

Bedienungsanleitung

Ladestation Easy Charger Business

Typ-Nr.:

G8-01-00-XXXXXX und AC-02-00-XXXXXX



Vor Beginn aller Arbeiten Montageanleitung lesen!
Always read the installation instructions before performing any work!

Gültig ab: Juli 2023

Diese Montageanleitung unterliegt dem Urheberrecht und ist ausschließlich für interne Zwecke bestimmt. Sie dürfen weder ganz noch teilweise an Dritte weitergegeben oder in irgendeiner Form vervielfältigt werden, mit Ausnahme von internen Zwecken. Die Nichteinhaltung dieser Verpflichtung kann zu einer Entschädigung führen.

Die in diesem Dokument enthaltenen Angaben wurden sorgfältig geprüft und entsprachen zum Zeitpunkt der Drucklegung der beschriebenen Hardware und Firmware. Trotzdem können Ungenauigkeiten und Abweichungen nicht ausgeschlossen werden. Nidec SSB Wind Systems GmbH übernimmt keine Haftung, die sich daraus ergeben. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen aufgrund technischer Fortschritte vorzunehmen. Notwendige Änderungen sind in neueren Versionen dieser Betriebsanleitung enthalten.

© 2023 Nidec SSB Wind Systems. Alle Rechte vorbehalten.

This document is subject to copyright and is intended for internal purposes only. It may not be passed on to third parties, either partially or in full, or reproduced in any way, unless for internal purposes. Any breaches of this obligation may lead to damage claims. This does not adversely affect the right to make other claims.

The information contained in this document has been carefully checked and was compliant with the described hardware and firmware at the time of printing. Despite this, inaccuracies or deviations cannot be excluded. Nidec SSB Wind Systems GmbH accepts no liability that arises as a result. The manufacturer reserves the right to make changes due to technological advances. Any necessary amendments are included in more recent versions of this document.

© 2023 Nidec SSB Wind Systems GmbH. All rights reserved.

Änderungshistorie

Version	Datum	Autor	Änderungen
00	2023-01-18	Christof Rickeshenrich	Erstanlage
01	2023-06-20	Christof Rickeshenrich	allg. Überarbeitung eichrechtlich relevante Informationen hinzugefügt
02	2023-07-26	Matthias Röckers	Zusätzliche Informationen zum Eichrecht ergänzt

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	5
1.1. Technische Daten	6
1.2. Vorgeschriebene Umgebungsbedingungen	6
1.3. Externe Schnittstellen	6
2. Sicherheit	7
2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.2. Bestimmungswidrige Verwendung / Fehlanwendungen	9
3. Messrichtigkeitshinweise gemäß Baumusterprüfbescheinigung	9
3.1. Auflagen für den Betreiber	9
3.2. Auflagen für den Verwender	11
3.3. Weitere Hinweise in Bezug auf Eichrecht	13
4. Technisches Datenblatt	14
5. Typenschild	16
5.1. Genauigkeitsklasse	16
6. Bedienung	17
6.1. Darstellung der Bedienelemente und Anzeigen	17
6.2. Position Public Key	18
6.3. Aufschriften und Kurzanleitung	19
6.4. Bedienelemente	20
6.5. Zähleranzeigen – die eichrechtlich relevante Anzeige	21
6.6. Textdisplay	23
6.7. Status LEDs	25
7. Ladevorgang starten / beenden	26
7.1. Autorisierung vor dem Stecken	26
7.2. Stecken mit anschließender Autorisierung	27
7.3. Beenden der Ladung durch Ziehen des Steckers am Fahrzeug	27
7.4. Beenden der Ladung durch RFID oder Backend	27
7.5. Statusanzeigen	28
7.6. Störungsbehebung für den Anwender	29
8. Verifikation der Abrechnung	30
9. Transparenzsoftware Version 1.2.0	32

1. Allgemeines

Die Ladestation Easy charger business ist ein Produkt für das öffentliche und halböffentliche autorisierte und abgerechnete Laden von Elektroautos.

Seine Bedienung ist so ausgelegt, dass sie ohne besondere Sprachkenntnisse intuitiv erfolgen können soll.

Dieses Dokument dient der detaillierten Beschreibung der Benutzung für einen Endnutzer (Elektroautofahrer) sowie der Erklärung, wie die transparente und korrekte eichrechtskonforme Abrechnung im Nachgang verifiziert werden kann.

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit der Nidec Ladesäule „Easy Charger Business“, im Folgenden nur „Ladesäule“ genannt

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung des Systems abweichen.

Die Ladesäule „*Easy Charger Business*“ dient zur Aufladung von Batterien in vollelektrischen und Plug-in Hybrid Elektrofahrzeugen gemäß IEC 61851-1 Mode 3. Die Ladesäule ist im Innen- und Außenbereich einsetzbar.



HINWEIS!

Melde- oder Genehmigungspflicht!

Die Installation und der Betrieb einer Ladeeinrichtung muss beim Netzbetreiber angemeldet werden.

- In Deutschland besteht eine Meldepflicht gemäß §19 NAV

Hersteller:

Nidec SSB Wind Systems GmbH
Neuenkirchener Straße 13
D-48499 Salzbergen

Tel.: +49 (0) 5976 946 - 299

E-Mail: servicesupport.ssb@mail.nidec.com

Internet: www.ssbwindsystems.de

WEEE-Reg.-Nr. DE 22745367

1.1. Technische Daten

Gesamtmaß (B x H x T):	350mm x 1400mm x 250mm
Gewicht:	42kg
Spannung:	230V/400V; 50Hz (3Ph/N/PE)
Strom / Leistung:	2x 32A / 2x 22kW
Schutzklasse:	I (Schutzleiter)
Schutzart:	IP54
Temperaturbereich:	-25°C bis +40°C

Ausführliche Daten siehe Kapitel „Technisches Datenblatt“

1.2. Vorgeschriebene Umgebungsbedingungen

Betrieb in geschlossenen Räumen und im öffentlichen Raum in der EU.

Umgebungsbedingungen nach:	Anlage 2 MessEV
Mechanische Umgebungsbedingungen:	M1
Elektromagnetische Umgebungsbedingungen:	E2

1.3. Externe Schnittstellen

Elektrische Versorgung:	Empfehlung. 5x16mm ²
Benutzerschnittstelle:	RFID, 13,56MHz
Fahrzeugschnittstelle:	ISO/IEC 61296 Typ 2, ISO/IEC 61851 und SAE J1772
Mobilfunkschnittstelle:	2,5G (GPRS), 3G (UMTS mit HSDPA) und 4G LTE
Protokollschnittstelle:	OCPP 1.6
Lademodus:	Mode 3

2. Sicherheit

Diese Anleitung enthält wichtige Hinweise zur Bedienung der Ladesäule. Befolgen Sie unbedingt die Sicherheitshinweise dieser Anleitung.

Insbesondere müssen die wie folgt markierten Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden. Die Symbole haben folgende Bedeutung:



GEFAHR!

Mit diesem Symbol gekennzeichnete Texte enthalten Informationen über Gefahrensituationen, die bei Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen werden.



Gefahr durch elektrischen Strom

Mit diesem Symbol gekennzeichnete Texte enthalten Gefährdungen durch elektrischen Strom. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen



WARNUNG!

Mit diesem Symbol gekennzeichnete Texte enthalten Informationen über Gefahrensituationen, die bei Nichtbeachtung geringfügige oder mäßige Verletzungen verursachen können.



HINWEIS!

Texte mit diesem Symbol enthalten zusätzliche Informationen

2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ladeeinrichtung ist für den privaten, halböffentlichen und öffentlichen Bereich ausgelegt. Die Ladesäule dient ausschließlich dem Aufladen von Batterien in vollelektrischen und Plug-In Hybrid Elektrofahrzeugen.

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

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Die Ladesäule ist ausschließlich für die Festmontage bestimmt.

Der Betreiber und die zuständige Elektrofachkraft tragen die Verantwortung für die bestimmungsgemäße Verwendung und den sicheren Gebrauch der Ladesäule.

Nidec SSB Wind Systems GmbH übernimmt keine Haftung für Folgen aus einer bestimmungswidrigen Verwendung.



GEFAHR!

Gefahr durch nicht fachgerechte Installation!

Elektrotechnische Auslegungen und Arbeiten müssen von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Durch eine nicht fachgerechte Installation der Ladesäule können Gefahrensituationen entstehen, die zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen können.



WARNUNG!

Gefahr durch nicht ausreichende Standfestigkeit!

Grundsätzlich ist der Betreiber/Installateur für die Standfestigkeit der Ladesäule verantwortlich. Hierzu kann ein Fertig-Betonfundament bei Nidec SSB mit Festigkeitsnachweis erworben werden. Bei Nichtbeachtung der Standfestigkeit können Gefahren entstehen, die Verletzungen verursachen können!

2.2. Bestimmungswidrige Verwendung / Fehlanwendungen

Die nachfolgenden Beschreibungen sollen auf mögliche Gefahren hinweisen und Fehlanwendungen vermeiden.

- Prüfen sie vor dem Laden das Ladekabel auf Schäden. Niemals ein defektes Ladekabel nutzen.
- Prüfen Sie die Ladesäule auf sichtbare Schäden oder Manipulationen. Bei Beschädigungen informieren Sie bitte direkt den Betreiber. Nutzen Sie keine beschädigten Ladesäulen.
- Während eines Gewitters kein Ladekabel anschließen oder trennen.
- Die Ladesäule darf nur von qualifizierten Elektrofachkräften geöffnet werden.
- Um gefährliche Zustände auszuschließen, ist das Verändern bzw. Außerkraftsetzen von Sicherheitseinrichtungen strengstens untersagt.



GEFAHR! Durch elektrischen Strom

Gefahr durch eine beschädigte Ladesäule!

Durch die Verwendung einer beschädigten Ladesäule oder eines beschädigten Ladekabels/Ladesteckdose kann der Benutzer direkt oder indirekt mit elektrischen Komponenten in Berührung kommen. Es besteht Gefahr eines elektrischen Stromschlags, der zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.

- Prüfen Sie vor Nutzung die Ladesäule und das Ladekabel auf sichtbare Schäden. Nutzen Sie keine beschädigten Geräte!
- Wird eine Beschädigung festgestellt, muss die Ladesäule umgehend außer Betrieb genommen werden!

3. Messrichtigkeitshinweise gemäß Baumusterprüfbescheinigung

3.1. Auflagen für den Betreiber

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 eichrechtskonform verwendet, wenn die in ihr eingebauten Zähler nicht anderen Umgebungsbedingungen ausgesetzt sind als denen, für die ihre Baumusterprüfbescheinigung erteilt wurde.
2. Der Verwender dieses Produktes muss bei Anmeldung der Ladepunkte bei der Bundesnetzagentur in deren Anmeldeformular den an der Ladesäule zu den Ladepunkten angegebenen PK mit anmelden! Ohne diese Anmeldung ist ein eichrechtskonformer Betrieb der Säule nicht möglich.

Weblink:https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/E-Mobilitaet/start.html

3. Der Verwender dieses Produktes hat sicherzustellen, dass die Eichgültigkeitsdauern für die Komponenten in der Ladeeinrichtung und für die Ladeeinrichtung selbst nicht überschritten werden.
4. 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 eichrechtskonformer Betrieb nicht mehr möglich ist. Es ist der Katalog der Stör- und Fehlermeldungen in dieser Betriebsanleitung zu beachten.
5. Der Verwender muss die aus der Ladeeinrichtung ausgelesenen, signierten Datenpakete - entsprechend der Paginierung lückenlos dauerhaft (auch) auf diesem Zweck gewidmeter Hardware in seinem Besitz speichern („dedizierter Speicher“), - für berechnigte 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.
6. 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.
7. 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...

8. Soweit es von berechtigten Behörden als erforderlich angesehen wird, muss vom Messgeräteverwender der vollständige Inhalt des dedizierten lokalen oder des Speichers beim CPO mit allen Datenpaketen des Abrechnungszeitraumes zur Verfügung gestellt werden.

3.2. Auflagen für den Verwender

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 Ladesäule, die nicht nach dem Mess- und Eichrecht zertifiziert ist. Sie dürfen deshalb nicht für eine Tarifierung der Messwerte verwendet werden.
3. 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 auf folgende Arten erfolgen:
 - a. Beim Laden mit Dauerschuldverhältnis über den textlichen Vertrag.
 - b. Beim punktuellen Laden über APP oder Mobile Webseite über eine E-Mail oder SMS.
4. Der EMSP muss dem Kunden die abrechnungsrelevanten Datenpakete zum Zeitpunkt der Rechnungsstellung einschließlich Signatur als Datenfile in einer Weise zur Verfügung stellen, dass sie mittels der Transparenz- und Displaysoftware auf Unverfälschtheit geprüft werden können. Die Zurverfügungstellung kann über eichrechtlich nicht geprüfte Kanäle erfolgen.
5. Der EMSP muss dem Kunden die zur Ladeeinrichtung gehörige Transparenz- und Displaysoftware zur Prüfung der Datenpakete auf Unverfälschtheit verfügbar machen.
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, die in einem ggf. vorhandenen dedizierten Speicher in der Ladeeinrichtung und oder dem Speicher beim Betreiber der Ladeeinrichtung 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. Der EMSP muss sicherstellen, dass dem Kunden automatisch (z.B. über das Hinterlegen seiner E-Mail-Adresse auf einer Webseite) nach Abschluss der Messung und spätestens zum Zeitpunkt der Rechnungslegung ein Beleg der Messung und der Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs zugestellt wird, solange dieser hierauf nicht ausdrücklich verzichtet. Diese Zustellung kann in elektronischer Form erfolgen z.B. via SMS oder E-Mail.
11. 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.

3.3. Weitere Hinweise in Bezug auf Eichrecht

Die angewendeten Normen in Bezug auf Eichrecht (MessEG und MessEV) sind:

- Regeln und Erkenntnisse des Regelermittlungsausschusses nach § 46 des Mess- und Eichgesetzes für Messgeräte und Zusatzeinrichtungen im Anwendungsbereich der E-Mobilität (REA Dokument 6-A) sowie
- Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme (PTB-A 50.7).

4. Technisches Datenblatt

Technische Daten	Easy charger business
Nennspannung	400V AC $\pm 10\%$
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	63 A
Max. Ladeleistung (Mode 3)	2x 22 kW
Versorgungsleitung	mind. 16 mm ²
Anschluss	L1/L2/L3/N/PE Hauptleitungsabzweigklemme fingersicher 2x 25 mm ² und 2x 16 mm ² pro Leiter
Netzform	TN / TT
Bauseits erforderliche max. Vorsicherung (Beachtung der Normen VDE 0100; IEC 60364-7-722)	80 A
Internet-/Netzwerkschnittstelle	Ethernet/LAN WLAN (optional bestellbar)
Kommunikation mit externen Geräten, z.B. SmartHome	Modbus TCP, EEBus, OCPP1.6
Ladebetriebsart	Mode 3 - entsprechend DIN EN 61851-1
Ladesteckdose	2x Typ 2 – entsprechend IEC 62196-2
Kommunikation zwischen Fahrzeug und Wallbox	Entsprechend ISO 15118 und IEC 61851-1 Annex A
Fehlerstromschutz	2x RCD Typ A, 30mA integriert
DC-Fehlerstromerkennung	elektronisch, $I_{\Delta n \text{ d.c.}} \geq 6\text{mA}$ pro Ladepunkt
Absicherung	2x C 32A Leitungsschutzschalter integriert
Lastschalter	Schütz, 4-polig pro Ladepunkt
Not-Entriegelungsfunktion bei Stromausfall	Ja
Kontaktüberwachung Schütz	Ja
Temperaturüberwachung	ja (Reduktion des Ladestroms)
Energiezähler	MID zertifizierter Energiezähler pro Ladepunkt
Autorisierung	RFID 2x Key Fob pro Ladepunkt (optional weitere erhältlich)

Dynamisches Lastenmanagement (DLM)	Ja
Statusanzeige	Anzeige per Display Optische LED-Anzeige bei aktiver Ladung
Art der Montage	Freistehendes Gehäuse Ortsfest
Material	Gehäuse aus Edelstahl, pulverbeschichtet
Schutzart	IP54
Umgebungstemperatur Lagerung Betrieb	-30 bis 60°C -25 bis 40°C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95%, nicht kondensierend
Schutzklasse	I
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	3
Stoßfestigkeit	IK10
Max. Aufstellhöhe	≤ 2.000 m ü.NN
Abmessungen (BxHxT)	350 x 1400 x 250 mm
Gewicht	42 kg
Farbe	Nach Kundenwunsch

5. Typenschild

Auf dem Typenschild befinden sich alle wichtigen Gerätedaten. Bei Fragen an Nidec SSB bitte immer die Produkt- und Seriennummer angeben. Mit diesen Nummern können die Mitarbeiter das Gerät eindeutig identifizieren.

2	Produkt	AC-01-00-000003		
3	Seriennummer	AC-000005		
4	Typ	Easy Charger Business 2x22kW		
5	Strom Eingang	63A	Strom Ausgang	2 x 32A 12
6	Spannung	230/400V AC		
7	Schutzart	IP 54	I min.	0,25A 13
8	Anzahl Phasen	3P+N+PE	Frequenz	50Hz 14
9	Herstelldatum	11/2023	cos φ	0,9 15
10	Norm	IEC 61851, IEC 61439-7		
11	Verwendung	Ladebetriebsart 3 - Mode 3		

1 Nidec SSB Wind Systems GmbH
Neuenkirchener Str. 13
D-48499 Salzbergen
Tel.: +49 5976 946 - 0
www.ssbwindsystems.de

16 Schutzklasse
17 Hinweis Betriebsanleitung lesen
18 Entsorgungshinweise beachten
19 CE-Zeichen
20 Metrologische Kennzeichnung
21 Baumusterprüfbescheinigung
22 Genauigkeitsklasse
23 Temperaturbereich Betrieb
24 Produziert in Deutschland

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 – Hersteller und Herstelleradresse | 13 – min. Strom Energiezähler |
| 2 – Hersteller-Artikelnummer | 14 – Frequenz |
| 3 – Hersteller-Seriennummer | 15 – Leistungsfaktor |
| 4 – Typ-Bezeichnung + Optionen | 16 – Schutzklasse |
| 5 – Eingangsstrom | 17 – Hinweis Betriebsanleitung lesen |
| 6 – Versorgungsspannung | 18 – Entsorgungshinweise beachten |
| 7 – Schutzart | 19 – CE-Zeichen |
| 8 – Anzahl Phasen | 20 – Metrologische Kennzeichnung |
| 9 – Herstellungsdatum | 21 – Baumusterprüfbescheinigung |
| 10 – Angewandte Normen | 22 – Genauigkeitsklasse |
| 11 – Betriebsart | 23 – Temperaturbereich Betrieb |
| 12 – max. Ausgangsstrom | 24 – Produziert in Deutschland |

5.1. Genauigkeitsklasse

Die auf dem Typenschild der Ladeeinrichtung angegebene Genauigkeit am Abgabepunkt entspricht der eines Elektrizitätszählers der MID-Klasse A.

6. Bedienung

6.1. Darstellung der Bedienelemente und Anzeigen

Die Bedienung des Ladevorganges findet komplett im oberen Bereich der Ladesäule statt. Alle Anzeigen auf der linken Seite sind Informationen für die linke Ladesteckdose. Alle Anzeigen auf der rechten Seite sind Informationen für die rechte Ladesteckdose

Ladepunkt 1:

Statusanzeige 1 in Textform

Status LED blau
EIN = Laden 1 aktiv

RFID Lesefeld
für beide Ladepunkte

Kurzanleitung
(optional)

Public Key

MID Energiezähler
Ladepunkt 1

Typ 2 Ladesteckdose
Ladepunkt 1

Ladepunkt 2:

Statusanzeige 2 in Textform

Status LED blau
EIN = Laden 2 aktiv

RFID Lesefeld
für beide Ladepunkte

Kurzanleitung (optional)

Public Key

MID Energiezähler
Ladepunkt 2

Typ 2 Ladesteckdose
Ladepunkt 2

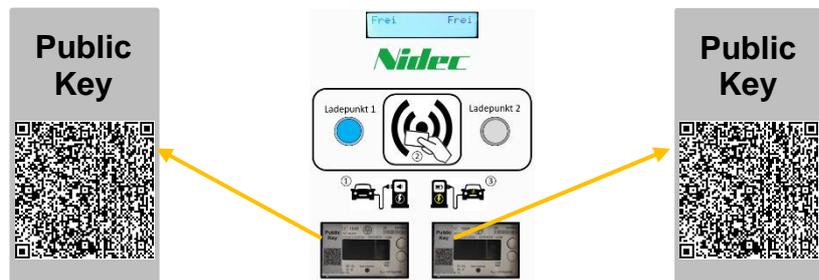


6.2. Position Public Key

Die Ladesäule stellt zwei Ladepunkte zur Verfügung. Somit gibt es zwei separate Messkapseln in diesem System. Für jede Messkapsel wird ein Public Key angebracht.

Dieser Public Key wird von der Transparenzsoftware zur Verifikation der Signaturen verwendet. Damit wird Kunden ermöglicht, digital signierte Messwerte von Ladevorgängen zu überprüfen und zu verifizieren.

Dieser „Public Key“ ist als QR-Code dargestellt:



Er befindet sich innerhalb des entsprechenden Zählerfensters und ist für den Kunden zu sehen.

Informationen zum Public Key sowie Anleitung zu Download, Installation und Nutzung sind veröffentlicht und zu finden unter:

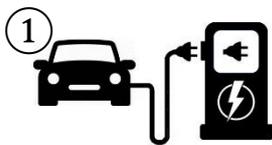
<https://www.safe-ev.de/de/transparenzsoftware.php>

6.3. Aufschriften und Kurzanleitung

Die Anleitung befindet sich auf der Frontscheibe der Ladesäule. Achtung, die Kurzanleitung ist kundenspezifisch. Kann also komplett entfallen oder leicht verändert dargestellt sein.

Verwenden Sie zur Autorisierung Ihre Ladekarte. Es gelten die Tarife Ihres Mobilitätsanwenders.

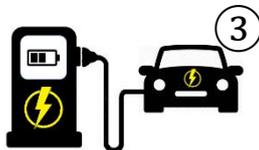
Beispiel Kurzanleitung Nidec Standard:



Schritt 1: Verbinden Sie das Ladekabel mit dem Ladepunkt. Klappen Sie dazu den Deckel nach oben. Stecken Sie den Ladestecker in die Ladesteckdose. Verbinden Sie anschließend das Ladekabel mit dem Fahrzeug.



Schritt 2: Autorisieren Sie sich. Das Ladesystem hat erkannt, dass es mit einem Fahrzeug verbunden ist und bittet Sie über die Textanzeige, sich zu authentifizieren. Schalten Sie den Ladevorgang mit Ihrer Ladekarte frei. Halten Sie hierzu die Ladekarte kurz vor den RFID-Leser.



Schritt 3: Nach erfolgreicher Autorisierung startet das System den Ladevorgang. Die blaue Status LED signalisiert, dass Ihr Fahrzeug geladen wird. Das Display zeigt „Lädt“ an.



Schritt 4: Beenden Sie den Ladevorgang durch das Vorhalten der Ladekarte vor den RFID-Leser.

Der Vorgang kann auch durch Aufschließen des Fahrzeugs und Abziehen des Ladekabels am Auto beendet werden.

6.4. Bedienelemente

RFID-Leser:

Der RFID-Leser stellt ein Bedienelement dar. Der Leser sucht dauerhaft nach Karten in der unmittelbaren Umgebung. Die jeweils erste erkannte Karte dient als Anstoß für einen Autorisierungsprozess. Je nachdem, welche Ladedose belegt wurde, ordnet der RFID-Leser die Ladekarte dieser Ladedose zu.

Ladedose:

Auch die Ladedosen sind Bedienelemente. Die Ladestation hat zwei Ladedosen. Der Ladepunkt erkennt, wenn ein Fahrzeug angesteckt oder abgesteckt wird. Nur mit verbundenem Fahrzeug ist das Einschalten der Ladespannung möglich.

Wichtig: Die Ladepunkte verfügen über eine Notentriegelung, die im Falle eines Stromausfalls, das Ladekabel freigibt. Ist ein Stromausfall aufgetreten und das Kabel noch verriegelt, so nehmen Sie bitte Kontakt mit dem Betreiber auf, um den Ladepunkt vom Einsatzpersonal wieder in Betrieb nehmen zu lassen. Das Kabel wird auch nach Wiederkehr der Stromversorgung entriegelt.



RFID Ladekarte / Keyfob:

Um einen Ladevorgang starten zu können, muss man eine RFID-Ladekarte oder ähnliches (siehe Bild Nidec RFID-Keyfob), zur Freigabe des Ladepunktes vor das RFID-Lesefeld halten. Ist die Karte berechtigt, wird der Ladepunkt freigegeben.

Entsprechende RFID-Ladekarten oder Keyfobs werden Ihnen vom Ladestation-Betreiber oder E-Mobilitätsanbieter zur Verfügung gestellt. Oft kann auch über eine App oder andere Autorisierungsmöglichkeiten ein Ladevorgang gestartet werden. Das ist aber abhängig von ihrem Vertragspartner, dem E-Mobilitätsanbieter.

6.5. Zähleranzeigen – die eichrechtlich relevante Anzeige



Durch die Zählerfenster sind die eingebauten Stromzähler sichtbar. Der rechte Zähler ist für den rechten Ladepunkt, der linke Zähler für den linken Ladepunkt. Die Anzeige des Stromzählers ist die eichrechtlich relevante Anzeige, die es dem Endnutzer ermöglicht, die geflossene Energie live zu beobachten.

Solange kein Ladevorgang aktiv ist, werden folgende Informationen rollierend angezeigt:

- aktuelle Uhrzeit
- Datum

Solange ein Ladevorgang aktiv ist, werden folgende Informationen rollierend angezeigt:

- Wird ein Ladevorgang gestartet oder beendet, erscheinen folgende Anzeigen im Zählerdisplay:



Beginn



Ende

- Während des Ladevorgangs erscheinen folgende Anzeigen im Zählerdisplay:



Datum



Zeit

- Für den Ladevorgang werden außerdem die Dauer des Ladevorgangs sowie die geflossene Energie wie folgt angezeigt:



Dauer



Lademenge

Die Lademenge (geflossene Energie) ist der Messwert, der für die eichrechtskonforme Abrechnung des Kunden relevant ist.

Dieser Messwert wird in *Wh* angezeigt. 1 *Wh* = 0,001 *kWh*

6.6. Textdisplay



Durch das Display im oberen Bereich der Bedieneinheit werden Statusinformationen für beide Ladepunkte angezeigt. Die rechte Seite des Displays zeigt Informationen für den rechten Ladepunkt, die linke Seite für den linken Ladepunkt.

Bei diesem Display handelt es sich um eine informative Anzeige. Das Display ist an der Ladesäule entsprechend gekennzeichnet.

Durch die angezeigten Daten erhält der Benutzer zusätzliche Informationen zum aktuellen Status der Ladesäule. Die angezeigten Daten werden nicht für Abrechnungszwecke verwendet und sind somit nicht eichrechtlich relevant.

Bei eichrechtskonformen Ladesäulen werden die eichrechtlich relevanten Daten ausschließlich durch die Anzeige der Zähler im unteren Bereich der Bedieneinheit angezeigt.



Hier als Beispiel die Informationen des Displays während eines typischen Ladevorgangs:

Beide Ladepunkte sind betriebsbereit, kein Auto gesteckt, keine Reservierung.	
Ein Auto wurde zum Laden gesteckt. Bitte um Autorisierung z.B. mit einer Ladekarte	
Auto ist gesteckt, Autorisierung war erfolgreich, der linke Ladepunkt lädt das Auto. Die Ladezeit (hh:mm) und die geladene Energie (kWh) werden abwechselnd im 10s Rhythmus angezeigt. Die Angaben sind rein informativ. Der rechte Ladepunkt ist frei.	
Eine Ladekarte wurde vor den RFID zur Autorisierung gehalten. Der rechte Ladepunkt erwartet jetzt das Einstecken des Ladekabels innerhalb der nächsten 45 Sekunden.	
Für beide Ladepunkte ist der Ladevorgang freigeschaltet und die Autos werden geladen. Abwechselnd werden für beide Ladepunkte die Ladezeit und die geladene Energie angezeigt.	
Der Ladevorgang wurde für den linken Ladepunkt beendet. Dieser Ladepunkt ist wieder „Frei“ für den nächsten Vorgang.	

Folgende Informationen zum Funktions- und Fehlerstatus können auf dem Display angezeigt werden:

Funktion	Anzeige im Display
Ladepunkt ok und verfügbar	Frei
Auto gesteckt und erkannt	Bitte autorisieren...
Reservierung des Ladepunktes	Reserviert
Reservierter Ladepunkt, Auto gesteckt	Bitte autorisieren...
Autorisierung	Autorisierung läuft...
Autorisierung ok, Auto nicht gesteckt	Auto stecken

Autorisierung nicht ok	Kein Zugriff
Auto gesteckt, Autorisierung ok	Lädt (hh:mm), (kWh)
Außer Betrieb	Außer Betrieb
Firmware-Update	Firmware Update läuft

Fehler	Anzeige im Display
Allgemeiner Fehler	Allgemeiner Systemfehler
DC Fehlerstrom erkannt - RCMB	Fehlerstrom
CP Fehler	Fzg Fehler
Backend nicht erreichbar	Backend unerreichbar
Verriegelung Fehler	Verriegelung fehlgeschlagen
Entriegelung Fehler	Entriegelung fehlgeschlagen
Aktuator nicht ok	Typ 2 Aktuator Fehler
Firmware	Firmware Update fehlgeschlagen

6.7. Status LEDs



Auf der Bedieneinheit der Ladesäule befinden sich zwei blaue Status LEDs, beschriftet mit Ladepunkt 1 und Ladepunkt 2. Jede LED zeigt den aktuellen Status ihres Ladepunktes an. Leuchtet die LED blau, ist der Ladepunkt aktiv, das Auto lädt. Auch im Display wird dieser Status angezeigt.

Ist die LED aus, im Display steht aber weiterhin „Lädt“, dann ist der Ladevorgang vom Auto ausgesetzt worden. Das Auto wird nicht mehr geladen, die Ladesäule steht aber in Bereitschaft. Der Ladevorgang ist noch aktiv. Dieser Zustand könnte eintreten, wenn z.B. das Auto den maximalen eingestellten Akkuladestand erreicht hat.

7. Ladevorgang starten / beenden

Überprüfen Sie den Zustand der Ladesäule. Bei erkennbarer Beschädigung darf die Ladesäule nicht benutzt werden und der Betreiber ist zu informieren.



GEFAHR! Durch elektrischen Strom

Gefahr durch elektrischen Schlag!

Um die Gefahr eines Stromschlags während der Bedienung auszuschließen, muss die Ladesäule vor der Bedienung auf optische Beschädigung überprüft werden.

Weist die Ladesäule Mängel auf, darf die Station nicht betrieben werden. Es besteht die Gefahr eines tödlichen elektrischen Stromschlags.

7.1. Autorisierung vor dem Stecken

Ausgangszustand: Der Ladepunkt ist frei und zeigt dies durch das Display an.

Schritt 1: RFID-Karte an den RFID-Leser halten oder per Backend-Remoteautorisierung senden. Der Ladepunkt wechselt auf die Anzeige „Autorisierung läuft“.

Schritt 2: War die Autorisierung erfolgreich zeigt das Display an, dass das Auto gesteckt werden muss.

Alternativer Schritt 2: War die Autorisierung nicht erfolgreich, zeigt das Display den Text „Kein Zugriff“ an. Der Ladepunkt geht nach kurzer Zeit zurück auf die Anzeige „Frei“.

Schritt 3: Das Fahrzeug wird innerhalb von 45 Sekunden angesteckt, der Ladepunkt leuchtet blau und das Display zeigt an „Lädt“. Das Fahrzeug wird geladen.

Alternativer Schritt 3: Das Fahrzeug wird nicht innerhalb von 45 Sekunden angesteckt. Der Ladepunkt geht zurück auf die Anzeige „Frei“.

7.2. Stecken mit anschließender Autorisierung

Ausgangszustand: Der Ladepunkt ist frei und zeigt dies durch das Display an.

Schritt 1: Das Fahrzeug wird angesteckt. Der Ladepunkt erkennt diesen Zustand und bittet um eine Autorisierung.

Schritt 2: Der Nutzer hält eine Ladekarte vor den RFID-Leser, oder das Backend sendet eine Remoteautorisierung. Im Display wird „Autorisierung läuft“ angezeigt.

Schritt 3: Die Autorisierung war erfolgreich, die LED des entsprechenden Ladepunktes leuchtet blau und das Display zeigt „Lädt“ an. Das Fahrzeug wird geladen.

Alternativer Schritt 3: Die Autorisierung war nicht erfolgreich. Das Display zeigt „Kein Zugriff“ an. Nach ca. drei Sekunden bittet das System wieder um Autorisierung.

7.3. Beenden der Ladung durch Ziehen des Steckers am Fahrzeug

Die Ladung wird beendet, indem fahrzeugseitig das Kabel abgesteckt wird. Der Ladepunkt erkennt dies und erlaubt für einen Zeitraum von 3 Sekunden das Wiedereinstecken und Fortsetzen der Ladung. Ist die Zeit abgelaufen, geht danach der Ladepunkt in den Zustand „Frei“ und die Status LED ist aus.

Die Ladesäule ist nun bereit für den nächsten Ladevorgang!



HINWEIS!

Je nach Fahrzeugtyp kann das Beenden des Ladevorgangs und das Entriegeln der Stecker durch das Fahrzeug erfolgen. Bei vielen Fahrzeugen muss dann erst der Stecker am Fahrzeug gezogen werden, damit die Entriegelung des Steckers an der Ladesäule erfolgt.

Bitte entnehmen Sie weitere Informationen der Bedienungsanleitung des Fahrzeugs.

7.4. Beenden der Ladung durch RFID oder Backend

Die Ladung kann beendet werden, indem die RFID-Karte, mit der die Ladung autorisiert wurde, erneut vor den Ladepunkt gehalten wird, bzw. indem das Backend das Ende der Ladung signalisiert. In diesem Fall endet die Ladung nach ein paar Sekunden, die Status LED erlischt und die Ladedose entriegelt den Ladestecker. Ist der Stecker gezogen, zeigt das Display wieder „Frei“ an.

7.5. Statusanzeigen

Status Funktion:

Display Text	LED	Erklärung Zustand
Außer Betrieb	Aus	Ladepunkt ist nicht betriebsbereit. Betreiber informieren
Frei	Aus	Ladepunkt ist betriebsbereit
Reserviert	Aus	Ladepunkt ist über ein Backend reserviert worden
Bitte autorisieren	Aus	Ladekabel ist eingesteckt und ein Auto wurde erkannt. Ladesäule wartet auf RFID-Zugangskarte
Autorisierung läuft	Aus	RFID-Zugangskarte wurde gelesen. Ladesäule wartet auf Freigabe durch den Backend-Betreiber
Lädt XXh:XXm	Ein	Auto lädt. Ladezeit wird angezeigt
Lädt XXX kWh	Ein	Auto lädt. Die geladene Energie wird angezeigt
Lädt XXh:XXm	Aus	Ladevorgang aktiv – wurde aber durch das Auto ausgesetzt
Lädt XXX kWh	Aus	Ladevorgang aktiv – wurde aber durch das Auto ausgesetzt
Firmware-Update	Aus	Es wird gerade ein Firmware-Update durchgeführt

Status Fehler:

Display Text	LED	Erklärung Zustand
Autorisierung fehlgeschlagen	Aus	RFID-Zugangskarte wurde abgelehnt
Fehler: Fehlerstrom gefunden	Aus	Die DC-Fehlerstromüberwachung hat einen Fehler erkannt und den betroffenen Ladepunkt ausgeschaltet
Kommunikationsfehler zum Auto	Aus	Probleme mit der Kommunikation zwischen der Ladesäule und dem Auto. Ein Ladevorgang kann nicht gestartet werden
Kurzschluss (Status E)	Aus	CP-Fehler. Der Pilotkontakt hat einen Kurzschluss
Verriegelung fehlgeschlagen	Aus	Die Verriegelung des Ladesteckers ist fehlgeschlagen
Entriegelung fehlgeschlagen	Aus	Die Entriegelung ist fehlgeschlagen. Stecker kann nicht gezogen werden
Firmware Update fehlgeschlagen	Aus	Die neue Firmware konnte nicht aufgespielt werden.

7.6. Störungsbehebung für den Anwender

Im Störfall werden entsprechende Informationen im Display der Ladesäule angezeigt. Gehen Sie wie folgt vor:

Als Anwender prüfen Sie die Ladesäule auf sichtbare Beschädigungen. Erkennen Sie Beschädigungen, müssen Sie den Ladevorgang sofort unterbrechen und dürfen das defekte Gerät nicht weiter benutzen.

Display Text	LED	Erklärung Zustand
Außer Betrieb	Aus	Die Ladesäule ist nicht betriebsbereit. <i>Informieren Sie den Betreiber!</i>
Autorisierung fehlgeschlagen	Aus	RFID-Zugangskarte wurde abgelehnt. <i>Starten Sie den Ladevorgang nochmal neu.</i> <i>Gilt die RFID-Zugangsberechtigung für den Betreiber dieser Ladesäule?</i> <i>RFID-Karte OK und ohne Beschädigung?</i> <i>Ist ein gültiges Kundenkonto beim Betreiber vorhanden?</i>
Fehler: Fehlerstrom	Aus	Die DC-Fehlerstromüberwachung hat einen Fehler erkannt und den betroffenen Ladepunkt ausgeschaltet. <i>Ist die Ladeeinheit des Autos OK?</i> <i>Ladekabel OK?</i>
Kommunikationsfehler zum Auto	Aus	Probleme mit der Kommunikation zwischen der Ladesäule und dem Auto. Ein Ladevorgang kann nicht gestartet werden. <i>Ist das Ladekabel OK?</i> <i>Sind die Steckdosen am Auto und an der Ladesäule OK?</i>
Kurzschluss (Status E)	Aus	CP-Fehler. Der Pilotkontakt hat einen Kurzschluss. <i>Ist das Ladekabel OK?</i> <i>Sind die Steckdosen am Auto und an der Ladesäule OK?</i>
Verriegelung fehlgeschlagen	Aus	Die Verriegelung des Ladesteckers ist fehlgeschlagen. <i>Ladekabel OK? Ladekabel auf Beschädigung prüfen.</i>
Entriegelung fehlgeschlagen	Aus	Die Entriegelung ist fehlgeschlagen. Stecker kann nicht gezogen werden. <i>Informieren Sie den Betreiber!</i>

Lädt.....	Ein	<p>Das Auto lädt, aber nicht mit der max. Leistung 22kW.</p> <p><i>Ist das Ladekabel ein entsprechendes 22kW Ladekabel?</i></p> <p><i>Kann das Auto 22kW laden? Welcher Charger ist im Auto verbaut?</i></p> <p><i>Ist ein Lastmanagement aktiv und begrenzt den maximalen Ladestrom?</i></p>
-----------	-----	---



GEFAHR! Durch elektrischen Strom

Gefahr eines Stromschlags bei beschädigten Geräten!

Vor der Nutzung alle Geräte und Kabel auf Beschädigungen prüfen!

- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Schäden zu erkennen sind!
- Defekte Ladekabel nicht weiter benutzen und gegen ein neues Ladekabel tauschen!
- Bei einer defekten Ladesäule, den Betreiber informieren!
- Niemals eigenständig das Gehäuse der Ladesäule öffnen, oder Gegenstände in die Ladesäule einführen!

8. Verifikation der Abrechnung

Für eichrechtskonforme Ladestationen:

Wird die Ladung an dem Ladepunkt nicht nur autorisiert, sondern auf Basis der Autorisierung die Ladung auch abgerechnet, so ist es für jeden Endkunden möglich eine Verfälschung der Abrechnungsdaten auszuschließen.

Aktuell wird die eichkonforme Abrechnung nur auf Basis von Energie (kWh) unterstützt.

Die für den Kunden mögliche Verifikation basiert auf Funktionen des verwendeten Zählers, der von den notifizierten Stellen für diesen Einsatzzweck zugelassen wurde. Der Laderegler erzeugt zu jedem Ladevorgang mindestens bei Start- und Ende der Ladung elektronische Signaturen. Diese Signaturen umfassen die Kundenidentifikation, die Identifikation des Zählers (der fest zum Ladepunkt gehört), die aktuelle Uhrzeit, die geladene Energie und die Gesamtwirkenergie, die seit Installation über den Zähler geflossen ist.

Für eine zuverlässige Verifikation sind verschiedene Schritte durch den Endkunden notwendig.

1. Vor Beginn der Ladung muss sichergestellt sein, dass die im Zähler hinterlegte Uhrzeit ausreichend korrekt ist, um am Ende einer Abrechnungsperiode die Ladung korrekt zuordnen zu können. So sollte der Tag stimmen und die Uhrzeit grob korrekt sein. Die Uhrzeit wird im Display des Zählers rotierend mit anderen Informationen angezeigt und sollte vor der Ladung vom Endkunden überprüft werden.
2. Weiterhin sollte geprüft werden, ob das Ladepunktgehäuse Anzeichen gewaltsamer Öffnung aufweist.
3. Da für eine zweifelsfreie Rechnungsverifikation notwendig, ist es zu empfehlen beim Start der Ladung per Handy-Foto, QR-Scan oder Abschrift, den Public-Key zu dokumentieren. Der Public-Key befindet sich an dem entsprechenden Zähler. Dieser wird von der Transparenzsoftware zur Verifikation der Signaturen verwendet. Informationen zum Ladepunkt können außerdem auf dem angebrachten Typenschild gefunden werden.
4. Die Erzeugung der Signaturen zum Start- und Endzählerwert einer jeden Ladung geschieht automatisch und bedarf keiner weiteren Interaktion des Nutzers.
5. Die Übertragung der signierten Zählerwerte zu den Backendsystemen des Ladepunktbetreibers und des Abrechnungspartners erfolgt automatisch. Der Abrechnungspartner ist verpflichtet auf der Rechnung zu jeder Transaktion die Zählerwerte inkl. der Signatur pro Zählerwert aufzuführen.
6. Zur Verifikation der Rechnung nutzt der Kunde die in der Baumusterprüfbescheinigung des Ladepunkts genannte **Transparenzsoftware Version 1.2.0**. Die Anleitung zu Download, Installation und Nutzung ist unter <https://www.safe-ev.de/de/transparenzsoftware.php> veröffentlicht und sollte gleichermaßen vom Abrechnungspartner zur Verfügung gestellt werden.
7. Ihr Vertragspartner ist eichrechtlich dazu verpflichtet die Abrechnungsdaten auch über die Rechnungsstellung und deren Begleichung hinaus vorzuhalten und Ihnen auf Verlangen wiederholt zur Verfügung zu stellen. Je nach Vertragspartner werden die Daten bspw. durch E-Mail-Push-Verfahren oder Backend-Zugang für den Kunden zur Verfügung gestellt. Bei Rückfragen wenden Sie sich dazu per E-Mail oder Telefon an Ihren Kundenansprechpartner bei Ihrem Vertragspartner, der Ihnen die Ladetransaktionen in Rechnung stellt.

9. Transparenzsoftware Version 1.2.0

Mit der Transparenzsoftware Version 1.2.0 haben Sie als Verbraucher die Möglichkeit, digital signierte Messwerte von Ladevorgängen auf ihre Gültigkeit zu überprüfen. Der Einsatz der Transparenzsoftware ist für den Verbraucher kostenfrei.

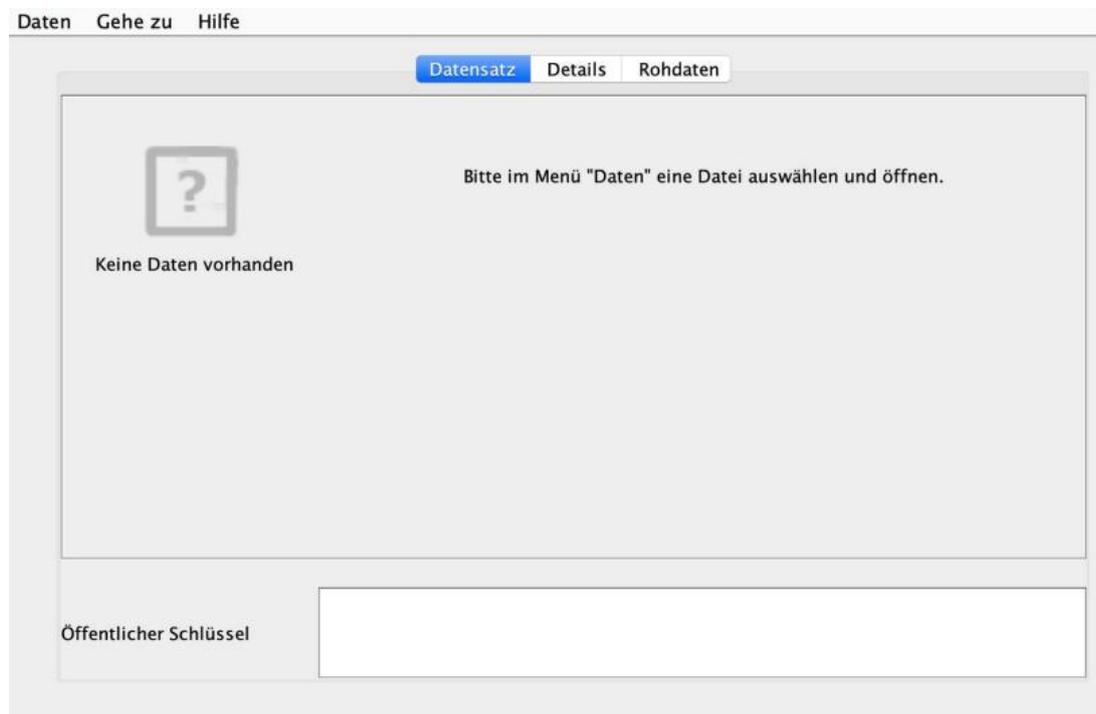
Um die Software verwenden zu können, müssen Sie diese downloaden und auf Ihrem Desktop-PC System starten. Für den Betrieb der Transparenzsoftware muss Ihr System zumindest die folgenden Systemanforderungen erfüllen:

- Es muss ein Java Runtime oder das Java Development Kit (JDK) ab Version 16 installiert sein. Falls diese Software nicht bereits installiert ist, kann eine Version hier heruntergeladen werden: <https://jdk.java.net/16/>
- Es 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.

Um einen Ladevorgang auf Gültigkeit zu überprüfen, gehen Sie wie beschrieben vor:

1. Öffnen Sie die Transparenzsoftware 1.2.0.

Folgende Oberfläche öffnet sich:



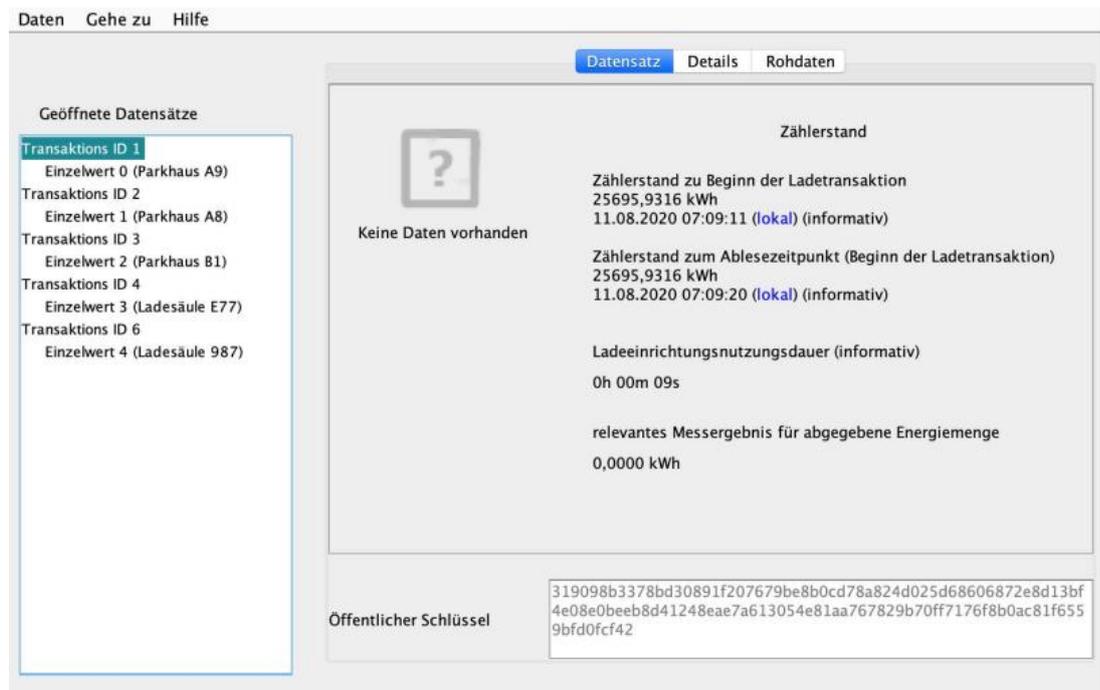
- Ihr Vertragspartner/Backend stellt Ihnen entsprechende Datenwertsätze oder eine Datei zur Verfügung.

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.



Über den Reiter *Daten* → *Datei-Öffnen*, kann die zuvor am PC abgespeicherte XML-Datei oder Porsche Charging Data Datei in der Transparenzsoftware geöffnet werden.

Nach dem Öffnen der Datei erfolgt folgende Ansicht:



- Mittels der Transaktions-ID/Contract-ID/Session-ID kann der Ladevorgang eindeutig ausgewählt werden. Diese ID wird dem Rechnungsempfänger an der entsprechenden Rechnungsposition angezeigt und kann dann in der Transparenzsoftware in der linken Spalte der Benutzeroberfläche ausgewählt werden. Mit der Auswahl erfolgt dann direkt die Signaturprüfung durch die Software.

- Manuelle Eingabe – über *Daten* → *Manuelle Eingabe* öffnet sich das Dialogfenster zur Eingabe der Hexadezimalwerte für das Datentupel bei Rohdaten und der öffentliche Schlüssel. Nach Eingabe der Daten zeigt sich das Dialogfenster wie folgt:

Dateneingabe

Datentupel (Rohdaten)

```
1B1B1B1B010101017605000000066201620072650000010176010A504373746174696F6E05313241380B0901495341000000000172620165009A
757F620163BEF80076050000000762016200726500000701770A504373746174696F6E0809014953410000000001078180816200FF7262037365
5F32280153003C53003C7577078182815401FF0172620373655F3227F753003C53003C01018802000102030405060708090A0B0C0D0E0F10111
2131415161718191A1B1C1D1E1F202122232425262728292A2B2C2D2E2F303132333435363738393A3B3C3D3E3F404142434445464748494A4B
4C4D4E4F505152535455565758595A5B5C5D5E5F606162636465666768696A6B6C6D6E6F707172737475767778797A7B7C7D7E7F017701000
108008069000040000000018726202655F324417621E52FF5900000000F50E3540177078180C7F040FF0101010165000000110177078180816
101FF010101018106808182838485868788898A8B8C8D8E8F909192930177070100010800FF690000040000000018726202655F324420621E52F
F5900000000F50E3548404F7C151AD8FBFF0F6019F58C167331E7963E1CFDDCE3450D0C065ACB92ED82721D277A1A9FA64A09DB882529FECA
A7E1EC48522514FBD36CE030558589C1D8800A38404F1CF071B0276E415576B763AD6A9DFDE15A945E19658DF9DE2CAE053DF75D6FC31CF3A
CD2F087EAA9303DC2E7E105D83871FD1CAD433DFA3D92D6AEA93713FC00A30163930E00760500000008620162007265000002017101638CA
6000000001B1B1B1A03F379
```

Öffentlicher Schlüssel

```
319098b3378bd30891f207679be8b0cd78a824d025d68606872e8d13bf4e08e0beeb8d41248eae7a613054e81aa767829b70ff7176f8b0ac81f6559b
fd0fcf42
```

Mit dem anschließenden Klick auf *Überprüfen* startet die Signaturprüfung. Ist die Prüfung erfolgreich, veranschaulicht es die Transparenzsoftware mit einem grünen Haken. Folgende Oberfläche erscheint:

Daten
Gehe zu
Hilfe

Datensatz
Details
Rohdaten

Geöffnete Datensätze

- Transaktions ID 1
Einzelwert 0 (Parkhaus A9)
- Transaktions ID 2
Einzelwert 1 (Parkhaus A8)
- Transaktions ID 3
Einzelwert 2 (Parkhaus B1)
- Transaktions ID 4
Einzelwert 3 (Ladesäule E77)
- Transaktions ID 6
Einzelwert 4 (Ladesäule 987)



Ihre Daten wurden verifiziert

Zählerstand

Zählerstand zu Beginn der Ladetransaktion
25695,9316 kWh
11.08.2020 07:09:11 (lokal) (informativ)

Zählerstand zum Ablesezeitpunkt (Beginn der Ladetransaktion)
25695,9316 kWh
11.08.2020 07:09:20 (lokal) (informativ)

Ladeeinrichtungsnutzungsdauer (informativ)
0h 00m 09s

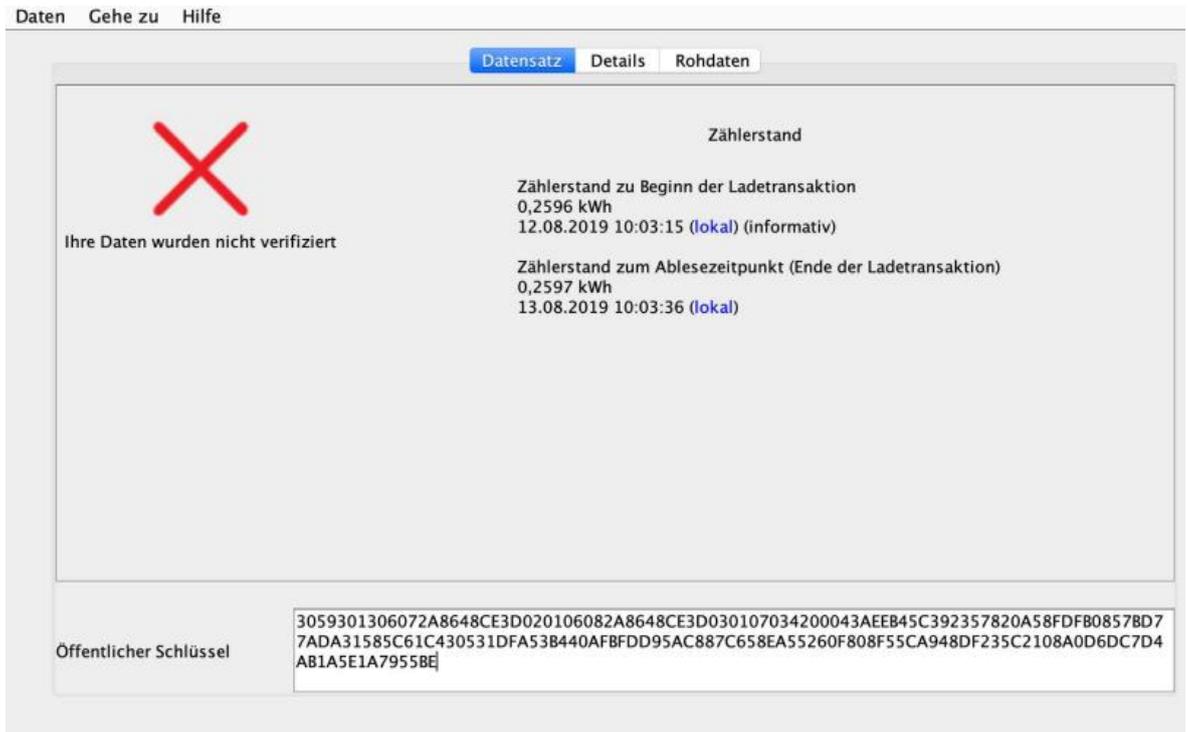
relevantes Messergebnis für abgegebene Energiemenge
0,0000 kWh

Öffentlicher Schlüssel

```
319098b3378bd30891f207679be8b0cd78a824d025d68606872e8d13bf
4e08e0beeb8d41248eae7a613054e81aa767829b70ff7176f8b0ac81f655
9bfd0fcf42
```

5. Der Nutzer bekommt die Übersetzung des Inhalts des hexadezimalen Datentupels angezeigt in die für den Ladevorgang relevanten Information wie Start-/Ende, Menge der Ladesitzung, Zeitstempel, Ladedauer. Diese Positionen können vom Nutzer direkt mit der jeweiligen Rechnungspositionen geprüft werden. Im Reiter *Details* hat der Nutzer die Möglichkeit sich weitere Informationen anzeigen zu lassen.
6. Sollte in den eingelesenen Daten Fehler enthalten sein, dann erhält der Nutzer rot hinterlegt einen Fehlercode und eine Fehlermeldung angezeigt. Das bedeutet grundsätzlich, dass keine transparente Rechnungsprüfung durchgeführt werden kann.

Konnte die Signatur wegen eines falschen Schlüssels oder veränderten Daten nicht überprüft werden, wird an Stelle des grünen Hakens ein rotes X und der Fehler *“Ihre Daten wurden nicht überprüft”* angezeigt:



Daten Gehe zu Hilfe

Datensatz Details Rohdaten

X

Ihre Daten wurden nicht verifiziert

Zählerstand

Zählerstand zu Beginn der Ladetransaktion
0,2596 kWh
12.08.2019 10:03:15 (lokal) (informativ)

Zählerstand zum Ablesezeitpunkt (Ende der Ladetransaktion)
0,2597 kWh
13.08.2019 10:03:36 (lokal)

Öffentlicher Schlüssel

```
3059301306072A8648CE3D020106082A8648CE3D030107034200043AEEB45C392357820A58FDFB0857BD77ADA31585C61C430531DFA53B440AFBFD95AC887C658EA55260F808F55CA948DF235C2108A0D6DC7D4AB1A5E1A79558E
```

Genauere Details zur Bedienung der Transparenzsoftware entnehmen Sie bitte dem **S.A.F.E. End-Nutzer-Handbuch Transparenzsoftware 1.2.0**.

Ein entsprechendes Endnutzerhandbuch finden Sie unter folgender Internetseite:

[https://www.safe-ev.de/global/downloads/S.A.F.E. End-Nutzer-Handbuch Transparenzsoftware 1.2.0-rc1.pdf?m=1651735144&](https://www.safe-ev.de/global/downloads/S.A.F.E._End-Nutzer-Handbuch_Transparenzsoftware_1.2.0-rc1.pdf?m=1651735144&)

HINWEIS!

X Ihre Daten wurden nicht verifiziert

Konnten Ihre Daten nicht verifiziert werden, wenden Sie sich unmittelbar an Ihren EMP (Rechnungssteller) und geben bei der Kommunikation den Fehlercode an. Über eine Clearing-Stelle wird der Sachverhalt dann geklärt.

HINWEIS!

Bereitstellung der Datensätze

Bitte beachten Sie, dass der Mobilitätsserviceanbieter für die Bereitstellung der Signaturdaten verantwortlich ist. Sind keine Signaturinformationen auf Ihrer Rechnung enthalten, wenden Sie sich bitte an den Rechnungsersteller. Gegebenenfalls werden die Werte auch in einem Kundenportal oder einer anderen Anwendung zum Download bereitgestellt.