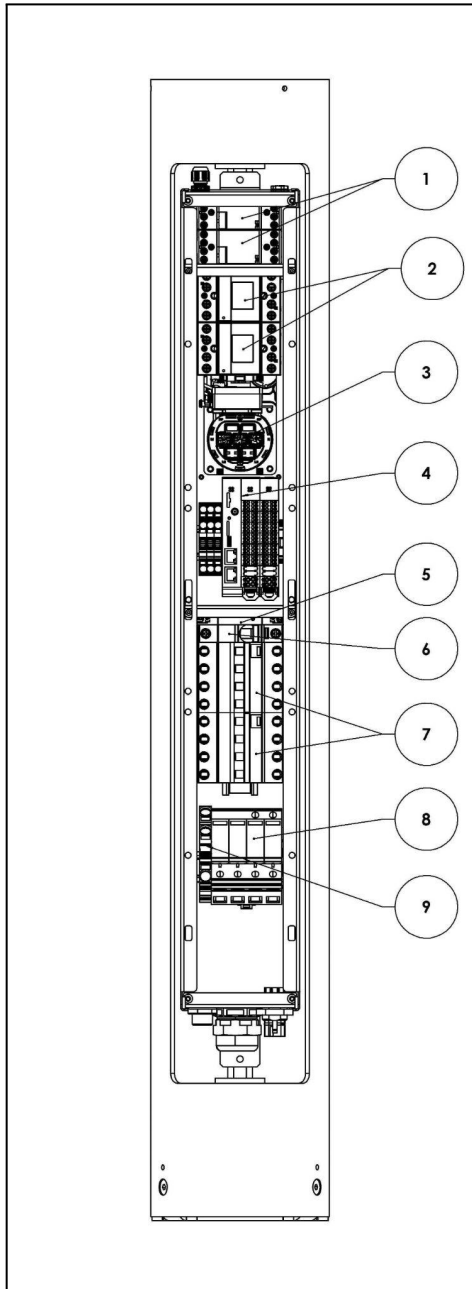
1. Anschlussdeckel
2. Sichtfenster
3. Anschlussbereich

Anschlussbereich unten



1. LAN-Anschluss
2. Leuchtenanschluss
3. Anschluss Ladeeinheit
4. Freier Eingang

Innenansicht



1. Lastschütz
2. Energiezähler (je nach Ausbaustufe)
3. Ladesteckdose
4. Controller
5. Stromversorgung Controller
6. Sicherung
7. FI/LS (je nach Ausbaustufe)
8. Überspannungsschutz (je nach Ausbaustufe)
9. Erdungsklemme

3.4 Optionale Ausstattung

	Absicherung	Bedienelement	Energiezähler
BASIC	RCM	RFID Scanner	-
SMART	Personen - und Leitungsschutzschalter; RCM	RFID Scanner; Display	MID-Zähler
PRO	Personen - und Leitungsschutzschalter; RCM; Überspannungsschutz	RFID Scanner; Display; Bezahlterminal	Eichrechtskonformer Zähler

3.5 Gerätevarianten



Fest angeschlossenes Ladekabel mit Ladekupplung Typ 2

Diese Ladestationen verfügen über ein fest angeschlossenes Ladekabel, die Verwendung eines separaten Ladekabels ist nicht nötig. Hiermit können alle Elektroautos geladen werden, die mit dem Typ 2 Stecker ausgestattet sind.



Ladesteckdose Typ 2 zur Verwendung separater Ladekabel

Diese Ladestationen verfügen über eine Ladesteckdose Typ 2 zur Verwendung von separaten Ladekabeln. Hiermit können alle Elektroautos geladen werden, die mit dem Typ 2 oder dem Typ 1 Stecker ausgestattet sind.



3.7 Energiezähler

Der Energieverbrauch (Gesamt- und Aktuellverbrauch) kann jederzeit auf dem Dashboard oder in der BackEnd APP abgelesen werden.





Status der Ladepunkte (14)					
 14 Verfügbar	 0 Belegt	 0 Lädt	Gesamtladeleistung 0.0 kW		
Liste aller Ladepunkte					
Ladepunkt	Status	Ladeleistung	Geladene Energie	Ladezeit	Verbindungszeit
 Ladestation 1 außen Ladepunkt 1-F5 RZB	Verfügbar	0.0 kW	0.0 kWh	0h 0m 0s	0h 0m 0s
 Ladestation 1 außen Ladepunkt 2-F5 RZB	Verfügbar	0.0 kW	0.0 kWh	0h 0m 0s	0h 0m 0s

3.8 Status-LED

Die Status-LED an der Steckdose zeigt den Betriebszustand der Ladestation an. Betriebsbereitschaft, Ladevorgang, Wartezeit und Störung werden in den Farben Grün, Gelb,

Blau und Rot signalisiert.



	Farbe	Status	Beschreibung
	Grün	Frei und verfügbar	Die Ladestation ist betriebsbereit, sie ist nicht belegt und hat keinen Fehler.
	Gelb	belegt / wartet	Kommunikation mit dem Fahrzeug ist erfolgreich und die Ladestation wartet auf die Ladefreigabe / oder der Ladevorgang wurde pausiert.
	Blau	Lädt	Der Ladevorgang ist gestartet oder der Ladevorgang läuft
	Rot	Fehler	Es besteht ein Fehler an der Ladestation, dem Ladekabel oder dem Fahrzeug. Der Ladevorgang wurde abgebrochen.

4. Installation



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen ausschließlich von qualifizierten Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Achtung

Beschädigung der Ladestation durch unsachgemäße Handhabung

Kollisionen und Stöße sowie ein unsachgemäßer Umgang können Schäden an der Ladestation verursachen. Folgende Punkte sind zu beachten:

- Vermeidung von Kollisionen und Stößen,
- Verwendung einer weichen Unterlage zum Ablegen der Ladestation,
- Aus dem Mast ragenden Bedienelemente nicht als Haltegriffe bei der Montage verwenden.

4.1 Standortwahl

Die Ladestation ist ausschließlich für die ortsfeste Montage vorgesehen. Folgende Eigenschaften kennzeichnen einen geeigneten Standort:

- Ausreichende Nähe zwischen Ladestation und Stellplatz beachten (in Abhängigkeit des verwendeten Ladekabels),
- Übereinstimmung zwischen technischen Daten und Netzdaten beachten
- Einhaltung zulässiger Umgebungsbedingungen.

4.2 Bauseitige Installation

4.2.1 Versorgungsleitung

- Auslegung der Versorgungsleitung entsprechend des Nennstroms



Bei der Auslegung der Versorgungsleitung (Querschnitt und Kabeltyp) sind unbedingt die folgenden örtlichen Gegebenheiten zu beachten:

- Verlegeart,
- Leitungsbeläge,
- Leitungslänge.

4.2.2 Absicherung

Die Ladestation ist abhängig von der Ausbaustufe gemäß der nachfolgenden Tabelle mit einem Fehlerstromschutzschalter (FI) Typ A und einem Leitungsschutzschalter (LS) ausgerüstet.

Variante	FI Typ A	FI Typ A + LS	Überspannungsschutz
BASIC	-	-	-
SMART	-	x	-
PRO	-	x	x

Leitungsschutzschalter (LS)



Bei der Ausbauvariante Basic muss der benötigte LS-Schalter bauseits vorgesehen werden.



Die Dimensionierung des LS-Schalters muss unter Beachtung der Angaben des Typenschildes, der gewünschten Ladeleistung sowie der Zuleitung (Leitungslänge, Querschnitt) zum Gerät erfolgen. Nationale Vorschriften sind einzuhalten.

Fehlerstromschutzschalter (FI)



Verletzungsgefahr durch Stromschlag

Allstromsensitive FI-Schalter (Typ B) dürfen nicht hinter pulsstromsensitiven FI-Schaltern (Typ A) verbaut werden. Die Typ A Auslösefunktion kann vom Typ B so beeinträchtigt werden, dass sie auch beim Auftreten von Fehlerströmen nicht mehr abschalten können. Folgendes ist zu beachten:

- Anschluss FI-Schalter Typ B stets vor einem FI-Schalter Typ A.



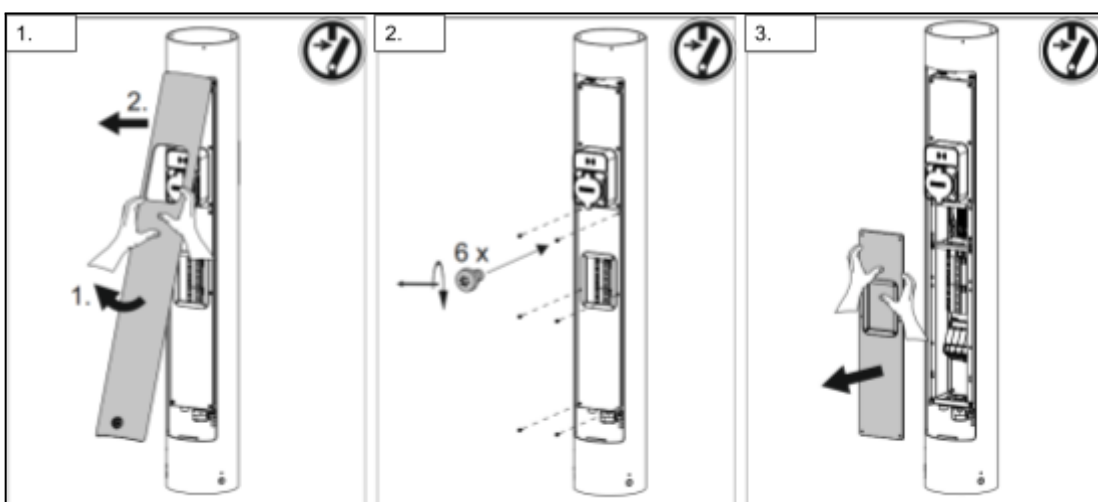
- Anschluss von Ladesäulen ohne internen FI-Schalter stets über separaten FI-Schalter (siehe auch IEC 60364-7-722 [in Deutschland nach DIN VDE 0100-722]),
- Geräte mit integriertem FI-Schalter: Auslieferung erfolgt mit Typ A,
- Kein Anschluss weitere Stromkreise an den FI-Schalter.

Bei den Ausstattungsvarianten Basic muss der benötigte FI-Schalter bauseits vorgesehen werden.

4.2.3 Versorgungsleitung verlegen

- Notwendige Leitungen direkt am Standort eingraben bzw. in Kabelschächte verlegen
- Hinweise bezüglich der Leitungen: "4.4 Gerät montieren" und "4.5 Elektrischer Anschluss"

4.3 Gerät öffnen



Arbeitsschritte:

1. Sicherstellung der Abschaltung der Stromversorgung
2. Serviceklappe öffnen
3. Untere Abdeckung öffnen

4.4 Gerät montieren



Bei starken Minustemperaturen wird dringend empfohlen, das Gerät vor der Montage und bei Inbetriebnahme zunächst für 24 Stunden bei Raumtemperatur zwischenzulagern.

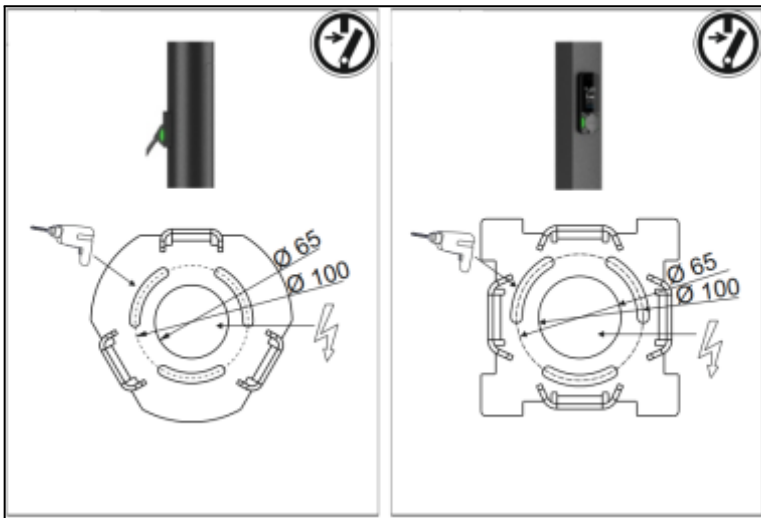
Bei der Montage der Bodenplatte sollte bereits die gewünschte Ausrichtung der Ladepunkte beachtet werden.

Arbeitsschritte (für die Montage auf einem gegossenen Bodenplatte)

1. Anzeichnen der Befestigungsbohrungen mit Hilfe der Montageplatte und einer Wasserwaage



Für die Montage auf dem Erdstück oder Fundament ist das beiliegende Befestigungsmaterial zu verwenden. Bei einem anderen Untergrund ist eine dafür geeignete Befestigungsart bauseits auszuwählen.



Beispielabbildung:
Bohrschablone LUPALO und
BOCARO Pollerlösungen - siehe
Quick Guide für äquivalente
Abbildungen für die
Stele-Lösungen

2. Bohren der Löcher in das Betonfundament, dabei ist der Durchmesser für das gewählte Befestigungsmaterial zu beachten

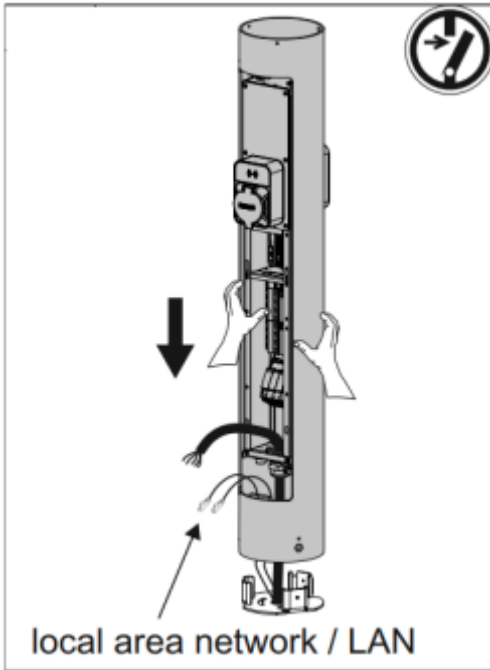


Für die Montage auf dem Bodeneingrabstück oder Fundament müssen keine Löcher gebohrt werden.

3. Verlegen der Leitungen durch Kabeleinführungen



Für die Versorgungsleitung werden ab der Fußplatte ca. 400 mm Leitung benötigt. Um das Eindringen von Feuchtigkeit an der Kabelverschraubung zu verhindern, sollte sie fest angezogen werden.



Beispielabbildung:
Kabeleinführungen LUPALO Poller Lösungen

4. Ladesäule auf die Fußplatte stellen, Befestigung mit mitgelieferten Schrauben

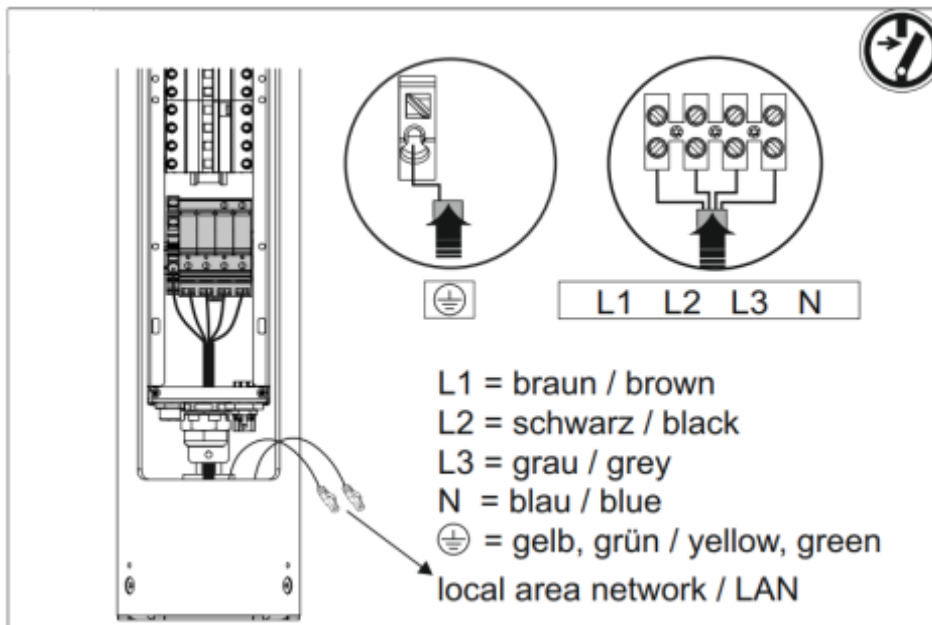


Es ist bei der Aufstellung der Ladesäule darauf zu achten, dass die Belüftungslöcher und die Fußplatte nicht eingegraben werden darf. Diese Löcher sind für die Luftzirkulation und den Ablauf des Kondenswasser zuständig.

5. Abschließende Prüfung auf feste und sichere Befestigung

4.5 Elektrischer Anschluss

Versorgungsleitung anschließen



Arbeitsschritte:

1. Versorgungsleitung ab Fußplatte auf 400 mm kürzen
2. Versorgungsleitung 150 mm abmanteln
3. Aderisolierung 16 mm abmanteln
4. Anschluss der Adern (Versorgungsleitung) gemäß Stromlaufplan an der Klemmleiste



Beim Verlegen der Versorgungsleitung ist der zulässige Biegeradius einzuhalten.

5. Abschließende Kontrolle: Korrekter Anschluss einzelner Adern, fest angeschlossene Schrauben

4.6 Dreiphasiges Gerät auf einphasigen Betrieb einrichten

Um ein dreiphasiges Gerät (für Geräte mit 11 bzw. 22 kW Ladeleistung) einphasig zu betreiben, muss keine weitere Einstellung vorgenommen werden. Stattdessen wie folgt vorgehen:

- Einphasiger Anschluss der Ladesäule: Klemmen **L1**, **N** und **PE** benutzen

4.7 Ladestrom begrenzen

Der bereitgestellte Ladestrom kann über das Dashboard eingestellt werden. Die Einstellung im Auslieferungszustand ist 32 A (Varianten Pro und Smart), für Variante Basic sind es 16 A (2 Steckdosen) und 32 A (eine Steckdose). Um im Dashboard den Ladestrom zu begrenzen, bitte die Anweisung im Kapitel "Programmieren - 9.3.2 Ladestrom einstellen" beachten.

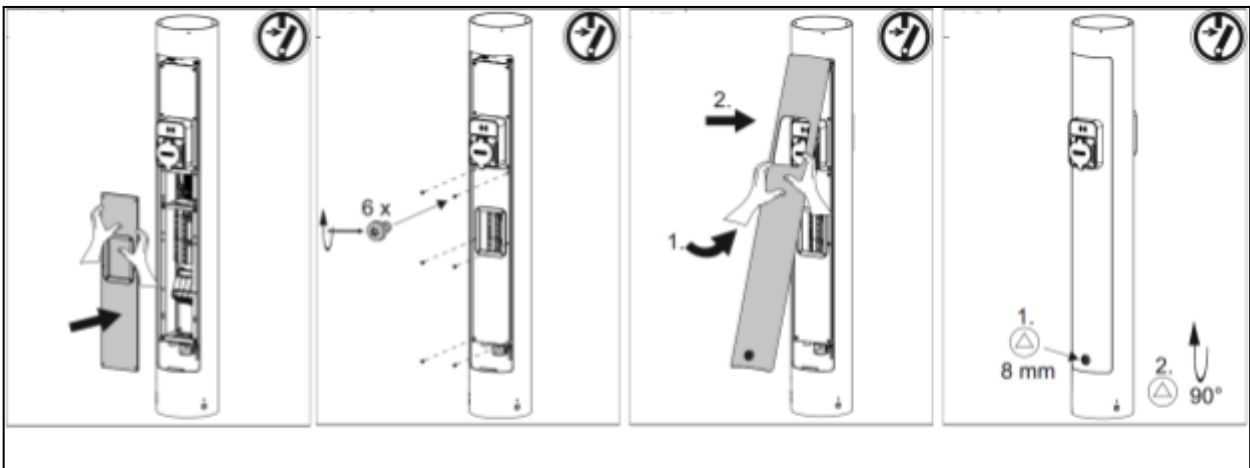


Die Einstellung eines Ladestroms von < 6 A ist nicht möglich und wird als Begrenzung auf 0 A interpretiert.

4.8 Gerät schließen

Beispielbild:

Schließen der LUPALO Poller Lösungen



Arbeitsschritte:

1. Aufsetzen der Abdeckung und Befestigung mit Schrauben (6)
2. Aufsetzen der Serviceklappe, Verriegeln des Schlosses

Schraube	Drehmoment
Geräteträger M4	1.2 Nm
Anschluss Überspannungsschutz	3 Nm

5. Inbetriebnahme



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen ausschließlich von qualifizierten Elektrofachkräften durchgeführt werden.

5.1 Gerät einschalten

Gefahr

Stromschlaggefahr bei beschädigten Ladestationen

Die Verwendung einer beschädigten Ladestation birgt die Gefahr von Stromschlag. Folgende Punkte sind zu beachten:

- Keine Verwendung des Geräts bei Vorhandensein eines Schadens
- Kennzeichnung eines beschädigten Geräts, zur Unterbindung der Nutzung durch weitere Personen
- Unverzügliche Beseitigung des Schadens durch eine Elektrofachkraft
- Ggf. Außerbetriebnahme der Ladestation durch eine Elektrofachkraft

Voraussetzung:

- Korrekt installiertes Gerät
- Gerät in ordnungsgemäßigem Zustand

Arbeitsschritte:

1. Einschalten von FI- und LS-Schalter
 2. Einschalten und prüfen der Spannungsversorgung
- ✓ LED "verfügbar" an der Status-LED

5.2 Gerät prüfen

Bei der ersten Inbetriebnahme der Ladestation ist eine Prüfung dieser nach IEC 60364-6 sowie den entsprechenden gültigen nationalen Vorschriften (z. B. DIN VDE 0100-600 in Deutschland) durchzuführen.

6. Bedienung

6.1 Fahrzeug laden

Warnung

Verletzungsgefahr durch unzulässige Hilfsmittel

Die Verwendung von Adaptersteckern, Verlängerungen sowie zusätzlichen Ladekabeln in Verbindung mit der Ladestation führt zur Gefahr von Stromschlag oder Kabelbrand. Es gilt:

- Verwendung von ausschließlich für das Fahrzeug und die Ladestation vorgesehenen Ladekabeln
- Keine Verwendung von Adaptersteckern, Verlängerungen oder zusätzliche Ladekabel für das Laden

Die Nutzung der Ladestation ist abhängig von der Ausbaustufe mit oder ohne vorherige Autorisierung möglich.

Die Werkseinstellung der Ladestationen ist auf Dauerladefreigabe. Jede Ladestation hat ein RFID-Lesegerät verbaut. Für die Einstellung der Autorisierungsoptionen sind die Informationen in Kapitel "6.2 Autorisieren" zu beachten.

6.2 Autorisieren

Sie können die Autorisierung im Dashboard anpassen. Hierzu finden Sie im Kapitel 9.8 Ladefreigabelösung alle benötigten Schritte.

Laden ohne Autorisierung

Bei Ladestationen ohne Autorisierung können Sie ohne Freigabe den Ladevorgang beginnen. Der Ladevorgang startet nach dem Verbinden des Ladekabels mit dem Fahrzeug automatisch.

Laden mit Autorisierung

Bei Geräten mit Autorisierung ist eine vorherige Autorisierung über das RFID-Lesegerät, das Display oder die Backend-App notwendig.

6.2.1 Ladevorgang starten

Arbeitsschritte:

1. Vollständiges Abwickeln des Ladekabels
2. Verbinden des Ladekabels mit dem zu ladenden Fahrzeug
3. Verbinden des Ladekabels mit der Ladestation (optional)
4. Autorisierung für die Ladefreigabe (optional)

Folgende Schritte werden automatisch ausgeführt:

- Erkennen der Strombelastbarkeit des Ladekabels, abweisen ungeeigneter Kabel
- Prüfung der Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße Ladung
- Kommunikation mit dem Fahrzeug über den CP-Kontakt (Control Pilot)
- ✓ Die Verriegelung des Ladesteckers passiert automatisch, der Ladevorgang beginnt.

6.2.2 Ladevorgang beenden



Beschädigung des Ladekabels

Durch Zugspannung am Ladekabel können Kabelbrüche und andere Beschädigungen entstehen. Es gilt:

- Abziehen des Ladekabels aus der Ladedose des Fahrzeugs nur direkt am Stecker zulässig

Fest angeschlossenes Ladekabel:

- Ausschließlich kontrolliertes Beenden des Ladevorgangs
- Schließen der Schutzklappe nach Beendigung des Ladevorgangs
- Knickfreies Aufhängen bzw. verstauen des Ladekabels

Eingebauter Steckdose:

- Ausschließlich kontrolliertes Beenden des Ladevorgangs
- Abziehen des Ladekabels nur im rechten Winkel zur Steckdose, Gefahr der Beschädigung durch seitlichen Druck

Ladekabel lässt sich nicht abziehen

Nach beispielsweise einem Stromausfall kann es dazu kommen, dass sich der Ladestecker nicht abziehen lässt, sodass der Ladestecker im Gerät nicht entriegelt werden kann. Dann muss der Ladestecker über das Dashboard entriegelt werden.

- Öffnen des Geräteträgers notwendig, daher Elektrofachkraft für Notentriegelung beauftragen

6.3 Fehlerstromschutzschalter prüfen

Die Serviceklappe der Ladestation ist, wie im Kapitel "4.4 Gerät öffnen" beschrieben, zu öffnen. Durch das in der Abdeckung montierte Sichtfenster kann kontrolliert werden, ob die FI/LS Schutzschalter ausgelöst wurden.

6.3.1 Fehlerstrom- und Leitungsschutzschalter wiedereinschalten

Das Sichtfenster ist von der Ladestation zu lösen, sodass die FI/LS wieder eingeschaltet werden können. Danach müssen das Sichtfenster und die Serviceklappe wieder fest verschlossen werden. Die Ladestation ist nun wieder einsatzfähig.

6.4 Bedienelemente

6.4.1 RFID

Jeder Ladepunkt besitzt ein eingebautes RFID Lesegerät, welches über der Steckdose hinter einer Glasscheibe verbaut ist. Um mit einem RFID-Tag eine Ladestation freizuschalten, wird der Chip gegen die Scheibe gehalten.

Der Tag des RFID-Chips muss folgende Spezifikationen aufweisen, damit er erkannt wird:

Frequenzen: 125 kHz
134,2 kHz
13,56 MHz - MIFARE®

6.4.2 Steckdose

Bei den Varianten der Ladestationen mit eingebauter Steckdose (Typ 2), können zum Laden des Fahrzeuges beliebige Ladekabel, die auf das jeweilige Fahrzeug zugelassen sind, verwendet werden. Vor jedem Ladevorgang ist der Stecker auf Verschmutzungen und Beschädigungen zu kontrollieren. Verschmutzungen sind vor dem Einstecken zu entfernen, bei Vorliegen von Beschädigungen darf der Stecker nicht eingesteckt / das Ladekabel nicht verwendet werden.

Um das Ladekabel in die Steckdose der Ladestation einstecken, ist der Deckel der Ladestation nach oben zu öffnen. Der Stecker wird waagrecht, ohne seitlichen Druck aufzubauen, in die Steckdose gesteckt. Nachdem der Stecker in die Endposition gebracht wurde, kann der Deckel heruntergelassen werden.

6.4.3 Ladekabel

An den Varianten der Ladestationen mit fest angeschlossenem Ladekabel kann jedes Fahrzeug, das über eine Typ 2 Steckdose verfügt, angeschlossen werden. Vor jedem Ladevorgang sind der Stecker und das Kabel auf Verschmutzungen und Beschädigungen zu kontrollieren, bevor das Ladekabel verwendet wird.

Um das Ladekabel in die Steckdose Ihres Fahrzeuges zu stecken, muss zuerst die Schutzkappe abgezogen werden. Die Schutzkappe ist fester Bestandteil des Steckers und dient dem Schutz des Steckers vor Verschmutzung, Feuchtigkeit und Beschädigung. Er darf nicht entfernt werden.

7. Instandhaltung

7.1 Wartung



Stromschlaggefahr bei beschädigten Ladestationen

Die Verwendung einer beschädigten Ladestation birgt die Gefahr von Stromschlag. Es gilt:

- Keine Verwendung des Geräts bei Vorhandensein eines Schadens,
- Kennzeichnung eines beschädigten Geräts, zur Unterbindung der Nutzung durch weitere Personen,
- Unverzügliche Beseitigung des Schadens durch eine Elektrofachkraft,
- Ggf. Außerbetriebnahme der Ladestation durch eine Elektrofachkraft.

Durch regelmäßige Kontroll- und Wartungsarbeiten wird ein störungsfreier und sicherer Betrieb des Geräts unterstützt sowie ein Beitrag zur hohen Lebensdauer der Ladestation geleistet. Fehlerquellen können bei regelmäßiger Kontrolle des Geräts frühzeitig erkannt und dadurch Gefahren vermieden werden.

Werden Schäden am Gerät festgestellt, sind diese unverzüglich durch eine Elektrofachkraft zu beseitigen. Ein beschädigtes Gerät darf nicht weiter verwendet werden, da sich das Risiko eines Stromschlags oder eines Sachschadens erhöhen kann.

- Tägliche Prüfung des Geräts auf Betriebsbereitschaft und äußere Schäden; ebenso Prüfung vor jedem Ladevorgang

Beispiele für Schäden:

- Defektes Gehäuse / Display (z. B. Verformungen, Risse, Brüche)
- Defekte oder fehlende Bauteile (z. B. Schutzkomponenten, Schutzdeckel der Steckdose)
- Fehlende oder unleserliche Hinweisschilder



Durch einen Wartungsvertrag mit einem zuständigen Servicepartner kann eine regelmäßige Prüfung sichergestellt werden.

Empfohlene Wartungsintervalle



Die nachfolgenden Tätigkeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Prüffristen von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Anlehnung an die DGUV Vorschrift 3

Bauteil	auszuführende Wartungsarbeiten	Verantwortliche Person
täglich / bei jeder Ladung		
Ladestation	Sichtprüfung auf Mängel oder Beschädigungen	Nutzer / Betreiber
	Kontrolle der Betriebsbereitschaft	Betreiber
Halbjährlich		
Fehlerstrom - schutzeinrichtung	Funktionsprüfung	Betreiber / Elektrofachkraft
Ladekabel	Wiederholung der Messungen und Prüfungen nach VDE 0701/702	Elektrofachkraft
Jährlich		
Ladestation	Wiederholung der Messungen und Prüfungen nach VDE 0105-100	Elektrofachkraft

- Ordnungsgemäße Beseitigung der Schäden am Gerät
- Ausführliche Dokumentation der Wartung
- Ggf. Vorlage eines Wartungsprotokoll beim RZB Energy Support anfragen

7.2 Reinigung

Gefahr

Lebensgefahr durch Stromschlag.

Die Ladestation enthält elektrische Bauteile, welche unter hoher Spannung stehen. Bei unsachgemäßer Handhabung am geöffneten Gehäuse, dies gilt insbesondere in Verbindung mit Feuchtigkeit, können Personen durch Stromschlag schwer verletzt werden.

- Reinigung der Ladestation ausschließlich von außen
- Ladestation und Schutzeinrichtungen sind geschlossen zu halten

Achtung

Sachschaden durch fehlerhafte Reinigung.

Durch die fehlerhafte Reinigung kann ein Sachschaden am Gehäuse oder an Bauteilen entstehen.

- Vermeidung des Kontakts zu fließendem Wasser,
- Vermeidung von Wasser an spannungsführenden Teilen
- Keine Verwendung von Hochdruckreinigungsgeräten
- Einsatz von ausschließlich Hilfsmitteln (z. B. Besen, Reinigungsmittel), die für pulverbeschichtete Oberflächen geeignet sind
- Kein Einsatz aggressiver Reinigungsmittel oder Chemikalien

Je nach Einsatzbedingung und Verschmutzungsgrad kann die Ladestation trocken oder feucht gereinigt werden, wobei die Reinigung ausschließlich von außen erfolgt.

Arbeitsschritte:

1. Entfernen von Staub und Schmutz mit Handbesen (weiche Borsten)
2. Abwischen der Ladestation mit einem sauberen Reinigungstuch (ggf. mit Wasser anfeuchten)
3. Reinigung des Ladekabels nur in nicht eingestecktem Zustand

8. Störungsbehebung

Tritt eine Störung auf, leuchtet bzw. blinkt die rote Status-LED an der Steckdose. Die Ladestation kann nicht verwendet werden, solange die Störung nicht behoben ist.

Rote LED leuchtet

Die Störung kann im Regelfall nur von einer Elektrofachkraft behoben werden. Im Dashboard kann der Fehler detailliert ausgelesen werden.

Mögliche Störungen:

- Falsches oder defektes Ladekabel
- Ladestecker konnte nicht verriegeln
- Ladekabel oder Fahrzeug weisen einen Fehler auf
- Ladekabel oder Fahrzeug wurden abgewiesen
- Fehlerstrom- bzw. Leitungsschutzschalter haben ausgelöst
- RFID wurde nicht akzeptiert



Kann die Störung nicht behoben werden, ist der zuständige Servicepartner zu kontaktieren.

8.1 Ersatzteile

Sind für die Störungsbehebung neue Bauteile (Ersatz oder Zubehör) notwendig, sind diese vorab auf Baugleichheit zu überprüfen.

- Es sind ausschließlich originale Ersatz- und Zubehörteile zu verwenden, die von RZB hergestellt und / oder freigegeben sind.

8.2 Ladestecker notentriegeln

Entriegeln über das Dashboard

Über das Dashboard kann jeder Ladepunkt entriegelt werden, falls dieser sich nicht automatisch nach dem Laden entriegelt. Hierzu ist im Aktionsmenü (drei Punkte) des jeweiligen Ladepunkts der Unterpunkt "Entriegelung erzwingen" auszuwählen.

The screenshot displays the 'Status der Ladepunkte (14)' section with four summary cards: 14 Verfügbar (Available), 0 Belegt (Occupied), 0 Lädt (Charging), and Gesamtladeleistung 0.0 kW (Total charging power). Below is the 'Liste aller Ladepunkte' table:

Ladepunkt	Status	Ladeleistung	Geladene Energie	Ladezeit	Verbindungszeit
Ladestation 1 außen Ladepunkt 1-F5 RZB	Verfügbar	0.0 kW	0.0 kWh	0h 0m 0s	0h 0m 0s
Ladestation 1 außen Ladepunkt 2-F5 RZB	Verfügbar	0.0 kW	0.0 kWh	0h 0m 0s	0h 0m 0s
Ladestation 2 außen Ladepunkt 1-F6 RZB	Verfügbar	0.0 kW	0.0 kWh	0h 0m 0s	0h 0m 0s
Ladestation 2 außen Ladepunkt 2-F6 RZB	Verfügbar	0.0 kW	0.0 kWh	0h 0m 0s	0h 0m 0s

The action menu for the first row includes: Details anzeigen, Ladepunkt deaktivieren, Ladefreigabe erteilen, and Entriegelung erzwingen (highlighted with a red box and a red arrow).

9. Programmierung

In dieser Inbetriebnahmeanleitung sind die wichtigsten Schritte und Inhalte für die Programmierung des Controllers zusammengetragen. Für weitergehende Informationen und Problembearbeitungen ist das Handbuch von Phoenix Contact zu beachten, welches in der stets aktuellen Version auf der Website <https://www.phoenixcontact.com/de-de/> heruntergeladen werden kann.

Im Folgenden sind zur Verdeutlichung gewisser Inhalte, Screenshots aus dem Phoenix Contact Dashboard eingefügt. Es ist zu beachten, dass durch Erweiterungen und Optimierungen der Software und das Dashboards selbst, Abweichungen zwischen den hier abgebildeten Darstellungen und der aktuellen Dashboard-Version auftreten können.

9.1 Zugriff auf Ladecontroller

Der Zugriff auf den Ladecontroller ist über verschiedene Wege möglich.

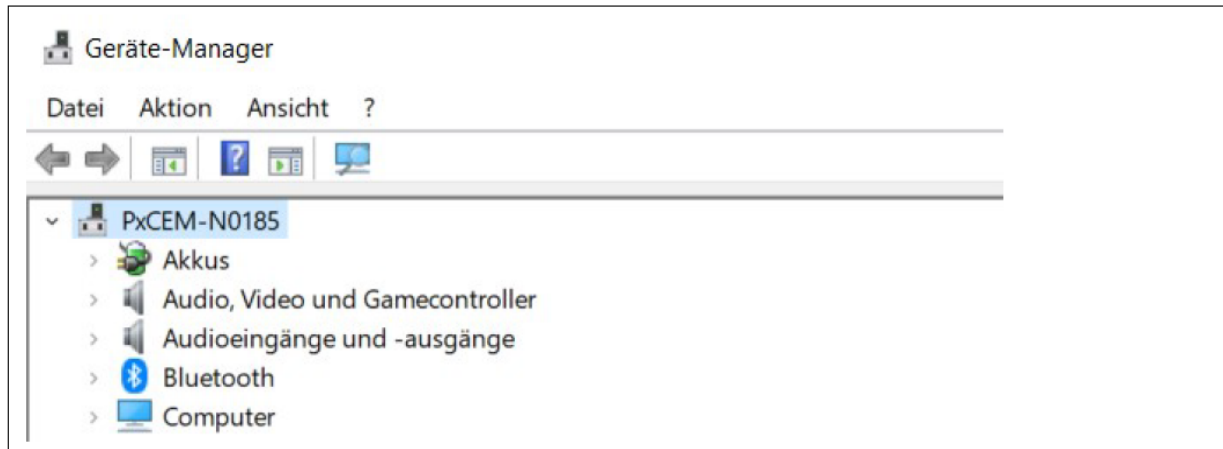
a) Zugriff über die USB-C Schnittstelle

Dies ist der bevorzugte Weg, um Restriktionen in Ethernet-Netzwerken zu vermeiden.

Arbeitsschritte:

1. RNDIS-Treiber herunterladen, unter: „catalog.update.microsoft.com“
2. Suche nach: „USB\VID_0525&PID_A4A2“ oder „RNDIS Gadget“
3. Auswahl eines passenden Treibers für Ihr Betriebssystem, z. B. Treiber von Acer für

- „Win7/8.1/later“
4. Herunterladen des Treibers (Größe ca. 21 kB)
 5. Entpacken der ZIP-Datei in ein Verzeichnis, z. B. c:\rndis-driver.
 6. Öffnen des Geräte-Managers auf Ihrem Computer durch Eingabe von „Geräte-Manager“ in der Suchleiste



7. Verbinden des CHARX SEC-3xxx mit dem Computer



Wenn die Ladesteuerung bereits verbunden ist, muss die Verbindung kurzzeitig getrennt werden. Beim Verbinden und Trennen erscheint bzw. verschwindet jeweils ein Gerät. Dies ist die Schnittstelle zur Ladesteuerung. Der Name ist je nach Betriebssystem „USB-Device“ oder Ähnliches.

8. Im Geräte-Manager des neu gefundenen Gerätes -> Menü „Treiber aktualisieren“ -> „manuelle Suche“ -> Zielverzeichnis auswählen



Im Zielverzeichnis wird der Treiber gefunden. Das Gerät wird unter „Netzwerk, USB Ethernet/RNDIS Gadget“ angezeigt.

9. Zugriff auf das Web-Based Management Dashboard durch Eingabe der nachstehenden IP-Adresse im Browser: **192.168.5.1**.



Wenn ein Zugriff trotz installiertem Treiber nicht möglich ist, können folgende Fehler vorliegen:

- Der Computer versucht die Verbindung über eine Ethernet- oder WLAN-Schnittstelle herzustellen. Schalten Sie in diesem Fall die Schnittstellen für kurze Zeit ab.
- Der Treiber wurde auf eine falsche Schnittstelle zugewiesen. Prüfen Sie durch Ein- und Ausstecken des Moduls, welche Schnittstelle erscheint oder verschwindet.

b) Zugriff über ein Ethernet-Netzwerk mit Router

Arbeitsschritte:

1. Verbindung der Ladesteuerung mit dem Router via ETH0-Schnittstelle
2. Verbindung des Computers mit dem Router via ETH0-Schnittstelle



Die ETH0-Schnittstelle ist werksseitig auf eine dynamische Adressvergabe durch einen DHCP-Server eingestellt. Nach Adresszuweisung durch den Router kann die Schnittstelle im Netzwerk gefunden werden.

3. Zugriff auf Ladesteuerung (systemabhängig erreichbar unter <http://ev3000.local> oder <http://ev3000>)



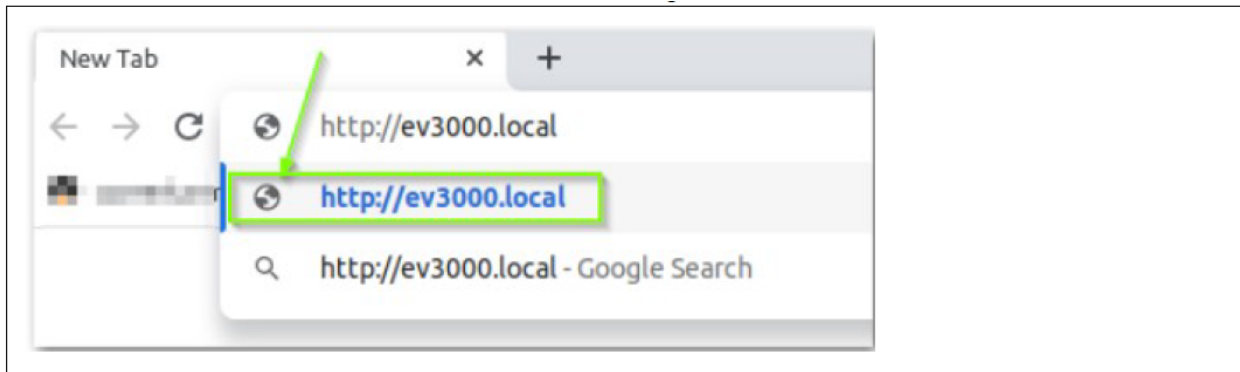
Wenn mehrere Ladesteuerungen in einem Netzwerk über DHCP eingebunden werden, dann werden den weiteren Namen der Ladesteuerungen sukzessive fortlaufende Nummern angehängt (ev3000-2, ev3000-3, ...). Die Ladesteuerungen sind entsprechend unter diesen Namen erreichbar.

- **Vorgehen bei eingeschränkten Zugriffsrechten**

Wird in einem Netzwerk mit beschränkten Zugriffsrechten agiert, wird die Adresszuweisung oftmals blockiert oder die Ladesteuerung kann von Ihrem Computer nicht gefunden werden. In diesem Fall muss die IP-Adresse im Netzwerk gesucht oder eine andere Zugriffsart gewählt werden.

- **Lokale Suche der Ladesteuerung**

Die Suche über eine Suchmaschine sollte vermieden werden, stattdessen wird das Aufbauen einer direkten Verbindung empfohlen.



c) Zugriff über ein Netzwerk

Wenn über den DHCP-Server bereits eine IP-Adresse zugewiesen wurde, kann der Ladecontroller direkt angesprochen werden. Hierfür wird einfach "<http://IP/>" in die Suchleiste des Browsers eingegeben.

9.2 WBM-Dashboard und Anmeldung

Über das Web-based Management (WBM) können statische und dynamische Steuerdaten ausgelesen und Konfigurationen vorgenommen werden.

Wartezeit, bis WBM gestartet wird

Um nach einem Neustart der Ladesteuerung eine schnelle Verfügbarkeit im operativen Betrieb sicherzustellen, wird das WBM als einer der letzten Prozesse gestartet. Dies kann zu einer Verzögerung führen, bis das WBM in vollem Funktionsumfang zur Verfügung steht. Ggf. sollte die Webseite im Browser über die Taste „F5“ neu geladen werden, um den Status des WBM zu aktualisieren.

Nach erfolgreichem Login kann auf weitere Bereiche des WBM zugegriffen werden.

Anmeldung

- Sprachumstellung
- Login
- Benutzerrollen
- Passwortänderung

Dashboard

- Zusammenfassung der angeschlossenen Ladesteuerungen Ladepark
- Statusanzeigen und Konfiguration der einzelnen Ladesteuerungen
- Statusanzeigen und Konfiguration zum Betrieb an einem OCPP-Backend
- Statusanzeigen und Anzeigen zum Lastmanagement
- Anzeige und Pflege der lokalen Freigabeliste

Systemsteuerung

- Allgemeiner Systemstatus und Versionsinformationen
- Anzeige und Einstellung der Uhrzeit
- Netzwerkeinstellungen und Verbindungsstatus
- Modemeinstellungen und Verbindungsstatus
- Download von Log-Dateien zu Diagnosezwecken
- Modulumschaltung zum Client-Server-Betrieb
- Software-Update

9.2.1 Dashboard

Nach dem Aufruf des WBM über den Browser erhalten zeigt das Dashboard einen Überblick über alle Ladepunkte, die über diese Ladesteuerung angebunden und eingerichtet sind. Dieses beinhaltet zusätzliche Erweiterungsmodule auf dem Rückwandbus. Wenn die Ladesteuerungen in einem Client-Server-Verbund arbeiten, werden weitere Clients mit ihren jeweiligen Erweiterungsmodulen gezeigt.

Ladepunkt	Status	Ladeleistung	Geladene Energie	Ladezeit	Verbindungszeit
Ladestation 1 außen Ladepunkt 1-F5 RZB	Verfügbar	0.0 kW	0.0 kWh	0h 0m 0s	0h 0m 0s
Ladestation 1 außen Ladepunkt 2-F5 RZB	Verfügbar	0.0 kW	0.0 kWh	0h 0m 0s	0h 0m 0s
Ladestation 2 außen Ladepunkt 1-F6 RZB	Verfügbar	0.0 kW	0.0 kWh	0h 0m 0s	0h 0m 0s

In der Übersicht befindet sich eine Zusammenfassung der angeschlossenen Ladesteuerungen:

- Anzahl der verfügbaren Ladepunkte für neue Ladevorgänge,
- Anzahl der belegten Ladesteuerungen ohne aktiven Ladevorgang,
- Anzahl der Ladesteuerungen, an denen aktuell ein Ladevorgang stattfindet,
- Gesamtleistung, mit denen an allen angeschlossenen Ladesteuerungen aktuell geladen wird.

Zu den einzelnen Ladesteuerungen werden folgende Informationen angezeigt:

- Benennung und Standort der Ladesteuerung (in der Konfiguration festzulegen),
- Aktueller Status,
- Aktuelle Leistung (bei aktiven Ladevorgängen),
- Aktuell geladene Energiemenge,

- Ladezeit,
- Verbindungszeit.

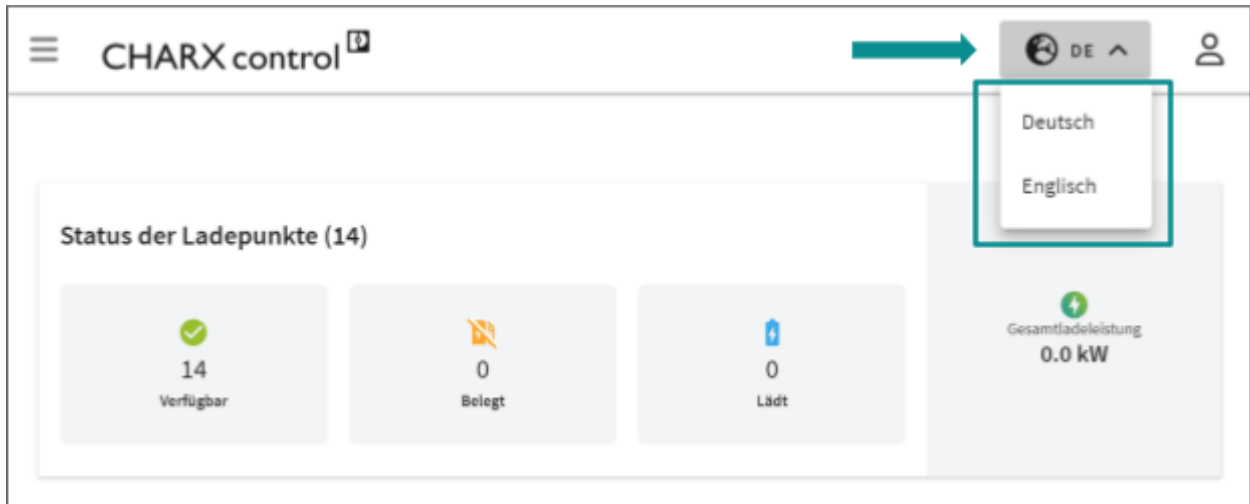
Nur konfigurierte Ladepunkte sind im Dashboard sichtbar

In der Dashboard-Ansicht werden nur Ladepunkte gezeigt, die konfiguriert sind.

9.2.2 Sprache umstellen

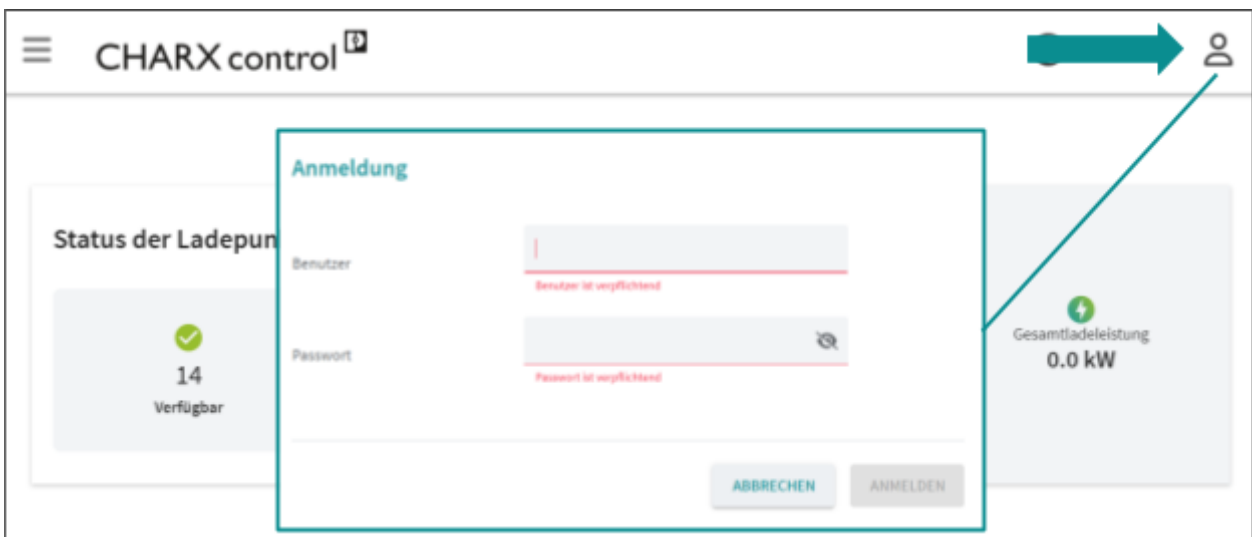
Über die Spracheinstellung kann zwischen folgenden Sprachen umgeschaltet werden:

- Deutsch
- Englisch



9.2.3 Login

Mit dem Aufruf des WBM erfolgt die Anmeldung in der Benutzerrolle „Gast“ auf der Ladesteuerung ohne weitere Rechte. Für weitere Aktivitäten muss die Anmeldung mit entsprechenden Nutzerrollen durchgeführt werden. Dies ist über den Figur-Button im oberen rechten Bereich des Bildschirms möglich.



9.2.4 Benutzerrollen

Das WBM sieht verschiedene Benutzerrollen mit entsprechendem Login und unterschiedlichen Rechten vor.

Rolle	Login	Default Password	Rechte
Gast	“--”	“--”	Nur Leserechte auf dem Dashboard
Benutzer	“user”	“user”	Alle Leserechte, Ladefreigaben, Editieren von Freigabelisten, Download von Log-Files
Betreiber	“operator”	“operator”	Benutzerrechte, zusätzlich notwendige Einstellungen zum Betrieb und lokalen Inbetriebnahme (Netzwerk, Backend, Lastmanagement), Software-Updates



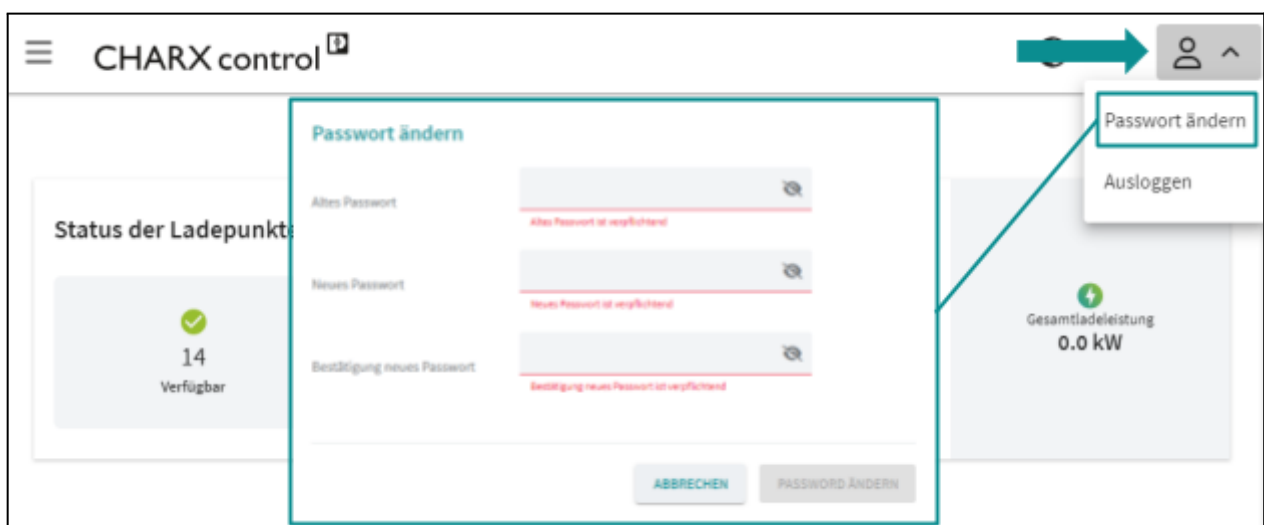
ACHTUNG: Die Passwörter sind im Auslieferungszustand immer gleich, diese müssen vom Kunden speziell angepasst werden.

9.2.5 Passwortänderung



Eine regelmäßige Erneuerung des Passworts wird dringend empfohlen.

Zur Vermeidung von Missbrauch und unzulässigen Geräteeinstellungen wird empfohlen, spätestens bei der Inbetriebnahme der Ladesäule am Aufstellort das Passwort zu ändern. Dafür ist über die Schaltfläche “Profile” ein neues Passwort für die Benutzerrolle zu vergeben. Bei Nichtnutzung abmelden



Um Missbrauch und unzulässige Geräteeinstellungen unter Ihrem Benutzerprofil zu verhindern, wird bei temporärer Nichtnutzung des WBMs empfohlen, über die Schaltfläche „Logout“ die Abmeldung vorzunehmen.

9.3 Konfiguration des Ladeparks: Ladestationen

Die Betätigung der Schaltflächen „Ladestationen“ -> „Übersicht“ leitet zur Übersicht aller Ladestationen und Ladepunkte über. Eine angezeigte Ladestation kann bis zu zwölf Ladepunkte beinhalten.

Name	Status	Ladepunkte
Ladestation 1	OK	1
Nicht konfiguriert 1	Verfügbar	
Ladestation 2	OK	2
Ladestation 1 außen Ladepunkt 1-F5 RZB	Verfügbar	
Ladestation 1 außen Ladepunkt 2-F5 RZB	Verfügbar	



Damit die Ladestationen miteinander kommunizieren können, müssen diese mit einem LAN Kabel durchgeschleift werden. Ebenfalls wichtig ist diese Verbindung der Ladestationen für ein Lastmanagement.

9.3.1 Ladepark / Ladepunkt details / Status

Die Ansicht „Ladepunkt details“ wird mit einem Klick auf den Pfeil neben dem Ladepunkt, in der Ansicht der Ladestationen geöffnet.

Die Ansicht „Ladepunkt details“ beinhaltet die Seite „Status“, die Informationen (1) und Bedienmöglichkeiten (2) des Ladepunkts aufzeigt. Die vollumfänglichen Berechtigungen zum Bedienen der Ladepunkte erhält nur der Benutzer „Manufacturer“.

Ladestation 1 außen Ladepunkt 1-F5

RZB

Verfügbar

Status lokaler Bus: Lläuft

Ladedauer: 0h 0m 0s

Verbindungszeit: 0h 0m 0s

Ladestrombegrenzung (PWM): Nicht verfügbar

Ist-Strom L1 | L2 | L3: Nicht verfügbar | Nicht verfügbar | Nicht verfügbar

Geladene Energie: 0 kWh

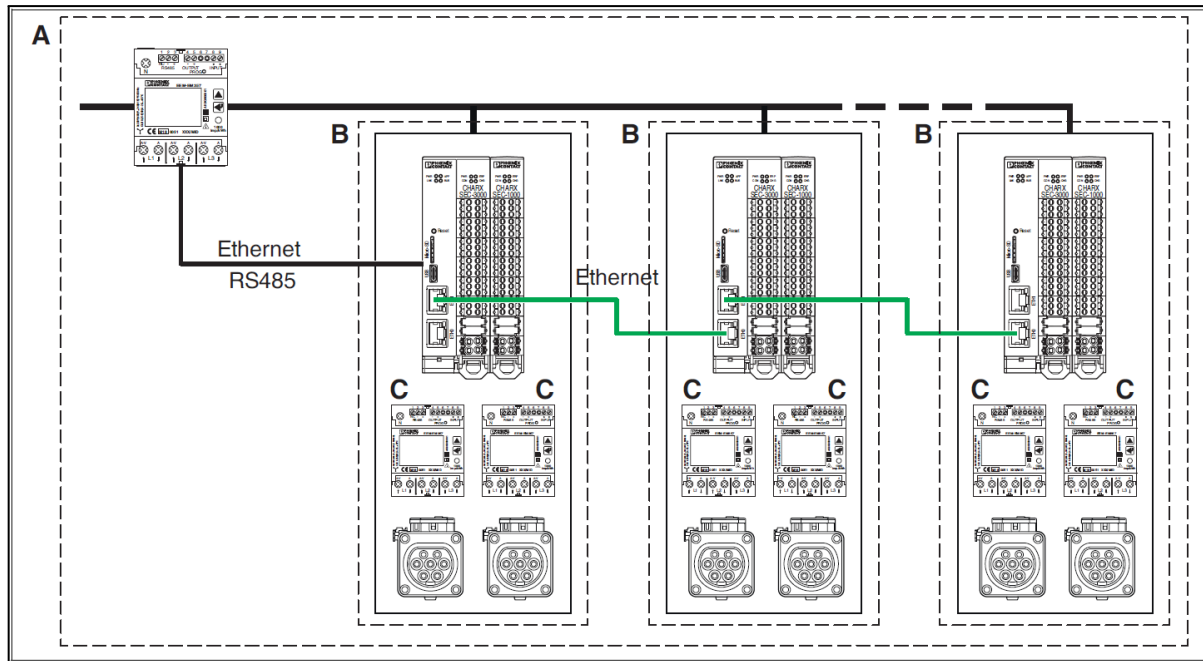
Ladeleistung: Nicht verfügbar

2

- LADEPUNKT DEAKTIVIEREN
- LADEFREIGABE ERTEILEN
- ENTRIEGELUNG ERZWINGEN
- KONFIGURATION IMPORTIEREN
- KONFIGURATION EXPORTIEREN
- KONFIGURATION LÖSCHEN

Die Informationen sind in folgende Gruppen unterteilt:

- Aktueller Ladestatus
- Geräteinformationen
- Basismodul
- Buskommunikation
- Energiemessgerät
- Ladepunktetails
- ISO 15118 bezogene Statusdaten



Ladepark Ladestation Ladepunktetails Status	
CHARX Ladepunkt X	
Status	Die gleiche Anzeige wie auf dem Dashboard. Hier wird der aktuelle Status des Ladepunkts dargestellt. - Verfügbar - Belegt - Lädt - Reserviert - Fehler (weiterführende Informationen zu Fehlercodes -> siehe Phoenix Handbuch)
Status lokaler Bus	Der Status der Verbindung über die Buskommunikation
Ladedauer	Die Dauer, die das angeschlossene Fahrzeug insgesamt im Status "Lädt" bzw. "C" war. Diese Zeit ist normalerweise kürzer als die Verbindungszeit.
Verbindungszeit	Die Verbindungszeit summiert sich aus den Zeiten, in denen der Ladepunkt im Zustand "Belegt", "Lädt", oder "Fehler" ist und setzt sich beim Trennen vom Fahrzeug wieder auf den Wert "0".
Ladestrombegrenzung (PWM)	Die Ladestromvorgabe, welche die Ladesteuerung momentan zum angeschlossenen Fahrzeug kommuniziert. Bei einem nicht angeschlossenen Fahrzeug ist die Vorgabe immer 0 A.

Ist-Strom L1 L2 L3	Die aktuell gemessenen Ströme am Ladepunkt werden dargestellt. Ohne angeschlossenes Messgerät werden die Ströme als nicht verfügbar dargestellt.
Geladene Energie	Die geladene Energie während des aktuellen Ladevorgangs wird dargestellt. Wenn kein Messgerät verbunden ist, wird hier "nicht verfügbar" dargestellt. Ist kein Messgerät konfiguriert, sind diese Daten nicht sichtbar.
Ladeleistung	Die aktuelle Ladeleistung wird dargestellt. Wenn kein Messgerät verbunden ist, dann wird es als nicht verfügbar dargestellt. Wenn kein Messgerät konfiguriert ist, dann sind diese Daten nicht sichtbar.
Geräteinformation	
Controllername	Bezeichnung der Ladesteuerung ab Werk
Controller-UID	Die Controller-UID gibt es nur einmal im gesamten Ladepark. Mit ihr kann eine Ladesteuerung eindeutig identifiziert werden. Die hier ablesbare UID kann auch zur Kommunikation aus einem überlagerten System (z. B. MQTT) genutzt werden.
Basismodul	
Hardware-Version	Version der Hardware der Ladestation
Firmware-Version	Version der Firmware der Ladestation. Diese ist über das Menü "Systemsteuerung / Software" aktualisierbar. (Weiterführende Informationen -> Phoenix Handbuch S. 112)
Buskommunikation	
Position im Rückwandbus	Die Position im Rückwandbus hilft herauszufinden, welche Ladesteuerung gerade betrachtet wird. "1" ist das Server- bzw. Client-Modul, "2" bis "12" sind Erweiterungsmodule.
Kopfmodul IP-Adresse	Die IP-Adresse, über die das Server- bzw. Client-Modul des Ladepunkts erreichbar ist.
Kopfmodul MAC-Adresse	MAC-Adresse des Server- bzw. Client-Moduls.

Ladepark Ladestation Ladepunkt details Status	
Energiesmessgerät	
Die Informationen zum Energiesmessgerät werden nur angezeigt, wenn ein Energiesmessgerät verbunden ist. Andernfalls sind die Felder mit "Nicht verfügbar" gefüllt.	
Strom L1	Aktueller Strom an Phase L1 des Energiesmessgeräts
Strom L2	Aktueller Strom an Phase L2 des Energiesmessgeräts
Strom L3	Aktueller Strom an Phase L3 des Energiesmessgeräts
Spannung U1	Aktuelle Spannung an U1 des Energiesmessgeräts

Spannung U2	Aktuelle Spannung an U2 des Energiemessgeräts	
Spannung U3	Aktuelle Spannung an U3 des Energiemessgeräts	
Zählerstand	Gesamtzählerstand des Energiemessgeräts	
Leistungsfaktor	Leistungsfaktor des Energiemessgeräts	
Frequenz	Am Energiemessgerät anliegende Netzfrequenz	
Ladepunktetails		
Status	Status des Ladepunkts nach IEC 61851-1	
Zuletzt gelesene RFID	Wenn durch das im Ladepunkt konfigurierte RFID-Lesegerät eine RFID-Karte eingelesen wurde, wird der RFID-Tag hier dargestellt.	
Externe Temperatur	Wenn eine Temperatúrauswertung konfiguriert ist, dann wird die ausgelesene Temperatur hier angezeigt.	
ISO 15118		
Wenn in der Ladepunktconfiguration die Kommunikation über ISO 15118 konfiguriert ist, dann wird unterhalb der Ladepunktetails der Abschnitt ISO 15118 dargestellt. Wenn ISO 15118 nicht konfiguriert ist, dann werden hier keine weiteren Informationen angezeigt.		
Startzeitpunkt (UTC)	Die Zeit, die das Fahrzeug als gewünschte Zeit für den Ladestart mitteilt. Das ist die Zeit, in der der Ladevorgang startet.	
Abfahrtszeitpunkt (UTC)	Die Zeit, die das angeschlossene Fahrzeug als geplante Abfahrtszeit mitteilt.	
Ladevorgang (15118)	Der aktuelle Ladefortschritt wird angezeigt. - Start: Der Vorgang läuft. - Stop: Die Ladung ist gestoppt. - Renegotiate: Das Fahrzeug verhandelt neu mit dem Ladepunkt.	
Session-ID	Die Session-ID beschreibt den Vorgang mit einer eindeutigen Nummer.	
EVCC-ID	Die EVCC-ID, die dem Fahrzeug mitgeteilt wurde.	
Energieübertragungsmodus	Der vom Fahrzeug angefragte Energy-Transfer-Mode kann entweder "AC_single_phase_core" oder "AC_three_phase_core" sein und bestimmt mit, wie viele Phasen das Fahrzeug lädt.	
TCP-Verbindungsstatus	Status der TCP-Verbindung: UNKNOWN, DISCONNECTED, CONNECTED	
QCA-Link-Status	Status vom QCA-Link: UNKNOWN, NOT_AVAILABLE, DOWN, UP	
Fehler	SLAC_FAILED	Der SLAC-Vorgang ist fehlgeschlagen. Ein Grund kann sein, dass Zeitvorgaben nicht eingehalten werden oder Nachrichten beschädigt sind.
	PROTOCOL_HANDSHAKE_FAILED	Die EVSE und das EVCC konnten sich nicht auf die gleiche ISO 15118-Kommunikationsprotokollversion einigen. Die aktuellste EVSE-Implementierung unterstützt

		nur urn:iso:15118:2:2013:MsgDef Version 2.0“.
	SSL_HANDSHAKE_FAILED	Der SSL/TLS-Handshake für die TCP-Verbindung, die für die eigentliche High-Level-Kommunikation verwendet wird, ist aus irgendeinem Grund fehlgeschlagen. Gründe dafür können sein, dass kein gültiges V2G-Root-Zertifikat auf der EVSE-Seite installiert ist oder das EVCC das Zertifikat nicht akzeptiert.
	SEQUENCE_ERROR	Das EVCC sendet eine Anforderung, die im aktuellen Zustand nicht erwartet wird. Das EVCC unterbricht die durch das Kommunikationsprotokoll ISO 15118 vorgegebene Reihenfolge des Nachrichtenflusses.
	SESSION_SETUP_TIMEOUT	Nachdem die SLAC-Prozedur abgeschlossen und die Datenverbindung hergestellt ist, müssen die EVSE und das EVCC innerhalb der festgelegten achtzehn Sekunden eine Ladesitzung aufbauen, andernfalls wird die High-Level-Kommunikation von der EVSE abgebrochen.
	SEQUENCE_TIMEOUT	Das EVCC sendet keine Anfrage(n) innerhalb der vom ISO 15118-Protokoll vorgegebenen Zeitvorgaben. Die High-Level-Kommunikation wird von der EVSE abgebrochen.
	UNKNOWN_SESSION	Das EVCC hat eine Session-ID zur Wiederaufnahme einer zuvor pausierten Ladesitzung gesendet, die auf EVSE-Seite nicht bekannt ist. Die High-Level-Kommunikation wird von der EVSE abgebrochen.
	TARIFF_SELECTION_INVALID	Eine empfangene Stromabgabeanforderung vom EVCC enthält eine SA-Tupel-ID, die zuvor nicht von der EVSE in der „charge parameter discovery response“ gesendet wurde. Die High-Level-Kommunikation wird

		von der EVSE abgebrochen.
	CHARGING_PROFILE_INVALID	Das vom EVCC gesendete Ladeprofil verstößt gegen eine Leistungsbegrenzung, die in der „charge parameter discovery response“ angegeben ist. Die High-Level-Kommunikation wird von der EVSE abgebrochen.
Bedienung		
Ladepunkt deaktivieren oder aktivieren	Wenn der Ladepunkt aktiv ist, kann dieser durch die Schaltfläche deaktiviert werden. Der Ladepunkt wird in den Status F (nach IEC 61851-1) gesetzt und mit dem Zustand „Fehler“ dargestellt. Ein vorhandener Ladevorgang wird abgebrochen. Eine Aktivierung erfolgt über die gleiche Schaltfläche.	
Ladefreigabe erteilen oder widerrufen	Wenn ein Fahrzeug am Ladepunkt angeschlossen ist, kann durch den Bediener der Webseite eine Ladefreigabe erteilt werden. Die Ladefreigabe kann über die gleiche Schaltfläche widerrufen werden.	
Erzwinge Entriegelung oder Entriegelung zurücknehmen	Wenn die Entriegelung nicht fahrzeugseitig gelöst werden kann, kann diese auch über die Webseite gelöst werden. Ein vorhandener Ladevorgang wird abgebrochen. Der Zustand „Erzwinge Entriegelung“ muss solange bestehen bleiben, bis der Stecker aus der Ladesteckdose gezogen wurde. Anschließend kann die erzwungene Entriegelung zurückgenommen werden.	
Nur bei Benutzer „Manufacturer“ verfügbar		
Konfiguration importieren	Eine vorher abgespeicherte Konfiguration kann über die Schaltfläche „Konfiguration importieren“ in die Ladesteuerung hereingeladen werden. Die aktuelle Konfiguration wird auf dem ausgewählten Ladepunkt überschrieben und kann nicht wiederhergestellt werden. Die verfügbaren Ladesteuerungen sind in der Reihenfolge der Position am Rückwandbus dargestellt.	
Konfiguration exportieren	Die Konfiguration wird als JSON-Datei exportiert und normalerweise im Ordner „Downloads“ gespeichert.	
Konfiguration löschen	Eine Konfiguration kann nur gelöscht werden, wenn der Ladepunkt konfiguriert ist. Nach dem Betätigen der Schaltfläche ist der Ladepunkt wieder im Werkzustand. Das Löschen der Konfiguration kann nicht rückgängig gemacht werden. Eine Konfiguration kann vorher zur Sicherheit exportiert werden.	

9.3.2 Ladestrom einstellen

Die Ladestationen werden werkseitig mit einem max. Ladestrom von 32 A ausgeliefert. Falls dieser geändert werden soll, kann dies in der Konfiguration des jeweiligen Ladepunktes vorgenommen werden.

Hierfür wird im Bereich "Ladepark" die zu ändernde Ladestation ausgewählt und der Bereich "Konfiguration" angesteuert. In dieser Benutzerebene kann unter "Energie" die gewünschte Ladeleistung eingestellt werden.

9.4 Internetverbindung aufbauen

Über den Bereich „Netzwerk“ -> "Ethernet" werden die Einstellungen für die Ethernet-Schnittstelle ETH0 vorgenommen. Die entsprechenden Statusdaten werden angezeigt. Hierfür ist ein Login als „Operator“ notwendig.

Keine Konfigurationsoption auf der ETH1-Schnittstelle

Die ETH1-Schnittstelle ist für die Anbindung von zusätzlichen Ladesteuerungen in einem DaisyChain-Netzwerk vorgesehen. Die Konfiguration erfolgt automatisch durch Zusammenschaltung von Ladesteuerungen bzw. die Einstellung der Betriebsart „Client“. Weitere Konfigurationen sind nicht notwendig oder vorgesehen.



Falls der Router mit fest zugewiesenen IP-Adressen arbeitet, muss der Haken bei "Automatische IP-Zuordnung (DHCP)" entfernt werden. Danach ist die IP-Adresse, die Subnetzmaske und das Gateway einzutragen.

Netzwerk Status ETH0		Netzwerkeinstellungen ETH0	
IPv4 Adresse	192.168.0.235	Automatische IP Zuordnung (DHCP)	<input type="checkbox"/>
IPv6 Adresse	fe80::aa74:1dff:feb0:1da0	IP Adresse	192.168.0.235
Empfangen (Rx)	24351358 Bytes	Subnetzmaske	255.255.255.0
Übertragen (Tx)	17329911 Bytes	Gateway	192.168.0.5
MAC Adresse	A8:74:1D:80:1D:A0		



Wenn mit einem offenen Netzwerk gearbeitet wird, kann die automatische IP-Zuordnung als Einstellung beibehalten werden. In diesem Fall verbindet sich die Ladestation automatisch mit dem Router und eine IP-Adresse wird zugeordnet.

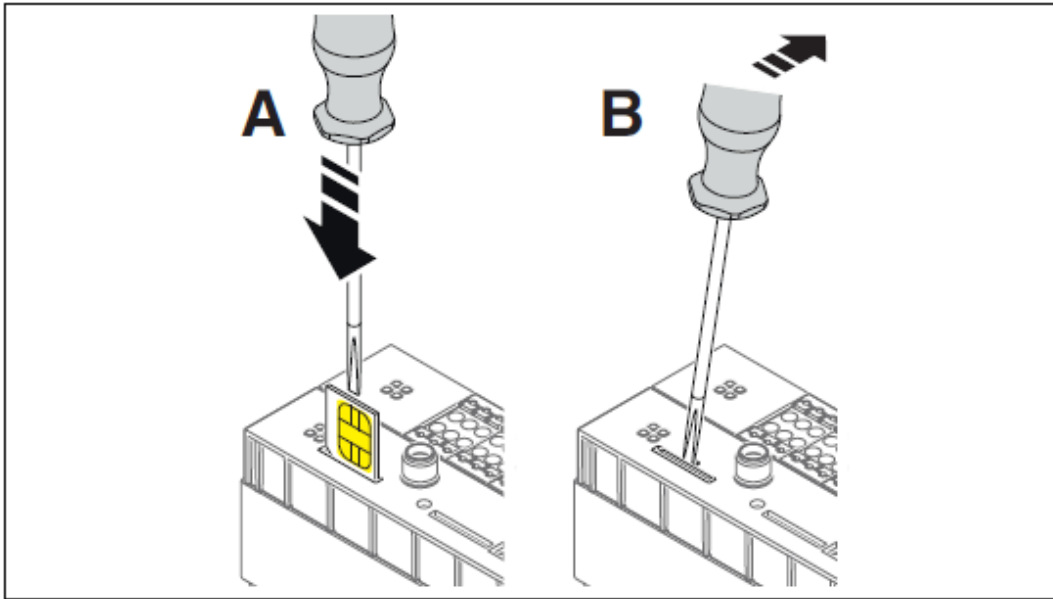
Netzwerkstatus ETH0		Netzwerkeinstellungen ETH0	
IPv4-Adresse	192.168.50.53	Automatische IP-Zuordnung (DHCP)	<input checked="" type="checkbox"/>
IPv6-Adresse	fe80::aa74:1dff:fe4a:e5f5	Kein Gateway	<input type="checkbox"/>
Empfangen (Rx)	1446079131 Bytes		
Übertragen (Tx)	533341429 Bytes		
MAC-Adresse	A8:74:1D:4A:E5:F5		

Systemsteuerung / Netzwerk	
Netzwerkeinstellungen	
IPv4-Adresse	Anzeigefeld der aktuellen IPv4-Netzwerkadresse der Ladesteuerung (durch DHCP vorgegeben oder manuell eingestellt)
Broadcast-Adresse	Anzeigefeld der Broadcast-Adresse, unter der alle Teilnehmer im Netzwerk erreicht werden können (durch DHCP-Server vergeben).
IPv6-Adresse	Anzeigefeld der aktuellen IPv6-Netzwerkadresse der Ladesteuerung (durch DHCP vorgegeben)
Empfangen (Rx)	Empfangenes Datenvolumen seit Start der Ladesteuerung
Übertragen (Tx)	Gesendetes Datenvolumen seit Start der Ladesteuerung
MAC-Adresse	Werkseitig vergebene MAC-Adresse der Ladesteuerung
Automatische IP-Zuordnung (DHCP)	Schaltfläche zur Aktivierung der automatischen IP-Adressvergabe durch externen DHCP-Server
No Gateway	Feld ist sichtbar, nachdem DHCP gewählt wurde. Wenn Auswahlfeld aktiviert ist, wird kein Gateway eingetragen. Software-Applikationen auf der Ladesteuerung können nicht über die ETH0 ins Internet gelangen. Wenn das Auswahlfeld nicht aktiviert ist, wird das Gateway genutzt, das vom DHCP-Server vorgegeben wird.
IP-Adresse	Eingabefeld zur Festlegung der IPv4-Adresse der Ladesteuerung bei nicht aktivierter DHCP-Adressvergabe
Subnetzmaske	Eingabefeld für die Subnetzmaske der Ladesteuerung. Diese Subnetzmaske wird benutzt, wenn kein DHCP-Service aktiv ist. (Default: 255.255.255.0)
Gateway	Eingabefeld für die IP-Adresse des Standard-Gateways. Diese IP-Adresse wird benutzt, wenn kein DHCP-Service aktiv ist.
Speichern	Schaltfläche zur Übertragung der Netzwerkeinstellungen

9.5 SIM-Karte integrieren und aktivieren

Die Ladestation muss wie in "4.4 Gerät öffnen" beschrieben geöffnet werden.

Danach kann die SIM-Karte wie nachstehend gezeigt in den Ladecontroller eingesetzt werden.



ACHTUNG: Elektrostatische Entladung

Elektrostatische Entladung kann Bauelemente beschädigen oder zerstören. Im Umgang mit diesen sind die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung (ESD) nach EN/IEC 61340-5-1 zu beachten.



ACHTUNG: nur Betrieb von Micro-SIM-Karten (3FF)

Das Gerät unterstützt nur SIM-Karten im Micro-SIM-Format (3FF). Auf den Gebrauch von Nano-SIM-Adaptern ist zu verzichten, ggf. ist der Provider zu kontaktieren.

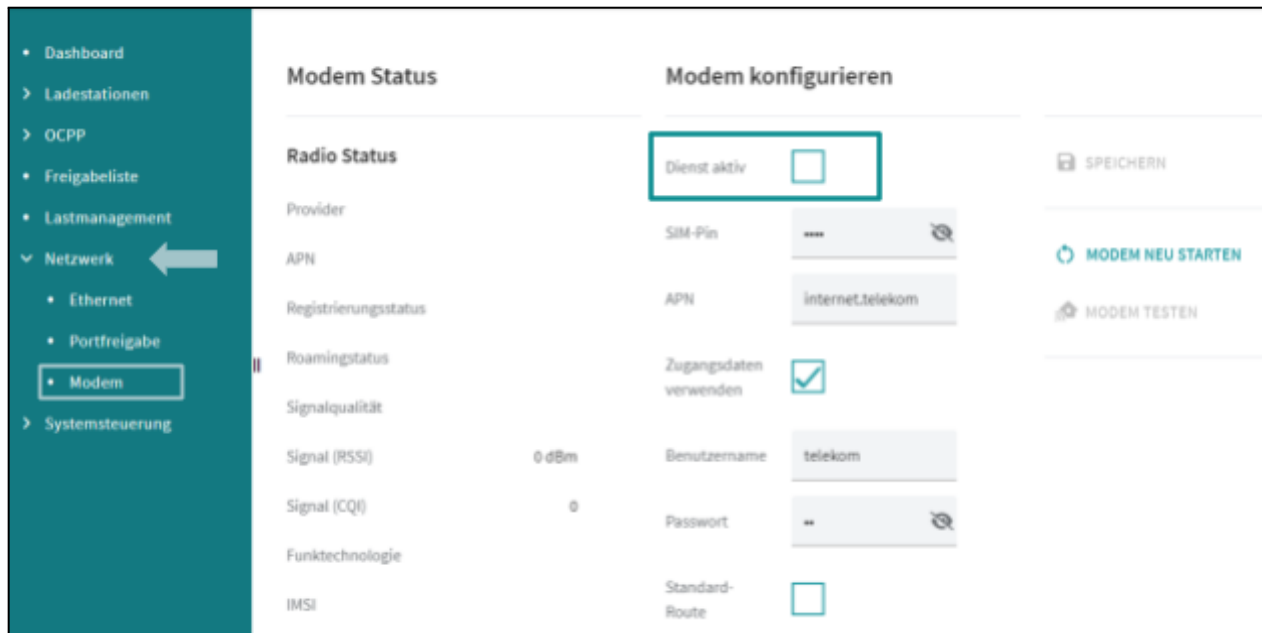


ACHTUNG: Orientierung der SIM-Karte beachten

Die Kontaktflächen der SIM-Karte zeigen bei senkrechter Montage der Ladesteuerung nach links. Die abgewinkelte Kante der SIM-Karte zeigt in Richtung der Oberkante des Geräts. Auf die richtige Orientierung der SIM-Karte ist unbedingt zu achten.

Notwendige Einstellungen zur Nutzung der SIM-Karte (PIN, APN-Zugangsdaten) sind im Dashboard im Bereich "Netzwerk" -> "Modem" vorzunehmen. Um die Einstellungen vorzunehmen, ist ein Login als "Operator" notwendig.

Mit dem Haken "Dienst aktiv" ist der Modus auf SIM umzustellen, danach muss die SIM-Pin eingetragen werden. Je nach Provider unterscheiden sich die APN und die Zugangsdaten (Benutzername und Passwort). Die benötigten Daten sind im Internet zu finden oder über den zuständigen Provider zu erfragen.



9.6 OCPP-Einstellung

Um die Verbindung mit einem Backend aufzubauen, müssen die jeweiligen OCPP Einstellungen vorgenommen werden. Im Bereich „OCPP“ können der aktuelle Status der OCPP-Konfiguration eingesehen, die Kommunikationsparameter zum Backend konfiguriert und Einstellungen für den Betrieb vorgenommen werden.

Arbeitsschritte:

1. Schritt: Ladefreigabe über OCPP aktivieren:

- Im Bereich “Ladestation” -> “Konfiguration”
- unter “Ladefreigabe” -> “Über OCPP”
- Auswahl des RFID der Ladestation
- OCPP-ID numerisch aufsteigend



Diese Einstellung ist wichtig, damit die Ladestation richtig verknüpft werden kann.

Beispiel: Ladepark mit 3 Ladesäulen (1 Ladesäule mit 2 Ladepunkten)

Ladesäule 1

- 1 Steckdose: OCPP ID 1
- 2 Steckdose: OCPP ID 2

Ladesäule 2

- 1 Steckdose: OCPP ID 3
- 2 Steckdose: OCPP ID 4

Ladesäule 3

- 1 Steckdose: OCPP ID 4
- 2 Steckdose: OCPP ID 5

Ladefreigabe

Freigabemodus: Über OCPP ▼

RFID-Leser: Ladestation 2 außen Ladepunkt 1-F6 ▼

RFID-Lesertyp: ELATEC TWN4 ▼

RFID-Timeout: 60 S

OCPP-ConnectorID: 7

2. Schritt: Im Bereich "OCPP"

- Einstieg in die Konfigurationsebene
- Auswahl der Netzwerkschnittstelle je nach Betriebsart
- Eintragen der Backend-URL des gewünschten Backends (Bereitstellung dieser durch jeweiligen Backend-Anbieter)



Die Seriennummer der Ladestation ist die Seriennummer, die für die Identifikation der Ladestation eingesetzt wird. Die Seriennummer der Ladestation befindet sich in der OCPP-Konfiguration am Ende der Seite z.B.: `wss://occp.xxxx.app/123123123`

- Neustart des OCPP-Servers durch Anklicken des entsprechenden Buttons
- Im Bereich "OCPP" -> "Status": aktueller Status der Verbindung wird angezeigt

- Dashboard
- > Ladestationen
- ▼ OCPP
 - Status
 - Konfiguration
 - Servervariablen
- Freigabeliste
- Lastmanagement
- > Netzwerk
- > Systemsteuerung

OCPP-Statusinformationen

OCPP-Serververbindung: ●

OCPP-ConnectorID	Status	OCPP-Status	OCPP-Status gesendet	Betrieb
8	A1	Verfügbar	Mo, 21. August 2023 11:45:34 GMT	●
1	A1	Verfügbar	Mo, 21. August 2023 11:45:34 GMT	●
11	A1	Verfügbar	Mo, 21. August 2023 11:45:34 GMT	●
2	A1	Verfügbar	Mo, 21. August 2023 11:45:35 GMT	●
4	A1	Verfügbar	Mo, 21. August 2023 11:45:35 GMT	●
3	A1	Verfügbar	Mo, 21. August 2023 11:45:35 GMT	●

Auf der Statusseite wird der aktuelle Verbindungsstatus zum OCPP-Management-System angezeigt.

- Grüne Anzeige: Verbindung besteht
- Rote Anzeige: Verbindung besteht nicht



Falls keine Verbindung besteht, sollten die Einstellungen zum Modem oder der Ethernet-Schnittstelle in der Systemsteuerung überprüft werden.

Zudem enthält die Statusseite Informationen zu den jeweils über das Backend gesteuerten Ladepunkten. Es können die letzten 50 Nachrichten zwischen der Ladesteuerung und dem Backend nachverfolgt werden.

Menü zeigt keine OCPP-Ladepunkte an

Wenn das Menü keine oder nicht alle Ladepunkte anzeigt, sollten die Konfigurationen überprüft werden.

- Im Bereich "Ladepunktconfiguration" -> "Ladefreigabe"
- Prüfung auf korrekte Konfiguration: "OCPP-Freigabe" für alle OCPP-gesteuerten Ladepunkte
- Prüfung auf gültige OCPP-ID-Zuweisung aller OCPP-gesteuerten Ladepunkte

In der Liste befinden sich im Kopf die letzten Nachrichten, welche mit dem OCPP-Backend ausgetauscht wurden:

- Zeitstempel der Übermittlung
- Nachrichten-Typ (2 = CALL, 3 = CALL RESULT)
- Nachrichten-ID (Eindeutige ID der Nachricht, von CALL und dem zugehörigen CALL RESULT verwendet)
- Aktion (OCPP-Anweisung/Nachricht)
- Nutzdaten (Payload) mit den jeweils zur Aktion gehörenden Benutzerdaten

9.7 Lokale Freigabeliste ohne Backend

Falls eine lokale Freigabeliste erstellt werden soll, damit nur ausgewählte Nutzer eine Ladefreigabe erhalten, ist dies im Bereich "Freigabeliste" möglich. Jede Ladesäule besitzt einen eigenen RFID, mit dem der jeweilige Ladepunkt freigegeben werden kann.

Zu jedem Ladepark gehört eine optionale Freigabeliste, in welche Ladeberechtigungen hinzugefügt werden können. Die Freigabeliste der CHARX SEC-3xxx-Module ist nicht auf eine Benutzeranzahl begrenzt. Es können unterschiedliche Aktionen durchgeführt werden.

In Ladeparks, die Ladesteuerungen mit ISO 15118-Kommunikation unterstützen, können sowohl die RFID-UIDs als auch die EVCC-ID des Fahrzeugs in die Freigabeliste aufgenommen werden. Dies ermöglicht die automatische Erkennung und Freigabe des Ladevorgangs, wenn ein Fahrzeug die Kommunikation nach ISO 15118 unterstützt.

Die lokale Freigabeliste kann exportiert werden, wobei die Benutzerliste in Form einer csv-Datei im Downloadbereich gespeichert wird.

Ebenso kann eine Freigabeliste importiert werden, wofür es zwei Optionen gibt.

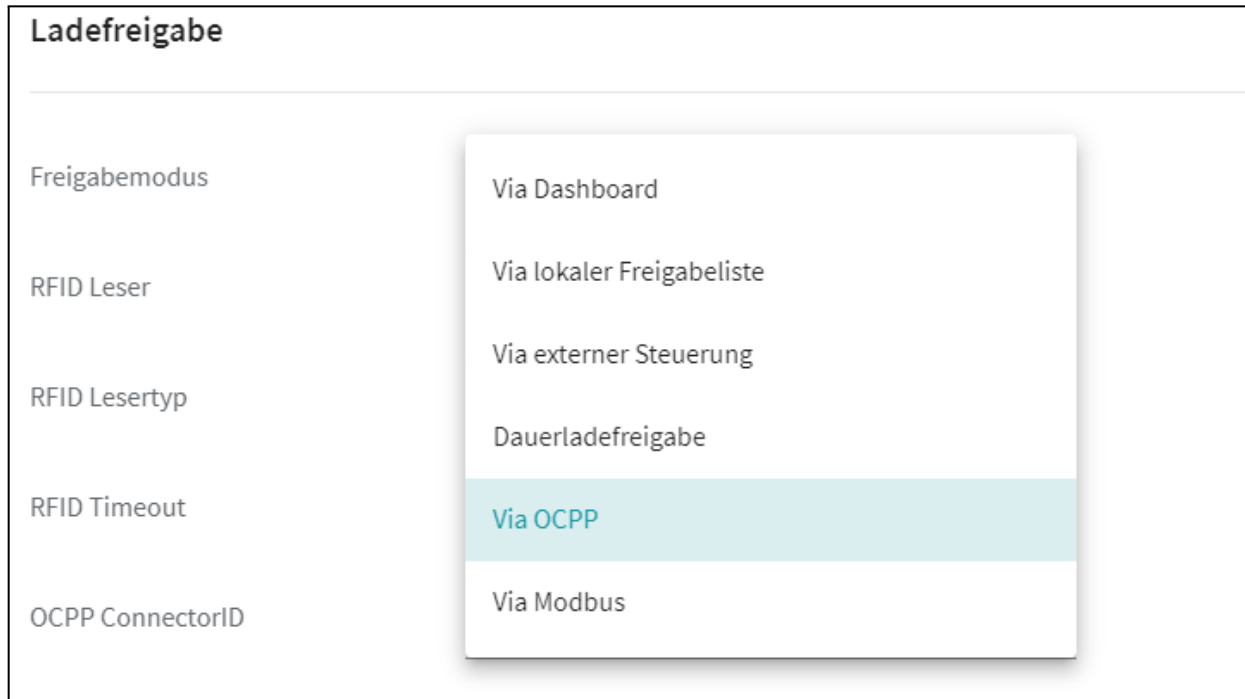
- a) Die Freigabeliste kann um die importierten Benutzerfreigaben ergänzt werden. Dafür das Feld "Hinzufügen aus Datei" benutzen.
- b) Die Freigabeliste kann durch eine Datei überschrieben werden. Dafür das Feld „Überschreiben mit Datei“ verwenden.

Zusätzlich können neue Benutzerfreigaben über die Schaltfläche „+ Neuer Eintrag“ einzeln hinzugefügt werden. Hierfür muss entweder die Nummer des verwendeten RFID Tags eingegeben werden, oder dieser wird an einer Ladesäule eingescannt. Der zuletzt verwendete RFID-Tag wird angezeigt und kann direkt verwendet werden. Ebenfalls kann diesem RFID-Tag ein Verfallsdatum beigefügt werden, sodass dieser nur eine periodische Freigabe besitzt.

Im Bereich “Ladestation” -> “Konfiguration” -> “Ladefreigabe” muss der Freigabemodus auf “Über lokale Freigabeliste” umgestellt werden.

9.8 Ladefreigabelösungen

Sie können die Ladestation mittels unterschiedlicher Freigabemöglichkeiten, je nach Aufstellungsort und Nutzung, einstellen. Hierfür öffnen Sie die Ladestationen einzeln. Unter dem Reiter "Konfiguration" können Sie dann im Bereich "Ladefreigabe" die gewünschten Einstellungen vornehmen.



1. Via Dashboard

Die Freigabe wird nur über die Webseite erteilt und muss händisch erteilt werden. Das ist auf dem Dashboard und der Statusseite der Ladesteuerung möglich.

2. Via externer Steuerung

Die Freigabe wird über ein externes System erteilt und wieder entfernt. Die Freigabe wird z. B. über die REST-API oder Modbus erteilt.

3. Dauerladefreigabe

Die Ladefreigabe liegt dauerhaft an und wird nicht entfernt. Die Ladefreigabe kann über die Webseite nicht entfernt werden. Soll die Ladefreigabe entfernt werden, kann der Ladepunkt entriegelt oder gesperrt werden.

4. Via Modbus

Die Freigabe wird über die Modbus-Register erteilt und wieder entfernt. Eine zusätzliche Freigabe über die Webseite ist nicht möglich.



Wenn ein Backend eingerichtet ist, funktioniert die Freigabe nur über OCCP. Sobald etwas anderes ausgewählt wird, funktioniert das Backend nicht mehr.

9.9 Ladepark / Lastmanagement

Im Bereich "Lastmanagement" kann ein statisches Lastmanagement über den Ladecontroller eingestellt werden.

Die Webseite für das Lastmanagement des Ladeparks ist in drei Teile gegliedert. Im oberen Bereich der Seite ist der aktuelle Status des Lastmanagements zu sehen. Darunter können Konfigurationen definiert sowie Ladepunkte zum Lastmanagement hinzugefügt werden.

- Dashboard
- > Ladestationen
- > OCPP
- Freigabeliste
- Lastmanagement
- > Netzwerk
- > Systemsteuerung

Lastmanagement Status

Lastmanagement aktiv	●
Begrenzung	Inaktiv
Überwachte Ladepunkte	11

	Strom L1	Strom L2	Strom L3
aktuelle Ströme	0 A	0 A	0 A
geplante Ströme	0 A	0 A	0 A

Ladepark Lastmanagement	
Lademanagement Status	
Lastmanagement aktiv	Eine farbliche Anzeige signalisiert, ob der Lastmanagement Agent in der Ladesteuerung läuft. Grün: Der Lastmanagement-Agent läuft. Rot: Der Lastmanagement-Agent läuft nicht.
Begrenzung	Zeigt an, ob eine Begrenzung des Ladestroms durchgeführt wird. In diesem Fall liegt der Lastkreissicherungswert unterhalb des von den Elektrofahrzeugen geforderten Stroms.
Überwachte Ladepunkte	Zeigt an, wie viele Ladepunkte vom Lastmanagement überwacht werden.
Aktuelle Ströme	Zeigt die summierten Ladeströme an allen überwachten Ladepunkten an.
Geplante Ströme	Zeigt die geplanten summierten Ströme an allen überwachten Ladepunkten an. Die geplanten Ströme geben die Vorgaben an die Fahrzeuge wieder. Der tatsächliche, aktuelle Strom liegt meist etwas unter diesem Vorgabestrom. Hier besteht kein Handlungsbedarf, weil die Autos den Strom mit einem Sicherheitsabstand zur Vorgabe festlegen.
Lademanagement Konfiguration	
Ladepark Name	Der Name des Ladeparks kann festgelegt werden.
Lastkreis-sicherungswert	Der Sicherungswert vor dem Lastkreis in Ampere. Der Sicherungswert gilt für alle angeschlossenen Ladepunkte an der Einspeisung. Dieser Wert legt fest, wie viel Strom alle angeschlossenen Ladepunkte maximal erhalten dürfen.
Übergeordnetes Messgerät	Wenn weitere Verbraucher an derselben Sicherung wie der Ladepark angeschlossen sind, dann kann ein übergeordnetes Messgerät den Gesamtstrom erfassen. Damit wird der

	<p>Lastkreissicherungswert eingehalten, auch wenn die Ladepunkte deutlich unter diesem Stromwert liegen.</p> <p>Das Messgerät wird über die Verbindungsart konfiguriert.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Deaktiviert: Es ist kein übergeordnetes Messgerät angeschlossen. – TCP/IP-Verbindung: Das übergeordnete Messgerät ist über eine Netzwerkverbindung angeschlossen. – RS485-Verbindung: Das übergeordnete Messgerät ist über die RS485-Verbindung an der Ladeschnittstelle einer Ladesteuerung angeschlossen. An einer RS-485-Schnittstelle können nur Energiezähler des gleichen Typs angeschlossen werden. Die Modbus-Adresse des übergeordneten Messgeräts muss auf „Werkseinstellung +1“ gesetzt werden.
Konfigurierter RS485-Controller	<p>Hier wird der Ladepunkt gewählt, an dem das Messgerät angeschlossen ist.</p> <p>Steht nur bei der Auswahl „RS485-Verbindung“ zur Verfügung.</p>
IP-Adresse	<p>Hier wird die IP-Adresse des Messgeräts eingegeben. Steht nur bei der Auswahl „TCP/IP-Verbindung“ zur Verfügung.</p>
Energiemessgerät -Typ	<p>Sie können hier den Energiemessgerät-Typ wählen, der zu dem über die IP-Adresse konfigurierten Messgerät gehört.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Phoenix Contact EEM377 EEM-EM377, 2908590 – Phoenix Contact MA370 EEM-MA370-R, 2907980; EEM-MA370-24DC, 1127059; EEM-MA370, 2907983
Ladestrategie	<p>Auswahl der möglichen Ladestrategie.</p> <p>Gleichverteilung: Alle Ladepunkte bekommen die gleichen Vorgaben. Es gibt keine Priorisierung der Ladepunkte.</p>
Lademanagement Ladepunkte	
	<p>Hier können Sie Ladepunkte zum Lastmanagement hinzufügen. Ausgewählte Ladepunkte werden dem Lastkreis zugeordnet.</p>

Zusätzlich zur gewählten Ladestrategie werden weitere Optimierungen vorgenommen, die keine Priorität auf einen bestimmten Ladepunkt haben.


- Wenn eine Vorgabe den gewünschten Ladestrom eines Fahrzeugs übersteigt, dann wird der übrige Ladestrom auf die anderen Ladepunkte verteilt. Diese Neuverteilung wird in regelmäßigen Abständen geprüft und erneut durchgeführt.
- Die Neuverteilung erfolgt phasengenau. Bei einer ungleichmäßigen Verteilung wird Strom, der auf einer Phase übrig ist, in der Berechnung berücksichtigt und in der Neuverteilung anderweitig zugewiesen. Dadurch wird der höchstmögliche Strom an ein-, zwei- und dreiphasige Fahrzeuge verteilt.
- Möglicherweise reicht das Reduzieren der Ladestromvorgaben nicht aus, um unterhalb des Lastkreissicherungswertes zu laden. Das kann z. B. aufgrund einer hohen Auslastung des Parkplatzes passieren. In diesem Fall werden einzelne Fahrzeuge durch das Lastmanagement abgeschaltet. Die Fahrzeuge mit dem höchsten Ladestand werden zuerst abgeschaltet. Im Rahmen einer Neuverteilung können diese wieder zugeschaltet werden.


9.9 Uhrzeit und Datum

Wird die Ladestation mit dem Internet oder einer SIM-Karte betrieben, stellt sich die jeweilige Uhrzeit und das Datum automatisch ein. Dies ist wichtig, um eine Verbindung mit dem OCCP-Server aufzubauen und im Rahmen der Eichrechtskonformität relevant für die S.A.F.E.-Software. Über den Bereich „Systemsteuerung“ -> Uhrzeit“ können die aktuelle Systemzeit sowie das Datum eingesehen und eingestellt werden.


Es besteht die Möglichkeit, die am PC eingestellte Uhrzeit aus dem Webbrowser zu übernehmen.

Zeiteinstellungen

Datum 

Uhrzeit 

06:37:42 Coordinated Universal Time (UTC)

 UTC Zeit wird im System gespeichert

SPEICHERN

Lokale Uhrzeit

Datum Montag, 10. Januar 2022

Uhrzeit 18:21:31 Mitteleuropäische Normalzeit

ZEIT AUS BROWSER ÜBERNEHMEN

UTC-Zeit systemintern verwendet

Die Ladesteuerung arbeitet intern mit der UTC-Uhrzeit und verwendet diese für Zeitstempel in den Logging-Dateien und in der OCPP-Kommunikation.

Übertragung der OCPP-Zeitstempel auf die Systemzeit

Zeitstempel aus einem OCPP-Backend werden auf die Systemzeit der Ladesteuerung übertragen. Hierbei wird vorausgesetzt, dass die UTC-Zeit gesendet wird.

9.10 Softwareupdate

Die Ladestationen werden bei der Produktion immer auf den neuesten Stand der Software gebracht, jedoch kann in der Zeit zwischen Produktion und Auslieferung ein neues Update veröffentlicht werden.

Aus diesem Grund ist es ratsam, bei der Erstinbetriebnahme die Software zu kontrollieren.

Die aktuell installierte Version der Software ist im Dashboard unter "Systemsteuerung" -> "Software" einsehbar.

Software

Aktuelle Version	CHARX-Steuerung Embedded Linux 1.4.1	UPDATE INSTALLIEREN
Bauen	Veröffentlichung+786.20230630.209f7281.4cf8b2d	



Vor dem Installieren eines Updates sind alle Ladevorgänge zu beenden sowie alle Fahrzeuge vom Gerät zu trennen.

Arbeitsschritte:

1. Download der aktuellen Software-Version, verfügbar auf der Website von Phoenix Contact
<https://www.phoenixcontact.com/de-de/produkte/ac-ladesteuerung-charx-sec-3150-1138965>
 - im Website-Menü unter "Downloads" -> "Software Updates" auswählen
 - Datei: "CHARX SEC-3XXX Software Bundle V1.X.X" (mehrsprachig) herunterladen



Wenn die Versionen auf der Ladestation und auf der Internetseite identisch sind, muss das Update nicht installiert werden, da in diesem Fall bereits die aktuellste Software-Version vorliegt.

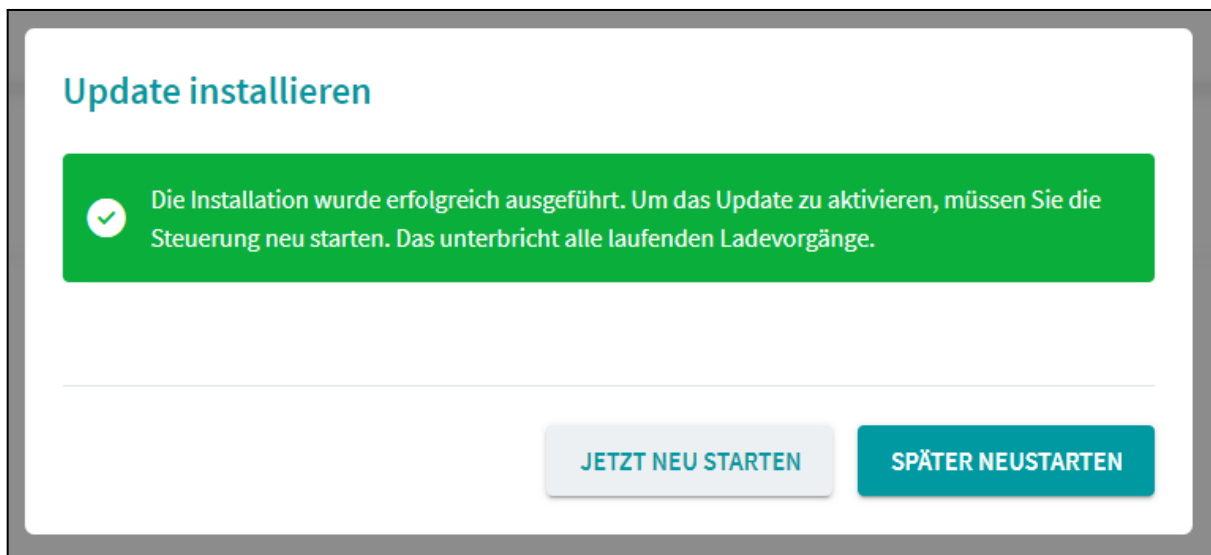
2. Installation der aktuellen Software-Version
 - im Dashboard-Menü im Bereich "Systemsteuerung" -> "Software" -> Schaltfläche "UPDATE INSTALLIEREN" auswählen
 - über den Button "Datei wählen" die zuvor heruntergeladene Datei auswählen
 - Installation durch Anklicken der Schaltfläche "Update installieren" starten

Update installieren

DATEI WÄHLEN

ABBRECHEN UPDATE INSTALLIEREN

3. Fertigstellen des Updates
- Der Installationsprozess kann ein paar Minuten in Anspruch nehmen.
 - nachdem der Prozess beendet wurde, Schaltfläche "Jetzt neu starten" ausführen



Die Ladestation fährt in der Zeit mehrmals hoch und runter, es kann also ein paar Minuten dauern, bis Sie wieder eine Verbindung aufbauen können.

10. Außerbetriebnahme und Demontage



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen ausschließlich von qualifizierten Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Leitungen abklemmen

- Gerät öffnen -> "4.4 Gerät öffnen"
- Versorgungsleitung abklemmen.
- Leitungen durch die Kabelverschraubung aus dem Gehäuse führen.

Gerät demontieren

- Senkschrauben aus dem Mast entfernen
- Gerät von der Fußplatte heben
- Gerät schließen -> "4.9 Gerät schließen"

11. Lagerung

Eine ordnungsgemäße Lagerung kann die Betriebsfähigkeit des Geräts positiv beeinflussen und langfristig erhalten. Folgende Punkte sind zu beachten:

- Reinigung des Geräts vor der Einlagerung
- Lagerung des Geräts sauber und trocken in Originalverpackung oder mit geeigneten Packstoffen
- Beachtung der zulässigen Lagerbedingungen:

Zulässige Lagerbedingungen	
Lagertemperatur	-25°C... + 40 °C
Durchschnittstemperatur in 24 Stunden	< 35 °C
Relative Luftfeuchte	max.95 %(nicht kondensierend)

12. Entsorgung



Das Gerät und die Verpackung ist bei Gebrauchsende ordnungsgemäß zu entsorgen. Zur Entsorgung und zum Umweltschutz sind die nationalen gesetzlichen Bestimmungen des Verwenderlandes zu beachten. Altgeräte und Batterien dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Folgende Punkte sind einzuhalten:

- Entsorgung des Verpackungsmaterials in dafür vorgesehenen Sammelbehältern
- Entsorgung von Altgeräten und Batterien über zuständigen Fachhändler

13. Glossar

Begriff	Erklärung
FI-Schalter	Fehlerstromschutzschalter Typ A= pulsstromsensitiv ; Typ B = allstromsensitiv
LS-Schalter	Leitungsschutzschalter
MID-Zähler	Measuring Instruments Directive; zertifizierter Energiemesszähler
Mode3 (IEC 61851)	Ladebetriebsart für Fahrzeuge mit Kommunikationsschnittstelle an Ladesteckvorrichtungen Typ 2.
OCCP	Open Charge Point Protocol; standardisiertes open-source Kommunikationsprotokoll für Ladesäulen-Softwaresysteme
RFID	Radio-Frequency-Identification; Technologie zur Authentifizierung an der Ladestation
RCM	Residual Current Monitoring; Überwachungsrelais für Differenzströme, bzw. Fehler- oder Restströme
Typ 2 (IEC 62196-2)	Ein- und dreiphasige Ladesteckvorrichtungen mit identischer Steckgeometrie für Ladeleistungen von 3,7 bis 44 kW AC.
UTC-Zeit	Coordinated Universal Time (koordinierte Weltzeit)
WBM	Web-based Management; Online-Konfigurationsschnittstelle sowie zentrales Datenbank-Interface für den Ladecontroller

RZB
Rudolf Zimmermann,
Bamberg GmbH

Rheinstr. 16
96052 Bamberg
Deutschland

Telefon +49 951 79 09-0

www.rzb-energy.de
info@rzb-energy.de

Mehr
Informationen?

