

# EVBOX

## EVBox Troniq Eichrecht

[36M] Benutzerhandbuch

Version No. D003127AA1 / 20240523

## Zweck des Dokuments

In diesem Dokument werden alle erforderlichen Elemente beschrieben, die dem Endnutzer helfen, die von EVBox im Werk Bordeaux hergestellte Troniq Ladestation zu verwenden.



Bitte lesen Sie das gesamte Dokument vor der ersten Verwendung des Produkts.

## Hinweis für Ladestation mit Zahlungsterminal

Bei Ladestationen mit einem Zahlungsterminal können Sie Ihren Zahlungsbeleg auf [evbox.com/charge](https://evbox.com/charge) abrufen.

## Dokument Versionshistorie

| <u>Version:</u> | <u>Datum</u>      | <u>Autor</u> | <u>Objekt</u>             |
|-----------------|-------------------|--------------|---------------------------|
| <u>1.0</u>      | <u>2023/12/11</u> | <u>NGG</u>   | <u>Dokumenterstellung</u> |
| <u>1.1</u>      | <u>2024/04/25</u> | <u>HL</u>    | <u>Aktualisierung</u>     |
| <u>1.2</u>      | <u>2024/05/02</u> | <u>HL</u>    | <u>Aktualisierung</u>     |
| <u>1.3</u>      | <u>2024/05/15</u> | <u>HL</u>    | <u>Aktualisierung</u>     |
| <u>1.4</u>      | <u>2024/05/23</u> | <u>NGG</u>   | <u>Aktualisierung</u>     |
|                 |                   |              |                           |
|                 |                   |              |                           |
|                 |                   |              |                           |

## Inhaltsverzeichnis

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Zweck des Dokuments</b> .....  | <b>2</b>  |
| <b>Hinweis für Ladestation mit Zahlungsterminal</b> .....   | <b>2</b>  |
| <b>Dokument Versionshistorie</b> .....  | <b>2</b>  |
| <b>Sicherheitsanweisungen</b> .....   | <b>7</b>  |
| <i>Bewahren Sie diese Anweisungen gut auf</i> .....   | 7         |
|  <b>WARNUNG: Stromschlaggefahr</b> ..... | 7         |
| <i>WARNUNG: Ansammlung von Gasen</i> .....  | 7         |
|  <b>VORSICHT</b> .....                   | 7         |
| <i>Sicherheitsvorkehrungen an der Ladestation</i> .....   | 8         |
| <b>EVBox Troniq Ladestation</b> .....   | <b>10</b> |
| <i>Kurzbeschreibung</i> .....   | 10        |
| EVBox Troniq Modular .....  | 10        |
| EVBox Troniq High Power .....   | 11        |
| <i>Spezifikationen</i> .....  | 14        |
| EVBox Troniq High Power .....   | 14        |
| EVBox Troniq Modular .....  | 16        |
| <b>Customer Journey auf dem Troniq HMI (Ladegerätbetrieb)</b> .....   | <b>21</b> |
| <i>Ladevorgang beim Bezahlen mit PAYTER</i> .....   | 21        |
| <b>Transaktion / Datenfluss und Überprüfen der Zählerwerte</b> .....  | <b>27</b> |
| <i>Datenfluss</i> .....   | 27        |
| <i>Abrufen des signierten Datensatzes von Everon</i> .....  | 28        |
| <i>Abrufen des signierten Datensatzes von Everon</i> .....  | 28        |
| <i>S.A.F.E. End-Nutzer-Handbuch Transparenzsoftware 1.3.0</i> .....   | 29        |
| Zugang zur Transparenz-Software.....  | 29        |
| Erstellung des Datentupels in der Ladeeinrichtung .....   | 29        |
| Zugang öffentlichen Schlüssel Datentupel.....   | 30        |
| Prüfung des Datentupels .....   | 31        |

|   |           |
|---|-----------|
| Eingabe Datentupel via gespeicherte Datei.....                        | 32        |
| Eingabe Datentupel via manuelle Eingabe.....                          | 34        |
| Fehlermeldungen der Transparenzsoftware.....                          | 35        |
| Weitere Funktionen der Transparenzsoftware.....                       | 36        |
| Firmware-Version des Lade-Controllers.....                            | 41        |
| <b>Zertifizierter Stromzähler – LEM.....</b>                          | <b>43</b> |
| <i>Digitale Signatur.....</i>   | <i>43</i> |
| <i>Frontansicht des Messgeräts und öffentlicher Schlüssel.....</i>    | <i>43</i> |
| <i>Eichrecht Modul B Zertifizierungen.....</i>                        | <i>46</i> |
| <b>Typenschild.....</b>   | <b>47</b> |
| <i>EVBox Troniq High Power.....</i>                                   | <i>47</i> |
| Typenschild Ladestation.....  | 47        |
| Typenschild Benutzerhandbuch.....                                     | 48        |
| <i>EVBox Troniq Modular.....</i>                                      | <i>49</i> |
| Typenschild Ladestation.....  | 49        |
| Typenschild Benutzerhandbuch.....                                     | 50        |
| <b>Versiegelung.....</b>  | <b>51</b> |
| <i>Versiegelung des Zählers.....</i>                                  | <i>51</i> |
| <i>Herstellersiegel.....</i>  | <i>52</i> |
| EVBox Troniq High Power.....  | 52        |
| EVBox Troniq Modular.....   | 53        |
| <i>Endverbrauchersiegel.....</i>                                      | <i>54</i> |
| Troniq Moddular und Troniq High Power.....                            | 54        |
| Troniq High Power.....  | 55        |
| <b>Auflagen zur Verwendung der Troniq-Ladestation.....</b>            | <b>56</b> |
| <b>Messrichtigkeitshinweise gemäß Baumusterprüfbescheinigung.....</b> | <b>57</b> |
| <b>Glossar.....</b>   | <b>61</b> |
| <b>Haftungsausschluss.....</b>  | <b>61</b> |

## Abbildungen Index

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| Abbildung 1: Troniq High Power Ladestation – Vorderseite .....                                       | 11                                 |
| Abbildung 2: Troniq Modular-Ladestation - Rückseite .....  | <b>Erreur ! Signet non défini.</b> |
| Abbildung 3: Vollständiges Transaktionsflussdiagramm.....  | 27                                 |
| Abbildung 4: Everon - Beispiel einer Eichrechtkonformen Ladesitzung.....                             | 28                                 |
| Abbildung 5: Oberfläche Transparenzsoftware ohne Datentupelinhalt .....                              | 31                                 |
| Abbildung 6: Dateneingabe in die Transparenzsoftware .....   | 31                                 |
| Abbildung 7: Dialogfenster zum Datei öffnen .....  | 32                                 |
| Abbildung 8: Oberfläche Transparenzsoftware mit geöffneten XML-Datensätzen (links).....              | 32                                 |
| Abbildung 9: Oberfläche Transparenzsoftware mit geöffneten XML-Datensätzen (links).....              | 33                                 |
| Abbildung 10: Oberfläche Transparenzsoftware verifizierter Datenwertsatz weitere Informationen ..... | 34                                 |
| Abbildung 11: Oberfläche Dialogfenster manuelle Dateneingabe – ohne Daten .....                      | 34                                 |
| Abbildung 12: Oberfläche Dialogfenster manuelle Dateneingabe – mit Daten .....                       | 35                                 |
| Abbildung 13: Anzeige Fehlermeldungen in der Oberfläche der Transparenzsoftware .....                | 35                                 |
| Abbildung 14: Anzeige Fehlermeldungen der Transparenzsoftware .....                                  | 36                                 |
| Abbildung 15: Die Firmware-Version des Lade-Controllers.....   | 41                                 |
| Abbildung 16: Firmware-Version des Lade-Controllers angezeigt .....                                  | 42                                 |
| Abbildung 17: LEM Zähler – DCBM.....   | 43                                 |
| Abbildung 18: Zählereinheit Vorderansicht.....   | 43                                 |
| Abbildung 19: Position des Benutzerhandbuchs QR-Code.....  | 48                                 |
| Abbildung 20: Aufkleber mit dem QR-Code.....   | 48                                 |
| Abbildung 21: Position des Typenschildes der Ladestation.....  | 49                                 |
| Abbildung 22: Position des Benutzerhandbuchs QR-Code.....  | 50                                 |
| Abbildung 23: Aufkleber mit dem QR-Code.....   | 51                                 |
| Abbildung 24: Position der Dichtungsdrehungen an Sensor- und Messeinheiten .....                     | 51                                 |

|   |    |
|---|----|
| Abbildung 25: Seal Twist EVBox .....                                      | 51 |
| Abbildung 26: Position der Herstellersiegel .....                         | 52 |
| Abbildung 27: Aufgedruckter Aufkleber für das Siegel der Ausgabebox ..... | 52 |
| Abbildung 28: Position der Herstellersiegel .....                         | 53 |
| Abbildung 29: Aufgedruckter Aufkleber für das Siegel der Ausgabebox ..... | 53 |
| Abbildung 30: Position des Endbenutzersiegels Vordertür.....              | 54 |
| Abbildung 31: Position des Endbenutzersiegels Hintertür.....              | 54 |

## Sicherheitsanweisungen

Lesen und beachten Sie die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, bevor Sie Ihre EVBox Troniq -Ladestation installieren, warten oder verwenden. Der Installateur muss sicherstellen, dass die Ladestation gemäß den einschlägigen länderspezifischen Normen und örtlichen Vorschriften installiert wird.

## Bewahren Sie diese Anweisungen gut auf

Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen zur EVBox Troniq, die bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung des Geräts zu beachten sind.

### **WARNUNG: Stromschlaggefahr**

Schalten Sie die Stromversorgung der Ladestation ab, bevor Sie die Ladestation installieren oder warten. Lassen Sie die Stromversorgung solange ausgeschaltet, bis die Ladestation vollständig installiert und deren Abdeckungen angebracht und befestigt sind.

Bei Gefahr und/oder einem Unfall muss eine Elektrofachkraft unverzüglich die Ladestation von der Stromversorgung trennen.

Betreiben Sie die Ladestation nicht, wenn sie beschädigt ist oder das Ladekabel Risse, starken Verschleiß oder andere sichtbare Schäden aufweist. Wenden Sie sich an EVBox oder Ihren Händler, wenn Sie den Verdacht haben, dass die Ladestation beschädigt ist.

Setzen Sie die Ladestation keinem starken Wasserstrahl aus. Bedienen Sie die Ladestation niemals mit nassen Händen. Tauchen Sie niemals den EV-Ladestecker in Flüssigkeiten ein.

Stecken Sie Finger oder andere Gegenstände nicht in den Ladeanschluss oder den Steckeranschluss.

Lesen Sie vor dem Laden die mit Ihrer EVBox-Ladestation gelieferte Gebrauchsanweisung und die Bedienungsanleitung Ihres Elektrofahrzeugs.

## WARNUNG: Ansammlung von Gasen

Einige Elektrofahrzeuge benötigen eine externe Lüftungsanlage, um eine Ansammlung von gefährlichen oder explosiven Gasen beim Laden in geschlossenen Räumen zu verhindern. Bringen Sie über das Benutzerhandbuch Ihres Fahrzeugs in Erfahrung, ob Ihr Fahrzeug während des Ladevorgangs gefährliche oder explosive Gase freisetzt.

### **VORSICHT**

Verwenden Sie diese Ladestation nur zum Aufladen von mit Level 3 und Level 4 kompatiblen Elektrofahrzeugen. Überprüfen Sie anhand der Bedienungsanleitung Ihres Fahrzeugs, ob Ihr Fahrzeug kompatibel ist.

Diese Ladestation kann implantierte elektronische Medizinprodukte beeinträchtigen. Wenden Sie sich an den Lieferanten des elektronischen Medizingeräts, bevor Sie Ihr Fahrzeug aufladen, um festzustellen, ob das Medizinprodukt durch Ladeeffekte beeinflusst werden kann.

Diese Ladestation enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Der Benutzer darf die Ladestation nicht selbst warten, reparieren oder versetzen. Wenden Sie sich an EVBox oder Ihren Händler, um weitere Informationen zu erhalten. • Stellen Sie sicher, dass das Ladekabel nicht beschädigt (geknickt, verklemmt oder überfahren) 2. Sicherheitsanweisungen DE 7 werden kann und dass der/die Stecker nicht mit Wärmequellen, Schmutz oder Wasser in Berührung kommt/kommen.

Verwenden Sie die Ladestation nur unter den angegebenen Betriebsbedingungen.

Verwenden Sie in der Nähe der Ladestation keine explosiven oder brennbaren Substanzen.

Wenn Sie sich nicht sicher sind, wie Sie eine Ladestation verwenden sollen, fragen Sie nach Hilfe.

Kinder dürfen eine Ladestation nicht bedienen. Die Aufsicht eines Erwachsenen ist erforderlich, wenn sich Kinder in der Nähe einer in Betrieb befindlichen Ladestation aufhalten.

Bei einem T2-Stecker muss das Kabel während des Ladevorgangs vollständig abgerollt und ohne überlappende Schleifen mit dem Fahrzeug verbunden sein. Dies dient dazu, das Risiko einer Überhitzung des Ladekabels zu vermeiden.

Ziehen Sie beim T2-Stecker nur am Handgriff des Ladesteckers und niemals am Ladekabel selbst.

An dieser Ladestation dürfen niemals Adapter, Konverter oder Kabelverlängerungen verwendet werden.

## Sicherheitsvorkehrungen an der Ladestation

 ACHTUNG:

**Öffnen Sie nicht die Türen der Ladestation, wenn:**

- es regnet oder schneit.
- die Ladestation direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
- die Luftfeuchte erhöht ist (bei Nebel usw. ...)

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu einer Gefährdung des Benutzers führen und kann zum Erlöschen der Garantie und Haftung führen.**

 ACHTUNG:

Elektrostatische Entladung.

Dieses Gerät enthält Bauteile, die durch elektrostatische Entladung beschädigt oder zerstört werden können.

Beachten Sie beim Umgang mit dem Gerät die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen bezüglich elektrostatischer Entladung (ESD) gemäß DIN EN 61340-5-1 und 61340-5-2.



 ACHTUNG:

Diese Ladestation muss gemäß diesem Handbuch gelagert und transportiert werden.

Auch wenn die Bedienung der Ladestation keine besondere Ausbildung erfordert, darf die Ladestation nur von qualifizierten Personen installiert, in Betrieb genommen, gewartet, versetzt, repariert und außer Betrieb genommen werden. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu einer Gefährdung des Benutzers führen und kann zum Erlöschen der Garantie und Haftung führen.

Änderungen am Produkt sind verboten. Dies kann zu einer Gefährdung des Benutzers führen und kann zum Erlöschen der Garantie und Haftung führen.

Diese Ladestation enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Der Benutzer darf die Ladestation nicht selbst warten, reparieren oder versetzen. Wenden Sie sich an EVBox oder Ihren Händler, um weitere Informationen zu erhalten.

Stellen Sie sicher, dass das Ladekabel nicht beschädigt (geknickt, verklemmt oder überfahren) werden kann und dass der/die Stecker nicht mit Wärmequellen, Schmutz oder Wasser in Berührung kommt/kommen.

Verwenden Sie die Ladestation nur unter den angegebenen Betriebsbedingungen.

Verwenden Sie in der Nähe der Ladestation keine explosiven oder brennbaren Substanzen.

Verwenden Sie keine Peripheriegeräte, Verbrauchsmaterialien oder Zubehörteile, die nicht zum Ladestation passen oder für diese ungeeignet sind.

Verwenden Sie keine Anti-Graffiti-Beschichtung, welche die Ladestation beschädigen könnte.

Ändern Sie die Funktionen und technischen Merkmale der Ladestation (Dateneinstellungen, Verkabelung etc.) nicht.

Diese Ladestation muss gegen das Eindringen von Tieren, Gegenständen oder Wasser geschützt werden, auch wenn diese den Betrieb der Ladestation nicht beeinträchtigen.

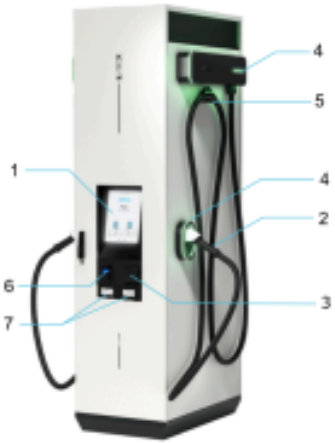
**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Schäden an der Ladestation.**

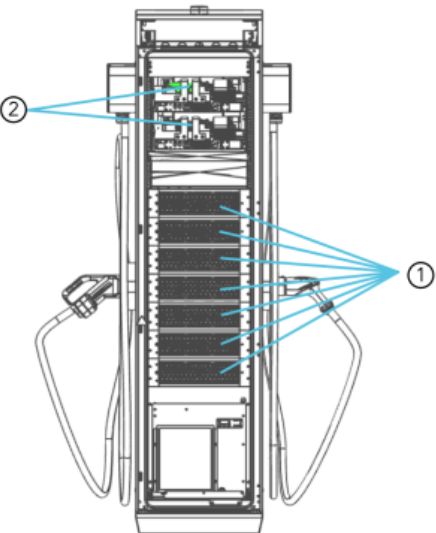
## EVBox Troniq Ladestation

### Kurzbeschreibung

#### EVBox Troniq Modular

Die EVBox Troniq Modular liefert konstantes und zuverlässiges Hochleistungs-DC-Laden. Mit bis zu 240 kW und 500 A Dauerleistung ist Troniq Modular ideal für Kurzstopps und das Laden von Flottenfahrzeugen. Dieses Ladegerät ist ein eigenständiges Produkt, das ein erstklassiges Fahrerlebnis bietet:

| Abbildung   | Beschreibung  |
|---|---|
|       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 15-Zoll-Touchscreen</li> <li>2. Ladekabel (CCS2, CHAdeMO, je nach Konfiguration)</li> <li>3. T2 outlet (depending on the configuration)<sup>(1)</sup></li> <li>4. LED-Anzeigen</li> <li>5. Aufrollautomatik</li> <li>6. Zahlungsterminal (je nach Konfiguration)</li> <li>7. Messgeräts und öffentlicher Schlüssel</li> </ol> |
| <p><sup>(1)</sup>: AC-Steckdose ist nicht Bestandteil der Eichrecht-Zertifizierung.</p> |   |

| Abbildung   | Beschreibung   |
|---|--|
|  | <p><b>Rückansicht</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Power-Module</li> <li>2. Zertifizierter Stromzähler</li> </ol> |

## EVBox Troniq High Power

Die EVBox Troniq High Power liefert konstantes und zuverlässiges Hochleistungs-DC-Laden. Mit bis zu 400 kW und 500 A Dauerleistung ist Troniq High Power ideal für Kurzstopps und das Laden von Flottenfahrzeugen. Dieses Ladegerät ist ein eigenständiges Produkt, das ein erstklassiges Fahrerlebnis bietet:

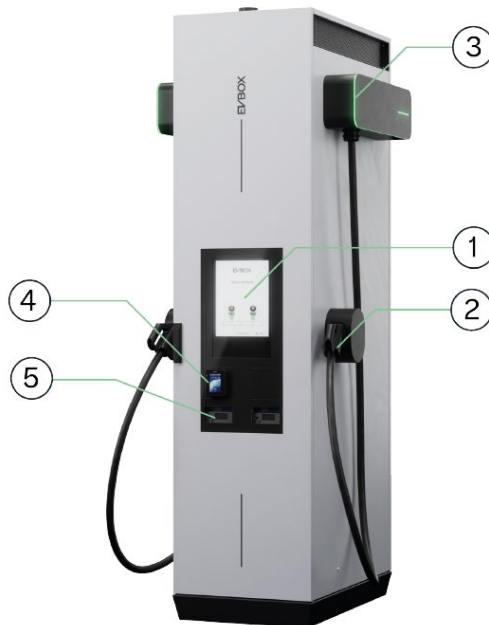
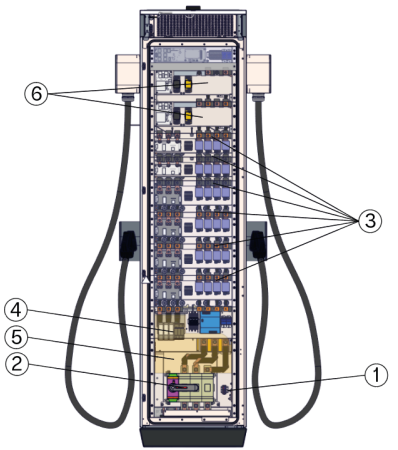
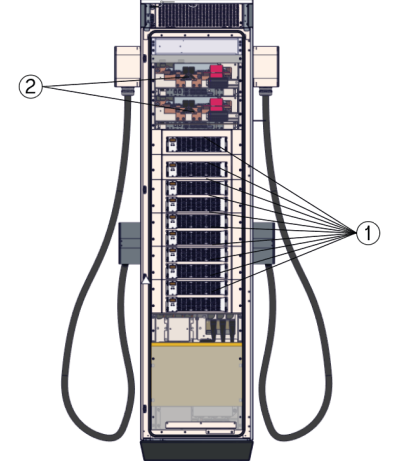


Abbildung 1 Troniq High Power Ladestation – Vorderseite

1. 15-Zoll-Touchscreen
2. Ladelkabel (CCS2)
3. LED-Anzeigen
4. Zahlungsterminal
5. Messgeräts und öffentlicher Schlüssel

| Abbildung   | Beschreibung   |
|---|--|
| Vorderansicht   |  |
|    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anschlussplatte für Schutzerdung</li> <li>2. Leistungsschalter</li> <li>3. Stromrichtermodule</li> <li>4. Überspannungsableiter</li> <li>5. AC-Netzfilter</li> <li>6. Isolationswächter</li> </ol> |
| Abbildung   | Beschreibung   |
| Rückansicht   |  |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Power-Module</li> <li>2. Sensor-Einheit</li> </ol>   |

Die Troniq High Power ist mit zwei Anschlüssen ausgestattet, die gleichzeitige Ladevorgänge ermöglichen. Es bietet CCS2 -Kabel, abhängig von den ausgewählten kundenspezifischen Optionen. Jeder Stecker, egal welcher Art, hat seinen eigenen Eichrecht-Zähler.

Die Troniq High Power ist mit einer intuitiven 15-Zoll-HMI-Oberfläche ausgestattet. Die HMI-Schnittstelle ist in ein Gehäuse namens SUCCESS eingebaut. Es enthält auch einen RFID-Kartenleser und ein Verbindungsmodem zum Internet (3G/4G oder Ethernet). Die erwähnte Darstellung ist für Eichrecht aus rechtlicher und vermessungstechnischer Sicht nicht relevant, da der Nutzer zusätzlich Zugriff auf die Originalanzeigen der Stromzähler hat, die unter dem SUCCESS-Modul platziert sind. Dieses Ladegerät kann mit einem EMV-Kreditkartenterminal für schnelle und zugängliche Zahlungen verbunden werden.

Für die Eichrecht-Zertifizierung ist nur die Konfiguration mit den sichtbaren und Eichrecht-konformen Zählern relevant. Das Eichrecht-konforme Messgerät ist von außen durch eine Öffnung im Ladegehäuse und durch ein Schutzglas sichtbar. Daher beziehen sich die folgenden Beschreibungen immer auf diese Konfiguration des Ladegeräts. Je nach Kundenwunsch können verschiedene Optionen das Design des Produkts beeinflussen, wie beispielsweise die Farben des Strukturrahmens, die angepasst werden können. Diese optionalen Konfigurationen haben keinen Einfluss auf die messtechnischen Eigenschaften des Ladegeräts und sind daher für das Eichrecht-Zertifizierungsverfahren nicht relevant.

## Spezifikationen

### EVBox Troniq High Power

Die technischen Daten der EVBox Troniq High Power Ladestation sind:

| DC-AUSGANG                                    |   | AUFBAU UND PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN  |  |
|---|---|---|--|
| <b>Steckerart</b>                             | Modus 4 (DC-Ladung) CCS2, bis zu 500 A / 980 VDC pro Kabel<br>500 A für > 30 min bei 20 °C Umgebungstemperatur  | <b>EMV-Klassifizierung</b>  | Klasse A<br><b>Hinweis:</b> Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz in Wohngebieten ausgelegt und bietet möglicherweise keinen ausreichenden Schutz für den Radioempfang in solchen Umgebungen. |
| <b>Ausgangsleistung</b>                       | 40 kW – 360 kW – 320 kW   | <b>ZERTIFIZIERUNG UND KONFORMITÄT</b>   |  |
| <b>Granularität Leistungsmodul</b>            | 40 kW   | CE  |  |
| <b>Bereich Ausgangsspannung</b>               | 150 bis 980 VDC   | UKCA  |  |
| <b>Max. Kabellänge</b>                        | > 3 Meter Reichweite, von der Vorderseite der Ladestation bis zum Stecker   | Funkanlagenrichtlinie 2014/53/EU  |  |
| <b>AUFBAU UND PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN</b> |   | IEC 61851-1: 2017, EN 61851-1: 2019 / IEC 61851-23: 2014; EN 61851-23: 2014/C1: 2016 / IEC 61851-21-2: 2018; EN 61851-21-2: 2021  |  |
| <b>Gehäusematerial</b>                        | Pulverlackierung, Gehäuse aus Aluminium, verzinktem Stahl und Edelstahl   | DC-Messgeräte Klasse A nach EN50470, mit einer Exaktheit besser als +/- 2 %, 2 mögliche Konfigurationen:<br>- Eichrecht für Deutschland und Österreich<br>- MID / LNE (LNE: für Frankreich; MID: für den Rest von Europa) |  |
| <b>Gehäuse-Schutzarten</b>                    | IP54 / IK10   | <b>KONNEKTIVITÄT</b>  |  |
| <b>Geräuschpegel im Betrieb</b>               | 70 dB(A) bei voller Leistung von 400 kW, bei 25 °C Umgebungstemperatur, gemessen in 3 m Entfernung von der Vorderseite der Ladestation <sup>(1)</sup>   | <b>Autorisierung</b>  | RFID/NFC, Optionales kontaktloses Zahlungsterminal mit Pinpad  |
| <b>Betriebstemperatur</b>                     | -30 bis +30 °C (+30 bis +55 °C mit Leistungsreduzierung)  | <b>RFID-Lesegerät</b>   | Berührungsloses RFID/NFC-Lesegerät (ISO 14443, ISO 18092, ISO 15693, ISO 18000-3, Calypso, Mifare Ultralight C, Classic, Desfire)  |
| <b>Lagertemperatur</b>                        | -40 bis +70 °C  | <b>Statusanzeige</b>  | LED-Streifen   |
| <b>Luftfeuchte im Betrieb</b>                 | 20 % bis 95 % relative Luftfeuchte, nicht kondensierend   | <b>HMI</b>  | 15" IK10 Anti-Vandalismus-LCD-Farb-Touchscreen   |
| <b>Luftfeuchte bei Lagerung</b>               | 20 % bis 85 % relative Luftfeuchte, nicht kondensierend   | <b>Netzwerkverbindung</b>   | CPO-Backend über 4G/LTE (Rückfallebene 3G/2G) oder Ethernet EVBox-Fernüberwachungsserver über ein zweites Modem  |
| <b>Umgebung</b>                               | Nicht explosionsgefährdeter Bereich<br>Korrosionsschutzstufe C3   | <b>Kommunikationsprotokoll zum Backend</b>  | OCPP 1.6J <sup>(2)</sup> , bereit für späteres Software-Update auf OCPP 2.0.1  |
| <b>Kühlung</b>                                | Zwangselüftung  | <b>Kommunikationsprotokoll zum Elektrofahrzeug</b>  | DIN70121, bereit für späteres Software-Update auf Plug & Charge / ISO 15118  |
| <b>Maximale Aufstellhöhe</b>                  | 2000 m  | <b>AC-ANSCHLUSSWERTE</b>  |  |
| <b>Abmessungen (B x H x T)</b>                | 866 x 2479 x 1050 mm<br>960 x 2500 x 1200 mm verpackt   | <b>Spannungsbereich</b>   | 400 VAC +/-10 % (Hauptleitung)<br>230 VAC +/-10 % (Heizung)  |
| <b>Gewicht (400 kW)</b>                       | 780 kg / < 820 kg verpackt  | <b>Anzahl der Phasen</b>  | 3P + GND (Haupt), 1P + N (Heizung)   |
| <b>Farbgebung</b>                             | Außenhülle: verkehrsweiß (RAL 9016)<br>Sonstige Teile: schwarzgrau (RAL7021), tiefschwarz (RAL9005)<br><i>Bei Einhaltung einer Mindestbestellmenge in den meisten RAL-Farben und mit individueller Beschriftung lieferbar</i> |   |  |

## AC-ANSCHLUSSWERTE

**Frequenz** 50 Hz

**Nennleistung**  
**gangsstrom** 615 A für 400 kW<sup>(1)</sup>, 5,2 A (Heizung)

**Leistungsfaktor** > 0,99<sup>(1)</sup>

**Effizienz** > 95,5 % Vollast (alles inklusive, gemessen zwischen dem AC-Eingang und dem Ende des CCS-Steckers)<sup>(1)</sup>

## AC-ANSCHLUSSWERTE

**Überspannungsschutz** Typ 2 / 3P+N / 400 V / 20 kA

**Bemessungs-Kurzschlussstrom** 25 kA

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| Minimale Ausgangsmenge                              | CCS2 E <sub>min</sub> : 4.4 kWh |
| Klasse der mechanischen Umgebungsbedingungen        | M1                              |
| Klasse der elektromagnetischen Umgebungsbedingungen | E1                              |

## Gleichstromzähler - Spezifikationen

|   |   |  |
|---|---|--|
| 1 | Hersteller  | LEM International SA   |
| 2 | National Baumsterprüfbescheinigung, Datum           | DE-20-M-PTB-0075, Revision 4, gültig bis 05.10.2030  |
| 3 | Typbezeichnung                                      | DCBM_N1D_60x0_0000   |
| 4 | Klasse der Genauigkeit                              | Klasse A oder B gemäß EN 50470-1, -3   |
| 5 | Klasse des mechanischen Umgebungsbedingungen        | M1   |
| 6 | Klasse der elektromagnetischen Umgebungsbedingungen | E1   |
| 7 | Betriebstemperaturbereich                           | Sensor Unit: -40 °C bis +85 °C<br>Meter Unit: -25 °C bis +70 °C<br>Datalink Kabel: -40 °C bis +85 °C |

## EVBox Troniq Modular

| Technische Daten   | Eigenschaften  |             |             |             |                         |             |
|--|--|-------------|-------------|-------------|-------------------------|-------------|
| Spannungsbereich   | 3 X 230 Vac / 400 Vac +/- 10%  |             |             |             |                         |             |
| Anzahl der Phasen  | 3P + PE (nur bei DC-Produkten E18-XX1-XXX-XXX)<br>3P + N + PE (mit AC-Steckdosenoption E18-XX2-XXX-XXX Produkte) |             |             |             |                         |             |
| Frequenz   | 50 Hz  |             |             |             |                         |             |
| Eingangsnennstrom  | <b>M90</b>   | <b>M120</b> | <b>M150</b> | <b>M180</b> | <b>M210<sup>1</sup></b> | <b>M240</b> |
|  | 139A   | 194 A       | 229A        | 274A        | 320A                    | 365A        |
| Maximaler Eingangsstrom <sup>2</sup>   | <b>M90</b>   | <b>M120</b> | <b>M150</b> | <b>M180</b> | <b>M210</b>             | <b>M240</b> |
|  | 162 A  | 215 A       | 268 A       | 321 A       | 374 A                   | 427 A       |
| Leistungsfaktor  | > 0,99   |             |             |             |                         |             |
| Maximaler Wirkungsgrad   | 95 %   |             |             |             |                         |             |
| Erdungssystem  | TT oder TN-S   |             |             |             |                         |             |
| Stromverbrauch<br>auch<br>Standby-Modus  | 100 W; 1,1 kW im Heizmodus   |             |             |             |                         |             |
| <sup>1</sup> : Maximum 210 kW (7 power modules) with AC socket option (E 18-XX2-XXX-XXX products). AC-Steckdose ist nicht Bestandteil der Eichrecht-Zertifizierung.<br><sup>2</sup> : Depends on the grid voltage. |  |             |             |             |                         |             |



## DC-Ausgang für das Modell Troniq Modular

| Technische Daten  | Eigenschaften   |
|---|---|
| Ausgangsleistung  | Bis zu 240 kW (8 Module).<br>E18-XX1-Y1Z-311 mit Y= [3;4;5;6;7;8] abhängig von der Anzahl der Leistungsmodule und Z= [1;4] abhängig vom Apollo Zahlungsterminal (enthalten oder gar kein Terminal). |
| Ausgangsleistung pro Modul  | 30 kW   |
| Ausgangsspannungsbereich  | 150 Vdc - 920 Vdc   |
| Ausgangsstrombereich  | Von 6 A bis zu 500 A pro DC-Ausgang (80 A pro Leistungsmodul)   |
| Genauigkeit der Ladestation   | Klasse A  |
| Minimale Ausgangsmenge  | CHAdeMO $E_{min}$ : 1,0 kWh<br>CCS2 $E_{min}$ : 5,0 kWh   |
| <p><b>Hinweis:</b> Die vom Ladegerät gelieferte Leistung hängt von mehreren Faktoren ab, wie z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannung der Fahrzeugbatterien</li> <li>• Temperatur der Fahrzeugbatterien</li> <li>• Ladezustand des Fahrzeugs</li> <li>• Temperatur in der Umgebung</li> </ul> |   |

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die relevanten Betriebsparameter der EVBox Troniq Modular Ladestation.

## Lademodi für das Modell Troniq Modular

| Technische Daten                                      | Eigenschaften  |
|---|--|
| Modus 4 (DC-Ladung)                                   | CCS2, bis zu 500 A/920 V DC und CHAdeMO, bis zu 125 A/500 V DC |
| Modus 3 (AC-Laden)                                    | Type 2 socket (22 kW)*   |
| *:Die AC-Steckdose ist nicht Teil der Zertifizierung. |  |
| EMV-Klassifizierung                                   | Umgebung B, gemäß der Reihe 61000                              |
| Mechanische Beständigkeit                             | Mittelmäßig (nach 61439-7)                                     |

Daten zum Anschluss und Betrieb der Ladesäule:

|   |    |
|---|----|
| Klasse der mechanischen Umgebungsbedingungen /<br><i>Class of mechanical environmental conditions</i>             | M1 |
| Klasse der elektromagnetischen Umgebungsbedingungen /<br><i>Class of electromagnetic environmental conditions</i> | E1 |

Aufbau und physikalische Eigenschaften des Zählers, für das Modell Troniq Modular:

| Gleichstromzähler - Spezifikationen / DC meter specifications |   |  |
|---|---|--|
| 1   | Hersteller /<br><i>Manufacturer</i>   | LEM International SA   |
| 2   | Nationale Baumusterprüfbescheinigung, Datum /<br><i>National type examination certificate, date</i>               | DE-20-M-PTB-0075, Revision 2, gültig bis 05.10.2030  |
| 3   | Typbezeichnung /<br><i>Type designation</i>   | DCBM_NxD_60x0_0000   |
| 4   | Klasse der Genauigkeit /<br><i>Accuracy class</i>   | Klasse A oder B gemäß EN 50470-1, -3   |
| 5   | Klasse der mechanischen Umgebungsbedingungen /<br><i>Class of mechanical environmental conditions</i>             | M1   |
| 6   | Klasse der elektromagnetischen Umgebungsbedingungen /<br><i>Class of electromagnetic environmental conditions</i> | E1   |
| 7   | Betriebstemperaturbereich /<br><i>Operating temperature range</i>   | Sensor Unit: -40 °C bis +85 °C<br>Meter Unit: -40 °C bis +70 °C<br>Datalink Kabel: -40 °C bis +85 °C |

## Verbindung für das Modell Troniq Modular

| Technische Daten        |                   | Eigenschaften  |
|-------------------------|-------------------|--|
| Autorisierung           |                   | Kontaktloses Lesegerät, RFID/ NFC (ISO 14443, ISO 18092, ISO 15693, ISO 18000-3, Calypso, <u>Mifare Ultralight C, -Classic, -Desfire</u> ), Zahlungsterminal |
| HMI                     | Bildschirmgröße   | 15-Zoll-LCD-Farb-Touchscreen mit <u>Vandalismusschutz</u>  |
|                         | Nennspannung      | 24 V DC  |
|                         | Nennstrom         | 1 A  |
|                         | Maximale Leistung | 24 W   |
| Kommunikationsstandard  |                   | 4G/LTE (4G-Modem, Frequenzbereich: 850/900/1.800/1.900 MHz), Ethernet  |
| Kommunikationsprotokoll |                   | OCPP 1.6J, aktualisierbar auf OCPP 2.0.1   |

## Erfüllte Normen und Schutzklassen für das Modell Troniq Modular

| Technische Daten                  | Eigenschaften   |
|-----------------------------------|---|
| Erfüllte Normen und Schutzklassen | CE, EMC Directive 2014/30/EU, Low Voltage Directive 2014/35/EU<br>Directive RED 2014/53/EU<br>Directive RoHS 2011/65/EU<br>REA Dokument 6-A<br>PTB A-50.7 |

## Anschlussstyp für das Modell Troniq Modular

| Technische Daten | Eigenschaften   |
|------------------|---|
| Modus 4          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCS2 500 A trocken (zeit- und temperaturbegrenzt).</li> <li>• CCS2 500 A gekühltes Kabel, optional</li> <li>• CHAdeMO 125 A</li> </ul> |
| Modus 3          | Type 2 socket (22 kW) <sup>1</sup>  |

## Kabelreichweite für das Modell Troniq Modular

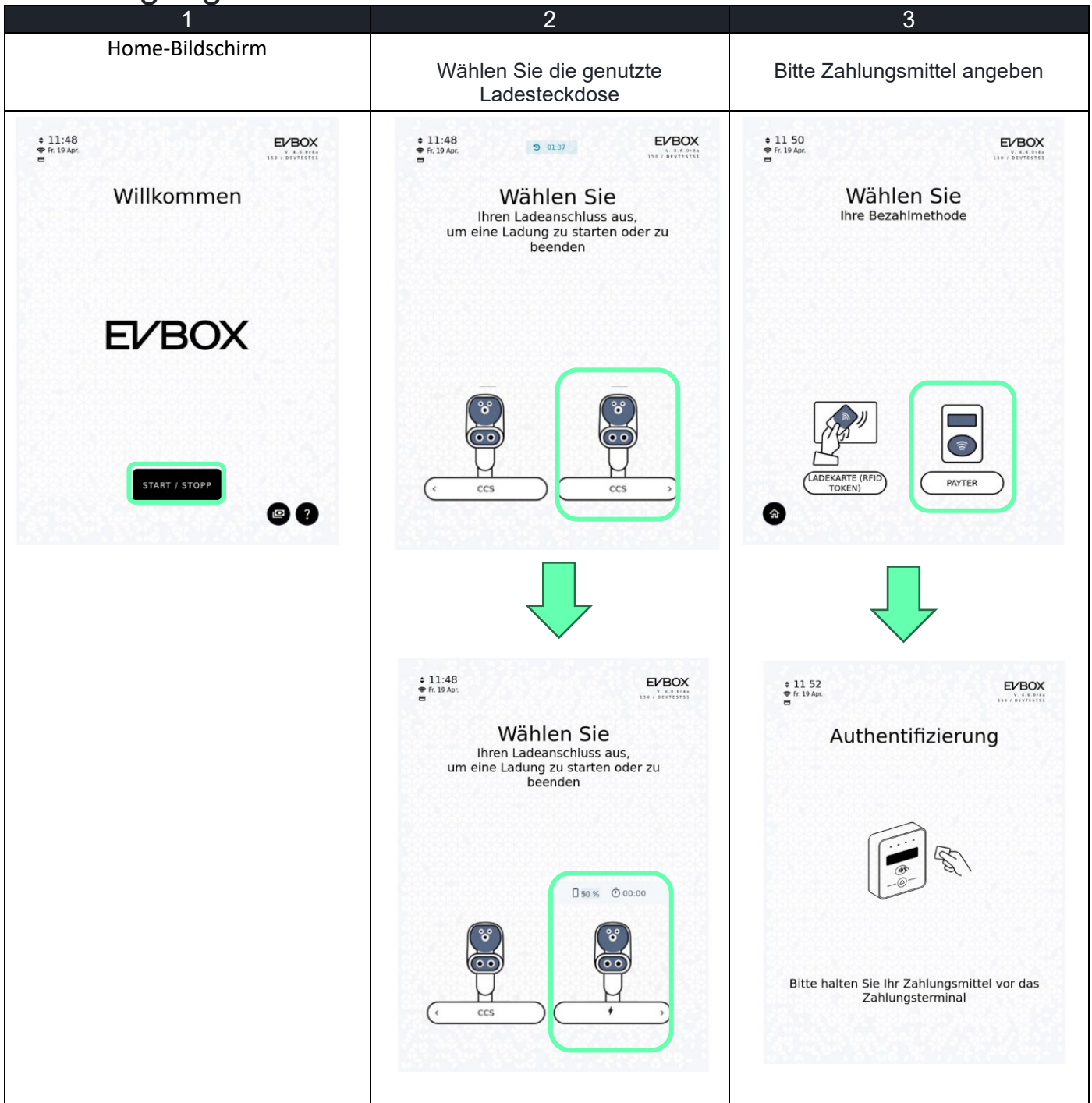
| Technische Daten | Eigenschaften                                  |
|------------------|--|
| Modus 4          | Kabelmanagement aktiviert: über 5 m Reichweite |





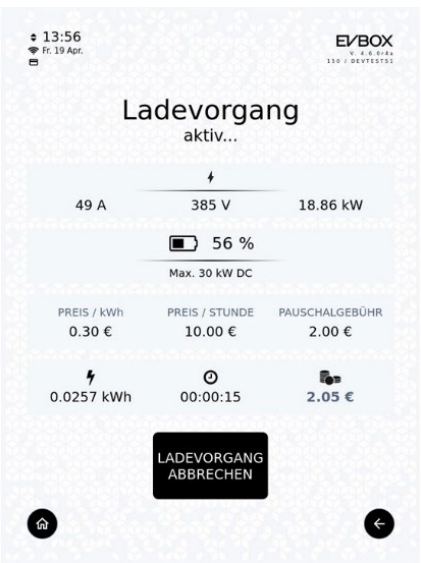
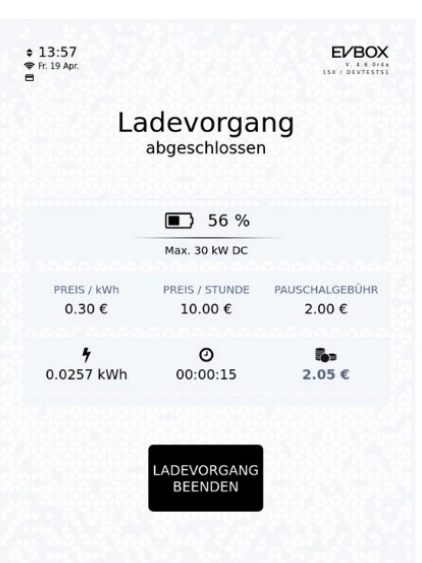
<sup>1</sup>: Maximum 210 kW (7 power modules) with AC socket option (E 18-XX2-XXX-XXX products). AC-Steckdose ist nicht Bestandteil der Eichrecht-Zertifizierung.

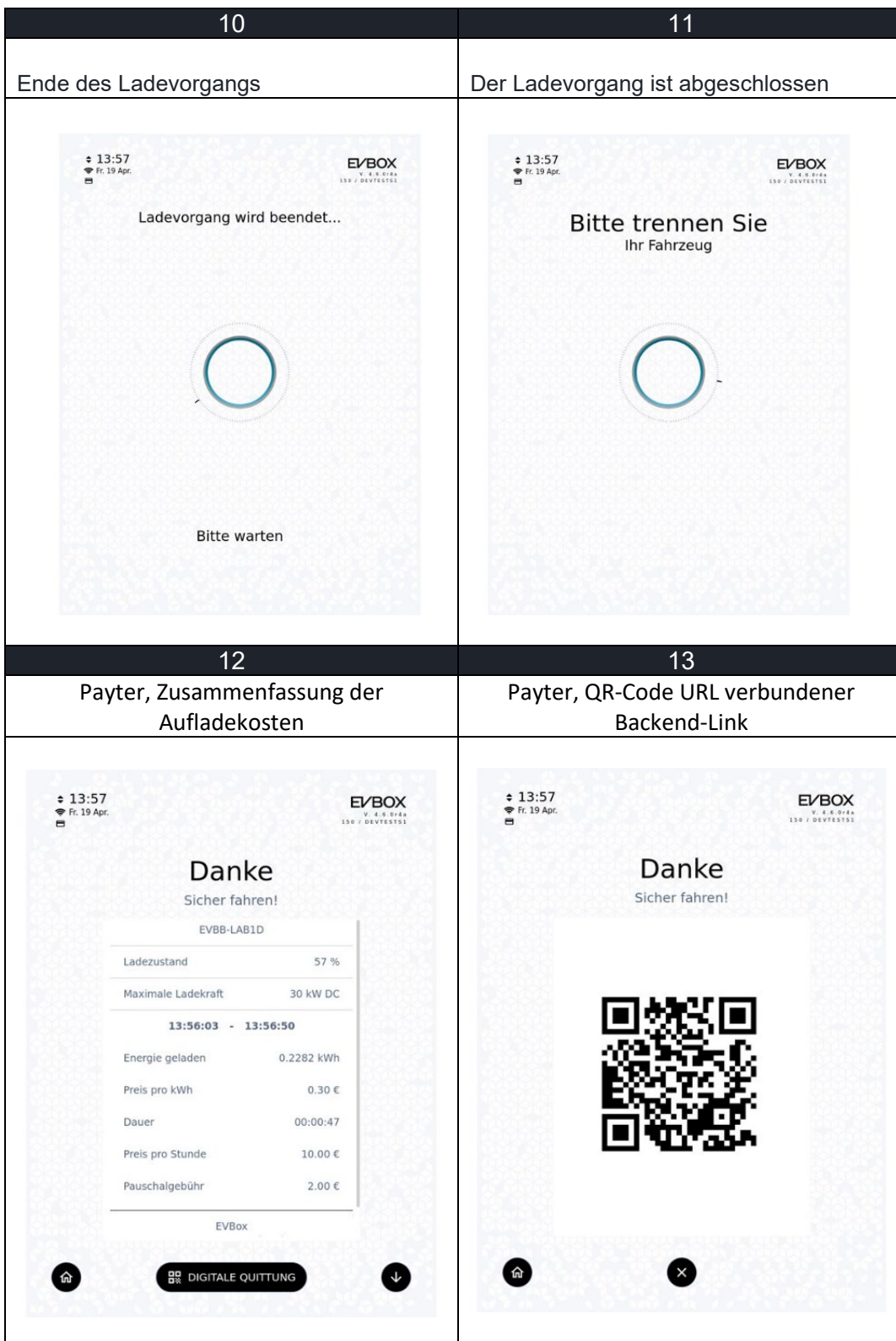
## Customer Journey auf dem Troniq HMI (Ladegerätbetrieb)

Der Endnutzer verwendet das SUCCESS-Modul (mit HMI-Schnittstelle), um mit der Troniq -Ladestation zu interagieren. In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie eine normalen Ladevorgang gestartet und beendet wird. Nur für TMOD gibt es auch einen Konnektor vom Typ CHAdeMO als Alternative zum Konnektor vom Typ CCS.

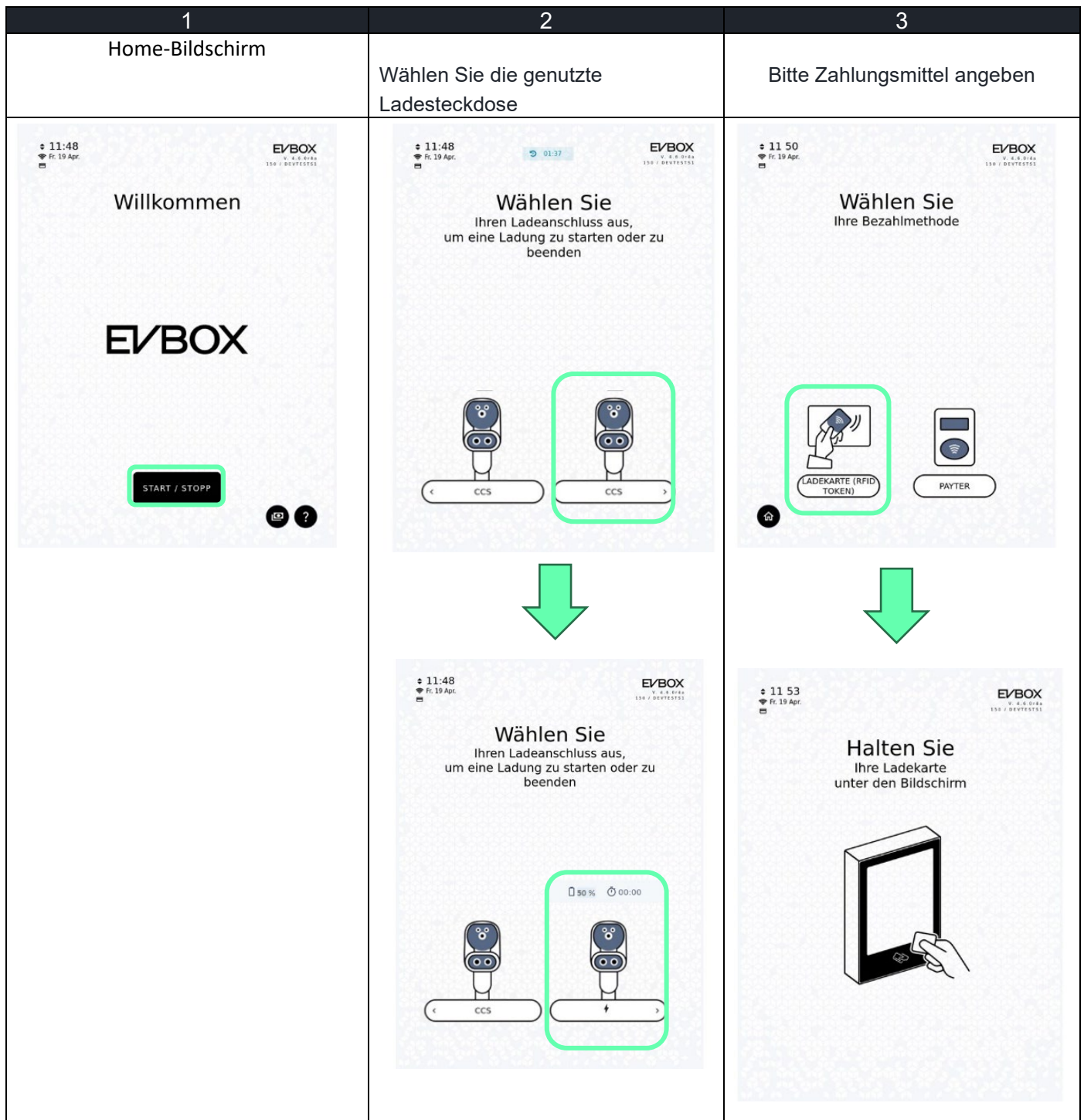
### Ladevorgang beim Bezahlen mit PAYTER









| 4   | 5  | 6   |
|---|--|---|
| <p>Erfolgreiche Authentifizierung</p>   | <p>Stecken Sie das Ladekabel ein</p>   | <p>Warten Sie bis die Kommunikation eingerichtet ist</p>                              |
|    |    |    |
| 7   | 8  | 9   |
| <p>Die Ladevorgang beginnt</p>  | <p>Ladevorgang läuft</p>   | <p>Antrag auf Abbruch des Ladevorgangs</p>  |
|  |  |  |



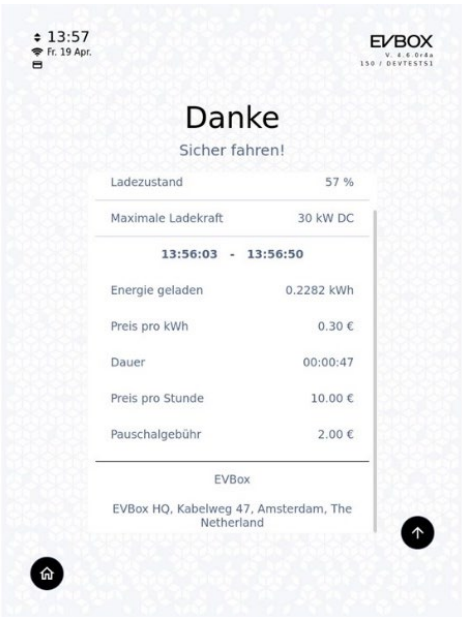


## Ladevorgang beim Bezahlen mit RFID





| 4   | 5   | 6   |
|---|---|---|
| <p>Erfolgreiche Authentifizierung</p>   | <p>Stecken Sie das Ladekabel ein</p>  | <p>Warten Sie bis die Kommunikation eingerichtet ist</p>                              |
|    |    |    |
| 7   | 8   | 9   |
| <p>Die Ladevorgang beginnt</p>  | <p>Ladevorgang läuft</p>  | <p>Antrag auf Abbruch des Ladevorgangs</p>  |
|  |  |  |

| 10  | 11   |      |                    |          |                            |  |                 |            |               |        |       |          |                  |         |                |        |  |
|---|--|------|--------------------|----------|----------------------------|--|-----------------|------------|---------------|--------|-------|----------|------------------|---------|----------------|--------|--|
| <p>Ende des Ladevorgangs</p>  | <p>Der Ladevorgang ist abgeschlossen</p>   |      |                    |          |                            |  |                 |            |               |        |       |          |                  |         |                |        |  |
|  <p>The screen displays the time 13:57, the date Fr: 19 Apr., and the EVBOX logo. The main text reads 'Ladevorgang wird beendet...' (Charging process is ending...). Below this is a circular progress indicator with a teal ring. At the bottom, it says 'Bitte warten' (Please wait).</p>  |  <p>The screen displays the time 13:57, the date Fr: 19 Apr., and the EVBOX logo. The main text reads 'Bitte trennen Sie Ihr Fahrzeug' (Please disconnect your vehicle). Below this is a circular progress indicator with a teal ring.</p> |      |                    |          |                            |  |                 |            |               |        |       |          |                  |         |                |        |  |
| 12  |  |      |                    |          |                            |  |                 |            |               |        |       |          |                  |         |                |        |  |
| <p>RFID, Zusammenfassung der Aufladekosten</p>  |  |      |                    |          |                            |  |                 |            |               |        |       |          |                  |         |                |        |  |
|  <p>The screen displays the time 13:57, the date Fr: 19 Apr., and the EVBOX logo. The main heading is 'Danke' (Thank you) with the subtext 'Sicher fahren!' (Drive safely!). Below is a summary of charging data:</p> <table border="1"> <tr> <td>Ladezustand</td> <td>57 %</td> </tr> <tr> <td>Maximale Ladekraft</td> <td>30 kW DC</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>13:56:03 - 13:56:50</b></td> </tr> <tr> <td>Energie geladen</td> <td>0,2282 kWh</td> </tr> <tr> <td>Preis pro kWh</td> <td>0,30 €</td> </tr> <tr> <td>Dauer</td> <td>00:00:47</td> </tr> <tr> <td>Preis pro Stunde</td> <td>10,00 €</td> </tr> <tr> <td>Pauschalgebühr</td> <td>2,00 €</td> </tr> </table> <p>At the bottom, it shows the EVBox logo and the address: 'EVBox HQ, Kabelweg 47, Amsterdam, The Netherland'. There are home and up arrow icons at the bottom corners.</p> | Ladezustand  | 57 % | Maximale Ladekraft | 30 kW DC | <b>13:56:03 - 13:56:50</b> |  | Energie geladen | 0,2282 kWh | Preis pro kWh | 0,30 € | Dauer | 00:00:47 | Preis pro Stunde | 10,00 € | Pauschalgebühr | 2,00 € |  |
| Ladezustand   | 57 %   |      |                    |          |                            |  |                 |            |               |        |       |          |                  |         |                |        |  |
| Maximale Ladekraft  | 30 kW DC   |      |                    |          |                            |  |                 |            |               |        |       |          |                  |         |                |        |  |
| <b>13:56:03 - 13:56:50</b>  |  |      |                    |          |                            |  |                 |            |               |        |       |          |                  |         |                |        |  |
| Energie geladen   | 0,2282 kWh   |      |                    |          |                            |  |                 |            |               |        |       |          |                  |         |                |        |  |
| Preis pro kWh   | 0,30 €   |      |                    |          |                            |  |                 |            |               |        |       |          |                  |         |                |        |  |
| Dauer   | 00:00:47   |      |                    |          |                            |  |                 |            |               |        |       |          |                  |         |                |        |  |
| Preis pro Stunde  | 10,00 €  |      |                    |          |                            |  |                 |            |               |        |       |          |                  |         |                |        |  |
| Pauschalgebühr  | 2,00 €   |      |                    |          |                            |  |                 |            |               |        |       |          |                  |         |                |        |  |

## Transaktion / Datenfluss und Überprüfen der Zählerwerte

### Datenfluss

Nach dem Ende der Ladevorgang erhält das Backend die OCPP Stop-Transaktionsnachricht, die den Datensatz enthält, entsprechend den Eichrecht-Anforderungen. Der Datensatz enthält für die jeweilige Ladevorgang die Kundenidentifikation, Geräteidentifikation, den Zeitstempel der Messung, die gemessenen Werte und die Maßeinheit der Messung.

Das folgende Diagramm (Abbildung 3) gibt einen Überblick über den Eichrecht-konformen Transaktionsprozess mit der EVBox Troniq -Ladestation und dem Everon-Backend-System.

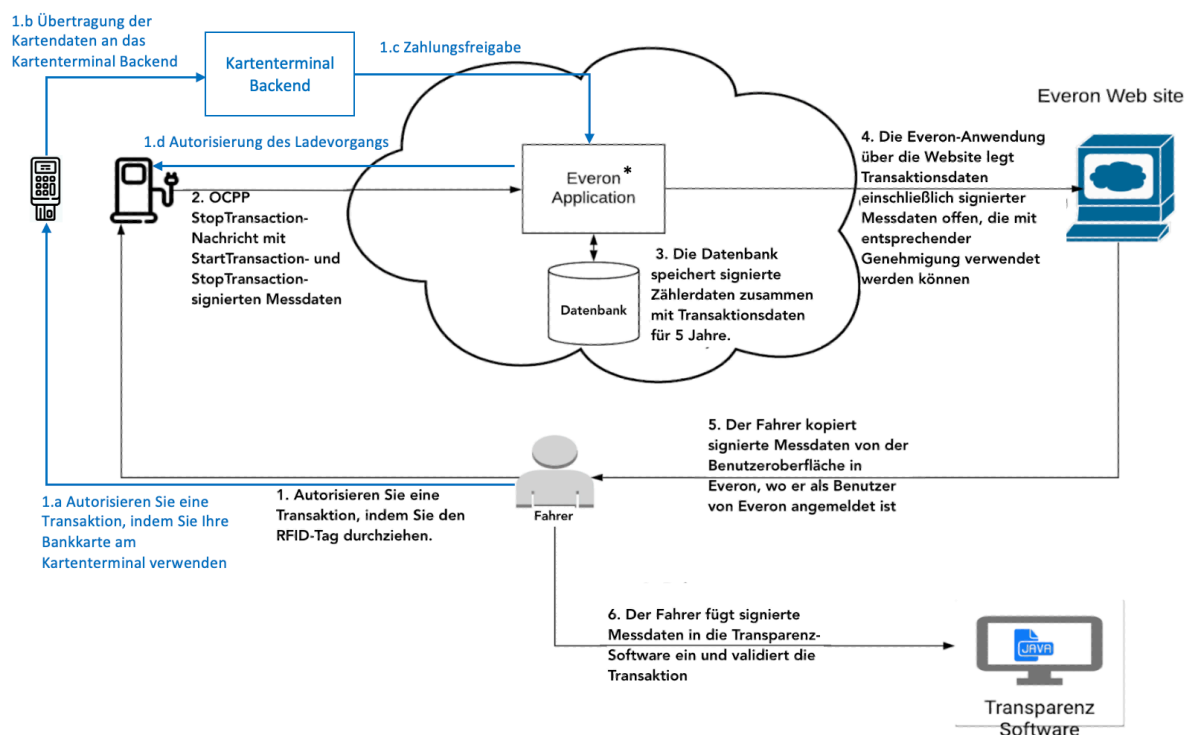


Abbildung 2: Vollständiges Transaktionsflussdiagramm

\*Das hier aufgeführte Backendsystem Everon dient lediglich der Darstellung des Prozesses und ist nicht Bestandteil der Eichrecht Zertifizierung.

## Abrufen des signierten Datensatzes von Everon

Um den signierten Datensatz abzurufen, muss der Endnutzer eine Verbindung zu seinem Everon-Konto herstellen. Über die Benutzeroberfläche muss der Endnutzer die spezifische Ladevorgang auswählen, um auf die Messwerte des in der Ladestation eingebauten Zählers zugreifen zu können.

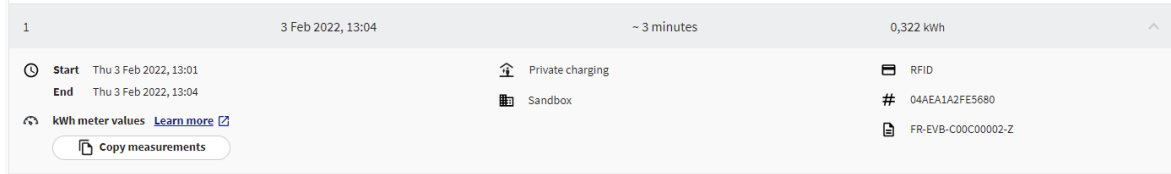
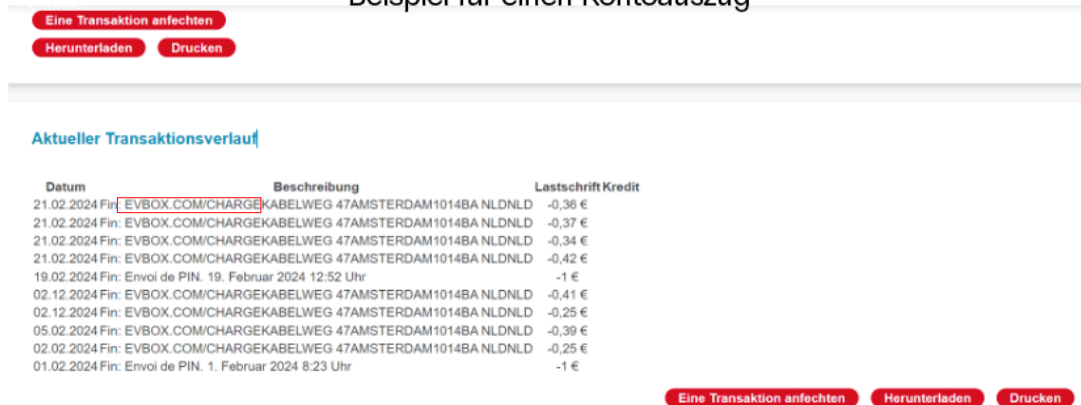


Abbildung 3: Everon - Beispiel einer Eichrechtkonformen Ladesitzung

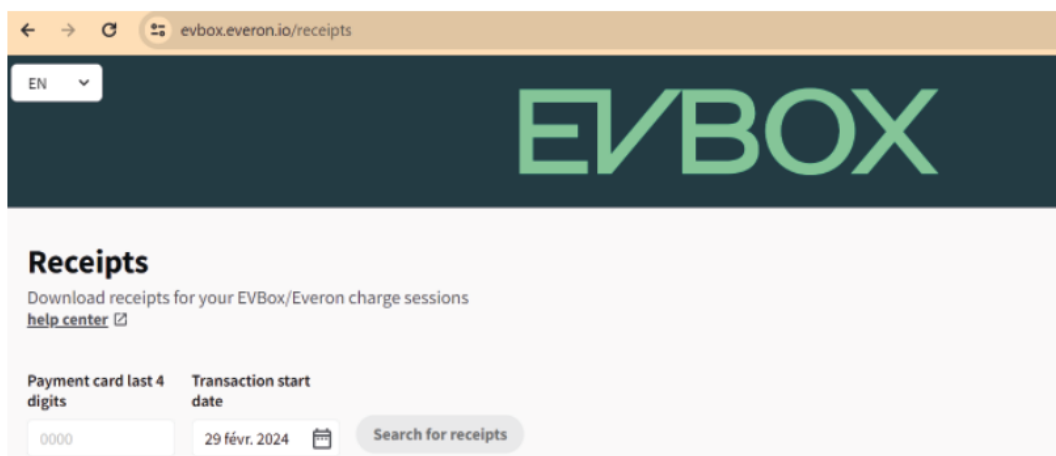
## Abrufen des signierten Datensatzes von Everon

Bei Ladestationen mit einem Zahlungsterminal können Sie Ihren Zahlungsbeleg auf [evbox.com/charge](https://evbox.com/charge) abrufen. Bitte geben Sie dazu die 4 letzten Ziffern Ihrer Bankkarte ein, sowie das Transaktionsdatum.

Beispiel für einen Kontoauszug



URL zur Beschreibung der Bankdaten: [EVBOX.COM\CHARGE](https://EVBOX.COM\CHARGE)



URL: [EVBOX.EVERON.IO/RECEIPTS](https://EVBOX.EVERON.IO/RECEIPTS)

## S.A.F.E. End-Nutzer-Handbuch Transparenzsoftware 1.3.0

In diesem Kapitel finden Sie alle relevanten Informationen, welche für die Nutzung der S.A.F.E.-Transparenzsoftware erforderlich sind.

### Zugang zur Transparenz-Software

Für den Betrieb der Transparenzsoftware muss Ihr System zumindest die folgenden Systemanforderungen erfüllen: Es muss eine Java Runtime oder das Java Development Kit (JDK) ab Version 17 installiert sein. Diese Software ist evtl. bereits auf dem PC installiert. Falls nicht kann eine Version hier heruntergeladen werden: <https://jdk.java.net/17/>

Für den Betrieb der Software sind mindestens 50 MB freier Speicher (RAM) notwendig. Die weiteren Systemanforderungen können auf der OpenJDK bzw. Oracle Webseite <https://jdk.java.net> oder <https://www.oracle.com/java/nachgelesen> werden.

Die Transparenzsoftware ist eine Computeranwendung, welche auf einem stationärem oder mobilem PC- System betrieben werden kann. Die Anwendung basiert zudem auf dem JAVA Framework, welches eine Installation von JAVA auf dem PC-System erfordert. Für die Installation und Inbetriebnahme der Anwendung gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Laden Sie die jeweils aktuelle Version der Transparenzsoftware auf Ihren Computer und entpacken Sie diese in einen beliebigen Ordner <https://www.safe-ev.de/de/transparenzsoftware.php>
2. Stellen Sie sicher, dass das JAVA Framework in einer aktuellen Version installiert ist. Können Sie die Transparenzsoftware nicht starten, ist JAVA voraussichtlich nicht installiert.
3. Öffnen Sie die Transparenzsoftware mittels Doppelklick

### Erstellung des Datentupels in der Ladeeinrichtung

Während eines Ladevorgangs an öffentlich zugänglichen Ladeeinrichtungen werden unterschiedliche Werte/Attribute erfasst, die für eine zeitlich versetzte Rechnungsstellung erforderlich sind. Neben Datums- und Energiezählerinformationen sind das vor allem die sog. Contract-ID/Session-ID/Transaktions-ID, die einen Rechnungsempfänger eindeutig mit den Messwerten in Verbindung setzt. Diese Werte werden in ein sogenanntes Datentupel zusammengefasst. Die aktuellen Anforderungen an den Inhalt eines Datentupels im Sinnes des Mess- und Eichgesetzes werden aktuell im REA-Dokument 6 A der PTB festgelegt.

<https://oar.ptb.de/files/download/58d8ffad4c9184f55a2f94e3>

Die Datentupel werden in der Ladeeinrichtung eichrechtskonform erstellt und über OCPP an einen Abrechnungsserver übertragen. Hier findet die langfristige Speicherung und die Rechnungsstellung gegenüber dem Nutzer der Ladeeinrichtung durch einen Mobility Service Provider [MSP] statt. Der Rechnungsempfänger erhält in der Rechnungsstellung Zugang zu diesem Datentupel.

Damit auf dem Transport der Datentupel von der Ladeeinrichtung zum Abrechnungsserver und von dort zur Rechnungsstellung ggü. dem Nutzer der Ladeeinrichtung keine Veränderungen/Manipulationen der

eichrechtskonform erfassten Attribute stattfindet, werden die Datentupel digital versiegelt. Mit dem öffentlichen Signaturschlüssel des Datentupels hat der Verwender die Möglichkeit die Versiegelung auf Echtheit zu überprüfen. Sollten Attribute verändert oder verfälscht worden sein, dann kann keine positive Versiegelungsprüfung stattfinden – es wird somit Transparenz zwischen Erfassung und Rechnung hergestellt. Eine nutzerfreundliche Versiegelungsprüfung ist Aufgabe der Transparenzsoftware, dessen Verfahren hier vorgestellt wird.

## Zugang öffentlichen Schlüssel Datentupel

Um digital versiegelte Datentupel prüfen zu können, benötigen Sie die folgenden Informationen:

- Digital versiegeltes Datentupel (als Hexadezimal-Code oder Datei)
- Öffentlicher Schlüssel (Public Key) der Ladeeinrichtung

Public Keys sind auf Messeinrichtungen aufgedruckte, eichrechtsrelevante Zahlenfolgen, die pro Ladepunkt eindeutig vergeben werden. Sie ermöglichen Nutzern des Ladepunkts, fernausgelesene Messwerte auf ihre Richtigkeit zu überprüfen. Der öffentliche Schlüssel kann Bestandteil des digital signierten Datentupels sein, der Ihnen von Ihrem EMP bereitgestellt wird. Ist der öffentliche Schlüssel im Datentupel nicht enthalten, können Sie Zugang über folgende Wege erhalten:

- Von der Beschriftung der Ladeeinrichtung (vor Ort)
- Direkt vom entsprechenden MSP
- Aus der PKI Datenbank der Bundesnetzagentur:

[https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen\\_Institutionen/E-Mobilitaet/Ladesaeulenkarte/start.html](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/E-Mobilitaet/Ladesaeulenkarte/start.html)

Bitte beachten Sie bei der Durchführung der Versiegelungsprüfung in der Transparenzsoftware, dass Sie den öffentlichen Schlüssel der Ladeeinrichtung überprüfen können und Sie der Quelle des Schlüssels vertrauen. Öffentliche Schlüssel, die auf der Rechnung aufgedruckt wurden oder im Datentupel direkt enthalten sind, können nicht korrekt sein und müssen durch den Nutzer noch einmal abgeglichen werden.

## Prüfung des Datentupels

Beim Öffnen der Anwendung Transparenzsoftware 1.3.0 erfolgt nachfolgende Oberfläche, zunächst noch ohne Datentupelinhalt

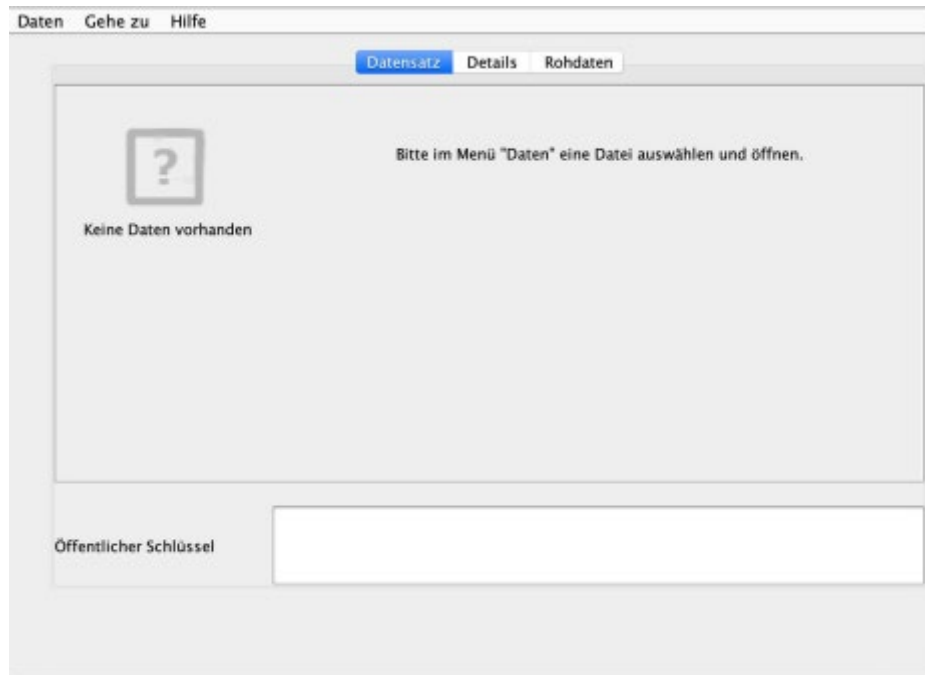


Abbildung 4: Oberfläche Transparenzsoftware ohne Datentupelinhalt

Über den Reiter Daten besteht die Möglichkeit entweder mit dem Öffnen einer gespeicherten Datei oder mit der manuellen Eingabe der Datenwertsätze in hexadezimaler Form die Prüfung durchzuführen:



Abbildung 5: Dateneingabe in die Transparenzsoftware

Mit der anschließenden Darstellung der Messdaten, können dann die Rechnungspositionen verglichen werden – es wird Transparenz hergestellt.

## Eingabe Datentupel via gespeicherte Datei

Über Daten → Datei-Öffnen [STRG-O], kann die zuvor am PC abgespeicherte XML-Datei oder Porsche Charging Data Datei in der Transparenzsoftware geöffnet werden. Wenn das Live-Medium genutzt wird, werden externe Laufwerke wie USB-Sticks im Verzeichnis /run/media/root eingebunden. Das ist das Standardverzeichnis, das beim Öffnen angezeigt wird.

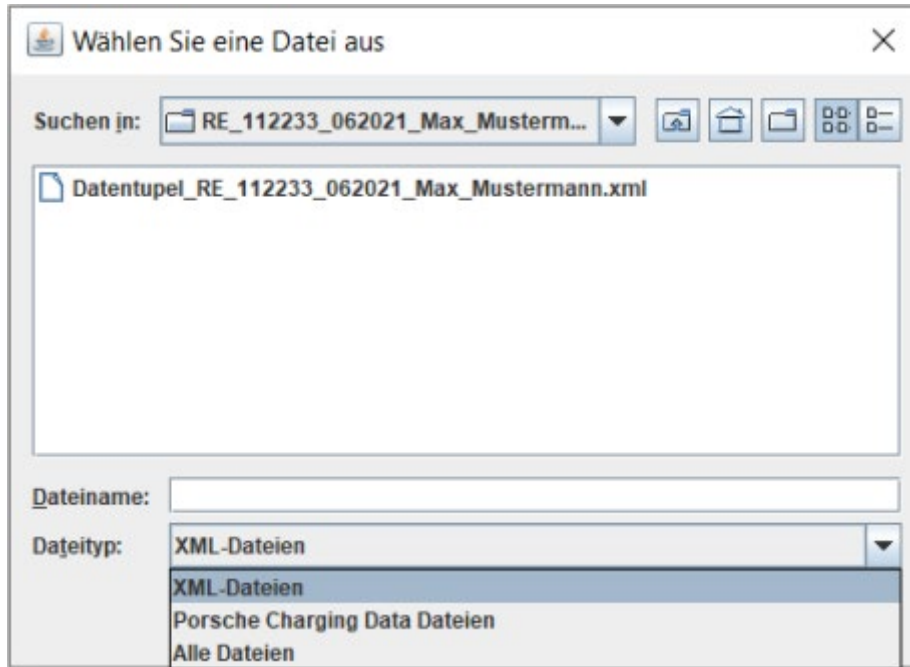


Abbildung 6: Dialogfenster zum Datei öffnen

Nach dem Öffnen der Datei erfolgt nachfolgende Ansicht:

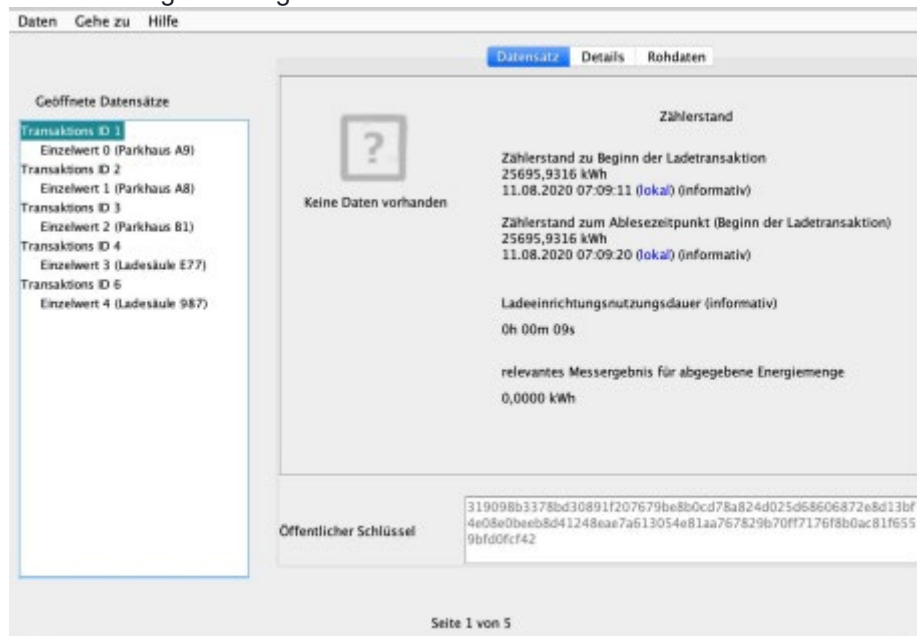


Abbildung 7: Oberfläche Transparenzsoftware mit geöffneten XML-Datensätzen (links)

Der Datenwertsatzinhalt der ersten Transaktion sowie der öffentliche Schlüssel werden dem Nutzer bereits ungeprüft dargestellt. Mittels der Transaktions-ID/Contract-ID/Session-ID wird der Ladevorgang im Datentupel eindeutig



einem Ladeort, Ladedatum und Rechnungsempfänger zugewiesen. Diese ID wird dem Rechnungsempfänger an der entsprechenden Rechnungsposition angezeigt und kann dann in der Einzelwertdarstellung in der linken Spalte der Benutzeroberfläche entsprechend ausgewählt werden. Mit der Auswahl erfolgt dann direkt die Versiegelungsprüfung durch die Transparenzsoftware. Abbildung 9 veranschaulicht mit grünem Hacken, dass die Prüfung erfolgreich war. Die Attribute des Datentupels sind noch immer im Ursprungszustand der Versiegelung in der Ladeeinrichtung, die konform zum deutschen Mess- und Eichgesetz erfolgte.

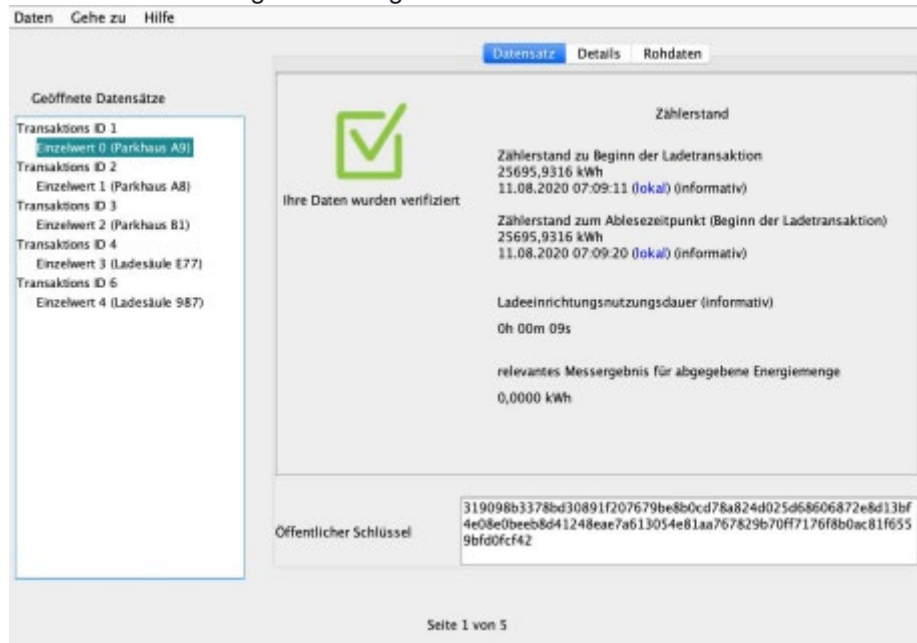


Abbildung 8: Oberfläche Transparenzsoftware mit geöffneten XML-Datensätzen (links)

Der Nutzer bekommt die Übersetzung des Inhalts des hexadezimalen Datentupels angezeigt in die für den Ladevorgang relevanten Informationen, wie Start-/Ende oder Menge der Ladevorgang und natürlich versehen mit den entsprechenden Zeitstempeln des Abrufes sowie der Ladedauer. Diese Positionen können vom Nutzer direkt mit den jeweiligen Rechnungspositionen geprüft werden.

**Wichtig:** In der Datei kann auch nur ein Datenwertsatz sein, dann ist keine Mehrfachauswahl – linke Spalte – möglich und es findet direkt nach Öffnung eine Versiegelungsprüfung statt.

**Wichtig:** Es gibt verschiedene Datentupel-Formate im Markt, weshalb die Darstellung des Inhaltes leicht voneinander abweichen kann.

**Wichtig:** Der öffentliche Schlüssel des Datentupels kann als hexadezimal-Darstellung immer überprüft werden – siehe unteres Kästchen der Ansicht. Im Reiter – Details - hat der Nutzer die Möglichkeit sich weitere Information zum Inhalt des Datentupels anzeigen zu lassen.

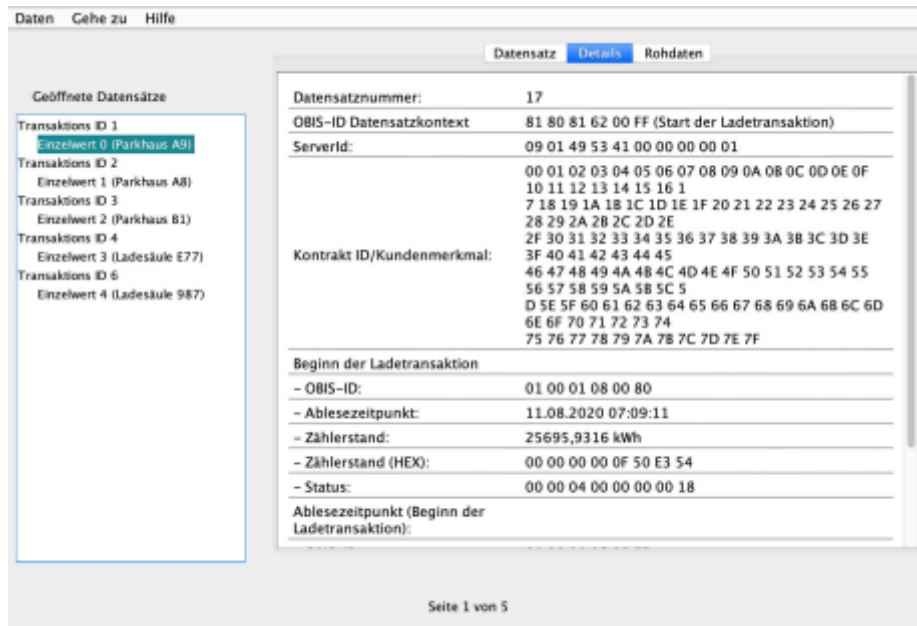


Abbildung 9: Oberfläche Transparenzsoftware verifizierter Datenwertsatz weitere Informationen

Der Reiter – Rohdaten – ermöglicht noch einmal einen Blick auf die hexadezimale Darstellung des Datentupels als kompletten String.

## Eingabe Datentupel via manuelle Eingabe

Über Daten → Manuelle Eingabe [STRG-M] öffnet sich ein Dialogfenster



Abbildung 10: Oberfläche Dialogfenster manuelle Dateneingabe – ohne Daten

Über die Funktion copy&paste können nun die Hexadezimalwerte für das Datentupel bei Rohdaten und der öffentliche Schlüssel eingefügt werden.

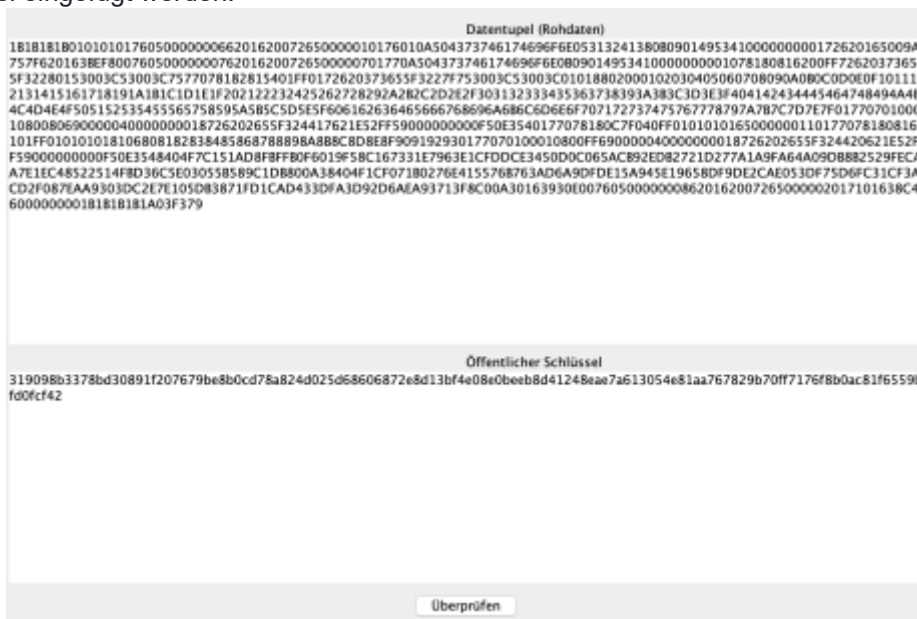


Abbildung 11: Oberfläche Dialogfenster manuelle Dateneingabe – mit Daten

Mit dem anschließenden Klick auf Überprüfen findet dann die Versiegelungsprüfung sowie die Anzeige des übersetzten versiegelten Datentupels statt

## Fehlermeldungen der Transparenzsoftware

Sollte in den eingelesenen Daten Fehler enthalten sein, dann erhält der Nutzer rot hinterlegt einen Fehlercode und eine Fehlermeldung angezeigt. Das bedeutet grundsätzlich das an den versiegelten Messdaten oder der Versiegelung ein Fehler entstanden ist und man keine transparente Rechnungsprüfung durchführen kann. Die Fehlermeldung wird auf allen drei Reitern immer an der gleichen Stelle zu Verfügung gestellt.

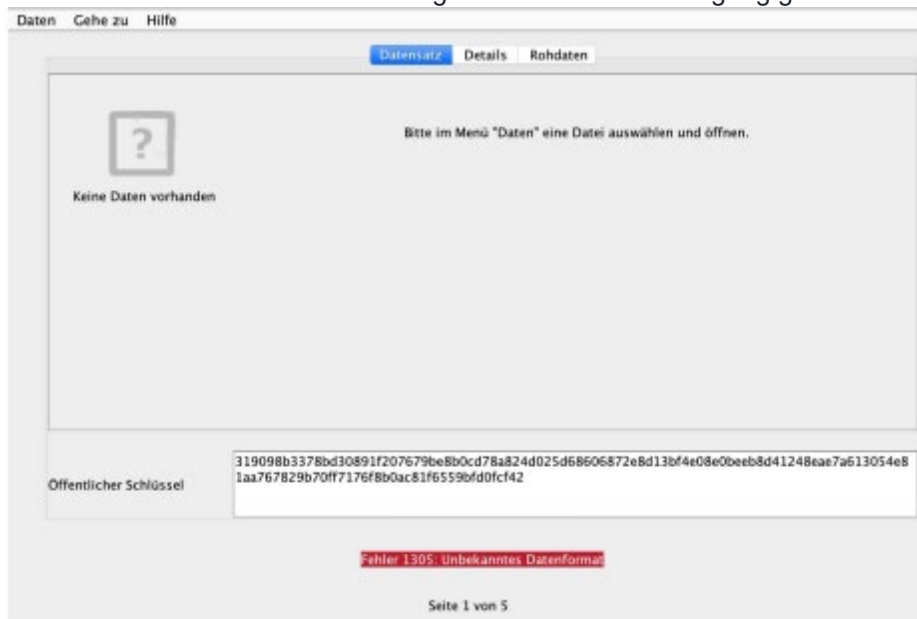


Abbildung 12: Anzeige Fehlermeldungen in der Oberfläche der Transparenzsoftware

Konnte die Versiegelung wegen eines falschen Schlüssels oder veränderter Daten nicht überprüft werden, wird an Stelle des grünen Hakens ein rotes X und der Fehler "Ihre Daten wurden nicht überprüft" angezeigt:

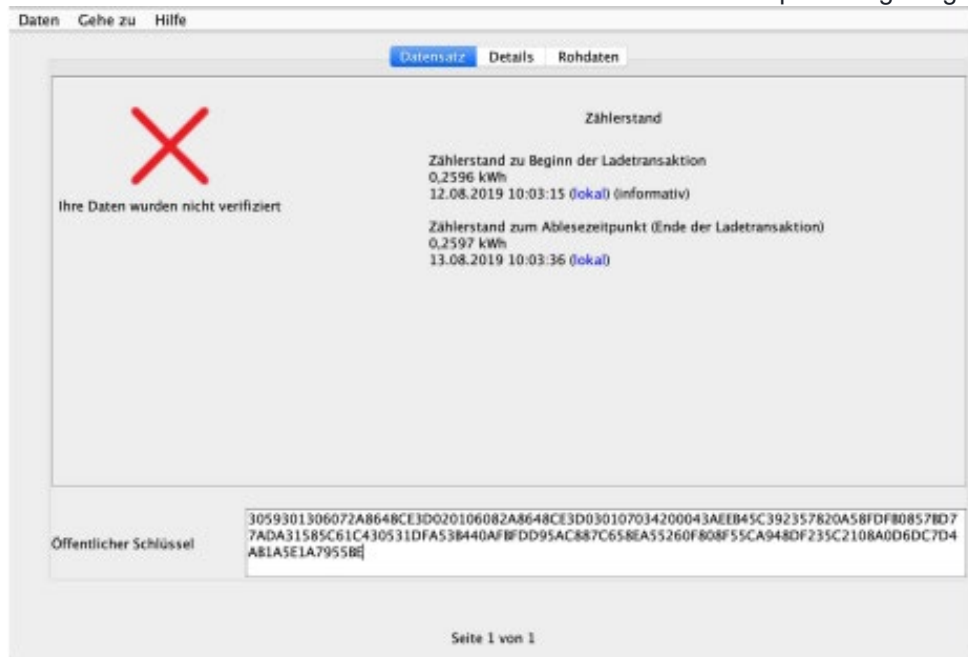


Abbildung 13: Anzeige Fehlermeldungen der Transparenzsoftware

**Wichtig:** Wenden Sie sich in diesem Fall unmittelbar an Ihren EMP (Rechnungssteller) und geben bei der Kommunikation den Fehlercode an. Über eine Clearing-Stelle wird der Sachverhalt dann geklärt.

## Weitere Funktionen der Transparenzsoftware

Unter dem Menüpunkt "Hilfe / Über" können Versionsinformationen abgerufen werden. Dort wird angezeigt, welche Version der Software aktuell verwendet wird, eine Prüfsumme (SHA-256) über die Software sowie eine Liste mit verschiedenen Bibliotheken, die in der Software verwendet werden.

Mit den Funktionen "Gehe zu / Nächster Eintrag" (oder Strg-N) und "Vorheriger Eintrag" (oder Strg-P) kann zwischen verschiedenen Transaktionen gewechselt werden, wenn in der Datei oder den Daten mehrere Transaktionen enthalten sind. Wird auf der rechten Seite keine Liste bzw. Baumstruktur mit Transaktionen angezeigt, ist nur eine Transaktion enthalten und die Funktionen zum Weiterschalten sind nicht aktiviert. Unter dem Menüpunkt "Hilfe / Hilfe" befindet sich ein Link auf die Webseite des S.A.F.E. Vereins. Mit dem Menüpunkt "Daten / Beenden" kann das Programm beendet werden.

## Liste der Fehlercodes

Fehlercode Fehlertext

Fehler 1101 Ungültige Länge für ALFEN Datensätze

Fehler 1102 Ungültige Daten im Alfen-Format

Fehler 1201 Ausgabedatei %s kann nicht erstellt werden

Fehler 1202 Ausgabedatei %s konnte nicht geschrieben werden

Fehler 1203 Fehler beim Erzeugen des Ausgabeformates

Fehler 1301 Ungültige Base 32 Daten

Fehler 1302 Ungültige Base 64 Daten

Fehler 1303 Ungültige Hex Daten

Fehler 1304 Es liegt ein unbekannter Encodingtyp vor

Fehler 1305 Unbekanntes Datenformat

Fehler 1306 Die Eingabedaten sind kein gültiges XML-Format

Fehler 1307 Ungültiger Kurvenname

Fehler 1308 Eingabeparameter konnten nicht ausgelesen werden

Fehler 1309 Ungültiger eingebetteter, öffentlicher Schlüssel

Fehler 1310 Ungültiger öffentlicher Schlüssel

Fehler 1311 Ungültige Länge der Signaturdaten

Fehler 1401 Es wurde keine Eingabedatei angegeben

Fehler 1402 Es konnte kein öffentlicher Schlüssel gefunden werden, um die Daten zu verifizieren (dies kann auch auftreten wenn Daten nicht gelesen werden können)

Fehler 1403 Ungültiger Signatur-Algorithmus für OCMF

Fehler 1404 Ungültige OCMF Version

Fehler 1405 Ungültige Daten im OCMF-Format

Fehler 1204 Ausgabedatei kann nicht erstellt werden, da sie bereits existiert.

Fehler 1406 Nutzdaten konnten nicht geparsed werden

- Fehler 1407 Der angegebene Pfad führt nicht zu einer Datei
- Fehler 1501 Die Datei kann nicht gelesen werden
- Fehler 1502 PCDF ungültig, Signatur fehlt
- Fehler 1503 Abrechnung nicht erlaubt
- Fehler 1504 Ladevorgangszähler ist ungültig 10
- Fehler 1505 Ladevorgangsdauer ist ungültig
- Fehler 1506 Verbrauchsdaten sind ungültig
- Fehler 1507 Fehlende Felder im Datentupel
- Fehler 1508 Ungültiger DCMeter Typ
- Fehler 1509 Datentupel enthält keine Endmarkierung
- Fehler 1510 fehlt
- Fehler 1511 Formatierung der Ladedaten ist falsch
- Fehler 1512 Hardware Serial Number hat eine falsche Länge
- Fehler 1513 Falscher OBIS-Code
- Fehler 1514 Ladevorgang-ID ist ungültig
- Fehler 1515 Länge der Ladevorgangs-ID ist ungültig
- Fehler 1516 Software-Prüfsumme hat eine falsche Länge
- Fehler 1517 Abrechnung nicht erlaubt
- Fehler 1518 fehlt
- Fehler 1519 Korrupte Zeit Information
- Fehler 1520 Zeit Information Länge ist ungültig
- Fehler 1521 Zeitsignal ist ungültig
- Fehler 1522 PCDF Signatur ungültig
- Fehler 1601 Die SML Daten sind nicht vollständig für eine Prüfung
- Fehler 1602 Ungültige Einheit für Messwert im SML Datensatz
- Fehler 1603 Es wurde ein ungültiger Wert als Server-ID übergeben

- Fehler 1604 Ungültige Signatur in der XML Datei
- Fehler 1605 Es wurden keine Messwerte im XML Übertragen
- Fehler 1606 Es wurde kein Zeitstempel im Messwert angegeben
- Fehler 1607 Es wurde kein Zeitstempel im Messwert angegeben
- Fehler 1608 Ungültiges SML, Kunden-ID ist nicht vorhanden
- Fehler 1609 Ungültiges SML, Logbuch-Eintrags-Index ist nicht vorhanden
- Fehler 1610 Ungültiges SML, Zählerstand ist nicht vorhanden
- Fehler 1611 Ungültiges SML, OBIS Kennzahl ist nicht vorhanden
- Fehler 1612 Ungültiges SML, Paginierung ist nicht vorhanden
- Fehler 1613 Ungültiges SML, Sekunden-Index ist nicht vorhanden
- Fehler 1614 Ungültiges SML, Server ID ist nicht vorhanden
- Fehler 1615 Ungültiges SML, Signatur ist nicht vorhanden 11
- Fehler 1616 Ungültiges SML, Zeitstempel ist nicht vorhanden
- Fehler 1617 Ungültiges SML, Zeitstempel der Kunden-ID ist nicht vorhanden
- Fehler 1618 Ungültige Daten im SML-Format
- Fehler 1701 Unbekanntes Encoding
- Fehler 1702 Validierungsfehler beim Verarbeiten der Daten
- Fehler 1703 Die eingegebenen Daten enthalten keinen öffentlichen Schlüssel
- Fehler 1704 Die eingegebenen Daten enthalten keine signierten Daten
- Fehler 1705 Transaktionsstartwert enthält keine Messwerte
- Fehler 1706 Transaktion enthält keinen Startwert
- Fehler 1707 Transaktionstopwert enthält keine Messwerte
- Fehler 1708 Transaktion enthält keinen Stopwert
- Fehler 1709 Die ausgewählte Datei enthält keine Wert-Felder
- Fehler 1710 Der angegebene öffentliche Schlüssel kann nicht decodiert werden
- Fehler 1711 Der angegebene öffentliche Schlüssel enthält keine Daten

Fehler 1712 Der angegebene öffentliche Schlüssel liegt in einem unbekanntem Format vor

Fehler 1713 Die angegebene Signatur kann nicht decodiert werden

Fehler 1714 Die angegebenen signierten Daten enthalten keine Informationen

Fehler 1715 Die angegebenen signierten Daten enthalten ein unbekanntes Codierungsformat

Fehler 1716 Die angegebenen signierten Daten enthalten ein unbekanntes Format

Fehler 1717 Transaktion enthält mehr als einen Startwert

Fehler 1718 Transaktion enthält mehr als einen Stopwert

Fehler 1719 Daten konnten nicht verifiziert werden

Fehler 1720 Das Mennekes Eingabe Format konnte nicht transformiert werden.

Fehler 1721 Die Daten enthalten keinen eindeutigen öffentlichen Schlüssel



## Firmware-Version des Lade-Controllers

Der Tarif und die Firmware-Version des Lade-Controllers finden Sie im Feld „CI“. Die Zusammensetzung ist wie folgt definiert

Preis in Euro pro Energieeinheit (kWh) + Preis pro Zeiteinheit (h) + Preis in Euro pro Ladevorgang \_ Firmware-Version des Lade-Controllers

Im folgenden Beispiel beträgt der Preis pro Energieeinheit 1,00 €, Preis pro Zeit 0,00 € und der Preis pro Ladevorgang 0,50 €. Die Firmware-Version des Lade-Controllers ist 4.6.0r1a somit ergibt sich der folgende Wert im Feld „CI“:

„1.00/kWh+0.00/h+0.50\_ 4.6.0r4a“

Bitte beachten Sie, dass auf den berechneten Endbetrag die MwSt anfallen.

Die Daten können Sie sich im Register „Dataset“ der Transparenz Software angucken (siehe Abbildung unten).

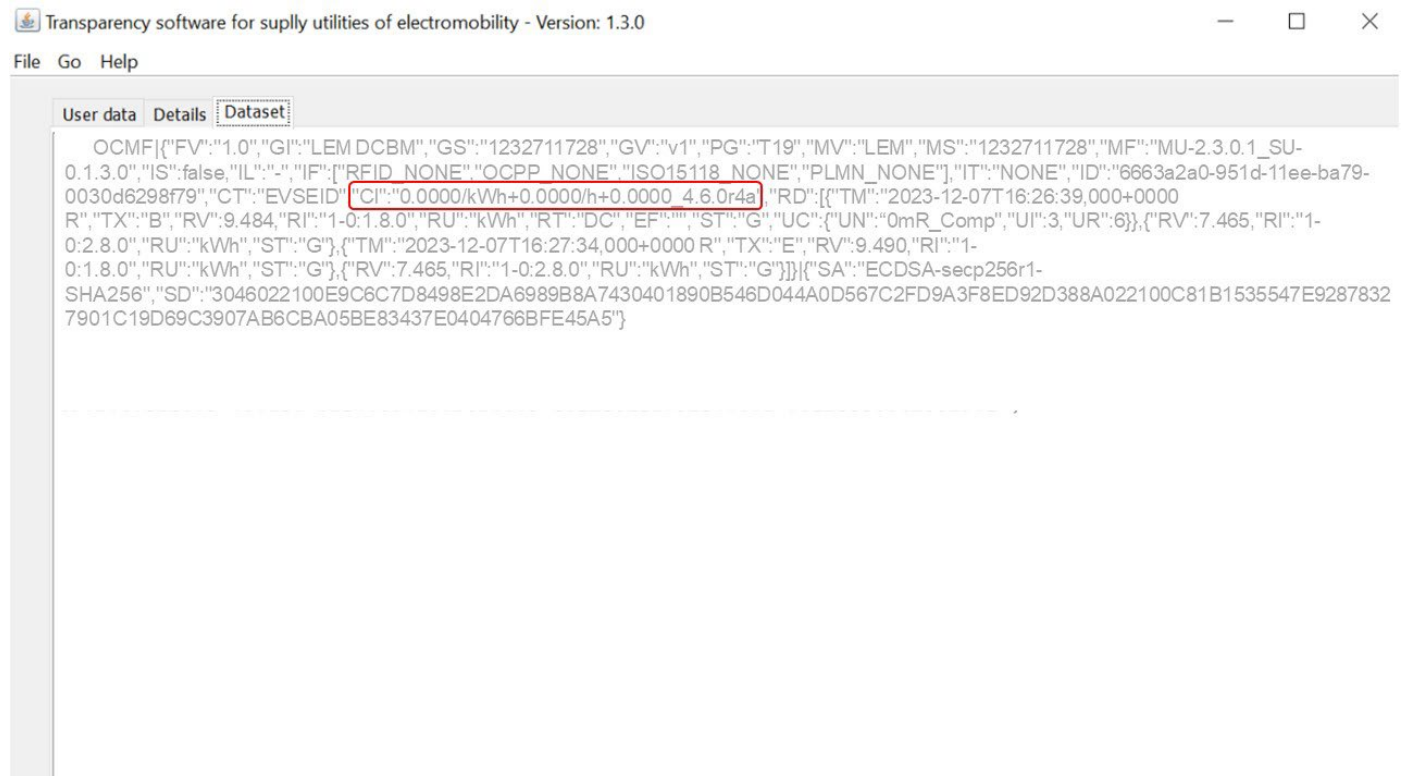


Abbildung 14: Die Firmware-Version des Lade-Controllers

Die Firmware-Version kann mit der Version verglichen werden, die oben rechts auf dem Bildschirm des Ladereglers angezeigt wird, wie in Abbildung 16 dargestellt

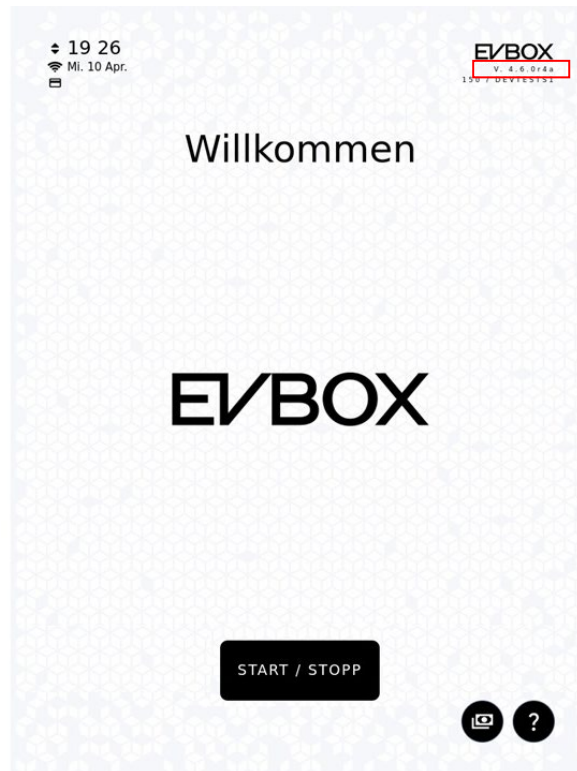


Abbildung 15: Firmware-Version des Lade-Controllers angezeigt

## Zertifizierter Stromzähler – LEM

Die Troniq Eichrecht-Ladestation ist mit einem eichrechtskonformen Zähler des Herstellers LEM (Modell: DCBM N1D\_6010C30\_0000C00 für Direct Current Billing) ausgestattet. Wie aus der Konformitätserklärung in Kapitel 5.3 p46 hervorgeht, ist die Konformität zum dieses Zählers, zur Messung der Wirkenergie, zum bereits nachgewiesen.



Abbildung 16: LEM Zähler – DCBM

## Digitale Signatur

Die digitale Signatur ist die gewählte technische Lösung zur Erfüllung der eichrechtlichen Anforderungen. Es garantiert, dass die für den Abrechnungsprozess verwendeten Endkundendaten nicht verändert werden können. Diese Signatur wird mit dem privaten Schlüssel (Private Key) erstellt, der im versiegelten Stromzähler gespeichert ist. Nach dem Ladevorgang signiert der Stromzähler die Daten und sendet diese an das Backend. Dadurch wird sichergestellt, dass die Messwerte des Stromzählers mit dem entsprechenden privaten Schlüssel signiert sind.

## Frontansicht des Messgeräts und öffentlicher Schlüssel

Die folgende Abbildung beschreibt die Vorderansicht des Zählers, die alle notwendigen Elemente zur Einhaltung des Eichrechts enthält:

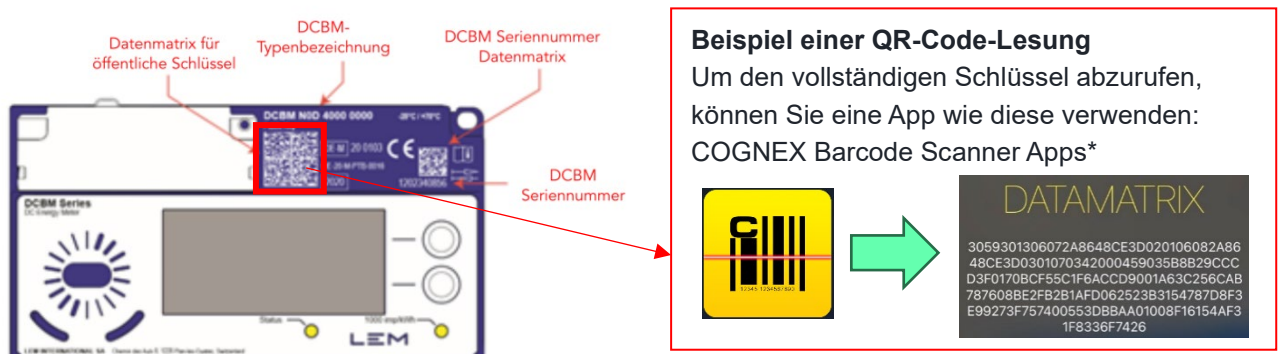


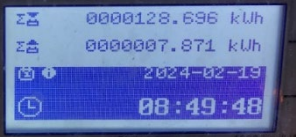
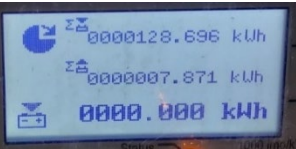
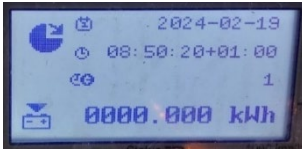
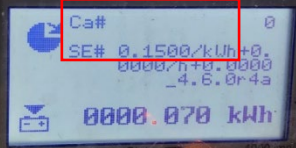
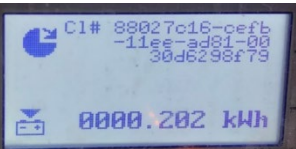
Abbildung 17: Zählereinheit Vorderansicht

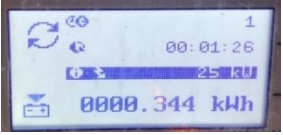
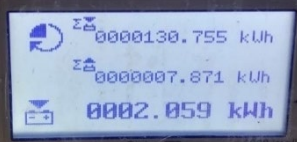
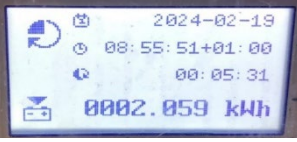
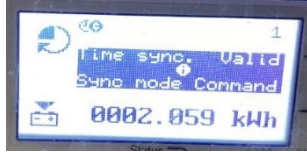

\* <https://www.cognex.com/blogs/industrial-barcode-reader/theres-even-an-app-for-that>

Die verbauten Energiezähler verfügen über einen eindeutigen öffentlichen Schlüssel (Public Key), über den der Endnutzer die Messwerte des Ladevorgangs mithilfe einer unabhängigen Web- / App-Schnittstelle, die der Eichrecht-Gesetzgebung entspricht, überprüft. Beachten Sie jedoch, dass in der neuen Version von LEM der öffentliche Schlüssel ohne den Header auf dem Bildschirm angezeigt wird (weitere Informationen zum Erhalt des Headers finden

Sie in der folgenden Tabelle). Dies stellt sicher, dass der Endnutzer überprüfen kann, wie viel Energie während des Ladevorgangs gemessen wurde und zur Abrechnung gebracht werden darf. Die spätere Verifikation der Energiemesswerte ist ausführlich in Kapitel 4 p27 beschrieben. Durch ein Sichtfenster im Ladegerätgehäuse kann der Benutzer die Anzeige des Energiezählers, den öffentlichen Schlüssel (als QR-Code) einsehen. Für die spätere Identifikation des Energiezählers ist es anzuraten, den öffentlichen Schlüssel während eines jeden Ladevorganges, unabhängig, zu speichern. Die Anzeige des Messgeräts wird aktiviert, sobald ein neuer Ladevorgang beginnt. Hierüber kann der Ladeendwert, sowie weitere angezeigte Parameter durch den Endkunden abgelesen werden. Für eine vereinfachte Prüfung der Abrechnungsdaten kann sich der im Display des Energiezählers angezeigte Ladeendwert gemerkt werden. Er ist nach Beendigung des Ladevorganges im Display eingeblendet.

## Beschreibung der Display-Menüs

| 1. Kein Ladevorgang (Standby Modus)   | 2. Beginn des Ladevorgangs (Lademodus)<br>Zykluszeit: 20s   |
|---|---|
|  <p>Standby-Bildschirm mit der kumulierten abgegebenen Energie (und der zurückgegebenen Energie). Datum und Uhrzeit (Info-Uhr). Registerstatus des Zählers</p> |  <p>Beginn des Ladevorgangs mit Zurücksetzen des Ladesitzungszählers. Registerstatus des Zählers. Aktuelle Energielademenge</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> Anmerkung</p> <p><i>Während eines Ladevorgangs wird die auf dem Zählerdisplay angezeigte Stückzahl mit der in der Transparenzsoftware angezeigten Start- und Endzeit visuell vergleichbar. Die Uhrzeit und das Datum werden bei jedem Neustart der Ladestation und zyklisch, aber außerhalb einer</i></p> </div> |
|   |  <p>Datum und Uhrzeit (Info-Uhr), Aktuelle Energielademenge</p>  |
|   |  <p>Ca#: Tarifinformationen (Beispiel: 0,15€/kWh), Softwareversion des Ladegerätes.</p> <p>Aktuelle Energielademenge</p>   |
|   |  <p>Cl#: Transaktions-ID. Aktuelle Ladeenergie</p>   |

| 3. Während des Ladevorgangs (Lademodus)  | 4. Ende des Ladevorgangs Zykluszeit: 10s   |
|--|--|
|  <p>Ladedauer (informativ),<br/>Ladeleistung (informativ) Aktuelle<br/>Energiełademenge</p> |  <p>Energie, die während des Ladevorgangs an das Fahrzeug geliefert wird. Registerstatus des Zählers. Energiełademenge</p>  |
|  |  <p>Datum und Uhrzeit (Info-Uhr).<br/>Energiełademenge</p>  |
|  |  <p>Synchronisation der Software-Uhr<br/>Energiełademenge</p>  |
|  |  <p>Öffentlicher Schlüssel im Klartext ohne Header.<br/>In dieser neuen Version von LEM wird der öffentliche Schlüssel auf dem Bildschirm ohne die Kopfzeile angezeigt, d.h. wenn der Endkunde sich entschließt, den öffentlichen Schlüssel auf dem Zählerdisplay zu notieren, benötigt er trotzdem die Kopfzeile. Die Kopfzeile ist für alle Zähler gleich, wie ein Beispiel unten in rot und unterstrichen ist die Kopfzeile:</p> <p><u>3059301306072A8648CE3D020106082A8648CE3D03010703420004</u>13<br/>EB3ACD2E5928FEA8CAC73AF9F3C59AB08AD1A7D29CBEAFB73A05<br/>7E19ECA75605BD75064C41BF7312E000CFF1F50A4AB18D105C32B8<br/>C6E4A8BDD1D291159B0B</p> |

## Eichrecht Modul B Zertifizierungen

Das Zertifikat DE-20-M-PTB-0075, Revision 4 ist für Troniq High Power und die Revision 2 ist für Troniq Modular



### Baumusterprüfbescheinigung Type-examination Certificate

**Ausgestellt für:** LEM International SA  
Route du Nant-d'Avril 152  
1217 Meyrin SCHWEIZ

**gemäß:** Anlage 4 Modul B der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014  
(BGBl. I S. 2010)  
Annex 4 Modul B of the Measures and Verification Ordinance dated 11.12.2014  
(Federal Law Gazette I, p. 2010)

**Geräteart:** Gleichstromzähler (elektronisches Messwerk)

**Typbezeichnung:** DCBM...

**Nr. der Bescheinigung:** DE-20-M-PTB-0075, Revision 2

**Gültig bis:** 05.10.2030

**Anzahl der Seiten:** 45

**Geschäftszeichen:** PTB-2.3-4108843

**Nr. der Stelle:** 0102

**Zertifizierung:** Braunschweig, 26.01.2022

**Im Auftrag:** Siegel  
On behalf of PTB

**Bewertung:**  
Evaluation:  
**Im Auftrag:**  
On behalf of PTB

*Dr. Christoph Leicht*  
Dr. Christoph Leicht



*Dr. Michael Blaz*  
Dr. Michael Blaz



### Baumusterprüfbescheinigung Type-examination Certificate

**Ausgestellt für:** LEM International SA  
Route du Nant-d'Avril 152  
1217 Meyrin SCHWEIZ

**gemäß:** Anlage 4 Modul B der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014  
(BGBl. I S. 2010)  
Annex 4 Modul B of the Measures and Verification Ordinance dated 11.12.2014  
(Federal Law Gazette I, p. 2010)

**Geräteart:** Gleichstromzähler (elektronisches Messwerk)

**Typbezeichnung:** DCBM...

**Nr. der Bescheinigung:** DE-20-M-PTB-0075, Revision 4

**Gültig bis:** 05.10.2030

**Anzahl der Seiten:** 45

**Geschäftszeichen:** PTB-2.3-4114935

**Nr. der Stelle:** 0102

**Zertifizierung:** Braunschweig, 24.08.2023

**Im Auftrag:** Siegel  
On behalf of PTB

**Bewertung:**  
Evaluation:  
**Im Auftrag:**  
On behalf of PTB

*Dr. Christoph Leicht*  
Dr. Christoph Leicht



*Dr. Michael Blaz*  
Dr. Michael Blaz

Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Type-examination Certificates without signature and seal are not valid. This Type-examination Certificate may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Type-examination Certificates without signature and seal are not valid. This Type-examination Certificate may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

## Typenschild

### EVBox Troniq High Power

### Typenschild Ladestation

Auf dem Produkt befinden sich zwei Typenschilder:

→ Oberhalb des Bildschirms, auf der Innenseite der Eingangstür

→ Rechts unten

| Typenschild   | Beschreibung   |
|---|--|
| <p>The image shows a technical label for an EV charging station. It includes the following information:         <ul style="list-style-type: none"> <li><b>1:</b> Product name: EVBOX TRONIQ HIGH POWER</li> <li><b>2:</b> Hardware version: DC18-771-J14-313</li> <li><b>3:</b> Brand name: EVBOX</li> <li><b>4:</b> Input power: IN 230V/400V 3L+PE AC Max 675A/ 423kVA/ 50Hz</li> <li><b>5:</b> Output power: OUT CCS2 150-980V DC Imin: 6A - Imax: 500A P Max: 400kW</li> <li><b>6:</b> Operating conditions: Betriebsbedingungen IP54/IK10 -20°C bis +55°C (+30°C bis +55°C mit Derating)</li> <li><b>7:</b> CE mark</li> <li><b>8:</b> UKCA mark</li> <li><b>9:</b> Origin: MADE IN FRANCE</li> <li><b>10:</b> Product information: Klasse A</li> <li><b>11:</b> Fulfilled standards: Klasse A</li> <li><b>12:</b> Building code: DE-M 24 1948 DE MTP 22 B 008 M</li> <li><b>13:</b> Date of manufacture: DATE W21/24</li> <li><b>14:</b> Serial number: SN XXXXX00001</li> <li><b>15:</b> Model code: HW AA0</li> <li><b>16:</b> Position of the label (bottom right)</li> </ul> </p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Name des Produkts</li> <li>2. Hardware-Version</li> <li>3. Markenname</li> <li>4. Eingangsstrom</li> <li>5. Ausgangsstrom</li> <li>6. Betriebsbedingungen</li> <li>7. CE-Kennzeichnung und Hersteller</li> <li>8. Kontaktadresse des britischen Vertreters</li> <li>9. Herkunftsland</li> <li>10. Produktinformationen</li> <li>11. Erfüllte Normen und Schutzklassen</li> <li>12. Nummer der Baumusterprüfbescheinigung</li> <li>13. Datum der Herstellung: Woche/Jahr</li> <li>14. Seriennummer</li> <li>15. Code der Modelloptionen (SKU)</li> <li>16. Position der Typenschilder (unten rechts)</li> </ol> |
| <p>NOTE: Dieses Typenschild ist für zertifizierte Eichrecht Produktes</p>   |  |

## Typenschild Benutzerhandbuch

Die Bedienungsanleitung ist verfügbar, indem Sie den QR-Code scannen, der auf dem Bildschirm platziert ist, wie in Abbildung 19: Position des Benutzerhandbuchs QR-Code gezeigt.



Abbildung 18: Position des Benutzerhandbuchs QR-Code

Der Aufkleber mit dem QR-Code (75 mm x 25 mm) ist mit der EVBox-Seite verknüpft, auf der der Endbenutzer auf das Benutzerhandbuch zugreifen kann.

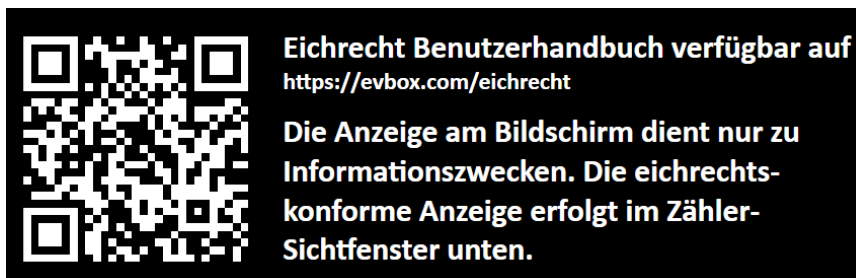


Abbildung 19: Aufkleber mit dem QR-Code



## EVBox Troniq Modular

### Typenschild Ladestation

Auf dem Produkt befinden sich zwei Typenschilder:

→ Oberhalb des Bildschirms, auf der Innenseite der Eingangstür

→ Rechts unten

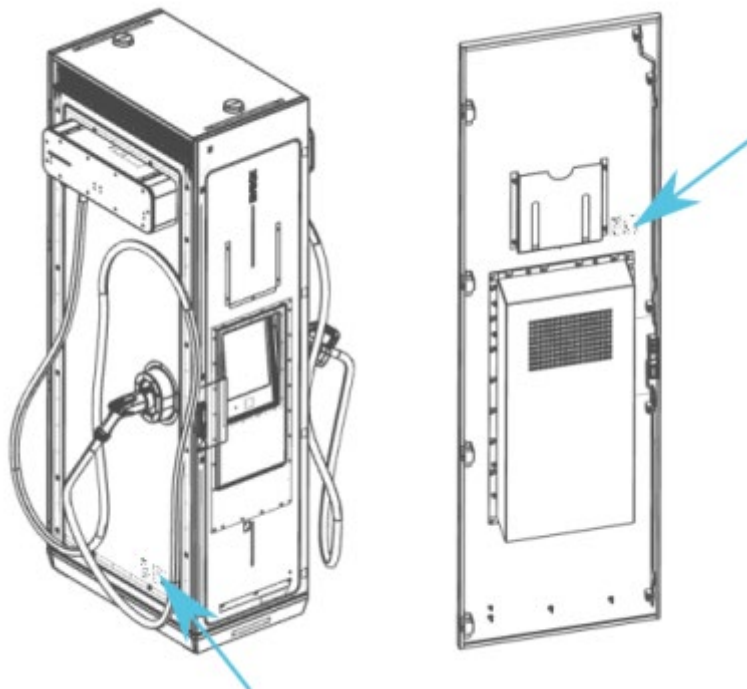
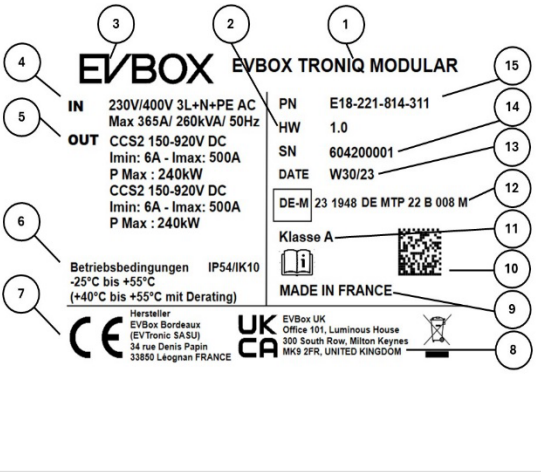
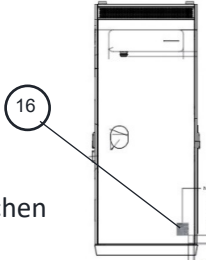


Abbildung 20: Position des Typenschildes des Ladestation

Die Abmessungen des Typenschilds sind 100 mm x 75 mm.

| Typenschild  | Beschreibung  |
|--|---|
|  <p><b>EVBOX TRONIQU MODULAR</b></p> <p><b>IN</b> 230V/400V 3L+N+PE AC<br/>Max 365A/ 280kVA/ 50Hz</p> <p><b>OUT</b> CCS2 150-920V DC<br/>Imin: 6A - Imax: 500A<br/>P Max : 240kW</p> <p>CCS2 150-920V DC<br/>Imin: 6A - Imax: 500A<br/>P Max : 240kW</p> <p>Betriebsbedingungen IP54/IK10<br/>-25°C bis +55°C<br/>(+40°C bis +55°C mit Derating)</p> <p>Hersteller<br/>EVBox Bordeaux<br/>(EVTronic SASU)<br/>34 rue Denis Papin<br/>33850 Lagnan FRANCE</p> <p>UK CA EVBox UK<br/>Office 101, Luminous House<br/>300 South Row, Milton Keynes<br/>MK9 2FR, UNITED KINGDOM</p> <p>PN E18-221-814-311<br/>HW 1.0<br/>SN 604200001<br/>DATE W30/23<br/>DE-M 23 1948 DE MTP 22 B 008 M<br/>Klasse A<br/>MADE IN FRANCE</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hardware-Version</li> <li>2. Markenname</li> <li>3. Eingangsstrom</li> <li>4. Ausgangsstrom</li> <li>5. Betriebsbedingungen</li> <li>6. CE-Kennzeichnung und Hersteller</li> <li>7. Kontaktadresse des britischen Vertreters</li> <li>8. Herkunftsland</li> <li>9. Produktinformationen</li> <li>10. Erfüllte Normen und Schutzklassen</li> <li>11. Nummer der Baumusterprüfbescheinigung</li> <li>12. Datum der Herstellung: Woche/Jahr</li> <li>13. Seriennummer</li> <li>14. Code der Modelloptionen (SKU)</li> <li>15. Position der Typenschilder (unten rechts)</li> </ol>  |
| <p><b>NOTE:</b> Dieses Typenschild ist für zertifizierte Eichrecht Produktes</p>   |   |


## Typenschild Benutzerhandbuch

Die Bedienungsanleitung ist verfügbar, indem Sie den QR-Code scannen, der auf dem Bildschirm platziert ist, wie in Abbildung 20 gezeigt.



Abbildung 21: Positions des Benutzerhandbuchs QR-Code

Der Aufkleber mit dem QR-Code (75 mm x 25 mm) ist mit der EVBox-Seite verknüpft, auf der der Endbenutzer auf das Benutzerhandbuch zugreifen kann.



**Eichrecht Benutzerhandbuch verfügbar auf**  
<https://evbox.com/eichrecht>

**Die Anzeige am Bildschirm dient nur zu Informationszwecken. Die eichrechtskonforme Anzeige erfolgt im Zähler-Sichtfenster unten.**

## Versiegelung

### Versiegelung des Zählers

Um sicherzustellen, dass keine Entfernung oder Demontage der Kabel durch unbefugtes Personal durchgeführt wird, ist es notwendig, Plomben an der Sensoreinheit und der Messgeräteeinheit anzubringen. Die folgende Abbildung 24: Position der Dichtungs-drehungen an Sensor- und Messeinheiten zeigt den Vorgang mit den Siegelwindungen.

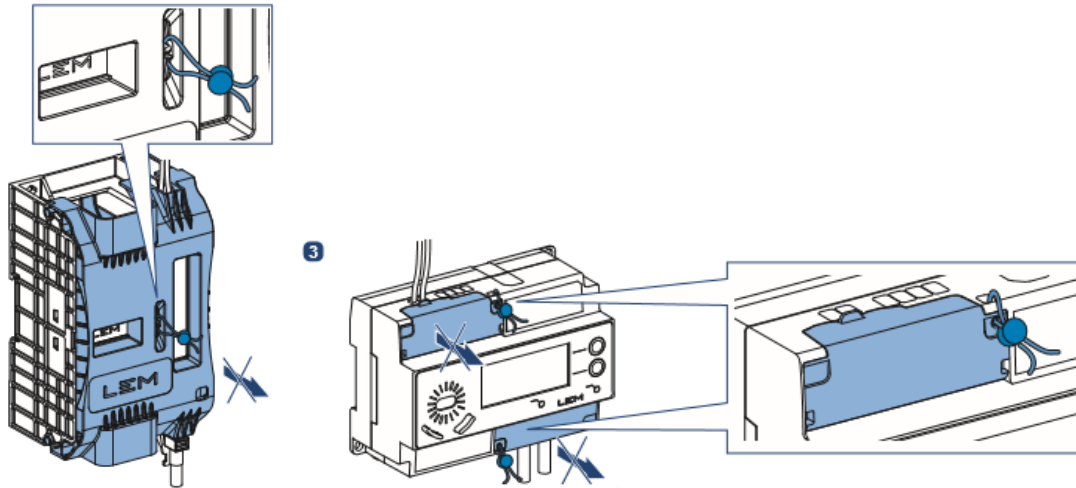


Abbildung 23: Position der Dichtungs-drehungen an Sensor- und Messeinheiten

Das EVBox-Logo ist auf die Plombierspirale gedruckt, um die Echtheit der Zählerinstallation zu gewährleisten, indem verhindert wird, dass sie leicht ausgetauscht werden kann.



Abbildung 24: Seal Twist EVBox

## Herstellersiegel

### EVBox Troniq High Power

Bei der Troniq High Power Ladestation mit Zählern, die die 4-Leiter-Messmethode verwenden (siehe Messkette unten), wird der mechanische Schutz durch zwei manipulationssichere Aufkleber (75 mm x 25 mm) mit aufgedrucktem EVBox-Logo (siehe ) gewährleistet, die an den beiden Klemmenblöcken angebracht werden, an denen die Spannungsmessdrähte des EV-Kabels angeschlossen sind. Auf diese Weise wird das Trennen der Drähte für die Spannungsmessung durch das Entfernen oder die Verletzung des Aufklebers hervorgehoben. Wie in Abbildung 26: Position der Herstellersiegeldargestellt, werden die Klemmenblöcke so nahe wie möglich an den Endklemmen des EV-Kabels angebracht, um eine direkte, kurze Verbindung herzustellen.

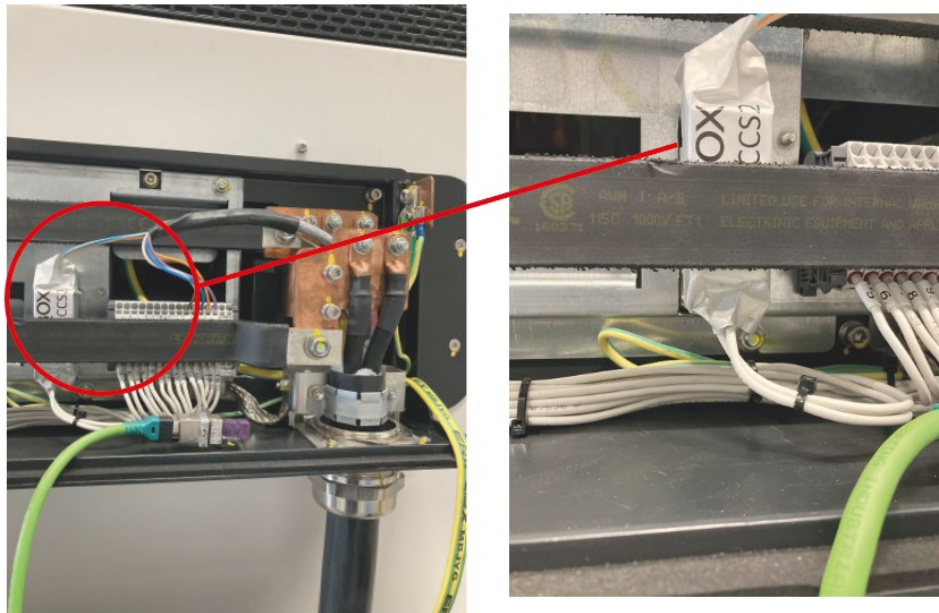


Abbildung 25: Position der Herstellersiegel

Aufgrund der Nichtkompensation (Kompensation mit 0mOhm) des DC-Ladekabels ist hier nur der Kabeltyp auf dem Siegelaufkleber (101,6 mm x 76,2 mm) angegeben, der die Messklemme mit 4-Leitertechnik abdecken muss, wie in der folgenden Abbildung (gedruckter Siegelaufkleber) dargestellt:

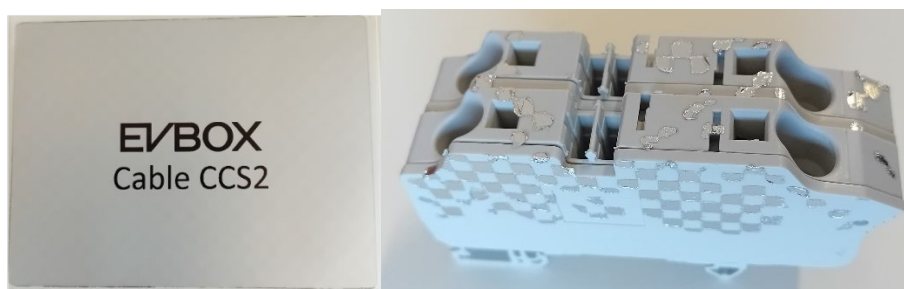


Abbildung 26: Aufgedruckter Aufkleber für das Siegel der Ausgabebox

Das Foto (oben rechts) beschreibt den Effekt, der sich nach dem Entfernen der Versiegelung von den Anschlussklemmen ergibt

## EVBox Troniq Modular

Vor jedem Betrieb mit dem Gerät sind die Herstellersiegel zu kontrollieren. Insgesamt 8 Herstellersiegel (weiße Sicherheitsklebebänder) müssen auf den Kunststoffschutzvorrichtungen vorhanden sein, die von der hinteren Tür aus sichtbar sind, wie in Abbildung 24 gezeigt. Jede Änderung an den Siegeln setzt die Messfähigkeiten des Geräts außer Kraft.

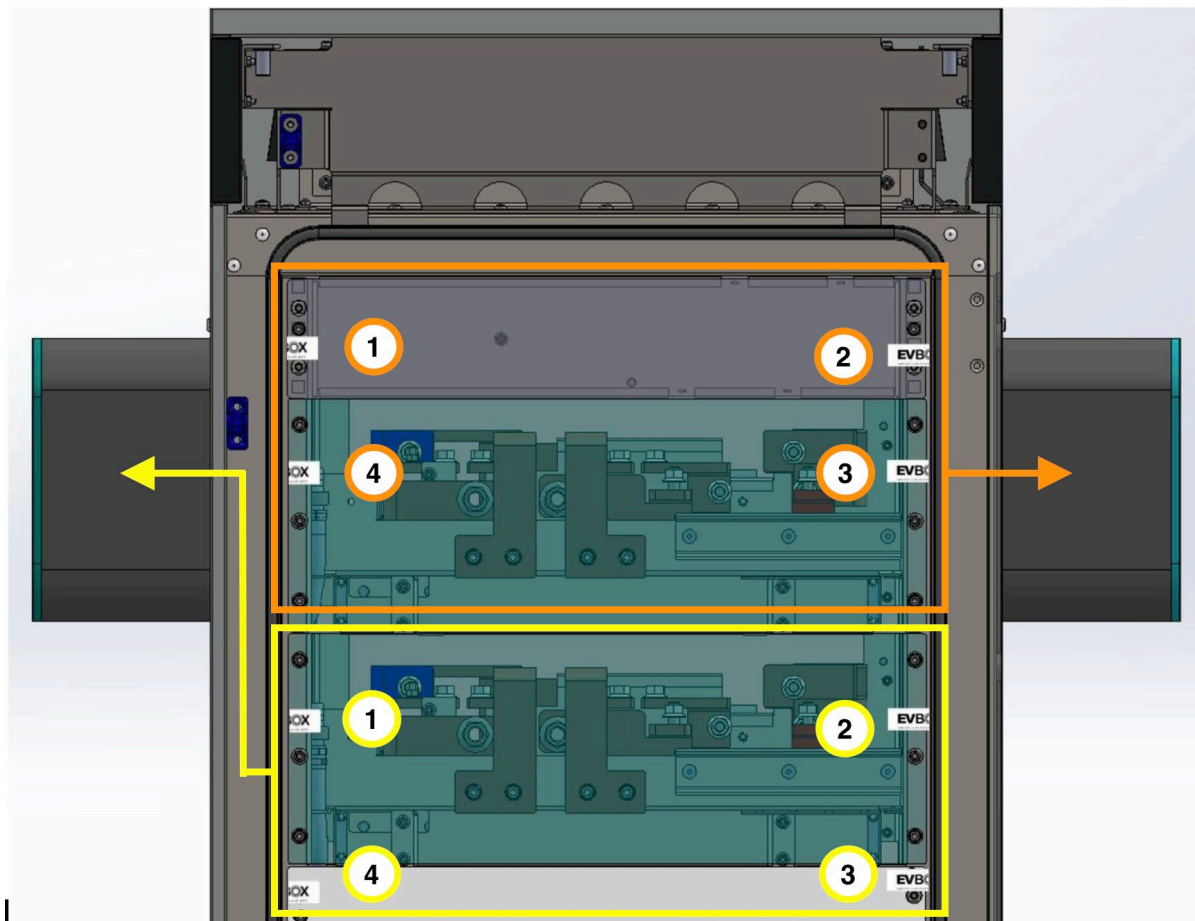


Abbildung 27: Position der Herstellersiegel

Um Wartungsarbeiten zu erleichtern, sind die Daten des Ladekabels (Kabeltyp, Länge, Widerstand in mOhm) auf dem Aufkleber (75 mm x 25 mm) angegeben, wie in Abbildung 29 gezeigt. Der auf dem Aufkleber angegebene Widerstand umfasst alle Elemente (Stromschienen und Ladekabel):



Abbildung 28: Aufgedruckter Aufkleber für das Siegel der Ausgabebox

## Endverbrauchersiegel

### Troniq Modular und Troniq High Power

Am Ende der Installation des Geräts können Installationsplomben angebracht werden. Sie verhindern eine unbemerkte Demontage der Teile durch Unbefugte. Diese Dichtungen werden an der Unterseite jeder Tür (Vorder- und Hintertür) angebracht, wie in den Abbildung 30 und Abbildung 31 gezeigt.

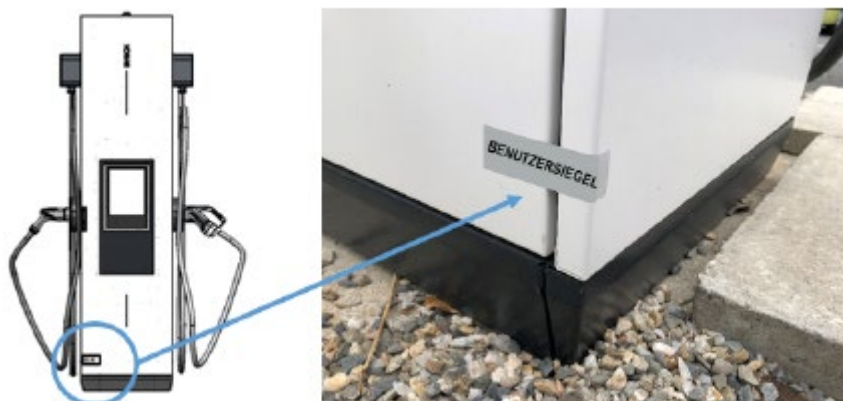


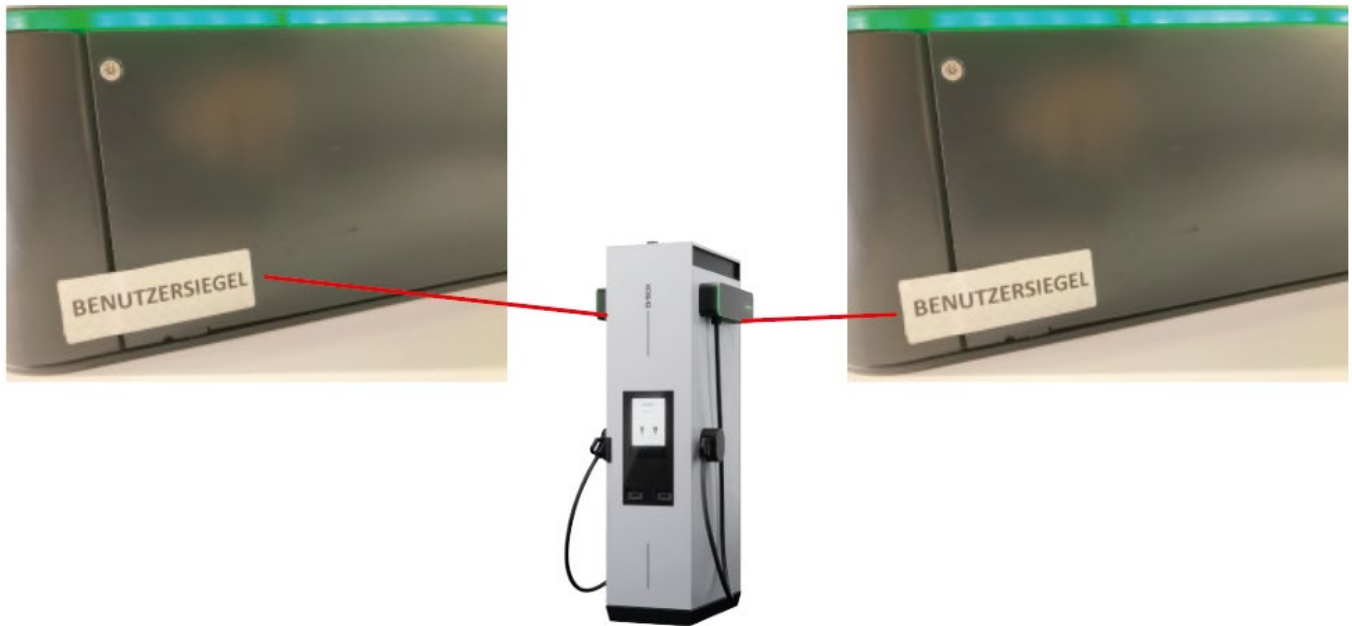
Abbildung 29: Position des Endbenutzersiegels Vordertür



Abbildung 30: Position des Endbenutzersiegels Hintertür

## Troniq High Power

Zusätzlich zum obigen Kapitel verfügt der Troniq High Power über Endverbrauchersiegel auf dem Seitenkasten.



## Auflagen zur Verwendung der Troniq-Ladestation

Im Folgenden werden die Anforderungen an die Verwendung der Troniq-Ladestation, an die Verwendung der ermittelten Messwerte sowie an die Inbetriebnahme erläutert.

Die Troniq-Ladestation zählt entsprechend dem Mess- und Eichgesetz (MessEG) vom 25. Juli 2013 und der Mess- und Eichverordnung (MessEV) vom 11. Dezember 2014 zu den Messgeräten und Zusatzeinrichtungen im Anwendungsbereich E-Mobilität gemäß Kategorie 6.8 des REA-Dokuments "Ermittelte Regeln und Erkenntnisse des Reglermittlungsausschusses nach § 46 des Mess- und Eichgesetzes".

Somit gilt der Verwender der Troniq-Ladestation im Sinne von § 31 MessEG als Betreiber (z.B. Ladeparkbetreiber) im Sinne der Ladesäulenverordnung. Der Betreiber der Troniq-Ladestation muss bei der Inbetriebnahme die an ihn gerichteten Messrichtigkeitshinweise aus der vorliegenden Benutzerinformation beachten (siehe Kapitel 8). Ebenso ist eine eichrechtskonforme und bestimmungsgemäße Verwendung der Troniq-Ladestation nur dann gegeben, wenn der Verwender die an ihn gerichteten Auflagen und Bedingungen der vorliegenden Benutzerinformation erfüllt. Diese sind ebenfalls in den Messrichtigkeitshinweisen im folgenden Kapitel 8 wiedergegeben.

Als Verwender der Messwerte der Troniq-Ladestation gilt somit im Sinne von § 33 MessEG derjenige, dem der Kunde die Bezahlung der an der Troniq-Ladestation durchgeführten Ladevorgang schuldet. Im Folgenden wird der Verwender der Messwerte als eMobility Service-Provider (EMSP) bezeichnet. Eine eichrechtskonforme Verwendung der Messwerte durch den EMSP ist nur dann gegeben, wenn der EMSP die an ihn gerichteten Auflagen und Bedingungen der vorliegenden Benutzerinformation erfüllt. Diese sind im folgenden Kapitel 8 wiedergegeben.

Sowohl der Verwender der Troniq-Ladestation, als auch der Verwender der Messwerte der Troniq-Ladestation müssen die an sie gerichteten Messrichtigkeitshinweise aus der vorliegenden Benutzerinformation beachten (siehe Kapitel 8). Der Verwender der Troniq-Ladestation muss während des Betriebs sicherstellen, dass die Troniq-Ladestation entsprechend den Eichrecht-Vorgaben konfiguriert ist. Dies ist im zugehörigen Installation Manual der Troniq-Ladestation beschrieben. Sofern die Troniq-Ladestation unter abweichenden Betriebseinstellungen und

-konfigurationen betrieben wird, kann ein Fehlverhalten nicht ausgeschlossen und ein eichrechtskonformer Betrieb nicht gewährleistet werden.

Die Troniq-Ladestation ist so konstruiert, dass lediglich die geladene Energiemenge in kWh gemäß dem MessEV & MessEG abgerechnet wird.



## Messrichtigkeitshinweise gemäß Baumusterprüfbescheinigung

### Messrichtigkeitshinweise gemäß CSA-Baumusterprüfbescheinigung

I Auflagen für den Betreiber der Ladeeinrichtung, die dieser als notwendige Voraussetzung für einen bestimmungsgemäßen Betrieb der Ladeeinrichtung erfüllen muss.

Der Betreiber der Ladeeinrichtung ist im Sinne § 31 des Mess- und Eichgesetzes der Verwender des Messgerätes.

1. Die Ladeeinrichtung gilt nur dann als eichrechtlich bestimmungsgemäß und eichrechtkonform verwendet, wenn die in ihr eingebauten Zähler nicht anderen Umgebungsbedingungen ausgesetzt sind, als denen, für die ihre Baumusterprüfbescheinigung erteilt wurde.
2. Die Ladeeinrichtung gilt nur dann als eichrechtlich bestimmungsgemäß und eichrechtkonform verwendet, wenn nur die unter Punkt 1.3.2.3.2 der aktuell gültigen BMP dieser 6.8-Geräte aufgelisteten Authentifizierungsmethoden verwendet werden.
3. Der Verwender dieses Produktes muss bei Anmeldung der Ladepunkte bei der Bundesnetzagentur in deren Anmeldeformular den an der Ladeeinrichtung zu den Ladepunkten angegebenen Public Key mit anmelden! Ohne diese Anmeldung ist ein eichrechtkonformer Betrieb der Säule nicht möglich. Weblink: [https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen\\_Institutionen/E-Mobilitaet/start.html](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/E-Mobilitaet/start.html)
4. Der Verwender dieses Produktes hat sicherzustellen, dass die Eichgültigkeitsdauern für die Komponenten in der Ladeeinrichtung und für die Ladeeinrichtung selbst nicht überschritten werden.
5. Der Verwender dieses Produkts hat sicherzustellen, dass Ladeeinrichtungen zeitnah außer Betrieb genommen werden, wenn wegen Stör- oder Fehleranzeigen im Display der eichrechtlich relevanten Mensch-Maschine-Schnittstelle ein eichrechtkonformer Betrieb nicht mehr möglich ist. Es ist der Katalog der Stör- und Fehlermeldungen in dieser Betriebsanleitung zu beachten.
6. Der Verwender muss die aus der Ladeeinrichtung ausgelesenen, signierten Datenpakete - entsprechend der Paginierung lückenlos dauerhaft (auch) auf diesem Zweck gewidmeter Hardware in seinem Besitz oder durch entsprechende Vereinbarungen im Besitz des EMSP oder Backend-System speichern („dedizierter Speicher“), - für berechnete Dritte verfügbar halten (Betriebspflicht des Speichers.). Dauerhaft bedeutet, dass die Daten nicht nur bis zum Abschluss des Geschäftsvorganges gespeichert werden müssen, sondern mindestens bis zum Ablauf möglicher gesetzlicher Rechtsmittelfristen für den Geschäftsvorgang. Für nicht vorhandene Daten dürfen für Abrechnungszwecke keine Ersatzwerte gebildet werden.

7. Der Verwender dieses Produktes hat Messwertverwendern, die Messwerte aus diesem Produkt von ihm erhalten und im geschäftlichen Verkehr verwenden, eine elektronische Form einer von der CSA genehmigten Betriebsanleitung zur Verfügung zu stellen. Dabei hat der Verwender dieses Produktes insbesondere auf die Nr. II „Auflagen für den Verwender der Messwerte aus der Ladeeinrichtung“ hinzuweisen.

8. Den Verwender dieses Produktes trifft die Anzeigepflicht gemäß § 32 MessEG (Auszug): § 32 Anzeigepflicht (1) Wer neue oder erneuerte Messgeräte verwendet, hat diese der nach Landesrecht zuständigen Behörde spätestens sechs Wochen nach Inbetriebnahme anzuzeigen...

9. Soweit es von berechtigten Behörden als erforderlich angesehen wird, muss vom Messgeräteverwender der vollständige Inhalt des dedizierten lokalen oder des Speichers beim EMSP bzw. Backend-System mit allen Datenpaketen des Abrechnungszeitraumes zur Verfügung gestellt werden.

## II Auflagen für den Verwender der Messwerte aus der Ladeeinrichtung (EMSP)

Der Verwender der Messwerte hat den § 33 des MessEG zu beachten:

### § 33 MessEG (Zitat)

#### § 33 Anforderungen an das Verwenden von Messwerten

(1) Werte für Messgrößen dürfen im geschäftlichen oder amtlichen Verkehr oder bei Messungen im

öffentlichen Interesse nur dann angegeben oder verwendet werden, wenn zu ihrer Bestimmung ein Messgerät bestimmungsgemäß verwendet wurde und die Werte auf das jeweilige Messergebnis zurückzuführen sind, soweit in der Rechtsverordnung nach § 41 Nummer 2 nichts anderes bestimmt ist. Andere bundesrechtliche Regelungen, die vergleichbaren Schutzzwecken dienen, sind weiterhin anzuwenden.

(2) Wer Messwerte verwendet, hat sich im Rahmen seiner Möglichkeiten zu vergewissern, dass das Messgerät die gesetzlichen Anforderungen erfüllt und hat sich von der Person, die das Messgerät verwendet, bestätigen zu lassen, dass sie ihre Verpflichtungen erfüllt.

(3) Wer Messwerte verwendet, hat

1. dafür zu sorgen, dass Rechnungen, soweit sie auf Messwerten beruhen, von demjenigen, für den die Rechnungen bestimmt sind, in einfacher Weise zur Überprüfung angegebener Messwerte nachvollzogen werden können und
2. für die in Nummer 1 genannten Zwecke erforderlichenfalls geeignete Hilfsmittel bereitzustellen.

Für den Verwender der Messwerte entstehen aus dieser Regelung konkret folgende Pflichten einer eichrechtkonformen Messwertverwendung:

1. Der Vertrag zwischen EMSP und Kunden muss unmissverständlich regeln, dass ausschließlich die Lieferung elektrischer Energie und nicht die Ladeservice-Dauer Gegenstand des Vertrages ist.
2. Die Zeitstempel an den Messwerten stammen von einer Uhr in der Ladeeinrichtung, die nicht nach dem Mess- und Eichrecht zertifiziert ist. Sie dürfen deshalb nicht für eine Tarifierung der Messwerte verwendet werden.
3. Der EMSP muss sicherstellen, dass dem Kunden automatisch nach Abschluss der Messung und spätestens zum Zeitpunkt der Rechnungslegung ein Beleg der Messung und darin die Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs zugestellt werden, solange dieser hierauf nicht ausdrücklich verzichtet. Die Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs sind folgende:
  - a. Name des EMSP
  - b. Start- und Endzeitpunkt und -datum des Ladevorgangs
  - c. Geladene Energie in kWh
  - d. Kreditkartennummer

4. Fordert der Kunde einen Beweis der richtigen Übernahme der Messergebnisse aus der Ladeeinrichtung in die Rechnung, ist der Messwertverwender entsprechend MessEG, § 33, Abs. (3) verpflichtet, diesen zu erbringen. Fordert der Kunde einen vertrauenswürdigen dauerhaften Nachweis gem. Anlage 2 10.2 MessEV, ist der Messwertverwender verpflichtet ihm diesen zu liefern. Der EMSP hat seine Kunden über diese Pflichten in angemessener Form zu informieren.

Dies kann z.B. auf folgende Arten und je nach Authentifizierungsmethode erfolgen:

- a. Beim Laden mit Dauerschuldverhältnis über den textlichen Vertrag
- b. Beim punktuellen Laden (ad-hoc-Laden) über APP oder Mobile Webseite zusammen mit dem Beleg über eine E-Mail oder SMS
- c. Beim punktuellen Laden (ad-hoc-Laden) mittels (kontaktloser) Geldkarte zusammen mit dem Beleg über den Kontoauszug

5. Der EMSP muss dem Kunden die abrechnungsrelevanten Datenpakete automatisch nach Abschluss der Messung und spätestens zum Zeitpunkt der Rechnungslegung einschließlich Signatur als Datenfile in einer Weise zur Verfügung stellen, dass sie mittels der Transparenz- und Displaysoftware auf Unverfälschtheit geprüft werden können. Die Zurverfügungstellung der Datenpakete kann über eichrechtlich nicht geprüfte Kanäle auf folgende Arten und je nach Authentifizierungsmethode erfolgen:

- a. Beim Laden mit Dauerschuldverhältnis über eine E-Mail oder Zugang zu einem Backend-System
- b. Beim Laden mit Dauerschuldverhältnis über APP oder Mobile Webseite über eine E-Mail oder Zugang zu einem Backend-System

- c. Beim punktuellen Laden (ad-hoc-Laden) über APP oder Mobile Webseite über eine E-Mail oder SMS
- d. Beim punktuellen Laden (ad-hoc-Laden) mittels (kontaktloser) Geldkarte über einen im Kontoauszug enthaltenen Link und einem damit verbundenen Zugang zu einer Beleg-Plattform. Durch Eingabe des Datums des Ladevorgangs und der letzten 4 Ziffern der verwendeten Geldkarten-Nummer, steht der dauerhafte Nachweis zum Download bereit.

Zusätzlich muss der EMSP dem Kunden die zur Ladeeinrichtung gehörige Transparenz- und Displaysoftware zur Prüfung der Datenpakete auf Unverfälschtheit verfügbar machen. Dies kann durch einen Verweis auf die Bezugsquelle in der Bedienungsanleitung für den Kunden und zusätzlich bei punktuellm Laden durch einen Verweis auf die Bezugsquelle auf der Beleg-Plattform erfolgen.

6. Der EMSP muss beweissicher prüfbar zeigen können, welches Identifizierungsmittel genutzt wurde, um den zu einem bestimmten Messwert gehörenden Ladevorgang zu initiieren. Das heißt, er muss für jeden Geschäftsvorgang und in Rechnung gestellten Messwert beweisen können, dass er diesen die Personenidentifizierungsdaten zutreffend zugeordnet hat. Der EMSP hat seine Kunden über diese Pflicht in angemessener Form zu informieren.

7. Der EMSP darf nur Werte für Abrechnungszwecke verwenden, für die Datenpakete in einem ggf. vorhandenen dedizierten Speicher in der Ladeeinrichtung und oder dem Speicher beim EMSP bzw. Backend-System vorhanden sind. Ersatzwerte dürfen für Abrechnungszwecke nicht gebildet werden.

8. Der EMSP muss durch entsprechende Vereinbarungen mit dem Betreiber der Ladeeinrichtung sicherstellen, dass bei diesem die für Abrechnungszwecke genutzten Datenpakete ausreichend lange gespeichert werden, um die zugehörigen Geschäftsvorgänge vollständig abschließen zu können.

9. Der EMSP hat bei begründeter Bedarfsmeldung zum Zwecke der Durchführung von Eichungen, Befundprüfungen und Verwendungsüberwachungsmaßnahmen durch Bereitstellung geeigneter Identifizierungsmittel die Authentifizierung an den von ihm genutzten Exemplaren des zu dieser Betriebsanleitung gehörenden Produktes zu ermöglichen.

10. Alle vorgenannten Pflichten gelten für den EMSP als Messwerteverwender im Sinne von § 33 MessEG auch dann, wenn er die Messwerte aus den Ladeeinrichtungen über einen Roaming-Dienstleister bezieht.

## Glossar

| <u>Abkürzung</u> | <u>Erläuterung</u>             |
|------------------|--------------------------------|
| <u>CPO</u>       | Charge Point Operator          |
| <u>EMSP</u>      | eMobility Service-Provider     |
| <u>HMI</u>       | Human-Machine Interface        |
| <u>MessEG</u>    | Mess- und Eichgesetz           |
| <u>MessEV</u>    | Mess- und Eichverordnung       |
| <u>REA</u>       | Regelermittlungsausschuss      |
| <u>RFID</u>      | Radio Frequency Identification |

## Haftungsausschluss

Dieses Dokument dient lediglich der Information und stellt kein für EVBox verbindliches Angebot dar. Die darin gemachten Angaben entsprechen dem aktuellen Wissensstand von EVBox. Es wird keine (ausdrückliche oder stillschweigende) Gewähr für die Vollständigkeit, Genauigkeit, Zuverlässigkeit oder Eignung der Inhalte und die dargestellten Produkte und Dienstleistungen gegeben. Spezifikationen und Leistungsdaten enthalten Durchschnittswerte innerhalb bestehender Spezifikationstoleranzen und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Vor der Bestellung kontaktieren Sie bitte EVBox für die aktuellsten Informationen und Spezifikationen. EVBox lehnt ausdrücklich jede Haftung für direkte oder indirekte Schäden im weitesten Sinne ab, die sich aus der Verwendung und/oder Auslegung dieses Dokuments ergeben oder damit zusammenhängen.

EVBox ist bestrebt, Produkte von höchster Qualität herzustellen. Produkte von EVBox sind vollständig CEzertifiziert und erfüllen die grundlegenden Anforderungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU, der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, der Funkgeräterichtlinie 2014/53/EU und der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (in der Fassung von 2015/863/EU). Weitere Einzelheiten finden Sie auf [evbox.com](http://evbox.com) oder in dieser Installationsanleitung. Produkte von EVBox werden mit einer eingeschränkten Garantie verkauft, die unter [evbox.com/general-terms-conditions](http://evbox.com/general-terms-conditions) beschrieben ist.

© 2024 EVBox B.V. Alle Rechte vorbehalten. EVBox® und das EVBox-Logo sind Marken oder eingetragene Marken.

### Hersteller Kontaktdaten:

EVBox Bordeaux (EVTronic SASU)

34 rue Denis Papin  
33850 Léognan

FRANKREICH

[www.evbox.com/support](http://www.evbox.com/support)