



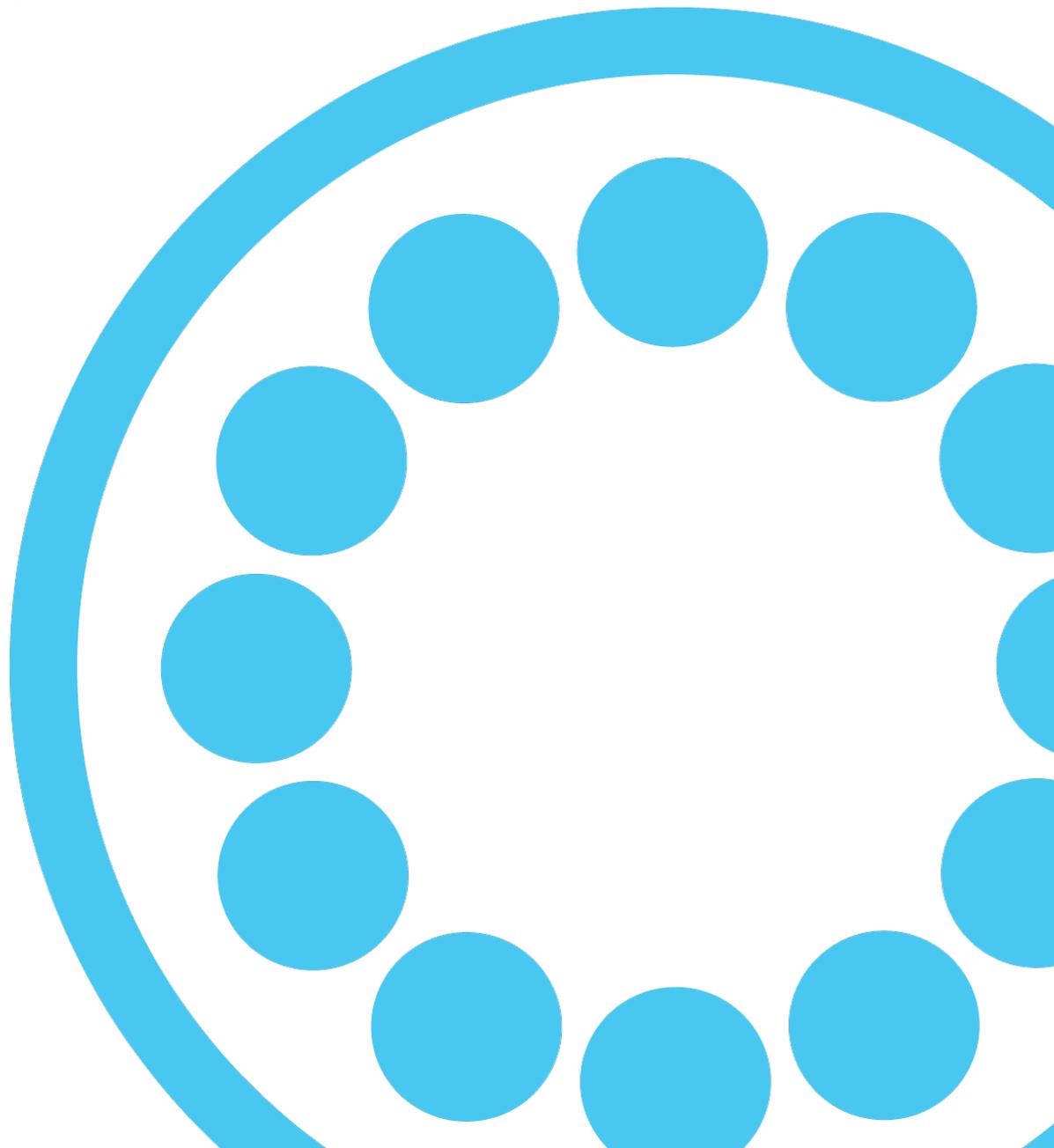
## EVBox ELVI

*Technische Produktpräsentation*



Christos Tsegkis

Senior Solution Engineer, DACH  
christos.tsegkis@evbox.com  
+49 152 59111791



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1. Einführung und allgemeine Präsentation</b> .....	<b>3</b>
1.1.1. Anwendungsbereiche .....	3
1.1.2. EVBox Elvi-Versionen .....	4
.....	4
.....	4
<b>1.2. Wichtigste technische Eigenschaften</b> .....	<b>4</b>
<b>2. PRODUKT-KONFIGURATION</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1. EVBox Elvi Portfolio - Verfügbare Versionen</b> .....	<b>6</b>
.....	6
<b>2.2. EVBox Elvi - Zubehör</b> .....	<b>6</b>
<b>3. ELEKTRISCHE ARCHITEKTUR</b> .....	<b>7</b>
<b>3.1. Allgemeine Architektur</b> .....	<b>7</b>
<b>3.2. Controller (oder Chargebox)</b> .....	<b>7</b>
<b>3.3. Leistungsrelais und Schalter</b> .....	<b>8</b>
<b>3.4. Externes Relais</b> .....	<b>8</b>
<b>3.5. Energiemessung - AC MID-Zähler (Optional)</b> .....	<b>8</b>
<b>3.6. Das CCID-Sicherheitssystem</b> .....	<b>9</b>
<b>4. ZUSÄTZLICHE PRODUKTSPEZIFIKATIONEN</b> .....	<b>10</b>
<b>4.1. Aufbau von EVBox Elvi</b> .....	<b>10</b>
<b>4.2. Schutz der Ladestation</b> .....	<b>10</b>
4.2.1. Schutzgrade .....	10
4.2.2. Wie kann man die Station aufmachen .....	11
4.2.3. Abmessungen der EVBox Elvi.....	11
.....	11
4.2.4. Verpackung und Versand.....	12
<b>4.3. Installation und Inbetriebnahme</b> .....	<b>12</b>
4.3.1. Installationshandbuch: .....	12
4.3.2. EVBox-Connect App für die Inbetriebnahme.....	12
4.3.3. Dynamisches Lastmanagement im Heimbereich .....	13
<b>5. ANHÄNGE:</b> .....	<b>13</b>



# 1. Allgemeine Beschreibung

## 1.1. Einführung und allgemeine Präsentation

Die Ladestation EVBox Elvi ist ein kompaktes Ladegerät, das zum Aufladen aller Elektro- und Plug-in-Hybridfahrzeuge verwendet werden kann.

Die Ladestation EVBox Elvi ist als Version **mit angeschlossenem Kabel** und als **Version mit Steckdose** (Typ 2 Buchse) erhältlich.



- **Schlankes und haltbares Design**

EVBox Elvi ist aus haltbarem und recycelbarem Polycarbonat hergestellt.

- **Konfigurierbar von 7,4 bis 22 kW**

EVBox Elvi kann dank der modularen Funktion und der leicht einstellbaren Ladeleistung von 7,4 bis 22 kW alle Elektroautos aufladen.

- **Intelligente Ladestation**

Dank der EVBox-Überwachungssoftware, die als Smartphone-App oder online über einen Webbrowser zur Verfügung steht, ist die Überwachung und Steuerung der Ladevorgänge intuitiv und einfach. Dank der Online Verbindung erfolgt ein Firmware Update automatisch.

- **Praktische Ladestation**

Kleiner als ein A4 Blatt Papier und nur 3 kg schwer, kann EVBox Elvi an der Wand oder auf einem Ständer montiert werden. Sein Kabelhalterungszubehör ermöglicht es, das Kabel schnell und ordentlich anzuschließen, zu trennen und zu lagern. EVBox Elvi ist CE-zertifiziert und erfüllt die strengsten Normen.

### 1.1.1. Anwendungsbereiche

Diese Kompaktladestation eignet sich perfekt für verschiedene Arten von Einsatzorten:

- Einfamilienhaus oder Gemeinschaftswohnungen (Miteigentum)
- Überdachte oder nicht überdachte Außenparkplätze



### 1.1.2. EVBox Elvi-Versionen

Die EVBox Elvi Ladesäule ist in zwei Versionen erhältlich, beide Versionen haben im Wesentlichen die gleichen technischen Merkmale



Elvi-socket



Elvi angeschlagenes Kabel

### 1.2. Wichtigste technische Eigenschaften

<b>Netzanschluss</b>	TT- oder TN-IT-Neutralleitermodus
	400 VAC +/- 10% +/- 10%50 3P + N +Erdung 230VAC +/- 10% +/- 10% +/- 10% +/- 10 50 Hz
<b>Ausgangs-AC-Last</b>	7,4 KW bis 22 KW
<b>Stecker</b>	AC-Modus 3: Kabeltyp 2 von 3,7 KW bis 22 KW oder Steckdose Typ 2 mit Steckern bis zu 22 kW
<b>Kabeltyp (Version mit angeschlossenem Kabel)</b>	Typ 2 (IEC 62196-2)
<b>Länge des Ladekabels (für die Version mit angeschlossenem Kabel)</b>	6m



<b>Gewicht</b>	3 kg - 32 A dreiphasige Laststation (Steckdosenversion) 6 kg - 1-phasig, 16 A mit 6 m angeschlossenem Kabel 11 kg - 3-phasig, 32 A mit 6 m angeschlossenem Kabel
<b>Abmessungen BxHxT (mm)</b>	186 x 328 x 219 mm - Steckdose Version Elvi 186 x 328 x 161 mm - Version mit angeschlossenem Kabel
<b>Material des Außengehäuses</b>	Polykarbonat UL94 V-0, US-FMVSS
<b>IP / IK</b>	IP55 / IK10 (IEC 60529)
<b>Betriebstemperatur</b>	-25°C bis +45°C
<b>Lagertemperatur</b>	-40°C bis +60°C
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>	Max. 95% nicht kondensierend
<b>Höhe</b>	<2 000 m
<b>Kühlsystem</b>	Zwangsbelüftung
<b>Identifizierung</b>	RFID
<b>Kommunikation</b>	WLAN 2,4/5 GHz / Bluetooth 4,0 / 4G, GPRS
<b>Auflade-Protokoll</b>	OCPP 1.5 S, 1.6 S 1.6 J, aufrüstbar auf OCPP 2.0
<b>Interne elektrische Sicherheit</b>	DC CCID-Erkennung bis zu <b>6 mA</b>
<b>Normen</b>	IEC 61851-1, IEC 61851-21-2, CE EMV EU/2014/30, CE Niederspannung EU/2014/35, ROT EU/2014/53, EV-Ready / Z.E. Ready Richtlinien



## 2. Produkt-Konfiguration

### 2.1. EVBox Elvi Portfolio - Verfügbare Versionen

Alle Elvi-Konfigurationen sind sowohl für Versionen mit Steckdose als auch mit Kabelanschluss erhältlich.



### 2.2. EVBox Elvi - Zubehör

- Standfuß kompatibel mit allen Elvis (für einzelne Ladestationen)
- Integrierte Steckdosenhalterung und Ladekabelhalterung
- Geschraubter Ständer oder gesattelter Ständer
- Rostfreier Stahl (AISI 304) mit Beschichtung
- Farbe RAL 7021 (schwarz) passend zur Farbe der Elvi
- Kabelhalterung



Standfuß

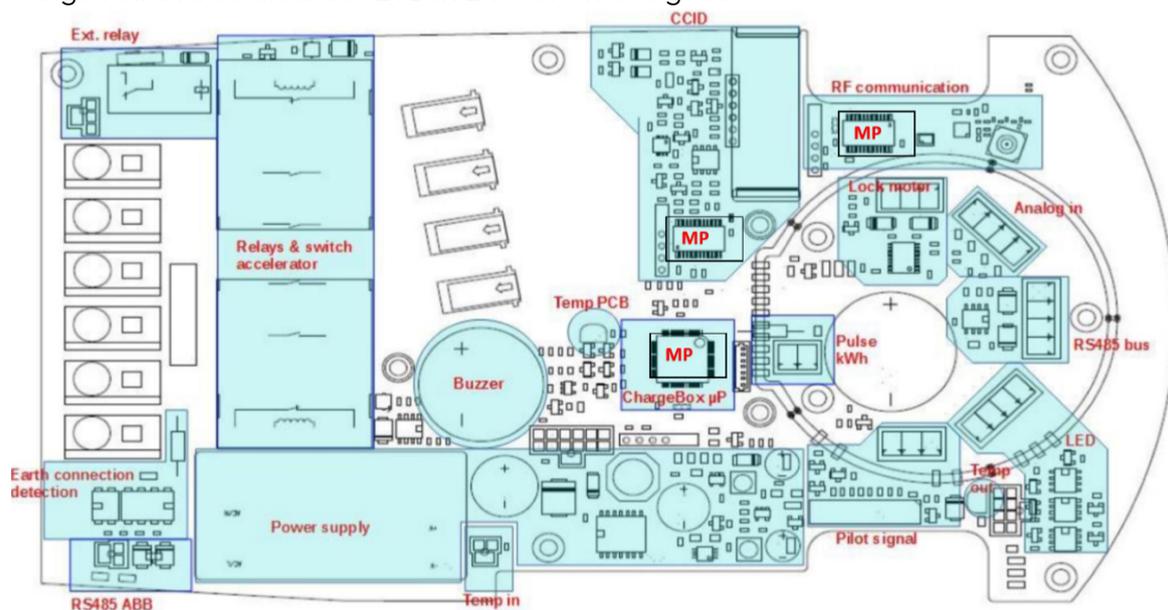


Kabelhalterung

## 3. Elektrische Architektur

### 3.1. Allgemeine Architektur

Die allgemeine Architektur der EVBox Elvi sieht wie folgt aus:



### 3.2. Controller (oder Chargebox)

Das Gehirn der Elvi, das alle Funktionalitäten intern und extern in Kommunikation mit dem Auto verwaltet, ist in Verbindung mit allen Funktionalitäten:

- RFID-Lesegerät
- Integrierter Temperatursensor
- Kommuniziert mit dem Fahrzeug über PWM
- Aufzeichnen der vom kWh-Zähler abgelesenen Werte
- Steuert das Leistungsschütz
- Steuert den Verriegelungsmechanismus
- Steuert den Status-LED-Ring
- Eingebauter Sicherheitsmechanismus
- Kontrolliert den Status des CCID-Systems
- WLAN- und/oder LTE-Kommunikation
- Bluetooth-Kommunikation



### 3.3. Leistungsrelais und Schalter

2 Leistungsrelais (und Schalter)

Jedes Relais hat 3 Kontakte:

- Relais 1 für Neutraleiter und Phase 1
- Relais 2 für Phase 2 und Phase 3



Der Schalter macht es technisch möglich, die Schweißnähte zu überwachen und die offenen und geschlossenen Kontakte ständig zu kontrollieren. Es besteht keine Verbindung zwischen den Phasen und den Lötkontakten.

### 3.4. Externes Relais

Das externe Relais ist eine Verbindung zwischen dem orangefarbenen Kabel, das an den ALARM-Anschluss angeschlossen ist und eine Ausgangsspannung (mit dem entsprechenden Strom) sendet, um den thermisch-magnetischen Hauptschalter zu deaktivieren.

Diese Funktionalität wird von der ZE-Ready-Norm in Frankreich gefordert, wenn wir ein vorzeitiges Problem haben, wenn der Ladevorgang läuft und anstatt den Ladevorgang zu unterbrechen, das PWM-Signal weiter ansteigt.



Das Relais sendet ein Ausgangssignal über ein Kabel an den Hauptstromkreisunterbrecher (LS), wenn ein trockener Kontakt erkannt wird, der Kontakt ist normalerweise offen und wird geschlossen, wenn ein festsitzender Kontakt erkannt wird.

### 3.5. Energiemessung - AC MID-Zähler (Optional)

Die Elvi EVBox ist mit einem AC MID-Zähler der Klasse B ausgestattet, der gemäß IEC 62052-11, IEC 62053-21, EN 50470-1, EN 50470-3 zertifiziert ist. Dieses Messgerät misst die Wechselstromenergie.



Beispiel für einen Siemens Zähler

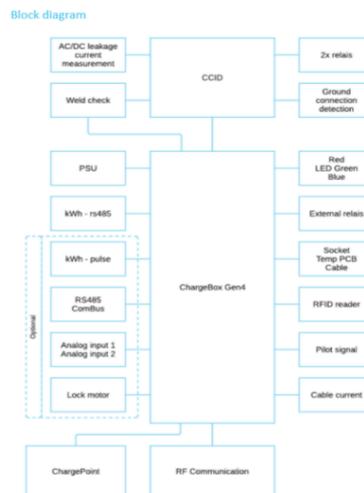


### 3.6. Das CCID-Sicherheitssystem

Das CCID (**Charge Current Interrupting Device**) ist eine Komponente, die den Fehlerstrom gegen Erde, DC bis 6 mA, misst.

Wenn der gemessene Wert den Grenzwert überschreitet, wird der Ladevorgang abgebrochen.

Das Funktionsprinzip:



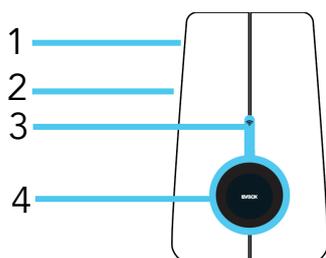
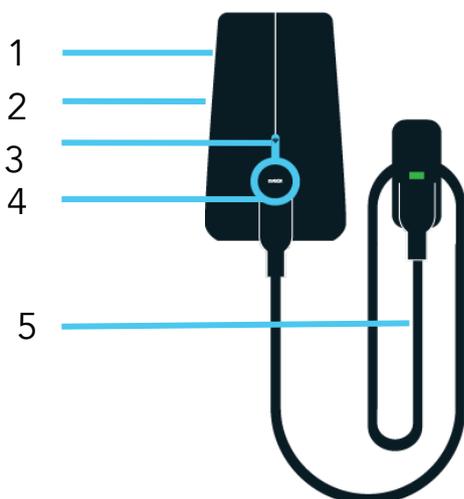
Der Controller (ChargeBox) startet nach dem Einschalten und vor jedem Transaktionsstart einen CCID-Test.

Nach jedem Test überprüft der Controller ständig, ob das CCID richtig funktioniert und ob ein Fehler entdeckt wurde.

Wenn ein Fehler auftritt, schaltet das CCID die Leistungsrelais sofort ab und meldet einen Fehler an den Controller.

## 4. Zusätzliche Produktspezifikationen

### 4.1. Aufbau von EVBox Elvi



**1. Elvi EVBox-Technologie** : Elvi wird über eine eingebaute Dual-Band WLAN-Verbindung oder über ein optionales LTE-Modem angeschlossen. Eine Online ELVI ermöglicht den Anschluss an dem Backend.

**2. Gehäuse**: Elvi besteht aus einem Wand-Dock, der ELVI Ladestation und einem Ladekabel (bei kabelgebundenen Versionen). Elvi ist mit robusten, hochschlagfesten Kunststoffen konstruiert, die das Gehäuse langlebig, stoß- und witterungsbeständig machen.

**3. RFID-Lesegerät**: Dies ist der Bereich, in dem Sie Ihre RFID-Ladekarte oder Ihren Schlüsselanhänger scannen. Elvi liest die Daten auf Ihrer Ladekarte, um einen Ladevorgang zu starten oder zu beenden.

**4. LED-Ring** : Dieser intelligente Statusindikator hilft Ihnen, den Zustand der Elvi jederzeit zu verstehen.

**5. Ladekabel und Kabelhalterung**: Das Ladekabel von Elvi ist mit allen Arten von Elektrofahrzeugen kompatibel, die Kapazitäten bis zu 22 kW bewältigen können. Der Kabelhalter (separat erhältlich, Artikel-Nr. 290135) hält das Kabel, wenn es nicht angeschlossen ist.

### 4.2. Schutz der Ladestation

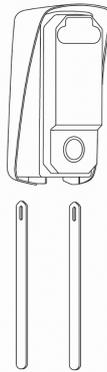
#### 4.2.1. Schutzgrade

Elvi ist aus lackierten Polycarbonaten hergestellt, die eine hohe Leistung in Bezug auf Schlagfestigkeit und Korrosionsbeständigkeit bieten. Sie entspricht **IP55** gemäß **EN 620529** und **IK10** gemäß **EN 62262**.



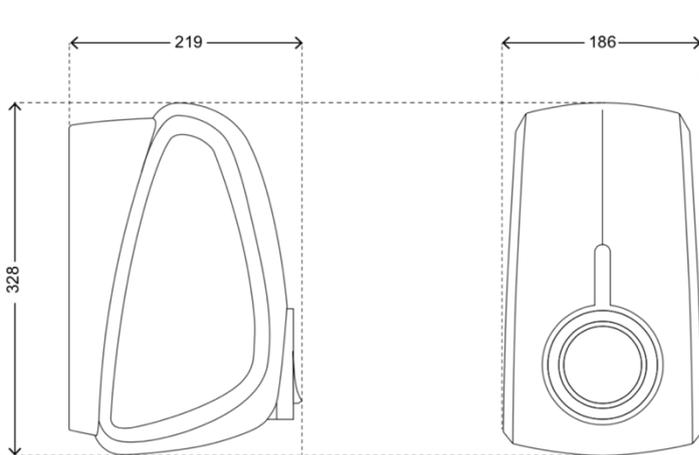
### 4.2.2. Wir kann man die Station aufmachen

Mit den beiden Stiften kann man die Station aufmachen.

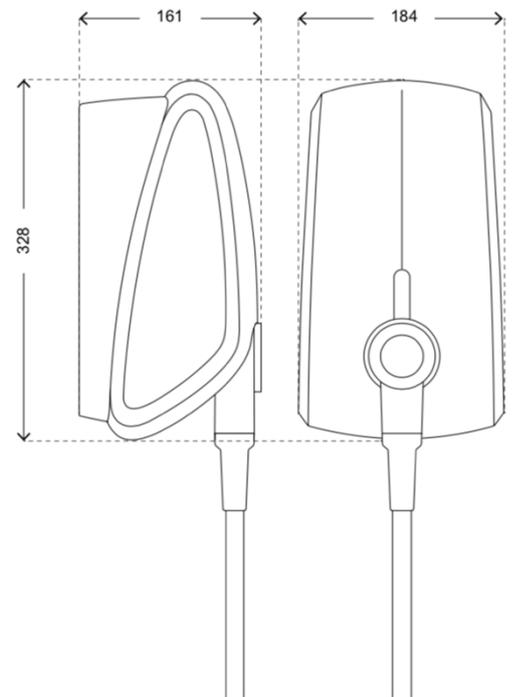


### 4.2.3. Abmessungen der EVBox Elvi

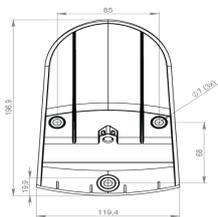
Unten finden Sie die Abmessungen der EVBox Elvi und ihres Zubehöres:



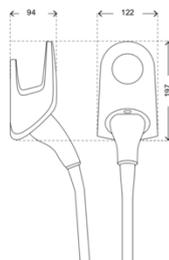
Elvi-Socket



Elvi- mit festem Kabeln



Kabelhalterung



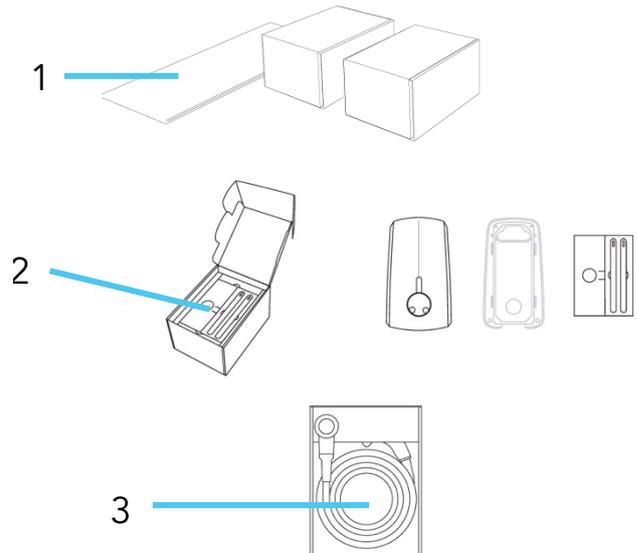


#### 4.2.4. Verpackung und Versand

1. Das Kabel und die Ladestation sind getrennt in zwei verschiedene Boxen.

2. Der Klemmenkasten : Die Produktverpackung enthält die Ladestation, das Wand-Dock, die Installations-/Bedienungsanleitung, einen Kartoneinsatz und Befestigungsmittel. Der Kartoneinsatz enthält die Schlüssel zur Entriegelung der Station (**RFID Karte** und Schlüsselanhänger) und weitere Informationen zur Aktivierung von Elvi auf der Hey EVBox Ladestationsverwaltungsplattform (**Station-ID**).

3. **Kabelbox:** Die Kabelbox enthält das Ladekabel, das den LED-Ring hält. Diese intelligente Statusanzeige hilft Ihnen, jederzeit zu verstehen, was Elvi tut.



#### 4.3. Installation und Inbetriebnahme

##### 4.3.1. Installationshandbuch:

##### 4.3.2. EVBox-Connect App für die Inbetriebnahme



#### Hauptmerkmale

- Verbindung von Elvi mit einem Smartphone über Bluetooth
- Stellen Sie die Station auf Plug & Charge (Autostart-Modus)
- Verbinden Sie die Elvi mit dem lokalen WLAN-Netzwerk, um die Kommunikation zwischen der Station und dem Backend zu ermöglichen.
- Legen Sie die maximale Leistung fest, die die Station liefern kann.



### EVBox Connect-App

Eine mobile Anwendung für Installateure zur Erleichterung der Inbetriebnahme und Parametrierung der Ladestation

### 4.3.3. Dynamisches Lastmanagement im Heimbereich

Die EVBox Elvi ist mit dem **EVBox Smart Charging +** Lademanagementsystem kompatibel.

- Dynamischer Lastausgleich, verbunden mit der Station über RS485 BUS (**Max-Protokoll**) mit einem Ladepunkt
- CE-Zertifizierung
- Integration mit PV Anlagen



## 5. Anhänge:

<p><b>EMV-Richtlinie 2014/30/EU</b></p>	<p>Die Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) 2014/30/EU stellt sicher, dass elektrische und elektronische Geräte keine elektromagnetischen Störungen erzeugen oder durch diese beeinträchtigt werden.</p>
<p><b>Richtlinie 2014/35/EU</b></p>	<p>Die Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU stellt sicher, dass elektrische Geräte innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen den europäischen Bürgern ein hohes Schutzniveau bieten und in vollem Umfang vom Binnenmarkt profitieren.</p>
<p><b>IEC 61851-1</b> <b>IEC 61851-21.2</b> <b>IEC 61851-22</b></p>	<p>Fahrerladesystem für ein Elektrofahrzeug</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teil 1: Allgemeine Anforderungen</li> <li>• Teil 21-2: Anforderungen an Elektrofahrzeuge für den leitfähigen Anschluss an die AC/DC-Stromversorgung - Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit von Ladesystemen von elektrischen Außenbordelektrofahrzeugen</li> <li>• Teil 22: Ladestation für Wechselstrom-Elektrofahrzeuge (ab 2017 in IEC 61851-1 aufgenommen)</li> <li>• Teil 23: Ladestation für Gleichstrom-Elektrofahrzeuge</li> </ul>



<b>IEC 62196-1</b> <b>IEC 62196-2</b> <b>IEC 62196-3</b>	Steckdosen, mobile Steckdosen und Fahrzeugsteckdosen - Konduktives Laden von Elektrofahrzeugen <ul style="list-style-type: none"><li>• Teil 1: Allgemeine Anforderungen</li><li>• Teil 2: AC-Steckverbinder</li><li>• Teil 3: DC-Steckverbinder</li></ul> (Steckdosenhersteller sind für die Einhaltung dieser Norm verantwortlich und können eine Konformitätserklärung abgeben).
<b>CE</b>	Das CE-Zeichen ist ein Zertifizierungszeichen, das die Einhaltung von Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltschutzstandards für Produkte anzeigt, die im Europäischen Wirtschaftsraum verkauft werden.