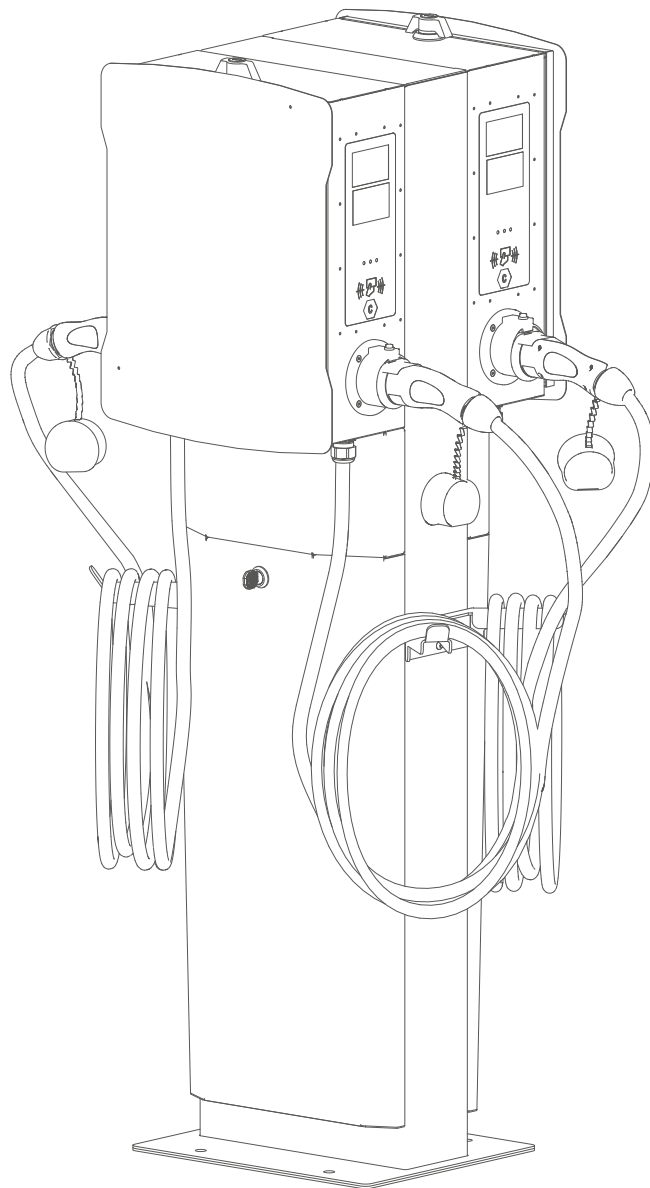


MONTAGE-/BETRIEBSANLEITUNG

smartEVO+ | smartEVO duo+



Impressum

WALTHER-WERKE
Ferdinand Walther GmbH
Ramsener Str. 6
DE-67304 Eisenberg

Tel.: + (49) 6351 / 475-0

emobility@walther-werke.de
www.walther-werke.de

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Anleitung	5
1.1	Mitgeltende Dokumente	5
1.2	Verwendete Symbole	5
2	Sicherheitshinweise	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2	Relevante Richtlinien und Normen	7
2.3	Grundlage für die funktionalen Prüfungen	8
2.4	Anforderungen an Betreiber, Installateur und Bediener	8
2.5	Messrichtigkeitshinweise gemäß CSA-Baumusterprüfbescheinigung	9
2.6	Vorhersehbare Fehlanwendung	11
2.7	Restrisiken	11
2.8	Haftungsausschluss	11
3	Produktbeschreibung	12
3.1	Wallbox	12
4	Ausstattung	13
4.1	Komponenten der Wallbox	13
4.2	Bedienelemente	14
4.3	Ladeleitungen	15
4.4	Anschluss an das Stromnetz	16
4.5	Anschluss Netzwerk	16
5	Montage	17
5.1	Lieferumfang	17
5.2	Zubehörvarianten	17
5.3	Transport und Aufstellungsort	18
5.4	Vorbereitende Tätigkeiten	18
5.5	Montage	19
5.6	Erstmaliges Einschalten	27
5.7	Benutzersicherung auf Schutzabdeckung ersetzen	27
6	Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte	28
6.1	Benötigte Prüfeinrichtungen und Prüfsoftware	28
6.2	Prüfungen durchführen	28
7	Bedienung	30
7.1	Ladevorgang ohne Bedienoberfläche	30
7.2	Störungsbehebung beim Laden	31
8	Verifizierung der Ladedaten mit Transparenzsoftware	32
8.1	Wichtige Daten an der Ladeeinrichtung	32
8.2	Rechnung und Prüfdaten	32
8.3	Transparenzsoftware herunterladen	33
8.4	Durchführung der Rechnungskontrolle	33
9	Reinigung	35
9.1	Trockene Reinigung	35
9.2	Feuchte Reinigung	35
10	Wartung	36
11	Störungen	37

12	Außerbetriebnahme	39
13	Lagerung und Entsorgung	40
13.1	Lagerung	40
13.2	Entsorgung	40
14	Typenschilder	41
14.1	Typenschild an der Wallbox smartEVO uno+ (exemplarisch)	41
15	Technische Daten	42
15.1	Variante Ladedose	42
15.2	Variante Ladeleitung	44
15.3	smartEVO uno connect+ (exemplarisch)	46
15.4	Stele (optional, einseitig oder beidseitig bestückbar)	47
15.5	Stele EVO vario (optional, einseitig oder beidseitig bestückbar)	48
16	Stempelpläne	49
16.1	Stempelplan smartEVO	49
17	Schnittstellen und Kompatibilität	53
17.1	Schnittstellenmanagement	53
17.2	RFID-Kompatibilität	53

1 Zu dieser Anleitung

Diese Montage- und Betriebsanleitung beschreibt die sichere und sachgerechte Handhabung für den gesamten Produktlebenszyklus der Wallboxen aus der Produktfamilie smartEVO uno+ und smartEVO uno connect+. Diese umfasst folgende Wallboxen:

Typbezeichnung	Artikelnummer	Anzahl Ladepunkte	Backend-Verbindung	Ausführung Ladepunkt	max. Strom [A]
smartEVO uno+	98601210E	1	Ethernet	Ladesteckdose	32
smartEVO uno+	98601310E	1	Ethernet	Ladekabel, glatt	32
smartEVO uno+	98600710E	1	Ethernet	Ladekabel, spiralisiert	16
smartEVO uno+	98600810E	1	Ethernet	Ladekabel, glatt	16
smartEVO uno connect+	98601214E	1	GSM	Ladesteckdose	32
smartEVO uno connect+	98601314E	1	GSM	Ladekabel, glatt	32
smartEVO uno connect+	98600714E	1	GSM	Ladekabel, spiralisiert	16
smartEVO uno connect+	98600814E	1	GSM	Ladekabel, glatt	16
smartEVO duo+	98603210E	2	Ethernet	Ladesteckdose	2 x 32
smartEVO duo+	98603310E	2	Ethernet	Ladekabel, glatt	2 x 32
smartEVO duo+	98604710E	2	Ethernet	Ladekabel, spiralisiert	2 x 16
smartEVO duo connect+	98603214E	2	GSM	Ladesteckdose	2 x 32
smartEVO duo connect+	98603314E	2	GSM	Ladekabel, glatt	2 x 32
smartEVO duo connect+	98604714E	2	GSM	Ladekabel, spiralisiert	2 x 16

Diese Anleitung richtet sich an Betreiber und Installateure.

Für Bediener existiert eine separate Bedienungsanleitung, die diesen zur Verfügung gestellt werden muss.

Diese Anleitung ist Bestandteil der Wallbox.

- ▶ Anleitung während der gesamten Lebensdauer der Wallbox trocken und vor Witterung geschützt aufbewahren.
- ▶ Anleitung an jeden nachfolgenden Betreiber, Installateur oder Bediener weitergeben.
- ▶ Anleitung dem Wartungs- und Servicepersonal jederzeit zugänglich machen.
- ▶ Vor Gebrauch und vor Beginn aller Arbeiten die Anleitung sorgfältig lesen.

Je nach Ausführung der Wallbox können die Darstellungen in dieser Anleitung optisch abweichen. Sind gerätespezifische Informationen erforderlich, wird an entsprechender Stelle darauf hingewiesen.

1.1 Mitgeltende Dokumente

- EU-Konformitätserklärung
- Stromlaufpläne
- Prüfprotokoll
- Bedienungsanleitung für eichrechtskonforme Ladeeinrichtungen
- Montageanleitung Erdstück (optionales Zukaufteil für Ladesäulen)

1.2 Verwendete Symbole

- ▶ Handlungsanweisung.
Bei mehreren Handlungsschritten die Reihenfolge einhalten.
- Aufzählung 1. Ebene
 - Aufzählung 2. Ebene

1.2.1 Aufbau von Warnhinweisen



SIGNALWORT

Art, Quelle und Folge der Gefahr

► Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

1.2.2 Gefahrenstufen in Warnhinweisen

Symbol	Warnwort	Folgen bei Nichtbeachtung
	GEFAHR	Unmittelbar bevorstehende Gefahr, die zum Tod oder zu schwerer Verletzung führt, wenn sie nicht vermieden wird.
	WARNUNG	Möglicherweise bevorstehende Gefahr, die zum Tod oder zu schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	VORSICHT	Möglicherweise bevorstehende Gefahr, die zu leichter Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
–	VORSICHT	Möglicherweise bevorstehende Gefahr, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

2 Sicherheitshinweise

Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Wallboxen sind für den privaten, halb-öffentlichen und öffentlichen Bereich ausgelegt.

Die Wallboxen sind zum Laden von Elektrofahrzeugen am AC-Drehstromnetz bestimmt und sind fest an das Drehstromnetz angeschlossen. Sie dienen zum AC-Laden nach Mode 3 gemäß IEC 61851-1 (VDE 0122-1). Sie entsprechen der Schutzklasse I (Schutzleiter). Die Wallboxen sind im Innen- und Außenbereich einsetzbar. Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Die Wallboxen sind nur für die Montage an der Wand oder an der dafür vorgesehenen Stele (Zukaufteil) bestimmt. Die Stele wird auf dem Erdstück (Zukaufteil) oder auf einem vom Betreiber erstellten Betonfundament montiert.

Wallboxen dürfen nach DIN VDE 61439-7 sowohl von elektrotechnisch unterwiesenen Personen als auch von Laien bedient werden. Montage, Erstinbetriebnahme, Außerbetriebnahme und Wartung müssen von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden. Reinigung, Einhaltung der Wartungsintervalle und Störungsbeseitigung obliegen dem Betreiber.

Die Ladeeinrichtungen sind technisch so vorbereitet, dass nur die eichrechtlich relevante kWh-Messung bzw. Abrechnung möglich ist. Die Ladeeinrichtungen 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 Ladeeinrichtung am Abgabepunkt entspricht der MID-Klasse A und ist auf dem Typenschild entsprechend angegeben (siehe „14 Typenschilder“ auf Seite 41).

2.1.1 Nennbetriebsbedingungen

Die Wallboxen gelten nur dann als eichrechtlich bestimmungsgemäß und eichrechtskonform verwendet, wenn die in ihnen eingebauten Zähler nicht anderen Umgebungsbedingungen ausgesetzt sind, als denen, für die ihre Baumusterprüfbescheinigung erteilt wurde. Die Wallboxen sind technisch so vorbereitet, dass nur die eichrechtlich relevante kWh-Messung bzw. Abrechnung möglich ist. Die Wallboxen 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 Wallboxen am Abgabepunkt entspricht der MID-Klasse A und ist auf dem Typenschild entsprechend angegeben (siehe „14 Typenschilder“ auf Seite 41).

2.1.2 Umgebungsbedingungen

Es dürfen nur Wallboxen mit einer Schutzart verwendet werden, die der am Einsatzort geforderten Schutzart entspricht.

Beim Einsatz der Wallboxen müssen die Umgebungsbedingungen und die chemischen Beständigkeiten des verwendeten Gehäusematerials (Edelstahl und Stahlblech) beachtet werden.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden und Mängel, die durch die Nichtbeachtung der Anleitung entstehen.

2.2 Relevante Richtlinien und Normen

- DIN EN 50470-3
- § 6, § 31, § 33 und § 47 des Mess- und Eichgesetzes vom 25.07.2013 (BGBl. I S. 2722), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.04.2016 (BGBl. I S. 718)
- § 7 und § 17 Absatz 4 der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014 (BGBl. I S. 2010), zuletzt geändert durch Artikel 10 der Verordnung vom 29.11.2018 (BGBl. I S. 2034)
- REA-Dokument 6-A „Regeln und Erkenntnisse des Regelermittlungsausschusses nach § 46 des Mess- und Eichgesetzes für Messgeräte und Zusatzeinrichtungen im Anwendungsbereich der E-Mobilität“ Stand: 16. März 2017
- PTB-Anforderungen an elektronische und software-gesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme [PTB-A 50.7] vom April 2002

2.3 Grundlage für die funktionalen Prüfungen

- VDE-Anwendungsregel „Elektromobilität Messsysteme für Ladeeinrichtungen“ [VDE-AR-E 2418-3-100] vom Juli 2018

2.4 Anforderungen an Betreiber, Installateur und Bediener

2.4.1 Anforderungen an Betreiber

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

Bei Bedienung der Wallboxen durch Laien muss der Betreiber sicherstellen, dass folgende Anforderungen erfüllt sind:

- Anleitung dauerhaft aufbewahren und die relevanten Informationen für Installateure, Endkunden und Bediener bereitstellen (inkl. neuer Messrichtigkeitshinweise (Verwenderauflage)).
- Die an den Betreiber gerichteten Messrichtigkeitshinweise in der Betriebsanleitung beachten.
- Sicherstellen, dass der Laie die Bedienungsanleitung für eichrechtskonforme Wallboxen gelesen und verstanden hat.
- Laien vor Benutzung der Wallboxen in die Bedienung einweisen.
- Sicherstellen, dass der Laie die Wallboxen nur bestimmungsgemäß verwendet.
- Personen schützen, die Gefahren im Umgang mit den Wallboxen nicht einschätzen können (z. B. Kinder).
- Sicherstellen, dass alle Schutzvorrichtungen sowohl korrekt angebracht als auch intakt sind und dass spannungsführende Teile nicht berührt werden können.
- Sicherstellen, dass sich keine leicht brennbaren oder explosiven Stoffe in der Nähe der Wallboxen befinden.
- Sicherstellen, dass sich die Wallboxen nicht unter Wasser befinden.
- Bei Montage, Inbetriebnahme, Wartung, Außerbetriebnahme und Störungen eine qualifizierte Elektrofachkraft mit nachweislichen Kenntnissen hinzuziehen.
- Technische Anschlussbedingungen und Sicherheitsregeln des örtlichen Energieversorgers einhalten.
- Nationale Unfallverhütungs- und Arbeitsvorschriften beachten.
- Die erzeugten OCMF-Datenpakete dauerhaft verfügbar halten (mindestens bis zum Ablauf möglicher gesetzlicher Rechtsmittelfristen für den Geschäftsvorgang).

2.4.2 Anforderungen an Verwender der Messwerte

Verwender der Messwerte ist derjenige, dem der Kunde die Bezahlung der an der Wallbox erhaltenen 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.

Messgeräteverwender (z. B. CPO) und Messwerteverwender (z. B. EMSP) müssen die an sie gerichteten Messrichtigkeitshinweise in der Betriebsanleitung beachten.

2.4.3 Anforderungen an Installateur

- ▶ Anleitung vor Arbeiten an den Wallboxen lesen.
- ▶ Anschluss und Prüfung nach aktuellem Stand der Technik und aktuell geltenden Regeln und Vorschriften.
- ▶ Vor allen Arbeiten an den Wallboxen die nach DIN VDE 0105[4] definierten fünf Sicherheitsregeln einhalten:
 - Freischalten
 - Gegen Wiedereinschalten sichern
 - Spannungsfreiheit allpolig feststellen
 - Erden und kurzschließen
 - Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken

2.4.4 Anforderungen an Bediener

- ▶ Anleitung vor Benutzung der Wallboxen lesen.
- ▶ Wallboxen auf äußere Beschädigungen prüfen.
- ▶ Bei Beschädigungen an Betreiber wenden. Wallboxen nicht mehr verwenden.

2.4.5 Mitgelieferte Dokumente

Im Lieferumfang können neben dieser Anleitung zusätzliche Dokumente sowie Anleitungen von Gerätekomponenten enthalten sein.

- ▶ Mitgelieferte Dokumente beachten.

2.5 Messrichtigkeitshinweise gemäß CSA-Baumusterprüfbescheinigung

2.5.1 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 eichrechtkonform verwendet, wenn die in ihr eingebauten Zähler und Zusatzmodule nicht anderen Umgebungsbedingungen ausgesetzt sind, als denen, für die sie geprüft und freigegeben wurden.
- Die Ladeeinrichtung gilt nur dann als eichrechtlich bestimmungsgemäß und eichrechtkonform verwendet, wenn nur die unter Punkt 1.3.2.3.2 der aktuell gültigen BMP dieser 6.8-Geräte aufgelisteten Authentifizierungsmethoden verwendet werden.
- Der Verwender dieses Produktes muss bei Anmeldung der Ladepunkte bei der Bundesnetzagentur in deren Anmeldeformular den an der Ladeeinrichtung zu den Ladepunkten angegebenen Public Key mit anmelden! Ohne diese Anmeldung ist ein eichrechtkonformer Betrieb der Säule nicht möglich. Weblink: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/E-Mobilitaet/start.html
- 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 dieses Produkts hat sicherzustellen, dass Ladeeinrichtungen zeitnah außer Betrieb genommen werden, wenn wegen Stör- oder Fehleranzeigen im Display der eichrechtlich relevanten Mensch-Maschine-Schnittstelle ein eichrechtkonformer Betrieb nicht mehr möglich ist. Es ist der Katalog der Stör- und Fehlermeldungen in dieser Betriebsanleitung zu beachten.
- Der Verwender muss die aus der Ladeeinrichtung ausgelesenen, signierten Datenpakete - entsprechend der Paginierung lückenlos dauerhaft (auch) auf diesem Zweck gewidmeter Hardware in seinem Besitz oder durch entsprechende Vereinbarungen im Besitz des EMSP oder Backend-System speichern („dedizierter Speicher“), - für 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.
- Soweit es von berechtigten Behörden als erforderlich angesehen wird, muss vom Messgeräteverwender der vollständige Inhalt des dedizierten lokalen oder des Speichers beim EMSP bzw. Backend-System mit allen Datenpaketen des Abrechnungszeitraumes zur Verfügung gestellt werden.

2.5.2 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:

- 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
- 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:

- 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.
- Der EMSP muss sicherstellen, dass dem Kunden automatisch nach Abschluss der Messung und spätestens zum Zeitpunkt der Rechnungslegung ein Beleg der Messung und darin die Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs zugestellt werden, solange dieser hierauf nicht ausdrücklich verzichtet. Die Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs können folgende sein:
 - Name des EMSP
 - Start- und Endzeitpunkt des Ladevorgangs
 - Geladene Energie in kWh
- Fordert der Kunde einen Beweis der richtigen Übernahme der Messergebnisse aus der Ladeeinrichtung in die Rechnung, ist der Messwertverwender entsprechend MessEG, § 33, Abs. (3) verpflichtet, diesen zu erbringen. Fordert der Kunde einen vertrauenswürdigen dauerhaften Nachweis gem. Anlage 2 10.2 MessEV, ist der Messwertverwender verpflichtet ihm diesen zu liefern. Der EMSP hat seine Kunden über diese Pflichten in angemessener Form zu informieren. Dies kann z. B. auf folgende Arten und je nach Authentifizierungsmethode erfolgen:
 - Beim Laden mit Dauerschuldverhältnis über den textlichen Vertrag
- Der EMSP muss dem Kunden die abrechnungsrelevanten Datenpakete automatisch nach Abschluss der Messung und spätestens zum Zeitpunkt der Rechnungslegung einschließlich Signatur als Datenfile in einer Weise zur Verfügung stellen, dass sie mittels der Transparenz- und Displaysoftware auf Unverfälschtheit geprüft werden können. Die Zurverfügungstellung der Datenpakete kann über eichrechtlich nicht geprüfte Kanäle auf folgende Arten und je nach Authentifizierungsmethode erfolgen:
 - Beim Laden mit Dauerschuldverhältnis über eine E-Mail oder Zugang zu einem Backend-System
 - Zusätzlich muss der EMSP dem Kunden die zur Ladeeinrichtung gehörige Transparenz- und Displaysoftware zur Prüfung der Datenpakete auf Unverfälschtheit verfügbar machen. Dies kann durch einen Verweis auf die Bezugsquelle in der Bedienungsanleitung für den Kunden oder durch die oben genannten Kanäle erfolgen.
- 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, für die Datenpakete in einem ggf. vorhandenen dedizierten Speicher in der Ladeeinrichtung und oder dem Speicher beim EMSP bzw. Backend-System vorhanden sind. Ersatzwerte dürfen für Abrechnungszwecke nicht gebildet werden.
- 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.

2.6 Vorhersehbare Fehlanwendung

Nichtbeachtung der geforderten Schutzart

Einsatz von Wallboxen mit niedrigerer Schutzart als am Einsatzort gefordert.

- ▶ Wallboxen nur mit Schutzart verwenden, die dem Einsatzort entspricht.

Betreiben ohne Schutzeinrichtungen

Betreiben der Wallboxen ohne vorgeschriebene und empfohlene Schutzeinrichtungen.

- ▶ Wallboxen nur mit intakten Fehlerstromschutzschaltern betreiben.
- ▶ Wallboxen nur mit intaktem Gehäuse betreiben.
- ▶ Wallboxen mit allstromsensitiven Fehlerstromschutzschaltern (FI/RCD Typ B) nicht hinter pulsstromsensitiven Fehlerstromschutzschaltern (FI/RCD Typ A) betreiben.

2.7 Restrisiken

Verletzungsgefahr durch Brand

Durch Abdecken der Wallboxen kann es zu Wärmestau im Gehäuse kommen, wodurch ein Brand entstehen kann.

- ▶ Sicherstellen, dass die Wallboxen seitlich und nach vorne frei montiert werden.
- ▶ Wallboxen nicht mit anderen Gegenständen bedecken.
- ▶ Keine Gegenstände auf den Wallboxen ablegen.

Tod oder Verletzungsgefahr durch Stromschlag

Tod oder Verletzungen durch Stromschlag bei unsachgemäßer Bedienung.

- ▶ Wallboxen nur mit vorgeschriebenen und empfohlenen Schutzeinrichtungen betreiben.
- ▶ Arbeiten bei demontierter Abdeckung nur durch qualifizierte Elektrofachkräfte ausführen lassen.
- ▶ Anschluss- und Ladeleitungen nur am Stecker aus der Ladesteckdose herausziehen, niemals an der Leitung.
- ▶ Anschluss- und Ladeleitungen nicht knicken, einklemmen oder überfahren.
- ▶ Wallboxen mit defekten Teilen unmittelbar außer Betrieb nehmen. Lockere oder defekte Teile von einer Elektrofachkraft ersetzen lassen.

Verletzungsgefahr durch herabfallende Wallboxen

Verletzungsgefahr durch Herabfallen von Wallboxen.

- ▶ Vor der Montage Art und Ort der Befestigung prüfen, um ein Herabfallen der Wallboxen zu vermeiden.
- ▶ Bei der Montage mit Stele sicherstellen, dass entweder ein geeignetes Erdstück oder ein geeignetes Betonfundament zur Verfügung steht.
- ▶ Befestigungsmaterial dem Gerätegewicht entsprechend wählen. Gewichtsangaben auf dem Typenschild beachten.
- ▶ Kein zusätzliches Gewicht an den Wallboxen anbringen.
- ▶ Sicherstellen, dass sich keine Personen an die Wallboxen hängen.

Sachschaden durch Kondenswasser

Die Wallboxen sind durch Thermalmanagement vor Kondenswasserbildung geschützt, dennoch kann Feuchtigkeit in das Innere der Wallboxen gelangen.

- ▶ Sicherstellen, dass die Wallboxen keiner unverhältnismäßig starken Sonneneinstrahlung und keinen unverhältnismäßig starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sind (durch integrierte Temperaturüberwachung im Ladecontroller wird die Leistung bei Bedarf reduziert, um Überhitzung vorzubeugen).

Sachschaden durch direkte Sonneneinstrahlung

Die Wallboxen können durch starke direkte Sonneneinstrahlung überhitzen.

- ▶ Sicherstellen, dass die Wallboxen keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind (durch integrierte Temperaturüberwachung im Ladecontroller wird die Leistung bei Bedarf reduziert, um Überhitzung vorzubeugen).
- ▶ Bei unvermeidbarer direkter Sonneneinstrahlung die Wallbox durch geeignete Gegenmaßnahmen schützen, z. B. Anbringen eines Wetterschutzdachs, Überdachung des Ladesystems etc..

2.8 Haftungsausschluss

Eine fehlerhafte Handhabung, z. B. Ablegen der Fronttür bei Installations- und Wartungsarbeiten, kann zu Lackschäden, Rost u. Ä. am Gerät führen. Bei der Reklamation des Geräts sind hierfür **keine** Schadensanforderungen möglich. Jegliche Haftung durch den Hersteller ist ausgeschlossen.

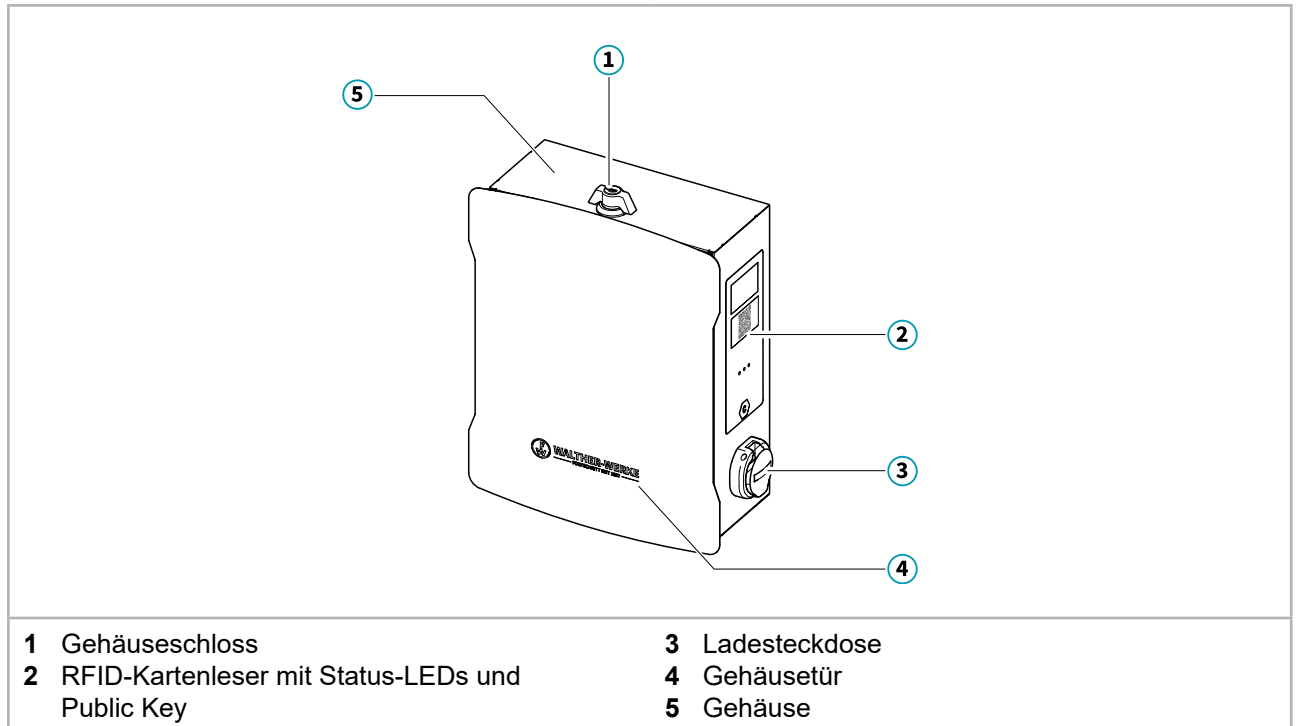
Die beigelegte Dichtscheibe muss immer angebracht werden, unabhängig ob die Montage an Wand, Stele oder Wandmontageplatte erfolgt.

3 Produktbeschreibung

Die Wallbox besitzt je nach Ausführung einen oder zwei Ladepunkte.

Die folgende Geräteübersicht ist exemplarisch, je nach Ausstattung können die Positionen der Komponenten variieren.

3.1 Wallbox



4 Ausstattung

4.1 Komponenten der Wallbox

Manche Komponenten sind mit Plombierungen versehen. Plombierungen nicht entfernen (siehe „16 Stempelpläne“ auf Seite 49).

Je nach Ausführung enthält die Wallbox folgende Komponenten (die Position der Komponenten und der Ausstattung in den Wallboxen variiert je nach Ausführung):

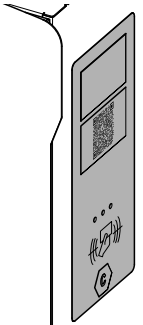
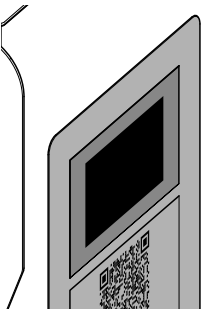
4.1.1 Betriebsmittelübersicht Wallbox

0X1.1	Ladesteckdose LP1 (eichrechtsrelevant)	0F1.1b	Überspannungsschutz (ÜSS) Steuersicherung und welding detection LP1
1X1.1	Ladesteckdose LP2 (eichrechtsrelevant)	1F1.1b	Überspannungsschutz (ÜSS) Steuersicherung und welding detection LP2
2A1.1a	RFID-Leser mit Status-LED	2A1a	Laderegler LP1
2A1.1b	RFID-Leser mit Status-LED	2A1b	Laderegler LP2
2F1	Steuersicherung Laderegler	2T1	Netzteil
0F1	Fehlerstromschutzschalter	0X1.1d	Übergabeklemme CP/PP
1F1	Fehlerstromschutzschalter	RJ-45	Übergabeklemme RJ-45
0Q1.1	Schütz LP1 (eichrechtsrelevant)	0X1.1/PE	Klemmaufnahme PE
1Q1.1	Schütz LP2 (eichrechtsrelevant)	0X1.1c	Reihenklemme Ladekupplung (eichrechtsrelevant)
0F1.1a	Steuersicherung und welding detection Schütz LP1	1X1.1a	Aktuator Ladepunkt
1F1.1a	Steuersicherung und welding detection Schütz LP2		
0X1.1e	Klemme		
1X1.1e	Klemme		
		Messkapsel	
		0P1.1	Drehstromzähler LP1
		1P1.1	Drehstromzähler LP2
		2A1.1a	Charge Controller LP1
		2A1.1b	Charge Controller LP2

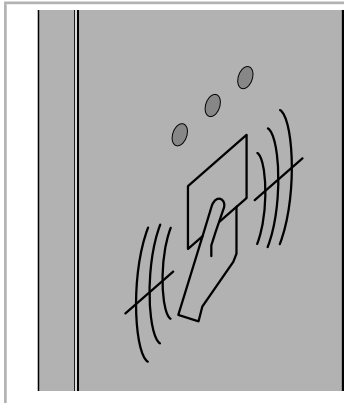
4.2 Bedienelemente

Zur Bedienung der Wallboxen dient je nach Ausführung:

4.2.1 RFID-Kartenleser

	Funktion des RFID-Kartenlesers ▪ Identifikation und Freischaltung mittels RFID-Karte ▪ Starten und Beenden des Ladevorgangs
	Anzeige Drehstromzähler – Sichtfenster Über das Sichtfenster am Drehstromzähler werden Informationen zum Ladevorgang und Informationen zum Ende des Ladevorgangs angezeigt. Folgender Ablauf wird nacheinander dargestellt, dabei wechseln die angezeigten Werte alle 5 Sekunden: ▪ Ladevorgang: – Anzeige Beginn – Anzeige Datum – Uhrzeit – Wh – Ladezeit (im Wechsel Datum bis Ladezeit) – Anzeige Stop ▪ Nach Ladevorgang: – Anzeige Datum – Uhrzeit – Wh (letzter Ladevorgang) – Ladezeit (letzter Ladevorgang) Die Anzeige ist bis 60 Sekunden nach Ende des Ladevorgangs aktiv, danach wechselt sie auf Standby.
 98603914-Muster1CSA01-LP1	Anzeige des Public Keys ▪ QR-Code öffentlicher Schlüssel („Public Key“) ▪ Öffentlicher Schlüssel („Public Key“)

4.2.2 Status-LED

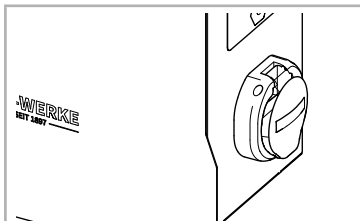


Zustände der Status-LED

- Grün:
 - leuchtend: Ladesystem ist frei, kein Fahrzeug verbunden
 - langsam blinkend: Ladesystem ist frei, ein Fahrzeug verbunden
- Gelb:
 - leuchtend: Ladesystem ist reserviert, kein Fahrzeug verbunden
 - langsam blinkend: Ladesystem ist reserviert, ein Fahrzeug verbunden
 - schnell blinkend: Ladesystem tauscht Daten mit Backend aus, wartet auf Autorisierung
- Blau:
 - langsam blinkend: Ladevorgang autorisiert, Fahrzeug wird geladen
 - schnell blinkend: Ladevorgang autorisiert, Fahrzeug noch nicht angeschlossen oder gerade vom Ladesystem getrennt

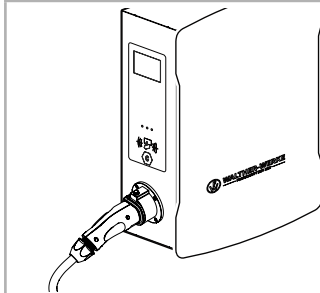
4.3 Ladeleitungen

Als Ladeleitung dient je nach Ausführung:



Ladesteckdose

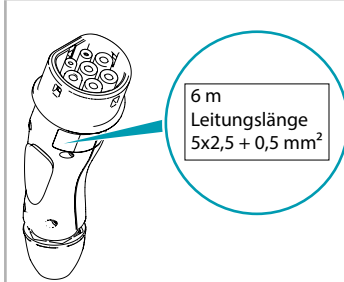
- Ladeleitung wird mit Ladesteckdose und Fahrzeug verbunden.



Festangeschlossene Ladeleitung (glatt oder spiralisiert*)

- Festangeschlossene Ladeleitung (6 m Länge) wird mit Fahrzeug verbunden.
- Ein Knopf an der Halterung der Ladesteckdose stabilisiert die Arretierposition.

* Ein nutzungsbedingtes Deformieren, spezifisches Entspiralisieren oder Aushängen der Ladeleitung ist möglich und bedingt keinen Anspruch auf Gewährleistung.



Leitungslänge und Querschnitt sind bei festangeschlossener Ladeleitung auf einem Aufkleber an der Ladekupplung vermerkt.

Produkte mit spiralisierter und glatter Ladeleitung 16 A / 11 kW

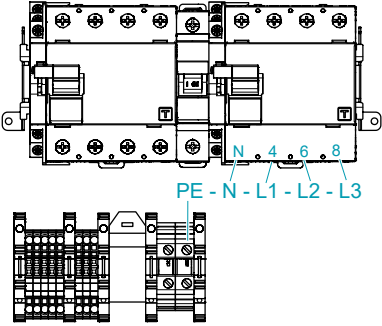
- 6 m Leitungslänge
- 5 x 2,5 + 0,5 mm²

Produkte mit glatter Ladeleitung 32 A / 22 kW

- 6 m Leitungslänge
- 5 x 6 + 0,5 mm²

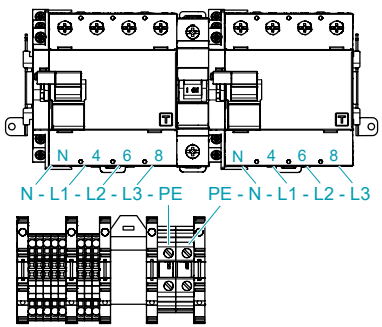
4.4 Anschluss an das Stromnetz

4.4.1 Variante 1: 1 Anschlussleitung

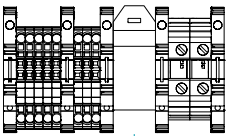
	Anschluss bei einer Anschlussleitung Anzugsdrehmoment: 2,5 ... 3 NM Phasenschiene: 10 Fahnen (integrierte Phasenverschiebung 120° durch Phasenschiene)
---	--

4.4.2 Variante 2: 2 Anschlussleitungen

	Bei Anschluss zweier Anschlussleitungen muss die installierte Phasenschiene (10 Fahnen) gegen die Phasenschiene (4 Fahnen) getauscht werden. Anschluss der Phasenschiene (4 Fahnen im Lieferumfang): 2F1 2/N - 0F1 N/4 Die Spannungsversorgung erfolgt über den Anschluss des Ladepunktes 1.
---	---

	Anschluss bei zwei Anschlussleitungen Anzugsdrehmoment: 2,5 ... 3 NM Phasenschiene: 4 Fahnen Anschlussleitung Ladepunkt 1: rechte Seite Anschlussleitung Ladepunkt 2: linke Seite Empfohlene Phasenverschiebung zwischen LP1 und LP2 120°, Beispiel: LP1: L1-L2-L3, LP2: L2-L3-L1
--	---

4.5 Anschluss Netzwerk

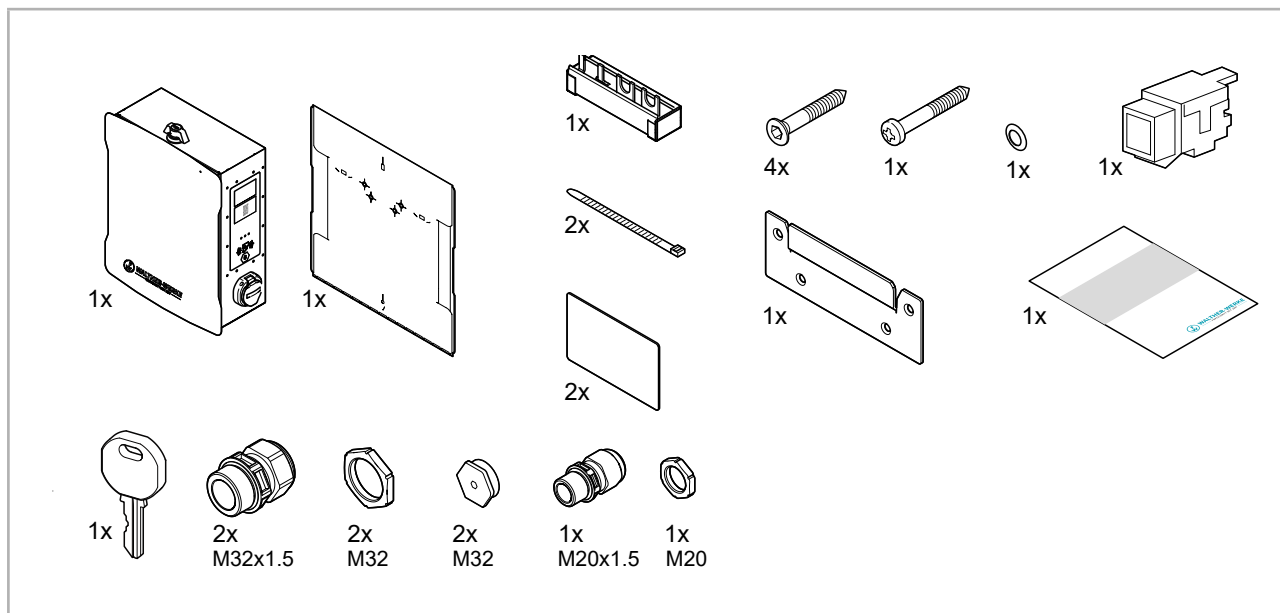
 Ethernet min. CAT 6	Anschluss Netzwerk für Kommunikation RJ45-Modul in Beilage
--	---

5 Montage

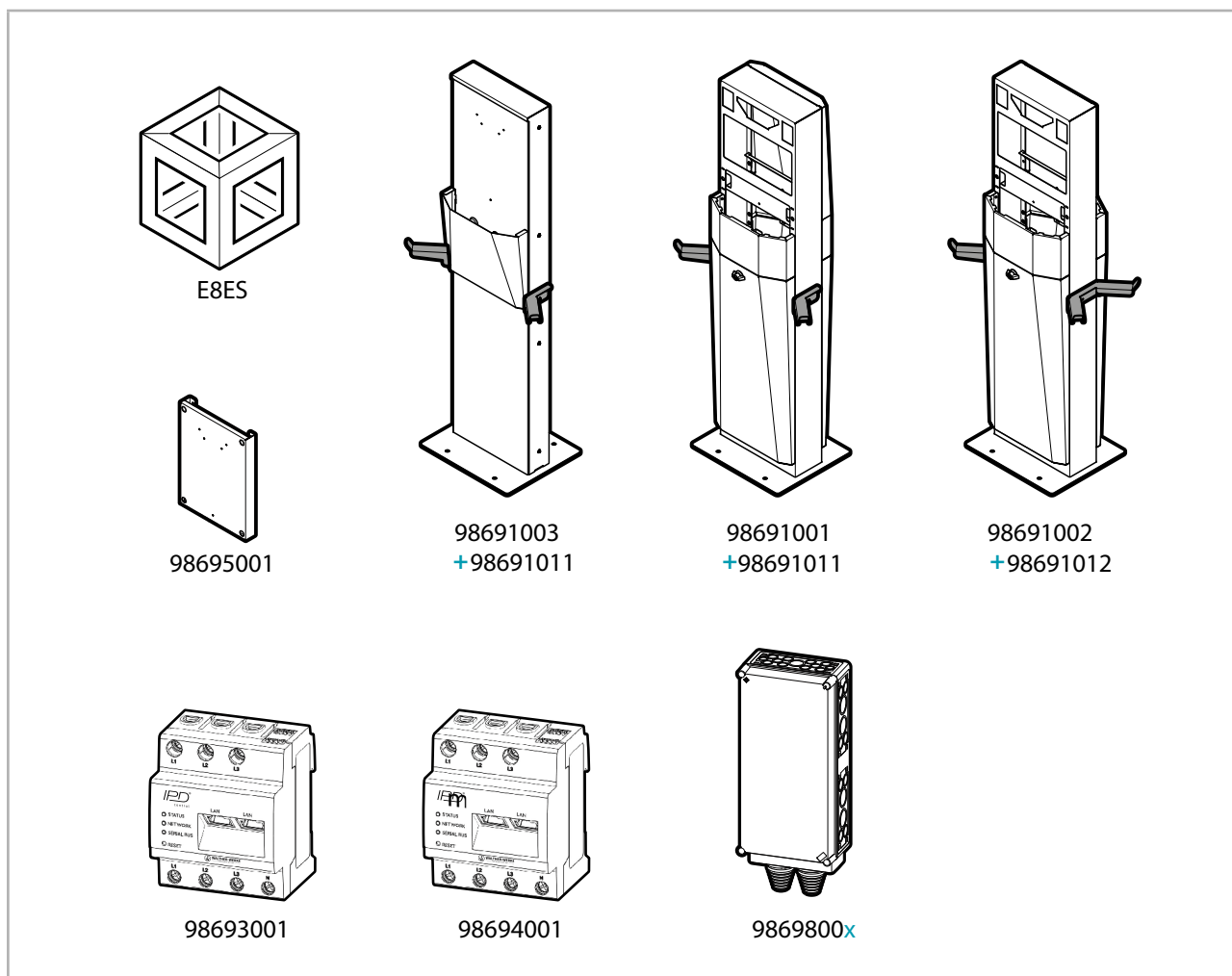


Wallboxen dürfen nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft mit nachweislichen Kenntnissen montiert werden.

5.1 Lieferumfang



5.2 Zubehörvarianten



5.3 Transport und Aufstellungsort

- ▶ Sicherstellen, dass die Wandstärke das Gewicht der Wallbox trägt (für das Gewicht der Wallbox, siehe „15.3 smartEVO uno connect+ (exemplarisch)“ auf Seite 46).
- ▶ Wallbox an einem Ort aufstellen, an dem sie vor unverhältnismäßig starker und direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist (durch integrierte Temperaturüberwachung im Ladecontroller wird die Leistung bei Bedarf reduziert, um Überhitzung vorzubeugen).
- ▶ Bei unvermeidbarer direkter Sonneneinstrahlung die Wallbox durch geeignete Gegenmaßnahmen schützen, z. B. Anbringen eines Wetterschutzdachs, Überdachung des Ladesystems etc..
- ▶ Bohrlöcher anhand mitgelieferter Bohrschablone vornehmen.

5.4 Vorbereitende Tätigkeiten

- ▶ Wallbox auspacken und auf Beschädigungen prüfen.
- ▶ Bei Schäden an Wallbox an den Hersteller oder eine Elektrofachkraft wenden.
- ▶ Dübel entsprechend des Untergrunds wählen. Schrauben aus der Beilage verwenden.
- ▶ Leitung auf die erforderliche Länge abmanteln.
- ▶ Kabeleinführung für die Versorgungsleitung im Gehäuse entsprechend dem Leitungsquerschnitt wählen.
- ▶ Die Wallbox kann mit einer Stele (optionales Zukaufteil) oder direkt an der Wand montiert werden:
 - Montagevorbereitung für die Montage mit Stele, siehe Seite 18
 - Montagevorbereitung für die Wandmontage, siehe Seite 19

5.4.1 Montagevorbereitung für die Montage mit Stele

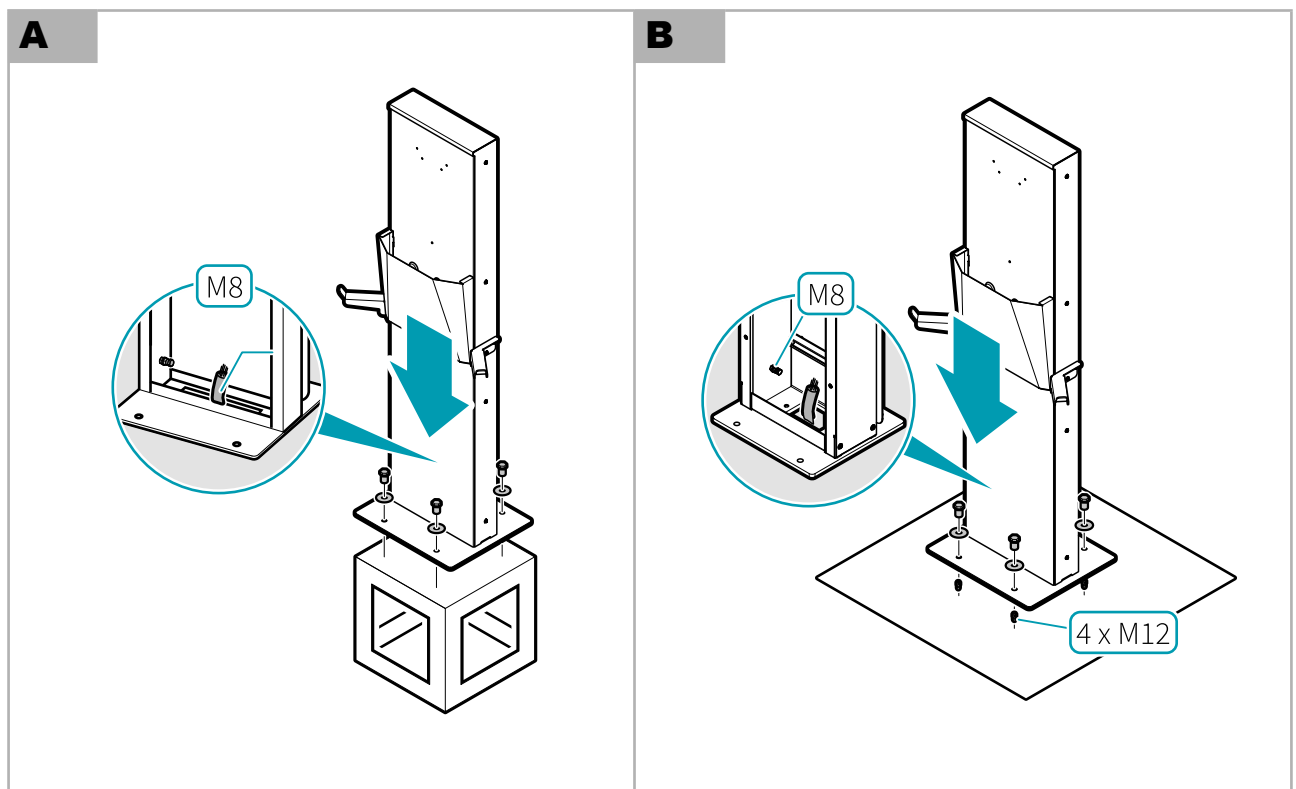


- Die Stele ist ein optionales Zukaufteil und kann je nach Ausführung einseitig oder beidseitig bestückt werden.
- Die Stele muss am Untergrund befestigt werden, bevor die Wallbox eingehängt werden kann.
- Der Potenzialausgleich erfolgt über die Sechskantschraube M8.

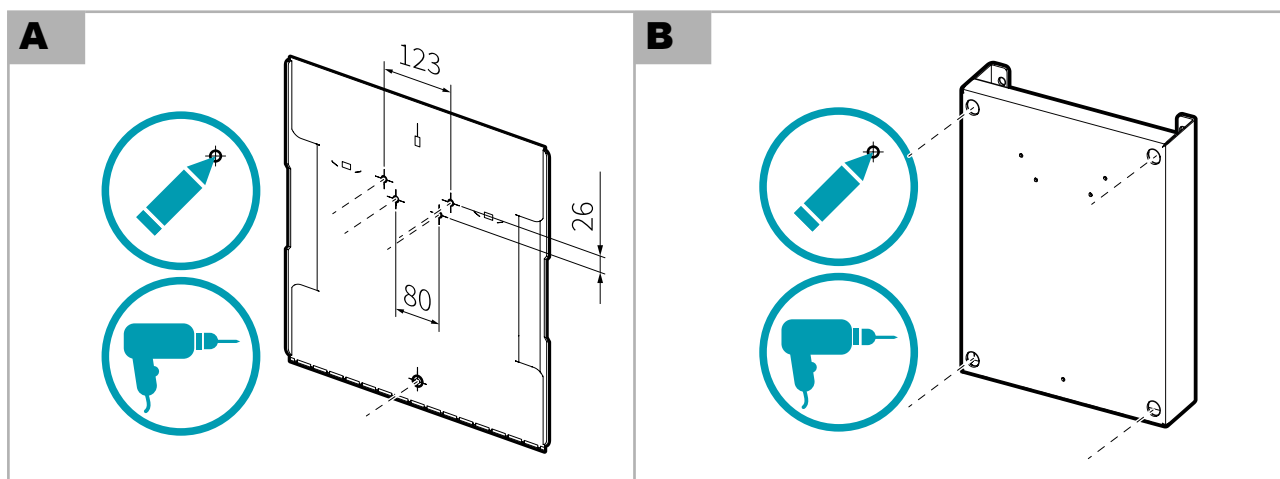
- ▶ Es gibt zwei Arten, die Stele am Untergrund zu befestigen:

A Montage auf dem Erdstück

B Montage auf einem Betonfundament



5.4.2 Montagevorbereitung für die Wandmontage



5.5 Montage



WARNUNG

Tod oder Verletzungsgefahr durch Stromschlag bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen

- ▶ Die nach DIN VDE 0105[4] definierten fünf Sicherheitsregeln einhalten.
- ▶ Sicherstellen, dass die Versorgungsspannung abgeschaltet ist.
- ▶ Sicherstellen, dass die Zuleitung spannungsfrei ist.



VORSICHT

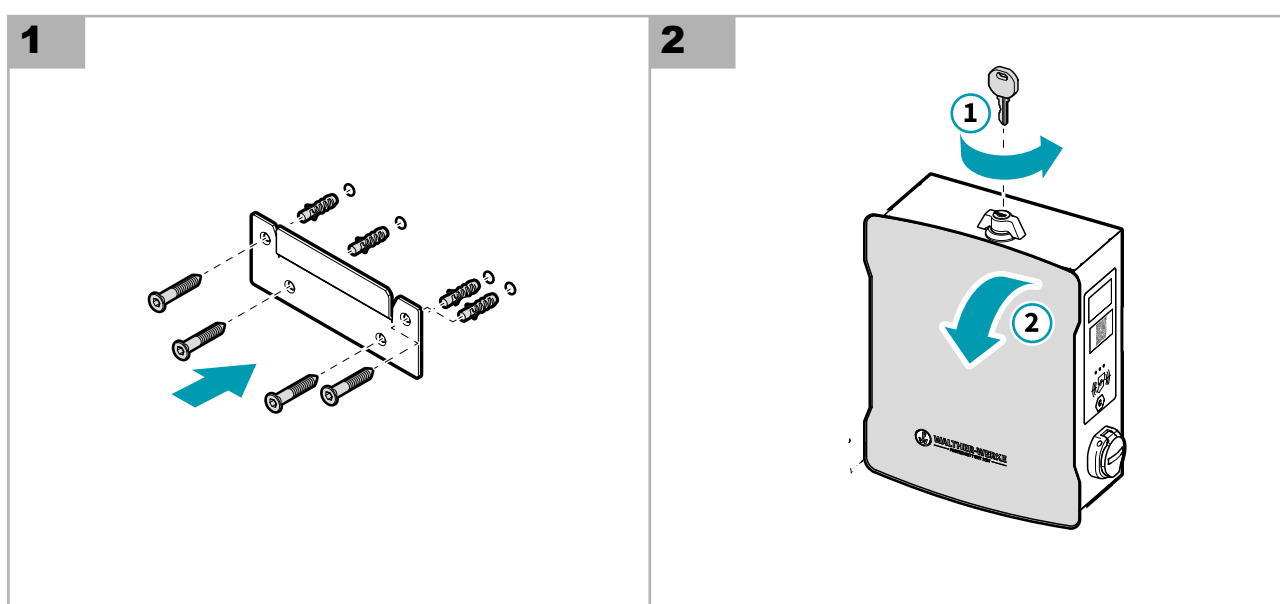
Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Wallbox während der Montage

- ▶ Wallbox mit mindestens zwei Personen montieren.

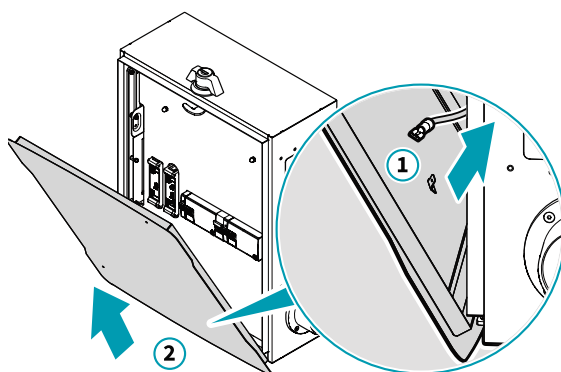


Darstellung exemplarisch für alle Ausstattungsvarianten.

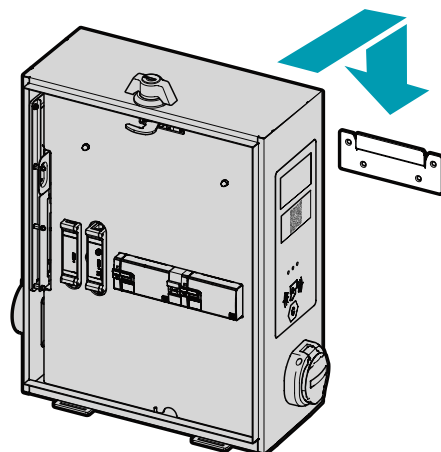
5.5.1 Öffnen der Wallbox



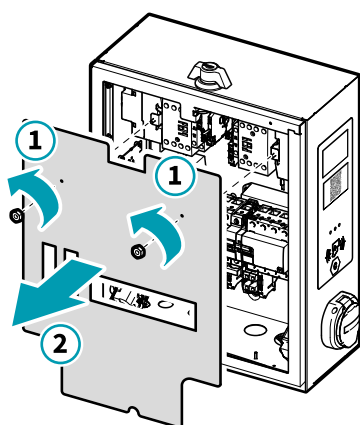
3



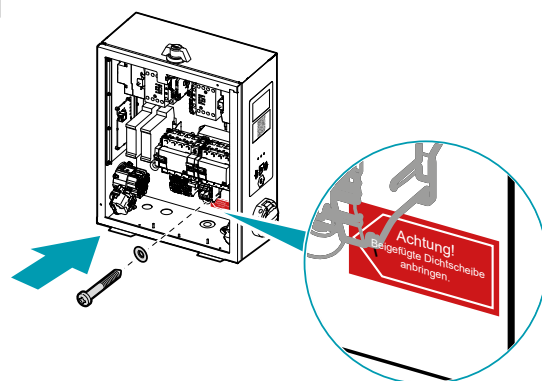
4



5

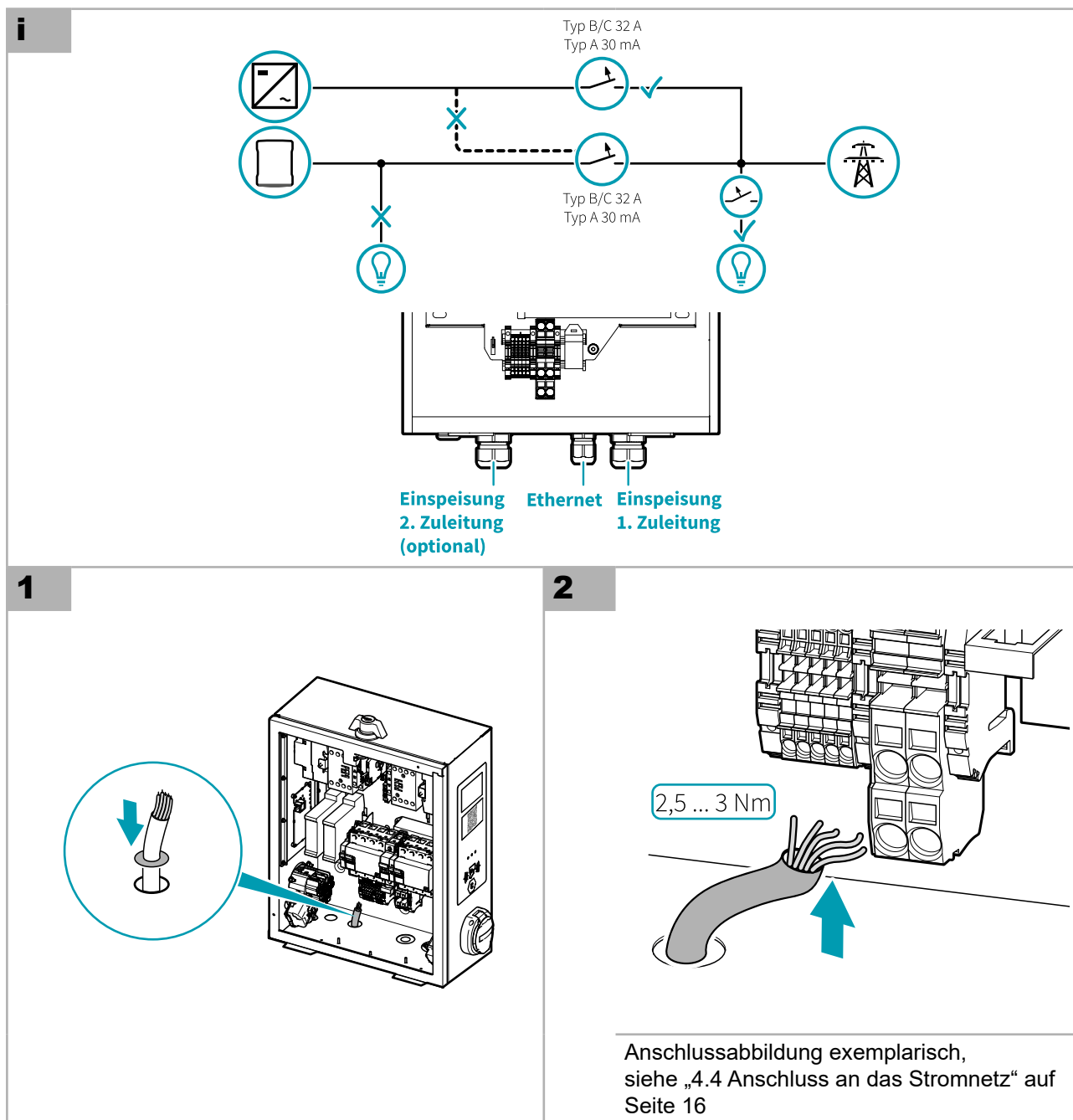


6

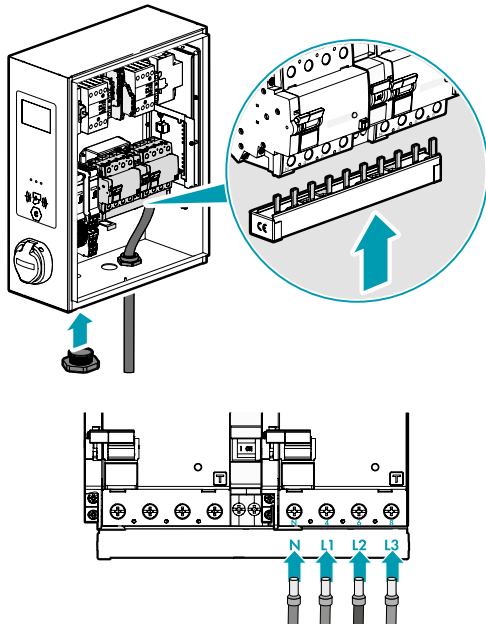


Die beigelegte Dichtscheibe muss immer angebracht werden, unabhängig ob die Montage an Wand, Stele oder Wandmontageplatte erfolgt, siehe roter Hinweisaufkleber im Inneren der Wallbox.

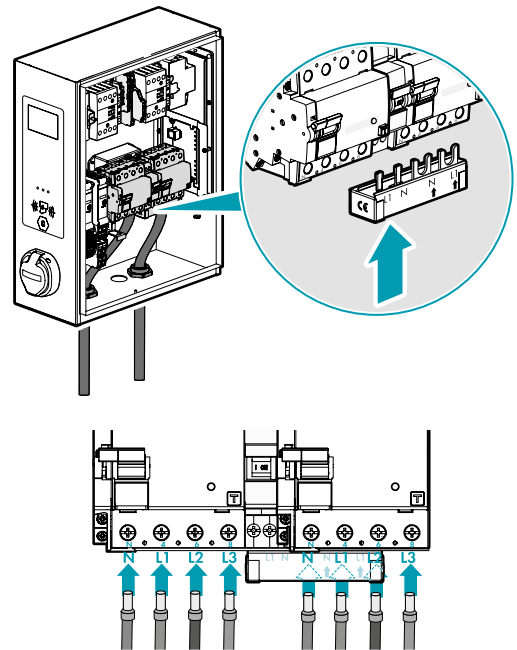
5.5.2 Öffentliches Stromnetz anschließen



3a



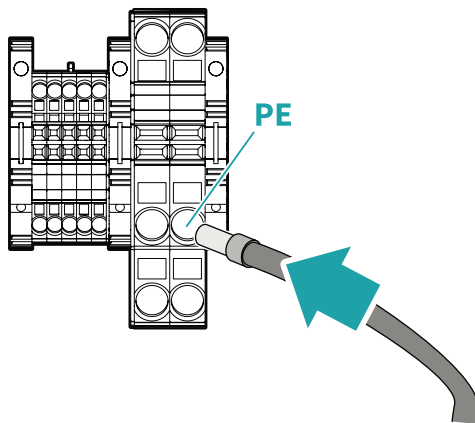
3b



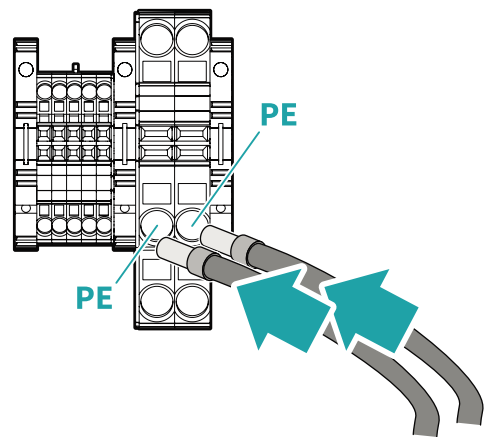
Bei Anschluss zweier Anschlussleitungen muss die installierte Phasenschiene (10 Fahnen) gegen die Phasenschiene (4 Fahnen im Lieferumfang) getauscht werden. Anschluss der Phasenschiene (4 Fahnen im Lieferumfang): 2F1 2/N - 0F1 N/4. Die Spannungsversorgung erfolgt über den Anschluss des Ladepunktes 1. Querschnitt: max. 10 mm² por RCD

- Die Topologie für Ethernet und Zuleitung/en sternförmig vorsehen. Das Schleifen der Zuleitung ist ausschließlich mit dem integrierbaren Verteiler EVO add (9869800X) in einer Stele EVO vario (98691001+98691002) möglich.

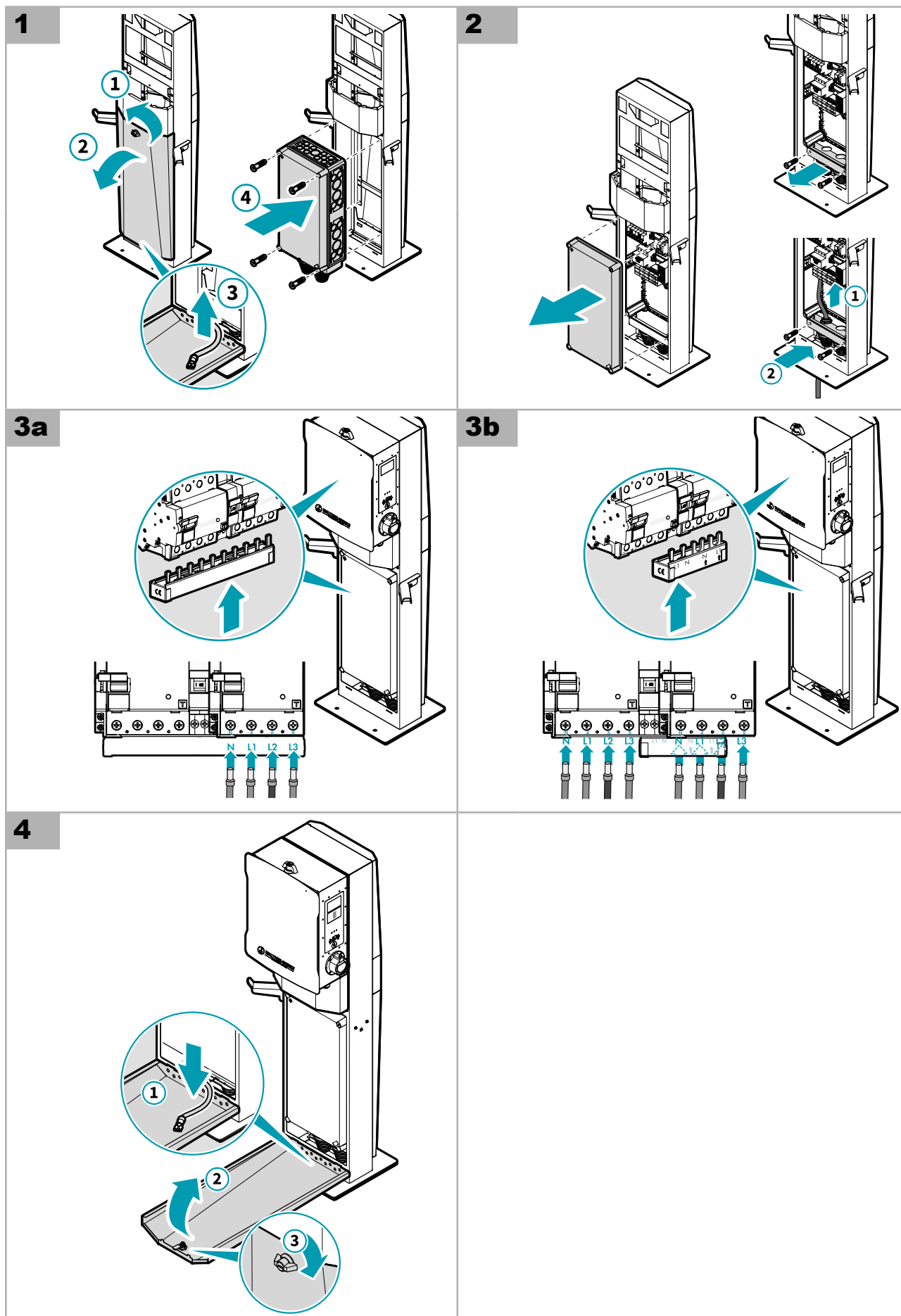
4a



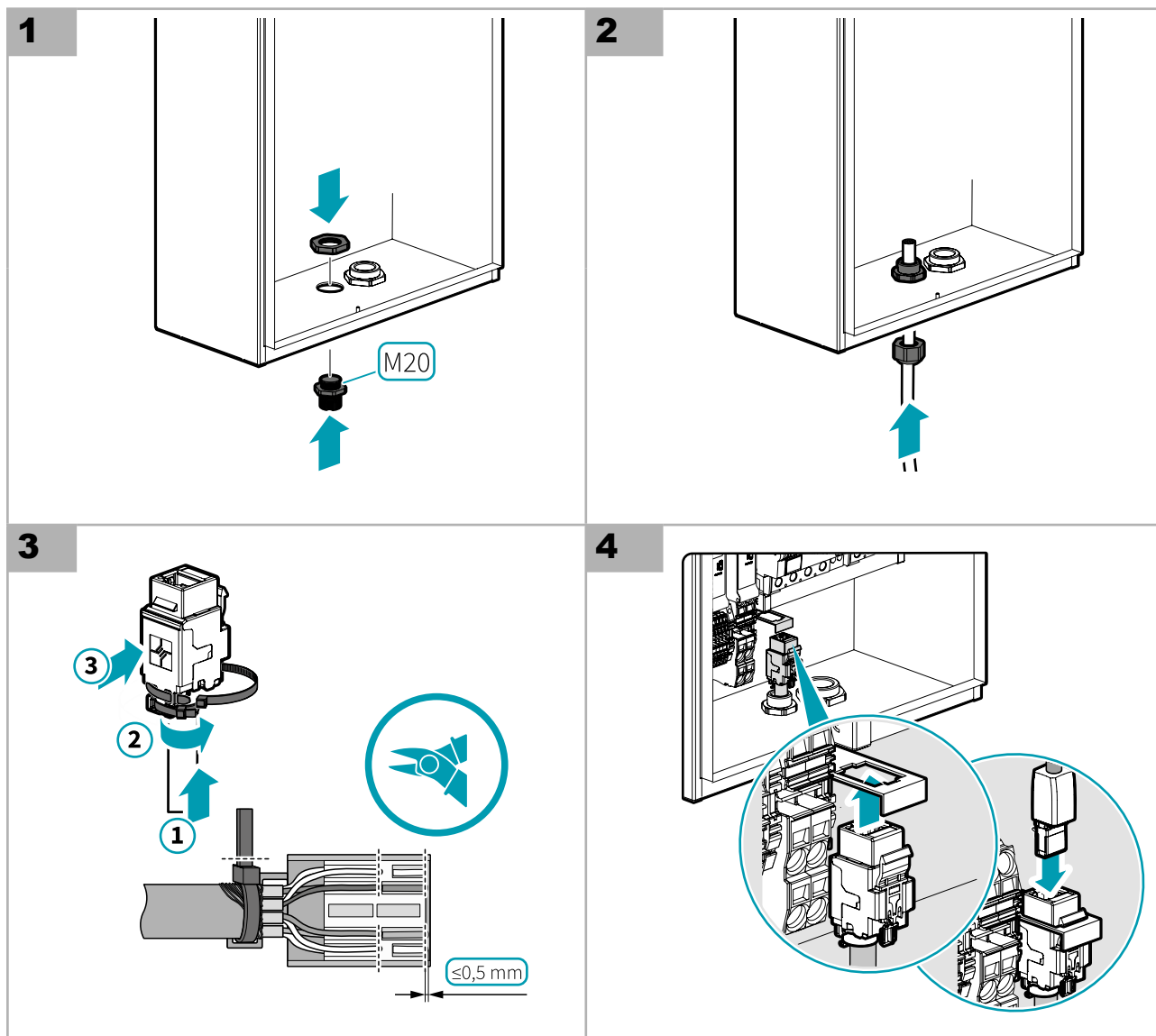
4b



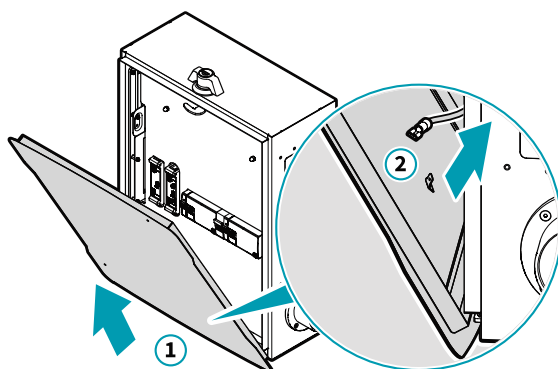
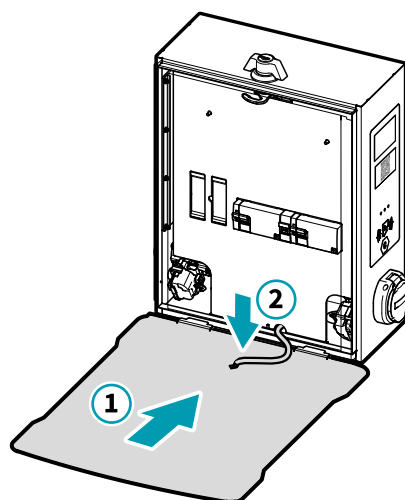
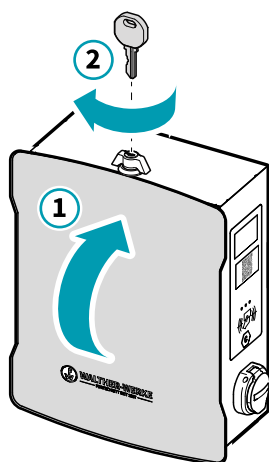
5.5.3 Verteiler montieren und anschließen (optional)



5.5.4 Netzkabel anschließen



5.5.5 Schließen der Wallbox

1**2****3**

5.5.6 Erstinbetriebnahme



Wallboxen dürfen nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft mit nachweislichen Kenntnissen in Betrieb genommen werden.



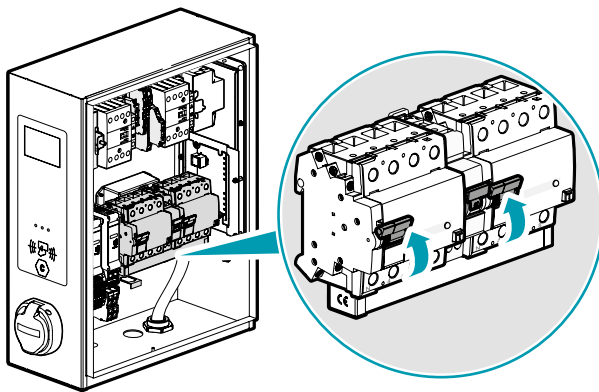
WARNUNG

Tod oder Verletzungsgefahr durch Stromschlag bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen

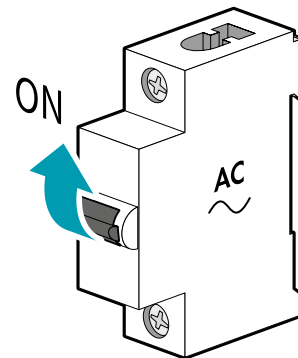
- ▶ Die nach DIN VDE 0105[4] definierten fünf Sicherheitsregeln einhalten.
- ▶ Sicherstellen, dass die Versorgungsspannung abgeschaltet ist.
- ▶ Sicherstellen, dass die Zuleitung spannungsfrei ist.

- ▶ Erstinbetriebnahme nur mit dafür geeigneten und zugelassenen Geräten durchführen.
- ▶ Erstinbetriebnahme nach den Protokollen der Normen DIN VDE 0100-600, DIN VDE 0105-100 und DIN VDE 0100-722 und gemäß länderspezifischen Vorgaben und Richtlinien durchführen.
- ▶ Prüfergebnisse protokollieren.
- ▶ Alle vormontierten Anschlussschrauben im Innenraum des Gehäuses nachziehen.
- ▶ Sicherstellen, dass Versorgungsspannung vorhanden ist.
- ▶ Bis zur Ladebereitschaft kann es nach Anlegen der Versorgungsspannung bis zu 5 Minuten dauern. Gerät ist betriebsbereit, wenn LED-Anzeige grün leuchtet.

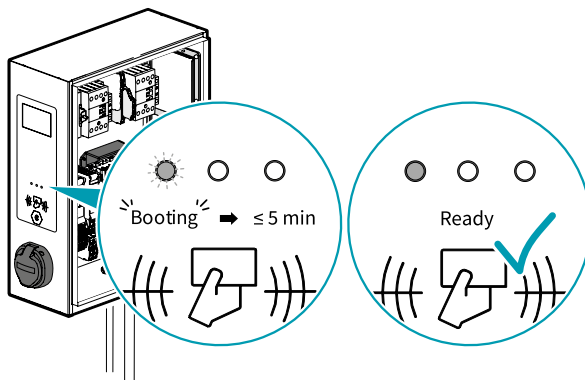
1



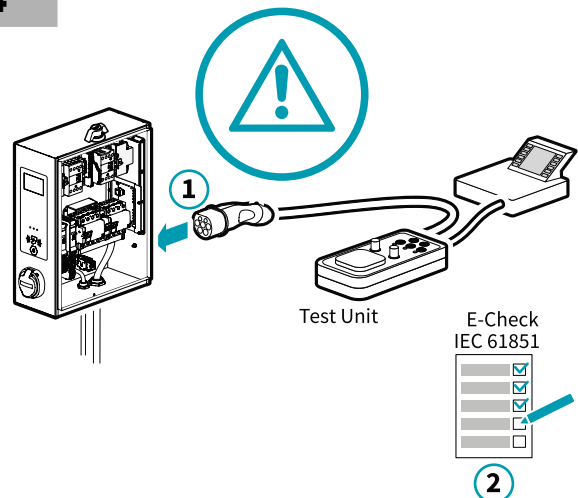
2



3



4



5.6 Erstmaliges Einschalten



Wird die Reihenfolge nicht eingehalten, löst die Welding Detection aus (Schütz verschweiß). Die LED „externe Abschaltung aktiv“ am RCCB leuchtet. Die Reihenfolge muss auch im Fehlerfall eingehalten werden (Fehlerstromschutzschalter (FI) hat ausgelöst).

Beim erstmaligen Einschalten der Wallbox folgende Reihenfolge einhalten:

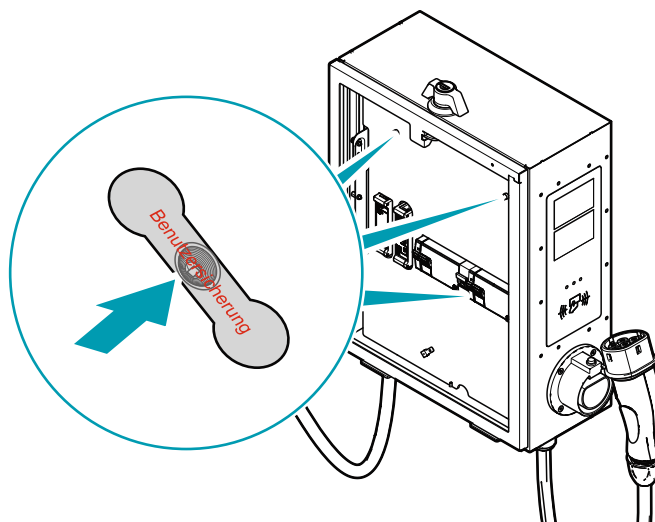
1. Fehlerstromschutzschalter 0F1 einschalten
2. Fehlerstromschutzschalter 1F1 einschalten (bei 2 Ladepunkten)
3. Leistungsschutzschalter 2F1 einschalten (Steuersicherung)

5.7 Benutzersicherung auf Schutzabdeckung ersetzen



Auf der Schraube der Schutzabdeckung ist eine Benutzersicherung angebracht. Diese wird bei der Montage durch das Öffnen der Schutzabdeckung zerstört. Die zerstörte Benutzersicherung muss vor der Inbetriebnahme durch die Benutzersicherung des Betreibers ersetzt werden.

- Benutzersicherung des Betreibers vor der Inbetriebnahme über Schraube der Schutzabdeckung anbringen.



6 Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte



Dieser Abschnitt beschreibt die Prüfungen, die im Rahmen der Kontrolle von in Betrieb befindlichen Geräten durchgeführt werden müssen.

6.1 Benötigte Prüfeinrichtungen und Prüfsoftware

Zur Prüfung sind erforderlich:

- Elektrische Prüflast, die ein Elektrofahrzeug simuliert. Energie muss mit mindestens zwei unterschiedlichen Stufen Stromstärke aus der Ladeeinrichtung entnommen werden können.
- Kabeladapter, der ein Elektrofahrzeug simuliert (wird an den Abgabepunkt der Ladeeinrichtung gesteckt).
- Normalleistungsmessgerät, das zwischen den Kabeladapter und die elektrische Prüflast geschaltet wird. Das Normalleistungsmessgerät muss im Sinne von § 47 MessEG metrologisch rückgeführt sein.
- Rechner mit Internetverbindung zum Aufruf des Portals, über das der E-Mobility Service Provider die signierten Datenpakete zur Prüfung zur Verfügung stellt (Fernanzeige). Bei einer Prüfung vor dem Inverkehrbringen muss ggf. ein Ladeeinrichtungsbetreiber und ein E-Mobility Service Provider emuliert werden.
- Rechner mit Windows-Betriebssystem, das die Nutzung der Transparenzsoftware zur Prüfung der Signatur der Datenpakete ermöglicht. Der Rechner muss schadsoftwarefrei und das Betriebssystem darf nicht kompromittiert sein. Dies kann z. B. dadurch erfolgen, dass der Rechner mit einem „Live-Betriebssystem“ von einem USB-Stick gebootet wird, bei dem wegen bekannten Ursprungs und Vorgeschichte mit Sicherheit von einem nicht-kompromittierten Speicherinhalt ausgegangen werden kann. Das Betriebssystem Microsoft-Windows wird wegen seiner starken Verbreitung als Leit-Betriebssystem verwendet.
- Transparenzsoftware zur visuellen Kontrolle der Unverfälschtheit übertragener Daten.
- Identifizierungsmittel, um an der Ladeeinrichtung einen Ladevorgang initiieren zu können.
- Ein Rechner zum Auslesen des eichrechtlichen Logbuchs über die Kommunikationsschnittstelle des Ladecontrollers. Der Rechner muss über ein Linux-Betriebssystem verfügen, das die Nutzung des Linux-Kommandozeilentools „log_check“ ermöglicht. Zudem muss das Verifikationstool „log_check“ zur Verifikation der Signaturen des ausgelesenen Logbuchs bereitgestellt werden.
- Die SW Identifikation (Hash-Wert) muss auf der webbasierten Oberfläche des Laderegler angezeigt werden. Dazu muss der Laderegler per Micro-USB Kabel mit einem PC (Windows, Mac, Linux) verbunden werden und per herkömmlichem Webbrowser die Adresse <http://192.168.123.123> geöffnet werden.

6.2 Prüfungen durchführen

Die folgenden Prüfungen beschreiben eine zulässige Vorgehensweise. Sinngemäße Alternativen sind nach Ermessen des Prüfers erlaubt.

Die Prüfungen umfassen im Wesentlichen folgende Kategorien:

- Beschaffenheitsprüfungen
- Funktionale Prüfungen einschließlich Genauigkeitsprüfungen
- Alle Prüfungen pro Ladepunkt durchführen.

6.2.1 Beschaffenheitsprüfung

- Ladeeinrichtung auf Übereinstimmung mit der Baumusterprüfbescheinigung prüfen:
 - Physikalischer Aufbau der Ladeeinrichtung
 - Verwendete Zähler/Messkapseln
 - Typenschildaufschriften
 - Stempelungen/Plombierungen/Versiegelungen
 - Vergleich der auf dem CC613 aufgebrachten Public Keys mit dem Public Key im Sichtfenster. Diese Aufschriften müssen übereinstimmen.
 - Die angegebenen eichrechtlichen Parameter (Kompensationsparameter, Zählerauswahl) auf dem Typenschild des CC613 müssen mit den hier vorgegebenen zulässigen Angaben überprüft werden.

6.2.2 Funktionale Prüfungen einschließlich Genauigkeitsprüfungen

Im Rahmen der funktionalen Prüfungen ist mindestens ein vollständiger Ladeprozess pro Ladepunkt mit der Ladeeinrichtung durchzuführen. Dabei muss ein beispielhaftes Identifizierungsmittel zur Anwendung kommen.

Die Verbindung der Ladeeinrichtung an das Back-End-Portal zur Fernanzeige ist über GSM oder LAN möglich. Die Art der Verbindung wird hardwareseitig festgelegt.

Schließlich ist der Anwendungsfall „Prüfung auf Unverfälschtheit“ durchzuführen.

Somit gibt es folgende Hauptschritte bei der Prüfung:

- Durchführung eines Ladevorgangs mit Genauigkeitsprüfung elektrische Arbeit und funktionale Prüfung der Fernanzeige über GSM oder LAN, Authentifizierung mit Identifizierungsmittel
- Prüfung auf Unverfälschtheit der Daten

Genauigkeitsprüfung und funktionale Prüfung wie folgt durchführen:

- ▶ Ladevorgang durch Anschließen des Fahrzeugsimulators und Authentifizierung des Kunden (Prüfers) an der Ladeeinrichtung beginnen.

- ▶ Energieabgabe über die Live-Anzeige beobachten.

Bei Stromfluss erhöht sich der Zählerstand.

- ▶ Ladevorgang durch Abziehen des Steckers beenden.

Die Genauigkeitsprüfung für die elektrische Arbeit wie folgt vornehmen:

- ▶ Normalleistungsmessgerät unmittelbar nach dem Abgabepunkt an den Fahrzeugsimulator schalten.

Es wird davon ausgegangen, dass die Genauigkeit der Messung der über den Ladepunkt abgegebenen Energie im Wesentlichen durch die eichrechtskonformen Stromzähler und die dazugehörige Konformitätserklärung des Zählerherstellers bestimmt wird.

Die Bestimmung der Messabweichung der Ladeeinrichtung erfolgt mittels des so genannten „Dauereinschaltverfahrens“ durch den Vergleich der einerseits von der Ladeeinrichtung und andererseits von dem Normalleistungsmessgerät innerhalb derselben Zeitspanne gemessenen Energie.

Die Länge der Zeitspanne muss so bemessen werden, dass die niederwertigste Stelle des per eichrechtskonformer Fernanzeige angezeigten kWh-Wertes zwischen Beginn und Ende der Messung abhängig von der Messunsicherheit des Prüfaufbaus mindestens 100 Ziffernsprünge durchführt.

Die Prüfung der eichrechtskonformen Fernanzeige wie folgt vornehmen:

- ▶ Messwert-Datenpakete (mit Signatur der Ladeeinrichtung) über die E-Mail oder ein Web-Portal des E-Mobility Service Providers, der das Identifizierungsmittel zur Autorisierung des Ladevorgangs ausgegeben hat, entnehmen.

- ▶ Signatur mittels der Transparenzsoftware prüfen (siehe „8 Verifizierung der Ladedaten mit Transparenzsoftware“ auf Seite 32).

- ▶ Während des Ladevorgangs die fortschreitende kWh-Anzeige auf dem zum Ladepunkt gehörenden Anzeigedisplays beobachten. Zusätzlich kann auch die fortschreitende kWh-Anzeige des eichrechtskonformen Stromzählers innerhalb der Ladeeinrichtung beobachtet werden.

Die Messabweichung der Ladeeinrichtung darf den durch die Messgeräte-richtlinie (MID), Anhang V (MI003), Tabelle 2 vorgegebenen Wert für Zähler der Klasse A nicht überschreiten.

- ▶ Start- und Endzählerstände der durchgeführten Ladeprozesse abgleichen, um die richtige Messschaltkoordination zu prüfen.

Die Prüfung auf Unverfälschtheit der Daten wie folgt vornehmen:

- ▶ Datensatz beziehen (bestehend aus mehreren Datenpaketen mit Signaturen der Ladeeinrichtung), den der E-Mobility Service Provider dem Kunden zusammen mit der Rechnung per E-Mail oder über ein Web-Portal zur Verfügung stellt.

- ▶ Mit der Signatur der Ladeeinrichtung versehene Datenpakete aus der E-Mail oder aus dem Web-Portal entnehmen.

- ▶ Signatur mittels der Transparenzsoftware prüfen (siehe „8 Verifizierung der Ladedaten mit Transparenzsoftware“ auf Seite 32).

7 Bedienung



WARNUNG

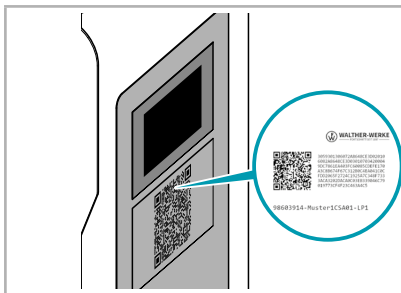
Tod oder Verletzungsgefahr durch Stromschlag bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen

- ▶ Wallbox und Ladekabel vor jedem Betrieb auf äußere Beschädigungen prüfen.
- ▶ Beschädigte Wallbox nicht verwenden. Bei Beschädigungen Betreiber informieren.
- ▶ Wallbox nur mit montierten und geschlossenen Abdeckungen betreiben. Arbeiten bei demon- tierter Abdeckung dürfen nur durch qualifizierte Elektrofachkräfte ausgeführt werden.



Die Konfiguration der Wallbox ist in einem separaten Konfigurationshandbuch erläutert, das über den Service der Walther-Werke bezogen werden kann.

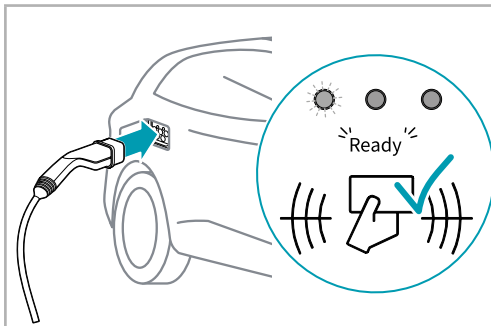
7.1 Ladevorgang ohne Bedienoberfläche



An jeder Ladesteckdose der Ladeeinrichtung befindet sich ein RFID-Display mit einem dafür gültigen öffentlichen Schlüssel („Public Key“). Dieser wird für die Verifizierung der Messdaten nach dem abgeschlossenen Ladevorgang benötigt.

- ▶ Öffentlichen Schlüssel auf dem Display an der Seite der Ladeeinrichtung notieren, abfotografieren oder per QR-Code einlesen.

7.1.1 Ladebereitschaft herstellen



- ▶ Ladeleitung mit Fahrzeug verbinden.
 - ▶ Ladeleitung mit freier Ladesteckdose der Wallbox verbinden.
- Die Wallbox ist betriebsbereit, wenn die LED-Anzeige grün blinkt.
Blinkt die LED-Anzeige der Wallbox schnell (grün, gelb und blau), Betreiber kontaktieren.

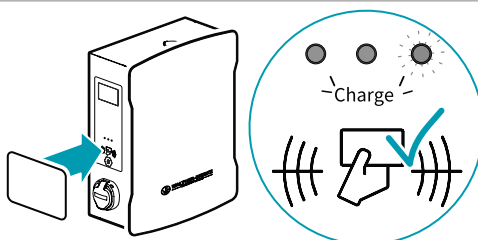
7.1.2 Ladevorgang starten

Autocharge

Der Ladestecker wird in der Ladesteckdose verriegelt und ist nicht mehr abziehbar.
Der Ladevorgang startet automatisch.

Freischaltung mittels Plug & Charge (ISO 15118)

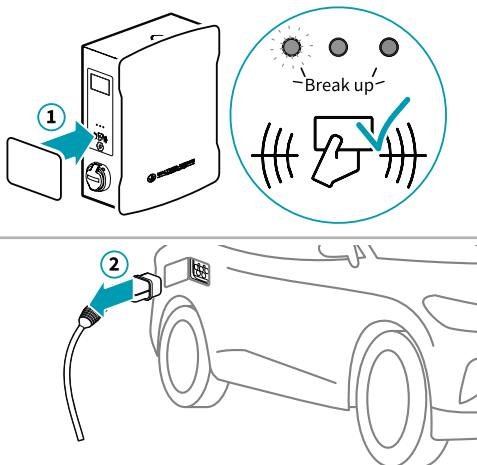
Der Ladestecker wird in der Ladesteckdose verriegelt und ist nicht mehr abziehbar.
Ein Zertifikatsaustausch zwischen Ladeinfrastruktur und Fahrzeug erfolgt (Vertragsbasiertes Laden mit Roaming-Konnektivität).
Der Ladevorgang startet automatisch.



RFID

- ▶ RFID-Karte kurz vor den RFID-Kartenleser halten.
- Der Ladestecker wird in der Ladesteckdose verriegelt und ist nicht mehr abziehbar.
Die LED-Anzeige blinkt langsam blau und der Ladevorgang beginnt.

7.1.3 Ladevorgang beenden

	Der Ladevorgang kann nur durch den Benutzer beendet werden, der ihn gestartet hat.
	Fahrzeug zeigt Ende des Ladevorgangs an: ► RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser halten. Der Ladevorgang wird heruntergefahren und abgeschaltet (Ladeschutz schaltet aus), die Verriegelung des Ladesteckers wird geöffnet und die LED-Anzeige blinkt langsam grün. ► Die Ladeleitung erst nach dem Abschalten abziehen. Ladestecker am Steckergehäuse anfassen und aus der Ladesteckdose ziehen.

Bei Netzausfall wird die mechanische Verriegelung des Ladesteckers in der Ladesteckdose automatisch geöffnet und der Stecker kann entfernt werden.

7.1.4 Ladevorgang am Fahrzeug beenden

	Bei Verlust der Zugangsdaten kann der Ladevorgang am Fahrzeug beendet werden.
---	--

- Fahrzeug öffnen.
- Ladevorgang im Fahrzeug beenden.
- Ladeleitung entfernen.

7.1.5 Reservierung des Ladesystems

Die gelbe LED-Anzeige zeigt den Reservierungsstatus des Ladesystems an.

Leuchtet die gelbe LED-Anzeige, ist das Ladesystem reserviert, aber kein Fahrzeug verbunden.

- Fahrzeug verbinden.

Blinkt die gelbe LED-Anzeige langsam, ist das Ladesystem mit einem Fahrzeug verbunden bzw. reserviert.

- RFID-Karte an den RFID-Leser halten und autorisieren.

Blinkt die gelbe LED-Anzeige schnell, tauscht das Ladesystem Daten mit dem Backend aus und wartet auf Autorisierung.

- RFID-Karte an den RFID-Leser halten und autorisieren.

7.2 Störungsbehebung beim Laden

Blinkt die LED-Anzeige an der ausgewählten Ladesteckdose schnell (grün, gelb und blau), liegt eine Störung vor. Das Laden ist an dieser Ladesteckdose nicht möglich.

- Betreiber kontaktieren.

8 Verifizierung der Ladedaten mit Transparenzsoftware



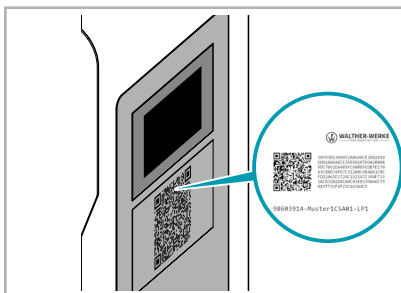
Die Ladeeinrichtungen sind eichrechtskonform, so dass die jeweiligen Abrechnungsdaten über eine Transparenzsoftware verifiziert werden können.
Die Transparenzsoftware ist unter folgendem Link erreichbar:
<https://transparenz.software/>

Mit der Transparenz-Software hat der Bediener 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

8.1 Wichtige Daten an der Ladeeinrichtung



An jeder Ladesteckdose der Ladeeinrichtung befindet sich ein RFID-Display mit einem dafür gültigen öffentlichen Schlüssel („Public Key“). Dieser wird für die Verifizierung der Messdaten nach dem abgeschlossenen Ladevorgang benötigt.

- Öffentlichen Schlüssel auf dem Display an der Seite der Ladeeinrichtung notieren, abfotografieren oder per QR-Code einlesen.

► An der Ladeeinrichtung authentifizieren und Ladevorgang starten (siehe „7 Bedienung“ auf Seite 30“). Der Startzeitpunkt des Ladevorgangs und der Startwert des Zählerstands zu Beginn des Ladevorgangs werden über das RFID-Display an der Seite der Ladeeinrichtung angezeigt.

► Ladevorgang beenden (siehe „7 Bedienung“ auf Seite 30“).

Start- und Endwert des Zählerstands sowie die aktuelle Uhrzeit werden angezeigt.

Die Ladeeinrichtung erzeugt aus den Start- und Endwerten einen digital signierten Datensatz. Dieser wird mit einem „privaten Schlüssel“ der Ladeeinrichtung digital signiert. Die Korrektheit der Signatur kann in Folge über den öffentlichen Schlüssel an der Ladeeinrichtung überprüft werden.

8.2 Rechnung und Prüfdaten



Sicherstellen, dass der öffentliche Schlüssel der Ladeeinrichtung überprüfbar und die Quelle des Schlüssels vertrauenswürdig ist. Dies kann der physikalisch auf der Ladeeinrichtung aufgebrachte Schlüssel oder der digital gespeicherte Wert bei der Bundesnetzagentur sein. Ein öffentlicher Schlüssel, der auf der Rechnung abgedruckt ist, kann möglicherweise nicht korrekt sein und zu falschen Prüfergebnissen führen.



Gegebenenfalls können Datenpakete von abgeschlossenen Ladevorgängen abhandeln kommen, wenn die Datenübertragung der signierten OCMF-Datenpakete zum Backend-System längerfristig fehlschlägt. Die Ladeeinrichtung speichert die signierten OCMF-Datenpakete nur in einem internen Ringspeicher mit fester Größe. Dieser Ringspeicher ist für den Kunden nicht direkt zugänglich.

- An den Betreiber der Ladeeinrichtung wenden.

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

8.3 Transparenzsoftware herunterladen



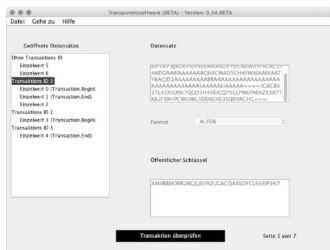
Die Transparenzsoftware kann auf allen Desktop-PC-Systemen betrieben werden. Ein Betrieb auf mobilen Endgeräten ist aktuell nicht vorgesehen.

- ▶ Aktuelle Version der Transparenzsoftware auf den Computer herunterladen und in einen beliebigen Ordner entpacken.
- ▶ Sicherstellen, dass das JAVA Framework in einer aktuellen Version installiert ist. Ist dies nicht der Fall und kann die Transparenzsoftware nicht gestartet werden:
- ▶ Die Installation des JAVA Frameworks über den JAVA Web-Installer vornehmen.
- ▶ Transparenzsoftware mittels Doppelklick öffnen.

8.4 Durchführung der Rechnungskontrolle



Die Transparenzsoftware unterliegt fortlaufend Anpassungen und Änderungen, sodass die hier gezeigten Abbildungen von der jeweils aktuellen Version der Software abweichen können.



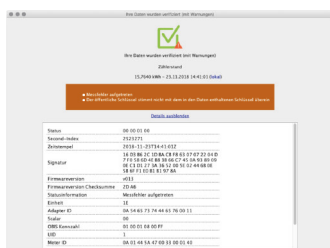
- ▶ Anwendung öffnen.
- ▶ „File – Open“ klicken und die Datei mit dem Signaturpaket öffnen.

Die Datei- und Signaturformate werden in Folge automatisch erkannt.

- ▶ Falls nicht bereits vorausgefüllt: Öffentlichen Schlüssel manuell in das Textfeld eingeben.
- ▶ „Verify“ klicken, um Signaturprüfung durchzuführen.



- ▶ Überprüfen, ob die angezeigten Messwerte mit den Daten, die auf der Rechnung aufgedruckt sind, übereinstimmen.
- ▶ Überprüfen, ob der öffentliche Schlüssel korrekt ist und mit dem öffentlichen Schlüssel der Ladeeinrichtung übereinstimmt.



Ist die Überprüfung der Messwerte nicht korrekt, weist die Transparenzsoftware darauf hin, dass die Prüfung nicht erfolgreich abgeschlossen wurde.

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

8.4.1 Beispielanzeige für einen OCMF-Datensatz in der Transparenzsoftware

Line	Field	Value
1	Identificationmedia level	TRUSTED
2	Vendor-Version	1.0.114/M1693W0119E/wcs16j-sa_19.12.02
3	Pagination of the dataset (start)	T19
4	Time status at reading 1	synchronized
5	Identificationmedia type	ISO14443
6	Meter firmware version	BB.04
7	Format version	1.0
8	Identificationmedia status	true
9	Identificationmedia data	04932e02653a80
10	Vendor-Identification	Walther Werke GmbH
11	Meter-Model	EM340
12	Additional information of identification media	RFID_PLAIN, OCPP_AUTH_TLS, ISO15118_NONE, PLMN_NONE
13	Pagination of the dataset (stop)	T20
14	Meter-Vendor	Carlo Gavazzi
15	Meter-Serialnumber	2019180489T

1	Identificationmedia level	Benutzerzuordnung wurde durch das Backend geprüft
2	Vendor-Version	Firmware-Version der Signiereinheit der Messkapsel (MK-Komponente CryptoGateway), Firmware-Version des ChargeControllers, Firmware-Version der Steuerungseinheit
3	Pagination of the dataset (start)	Zähler des Datenpakets bei Start des Ladevorgangs
4	Time status at reading 1	Systemzeit war zum Zeitpunkt des Ladevorgangs synchronisiert
5	Identificationmedia type	Typ der Identifizierungskarte: Hier in diesem Beispiel wurde eine RFID-Karte verwendet
6	Meter firmware version	Firmware-Version des Stromzählers
7	Format version	Version des OCMF-Standards OCMF: Open Charge Metering Format (Datenformat zur Erfassung eichrechtlich relevanter Zählerablesungen von Ladeeinrichtungen)
8	Identificationmedia status	Identifizierung erfolgreich
9	Identificationmedia data	Kunden-Identifikation ▪ RFID: RFID UID ▪ Autocharge: EVCC ID (MAC address of EVCC)
10	Vendor-Identification	Hersteller der Messkapsel
11	Meter-Model	Modellfamilie des Stromzählers
12	Additional information of identification media	Kunden-Identifikationsmodus: Hier in diesem Beispiel wurde der Kunde durch eine RFID-Karte identifiziert Bei Autocharge: EVCC ID (MAC address of EVCC)
13	Pagination of the dataset (stop)	Zähler des Datenpakets bei Stopp des Ladevorgangs
14	Meter-Vendor	Hersteller des Stromzählers
15	Meter-Serialnumber	Seriennummer des Stromzählers

9 Reinigung

Die Wallboxen können je nach Verschmutzungsgrad trocken oder feucht gereinigt werden.

9.1 Trockene Reinigung

- ▶ Vor der Reinigung die steckbare Ladeleitung entfernen bzw. die fest angeschlossene Ladeleitung am Elektrofahrzeug abstecken.
- ▶ Außenflächen der Wallbox mit einem trockenen, sauberen Tuch reinigen.

9.2 Feuchte Reinigung

Bei starker Verschmutzung der Wallbox ist auch feuchte Reinigung der Außenflächen möglich.

Zugelassene Reinigungsmittel:

- 2%ige Kernseifenlösung
- Dor® Universalreiniger



WARNUNG

Tod oder Verletzungsgefahr durch Stromschlag bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen

- ▶ Vor Beginn der feuchten Reinigung die Wallboxen durch eine Elektrofachkraft an der Hauptzuleitung trennen lassen.
- ▶ Sicherstellen, dass die Versorgungsspannung abgeschaltet ist.
- ▶ Sicherstellen, dass die Zuleitung spannungsfrei ist.
- ▶ Gehäuse während der Reinigung nicht öffnen.
- ▶ Sicherstellen, dass die Deckel der Steckdosen geschlossen sind.
- ▶ Sicherstellen, dass kein Wasser an spannungsführende Teile gelangt.
- ▶ Keine Hochdruckreiniger verwenden.



VORSICHT

Sachschaden durch eindringendes Wasser und falsche Reinigungsmittel

- ▶ Gehäuse während der Reinigung nicht öffnen.
- ▶ Sicherstellen, dass die Deckel der Steckdosen geschlossen sind.
- ▶ Sicherstellen, dass kein Wasser an spannungsführende Teile gelangt.
- ▶ Keine Hochdruckreiniger verwenden.
- ▶ Sicherstellen, dass nur zugelassene Reinigungsmittel verwendet werden.

- ▶ Vor der Reinigung die steckbare Ladeleitung abziehen und die Schutzkappe anbringen.
- ▶ Nur die Außenflächen mit sauberem Wasser, den zugelassenen Reinigungsmitteln und einem sauberen, feuchten Tuch reinigen.

10 Wartung



WARNUNG

Tod oder Verletzungsgefahr durch Stromschlag bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen

- ▶ Die nach DIN VDE 0105-100 definierten fünf Sicherheitsregeln einhalten.
- ▶ Sicherstellen, dass die Versorgungsspannung abgeschaltet ist.
- ▶ Sicherstellen, dass die Zuleitung spannungsfrei ist.

Der Betreiber muss die Wallboxen in regelmäßigen Abständen durch eine Elektrofachkraft mit nachweislichen Kenntnissen auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen lassen.

Der Hersteller empfiehlt, die regelmäßigen Wartungsintervalle an die Einsatzbedingungen und Einsatzorte anzupassen.

- ▶ Wallboxen und Anschlusskabel vor jedem Einsatz auf Beschädigungen prüfen.
- ▶ Wartung regelmäßig von einer Elektrofachkraft nach den Protokollen der Norm DIN VDE 0100-600 und nach länderspezifischen Vorgaben und Richtlinien durchführen lassen.
- ▶ DGUV Vorschrift 3 Prüfung mindestens jährlich, optimal vierteljährlich durchführen lassen.
- ▶ Prüftaste an FI/LS-Kombination (RCBO) mindestens einmal monatlich betätigen.
- ▶ Prüfung der aktiven Leiter für die Auslösezeit und den Auslösestrom einzeln vornehmen und erfassen lassen.
- ▶ Bei defekten Komponenten Servicestelle des Herstellers kontaktieren.



WARNUNG

Tod oder Verletzungsgefahr durch Stromschlag bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen

- ▶ Gehäuse während der Sichtprüfung nicht öffnen.
- ▶ Niemals in die Steckdosen fassen.
- ▶ Niemals Gegenstände in die Steckdosen einführen.

Eine Sichtprüfung kann von Laien durchgeführt werden:

- ▶ Wallboxen auf äußere Beschädigungen prüfen.
- ▶ Funktionsweise der Steckdosendeckel prüfen.
- ▶ Bei Beschädigungen an eine Elektrofachkraft wenden. Wallboxen nicht mehr verwenden und als defekt kennzeichnen.

11 Störungen

- ▶ Störungen von einer qualifizierten Elektrofachkraft beheben lassen.
- ▶ Bei Bedarf Hersteller kontaktieren.
- ▶ Error Code (Fehlercode) notieren, der auf dem RFID-Display angezeigt wird. Dieser muss bei Kontakt mit dem Hersteller angegeben werden.

Störung	Ursache	Abhilfe
LED-Anzeige blinkt schnell (grün, gelb und blau)	Autorisierung wurde abgelehnt.	RFID-Karte prüfen und ggf. neu einlesen.
	Fehler im Ladesystem.	Ladesystem nach Fehlern untersuchen.
	Backend nicht verfügbar.	Verbindung zum Backend-System herstellen.
LED-Anzeige ist aus.	Keine Versorgungsspannung. Hauptsicherung aus/defekt. Steuersicherung aus. ChargeController defekt.	Versorgungsspannung an der Eingangsklemme prüfen lassen. Hauptsicherung prüfen lassen. Steuersicherung einschalten. ChargeController prüfen lassen.
Fehlerstromschutzschalter löst aus.	Fehler im nachgelagerten Verbraucher.	Verbraucher prüfen lassen.
		Fehlerstromschutzschalter austauschen lassen.
		Fehlerstromschutzschalter wieder einschalten.
		Nach erneutem Auslösen ohne Verbraucher Elektrofachkraft hinzuziehen.
		Reihenfolge beim Einschalten beachten, siehe „5.6 Erstmaliges Einschalten“ auf Seite 27.
Ladesteckdosen haben keinen Strom.	Leitungsschutzschalter und/oder Fehlerstromschutzschalter nicht eingeschaltet.	Leitungsschutzschalter und/oder Fehlerstromschutzschalter einschalten.
	Wallbox nicht zugeschaltet.	Wallbox durch eine Elektrofachkraft zuschalten lassen.
Ladestecker bleibt verriegelt.	Verriegelung defekt.	Manuelle Betätigung an der Ladesteckdose durch Elektrofachkraft entweder mit Gabelschlüssel Größe 4 oder mit roter Fahne (falls vorhanden).
		Steuersicherung ausschalten. Verriegelung öffnet.

Störung	Ursache	Abhilfe
RFID-Identifizierung funktioniert nicht.	RFID-Karte ist unbekannt, hat falsches Datenformat oder ist nicht eingelesen.	Separates Einlesen der Karte mit PC und LAN-Schnittstelle möglich (siehe Bedienungsanleitung ChargeController).
	Anschlussleitung des Kartenlesers hat sich gelöst.	Prüfen lassen, ob RFID-Kartenleser an Netzteil angeschlossen ist.
	Netzteil für den RFID-Kartenleser ist defekt.	Netzteil für den RFID-Kartenleser überprüfen und ggf. tauschen lassen.
	Wallbox ist offline. Keine Verbindung zum Backend-System.	Verbindung zum Backend-System herstellen.
Fehlermeldung des Backend-Systems nach Beenden des Ladevorgangs (keine Rechnung).	Ladeeinrichtung kann keine Datenpakete an das Backend-System versenden (Störung der Verbindung zum Backend-System).	Verbindung zum Backend-System herstellen.
	Fehler im Backend-System.	Hersteller kontaktieren.
	Datenpakete sind fehlerhaft im Backend-System angekommen.	Hersteller kontaktieren.
Elektrofahrzeug fordert Lüfter an.	Ladeinfrastruktur unterstützt diese Anforderung nicht.	Laden nicht möglich.
Kein LAN-Zugriff.	Netzwerkanschluss defekt.	Statusanzeige kontrollieren, ggf. ChargeController tauschen lassen.
Zählerwerte werden nicht richtig angezeigt.	Zähler defekt.	Zähler tauschen lassen.
	Modbus-Verbindung falsch.	Verdrahtung kontrollieren lassen.
Feuchtigkeit im Inneren der Säule.	Kondensat hat sich gebildet.	Unverhältnismäßig starke Sonneneinstrahlung vermeiden (durch integrierte Temperaturüberwachung im Ladecontroller wird die Leistung bei Bedarf reduziert, um Überhitzung vorzubeugen).
	Be- und Entlüftung funktioniert nicht.	Lüfter kontrollieren bzw. Filtermatte reinigen. Mitgelieferten Sockelfüller in den Sockel einbringen.
Gehäuse ist beschädigt.	Transportschaden.	Sofort nach Feststellung beim Transportunternehmen reklamieren.

12 Außerbetriebnahme



Wallboxen dürfen nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft mit nachweislichen Kenntnissen außer Betrieb genommen werden.



WARNUNG

Tod oder Verletzungsgefahr durch Stromschlag bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen

- ▶ Die nach DIN VDE 0105-100 definierten fünf Sicherheitsregeln einhalten.
- ▶ Sicherstellen, dass die Versorgungsspannung abgeschaltet ist.
- ▶ Sicherstellen, dass die Zuleitung spannungsfrei ist.

- ▶ Wallbox öffnen, siehe „5.5.1 Öffnen der Wallbox“ auf Seite 19
- ▶ Versorgungsleitung abklemmen.
- ▶ Wallbox schließen.

13 Lagerung und Entsorgung

13.1 Lagerung

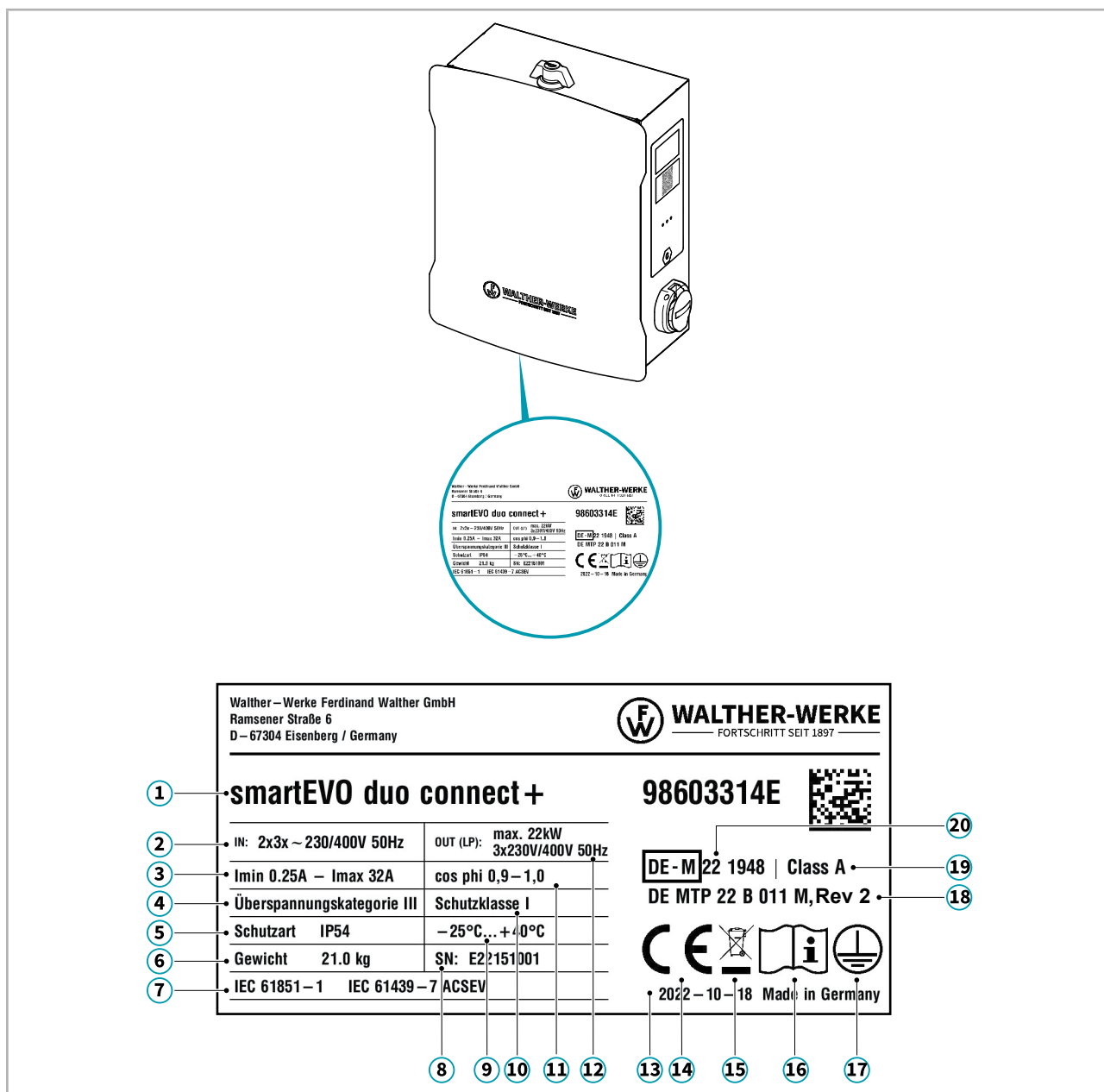
- ▶ Eine für den Transport geeignete, stabile Verpackung verwenden.
- ▶ Stürze oder Kippen der Wallboxen vermeiden.
- ▶ Wallboxen trocken und staubfrei lagern.

13.2 Entsorgung

- ▶ Die gültigen nationalen Normen und Regelungen des Landes, in dem die Wallboxen verwendet werden, einhalten.

14 Typenschilder

14.1 Typenschild an der Wallbox smartEVO uno+ (exemplarisch)



1 Produktbezeichnung / Artikelnummer	11 Leistungsfaktor
2 Bemessungsspannung, Nennfrequenz	12 Ausgangsleistung
3 Bemessungsstrom	13 Produktionsdatum
4 Überspannungsschutz Klasse	14 CE-Zeichen
5 Schutzart	15 Entsorgungshinweis
6 Gewicht	16 Hinweis Anleitung
7 Herstellernorm	17 Schutzklasse I
8 Seriennummer	18 Baumusterprüfbescheinigung (mit Revisionskennung)
9 Betriebstemperatur	19 Genauigkeitsklasse der Ladeeinrichtung
10 Schutzklasse I	20 Metrologie-Kennzeichnung

15 Technische Daten

15.1 Variante Ladedose

		smartEVO uno+ / smartEVO duo+		smartEVO uno connect+ / smartEVO duo connect+	
Anzahl Ladepunkte		1	2	1	2
Nennspannung		3 x 230/400 V AC			
Nennfrequenz		50 Hz			
Anschluss- leistung max.	bei 1 Anschlussleitung	22 kW	1x 22 kW / 2x 11 kW	22 kW	1x 22 kW / 2x 11 kW
	bei 2 Anschlussleitungen	-	2 x 22 kW	-	2 x 22 kW
Mindestabnahmemenge		1 kWh			
Notwendige Vorsicherung je Anschluss- leitung (3-phasig)		max. C32A			
interne Absicherung je Ladepunkt		RCCB 40/0,03 mA Typ A; DC-Fehlerstromerkennung 6 mA; Welding Detection mit automatischer Auslösung des RCCB			

Bemessungsstrom der Schaltgeräte- kombination

Bemes- sungs- strom	bei 1 Anschlussleitung	0,25 ... 32 A	0,25 ... 32 A	0,25 ... 32 A	0,25 ... 32 A
	bei 2 Anschlussleitungen	-	2 x 0,25 ... 32 A	-	2 x 0,25 ... 32 A
Leistungsfaktor		cos phi 0,9 ... 1,0			
Bemessungsstoßspannung		4 kV			
Bemessungsisolationsspannung		500 V			
Überspannungskategorie		III			
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom		6 kA			
Netzform		TN / TT			
Schutzklasse		I			
EMV-Einteilung		A/B			

Maße & Gewicht

Bauform	Wallbox
Maße in mm (H x B x T)	450 x 350 x 175
Maße mit Designschild in mm (H x B x T)	490 x 390 x 175

Gewicht	13,5 kg
---------	---------

Umgebungsbedingungen

IP Schutzgrad	IP 54
Mechanische Schlagfestigkeit / Schlagbeanspruchung	IK10
Ortsfest / Ortsveränderlich	Ortsfest
Verwendung gemäß DIN EN 61439-7	ACSEV
Aufstellungsart	Wand- oder Stelenbefestigung
Betriebstemperatur	-25 ... +40 °C (direkte Sonneneinstrahlung nicht berücksichtigt)

Stromzähler je Ladepunkt (Abgabepunkt)

Typ	MID-konformer Drehstromzähler
Klasse der Genauigkeit Stromzähler	Klasse B gemäß DIN EN 50470-3
Klasse der Genauigkeit am Abgabepunkt der Ladeeinrichtung	Klasse A gemäß DIN EN 50470-3
Klasse der mechanischen Umgebungsbedingungen	M2 gemäß Messgeräte-richtlinie (2014/32/EU)
Klasse der elektromagnetischen Umgebungsbedingungen	E2 gemäß Messgeräte-richtlinie (2014/32/EU)
Nennspannung	3 x 230/400V
Nennstrom	0,25 ... 5 (65) A
Nennfrequenz	50 Hz
Betriebstemperatur	-30 ... +70 °C

Anschlussmöglichkeit

Anschlussklemme	YYY-J max. 5 x 10 mm ²	YYY-J max. 2 x 5 x 10 mm ²	YYY-J max. 5 x 10 mm ²	YYY-J max. 2 x 5 x 10 mm ²
-----------------	--------------------------------------	--	--------------------------------------	--

15.2 Variante Ladeleitung

smartEVO uno+ / smartEVO duo+				smartEVO uno connect+ / smartEVO duo connect+			
Anzahl Ladepunkte	1	2		1	2		
Nennspannung	3 x 230/400 V AC						
Nennfrequenz	50 Hz						
Anschlussleistung	1 Leitung	22 kW	1x 22 kW / 2x 11 kW	22 kW	1x 22 kW / 2x 11 kW		
max.	2 Leitungen	-	2 x 22 kW	-	2 x 22 kW		
Mindestabnahmemenge	1 kWh						
Leitungslänge	max. 6 m						
Notwendige Vorsicherung je Anschlussleitung (3-phasig)	max. C32A	max.C16A	max. C32A	max.C16A	max. C32A	max.C16A	max. C32A max. C16A
interne Absicherung je Ladepunkt	RCCB 40/0,03 mA Typ A; DC- Fehlerstromerkennung 6 mA; Welding Detection mit automatischer Auslösung des RCCB						

Bemessungsstrom der Schaltgerätekombination

Bemessungsstrom	1 Leitung	0,25 ... 32 A	0,25 ... 16 A	0,25 ... 32 A	0,25 ... 16 A	0,25 ... 32 A	0,25 ... 16 A	0,25 ... 32 A	0,25 ... 16 A
	2 Leitungen	-	2 x 0,25 ... 32 A	2 x 0,25 ... 16 A	-	2 x 0,25 ... 32 A	2 x 0,25 ... 16 A	-	2 x 0,25 ... 16 A
Leistungsfaktor	cos phi 0,9 ... 1,0								
Bemessungsstoßspannung	4 kV								
Bemessungsisolationsspannung	500 V								
Überspannungskategorie	III								
Bedingter Bemessungs-kurzschlussstrom	6 kA								
Netzform	TN / TT								
Schutzklasse	I								
EMV-Einteilung	A/B								

Maße & Gewicht

Bauform	Wallbox
---------	---------

Maße in mm (H x B x T)	450 x 350 x 175
Maße mit Designschild in mm (H x B x T)	490 x 390 x 175
Gewicht	21 kg

Umgebungsbedingungen

IP Schutzgrad	IP 54
Mechanische Schlagfestigkeit / Schlagbeanspruchung	IK10
Ortsfest / Ortsveränderlich	Ortsfest
Verwendung gemäß DIN EN 61439-7	ACSEV
Aufstellungsart	Wand- oder Stelenbefestigung
Betriebstemperatur	-25 ... +40 °C (direkte Sonneneinstrahlung nicht berücksichtigt)

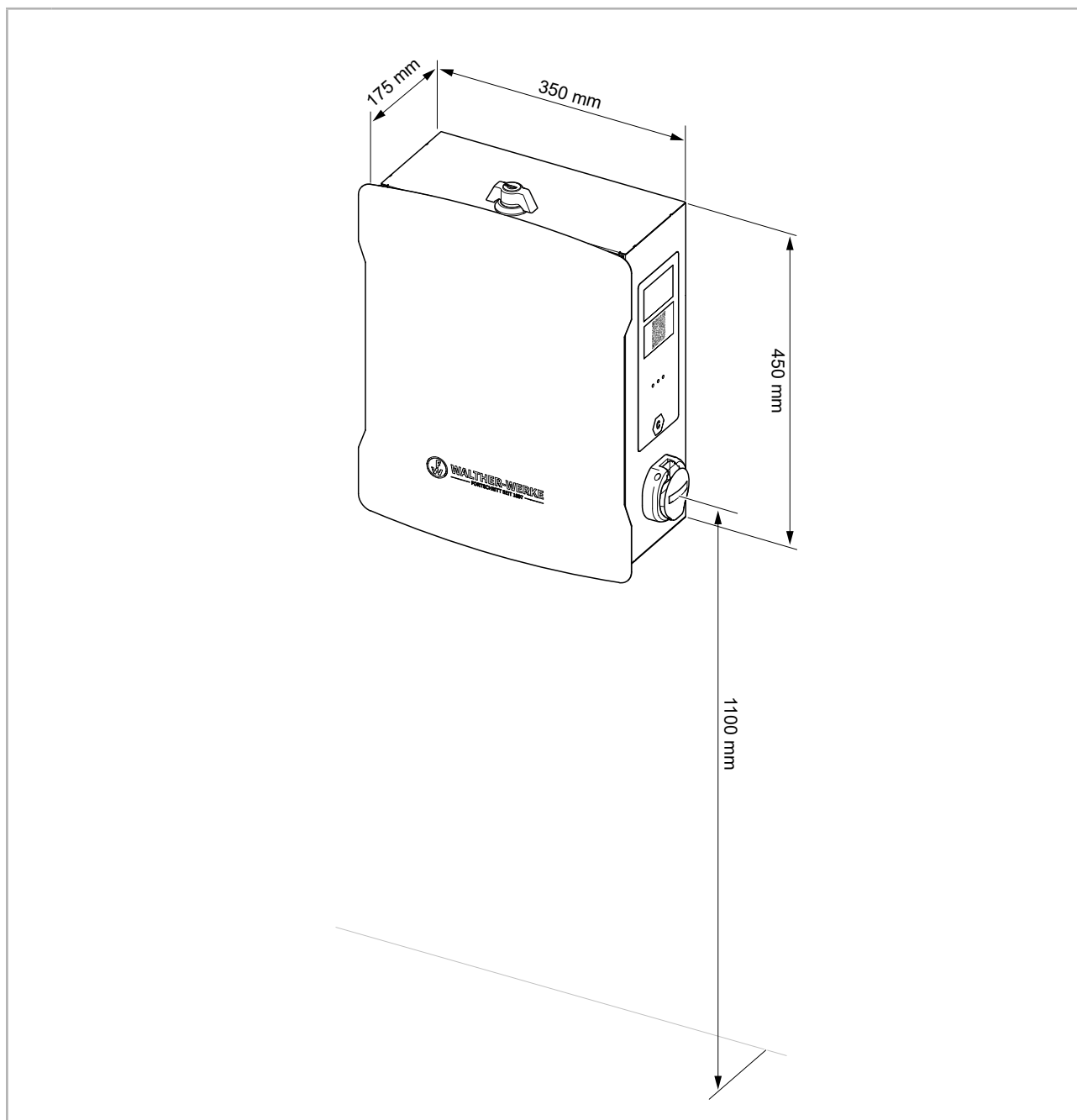
Stromzähler je Ladepunkt (Abgabepunkt)

Typ	MID-konformer Drehstromzähler
Klasse der Genauigkeit Stromzähler	Klasse B gemäß DIN EN 50470-3
Klasse der Genauigkeit am Abgabepunkt der Ladeeinrichtung	Klasse A gemäß DIN EN 50470-3
Klasse der mechanischen Umgebungsbedingungen	M2 gemäß Messgeräte Richtlinie (2014/32/EU)
Klasse der elektromagnetischen Umgebungsbedingungen	E2 gemäß Messgeräte Richtlinie (2014/32/EU)
Nennspannung	3 x 230/400 V
Nennstrom	0,25 ... 5 (65) A
Nennfrequenz	50 Hz
Betriebstemperatur	-30 ... +70 °C

Anschlussmöglichkeit

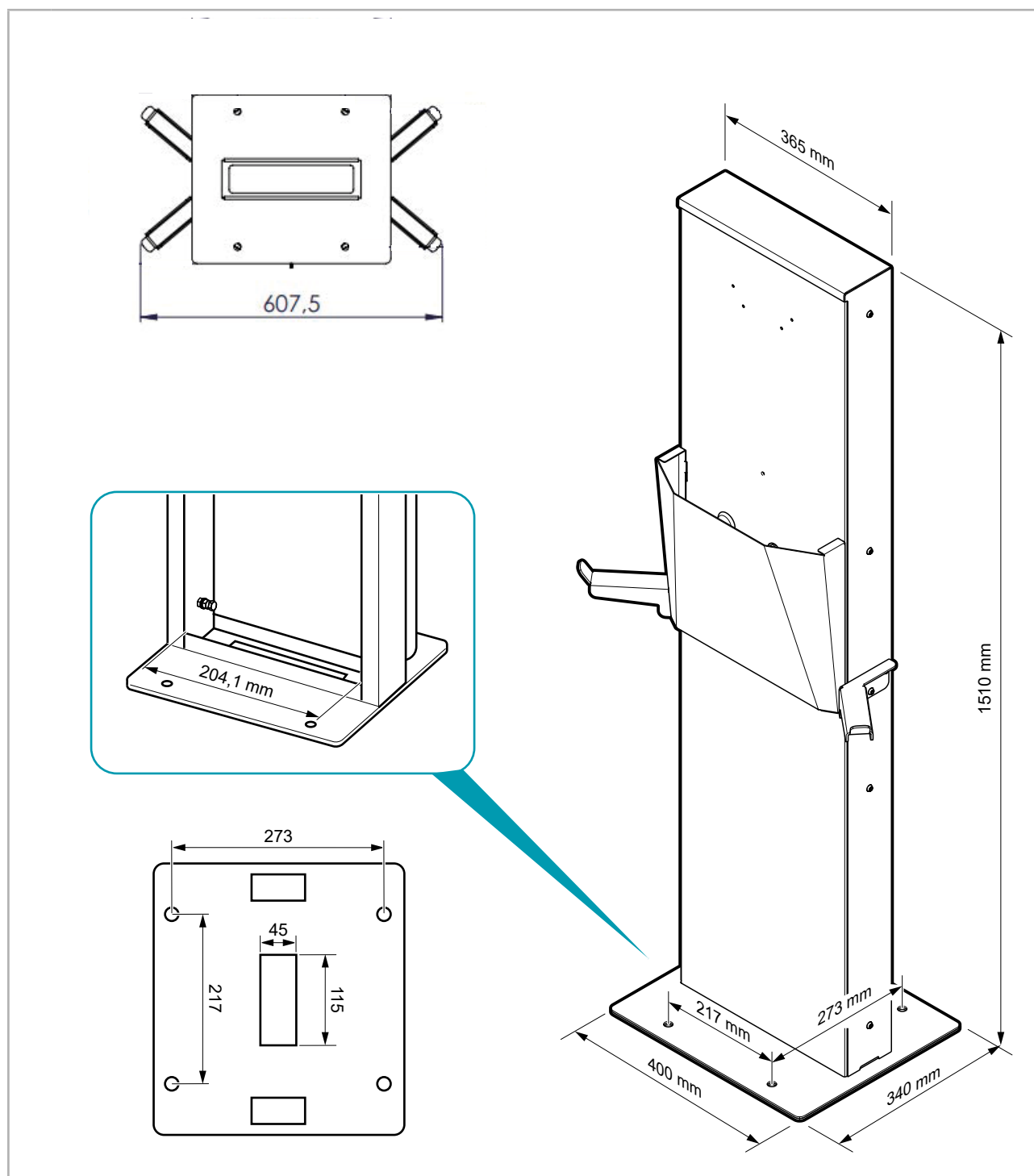
Anschlussklemme	NY-Y max. 5 x 10 mm ²	NY-Y max. 2 x 5 x 10 mm ²	NY-Y max. 5 x 10 mm ²	NY-Y max. 2 x 5 x 10 mm ²
-----------------	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---

15.3 smartEVO uno connect+ (exemplarisch)



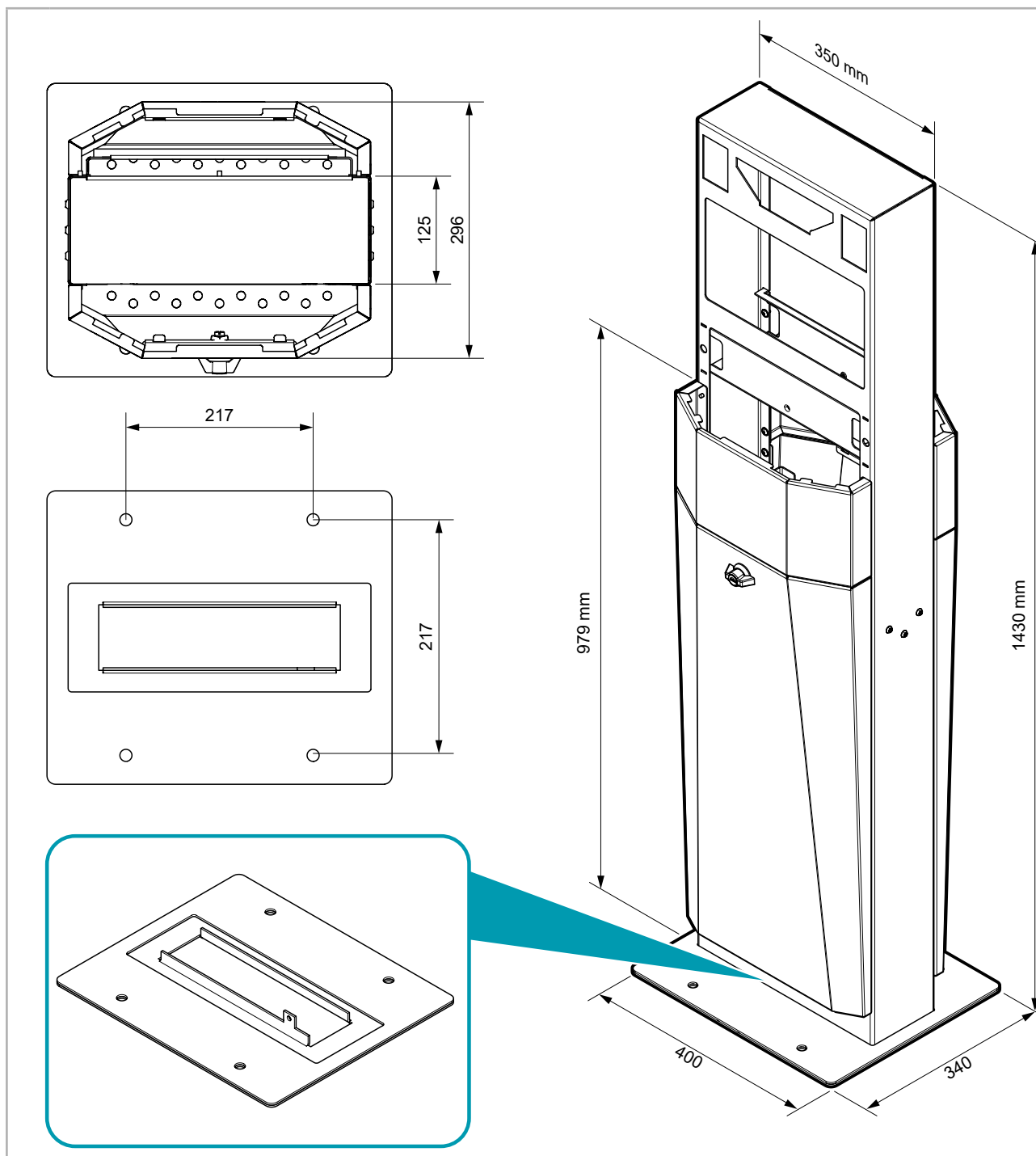
Höhe	450 mm
Breite	350 mm
Tiefe	175 mm
Gewicht	13,5 kg
Zähler	Drehstromzähler (MID-zertifiziert)
Bedienung, Identifikation	RFID-Kartenleser

15.4 Stele (optional, einseitig oder beidseitig bestückbar)



Höhe	1510 mm
Breite	365 mm
Tiefe	320 mm
Gewicht	35 kg

15.5 Stele EVO vario (optional, einseitig oder beidseitig bestückbar)



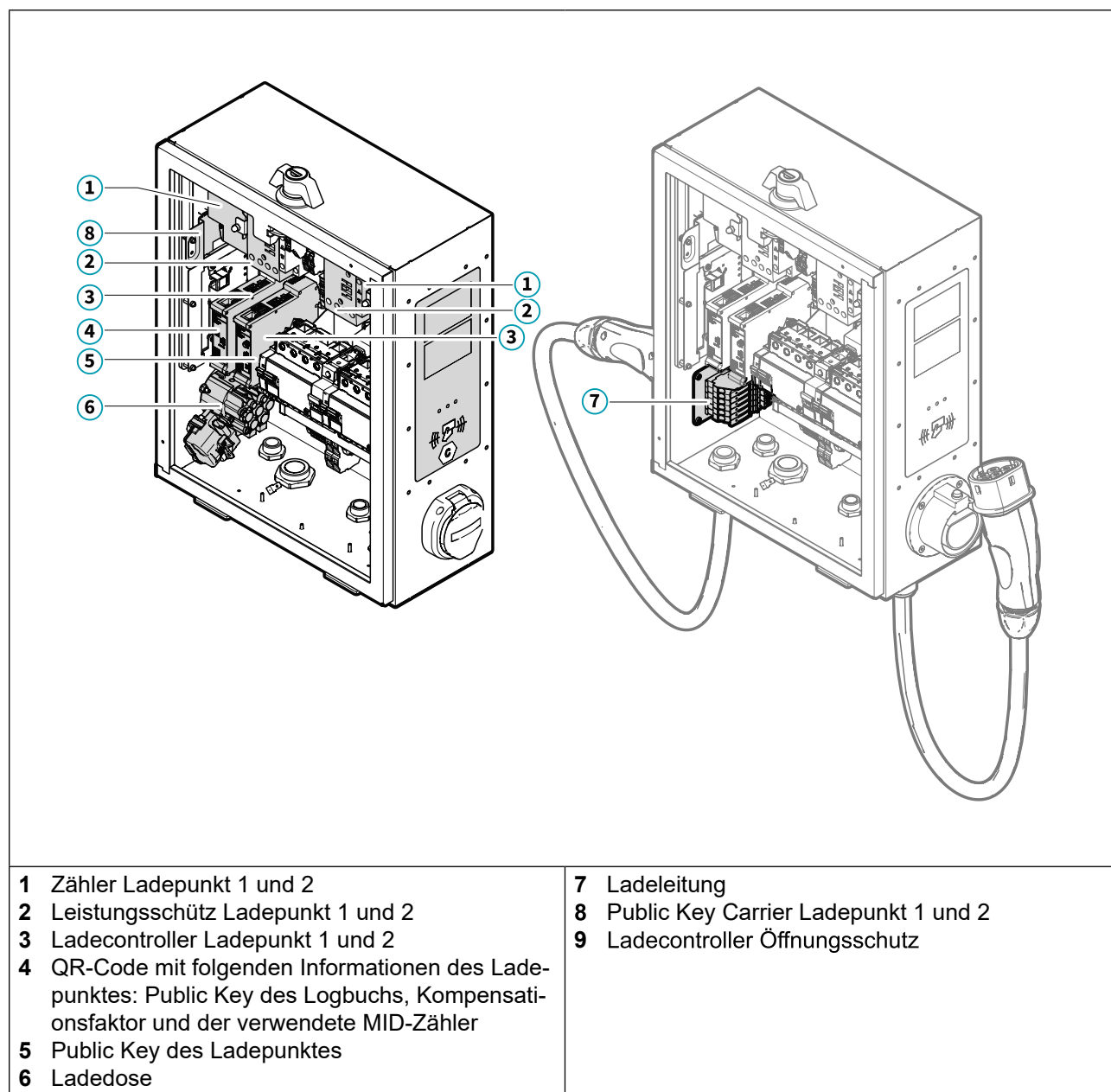
Höhe	1430 mm
Breite	350 mm
Tiefe	296 mm
Gewicht	29 kg

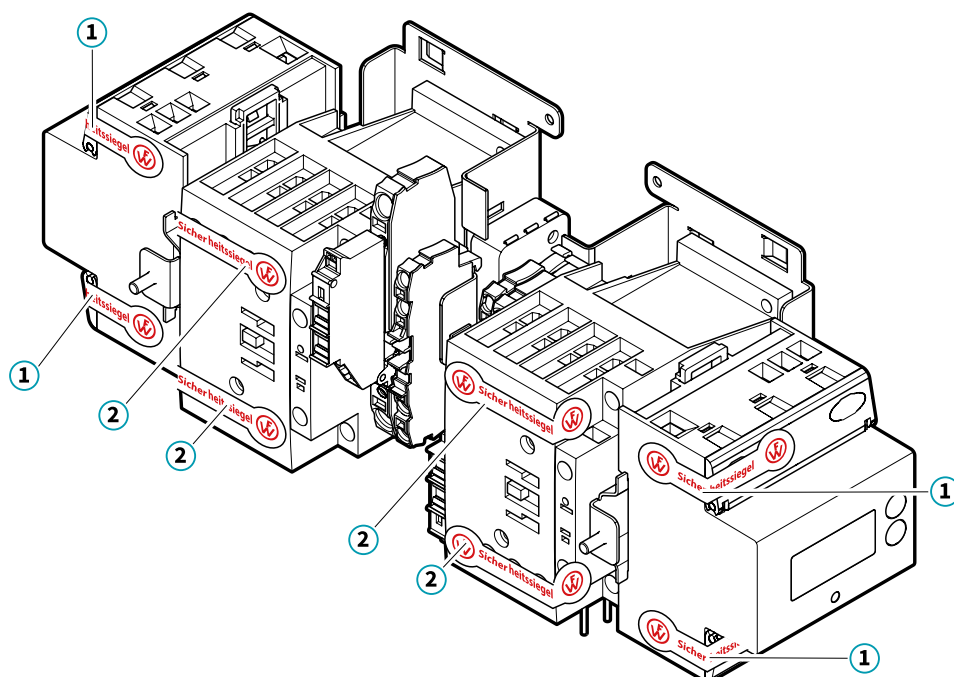
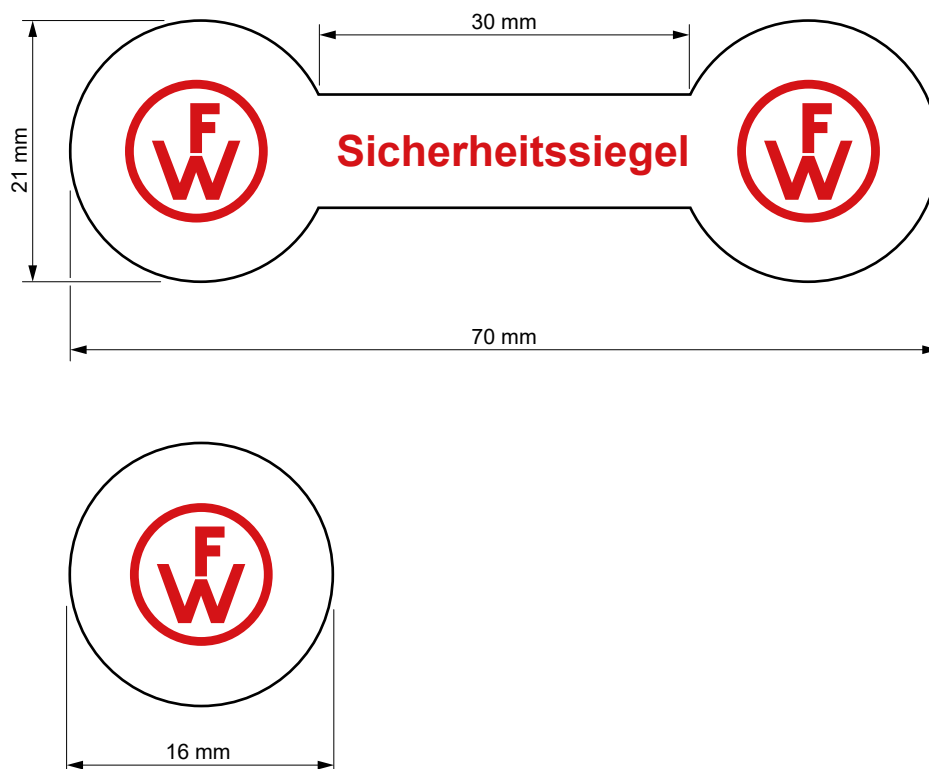
16 Stempelpläne

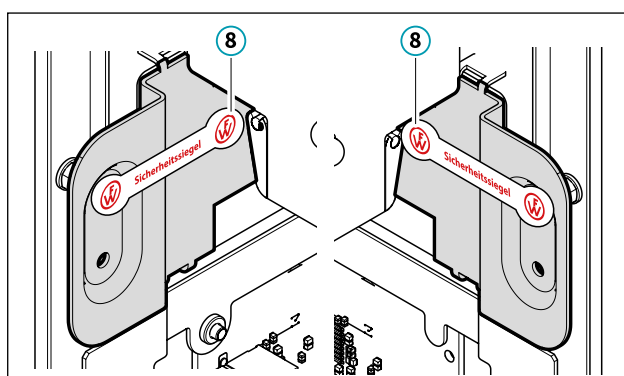
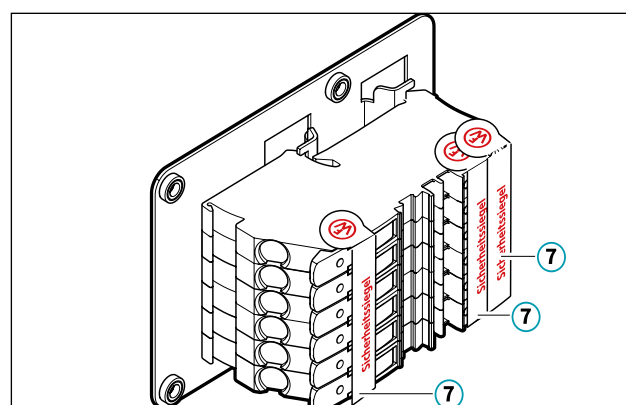
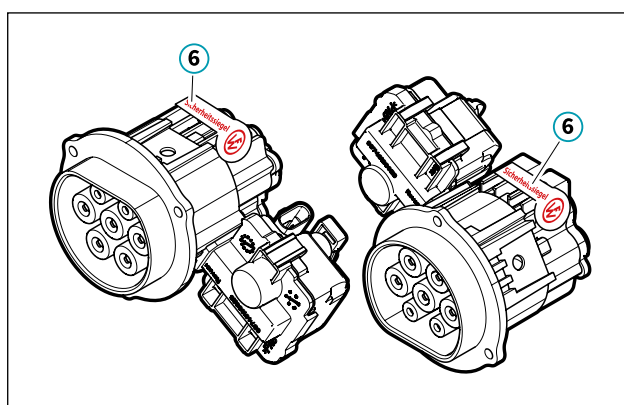
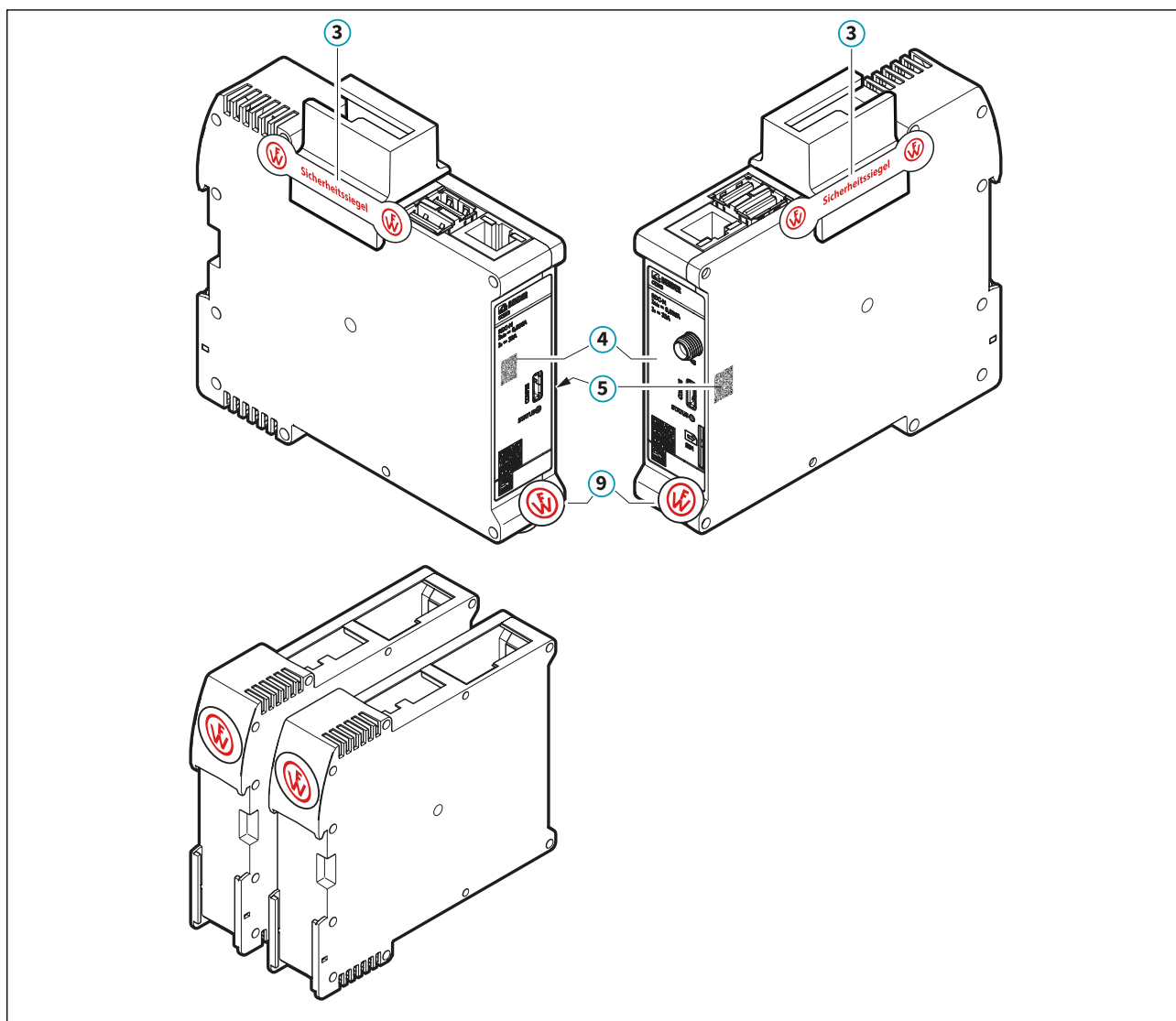
Die eichrechtrelevanten Komponenten sind mit Zugriffssicherungen des Herstellers versehen, um eventuelle Manipulationen feststellen zu können.

Diese Zugriffssicherungen dürfen nicht entfernt, ersetzt oder in Form und Aussehen verändert werden. Die Positionen der Zugriffssicherungen sind auf den folgenden Abbildungen dargestellt.

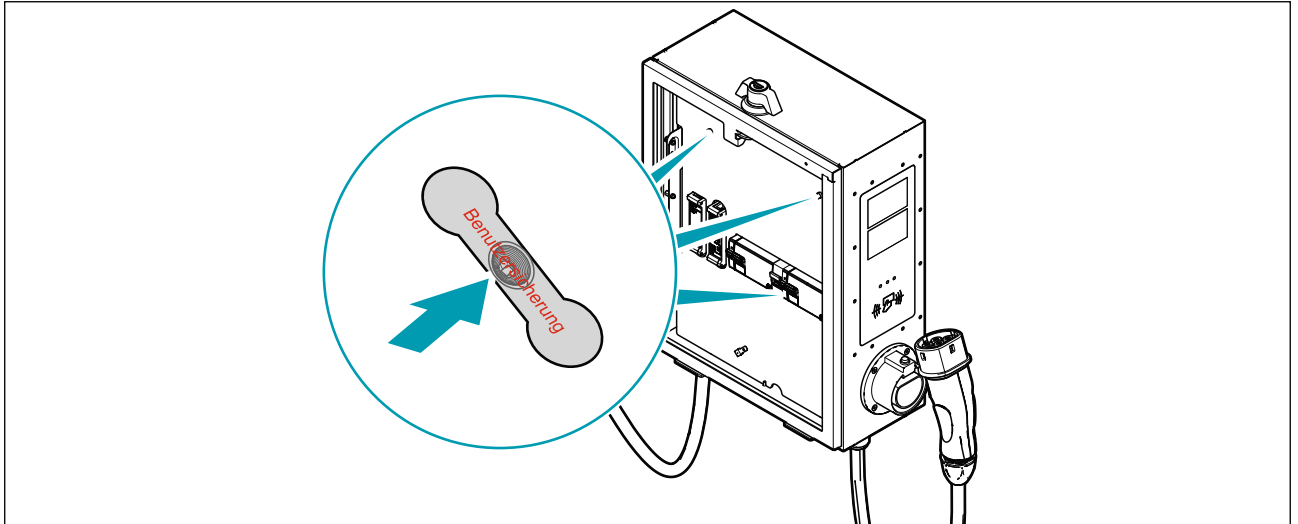
16.1 Stempelplan smartEVO







16.1.1 Benutzersicherung an der Schutzabdeckung



Für jeden Ladeeinrichtungstyp gibt es in den Herstellerunterlagen jeweils eine detaillierte Aufbauzeichnung mit dem entsprechenden Stempelplan.

Für jeden Ladeeinrichtungstyp gibt es in den Herstellerunterlagen ein Datenerfassungsprotokoll, in dem alle Seriennummern sowie Herstellungsdatum, Produkttypname und Produktnummer aufgelistet sind.

17 Schnittstellen und Kompatibilität

17.1 Schnittstellenmanagement

- **Integrierte Absicherung**
DC Fehlerstromerkennung 6mA
- **Schnittstelle/Connectivity**
Ethernet, LTE
- **Zertifizierung** VDE nach IEC 62955
- **eichrechtskonform** (Software-Update OTA)
- **Integriertes Energiemanagement**
Energiezähleranzeige MID konform
MODBUS/TCP
Internes dynamisches Lastmanagement
PV-Überschussladen



- **Remote Management**
OCPP 1.6 (OCMF), EEBUS, Software-Update OTA
- **Autorisierung**
ISO15118 Plug & Charge, Autocharge, RFID
- **Intelligente Ladefunktionen**
IPD control (dynamisches Lastmanagement)
IPD manager (PV optimiertes Laden)
IPD connect (backend- und abrechnungsfähig)

17.2 RFID-Kompatibilität



MIFARE DESFire EV2 unterstützt Standard EV2-J (E-Mobility-Standard).
Zu beachten ist auch, dass nur das Auslesen der UID unterstützt wird.

Die Wallbox smartEVO duo+ unterstützt derzeit alle MIFARE Varianten:

- MIFARE Classic 1K/4K
- MIFARE Ultralight
- MIFARE Ultralight C
- MIFARE Plus 5
- MIFARE Plus X
- MIFARE Plus SE
- MIFARE Plus EV2
- MIFARE DESFire
- MIFARE DESFire EV1
- MIFARE DESFire EV2
- MIFARE DESFire EV3
- MIFARE 2GO
- MIFARE SmartMX

Montageanleitungen &
Software-Updates
hier erhältlich:

walther-electric.de

