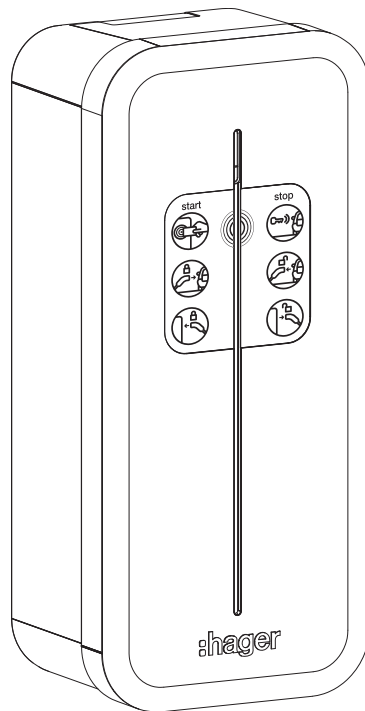


Energie- management Ladestation E-Fahrzeuge



Ladestation für Elektrofahrzeuge mit Energiezähler (eichrechtskonform) und RFID-Karte

XEV1R22T2ER

CE

:hager

01 Über diese Anleitung

01.01	Verwendete Symbole.....	06
01.02	Zielgruppen	07

02 Sicherheit

02.01	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	08
02.02	Sicherheitshinweise	08
02.03	Nennbetriebsbedingungen	09
02.04	Anforderungen an Betreiber und Verwender der Messwerte und Bediener.....	09
02.05	Messrichtigkeitshinweis	10

03 Überblick

03.01	Lieferumfang	12
03.02	Abmessungen und benötigte Werkzeuge	13

04 Geräteübersicht

04.01	Geräteübersicht außen.....	14
04.02	Geräteübersicht innen.....	14

05 Bauseitige Installation

05.01	Anforderungen an die Schutzeinrichtung.....	17
-------	---	----

06 Montage der Ladestation

06.01	Vorbereitungen.....	19
06.02	Plombierungen prüfen.....	20
06.03	Wandmontage	21
06.04	Standsäulenmontage	22
06.05	Montage der Kabelhalterung.....	23

07 Elektrischer Anschluss

08 Einstellungen

08.01	Betriebsstrom und Anschlussart.....	27
08.02	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	27

09 Endmontage

09.01	Plombierung am Gehäuse anbringen	29
09.02	Aufkleber anbringen	30

10 Inbetriebnahme

10.01	Einrichtung des WLAN-Hotspots	31
10.02	Aktivierung des WLAN-Hotspots	31

11 Softwarekonfiguration

11.01	Zugriff auf den Webserver	33
11.02	Anmeldung	33
11.03	Konfigurator	34
11.04	Konfigurationsparameter	34

12 Display des Messgerätes

13 Elektrofahrzeug laden

13.01	Ladebereitschaft herstellen	37
13.02	Ladevorgang starten	37
13.03	Ladevorgang beenden	37
13.04	Störungen während des Ladevorgangs	38
13.05	Bezahlungsmöglichkeiten	38

14 LED-Anzeige

14.01	Betrieb	39
14.02	Fehleranzeige	39

15 Anforderungen an Fahrzeugadapter

16 Transparenzsoftware

16.01	Verifizierung der Ladedaten	41
16.02	Wichtige Daten der Ladestation	41
16.03	Rechnung und Daten prüfen	42
16.04	Transparenzsoftware anwenden	42

17 Wartung

18 Prüfung von E-Ladestationen

18.01	Rechtliche Vorgaben	46
18.02	Anweisungen für eichrechtlich relevante Prüfungen in Betrieb befindlicher Geräte	46
18.03	Prüfung der gemessenen Werte	47

19 Anhang

19.01	Technische Daten	49
19.02	Identifizierung kompatibler Fahrzeuge gemäß EN17186	50
19.03	Gültige Normen	50
19.04	EU-Konformitätserklärung	50
19.05	Entsorgung Ladestation	51
19.06	Entsorgung Messkapsel (Messgerät)	51
19.07	Gewährleistung	51

01 Über diese Anleitung

Diese Anleitung beschreibt die sichere und sachgerechte Montage und Inbetriebnahme der Ladestation für Elektrofahrzeuge. Diese Anleitung ist Bestandteil des Gerätes. Anleitung während der gesamten Lebensdauer des Gerätes aufbewahren und bei Bedarf weitergeben.

01.01 Verwendete Symbole

- Handlungsanweisung einschrittig oder Reihenfolge beliebig.
- ① Handlungsanweisung mehrschrittig. Reihenfolge einzuhalten.
- Aufzählung
- Verweis auf weiterführende Dokumente / Informationen

	Lieferumfang		Produktabmessungen		Benötigtes Werkzeug
	Montage		Installation		Endmontage
	Aufbau des Gerätes		Einstellungen		Installation nur durch Elektro-Fachkraft
	Zubehör optional				
	Anwendbar in ganz Europa und der Schweiz		Herstellerinformationen gemäß § 18 Abs. 4 ElektroG		Weitere Informationen siehe Installations- und Inbetriebnahmeanleitung

Gefahrenstufen in Warnhinweisen

Symbol	Warnwort	Folgen bei Nichtbeachtung
	Gefahr	Führt zu schweren Verletzungen oder zum Tod.
	Warnung	Kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
	Vorsicht	Kann zu leichten Verletzungen führen.
	Achtung	Kann zu Geräteschäden führen.
	Hinweis	Kann zu Sachschäden führen.

Symbol	Beschreibung
	Warnung vor elektrischem Schlag.
	Warnung vor Schäden durch mechanische Belastung.
	Warnung vor Schäden durch Elektrizität.
	Warnung vor Schäden durch Feuer.

01.02 Zielgruppen



Montage, Installation und Konfiguration elektronischer Geräte dürfen nur durch eine elektrotechnisch geschulte und zertifizierte Fachkraft gemäß den einschlägigen Installationsnormen des Landes durchgeführt werden. Die in den jeweiligen Ländern geltenden Unfallverhütungsvorschriften müssen eingehalten werden.

Darüber hinaus richtet sich diese Anleitung an Betreiber der Ladestation und elektrotechnisch geschulte Fachkräfte.

Für die Inbetriebnahme sind Kenntnisse der Netzwerktechnik erforderlich.

02 Sicherheit

02.01 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Ladestation dient dem Aufladen von Plug-in-Hybrid- oder Elektrofahrzeugen. Sie ist nur für den Gebrauch im privaten und halböffentlichen Bereich mit freiem Zugang (Privatgrundstücke, Firmenparkplätze oder Betriebshöfe) geeignet. Sie ist mit einem Energiemessgerät und Kontrollsystem ausgestattet, das den aktuellen Eichrecht-Verordnungen entspricht. Sie ist ausgelegt für eine ortsfeste, vertikale Wand- oder Standsäulenmontage im Innen- und Außenbereich.

Die Ladestation muss dauerhaft an das Wechselstromversorgungsnetz angeschlossen sein.

Die Ladestationen mit der Artikelnummer XEV1R22T2ER entsprechen der Funkanlagen-Richtlinie 2014/53/EU (RED).

Vorhersehbare Fehlanwendung

Eine Installation an einer Raumdecke oder am Boden ist nicht zulässig.

Jeglicher Eingriff in geräteinterne Bereiche und jegliche Veränderung der Vorverdrahtungen, die über die in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten hinausgehen, ist untersagt und führt zum Verlust der Garantie sowie jeder anderen Form der Gewährleistung. Derartige Eingriffe können elektronische Bauteile beschädigen.

Zulässige Umgebungsbedingungen

Der Betreiber der Ladestation hat Folgendes zu berücksichtigen:

- Nicht in explosions- oder hochwassergefährdeten Bereichen betreiben.
- Vor direktem Strahlwasser mit hohem Druck schützen.
- Die Ladestation ist staubgeschützt und hält Wasserstrahlen aus (IP55).
- Auf einem für die Wand- oder Standmontage jeweils geeigneten Untergrund montieren.

02.02 Sicherheitshinweise

Verletzungsgefahr mit möglicher Todesfolge durch elektrischen Schlag

- Vor Arbeiten am Gerät vorgeschalteten Leitungsschutzschalter spannungsfrei schalten. Nach dem Öffnen der Ladestation prüfen, ob alle Zuleitungen stromlos sind.
- Bei der Installation der Ladestation darauf achten, dass Umgebungsbedingungen wie Regen, Nebel, Schnee, Staub oder Wind weder beim Arbeiten am Gerät noch beim Wiedereinschalten der Stromversorgung eine Gefahrenquelle darstellen.

Brandgefahr durch Überlastung des Gerätes

Bei ungenügender Dimensionierung der Versorgungsleitung besteht Brandgefahr durch Überlastung des Gerätes.

- Versorgungsleitungen entsprechend den technischen Daten des Gerätes auslegen.

Verletzungsgefahr durch fallende/kippende Ladestation

Bei Verwendung von ungeeigneten Befestigungsmaterialien kann die Ladestation herunterfallen und zu Verletzungen führen.

- Montagezubehör an die jeweiligen Bedingungen am Montageort anpassen. Das mitgelieferte Befestigungsmaterial ist für Beton und Mauerwerk geeignet.

Beschädigungsgefahr der Ladestation durch unzulässiges Ladezubehör

- Keine Anschlussadapter zwischen Ladestation und Ladekabel sowie Ladekabel und Fahrzeug verwenden.
- Nur Ladekabel bis maximal 10 m verwenden.
- Das Ladekabel darf nicht verlängert werden.

Gefahr von Datenverlust bei Verbindung zum Internet

Unberechtigter Zugriff kann zum Datenverlust führen.

- Vor Betrieb des Gerätes Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Netzwerks gegen unberechtigten Zugriff treffen.

Störungsgefahr durch elektromagnetische Einflüsse

Elektromagnetische Felder können die Signalweitergabe über Kleinspannungsleitungen stören.

- Bei Installation und Leitungsverlegung die für SELV-Stromkreise geltenden Vorschriften und Normen einhalten.
- Starkstrom- und Kleinspannungsleitungen (Ethernet) getrennt voneinander verlegen.

02.03 Nennbetriebsbedingungen

Die Ladestation gilt nur dann als eichrechtlich bestimmungsgemäß und eichrechtskonform verwendet, wenn die in der Baumusterprüfbescheinigung erteilten Umgebungsbedingungen eingehalten werden. Die Ladestation ist technisch so vorbereitet, dass nur die eichrechtlich relevante kWh-Messung bzw. Abrechnung möglich ist. Die Ladestation und dessen Zähler sind weder für die Messung von Zeitspannen zur Bestimmung der Ladeservice-Dauer noch für die Zeitstempelung von kWh-Messwerten zur späteren, zentralen Tarifierung ausgelegt.

Die Genauigkeit der Ladestation am Abgabepunkt entspricht der MID-Klasse A und ist auf dem Typenschild entsprechend angegeben.

02.04 Anforderungen an Betreiber und Verwender der Messwerte und Bediener

Anforderung an den Betreiber

Der Betreiber ist für die bestimmungsgemäße Verwendung und den sicheren Gebrauch der Ladestation verantwortlich. Der Betreiber verwendet die Ladestation ausschließlich dann eichrechtskonform und bestimmungsgemäß, wenn er die an ihn gerichteten Auflagen und Bedingungen in dieser Anleitung einhält und anwendet.

Bei Bedienung der Ladestation durch Laien muss der Betreiber sicherstellen, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Anleitung ist dauerhaft aufzubewahren und die relevanten Informationen für Installateure und Bediener sind bereitzustellen.
- Sicherstellen, dass der Laie die Bedienungsanleitung für eichrechtskonforme Ladestationen gelesen und verstanden hat.
- Laien vor Benutzung der Ladestation sind in die Bedienung/Benutzung einzuweisen.
- Sicherstellen, dass der Laie die Ladestation nur bestimmungsgemäß verwendet.
- Personen sind zu schützen, die Gefahren im Umgang mit der Ladestation nicht einschätzen können (Kinder).
- Sicherstellen, dass alle Schutzvorrichtungen vorschriftsmäßig angebracht und intakt sind und dass spannungsführende Teile nicht berührt werden können.
- Bei Montage, Inbetriebnahme, Wartung, Außerbetriebnahme und Störungen eine qualifizierte Elektrofachkraft mit nachweislichen Kenntnissen zu beauftragen ist.
- Technische Anschlussbedingungen und Sicherheitsregeln des örtlichen Energieversorgers einzuhalten sind.
- Die erzeugten OCMF-Datenpakete dauerhaft verfügbar zu halten sind (mindestens bis zum Ablauf möglicher gesetzlicher Rechtsmittelfristen für den Geschäftsvorgang).

Anforderung an Verwender der Messwerte

Verwender der Messwerte ist derjenige, dem der Kunde die Bezahlung der an der Ladestation erhalte-

nen Lieferung elektrischer Energie schuldet (z. B. E-Mobility Service Provider). Der E-Mobility Service Provider (EMSP) verwendet die Messwerte nur eichrechtskonform, wenn er die an ihn gerichteten Auflagen und Bedingungen in dieser Anleitung einhält.

- Anforderungen an den Benutzer (Laie)
- Bedienungsanleitung vor Benutzung der Ladestation lesen.
- Ladestation auf äußere Beschädigungen prüfen.
- Bei Beschädigungen/Mängeln an Betreiber wenden. Ladestation nicht mehr verwenden.

02.05 Messrichtigkeitshinweis

Messrichtigkeitshinweise gemäß Baumusterprüfbescheinigung

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.

- 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.
- 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 eichrechtskonformer Betrieb der Ladeeinrichtung nicht möglich. Webseite: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/HandelundVertrieb/Ladesaeulen/Anzeige_Ladepunkte_node.html
- Der Verwender dieses Produktes hat sicherzustellen, dass die Eichgültigkeitsdauern für die Komponenten in der Ladeeinrichtung und für die Ladeeinrichtung selbst nicht überschritten werden.
- 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 berechtigte 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.
- 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.
- 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...“.
- 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.

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

Der Verwender der Messwerte hat den § 33 des MessEG zu beachten und dabei insbesondere sicherzustellen:

§ 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 eichrechtskonformen Messwertverwendung:

- Der Vertrag zwischen EMSP und Kunden muss unmissverständlich regeln, dass ausschließlich die Lieferung elektrischer Energie und nicht die Ladeservice-Dauer Gegenstand des Vertrages ist.
- 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.
- EMSP muss sicherstellen, dass der Vertrieb der Elektromobilitätsdienstleistung mittels Ladeeinrichtungen erfolgt, die eine Beobachtung des laufenden Ladevorgangs ermöglichen, sofern es keine entsprechende lokale Anzeige an der Ladeeinrichtung gibt. Zumindest zu Beginn und Ende einer Ladesession müssen die Messwerte dem Kunden eichrechtlich vertrauenswürdig zur Verfügung stehen.
- 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.
- Der EMSP muss dem Kunden die zur Ladeeinrichtung gehörige Transparenz- und Displaysoftware zur Prüfung der Datenpakete auf Unverfälschtheit verfügbar machen.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

03 Überblick

03.01 Lieferumfang

- Packungsinhalt auf Vollständigkeit und Beschädigungen prüfen.

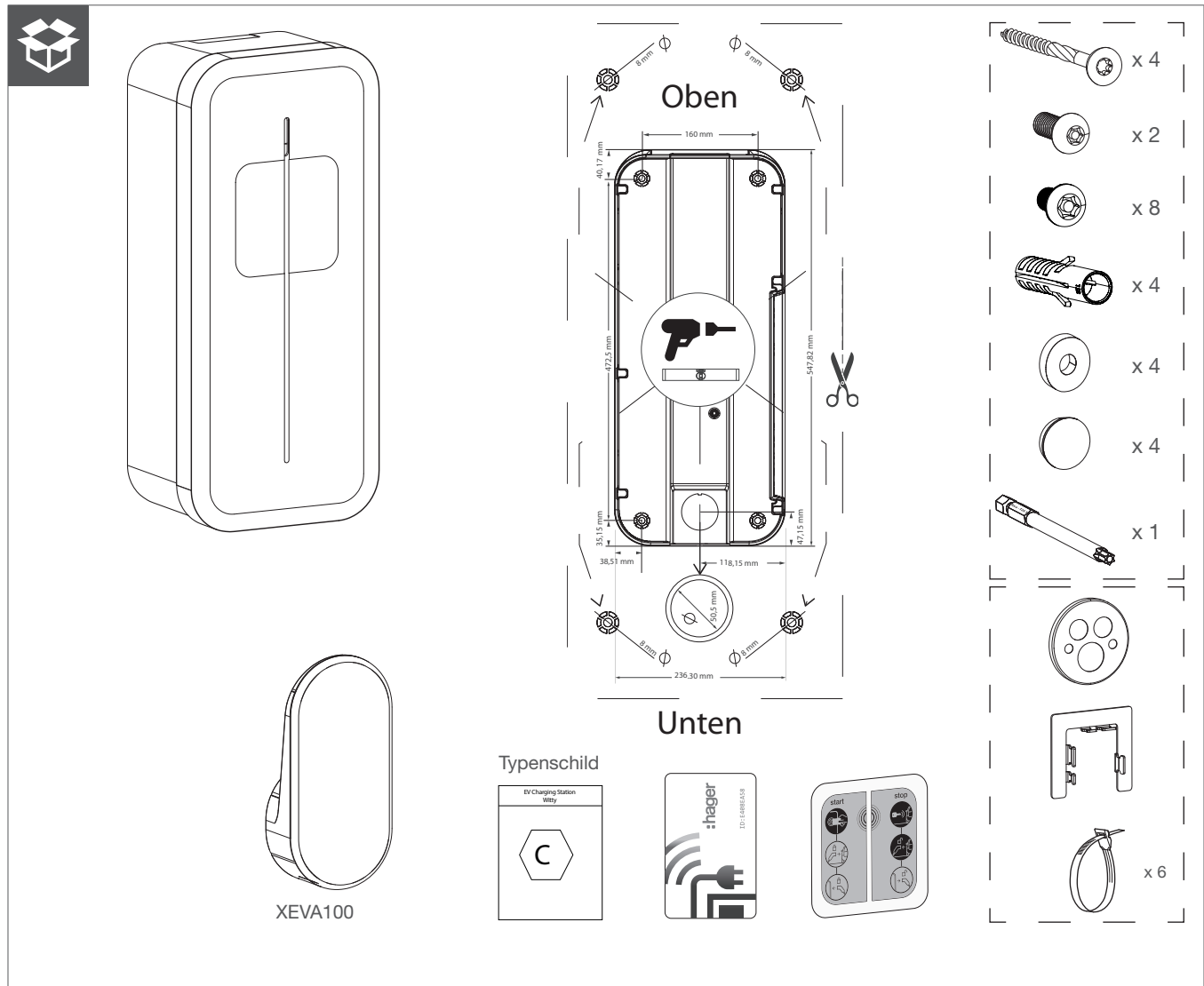


Fig 1: Lieferumfang

03.02 Abmessungen und benötigte Werkzeuge

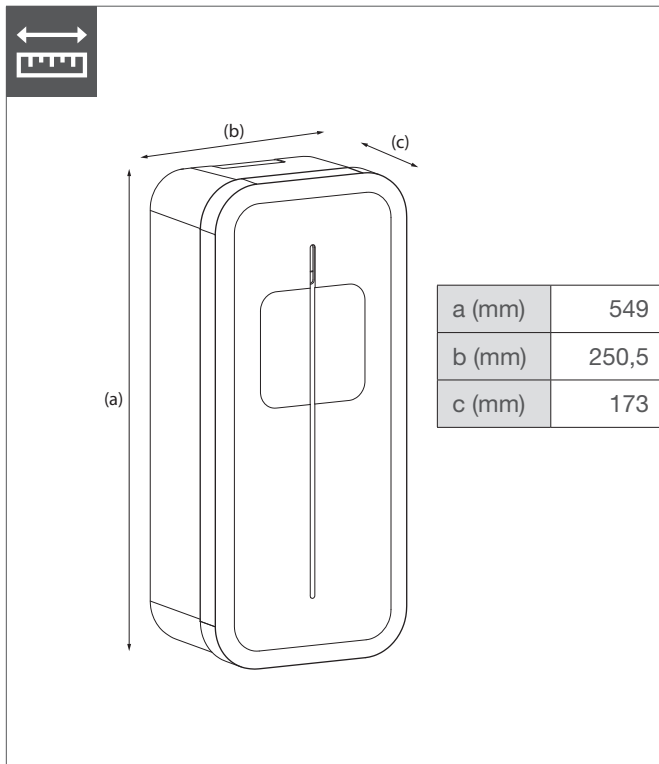


Fig 2: Abmessungen

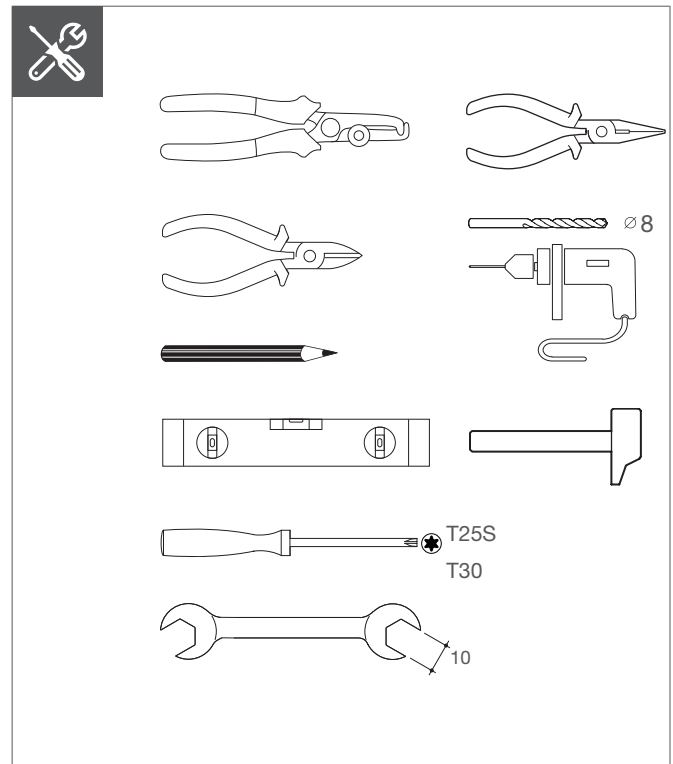


Fig 3: Werkzeugübersicht

04 Geräteübersicht

04.01 Geräteübersicht außen

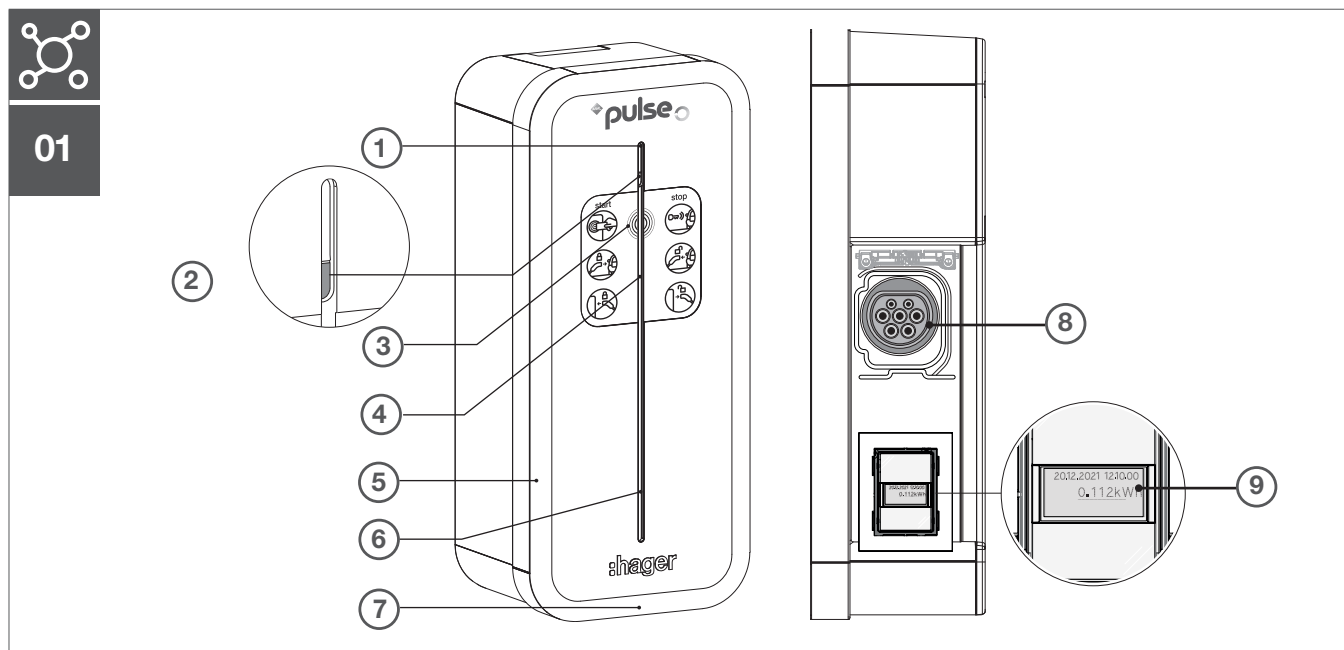


Fig 4: Geräteübersicht außen

- ① Status-LED / LED-Leuchtbild
- ② Helligkeitssensor
- ③ RFID-Lesegerät
- ④ Position Bedienungsaufkleber
- ⑤ Kantenschutz (Gummi)
- ⑥ Schlitz für Kabelträger
- ⑦ Befestigungsschrauben (2 x) zur Deckelbefestigung
- ⑧ Ladesteckdose Mode 3 Typ T2S
- ⑨ Display des Messgeräts (Anzeige von Datum, Uhrzeit und verfügbarer Energie)

04.02 Geräteübersicht innen

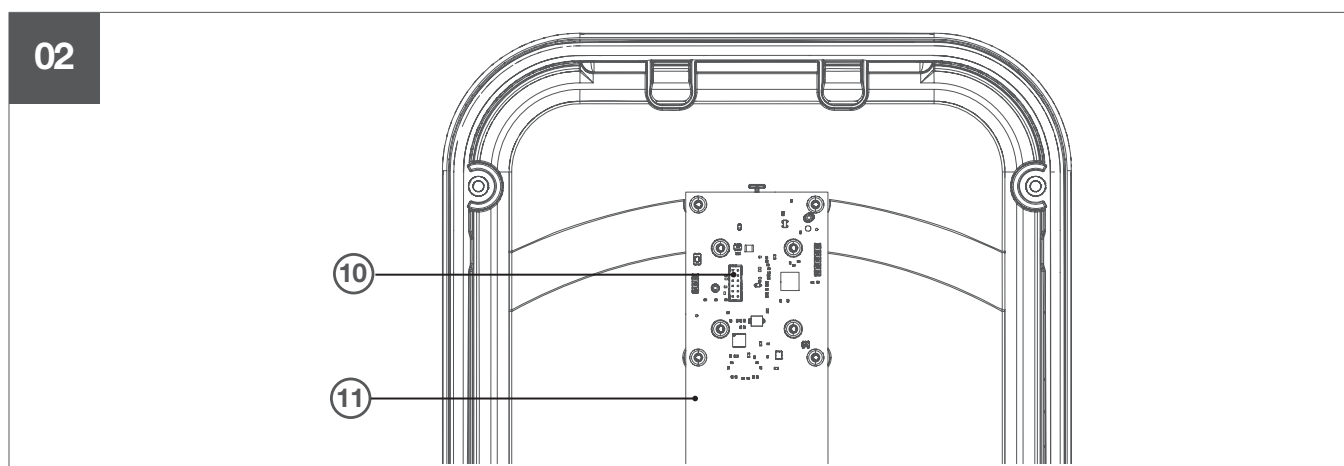


Fig 5: Elektrischer Aufbau Geräteabdeckung

- ⑩ Steckverbinder für Schnittstellenkarte
- ⑪ Schnittstellenkarte

03

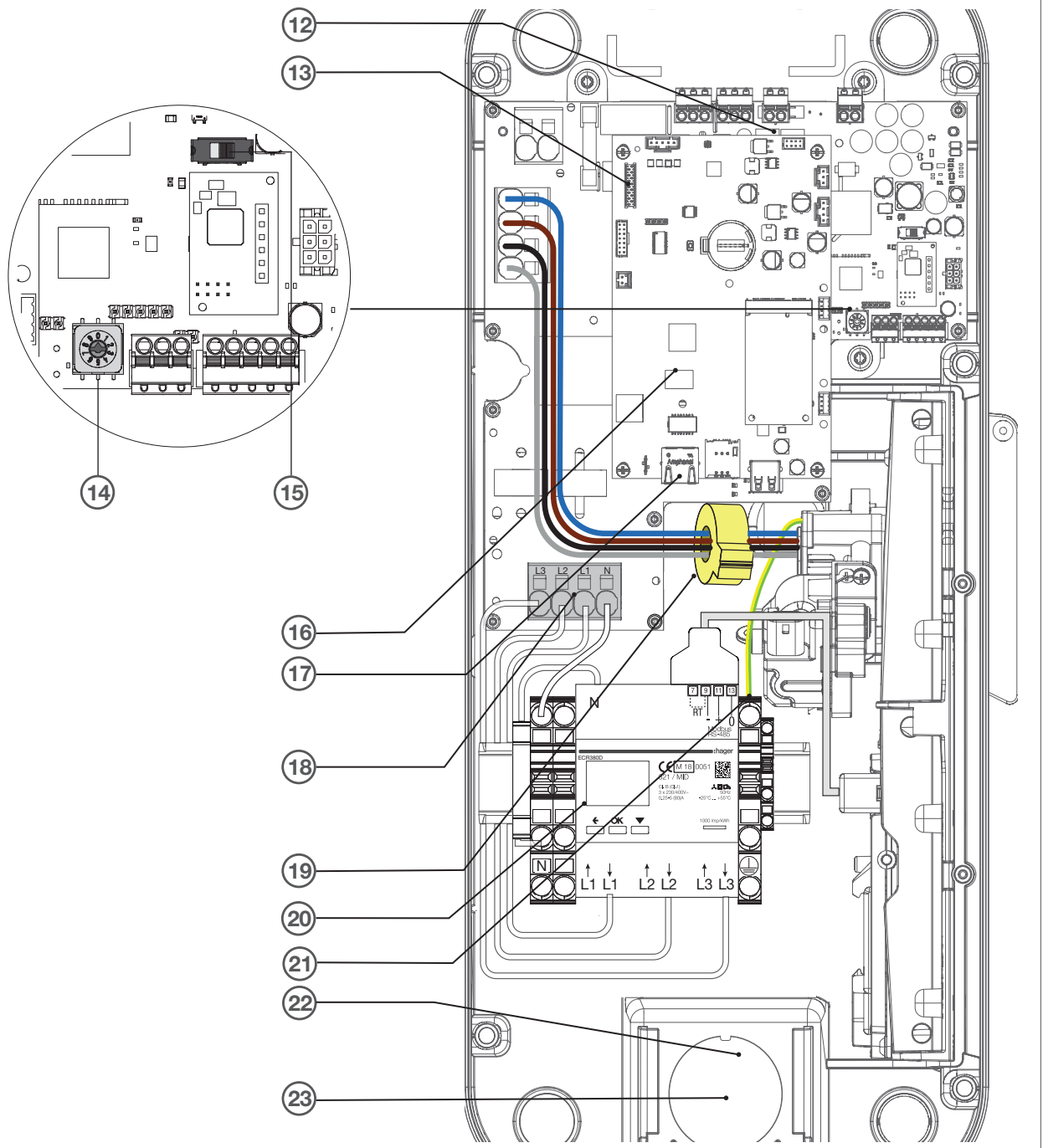


Fig 6: Elektrischer Aufbau Gerätesockel

- ⑫ Klemmleiste Arbeitsstromauslöser
- ⑬ Flachbandkabel der Schnittstellenkarte (LED/RFID)
- ⑭ Drehschalter zur Auswahl des Betriebsstroms (siehe „Einstellungen“)
- ⑮ Wahlschalter 3/1-phasig (3L = links, 1L = rechts)
- ⑯ Elektronische Kontrollkarte
- ⑰ Ethernet-Port RJ45
- ⑱ Klemmleiste für Zuleitung (L3 = grau, L2 = schwarz, L1 = braun, N = blau)
- ⑲ 6 mA DC-Erkennung
- ⑳ Messgerät
- ㉑ PE-Anschluss
- ㉒ Ethernet-Kabeleinführung
- ㉓ Leitungseinführung

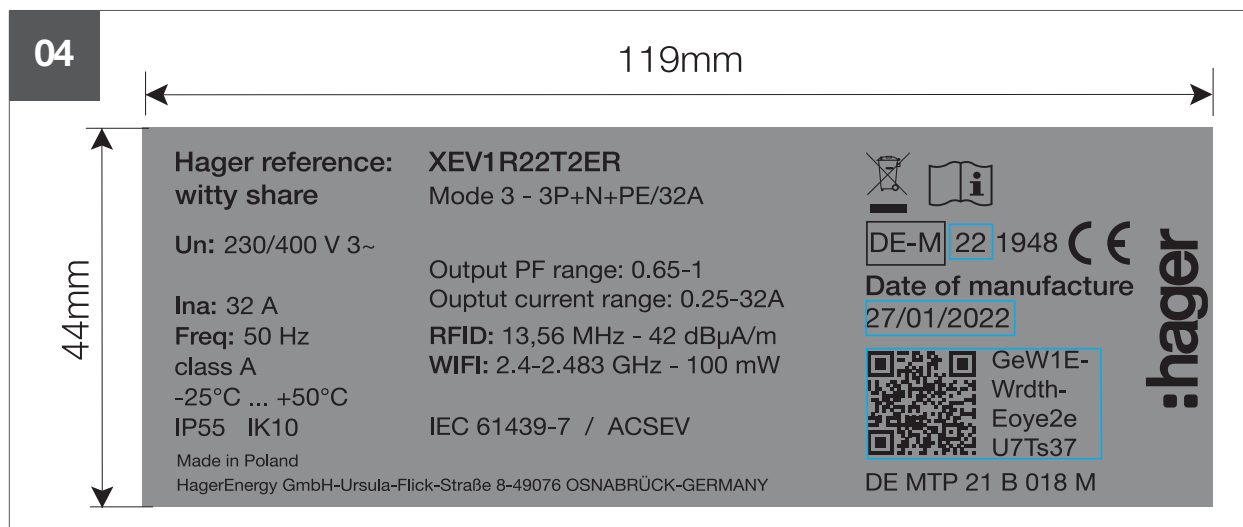


Fig 7: Typenschild

05 Bauseitige Installation



Gefahr!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

Bei Berühren spannungsführender Teile kann ein elektrischer Schlag zum Tod führen.

- Vor Arbeiten am Gerät alle zugehörigen Leitungsschutzschalter freischalten, auf Spannungsfreiheit prüfen und vor Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsführende Teile in der Umgebung abdecken.



Warnung!

Brandgefahr durch Überlastung des Gerätes.

Bei ungenügender Dimensionierung der Versorgungsleitung besteht Brandgefahr durch Überlastung des Gerätes.

- Versorgungsleitung entsprechend den technischen Daten des Gerätes auslegen.

- Die Versorgungsleitung zur Ladestation bauseitig gemäß den technischen Daten des Gerätes auslegen und entsprechend den geltenden Installationsvorschriften installieren.

05.01 Anforderungen an die Schutzeinrichtung

- Jede einzelne Ladestation muss über einen separaten Fehlerstromschutzschalter mit einem Bemessungsdifferenzstrom von 30 mA abgesichert werden. An diesen Stromkreis dürfen keine weiteren Verbraucher angeschlossen werden.
- Die Schutzeinrichtung muss alle Phasen - inklusive Neutralleiter - abschalten.
- Diese Ladestation verfügt über einen 6 mA DC-Schutz und ist daher kompatibel mit RCD Typ A.

Dimensionierung der Schutzeinrichtung

Die Ladestation muss mit einem Leitungsschutzschalter 40 A vom Typ B Klassenbegrenzung 3 abgesichert sein. Außerdem darf er Stromkreis im Kurzschlussfall nicht mehr als 6 kA liefern.

Geräte entsprechend der Typenschildangabe, den technischen Daten und der Drehschalter-Einstellung (Fig 6, 14) der Ladestation dimensionieren.

$$I_{(Drehschalter)} \leq I_{(Schutzschalter)} \leq I_{(Versorgungsleitung)} \leq I_{(Nennstrom)}$$

Je nach benötigtem Betriebsstrom können beispielsweise verwendet werden, Hager:

- Fehlerstrom-Leitungsschutzschalter 4-polig: ADX482D/ADX466D, 6 kA, 30 mA Typ A oder vergleichbare Produkte.

Alternativ kann auch verwendet werden die Kombination aus, Hager:

- FI-Schutzschalter, 4-polig: CDA440D mit 40 A, 6 kA, 30 mA Typ A und
- Leitungsschutzschalter, 3-polig: MCN332/MCN316, 6 kA oder vergleichbare Produkte.

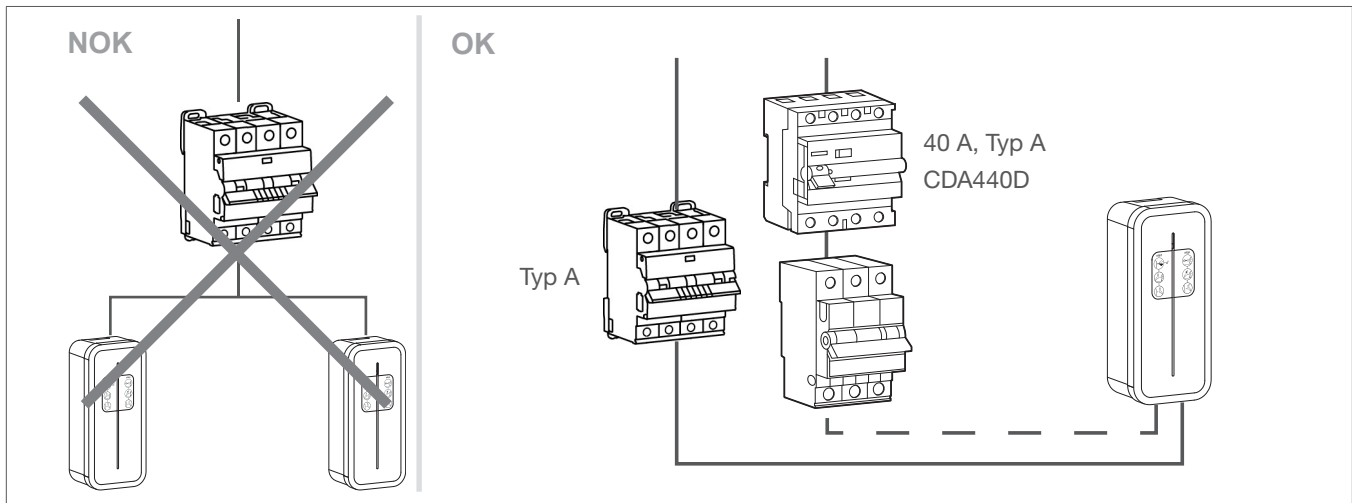


Fig 8: Anschluss 3-phasig

Erdungswiderstand

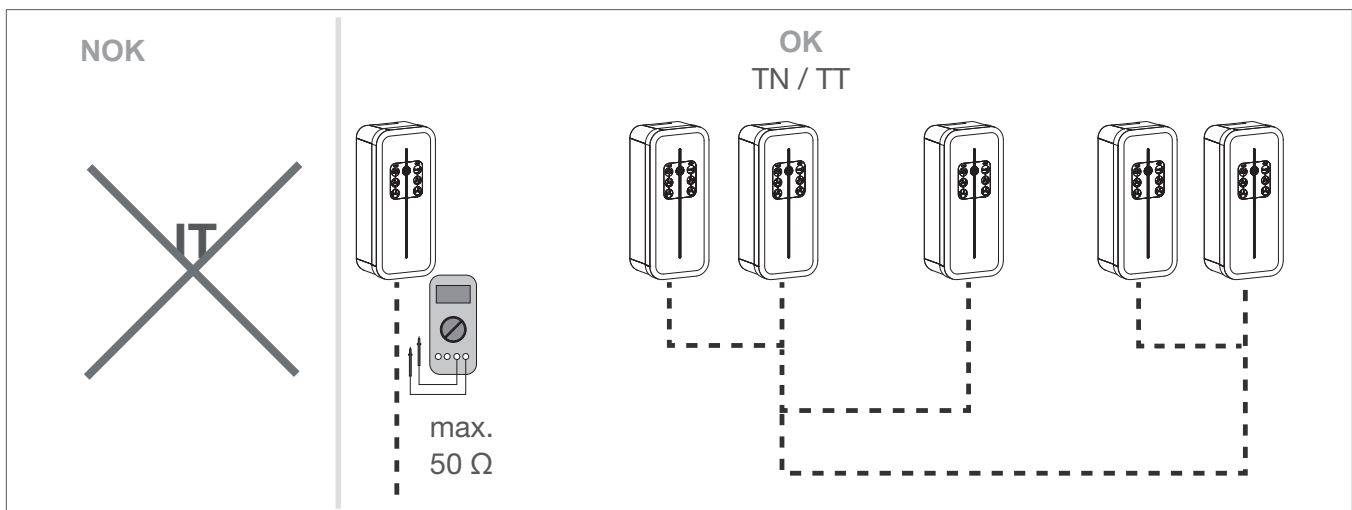


Fig 9: Erdungswiderstand im Niederspannungsnetz



Information

Maximal dürfen 5 Ladestationen an eine Erdungsklemme angeschlossen werden mit einem Erdungswiderstand von max. 50 Ω.

Überspannungsschutz



Achtung!

Beschädigung der Ladestation oder des Elektrofahrzeugs beim Ladevorgang durch hohe Spannungen.

Transiente Überspannungen durch atmosphärische Einflüsse oder Schaltvorgänge können elektronische Bauteile zerstören.

- Überspannungsschutzgeräte vor dem elektronischen Haushaltszähler (eHZ) installieren. Bei der Dimensionierung die örtlichen Gegebenheiten beachten.

Überspannungsschutzeinrichtungen für Ladestationen in öffentlichen und halböffentlichen Bereichen sind gem. DIN VDE 0100-722 vorzusehen.

06 Montage der Ladestation

06.01 Vorbereitungen



Gefahr!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

Bei Berühren spannungsführender Teile kann ein elektrischer Schlag zum Tod führen.

- Vor Arbeiten am Gerät alle zugehörigen Leitungsschutzschalter freischalten, auf Spannungsfreiheit prüfen und vor Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsführende Teile in der Umgebung abdecken.



Warnung!

Verletzungsgefahr durch fallende Ladestation.

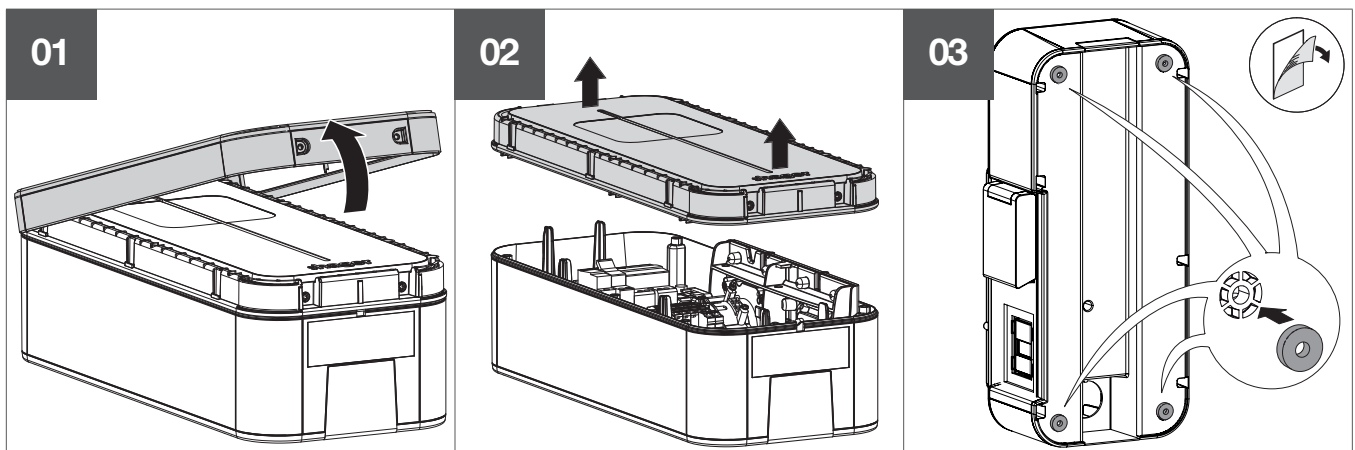
Bei Verwendung von ungeeignetem Montagezubehör kann die Ladestation herunter-/umfallen und zu Verletzungen führen.

- Für die jeweiligen Bedingungen am Installationsort geeignetes Montagezubehör verwenden. Das mitgelieferte Montagezubehör ist für Beton und Mauerwerk geeignet.



Information

Im Auslieferungszustand sind weder die Vorderseite noch der Rahmen verschraubt.



Voraussetzungen

Die Montage kann an einer Wand, auf einer Standsäule, an einem Pfosten, in einem Schacht oder auf einem Rohr ausgeführt werden. Eine horizontale Installation an einer Raumdecke oder am Boden ist verboten.

Alle erforderlichen Kabel und Zuleitungen sind zum Montageort verlegt:

- 3L + N + PE für den 3-phasigen Anschluss, Leitungen vom Typ 5x10 mm² oder 5x16 mm² flexibel oder starr.
- Der minimale Leiterquerschnitt für eine Ladestation mit einem Bemessungsstrom von 32 A beträgt 10 mm². Dabei unbedingt die maximal zulässige Leitungslänge beachten.
- Der maximale Leiterquerschnitt beträgt 16 mm² für mehrdrähtige Leiter, 10 mm² für eindräftige Leiter.
- Die Plombierungen auf den Klemmverbindungen und Steckdose sind zu Prüfen

06.02 Plombierungen prüfen

Nach dem Auspacken und vor der Montage der Ladestation sind die Plombierungen - gelbe Klebestreifen an den Klemmstellen - im inneren des Gerätes zu überprüfen. Bei fehlerhaften oder nicht vorhandenen Plombierungen ist der Hersteller oder die Verkaufsstelle zu kontaktieren.

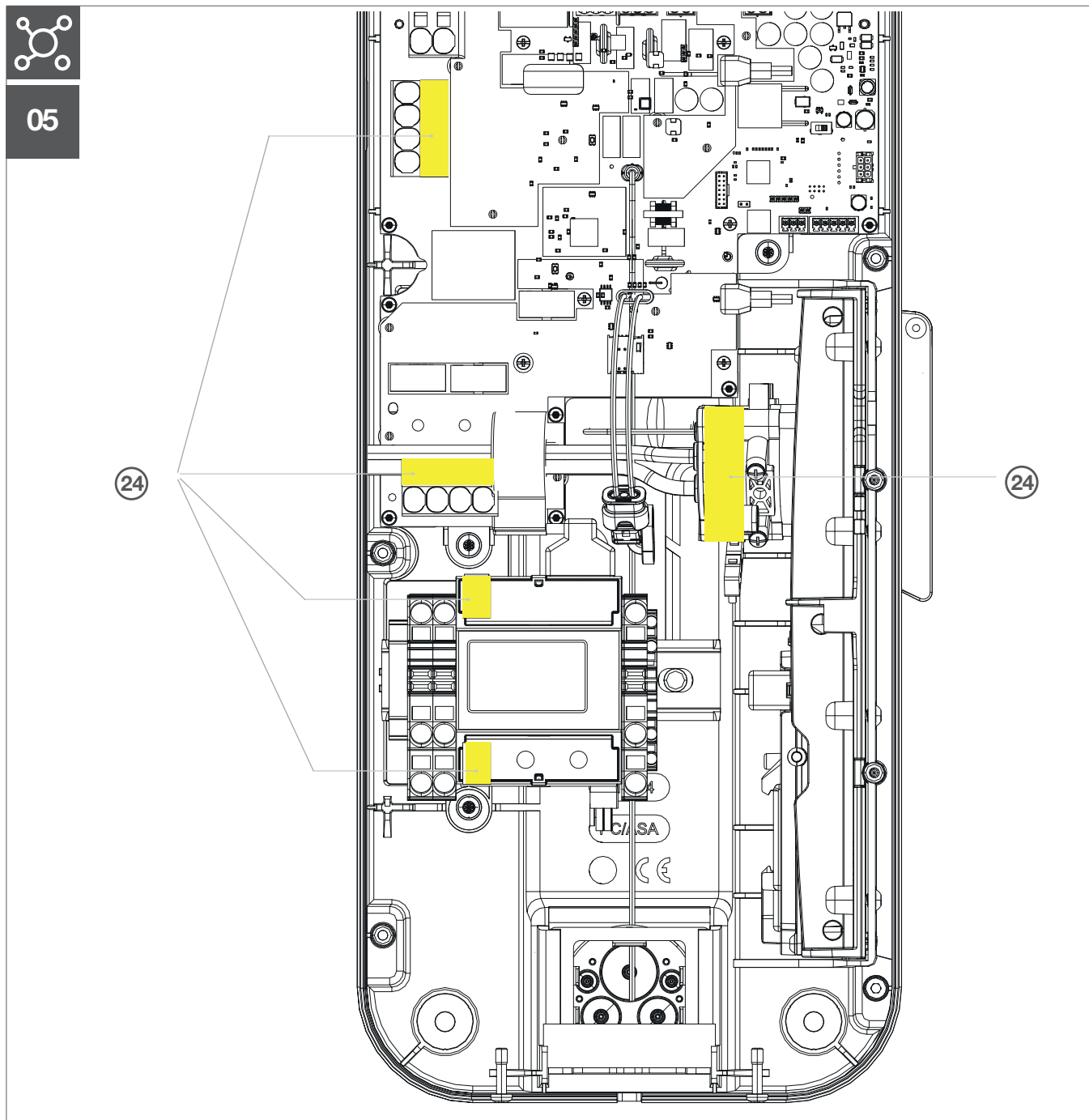
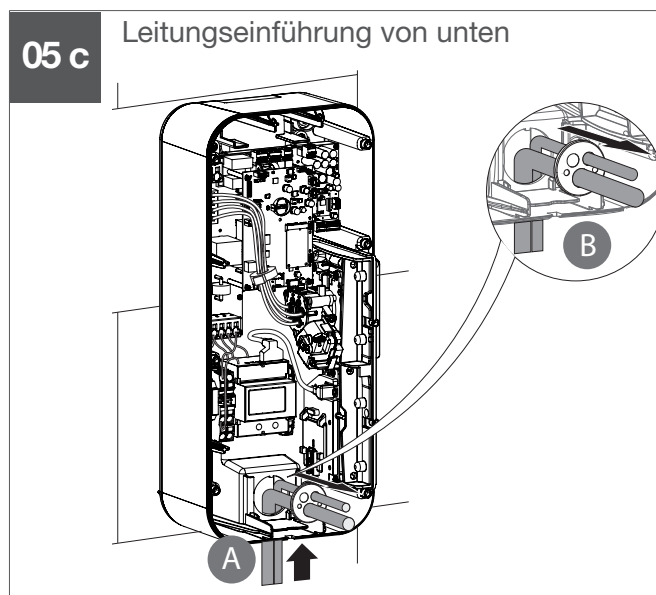
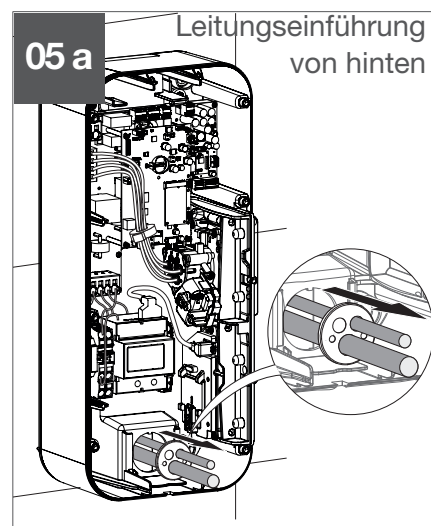
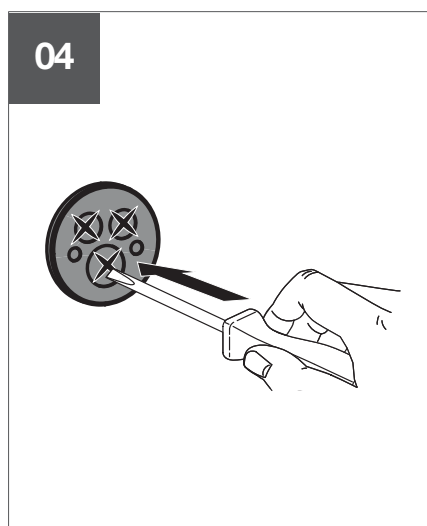
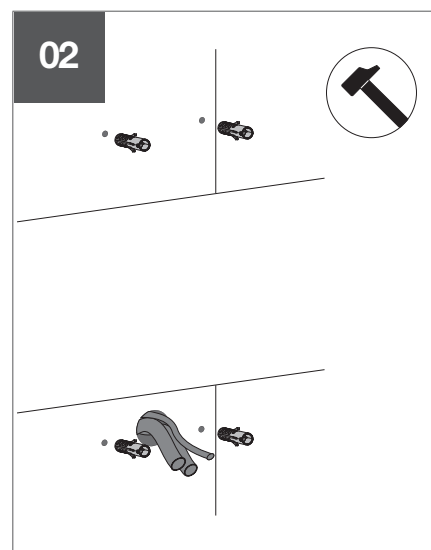


Fig 10: Plombierungen im Geräteinneren

②④ Plomben (gelbe Klebestreifen)

Zusätzlich zu den im inneren des Gerätes angebrachten Plomben ist mindestens eine Plombe auf das Gerätegehäuse anzubringen (siehe Kapitel „09.01 Plombierung am Gehäuse anbringen“)

The diagram illustrates the combination of two elements to form a new block. On the left is a section of a brick wall pattern. In the center is a large plus sign (+). On the right is a 3D rectangular block with a cross symbol on its front face. This represents the operation of combining the brick pattern with the rectangular block to create a new block type.



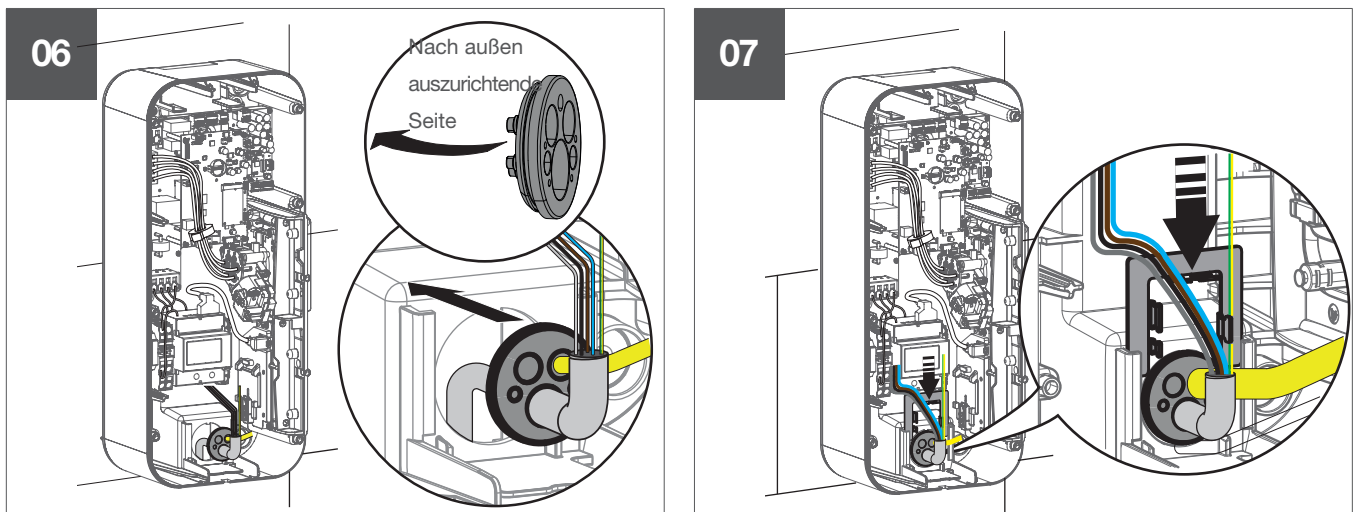


Fig 11: Wandmontage

06.04 Standsäulenmontage

► Für die Montage der Standsäule und des Betonsockels die Montageanleitung verwenden, die dem jeweiligen Produkt beiliegt.

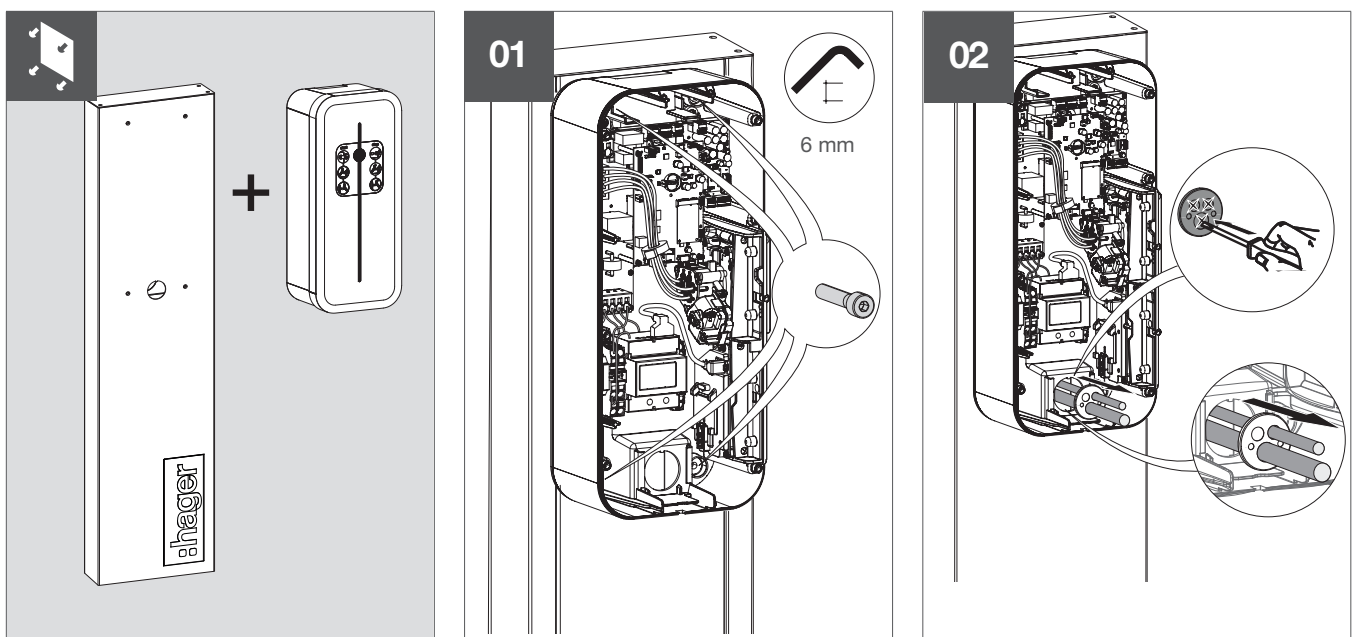


Fig 12: Standsäulenmontage

06.05 Montage der Kabelhalterung

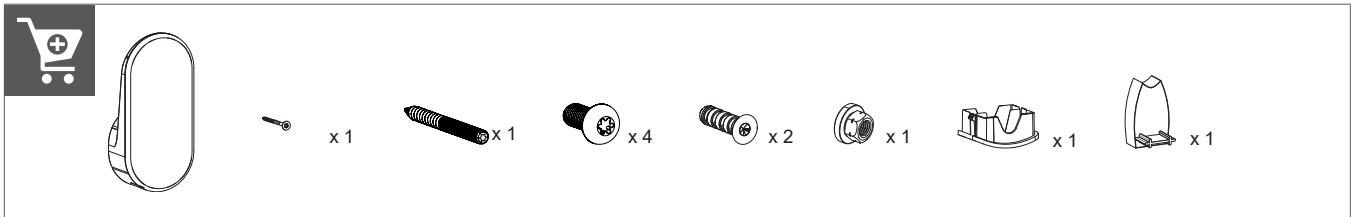


Fig 13: Lieferumfang Kabelhalterung (optional)

Die Kabelhalterung kann an der Wand oder der Vorderseite der Ladestation befestigt werden.

Montage an der Wand

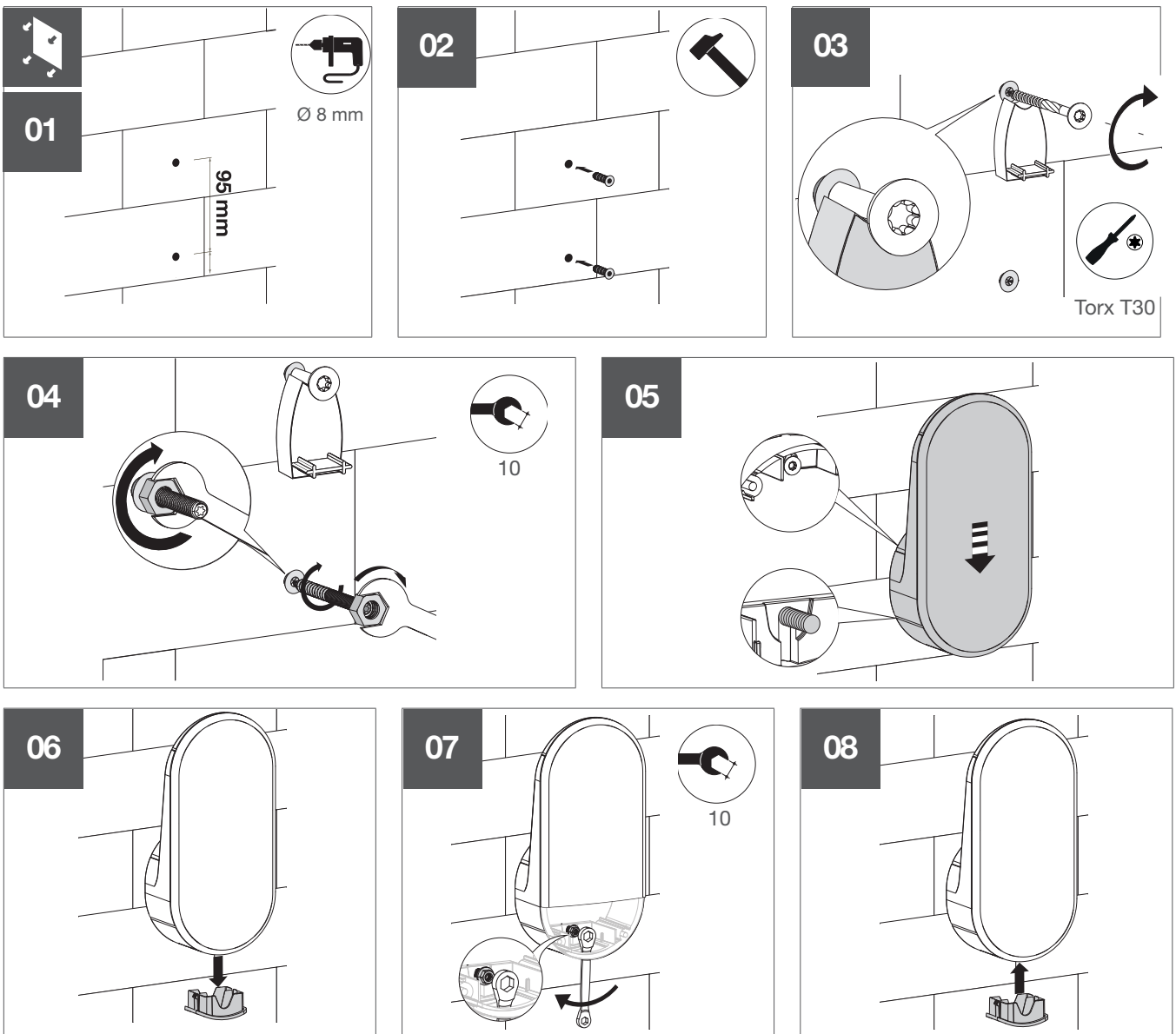


Fig 14: Montage der Kabelhalterung an der Wand

Montage an der Vorderseite der Ladestation

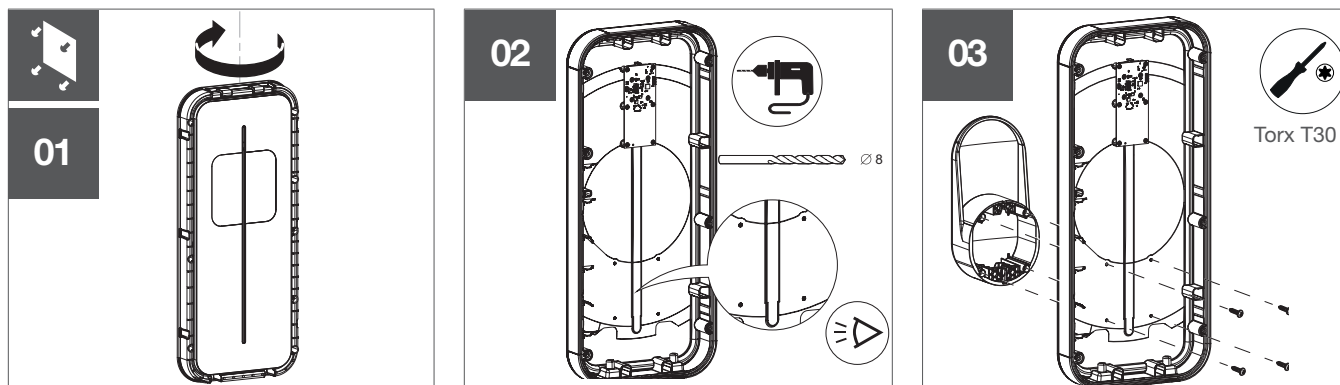


Fig 15: Montage der Kabelhalterung an der Vorderseite der Ladestation

07 Elektrischer Anschluss

**Gefahr!**

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

Bei Berühren spannungsführender Teile kann ein elektrischer Schlag zum Tod führen.

- Vor Arbeiten am Gerät alle zugehörigen Leitungsschutzschalter freischalten, auf Spannungsfreiheit prüfen und vor Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsführende Teile in der Umgebung abdecken.

**Hinweis!**

Beim Anschluss an die Klemmenleiste (beschriftet mit L3-L2-L1-N) ist besonders auf die Phasenreihenfolge zu achten. Ein kritischer Fehler, der die Status-LED dauerhaft rot aufleuchten lässt, tritt auf, wenn die Phasenreihenfolge nicht eingehalten wird.

Diese Schutzmaßnahme stellt sicher, dass die Verbrauchsdaten korrekt gemessen und berechnet werden.

- Anschlussleitungen am Klemmenblock wie folgt anschließen:
 - N-L1-L2-L3 oder
 - N-L3-L1-L2 oder
 - N-L2-L3-L1.

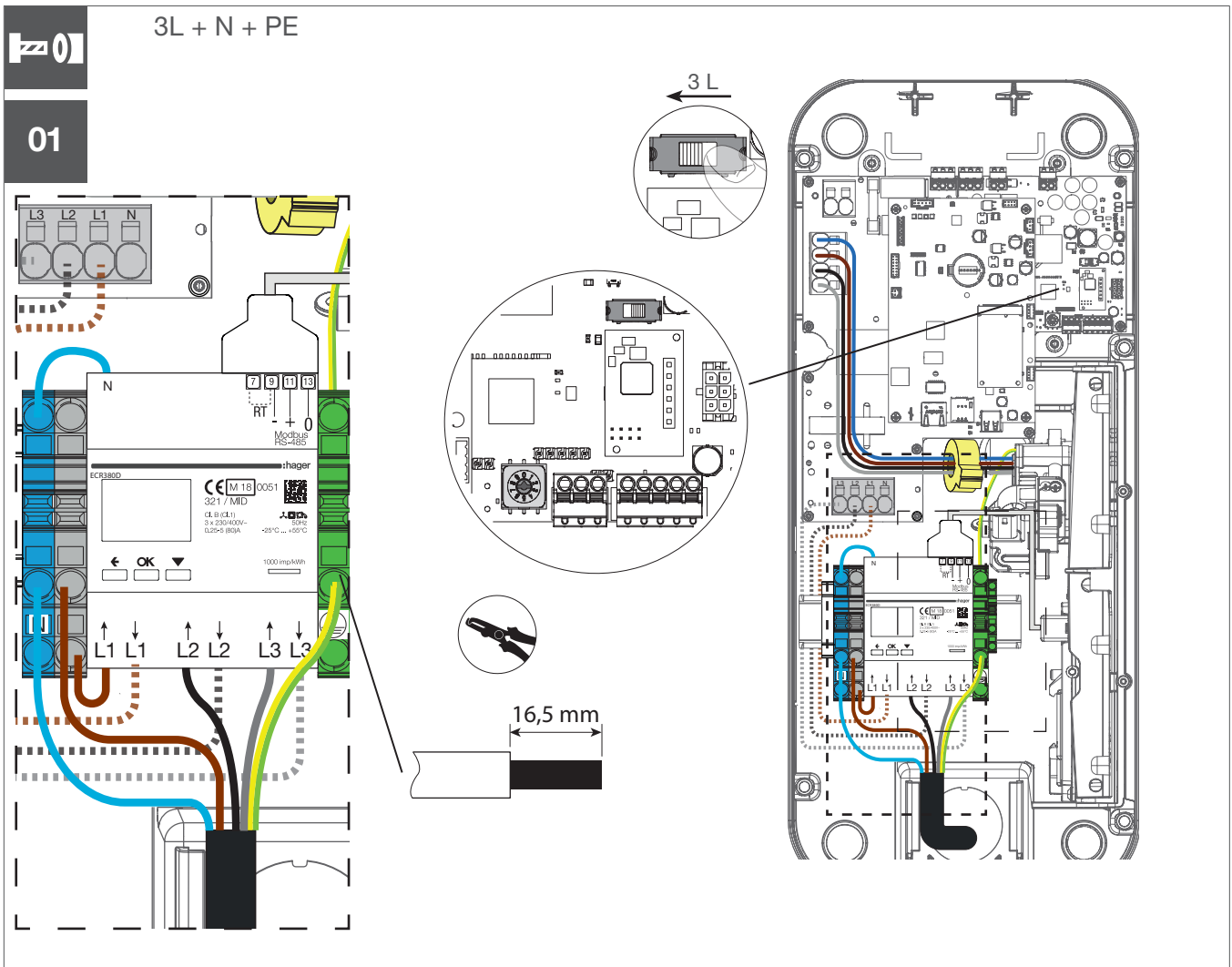


Fig 16: Elektrischer Anschluss

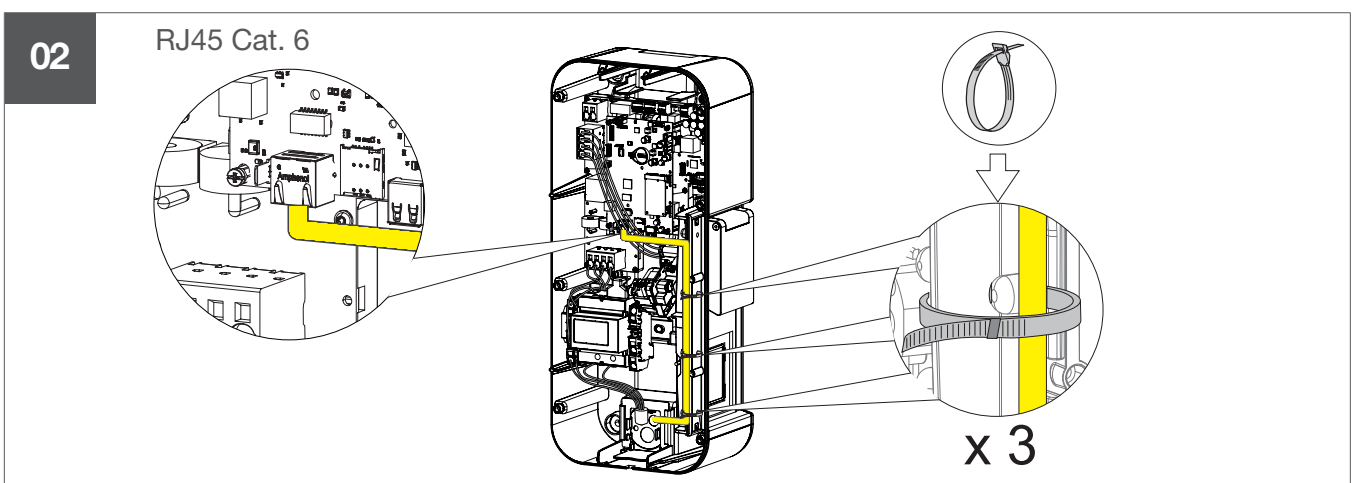


Fig 17: Anschluss Netzwerkleitung

08 Einstellungen

08.01 Betriebsstrom und Anschlussart

Die werksseitig eingestellten Werte (32 A Betriebsstrom für 3-phasigen Anschluss) sind zu überprüfen und bei Bedarf anzupassen.

Mit dem Drehschalter (Fig 18, 14) wird der maximale Betriebsstrom (Fig 18, Tabelle) festgelegt, mit dem Wahlschalter (Fig 18, 15) wird die Anzahl der Phasen eingestellt.



Information

Die Anwendung mit der Messkapsel ist ausschließlich für den 3-phasigen Anschluss geeignet.

Bei unterschiedlichen Einstellungen in der Softwarekonfiguration und auf der Hardwareplatine wird der jeweils kleinere Wert verwendet.

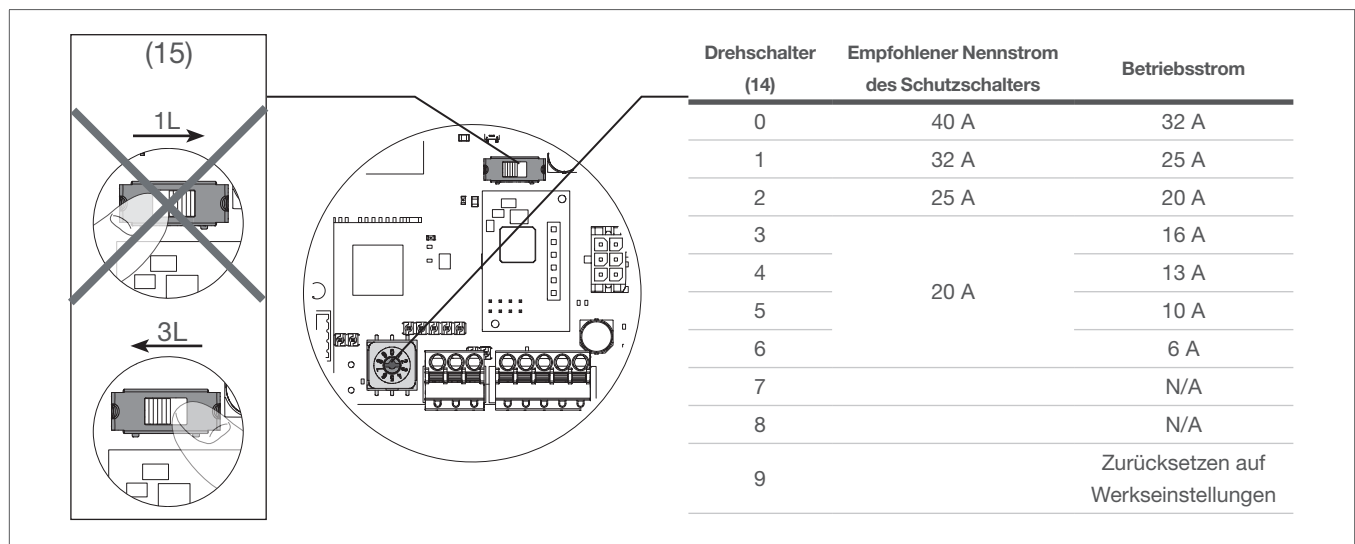


Fig 18: Dreh- und Wahlschalter-Einstellungen

08.02 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen



Information

Bei Änderung einer bereits vorgenommenen Einstellung oder im Fehlerfall, Ladestation zuerst auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

- ❶ Ladestation für 2 Minuten ausschalten. Dabei FI-Schutzschalter und alle Leitungsschutzschalter berücksichtigen.
- ❷ Den Wahlschalter auf 9 stellen.
- ❸ Die Abdeckung schließen und die Ladestation wieder einschalten.
Die Status-LED der Ladestation blinkt erst rasch gelb und dann rot. Die Ladestation ist auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.
- ❹ Leuchten die auf und ab Status-LED nacheinander rot, Ladestation für 3 Minuten ausschalten. Dabei FI-Schutzschalter und alle Leitungsschutzschalter berücksichtigen.
- ❺ Die Abdeckung öffnen und den Wahlschalter auf eine Position zwischen 0 ... 6 stellen.
- ❻ Die Abdeckung wieder schließen und die Ladestation einschalten.

09 Endmontage



Gefahr!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

Bei Berühren spannungsführender Teile kann ein elektrischer Schlag zum Tod führen.

- Ladestation erst einschalten, wenn die Vorderseite der Ladestation verriegelt ist.

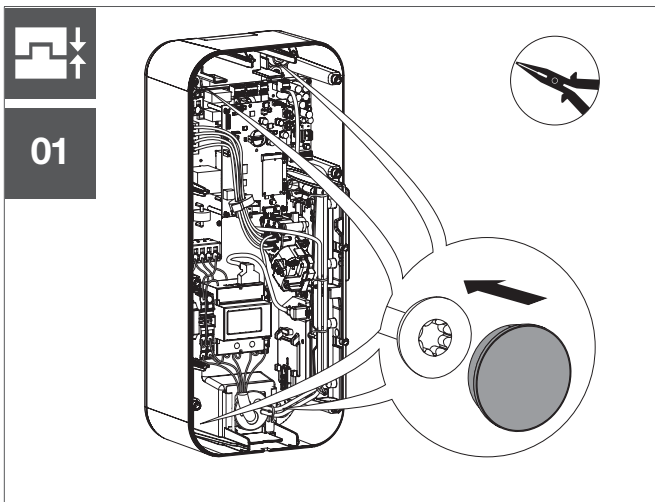


Fig 19: Endkappen montieren

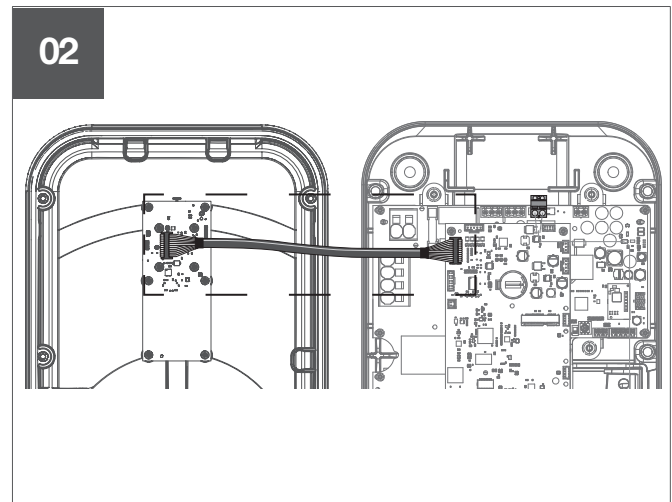


Fig 20: Elektrische Verbindung zwischen Deckel und Sockel herstellen

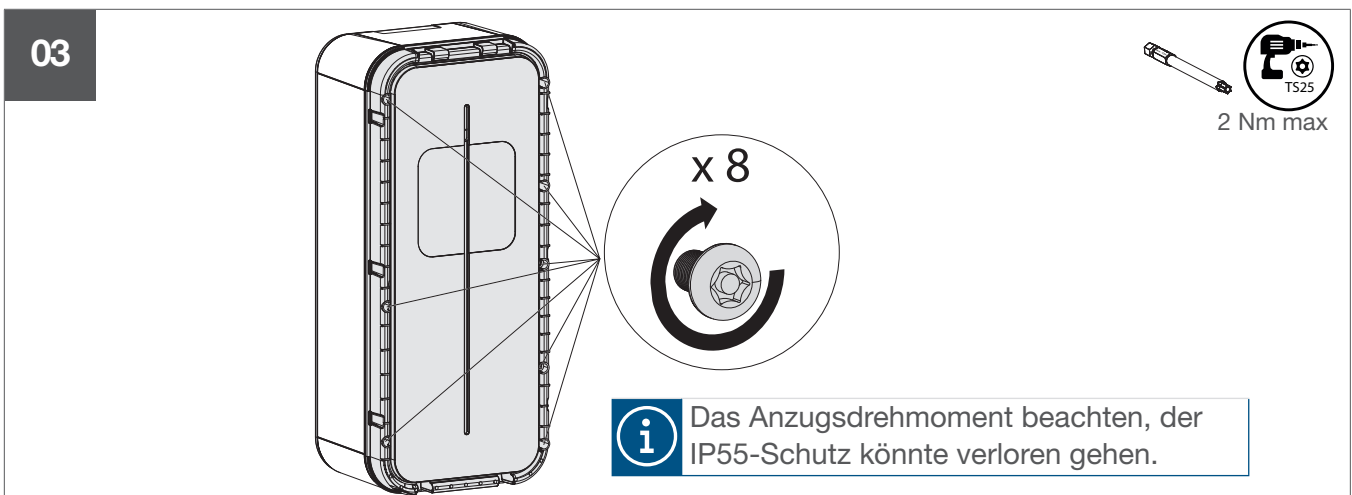


Fig 21: Gehäusedeckel verschrauben



Information

IP-55 Schutz könnte durch falsches Anzugsdrehmoment verloren gehen.

09.01 Plombierung am Gehäuse anbringen

Um die Ladestation bzw. die Messkapsel vor unbefugtem Zugriff oder Manipulationsversuchen zu schützen, muss vor der Inbetriebnahme eine Plombierung am Gehäuse angebracht werden. Die Plombierung ist durch einen Streifen Klebeband (z. B. Sicherheitsklebeband mit Aufdruck) herzustellen. Das Klebeband ist bauseits zu stellen und liegt dem Lieferumfang nicht bei.

- Nach erfolgreicher Montage des Gehäusedeckels mit Plombierung (25) über einer Schraube platzieren.

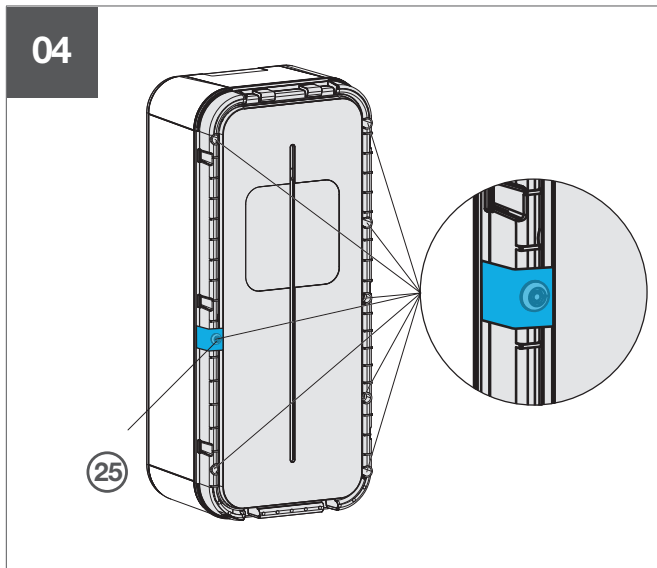


Fig 22: Plombierung am Gehäuse anbringen



Fig 23: Kantenschutz anbringen

Ⓢ Außen-Plombierung mit auffälligem Sicherheitsklebeband



Information

Bei einer fehlenden oder beschädigten Plombierung (25) muss von einem Manipulationsversuch an der Ladestation, Messkapsel ausgegangen werden. In diesem Fall verliert die Ladestation ihre Konformität und darf nicht weiter betrieben werden.

- Nach dem Verschließen und Plombieren der Ladestation die transparente Abdeckung über dem Deckel auflegen und mit den beiden Sicherungsschrauben unten am Gerät befestigen.

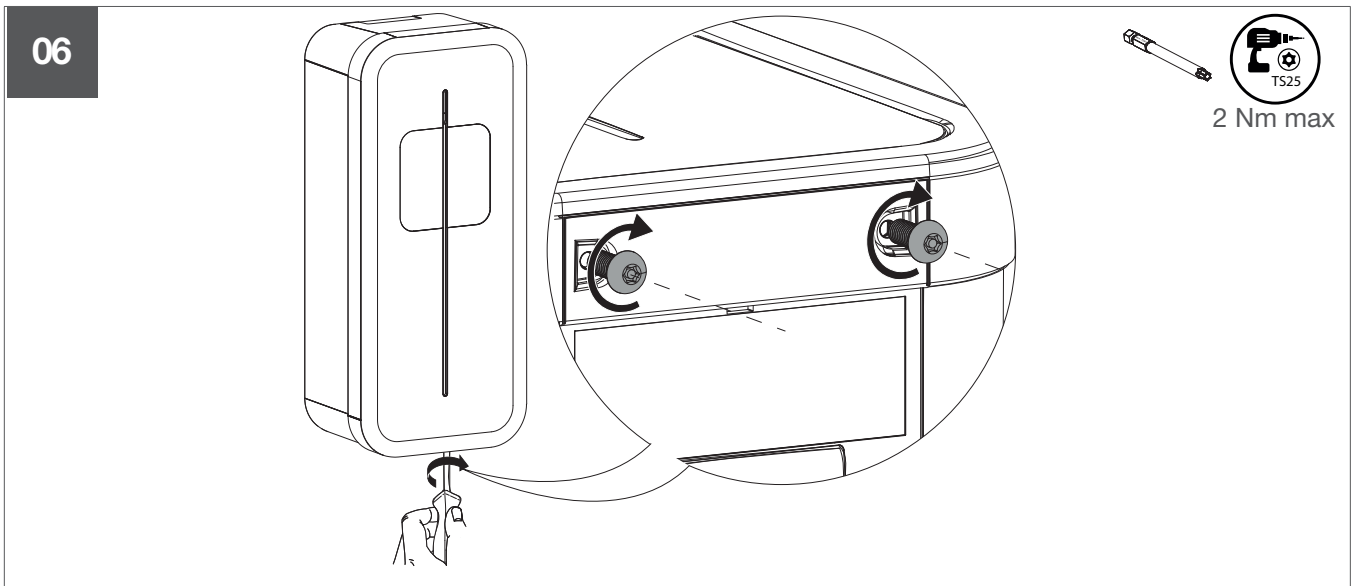


Fig 24: Montageabschluss

09.02 Aufkleber anbringen

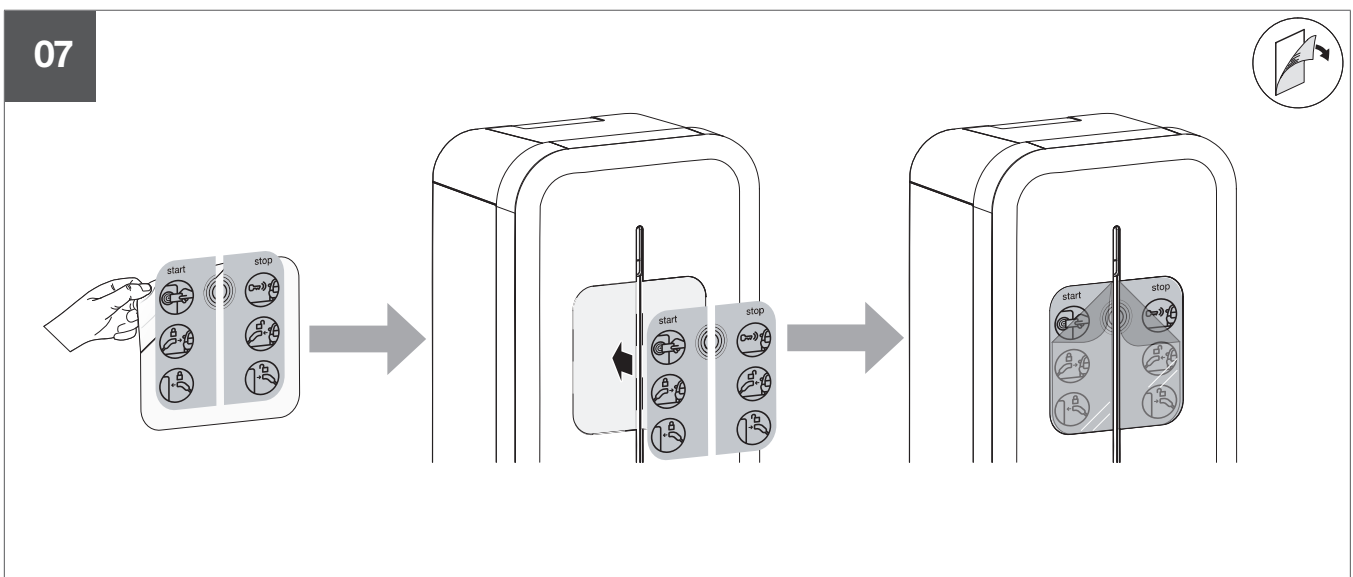


Fig 25: Bedienungsaufkleber befestigen

10 Inbetriebnahme



Information

Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass kein Elektrofahrzeug mit der Ladestation verbunden ist.

10.01 Einrichtung des WLAN-Hotspots



Hinweis!

Datenverlust bei Verbindung zum Internet.
Unberechtigter Zugriff kann zum Datenverlust führen.

- Vor Betrieb des Gerätes Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Netzwerks gegen unberechtigten Zugriff treffen.

Nach dem erstmaligen Einschalten der Stromversorgung für die Ladestation endet die Initialisierung, wenn die Status-LED orange blinkt. Eine RFID-Karte wird erwartet. Mit dieser Karte wird der WLAN-Hotspot für den Zugriff auf die Konfiguration der Ladestation eingerichtet.

Dieser Vorgang wird automatisch nach 5 Minuten oder durch Auflegen der Hand für 10 Sekunden auf den vorderen Sensor übersprungen.

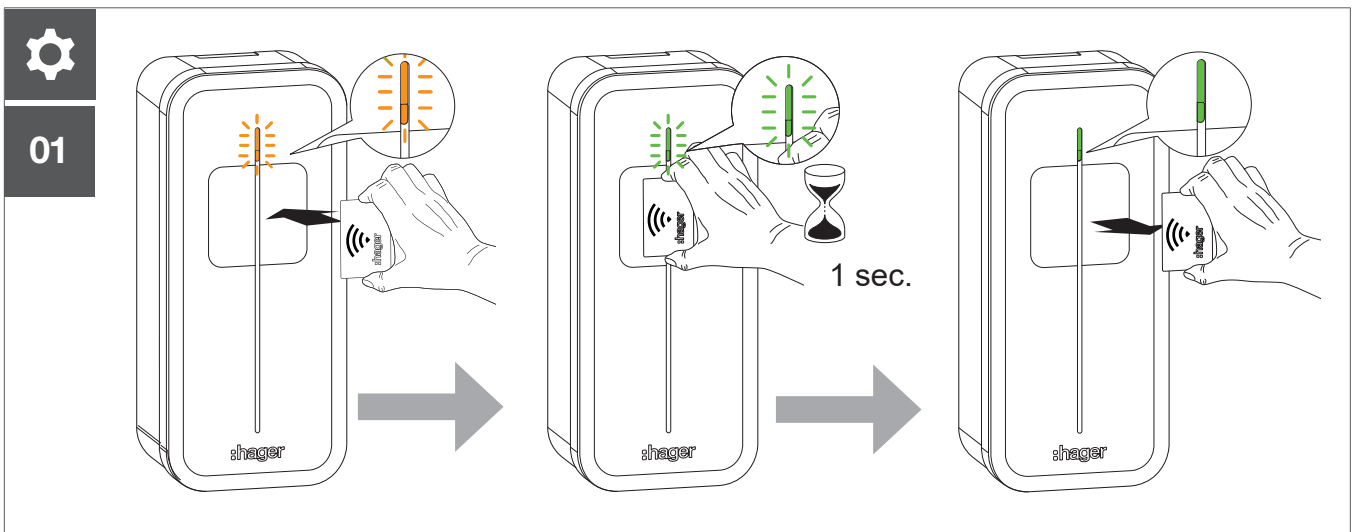


Fig 26: Erstinbetriebnahme

Die Status-LED leuchtet dauerhaft grün oder weiß.

10.02 Aktivierung des WLAN-Hotspots

Wenn der WLAN-Hotspot eingerichtet ist, kann dieser später aktiviert werden.

- Dazu erneut die RFID-Karte vor den Sensor halten, bis das RFID-Lesegerät anzeigt, dass die RFID gespeichert ist.

Die Ladestation schaltet in den WLAN-Hotspot Modus. Die Status-LED blinkt blau.

Ein WLAN-Hotspot wird erzeugt mit Standard-SSID **hager-evcs-[last6caractUID]** und Standardpasswort **hager[last6caractUID]**.



Information

Geht die RFID-Karte verloren, muss ein Ethernet-Kabel verwendet oder auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden, um auf die Konfigurationssoftware zugreifen zu können.



02

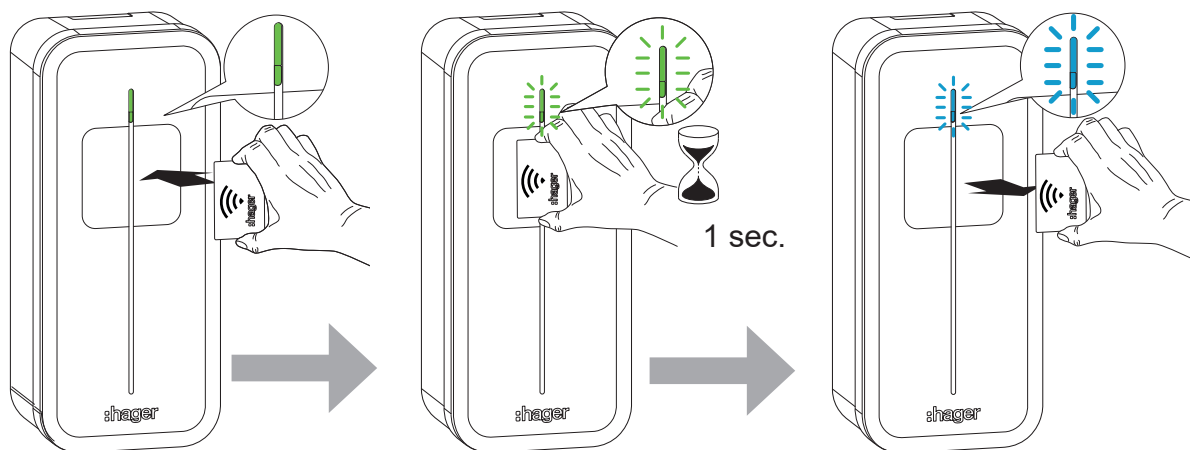


Fig 27: Aktivierung WLAN-Hotspot

11 Softwarekonfiguration

Einleitung

Die Ladestation ist mit einem integrierten Webserver ausgestattet, über den die Konfiguration erfolgt. Die Parameter der Ladestation sind werksseitig mit Standardwerten vorkonfiguriert. Die Ladestation ist standardmäßig als DHCP client konfiguriert und benötigt demzufolge einen Router mit einer Funktion DHCP Server, um in einem lokalen LAN-Netzwerk eingebunden zu werden. Wenn die Ladestation keinen DHCP-Server erkennt, weist sie sich selbst eine feste IP-Adresse zu (standardmäßig: 192.168.0.100), die im Konfigurator eingestellt ist.

11.01 Zugriff auf den Webserver

Es sind mehrere Methoden möglich, um auf den Konfigurator der Ladestation zuzugreifen. Der Konfigurator ist für verschiedene Bildschirmgrößen geeignet, wie zum Beispiel die eines Laptops, Tablets oder Smartphones.

Über den Namen der Ladestation (HostName)

Der Zugriff auf den Webserver kann direkt erfolgen, indem Sie den Namen der Ladestation (HostName) in einen Webbrowser eingeben. Der genaue Name ist spezifisch für jede Ladestation durch den UID-Code angegeben, den Sie auf dem Produktetikett bzw. auf dem seitlichen Konfigurations-Etikett finden.

Format der URL: **https://hager-evcs-[6letzte_Zeichen_UID]/**, beispielsweise **https://hager-evcs-ab4df5/**.

Über die IP-Adresse

Der Zugriff auf den Webserver erfolgt über die Eingabe der IP-Adresse der Ladestation in einen Webbrowser. Die IP-Adresse der Ladestation wird über eine App Typ IP Scanner erkannt, die im gleichen LAN-Netzwerk verwendet wird, oder wenn die Ladestation keinen DHCP-Server erkennt, über die Ersatz-IP-Adresse (standardmäßig: **https://192.168.0.100/**).

11.02 Anmeldung

Der Konfigurator ist durch ein Login und ein Passwort geschützt.

Standardmäßig sind dies: Login/Passwort = admin/1234

Nach der ersten Anmeldung werden Sie aufgefordert, das Passwort zu ändern und ein starkes Passwort festzulegen. Ein starkes Passwort muss folgenden Vorgaben entsprechen:

- mindestens 8 Zeichen,
- mindestens 1 Sonderzeichen,
- mindestens ein Zeichen in Großschreibung,
- mindestens ein Zeichen in Kleinschreibung,
- mindestens eine Zahl.

Bei Verlust dieser Login Daten oder nach 10 Eingaberversuchen muss die Ladestation auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden (siehe „Zurücksetzen auf Werkseinstellungen“).



Information

Durch das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen werden sämtliche Parameter gelöscht.

11.03 Konfigurator

Der Konfigurator hat 4 Einstell- und Anzeigeseiten:

- **Konfiguration:** Für die allgemeinen Einstellungen der Ladestation.
- **Live Debug:** Zeigt den Status der Ladestation für die Wartungsplanung an.
- **Logs:** Zeigt Informationen zu den Fehlern und Ladevorgängen an.
- **Einstellungen:** Zur Änderung der Login Daten sowie zum softwareseitigen Zurücksetzen auf Werks-einstellungen.

11.04 Konfigurationsparameter



Information

Um bestimmte Einstellungen übernehmen zu können, ist ein Neustart der Ladestation oder der Applikation erforderlich.

- **Speichern:** Zum Speichern und Übernehmen von Parametern.
- **Abbrechen:** Zum Verwerfen aller nicht gespeicherten Änderungen.
- **Neustart:** Neustart der Dienste der Ladestation.

OCPP (Open Charge Point Protocol)

Ermöglicht die Verbindung mit einem OCPP-Server.

Verbindung zum OCPP-Server herstellen.

- ➊ **OCPP-Server:** Adresse (URL) des OCPP-Servers eingeben.
- ➋ **ChargePoint ID:** Kennung der Ladestation eingeben.
- ➌ **Authentifizierung:** Methode zur Authentifizierung am OCPP-Server wählen.
- ➍ **Login:** OCPP-Benutzername eingeben.
- ➎ **Password:** OCPP-Passwort eingeben.
- ➏ **Fallback-current:** im Falle eines OCPP-Kommunikationsfehlers wird dieser Strom von der Ladestation verwendet

WLAN

WLAN-Client:

- **WLAN-SSID:** Name des WLAN-Clients (Router der Anlage).
- **WLAN-Passwort:** Passwort des WLAN-Clients.

WLAN-Hotspot:

- **Hotspot WLAN-SSID:** Name des WLAN-Hotspots, der durch die Ladestation erzeugt wird.
- **Hotspot WLAN-Passwort:** Passwort des WLAN-Hotspots.
- **Hotspot WLAN-Karte:** Hinzufügen, Ändern oder Löschen einer WLAN-Hotspot Karte (RFID-Karte).

Netzwerk

- **DHCP client:** Verbindung mit einem DHCP-Server oder Zuweisung einer festen IP-Adresse.
- **IP-Adresse:** Vergabe einer festen IP-Adresse.
- **Ersatz-IP-Adresse:** Definition einer IP-Adresse im Falle eines DHCP-Fehlers.

Physische Installation**Information**

Die Anwendung mit der Messkapsel ist ausschließlich für den 3-phasigen Anschluss geeignet.

- **Maximale Stromstärke:** Zur Einstellung der maximalen Stromstärke. Bei abweichender Einstellung des Drehschalters (Fig 18, 14) auf der Elektronik-Platine wird der restriktivste Wert (kleinste Wert) berücksichtigt.
- **Phasenfolge:** Ermöglicht die Rückmeldung der Zählerinformation auf die jeweils richtige Phase, wenn die Klemme nicht in der Standard-Phasenreihenfolge oder der eines Hauptzählers belegt ist.

Erweiterte Funktionen

- **Permanente Verriegelung T2S:** Zur permanenten Verriegelung eines Kabels an der Steckdose Mode 3 Typ 2S (Ladestation mit fest verbundenem Kabel). Dazu muss das zu verriegelnde Kabel an der Steckdose Typ 2S angeschlossen und die Funktion aktiviert sein. Die Verriegelung ist ab dem Neustart der Ladestation aktiviert.
- **LED-Intensität:** Einstellung der Leuchtintensität der LED.

Input/Output Management

- **Eingang CHP_IN1:**
 - Funktion zugeordnet: Nicht verwendet / Lastabwurf / Feldbelegungssensor
 - Polarität invertiert: Ermöglicht die Festlegung, ob der Eingang bei vorhandener oder fehlender Spannung aktiv ist
- **Eingang D/N_IN2:**
 - Eigenschaft zugeordnet: Nicht verwendet / Tag-Nacht / Lastabwurf
 - Polarität invertiert: Ermöglicht die Festlegung, ob der Eingang bei vorhandener oder fehlender Spannung aktiv ist
- **Ausgang OUT1:**
 - Eigenschaft zugeordnet: Nicht benutzt / Status des Ladevorgangs
 - Umgekehrte Polarität: Ermöglicht die Festlegung, ob der Ausgang standardmäßig geöffnet oder geschlossen ist.

Smart Charging/ISO15118

ISO15118: Aktivierung der Funktionen von ISO15118 für die Kommunikation zwischen der Ladestation und dem Elektrofahrzeug.

Standard und Normen

- **Phasenunsymmetrie:** Zur Beschränkung der Unsymmetrie zwischen Phasen bei einer Dreiphasen-Ladestation mit einem Einphasen-Elektrofahrzeug.
- **Wert der Unsymmetrie:** Definiert den maximalen Wert der Unsymmetrie. Wenn dieser Wert erreicht ist, wird die Leistung beim Ladevorgang des Elektrofahrzeugs reduziert, um den Wert nicht zu überschreiten.

Live Debug

Diese Seite zeigt aktuelle oder vergangene Daten und Nutzungsstatistiken der Ladestation an.

12 Display des Messgerätes

An der Ladestation befindet sich auf der rechten Seite unterhalb der Ladesteckdose ein Display mit einem dafür gültigen öffentlichen Schlüssel (Public Key). Dieser Public Key wird für die Verifizierung der gemessenen Daten nach dem beendeten Ladevorgang benötigt.

Der Public Key der Ladestation ist zu notieren, abzufotografieren oder per QR-Code einzulesen.

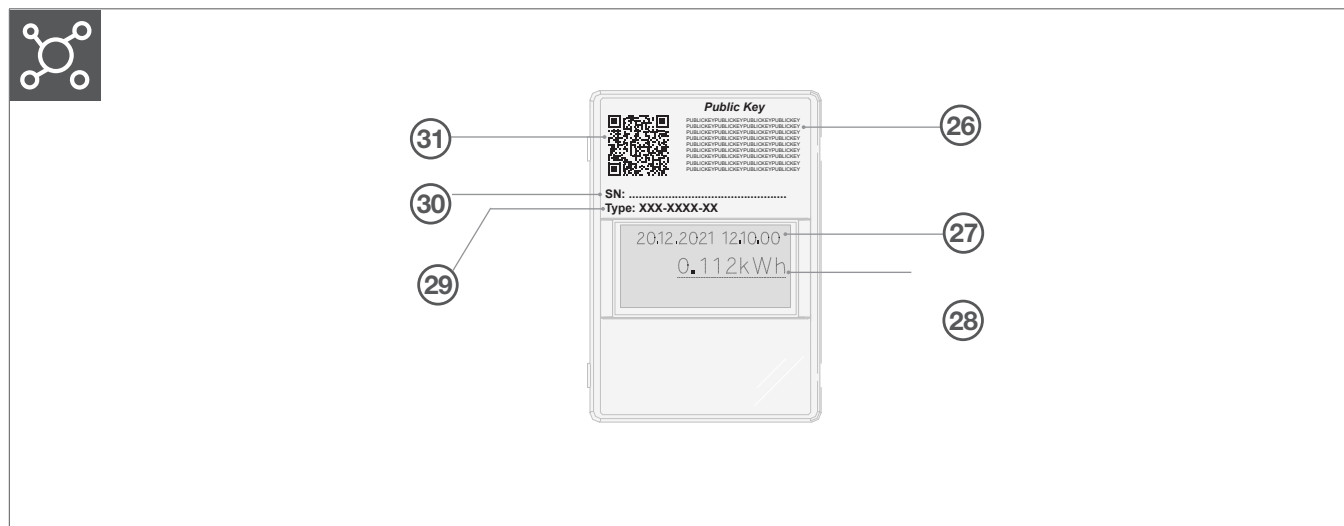


Fig 28: Display

②⑥ Öffentlicher Schlüssel „Public Key“

②⑦ Datum und Uhrzeit

②⑧ geladene Energie

FF - Fehlermeldung, Ladestation funktioniert nicht

②⑨ Bezeichnung der Messkapsel

③⑦ Seriennummer der Messkapsel

③① QR-Code öffentlicher Schlüssel „Public Key“



Information

Im Fehlerfall FF ist der Betreiber der Ladestation zu kontaktieren.

13 Elektrofahrzeug laden

13.01 Ladebereitschaft herstellen

☑ Die Ladestation ist betriebsbereit und die Status-LED leuchtet grün.

❶ Ladekabel mit Fahrzeug verbinden.



❷ Ladekabel mit der Ladesteckdose der Ladestation verbinden.

Die Ladebereitschaft ist hergestellt und der Ladevorgang kann gestartet werden.

Leuchtet die Status-LED rot, ist der Betreiber zu kontaktieren.



13.02 Ladevorgang starten

☑ Ladestation ist betriebsbereit und die Status-LED blinkt grün.

● RFID-Karte vor die Ladestation unterhalb der Status-LED halten.

Karte akzeptiert: die Status-LED blinkt zweimal grün.

Karte nicht akzeptiert: die Status-LED blinkt zweimal rot.

Der Ladestecker wird in der Ladesteckdose der Ladestation verriegelt und ist nicht mehr herausziehbar.

Die Status-LED leuchtet pulsierend grün und der Ladevorgang beginnt.

Das Display zählt die geladene Energiemenge mit.



13.03 Ladevorgang beenden



Information

Der Ladevorgang kann nur durch den Benutzer beendet werden, der ihn gestartet hat.

☑ Der Ladevorgang ist abgeschlossen und die Status-LED leuchtet dauerhaft grün.

❶ Ladesteckdose am Fahrzeug entriegeln.



❷ Ladestecker aus der Ladesteckdose des Fahrzeuges ziehen.



❸ Ladestecker aus der Ladesteckdose der Ladestation ziehen und Ladekabel verstauen.



Information

Den Ladestecker am Steckergehäuse fassen, um Beschädigungen am Ladekabel zu vermeiden.



Information

Bei einem Netzausfall oder einem Spannungsverlust an der Ladestation wird die mechanische Verriegelung des Ladesteckers in der Ladestation automatisch entriegelt. Der Stecker kann aus der Ladesteckdose gezogen werden.

13.04 Störungen während des Ladevorgangs

Blinkt oder leuchtet die Status-LED dauerhaft rot, liegt eine Störung der Ladestation vor. Das Laden an dieser Ladestation ist nicht möglich.

- Den Betreiber der Ladestation kontaktieren.

13.05 Bezahlungsmöglichkeiten

Die Kosten für die Energie variiert und hängt vom Anbieter und Betreiber der Ladestation ab. Informationen zur Bezahlungsmöglichkeit sind beim Betreiber der Ladestation oder entsprechenden Provider zu bekommen.

14 LED-Anzeige

Die Ladestation bietet eine Reihe von Kontrollparametern, die es ermöglichen, während sämtlicher Betriebsphasen eine Diagnose durchzuführen. Die Ergebnisse sind im integrierten Konfigurator auf der Seite Live Debug und Logs zu finden.

14.01 Betrieb

Fehlerbeschreibung	LED-Signal
RFID-Karte akzeptiert	2 grüne Blinkimpulse
RFID-Karte abgelehnt	2 rote Blinkimpulse
Prüfen der RFID-Karte	Weißes Dauerlicht
Ladestation bereit (ohne Fahrzeug)	Grünes Dauerlicht, die Ladestation kann verwendet werden
Ladestation bereit, gültige RFID-Karte vom System erkannt	Grün/weißes Blinken
Ladevorgang läuft	Pulsierendes grünes Licht
Ladevorgang abgeschlossen	Grünes Dauerlicht
OCPP Ladestation reserviert	Violettes Dauerlicht
Lokale Kommunikation abgebrochen oder nicht konfiguriert (Ethernet/WLAN)	Weißes Blinken
Kommunikation mit dem OCPP-Server abgebrochen	Weißes Dauerlicht
Ladevorgang durch die Ladestation unterbrochen	Grünes blinken
Warten auf RFID-Authentifizierung	Grünes blinken

Table 1: Status-LED in Betrieb

14.02 Fehleranzeige



Achtung!

Beschädigung der Ladestation durch kritischen Fehler.

- Im Fall eines kritischen Fehlers, der durch ein rotes Dauerlicht angezeigt wird, schalten Sie die Ladestation 2 Minuten lang aus, um den Fehler zurückzusetzen.

Fehlerbeschreibung	LED-Signal
Kein Fehler	
Kabelfehler an der Steckdose Mode 3 (schlechte PP)	1 roter Blinkimpuls
Fehler Kurzschluss CP (Status E)	
Ablehnung RFID-Karte	2 rote Blinkimpulse
Übermäßiger Stromverbrauch des Fahrzeugs	
Belüftungsfehler (Status D)	3 rote Blinkimpulse
Kommunikationsfehler zwischen Fahrzeug und Ladestation	
Erkennung Fehlerstrom 6 mA DC	
Kommunikationsfehler mit dem internen MID-Wirkenergiezähler oder mit der LSC/Messkapsel	4 rote Blinkimpulse

Hohe Temperatur - Verkürzung oder Unterbrechung des Ladevorgangs	5 rote Blinkimpulse
Sicherung/Schutzschalter Steckdose M2 offen - Schutz gegen Überstrom	

Fehlerbeschreibung	LED-Signal
Kritischer Fehler: Ausfall RFID-Lesegerät	
Kritischer Fehler: Falsche Position des Stromwahlschalters	
Kritischer Fehler: Stromwahlschalter auf Position 9 Zurücksetzen Werkseinstellung stellen (siehe Einstellungen)	
Kritischer Fehler: Erkennung verschweißter Kontakt	
Kritischer Fehler: kritischer Hardwarefehler	rotes Dauerlicht
Kritischer Fehler: Ausfall des Fehlerstromsensors 6 mA DC	
Kritischer Fehler: falsche Reihenfolge beim Anschluss der Phasen (L1, L2, L3)	
Kritischer Fehler: fehlen von einer oder zwei Phasen	
Kritischer Fehler: Ausfall der Kommunikation zwischen Messgerät und Display	
Kritischer Fehler: defekte Stromversorgung	

Table 2: Status-LED Fehler

15 Anforderungen an Fahrzeugadapter

Gemäß IEC 61851-1 dürfen Fahrzeugadapter nicht verwendet werden, um eine Fahrzeug-Kupplung mit einem Fahrzeug-Gerätestecker zu verbinden.

Zwischen der Elektrofahrzeug-Steckdose und dem Elektrofahrzeug-Stecker dürfen nur dann Adapter verwendet werden, wenn diese speziell für diese Anwendung ausgelegt und vom Hersteller des Fahrzeugs oder der Stromversorgungseinrichtung für Elektrofahrzeuge genehmigt wurden und, sofern vorhanden, den nationalen Anforderungen entsprechen.

Solche Adapter müssen die Anforderungen dieser Norm und der anderen zutreffenden Normen erfüllen, die den Elektrofahrzeug-Stecker oder Elektrofahrzeug-Steckdosenteil des Adapters betreffen. Die Adapter müssen mit Kennzeichnungen versehen sein, denen die besonderen, vom Hersteller genehmigten Anwendungsbedingungen, beispielsweise die der Reihe IEC 62196, entnommen werden können.

Solche Adapter dürfen keinen Übergang von einer Ladebetriebsart zu einer anderen ermöglichen.

16 Transparenzsoftware

Mit Hilfe einer Transparenzsoftware hat der Nutzer einer Ladestation die Möglichkeit, die digitalen Signaturen des Ladevorgangs zu überprüfen. Eine Ladestation erstellt, je nach technischer Ausführung, digital signierte Messwerte im Zusammenhang mit jedem Ladevorgang an einer Ladestation. Diese digitalen Signaturen ermöglichen eine zeitversetzte Überprüfung der Messwerte, so dass sichergestellt werden kann, dass niemand die Werte während der Übertragung bis zur Rechnung manipuliert hat.

16.01 Verifizierung der Ladedaten



Information

Die Ladeeinrichtungen sind eichrechtskonform, so dass die jeweiligen Abrechnungsdaten über eine Transparenzsoftware verifiziert werden können.

Die Transparenzsoftware ist unter folgendem Link erreichbar:
<https://www.safe-ev.de/de/>



Mit der Transparenzsoftware hat der Nutzer die Möglichkeit, digital signierte Messwerte von Ladevorgängen auf Gültigkeit zu überprüfen. So wird sichergestellt, dass die in Rechnung gestellten Werte den tatsächlichen Messwerten entsprechen und nicht durch Dritte manipuliert wurden.

Um digital signierte Messwerte überprüfen zu können, werden folgende Informationen benötigt:

1. Digital signierter Datensatz in einem von der Transparenzsoftware unterstützten Format
2. Öffentlicher Schlüssel („Public Key“) der Ladeeinrichtung (siehe Kapitel „12 Display des Messgerätes“)

16.02 Wichtige Daten der Ladestation

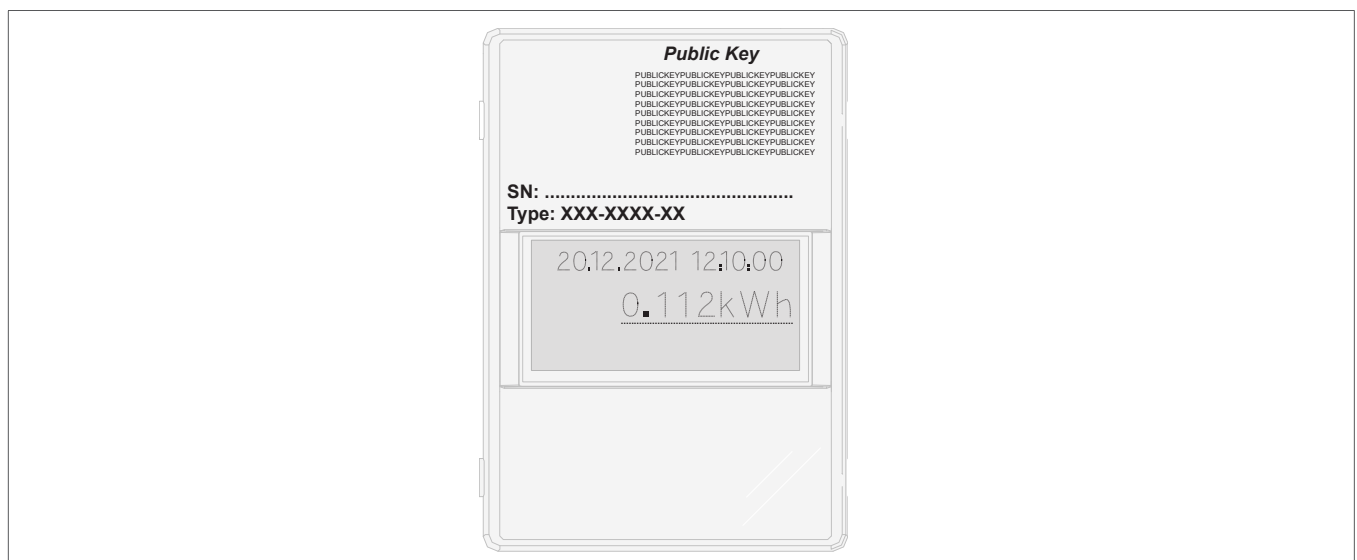


Fig 29: Display

An jeder Ladestation befindet sich ein Display mit einem gültigen öffentlichen Schlüssel („Public Key“). Der „Public Key“ wird für die Verifizierung der Messdaten nach dem beendeten Ladevorgang benötigt.



Information

Den „Public Key“ auf dem Display an der rechten Seite unterhalb der Ladesteckdose notieren, fotografieren oder via QR-Code einlesen.

- Den Ladevorgang an der Ladestation authentifizieren und starten. Der Startzeitpunkt des Ladevorgangs und der Startwert des Zählerstands zu Beginn des Ladevorgangs werden über das Display auf der rechten Seite unterhalb der Ladesteckdose angezeigt.
- Den Ladevorgang beenden. Der Endwert des Zählerstands wird auf dem Display angezeigt. Die Ladestation erzeugt aus dem Start- und Endwert einen digital signierten Datensatz. Dieser wird mit einem „privaten Schlüssel“ der Ladestation digital signiert. Die Korrektheit der Signatur kann über den öffentlichen Schlüssel („Public Key“) an der Ladestation überprüft werden.

16.03 Rechnung und Daten prüfen



Information

Es muss sichergestellt werden, dass der öffentliche Schlüssel („Public Key“) der Ladestation überprüfbar und die Quelle des Schlüssels vertrauenswürdig ist. Der physikalisch auf der Ladestation aufgebrachte Schlüssel ist vertrauenswürdig. Die gespeicherten Werte bei der Bundesnetzagentur werden nicht geprüft. Ein auf der Rechnung aufgedruckter öffentlicher Schlüssel, kann möglicherweise nicht korrekt sein und zu falschen Prüfergebnissen führen.



Information

Datenpakete von abgeschlossenen Ladevorgängen können unter Umständen abhanden kommen, wenn die Datenübertragung der signierten OCMF-Datenpakete zum Backend-System längerfristig Fehler aufweist. Die Ladeeinrichtung speichert die signierten OCMF-Datenpakete nur in einem internen Ringspeicher mit fester Größe. Dieser Ringspeicher ist für den Kunden nicht direkt zugänglich.
Bei derartigen Fehlern ist der Betreiber der Ladestation zu benachrichtigen.

Der Rechnungsleger erstellt und übermittelt eine XML-Datei als Teil der Rechnung. Diese kann mit der Transparenzsoftware geöffnet und verifiziert werden.

16.04 Transparenzsoftware anwenden



Information

Die Transparenzsoftware kann auf allen Desktop-PC-Systemen und mobilen Endgeräten betrieben werden.

Betrieb auf einem Desktop-PC

Die aktuelle Java Framework Version ist auf dem Desktop-PC installiert.

- ❶ Die aktuelle Version der Transparenzsoftware downloaden (<https://www.safe-ev.de/de/>).
- ❷ Transparenzsoftware installieren und ausführen.
- ❸ Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.

Rechnungskontrolle



Information

Die Transparenzsoftware unterliegt fortlaufenden Änderungen und Updates. Die hier dargestellten Bilder können von der aktuellen Software-Version/Darstellung abweichen.

- ④ Anwendung öffnen.
- ⑤ Auf „File-Open“ klicken und XML-Datei öffnen.

Die Datei- und Signaturformate werden von System automatisch erkannt.

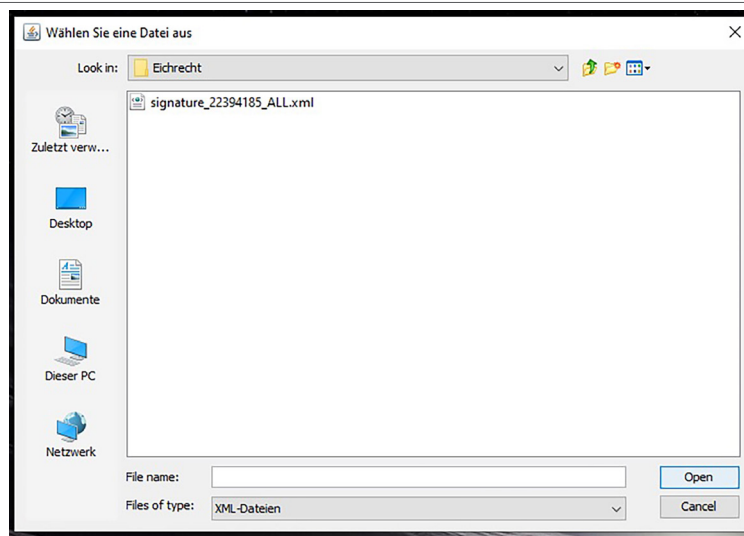


Fig 30: Anwendung öffnen

- ⑥ Prüfen, ob der angegebene öffentliche Schlüssel mit dem der Ladestation übereinstimmt.
- ⑦ Die in der Software angezeigten Messwerte mit den Daten auf der Rechnung auf Übereinstimmung prüfen.

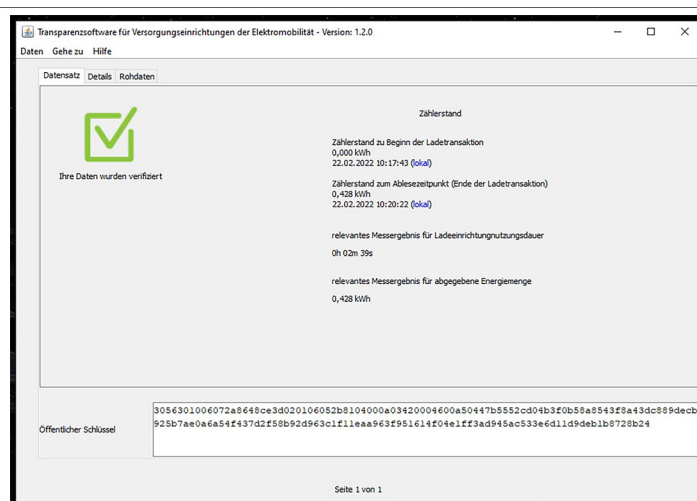


Fig 31: Messwerte und Rechnung prüfen

Nach erfolgreicher Überprüfung des Datensatzes muss geprüft werden, ob die Ergebnisse in der Transparenzsoftware mit den Angaben auf der Rechnung übereinstimmen.



Information

In der Datei kann sich auch nur ein Datensatz befinden, dann ist eine Mehrfachauswahl in der linken Spalte nicht möglich.

Befindet sich nur ein Datensatz in der Datei, wird die Signaturprüfung automatisch gestartet.

Ergibt die Überprüfung der Messwerte einen Fehler, weist die Transparenzsoftware darauf hin, dass die Prüfung nicht erfolgreich abgeschlossen wurde.

Der Grund des Fehlers oder der nicht erfolgreichen Prüfung wird angezeigt.

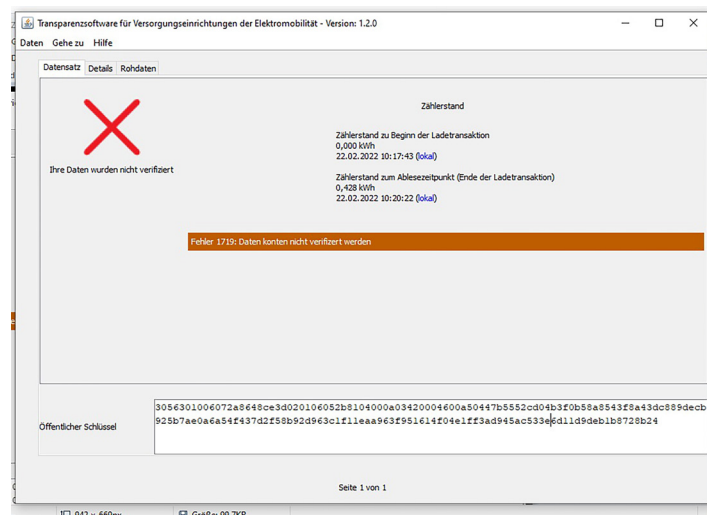


Fig 32: Messwertprüfung fehlerhaft

17 Wartung



Gefahr!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

Bei Berühren spannungsführender Teile kann ein elektrischer Schlag zum Tod führen.

- Vor Arbeiten am Gerät alle zugehörigen Leitungsschutzschalter freischalten.
- Spannungsführende Teile in der Umgebung abdecken.
- Vor Arbeiten am Gerät Ladekabel aus der Ladesäule und dem Elektrofahrzeug ziehen.

Die Wartungsarbeiten sollten unter Berücksichtigung von Alter und Zustand des Gerätes, Umgebungseinflüssen und Beanspruchung in zeitlich sich wiederholenden Intervallen durchgeführt werden.

Halbjährliche Wartung durch den Betreiber / Endkunden (Empfehlung)

- Gehäuse auf äußere Beschädigung prüfen. Bei Beschädigung, Gerät sofort außer Betrieb setzen und Elektrofachkraft kontaktieren.
- Elektrische Schalt- und Sicherheitseinrichtungen in der Unterverteilung auf Funktion und optische Mängel prüfen.

Reinigung und Pflege



Achtung!

Beschädigung der Ladestation durch unsachgemäße Reinigung.

- Keine Reinigungsmittel wie Glasreiniger, Wachse oder Lösungsmittel sowie scheuernde Schwämme oder einen Hochdruckreiniger verwenden.

- Die Ladestation mit einem trockenen oder mit mildem Seifenwasser angefeuchteten Tuch reinigen.

Jährliche Wartung durch die Elektrofachkraft (Empfehlung)

Zusätzlich zu den Angaben für Betreiber / Endkunden:

- Unversehrtheit der Plombierungen (Klebestreifen) auf dem Gehäuse (siehe Kapitel „09.01 Plombierung am Gehäuse anbringen“) und an den Klemmstellen prüfen (siehe Kapitel „06.02 Plombierungen prüfen“).



Information

Wird im Rahmen von Wartungsarbeiten die Plombierung auf dem Gehäuse zerstört, muss nach Abschluss dieser Arbeiten eine neue Plombe angebracht werden.

18 Prüfung von E-Ladestationen

18.01 Rechtliche Vorgaben

Ladestationen müssen nach DGUV V 3 regelmäßig geprüft werden.

Damit ein sicherer Betrieb gewährleistet werden kann, müssen Ladestationen im Rahmen der Elektroprüfung bezüglich Funktions- und Sicherheitsmängel geprüft werden.

Das frühzeitige Erkennen von Beschädigungen, Abnutzungen und Fehlfunktionen dient der Prävention von Unfällen und Geräteschäden.

Folgende DGUV Richtlinien und VDE Normen werden im öffentlichen Bereich geprüft:

Erstmessung der Anlage	DIN VDE 0100-600
Wiederholungsmessung der Anlage	DIN VDE 0105-100
Elektrische Ausrüstung von Elektro-Straßenfahrzeugen	EN IEC 61851-1:2019 /VDE 0122-1
Prüfung elektrischer Anlagen	DIN VDE 0105-100 und VDE 0100 -600

Table 3: Prüfungsrelevante Richtlinien und Normen

18.02 Anweisungen für eichrechtlich relevante Prüfungen in Betrieb befindlicher Geräte

An Geräten, die sich in Betrieb befinden, sind nachfolgend beschriebene Prüfungen **je Ladepunkt** durchzuführen. Beschrieben sind die zulässigen Prüfungen, von denen im Ermessen des Prüfenden sinngemäß abgewichen werden kann.

Geprüft wird wie folgt:

A. Beschaffenheitsprüfungen

Das Gerät muss auf Übereinstimmung mit der Baumusterprüfbescheinigung (BMP) geprüft werden, hinsichtlich:

- physikalischem Aufbau der Ladestation
- verwendetem Zähler / eingesetzter Messkapsel
- Typenschildinformationen
- Unversehrtheit der Stempelungen / Plombierungen / Versiegelungen

B. Funktionale Prüfungen einschließlich Genauigkeitsprüfungen

Im Rahmen dieser Prüfungen ist mindestens ein vollständiger Ladeprozess mit der Ladestation durchzuführen. Dabei müssen alle denkbaren Zugriffsmethoden zur Anwendung kommen. Bei allen durch die Baumusterprüfbescheinigung abgedeckten Geräten ist die Authentifizierung mittels RFID-Karte zugrunde gelegt. Die Verbindung der Ladestation mit dem Web-Portal für den Fernzugriff ist über LTE, WLAN oder LAN zu realisieren. Außerdem ist eine Prüfung auf Genauigkeit der gemessenen Werte durchzuführen.

Daraus ergeben sich folgende Teilschritte:

- Einen Ladevorgang mit angeschlossener, elektrischer Prüflast am Fahrzeugsimulator durchführen.
- Die Genauigkeit der gemessenen, elektrischen Leistung und den Fernzugriff über LTE, WLAN oder LAN funktional prüfen.
- Die Anmeldung mit einem Identifizierungsmittel (z. B. RFID-Karte) durchführen.
- Die Daten auf Genauigkeit prüfen.

Ladevorgang mit Prüfmittel, Prüfmessgerät durchführen:

- ❶ Ladestation an den Fahrzeugsimulator (Prüfmessgerät) anschließen.
- ❷ An der Ladestation mit z.B. RFID-Karte anmelden.
- ❸ Einen vollständigen Ladezyklus durchführen.
- ❹ Energieabgabe über das Display an der Ladeeinrichtung beobachten.
Der Zählerstand muss sich erhöhen.
- ❺ Ladevorgang durch Abziehen des Steckers vom Fahrzeugsimulators beenden.

Für die Genauigkeitsprüfung der elektrischen Energiemenge wird ein kalibriertes Leistungsmessgerät unmittelbar am Abgangspunkt vor dem Fahrzeugsimulator angeschlossen.

**Information**

Es ist davon auszugehen, dass die Messgenauigkeit für die über den Ladepunkt abgegebene Energie im Wesentlichen durch den eichrechtskonformen Energiezähler und dessen Konformitätserklärung seitens des Herstellers sichergestellt ist.

Die Messabweichung einer Ladestation ist mittels des sogenannten „Dauereinschaltverfahrens“ zu bestimmen, indem die von der Ladestation angezeigte Energiemenge mit der des kalibrierten Leistungsmessgerätes innerhalb derselben Zeitspanne verglichen wird. Die Zeitspanne dieser Messung ist so zu wählen, dass die letzte (kleinste) Stelle an der eichrechtlich relevanten Anzeige (Display an der Ladestation) im Messzeitraum mindestens 100 Ziffernsprünge vollzieht.

18.03 Prüfung der gemessenen Werte

Nach dem Ladevorgang ist zusätzlich der über die eichrechtskonforme Fernanzeige ausgelesene Wert auf Übereinstimmung mit dem auf dem Display der Ladestation zu prüfen.

**Information**

Die Messabweichung der Ladestation darf den durch die MID, Anhang V (MI003), Tabelle 2, vorgegebenen Wert für Zähler der Klasse B nicht überschreiten.

Die Genauigkeit der Daten wird wie folgt festgestellt:

- Der Kunde erhält zusammen mit der Rechnung einen Datensatz mit Signatur der Ladestation über das Web-Portal oder per E-Mail vom EMSP/CPO.
- Aus dem Web-Portal oder der E-Mail ein Datenpaket mit der Signatur der Ladestation auswählen und öffnen.

Die Signatur mit der Transparenz- und Display-Software gemäß Abschnitt 1.4 der Baumusterprüfbescheinigung überprüfen.

**Information**

Zusätzlich zu dieser Anleitung sind die in Abschnitt 1.6, Nr. 1 der Baumusterprüfbescheinigung genannten Dokumente heranzuziehen.

Spezielle Prüfeinrichtungen oder Prüfsoftware

Zur Prüfung von dieser Baumusterprüfbescheinigung abgedeckten Geräte sind erforderlich:

- Eine elektrische Prüflast, die ein Elektrofahrzeug simuliert und mit der mindestens mit zwei unterschiedlichen Stromstärkestufen Energie aus der Ladestation entnommen werden kann.
- Ein Kabeladapter, der ein Elektrofahrzeug simuliert und an den Abgabepunkt der Ladestation angeschlossen werden kann.
- Ein kalibriertes Leistungsmessgerät, das unmittelbar am Abgabepunkt vor dem Kabeladapter und der Prüflast zu schalten ist. Dieses Messgerät muss im Sinne von § 47 MessEG metrologisch rückgeführt sein.
- Ein Rechner mit Windows-Betriebssystem und Zugang zum Internet für den Aufruf des Web-Portals, über das der EMSP/CPO die signierten Datenpakete zur Verfügung stellt (Fernanzeige).
- Die Transparenz- und Signatur-Prüfsoftware zur visuellen Kontrolle der Genauigkeit übertragener Daten.
- Ein Identifizierungsmittel, um an der Ladestation einen Ladevorgang starten zu können.
- Einen Rechner mit Linux-Betriebssystem und Verifikationssoftware gemäß Abschnitt 1.6 der BMP (LSC Megavision), um die Signatur des ausgelesenen MEsskapsel-Logbuches zu verifizieren.

Zur Verwendung des LSC Megavision-Tools sind der Rechner und die Messkapsel über ein RS485/USB (FTDI)-Konverterkabel zu verbinden.

19 Anhang

19.01 Technische Daten

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur.....	-25 °C bis +50 °C
Lagertemperatur.....	-35 °C bis +70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit.....	5 % bis 95 %
Schutz.....	IP 55 – IK 10
Maximale Betriebshöhe.....	<2000 m
Verschmutzungsgrad.....	3
Stoßspannung.....	4 kV
Ausschaltvermögen Icn AC nach IEC 60898-1.....	6 kA

Elektrische Eigenschaften

Spannung.....	230 V~ / 400 V~ (3-phasig) -15 % / +10 %
Isolationsspannung Ui.....	250 V~ / 500 V~
Frequenz.....	50 Hz +/- 1 %
Max. Ladestrom / Ladeleistung Mode 3 Anschluss T2/T2S.....	32 A - 22 kW (3-phasig)
Elektrische Schutzklasse.....	Klasse 1 (Erdung)
Überspannungskategorie.....	II
Erdungsschema.....	TN, TT
Leiterquerschnitt, eindrätig.....	10 mm ²
Leiterquerschnitt, mehrdrätig.....	10 mm ² oder 16 mm ² , Ausschließlich Kupferleiter verwenden
Kompatibilität Differenzialschutz.....	Typ A (6 mA DC-Erkennung integriert)

Mechanische Eigenschaften

Gewicht.....	6,425 kg
Höhe.....	549 mm
Breite.....	250,5 mm
Tiefe.....	173 mm

Klassifizierung

Klassifizierung der Ladestation EVCS.....	Gekapselte Montage, ACSEV
Versorgungseingang.....	Versorgungssystem für Elektrofahrzeug (EV), permanent angeschlossen an AC-Versorgungsnetz
Versorgungsausgang.....	Wechselstromversorgungssystem für EV
Lademodus.....	Mode 3 über Anschluss T2/T2S
Elektrischer Anschluss.....	über Stecker
Bestimmungsgemäße Umgebungsbedingungen.....	Innenraumnutzung / Freiluftnutzung
Besondere Umgebungsbedingungen.....	Einrichtung für Standorte mit eingeschränktem Zugang Einrichtung für Standorte mit uneingeschränktem Zugang
Befestigungsart.....	Ortsfestes Betriebsmittel Aufputzmontage: Befestigung an Mast/Pfosten/Rohr, am Boden verankert, im Erdboden verankert. Die horizontale Montage an der Decke oder am Boden ist nicht zulässig.
Externe Belüftung.....	nicht unterstützt
Störungsschutz.....	Alle Stromkreise müssen vollständig in der gleichen Struktur (aus elektrischer Sicht) des Gebäudes installiert werden.
Art des Benutzers.....	Gewöhnliche und autorisierte Personen.
EMV Klassifizierung.....	Wohnbereich und andere Bereiche als Wohnbereich (Gewerbe, Leichtindustrie und Industrie).
Gerät der Klasse.....	1

RFID-Lesegerät

Frequenzbereich.....	13,5 MHz
Maximale abgestrahlte Leistung.....	42 dBµA/m (für 13,5 MHz)

WLAN

Frequenzband.....	2,4 bis 2,483 GHz
Funk Sendeleistung.....	max. 100 mW

19.02 Identifizierung kompatibler Fahrzeuge gemäß EN17186

Wechselstrom EN 62196-2 Typ 2 Stecker Sockel Stromsteckdose ≤ 480 V RMS



19.03 Gültige Normen

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	DIN EN 301489-1, DIN EN 301489-3, DIN EN 301489-17
Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge	EN IEC 61851-1, EN IEC 61851-21-2
Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD)	DIN EN300330
Bewertung von elektrischen und elektronischen Einrichtungen in Bezug auf Begrenzungen der Exposition von Personen in elektromagnetischen Feldern (0 Hz bis 300 GHz)	EN IEC 62311
Produktnorm für die Exposition von Personen gegenüber elektromagnetischen Feldern von Geräten, die im Frequenzbereich von 0 Hz bis 300 GHz betrieben und in der elektronischen Artikelüberwachung (EAS), Hochfrequenz-Identifizierung (RFID) und ähnlichen Anwendungen verwendet werden	DIN EN 50364
Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen – Messeinrichtungen (Genauigkeitsklassen A, B und C) – Nur Messkapsel	DIN EN 50470-1, DIN EN 50470-3
Regeln und Erkenntnisse des Regelermittlungsausschusses nach § 46 des Mess- und Eichgesetzes für Messgeräte und Zusatzeinrichtungen im Anwendungsbereich der E-Mobilität – Nur Messkapsel	REA Dokument 6-A
Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme	PTB-A 50.7
Gesetz über das Inverkehrbringen und die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt, ihre Verwendung und Eichung sowie über Fertigpackungen	MessEG
Verordnung über das Inverkehrbringen und die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt sowie über ihre Verwendung und Eichung (Mess- und Eichverordnung)	MessEV
Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen – Nur Messkapsel	EN 62052-11 EN 62053-21

19.04 EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt HagerEnergy GmbH, dass der Funkanlagentyp Ladestation für Elektrofahrzeuge XEV1R22T2ER der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: hager.com.

19.05 Entsorgung Ladestation



Korrekte Entsorgung dieses Produkts
(Elektromüll).

(Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem).

Die Kennzeichnung auf dem Produkt oder in den Unterlagen weist darauf hin, dass es nach seiner Lebensdauer nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Entsorgen Sie dieses Gerät bitte getrennt von anderen Abfällen, um der Umwelt bzw. der menschlichen Gesundheit nicht zu schaden. Sie fördern so die nachhaltige Wiederverwendung von Materialressourcen.

Private Verbraucher werden gebeten, sich bei dem Händler, bei dem sie das Produkt erworben haben, oder ihrer Kommunalverwaltung zu informieren, wie das Produkt umweltgerecht entsorgt werden kann. Gewerbliche Nutzer werden gebeten, sich an ihre Lieferanten zu wenden und die allgemeinen Geschäftsbedingungen des Kaufvertrags zu prüfen. Dieses Produkt darf nicht zusammen mit anderem Gewerbemüll entsorgt werden.

19.06 Entsorgung Messkapsel (Messgerät)

Es muss sichergestellt werden, dass die erhobenen Daten aus der Messkapsel (Messgerät) nach Demontage/Stilllegung/Entsorgung der Ladestation dauerhaft zur Verfügung stehen.

Dauerhaft heißt: Die Daten müssen nicht nur bis zum Abschluss des Geschäftsvorganges gespeichert werden, sondern mindestens bis zum Ablauf möglicher gesetzlicher Rechtsmittelfristen für den Geschäftsvorgang. Für nicht verfügbare Daten dürfen für Abrechnungszwecke keine Ersatzwerte gebildet werden.

19.07 Gewährleistung

Technische und formale Änderungen am Produkt, soweit sie dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

Wir leisten Gewähr im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen.

Im Gewährleistungsfall bitte an die Verkaufsstelle wenden.



HagerEnergy GmbH

Ursula-Flick-Straße 8
49076 Osnabrück
Germany

T +49 (0) 541 760268-0
F +49 (0) 541 760268-199
info@hager.com

hager.com