



W-4 AC-LADESTATION FÜR ELEKTROFAHRZEUGE

Handbuch
Stand: 11-2024
Art. Nr.: 0510 650 905

**READY
FOR WORK**





HANDBUCH - INHALT

1.	Wichtige grundlegende Informationen	6		
1. 1.	Dokumentation	7		
1. 1. 1.	Inhalt und Aufbau	7		
1. 1. 2.	Kennzeichnungskonzept für integrierte Texte und für Verweise	7		
1. 2.	Serviceadresse	7		
1. 3.	Lieferumfang	7		
1. 4.	Verantwortlichkeiten	7		
1. 4. 1.	Verantwortlichkeiten des Herstellers	7		
1. 4. 2.	Verantwortlichkeiten des Betreibers	7		
1. 5.	Externe Schnittstellen	7		
1. 5. 1.	Fahrzeug-Ladebuchse	7		
1. 5. 2.	RFID-Leser	7		
1. 5. 3.	Netzanschluss	7		
1. 6.	Rechtliche Hinweise	7		
1. 6. 1.	Gewährleistung und Haftung	7		
1. 6. 2.	Messrichtigkeitshinweise gemäß Baumusterprüfbescheinigung	7		
1. 6. 3.	Weitere Hinweise	9		
1. 6. 4.	Plomben und Siegel des Ladepunkts	9		
1. 6. 4. 1.	Herstellerplomben und -aufkleber	9		
1. 6. 4. 2.	Betreiber-Sicherheitsiegel	10		
1. 6. 5.	Public Keys	10		
1. 6. 6.	Genauigkeitsklasse	10		
1. 6. 7.	Zählerfenster	10		
2.	Sicherheit	12		
2. 1.	Bestimmungsgemäße Verwendung	13		
2. 2.	Unsachgemäße Verwendung	13		
2. 3.	Gewährleistung	13		
3.	Technische Spezifikationen	14		
3. 1.	Technische Daten Ladepunkt	15		
3. 2.	Vorgeschriebene Umgebungsbedingungen	15		
3. 3.	Technische Details Messkapsel	15		
3. 4.	Externe Schnittstellen	15		
4.	Aufbau und Funktion	16		
4. 1.	Aufbau	17		
4. 1. 1.	Betriebsmittel	17		
4. 1. 2.	Temperaturmanagement	17		
4. 2.	Funktionelle und Verfahrenstechnische Beschreibung	17		
5.	Anlieferung, Transport, Auspacken	18		
5. 1.	Sicherheit	19		
5. 2.	Anlieferung und Innerbetrieblicher Transport	19		
5. 3.	Auspacken	19		
6.	Lagerung	20		
6. 1.	Sichere Lagerung	21		

Inhalt

6. 2.	Einzuhaltende Lagerbedingungen	21	8. 8.	Spezielle Werkzeuge, Betriebsmittel, Materialien	32
7.	Montage, Installation, Erstinbetriebnahme	22	8. 9.	Inbetriebnahme	32
7. 1.	Allgemeine Sicherheitshinweise	23	8. 10.	Bedienen	32
7. 2.	Lieferumfang	23	8. 10. 1.	Autorisierung vor dem Stecken	32
7. 3.	Montage	24	8. 10. 2.	Anstecken mit anschließender Autorisierung	33
7. 4.	Installation	25	8. 10. 3.	Autorisierung vom Backend – Remote Autorisierung	33
7. 4. 1.	Anschluss Netzversorgung	25	8. 10. 4.	Autorisierung mittels QR-Code (Ad-hoc-Laden)	33
7. 4. 2.	Beschreibung Schaltkontakte	27	8. 10. 5.	Beenden des Ladevorgangs	33
7. 5.	Erstinbetriebnahme	27	8. 10. 6.	Beenden des Ladevorgangs durch RFID oder Backend	33
8.	Bedienung	28	8. 11.	Verifikation der Abrechnung	33
8. 1.	Sicherheit	29	8. 12.	Inspektion und Wartung	34
8. 2.	Darstellung der Bedienelemente und Anzeigen	29	8. 13.	Außerbetriebnahme	34
8. 3.	Aufbau Ladepunkt und Ladecontroller	30	9.	Fehlersuche	35
8. 4.	Aufschriften	31	9. 1.	Sicherheit	36
8. 4. 1.	QR-Code mit Link zur Ladeanleitung	31	9. 2.	Serviceadresse	36
8. 4. 2.	Typenschild	31	9. 3.	Fehlerzustandserkennung	36
8. 5.	Bedienelemente	31	9. 4.	Maßnahmen zur Störungsbeseitigung	36
8. 5. 1.	RFID Leser	31	10.	Instandhaltung und Wartung	37
8. 5. 2.	Ladebuchse	31	10. 1.	Sicherheit	38
8. 6.	Anzeigen	31	10. 2.	Serviceadresse	38
8. 6. 1.	Status LEDs – Beispiel Ladevorgang	31	10. 3.	Wartungsnachweis	38
8. 7.	Betriebsarten	32	10. 4.	Inspektions- und Wartungsverfahren	38

10. 5.	Spezielle Werkzeuge, Betriebsmittel, Materialien	38
10. 6.	Inspektions- und Wartungsplan	38
10. 7.	Beschreibung der Inspektions- und Wartungsarbeiten	39
10. 7. 1.	Vorbereitung	39
10. 7. 2.	Testen des FI-Schutzschalters	39
10. 7. 3.	Reinigen des Gehäuses	39
10. 7. 4.	Prüfen auf Vandalismusschäden	39
10. 7. 5.	Prüfen auf Freigängigkeit der Ladedosen- verriegelung bzw. Funktionstest	39
10. 7. 6.	Nachbereitung	39
11.	Demontage und Entsorgung	40
11. 1.	Demontage	41
11. 1. 1.	Sicherheit	41
11. 1. 2.	Demontagearbeiten	41
11. 2.	Entsorgung	41
11. 2. 1.	Entsorgungsarbeiten	41



1. WICHTIGE GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN

1.1. DOKUMENTATION

1.1.1. INHALT UND AUFBAU

Siehe Inhaltverzeichnis.

1.1.2. KENNZEICHNUNGSKONZEPT FÜR INTEGRIERTE TEXTE UND FÜR VERWEISE



Dieses Symbol weist auf sicherheitsrelevante Warnungen hin.

1.2. SERVICEADRESSE

Würth Handelsges.m.b.H.
Würth Straße 1
3071 Böheimkirchen
Österreich

Telefon: +43 50 8242 2038
eMail: ladeinfrastruktur@würth.at

1.3. LIEFERUMFANG

Das Elektrofahrzeug-Ladesystem wird in zwei Teilen geliefert:

- Gehäusekörper: Gerätebasis mit allen Anschlüssen, Ladecontroller, Energiezähler und FI-Schutzschalter (optional mit FI/LS Schalter anstelle des FI-Schalters)
- Bedieneinheit mit RFID-Kartenleser
- Wandaufhängung

1.4. VERANTWORTLICHKEITEN

1.4.1. VERANTWORTLICHKEITEN DES HERSTELLERS

Der Ladepunkt wurde nach folgenden Richtlinien erbaut:
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, IEC 61851-1 Ladesysteme für Elektrofahrzeuge (Ladebetriebsart 3), IEC 61851-22 EMV, IEC 62196 Ladebuchse, 2014/53/EU Radio Equipment Directive (RED).

1.4.2. VERANTWORTLICHKEITEN DES BETREIBERS

Bei allen Arbeiten (Betrieb, Wartung, Reparatur usw.) müssen die in der Betriebsanweisung enthaltenen Hinweise beachtet werden.

Jegliche Arbeitsweise, die die Sicherheit des Ladepunkts beeinträchtigen, ist zu unterlassen. Ausschließlich elektrotechnisches Fachpersonal darf den Ladepunkt warten.

1.5. EXTERNE SCHNITTSTELLEN

1.5.1. FAHRZEUG-LADEBUCHSE

Die Ladebuchse entspricht dem Standard IEC 62196. Die Fahrzeugkommunikation entspricht dem Standard IEC 61851.

1.5.2. RFID-LESER

Die Benutzerinteraktion erfolgt im Wesentlichen über den RFID-Leser im 13,56MHz Band nach dem Standard ISO/IEC 14443 Typ A, MIFARE sowie der Wahrnehmung des Ladepunktzustands über LED-Indikatoren. (2 Stk. RFID Token im Set enthalten)

1.5.3. NETZANSCHLUSS

Der Anschluss des Ladepunktes erfolgt an eine abgesicherte Unterverteilung des Niederspannungsnetzes. Die Anbindung erfolgt dreiphasig mit 230V. Es muss sichergestellt werden, dass die maximale Belastbarkeit des Anschlusses in der Programmierung des Ladereglers hinterlegt und gespeichert wird.

1.6. RECHTLICHE HINWEISE

1.6.1. GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG

Wir gewährleisten die in der Betriebsanleitung beschriebene Funktion. Die Haftung für evtl. Schäden am Ladepunkt erfolgt nur bei bestimmungsgemäßem Gebrauch.

Die Konformitätserklärung erlischt für die Bereiche/Funktionen/Sicherheitskreise mechanisch sowie elektrisch, wenn Änderungen seitens des Betreibers erfolgen.

Sachwidrige Verwendung schließt jegliche Gewährleistung aus.

1.6.2. MESSRICHTIGKEITSHINWEISE GEMÄß BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG

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

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

1. Die Ladeeinrichtung gilt nur dann als eichrechtlich bestimmungsgemäß und eichrechtskonform verwendet, wenn die in ihr

Wichtige grundlegende Informationen

eingebauten Zähler nicht anderen Umgebungsbedingungen ausgesetzt sind als denen, für die ihre Baumusterprüfbescheinigung erteilt wurde.

2. Der Verwender dieses Produktes muss bei Anmeldung der Ladepunkte bei der Bundesnetzagentur in deren Anmeldeformular den an der Ladesäule zu den Ladepunkten angegebenen PK mit anmelden! Ohne diese Anmeldung ist ein eichrechtkonformer Betrieb der Säule nicht möglich.
Weblink: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/E-Mobilitaet/start.html
3. Der Verwender dieses Produktes hat sicherzustellen, dass die Eichgültigkeitsdauern für die Komponenten in der Ladeeinrichtung und für die Ladeeinrichtung selbst nicht überschritten werden.
4. Der Verwender dieses Produkts hat sicherzustellen, dass Ladeeinrichtungen zeitnah außer Betrieb genommen werden, wenn wegen Stör- oder Fehleranzeigen im Display der eichrechtlich relevanten Mensch-Maschine-Schnittstelle ein eichrechtkonformer Betrieb nicht mehr möglich ist. Es ist der Katalog der Stör- und Fehlermeldungen in dieser Betriebsanleitung zu beachten.
5. Der Verwender muss die aus der Ladeeinrichtung ausgelesenen, signierten Datenpakete - entsprechend der Paginierung lückenlos dauerhaft (auch) auf diesem Zweck gewidmeter Hardware in seinem Besitz speichern („dedizierter Speicher“), - für berechnete Dritte verfügbar halten (Betriebspflicht des Speichers.). Dauerhaft bedeutet das, dass die Daten nicht nur bis zum Abschluss des Geschäftsvorganges gespeichert werden müssen, sondern mindestens bis zum Ablauf möglicher gesetzlicher Rechtsmittelfristen für den Geschäftsvorgang. Für nicht vorhandene Daten dürfen für Abrechnungszwecke keine Ersatzwerte gebildet werden.
6. Der Verwender dieses Produktes hat Messwertverwendern, die Messwerte aus diesem Produkt von ihm erhalten und im geschäftlichen Verkehr verwenden, eine elektronische Form einer von der CSA genehmigten Betriebsanleitung zur Verfügung zu stellen. Dabei hat der Verwender dieses Produktes insbesondere auf die Nr. II „Auflagen für den Verwender der Messwerte aus der Ladeeinrichtung“ hinzuweisen.
7. Den Verwender dieses Produktes trifft die Anzeigepflicht gemäß § 32 MessEG (Auszug):
§ 32 Anzeigepflicht (1) Wer neue oder erneuerte Messgeräte verwendet, hat diese der nach Landesrecht zuständigen Behörde spätestens sechs Wochen nach Inbetriebnahme anzuzeigen...
8. Soweit es von berechtigten Behörden als erforderlich angesehen wird, muss vom Messgeräteverwender der vollständige Inhalt des dedizierten lokalen oder des Speichers beim CPO mit allen Datenpaketen des Abrechnungszeitraumes zur Verfügung gestellt werden.

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

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

§33 MessEG (Zitat)

§ 33 Anforderungen an das Verwenden von Messwerten

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

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

(3) Wer Messwerte verwendet, hat

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

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

1. Der Vertrag zwischen EMSP und Kunden muss unmissverständlich regeln, dass ausschließlich die Lieferung elektrischer Energie und nicht die Ladeservice-Dauer Gegenstand des Vertrages ist.
2. Die Zeitstempel an den Messwerten stammen von einer Uhr in der Ladesäule, die nicht nach dem Mess- und Eichrecht zertifiziert ist. Sie dürfen deshalb nicht für eine Tarifierung der Messwerte verwendet werden.
3. Fordert der Kunde einen Beweis der richtigen Übernahme der Messergebnisse aus der Ladeeinrichtung in die Rechnung, ist der Messwertverwender entsprechend MessEG, § 33, Abs. (3) verpflichtet, diesen zu erbringen. Fordert der Kunde einen vertrauenswürdigen dauerhaften Nachweis gem. Anlage 2 10.2 MessEV, ist der Messwertverwender verpflichtet ihm diesen zu liefern. Der EMSP hat seine Kunden über diese Pflichten in angemessener Form zu informieren. Dies kann auf folgende Arten erfolgen:
 - a. Beim Laden mit Dauerschuldverhältnis über den textlichen Vertrag
 - b. Beim punktuellen Laden über APP oder Mobile Webseite über eine E-Mail oder SMS
4. Der EMSP muss dem Kunden die abrechnungsrelevanten Datenpakete zum Zeitpunkt der Rechnungsstellung einschließlich Signatur als Datenfile in einer Weise zur Verfügung stellen, dass sie mittels der Transparenz- und Displaysoftware auf Unverfälschtheit geprüft werden können. Die Zurverfügungstellung kann über eichrechtlich nicht geprüfte Kanäle erfolgen.
5. Der EMSP muss dem Kunden die zur Ladeeinrichtung gehörige Transparenz- und Displaysoftware zur Prüfung der Datenpakete auf Unverfälschtheit verfügbar machen.
6. Der EMSP muss beweissicher prüfbar zeigen können, welches Identifizierungsmittel genutzt wurde, um den zu einem bestimmten Messwert gehörenden Ladevorgang zu initiieren. Das heißt, er muss für jeden Geschäftsvorgang und in Rechnung gestellten Messwert beweisen können, dass er diesen die Personenidentifizierungsdaten zutreffend zugeordnet hat. Der EMSP hat seine Kunden über diese Pflicht in angemessener Form zu informieren.
7. Der EMSP darf nur Werte für Abrechnungszwecke verwenden, die in einem ggf. vorhandenen dedizierten Speicher in der Ladeeinrichtung und oder dem Speicher beim Betreiber der Ladeeinrichtung vorhanden sind. Ersatzwerte dürfen für Abrechnungszwecke nicht gebildet werden.
8. Der EMSP muss durch entsprechende Vereinbarungen mit dem Betreiber der Ladeeinrichtung sicherstellen, dass bei diesem die für Abrechnungszwecke genutzten Datenpakete ausreichend lange gespeichert werden, um die zugehörigen Geschäftsvorgänge vollständig abschließen zu können.
9. Der EMSP hat bei begründeter Bedarfsmeldung zum Zwecke der Durchführung von Eichungen, Befundprüfungen und

Verwendungsüberwachungsmaßnahmen durch Bereitstellung geeigneter Identifizierungsmittel die Authentifizierung an den von ihm genutzten Exemplaren des zu dieser Betriebsanleitung gehörenden Produktes zu ermöglichen.

10. Der EMSP muss sicherstellen, dass dem Kunden automatisch (z.B. über das Hinterlegen seiner E-Mail-Adresse auf einer Webseite) nach Abschluss der Messung und spätestens zum Zeitpunkt der Rechnungslegung ein Beleg der Messung und der Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs zugestellt wird, solange dieser hierauf nicht ausdrücklich verzichtet. Diese Zustellung kann in elektronischer Form erfolgen z.B. via SMS oder E-Mail.
11. Alle vorgenannten Pflichten gelten für den EMSP als Messwerteverwender im Sinne von § 33 MessEG auch dann, wenn er die Messwerte aus den Ladeeinrichtungen über einen Roaming-Dienstleister bezieht.

1.6.3. WEITERE HINWEISE

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

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

1.6.4. PLOMBEN UND SIEGEL DES LADEPUNKTS

1.6.4.1. Herstellerplomben und -aufkleber

Die Herstellerplombe ist wie folgt geprägt:



Auf allen Plomben ist gut erkennbar das Logo von PRI:LOGY Systems GmbH angebracht oder, als Bestandteil der Modul F-Prüfung, kann die Kennung der Konformitätsbewertungsstelle eingepreßt sein.

Den Herstelleraufkleber gibt es in den zwei folgenden Formaten:



Aufkleber 18 x 8 mm



Aufkleber 47 x 12 mm

Keiner dieser Aufkleber oder die Plombierung darf gebrochen werden und muss bei einer Überprüfung durch die Eichbehörden vorhanden sein.

Der Zähler wird jeweils an der oberen und unteren Klappe mit einer Herstellerplombe versehen.



Ein Zählerwechsel darf nur durch den Hersteller bzw. nur durch die lokalen Eichämter bzw. dazu autorisierte Dienstleister durchgeführt werden.

Des Weiteren werden die Kontakte des Schützes mit Herstelleraufklebern versehen.



Ebenso die Kabel, die zur Ladesteckdose führen sowie die dazugehörigen Kontakte bzw. Klemmen an der Ladesteckdose. Die Schraubkontakte werden mit einer Kappe abgedeckt und auf einer gegenüberliegenden Seiten mit einem Herstelleraufkleber versehen.



Wichtige grundlegende Informationen

1.6.4.2. Betreiber-Sicherheitsiegel

Der Siegel-Aufkleber, der sich beim Abziehen selbst zerstört, ist eine optionale Möglichkeit für den Betreiber, einen weiteren Manipulationsschutz anzubringen, der beim Versuch, ihn zu entfernen, zerreißt oder zerfällt und somit sichtbar macht, dass die versiegelte Wallbox geöffnet oder manipuliert wurde.



Aufkleber 18 x 8 mm

Als Vorschlag kann das Siegel rechts oben, über den Spalt zwischen Gehäuse-Rückteil und Gehäuse-Front angebracht werden, sodass eine Öffnung zwangsläufig zum Reißen des Siegels führt.

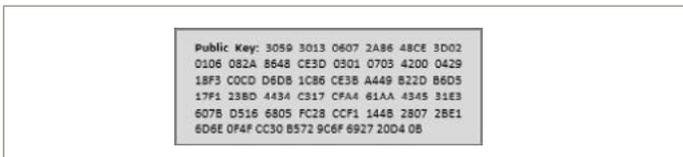


1.6.5. PUBLIC KEYS

In dem Ladepunkt werden zwei Public Keys angebracht.

Der Public Key (hier Public Key) wird von der Transparenzsoftware zur Verifikation der Signaturen verwendet. Damit wird Kunden ermöglicht digital signierte Messwerte von Ladevorgängen zu überprüfen und zu verifizieren.

Format des „Public Key“:



Er befindet sich am Zähler und ist im linken Bereich (1) des Zählerfensters für Kunden sichtbar. Außerdem ist der Public Key auf der Innenseite des Zählers (2) angebracht.

Informationen zum Public Key sowie Anleitung zu Download, Installation und Nutzung ist veröffentlicht und finden Sie unter: <https://www.safe-ev.de/de/transparenzsoftware.php>

Positionierung der beiden Public Keys:

(1)



(2)



1.6.6. GENAUIGKEITSKLASSE

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

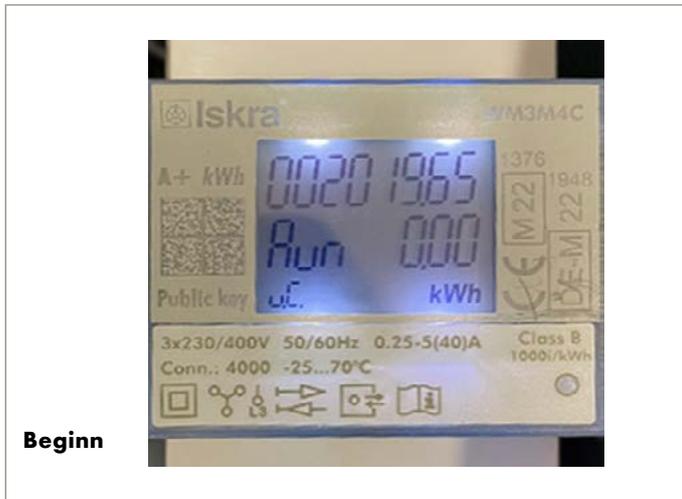
1.6.7. ZÄHLERFENSTER

Durch das Zählerfenster ist der eingebaute Stromzähler sichtbar. Er erlaubt es dem Endnutzer, die geflossene Energie zu verfolgen.

Auf dem Zählerdisplay sind folgende Angaben zu finden:



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



Die angezeigte Dauer ist nicht für die Abrechnung der Energie in kWh relevant, sondern dient als Zusatzinformation.

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





2. SICHERHEIT

2.1. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Der Ladepunkt ist für das Aufladen elektrisch betriebener Fahrzeuge, z.B. Elektrofahrzeuge (PEV) oder Plug-In-Hybrid Fahrzeuge (PHEV) bestimmt. Die bestimmungsgemäße Verwendung des Ladepunktes umfasst die Einhaltung der Umgebungsbedingungen, für die dieser Ladepunkt entwickelt wurde (siehe Kapitel Montage).

Der Ladepunkt wurde unter Beachtung der einschlägigen Normen entwickelt, gefertigt, geprüft und dokumentiert. Bei Beachtung der für den bestimmungsgemäßen Gebrauch beschriebenen Anweisungen und sicherheitstechnischen Hinweise gehen vom Produkt im Normalfall keine Gefahren für die Gesundheit von Personen oder Sachschäden aus.

Für Montage und Anschluss des Ladepunktes sind die jeweiligen nationalen Vorschriften zu beachten.



Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Lebensgefahr, Verletzungen und Schäden am Ladepunkt führen! Die bestimmungsgemäße Verwendung ist einzuhalten.

Alle Vorgaben zur Montage des Ladepunktes sind einzuhalten (siehe Kapitel „Montage“). Arbeiten am Ladepunkt dürfen nur von qualifizierten Elektrofachkräften durchgeführt werden. Die Betriebsbedingungen in den technischen Daten sind einzuhalten.



Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus entstandene Schäden für Mensch, Umwelt und mögliche Sachschäden übernimmt Würth Handelsges.m.b.H. keine Haftung.

2.2. UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei einer Verwendung außerhalb der vorgegebenen Grenzen oder bei einer Handhabung, die nicht in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist, können die Sicherheit und die Eigenschaften des Produktes

beeinträchtigt werden. Es dürfen keine eigenmächtigen Umbauten und Modifikationen am Ladepunkt vorgenommen werden.

Unsachgemäße Verwendung (z.B.: Fall aus großer Höhe, Wurf, etc.) ist unzulässig. Das Verwenden von Adaptern jeglicher Art und Kabelverlängerung ist untersagt.

Ein Anschluss von anderen Geräten (z.B. Elektrowerkzeugen) ist nicht zulässig.

Der Ladepunkt darf nicht mit anderen Gegenständen oder Materialien abgedeckt werden. Auf den Ladepunkt dürfen keine Fremdgegenstände abgestellt werden.

2.3. GEWÄHRLEISTUNG

Es dürfen nur die von Würth Handelsges.m.b.H. ausdrücklich erlaubten Instandhaltungsarbeiten vorgenommen werden. Umbauten und Veränderungen führen zum Verlust des Gewährleistungsanspruchs.



3. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

3.1. TECHNISCHE DATEN LADEPUNKT

Gesamtmaß (B x H x T)	368 mm x 356 mm x 167 mm
Gewicht	5 kg
Maximale Ladeleistung	22 kW
Spannung	3P+N+PE 3x230/400V 50Hz
Strombereich	0,25-32A cos phi; 0,9-1 Mindestabgabemenge; ≥ 1,00kWh
Genauigkeitsklasse	A
Schutzklasse	1
Schutzart	IP54
Temperaturbereich	-20°C bis +40°C
Relative Luftfeuchtigkeit	5% bis 95%; nicht kondensierend

3.2. VORGESCHRIEBENE UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

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

Umgebungsbedingungen nach Anlage 2 MessEV:

Mechanische Umgebungsbedingungen: M1
 Elektromagnetische Umgebungsbedingungen: E2

3.3. TECHNISCHE DETAILS MESSKAPSEL

Minimal messbarer Strom	$I_{min} = 0,25 \text{ A}$
Maximal messbarer Strom	$I_{max} = 40 \text{ A}$
Referenzstrom	$I_{ref} = 5 \text{ A}$
Wechselstrom-Frequenzen	50 Hz und 60 Hz
Eingangsspannung	3 x 230 V / 400 V (- 20 % ... + 15 %)
Betriebstemperatur	- 25°C bis + 70°C
Wirkarbeit	Klasse 1 EN 62053-21 / Klasse B EN 50470-3 $\pm 1,5 \%$ von I_{min} zu I_{tr} $\pm 1 \%$ von I_{tr} zu I_{max}
Spannung	$\pm 1 \%$ des Messwertes
Strom	$\pm 1 \%$ I_{ref} (von I_{st} zu I_{ref}) $\pm 1 \%$ des Messwertes von I_{ref} bis I_{max}
Wirkleistung	$\pm 1 \%$ der Nennleistung ($U_n \times I_{ref}$) von I_{st} bis I_{ref} $\pm 1 \%$ des Messwertes von I_{ref} bis I_{max}
Blindleistung, Scheinleistung	$\pm 2 \%$ der Nennleistung von I_{st} bis I_{ref} $\pm 2 \%$ der Nennleistung von I_{ref} bis I_{max}
Frequenz	$\pm 0,5 \%$ des Messwertes

3.4. EXTERNE SCHNITTSTELLEN

Elektrische Versorgung	3P+N+PE 3 x 230 VAC $\pm 10 \%$ / 400 VAC $\pm 10\%$, 50 Hz, 32 A, Belastungsfaktor RDF=1
Benutzerschnittstelle	RFID, 13,56 MHz
Fahrzeugschnittstelle	IEC/EN 62196, ISO/IEC 61296 Typ 2, ISO/IEC 61851 und SAE J1772
Bemessung Fahrzeugschnittstelle	400 VAC $\pm 10 \%$, 32 A, Belastungsfaktor RDF=1
Mobilfunkschnittstelle	LTE Cat 1/M1/NB1 und GSM
Protokollschnittstelle	OCPP 1.5 sowie 1.6, TCP/IP EEBUS SUNSPEC
Lademodus	Mode 3



4. AUFBAU UND FUNKTION

4.1. AUFBAU

W-4-Varianten

PRI:WBP-FI-ME	Ausführung mit FI-Schalter, 40 A, 4-polig, 30 mA, vsf., Typ A ohne 4G Modem
PRI:WBP-FI-4G-ME	Ausführung mit FI-Schalter, 40 A, 4-polig, 30 mA, vsf., Typ A mit 4G Modem
PRI:WBP-FI/LS-4G-ME	Ausführung mit LS-FI-Schalter, 3+N, 6 kA; B40A, 30 mA, Typ A mit 4G Modem
PRI:WBP-FI/LS-ME	Ausführung mit LS-FI-Schalter, 3+N, 6 kA; B40A, 30 mA, Typ A ohne 4G Modem

Alle Varianten sind mit einer Ladebuchse ausgeführt.

4.1.1 BETRIEBSMITTEL

Der Ladepunkt umfasst im Wesentlichen folgende Betriebsmittel:

- FI - Schutzschalter Typ A für Fahrzeugspfad
- Energiezähler mit Signierungsfunktion für eichrechtskonformes Laden
- Ladepunktsteuerung inkl. RFID Benutzerschnittstelle
- Lastschütz für die Verbindung zur Ladedose
- Ladebuchse Typ 2 mit automatischer Verriegelung (IEC/EN 62196)
- Gehäuse mit RFID-Kartenleser

4.1.2. TEMPERATURMANAGEMENT

Die Ladestation ist passiv gekühlt und kommt im Betrieb daher ohne Ventilationsystem aus. Bei Überschreiten der maximal zulässigen Innentemperatur wird der Ladestrom so lange reduziert oder die Ladung sogar pausiert, bis die Temperatur wieder im zulässigen Bereich liegt.

4.2. FUNKTIONELLE UND VERFAHRENSTECHNISCHE BESCHREIBUNG

Der von der Netzseite eingehende Strom trennt sich in zwei Pfade auf. Der erste deckt den internen Verbrauch des Ladereglers.

Der zweiten Pfad (Leistungspfad) verläuft über den FI-Schutzschalter, Energiezähler und Lastschütz zur Ladebuchse.

Der Laderegler mit dem RFID-Modul übernimmt die Interaktion mit dem Nutzer, mit dem Fahrzeug, über LAN /WLAN oder Mobilfunknetz mit dem Backendsystem sowie das Auslesen des Zählers.

Die Ladebuchse stellt die Schnittstelle zum E-Fahrzeug dar.



5. ANLIEFERUNG, TRANSPORT, AUSPACKEN

5.1. SICHERHEIT

Der Ladepunkt darf nicht im elektrisch angeschlossenen Zustand transportiert werden.

Der elektrische Anschluss oder die Trennung des elektrischen Anschlusses darf nur durch Elektrofachpersonal vorgenommen werden.

5.2. ANLIEFERUNG UND INNERBETRIEBLICHER TRANSPORT

Der Ladepunkt sowie das Zusatzmaterial dürfen nicht geworfen oder fallen gelassen werden.

Die Einheiten mit üblicher Sorgfalt behandeln.

Das Gehäuse nicht bei Niederschlag oder starkem Nebel im Freien öffnen.

5.3. AUSPACKEN

Kartonagen vorsichtig öffnen und nicht mit spitzen Gegenständen in die Kartons stechen.

Den noch nicht montierten Ladepunkt mit Vorsicht behandeln und nur mit seiner Rückseite auf geeigneten Untergründen ablegen sowie nicht mit anderen Gegenständen anstoßen oder zerkratzen.

Bei geöffneter Front mit besonderer Vorsicht behandeln, um nicht die Kunststoff-Scharniere zu beschädigen.



6. LAGERUNG

6.1. SICHERE LAGERUNG

Im entpackten Zustand nur auf der Rückseite liegend auf geeigneten ebenen und möglichst glatten Untergründen lagern.

Verpackt nur im Freien lagern, wenn entsprechend witterungstaugliches Verpackungsmaterial verwendet wird. Kein entpacktes Lagern im freien bei Niederschlag (das Gehäuse ist erst nach Anbringen der Gehäuse-Montageschraube dicht).

Unter Innenraumbedingungen in jeder Verpackung und Lage lagerbar.

Niemals elektrisch angeschlossen lagern.

6.2. EINZUHALTENDE LAGERBEDINGUNGEN

Klimaklassen nach IEC 60721

- Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3) 3K23 (außer Kondensation, Wasser und Eisbildung)
- Transport (IEC 60721-3-2) 2K11
- Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1) 1K21

Mechanische Beanspruchung nach IEC 60721

- Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3) 3M11
- Transport (IEC 60721-3-2) 2M4
- Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1) 1M12



7. MONTAGE, INSTALLATION, ERSTINBETRIEBNAHME

7.1. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

- Die Ladstation muss über eine dauerhafte Verkabelung verbunden sein.
- Der Ladepunkt darf nicht in der unmittelbaren Nähe von brennbaren, explosiven, leicht entzündlichen oder schädlichen Materialien installiert werden.
- Ein Betrieb des Ladepunktes darf nicht mehr erfolgen, wenn die Station Gebrauchsspuren wie Risse oder Brüche aufweist oder mechanisch defekt ist.
- Die Montageposition ist so zu wählen, dass diese nicht im direkten Personenfluss liegt und es durch das angesteckte Kabel zu keiner Einschränkung in der freien Bewegung kommt.
- Bei der Installation der Wallbox müssen nationale Vorschriften eingehalten werden, wie u.a.:
 - Elektroinstallationsvorschriften
 - Brandschutzbestimmungen
 - Unfallverhütungsvorschriften
 - Rettungswege am Installationsort

Für öffentlich zugängliche Ladepunkte können besondere Regelungen gelten.



Durch die unsachgemäße Installation können Schäden am Ladepunkt sowie an der Elektrofahrzeugbatterie entstehen. Alle daraus entstandenen Schäden sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.



Die Montage und Installation darf nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.

7.2. LIEFERUMFANG

Folgende Komponenten sind im Lieferumfang des Ladepunktes W-4 enthalten:



Ladepunkt



Handbuch



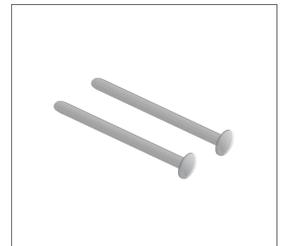
Schlüssel



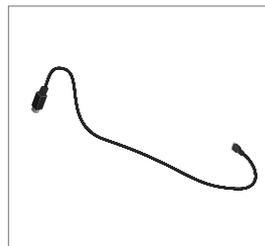
Wandhalterung



Dübel und Schrauben



Sicherungsbolzen



USB-Kabel



RFID Token



Zum Säubern des Ladepunktes dürfen keine Reinigungslösungen verwendet werden. Es wird empfohlen, den Ladepunkt mit einem trockenen und sauberen Tuch abzuwischen um Staub und Schmutz vorzubeugen.

Montage, Installation, Erstinbetriebnahme

7.3. MONTAGE



Prüfen Sie vor der Montage den Ladepunkt auf Transportschäden. Entsprechende Abweichungen bitte sofort zu melden.

Der Ladepunkt ist für den Außenbereich geeignet. Sie muss vor direktem Strahlwasser geschützt werden. Ein Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung und Regen wird empfohlen.

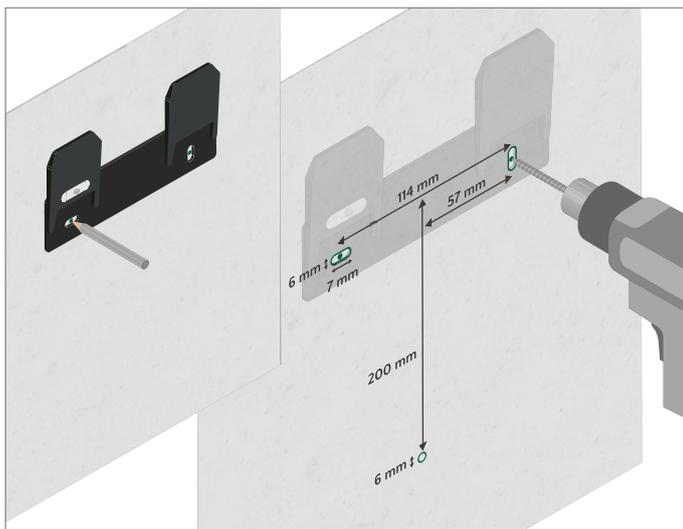
Der Einsatzort muss für den bestimmungsmäßigen Gebrauch des Ladepunktes geeignet sein.

Der Ladepunkt muss senkrecht auf festem sowie vibrationsfreiem Untergrund montiert werden. Die Montagefläche muss in Bezug auf die statischen Anforderungen eine ausreichende Festigkeit aufweisen.

ERRICHTUNG VON ZWEI MONTAGEPUNKTEN

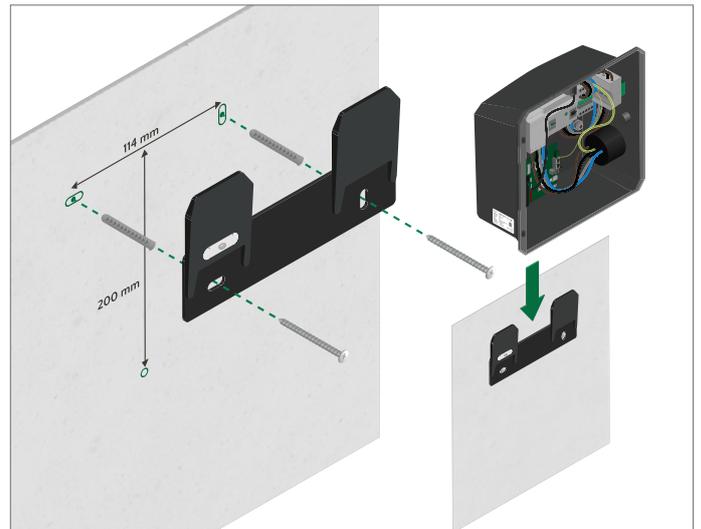
Empfohlen sind 120 cm Abstand zwischen Ladebuchse und Boden.

- Wandhalterung mit integrierter Wasserwaage ausrichten und Bohrlöcher an der Wand anzeichnen.



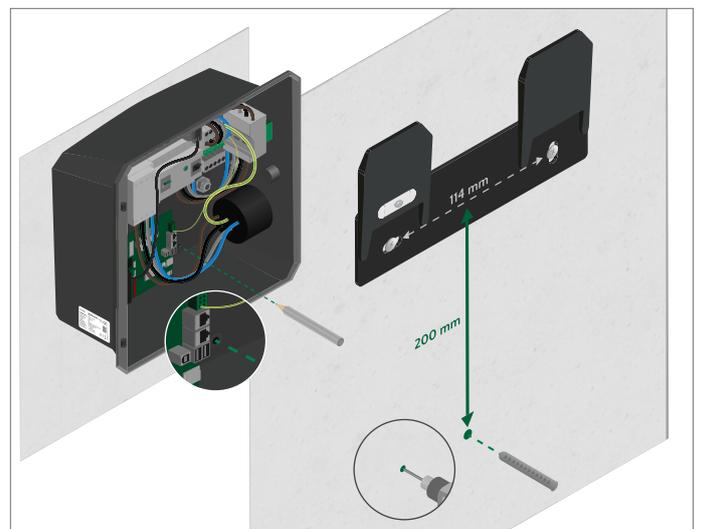
ANBRINGUNG DER WANDHALTERUNG

- Wandhalterung an den beiden Montagepunkten anbringen.
- Für die Errichtung des dritten Montagepunktes, W-4 in die Wandhalterung einhängen.



ERRICHTUNG DES DRITTEN MONTAGEPUNKTES

- Anzeichnen des dritten Montagepunktes durch Montagevorbohrung an der W-4-Rückwand.
- W-4 abhängen und Montagepunkt an der Wand errichten.



KABELEINFÜHRUNG

Werkseitig sind folgende Kabeleinführungen vorbereitet (rot markierte Löcher):

- M16 -> 5,0 - 10,0 mm (Klemm-/Dichtbereich)
- M25 -> 9 - 17 mm (Klemm-/Dichtbereich)



Sollte eine der beiden vorbereiteten Kabeleinführung nicht verwendet werden, wird empfohlen, eine Endkappe vorzusehen, um dadurch vor Wasser und Staub zu schützen.

- Bei Kabeleinführung von oben Kabel zwischen Wandhalterung und W-4-Rückwand durchführen.
- Bohrmarkierungen am Boden der W-4 für weitere Optionen zur Einführung von Strom-, Daten- und Netzkabel beachten.



Optional:

Es gibt zwei zusätzliche Kabeleinführungen für die weitere Einführung von Strom-, Daten- und Netzkabel. Auf der unteren Seite des W-4-Gehäuses sind dafür Bohrmarkierungen vorgesehen.

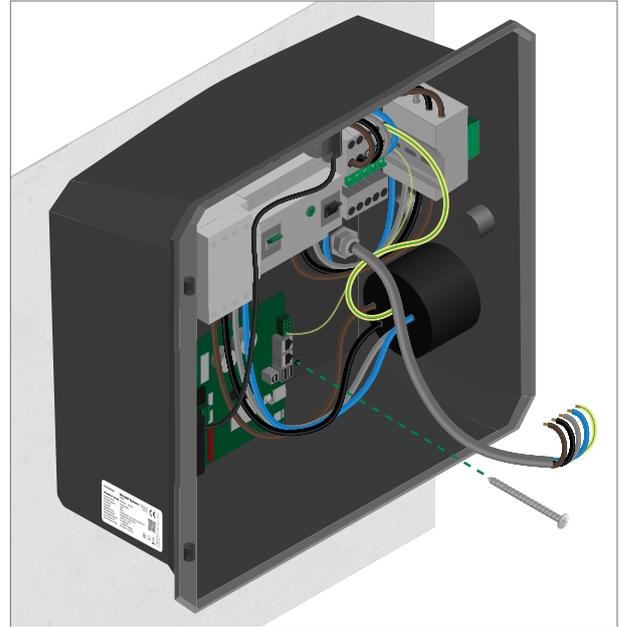
Max. Kabelverschraubungsgröße:

Bohrloch 1 -> M40

Bohrloch 2 -> M25

FERTIGSTELLUNG DER MONTAGE

Einhängen des W-4-Ladepunktes in die Wandhalterung und Verschraubung am dritten Montagepunkt.



7.4. INSTALLATION

7.4.1. ANSCHLUSS NETZVERSORGUNG

Bei der Installation des Ladepunktes müssen Sie folgendes beachten:

- Es gelten die örtlichen Vorschriften in Bezug auf die Anschlussbedingungen, und zwar welcher Kabelquerschnitt für die Stromstärke Ihres Ladepunktes benötigt wird.
- Bestimmung der Betriebsstromstärke.
- Berechnung der Kabelstrecke, um den Spannungsabfall möglichst gering zu halten.
- Einholung aller behördlichen Genehmigungen von den zuständigen Behörden sowie Installation durch eine Elektrofachkraft.
- Verwendung von Leitern, deren Dimensionierung den örtlichen Verdrahtungsvorschriften entsprechen.
- Wahl geeigneter Schutzeinrichtungen. Die verwendete Stromkreis-Schutzeinrichtung muss über einen für die gewählte Stromlast geeigneten Fehlerstromschutzschalter (RCD) sowie eine entsprechende Überstromschutzeinrichtung verfügen.

Der Zuleitungskanal wird über Versorgungsklemmen des Typs Push-In-Federklemme vorgenommen.

SICHERHEITSGESAMTREGELN

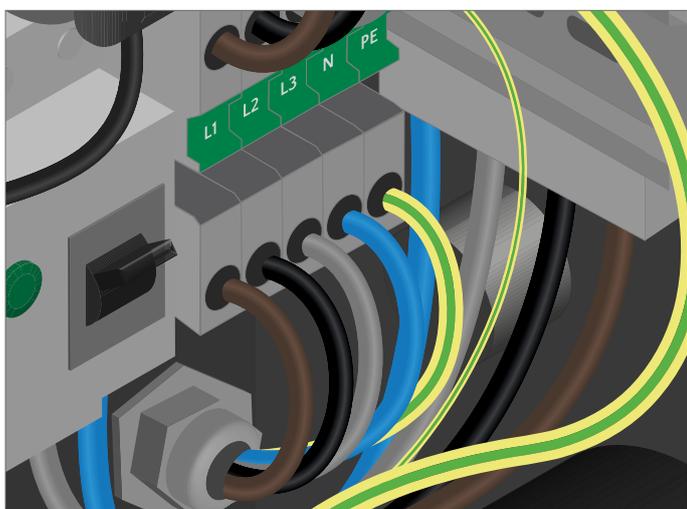
- Freischalten.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsfreiheit feststellen.

Montage, Installation, Erstinbetriebnahme

- Erden und Kurzschließen.
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken und abschränken.
- Prüfung mit einem Spannungsmessgerät, ob die Spannung ausgeschaltet ist.
- Anschluss des stromlosen Versorgungskabels an die Klemmen.

INSTALLATION 400/230V DREIPHASIG MIT NEUTRAL

Für die dreiphasige Nutzung müssen alle drei Phasen (L1, L2, L3), Neutralleiter sowie Erde angeschlossen werden. Die Phasenspannung muss jeweils 230V gegen Neutral betragen.



Der Anschlussquerschnitt der Versorgung ist abhängig vom Kabel und der Verlegeart.

16A Nennstrom -> 2,5mm² -10mm²
 32A Nennstrom -> 6mm² - 10mm²

INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN

Empfohlene Kabeldurchmesser für Netzanschluss Annahme: max. 50 m Kabellänge

3-phasig 16A/11 kW laden	5 x 4 mm ²
3-phasig 32A/22 kW laden	5 x 6 mm ²
Leiterquerschnitt star	2,5 mm ² ... 10 mm ² AWG 20 .. 8
Leiterquerschnitt flexibel	2,5 mm ² ... 10 mm ² AWG 20 .. 8
Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	2,5 mm ² ... 6 mm ² AWG 20 .. 8
Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse	2,5 mm ² ... 6 mm ² AWG 20 .. 8

Kurzschlusschutz

3-phasig 16 A/11 kW laden	1 x 20 A 3P+N Typ B oder C
3-phasig 32 A/22 kW laden	1 x 40 A 3P+N Typ B oder C

Erdung

TN-System separates PE-Kabel	
TT-System bauseits installiertes Erdungselektrode	
IT-System Verbunden mit einer gemeinsamen Referenz-Erde	

ANSCHLUSS DES VERSORGUNGSKABELS



Stromschlaggefahr durch unter Spannung stehende Betriebsmittel!



Erst nach erfolgreicher abgeschlossener Installation darf die Spannung zugeschaltet werden.

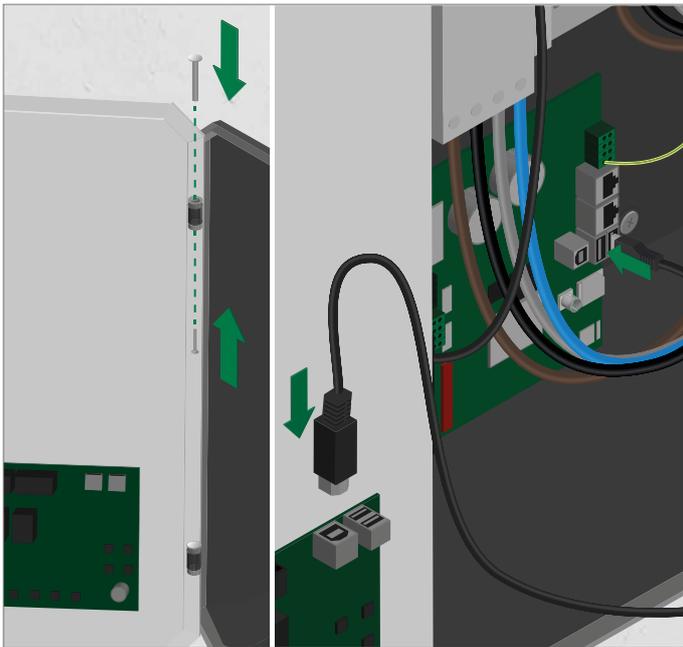
Abschließend kontrollieren Sie die korrekte Verlegung der Anschlussleitung. Und prüfen Sie die Kabelverschraubung der Zuleitung auf korrekte Montage, da es sonst zu Staub- und Wassereintritten kommen kann.



Anforderung an den Leitungsschutzschalter: Die Auswahl für den vorgeschalteten Leistungsschalter richtet sich nach der verfügbaren Stromstärke am Verteilerkasten. Der Ladepunkt ist für einen Dauerstrom von max. 32A dimensioniert. Der Betriebsstrom kann in der Einstelloberfläche begrenzt werden. Der Leitungsschutzschalter sollte auf die kontinuierliche Stromstärke ausgelegt werden.

ANSCHLUSS DER BEDIENEINHEIT

- Einhängen der Bedieneinheit und Verfestigung mit Bolzen.
- USB Typ-B-Stecker an der Rückseite der Bedieneinheit anschließen.
- USB Typ-A-Stecker an der Lade-Controller-Platine in der W-4-Box anschließen.



7.4.2. BESCHREIBUNG SCHALTKONTAKTE

Optokoppler 1 (Klemme L (Opto 1 In+, Opto 1 In-))

Eingangsspannung (HIGH)	DC 11,4 V...25,2 V
Eingangsspannung (LOW)	DC 0 V
Eingangsstrom	2,3 mA...6,4 mA

Optokoppler 2 (Klemme L (Opto 2 In+, Opto 2 In-))

Eingangsspannung (HIGH)	DC 11,4 V...25,2 V
Eingangsspannung (LOW)	DC 0 V
Eingangsstrom	2,3 mA...6,4 mA
Potentialunterschied zu PE/GND	max. 100 V

Relais 1 (12 V) (Klemme K (Relais 13, Relais 14))

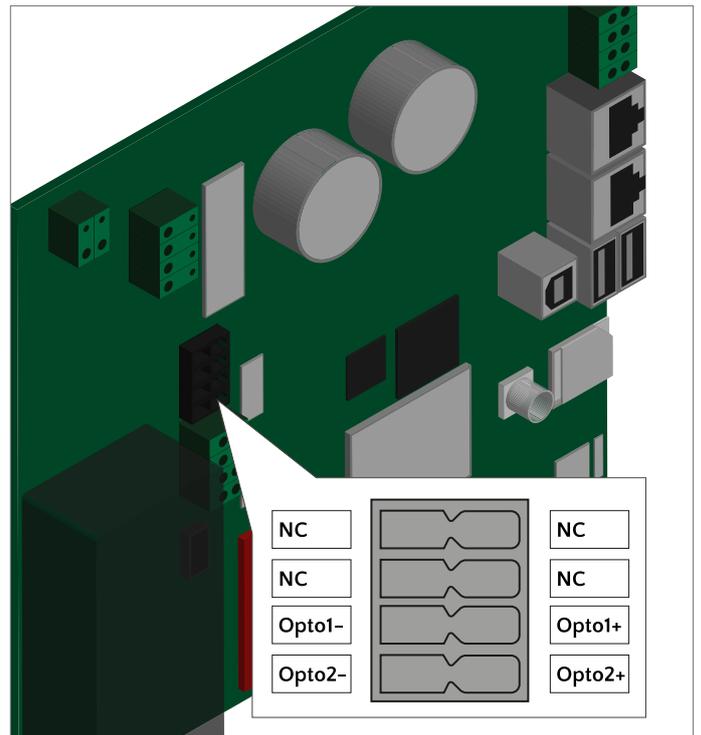
Bemessungsbetriebsspannung U_e	DC 24 V
Bemessungsbetriebsstrom I_e	DC 1 A
Minimale Kontaktbelastbarkeit	1 mA bei ≥ 10 V

Relais 2 (12 V) (Klemme K (Relais 23, Relais 24))

Bemessungsbetriebsspannung U_e	DC 24 V
Bemessungsbetriebsstrom I_e	DC 1 A
Minimale Kontaktbelastbarkeit	1 mA bei ≥ 10 V

Anschlussdaten

Starr/flexibel	0,2 mm ² ...1,5 mm ² AWG 24...16
Flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	0,25 mm ² ...1,5 mm ² AWG 24...16
Flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse	0,14 mm ² ... 0,75 mm ² AWG 26...18
Abisolierlänge	10 mm max.
Länge Anschlusskabel	< 3 m



7.5. ERSTINBETRIEBNAHME

Bei der Herstellung des elektrischen Anschlusses ist sicherzustellen, dass sich der FI-Schutzschalter im Zustand „AUS“ befindet.

Wobei der elektrische Anschluss nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden darf.

Nach Herstellen der elektrischen Verbindung ist sicherzustellen, dass beim ersten Einschalten des Systems über die Vorsicherung unterhalb des Zählers kein Ladekabel in die Ladedose eingesteckt ist.

Nach erstmaligem Einschalten des Systems können, wenn notwendig, Systemparameter konfiguriert werden. Die Konfiguration erfolgt über einen handelsüblichen PC oder Laptop mit Linux, macOS oder Windows Betriebssystem.

Der Rechner wird über die USB Maintenance-Schnittstelle mit dem Ladepunkt verbunden. Die Konfigurationsänderungen werden per Browser über die Adresse <http://192.168.123.123> vorgenommen. Die Konfigurationswebseite enthält Erklärungen zu den einzelnen Parametern.



Die Erläuterungen auf der Konfigurationswebseite müssen VOR der Änderung eines Parameters gelesen und verstanden werden.

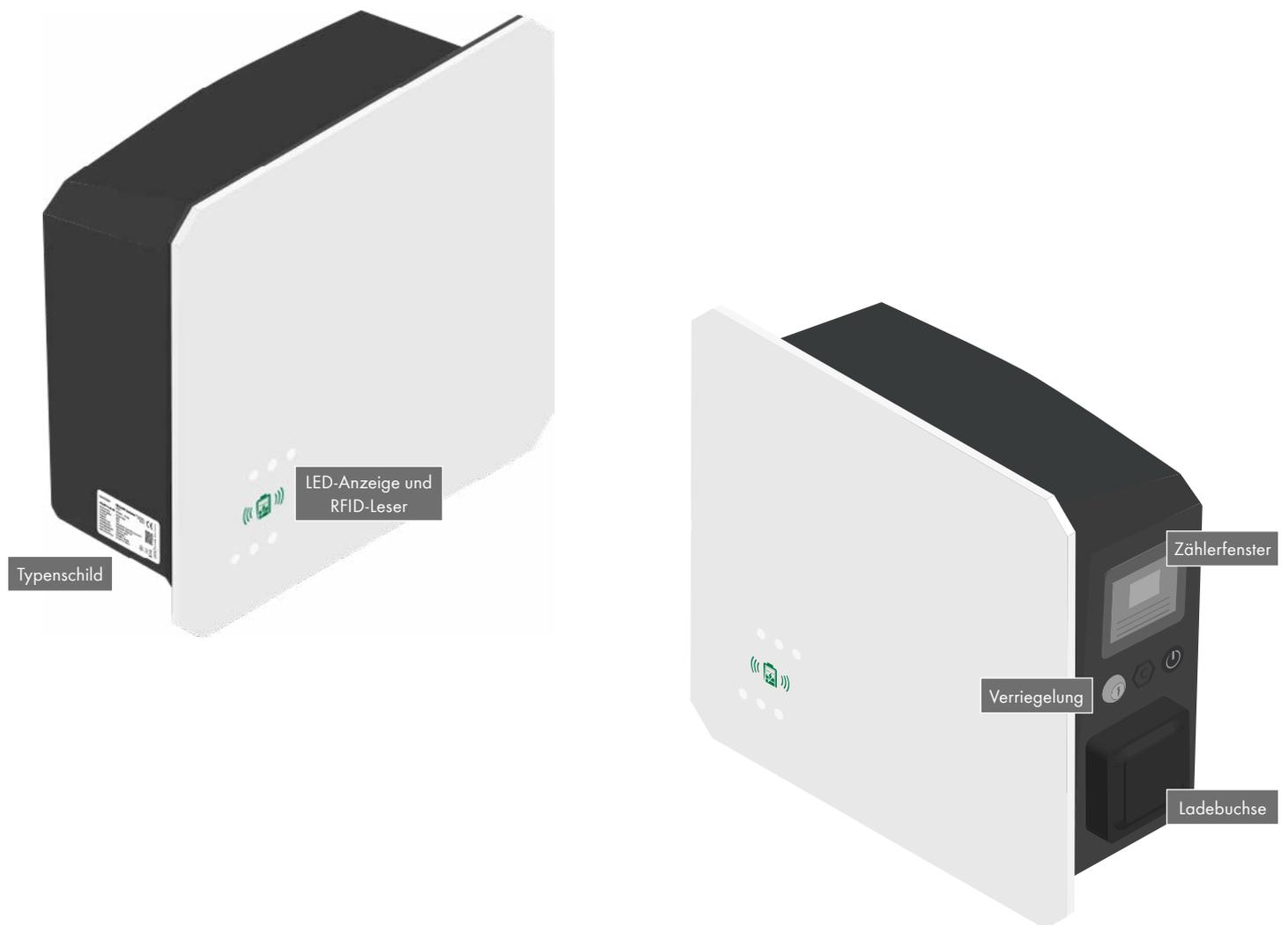


8. BEDIENUNG

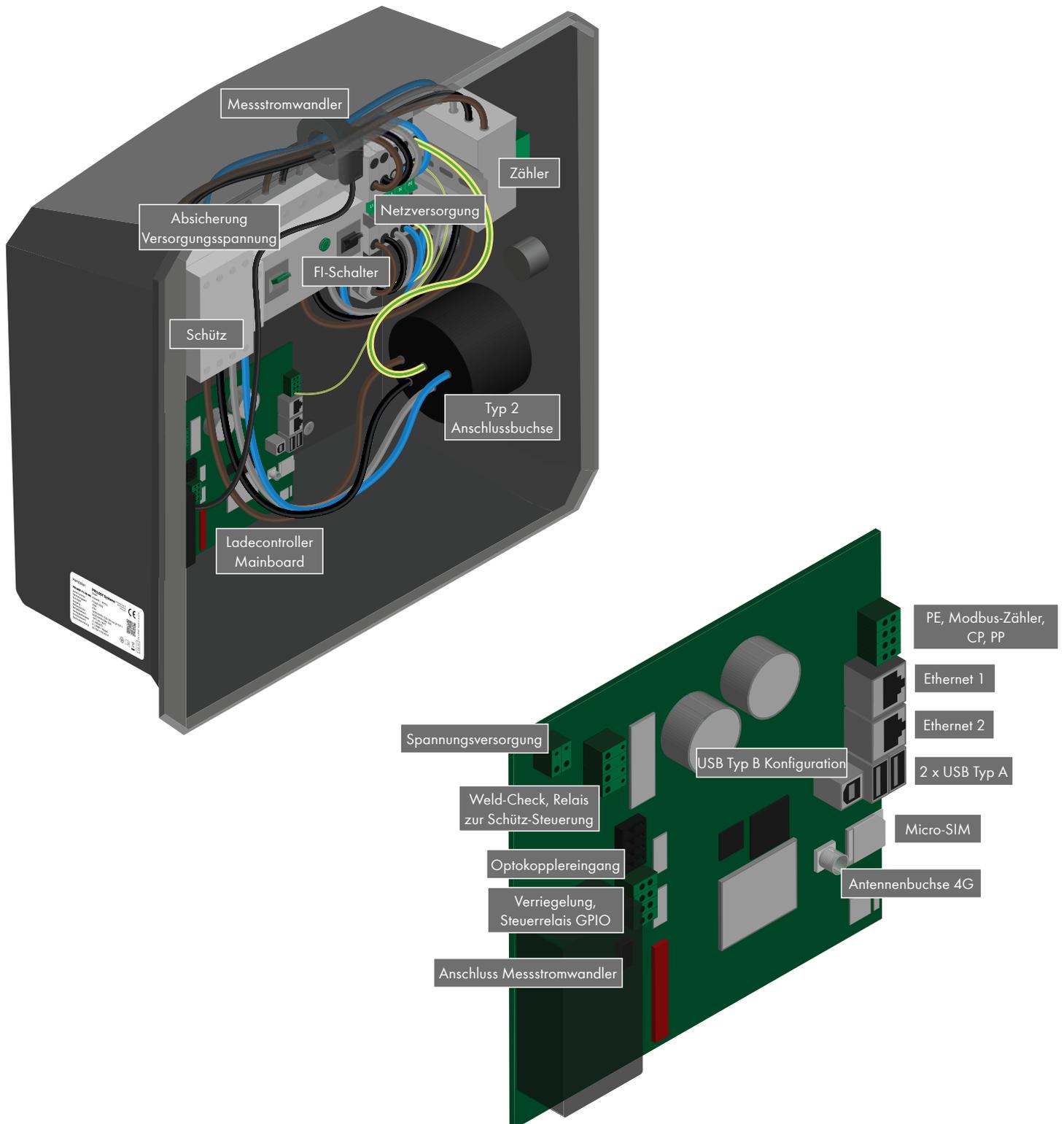
8.1. SICHERHEIT

Der Ladepunkt wurde für die öffentliche Benutzung konzipiert. Die Benutzung ist intuitiv ohne gesonderte Schulung möglich. Zusätzliche Beschriftungen oder Zeichnungen zum Benutzungsablauf können angebracht werden, um unerfahrenen Nutzern die erstmalige Nutzung zu vereinfachen.

8.2. DARSTELLUNG DER BEDIENELEMENTE UND ANZEIGEN



8.3. AUFBAU LADEPUNKT UND LADECONTROLLER



8.4. AUFSCHRIFTEN

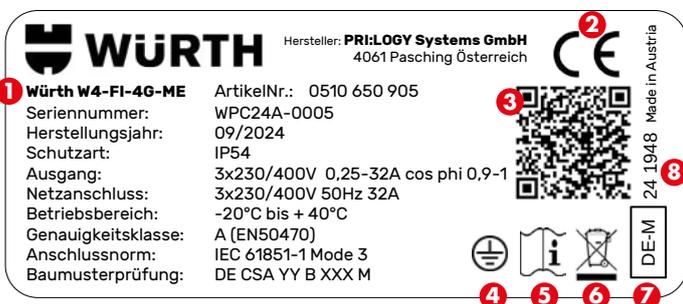
8.4.1. QR-CODE MIT LINK ZUR LADEANLEITUNG

Am Typenschild ist ein QR-Code aufgedruckt. Scannen Sie diesen mit Ihrem Smartphone, um die Herstellerseite aufzurufen. Dort finden Sie relevante Unterlagen wie Handbuch und Schritt-für-Schritt-Ladeanleitung.

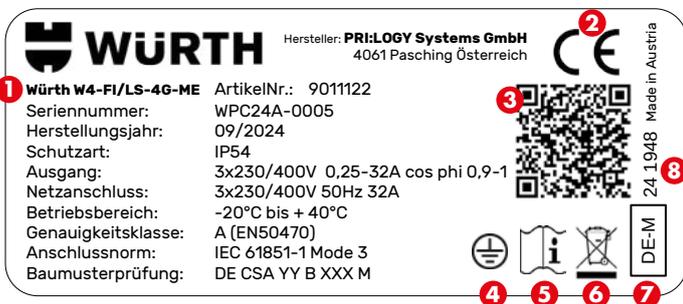
8.4.2. TYPENSCHILD

Das Typenschild befindet sich an der linken Gehäuse-Seitenwand unten.

Variante FI



Variante FI/LS



- 1 Produktschlüssel
- 2 CE-Konformitätskennzeichnung
- 3 QR-Code zur Herstellerseite
- 4 Schutzklasse 1
- 5 Sicherheits- und Bedienhinweise beachten
- 6 Nicht im normalen Hausmüll entsorgen
- 7 DE: Zulassungsland, M: entspricht Anforderungen für Messgeräte
- 8 Zulassungsnummer

8.5. BEDIENELEMENTE

8.5.1. RFID-LESER

Der integrierte RFID-Leser ist ein Bedienelement und befindet sich im Bereich des LED-Feldes. Der Leser sucht dauerhaft nach Karten in der

unmittelbaren Umgebung. Die jeweils erste erkannte Karte (oder RFID Token / Chip) dient als Anstoß für einen Autorisierungsprozess.

Die im Lieferumfang enthaltenen RFID Token sind wie folgt vorkonfiguriert:

Rot: Dieser Token gibt den Auftrag, nur den PV-Überschuss zum Laden zu verwenden.

Schwarz: Allgemeine Ladung, egal ob mit PV-Überschuss oder aus dem Stromnetz.

8.5.2. LADEBUCHSE

Bei der Ladebuchse ist das Typ-2-Ladekabel anzuschließen. Der Ladepunkt erkennt, wenn ein Auto angesteckt wird oder abgesteckt wird. Nur mit verbundenem Fahrzeug ist das Einschalten der Ladespannung möglich.

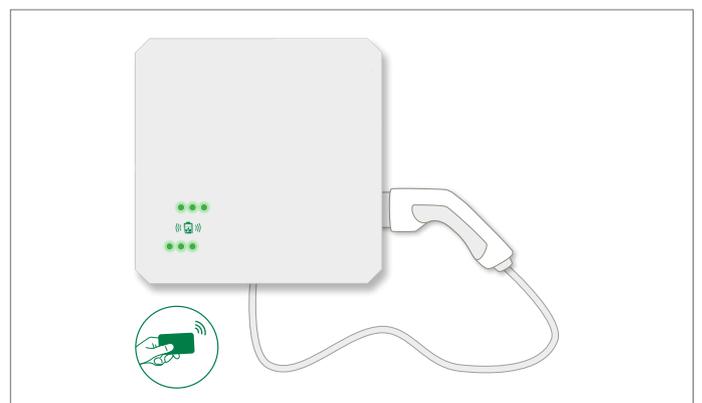
8.6. ANZEIGEN

8.6.1. STATUS LEDS – BEISPIEL LADEVORGANG

Bei der Varianten mit RFID-Leser wird der Status des Ladepunktes über die verschiedenen Farben der LED-Anzeige dargestellt.

SCHALTEN SIE DEN VORGANG MIT IHRER LADEKARTE FREI

-  Grünes Dauerlicht: Ladepunkt frei und einsatzbereit
-  Gelbes Dauerlicht: Ladepunkt ist reserviert
-  Weißes blinkendes Licht: Überprüfung Ladekarte
-  Weißes Dauerlicht: Autorisierung erfolgt, Fahrzeug anschließen



Bedienung

VERBINDEN SIE DAS LADEKABEL MIT DEM FAHRZEUG



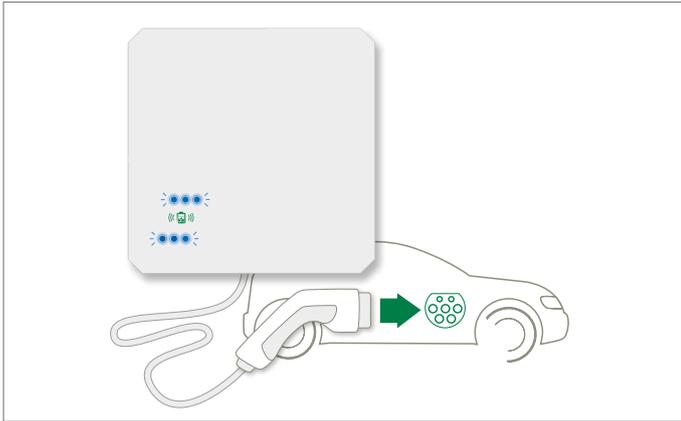
Grünes Blinklicht: Fahrzeug angeschlossen



Blaues Blinklicht: Fahrzeug lädt



Rotes Blinklicht: Störung

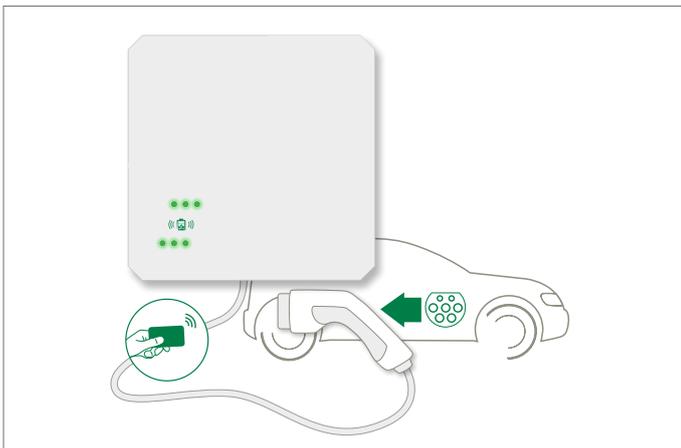


LADEVORGANG BEENDEN

Beenden Sie den Ladevorgang mit Ihrer Ladekarte

ODER

durch Abziehen des Ladekabels und Aufschließen Ihres Fahrzeuges.



8.7. BETRIEBSARTEN

Das Fahrzeug kann vor oder nach der Ladeautorisierung angesteckt werden.

Die Autorisierung kann dabei auf verschiedenen Wegen erfolgen:

- Per RFID-MiFare-Karte oder Chip. Die UID der Karte/des Chips wird zur Autorisierung verwendet.
- Per RemoteStart über das Backend.

8.8. SPEZIELLE WERKZEUGE, BETRIEBSMITTEL, MATERIALIEN

Das Gehäuse ist mit einem Zylinderschloss gesichert. Neben dem entsprechenden Schlüssel ist kein weiteres spezielles Werkzeug zur Öffnung und Wartung erforderlich.

Für die normale Nutzung des Ladepunkts in der Öffentlichkeit sind kein Werkzeug, kein Material und keine weiteren Betriebsmittel nötig.

8.9. INBETRIEBNAHME

Der Ladepunkt ist für den Dauerbetrieb konzipiert und sollte nach der Erstinbetriebnahme nur für Wartungszwecke abgeschaltet werden. Nach der Wartung ist keine spezielle Wiederinbetriebnahme nötig. Einfaches Zuschalten der Spannungsversorgung ist ausreichend.

8.10. BEDIENEN

8.10.1. AUTORISIERUNG VOR DEM STECKEN

Ausgangszustand:

Der Ladepunkt ist frei und zeigt dies durch dauerhaft grünes Leuchten an.

Schritt 1:

RFID-Karte an den RFID-Leser (LED-Feld) halten oder per Backend-Remote-Autorisierung senden. Der Ladepunkt wechselt auf die Anzeige „Autorisierung läuft“ und blinkt weiß.

Schritt 2:

Autorisierung erfolgreich, der Ladepunkt leuchtet dauerhaft weiß und signalisiert, dass das Fahrzeug angesteckt werden muss.

Alternativer Schritt 2:

Autorisierung nicht erfolgreich. Der Ladepunkt blinkt kurz mit allen LEDs rot, um den Fehler zu signalisieren und geht zurück auf die Anzeige „Frei“ und leuchtet dauerhaft grün.

Schritt 3:

Das Fahrzeug wird innerhalb von 45 Sekunden angesteckt, der Ladepunkt blinkt langsam blau und das Fahrzeug wird geladen.

Alternativer Schritt 3:

Das Fahrzeug wird nicht innerhalb von 45 Sekunden angesteckt. Der Ladepunkt geht zurück auf die Anzeige „Frei“ und leuchtet dauerhaft grün.

8.10.2. ANSTECKEN MIT ANSCHLIESSENDER AUTORISIERUNG

Ausgangszustand:

Der Ladepunkt ist frei und zeigt dies durch dauerhaft grünes Leuchten an.

Schritt 1:

Das Fahrzeug wird angesteckt. Der Ladepunkt blinkt langsam grün und signalisiert so, dass das Fahrzeug erkannt wurde, jedoch noch nicht autorisiert ist.

Schritt 2:

Der Nutzer hält eine RFID-Karte vor den Leser, oder das Backend sendet eine Remoteautorisierung. Im Ladepunkt blinken gelben LEDs, um die Autorisierung anzuzeigen.

Schritt 3:

Autorisierung erfolgreich, der Ladepunkt blinkt langsam blau und zeigt so den laufenden Ladeprozess an.

Alternativer Schritt 3:

Die Autorisierung ist nicht erfolgreich. Der Ladepunkt blinkt kurz rot und blinkt danach wieder grün, um anzuzeigen, dass das Fahrzeug erkannt wurde, jedoch noch nicht erfolgreich autorisiert wurde.

8.10.3. AUTORISIERUNG VOM BACKEND – REMOTE AUTORISIERUNG

Beide oben beschriebene Fälle funktionieren gleichermaßen mit der sogenannten Remote-Autorisierung. In diesem Fall entfällt das Vorhalten einer RFID Karte und wird ersetzt durch das Eintreffen der Backend Autorisierung.

8.10.4. AUTORISIERUNG MITTELS QR-CODE (AD-HOC-LADEN)

Beide oben beschriebene Fälle funktionieren gleichermaßen mit der sogenannten Remote-Autorisierung. In diesem Fall entfällt das Vorhalten einer RFID Karte und wird durch das Scannen eines QR-Codes ersetzt. Der Bediener muss in der Weboberfläche die relevanten Abrechnungsdaten eingeben, damit der Ladevorgang freigeschaltet werden kann.

Eine Ad-hoc-Ladung mittels QR-Code an einer Ladesäule funktioniert wie folgt:

1. Scannen Sie den QR-Code an der Ladesäule mit Ihrem Smartphone
2. Sie werden zur Bezahl-Website des Betreibers weitergeleitet
3. Geben Sie Ihre persönlichen Daten und Zahlungsinformationen ein
4. Bestätigen Sie den Ladevorgang auf der Website
5. Stecken Sie erst jetzt den Ladestecker in Ihr Fahrzeug
6. Der Ladevorgang startet automatisch

Beachten Sie, dass Sie für diesen Vorgang eine stabile Internetverbindung benötigen und möglicherweise einen kompatiblen Browser wie Google Chrome oder Safari verwenden sollten.

8.10.5. BEENDEN DES LADEVORGANGS

Der Ladevorgang wird beendet, indem auf Fahrzeugseite das Kabel abgesteckt wird. Der Ladepunkt erkennt dies, erlaubt für einen Zeitraum von 3 Sekunden das Wiedereinstecken und Fortsetzen des Ladens, geht danach in den Zustand „Frei“ und leuchtet dauerhaft grün.

8.10.6. BEENDEN DES LADEVORGANGS DURCH RFID ODER BACKEND

Der Ladevorgang kann beendet werden, indem die RFID Karte, mit der das Laden autorisiert wurde, erneut vor den Ladepunkt gehalten wird, bzw. indem das Backend das Ende des Ladens signalisiert. In diesem Fall endet das Laden sofort, und der Ladepunkt blinkt grün, um zu signalisieren, dass ein Fahrzeug erkannt wurde, der Ladepunkt jedoch „Frei“ ist.

8.11. VERIFIKATION DER ABRECHNUNG

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

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

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

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

1. Vor Ladebeginn muss sichergestellt sein, dass die im Zähler hinterlegte Uhrzeit ausreichend korrekt ist, um am Ende einer Abrechnungsperiode den Ladevorgang korrekt zuordnen zu können. So sollte der Tag korrekt und die Uhrzeit grob korrekt sein. Die Uhrzeit wird im Display des Zählers rotierend mit anderen Informationen angezeigt und sollte vor dem Laden vom Endkunden überprüft werden.
2. Weiterhin sollte geprüft werden, ob das Ladepunktgehäuse Anzeichen gewaltsamer Öffnung aufweist.
3. Da für eine zweifelsfreie Rechnungsverifikation notwendig, ist es zu empfehlen beim Start des Ladens per Handy-Foto, QR-Scan oder Abschrift, den Public-Key zu dokumentieren. Der Public-Key befindet sich am Zähler und ist im linken Bereich des Zählerfensters zu sehen. Dieser wird von der Transparenzsoftware zur Verifikation der Signaturen verwendet. Informationen zum Ladepunkt können außerdem auf dem angebrachten Typenschild gefunden werden.

Bedienung

4. Die Erzeugung der Signaturen zum Start- und Endzählerwert eines jeden Ladevorgangs geschieht automatisch und bedarf keiner weiteren Interaktion des Nutzers.
5. Die Übertragung der signierten Zählerwerte zu den Backendsystemen des Ladepunktbetreibers und des Abrechnungspartners erfolgt automatisch. Der Abrechnungspartner ist verpflichtet auf der Rechnung zu jeder Transaktion die Zählerwerte inkl. der Signatur pro Zählerwert aufzuführen.
6. Zur Verifikation der Rechnung nutzt der Kunde die in der Baumusterprüfbescheinigung des Ladepunkts genannte Transparenzsoftware. Die Anleitung zu Download, Installation und Nutzung ist unter <https://www.safe-ev.de/de/transparenzsoftware.php> veröffentlicht und sollte gleichermaßen vom Abrechnungspartner zur Verfügung gestellt werden.
7. Ihr Vertragspartner ist eichrechtlich dazu verpflichtet die Abrechnungsdaten auch über die Rechnungsstellung und deren Begleichung hinaus vorzuhalten und Ihnen auf Verlangen wiederholt zur Verfügung zu stellen. Je nach Vertragspartner werden die Daten bspw. eMail-Push-Verfahren oder Backend-Zugang für den Kunden zur Verfügung gestellt. Bei Rückfragen wenden Sie sich dazu per eMail oder Telefon an Ihren Kundenansprechpartner bei Ihrem Vertragspartner, der Ihnen die Ladetransaktionen in Rechnung stellt.

8.12. INSPEKTION UND WARTUNG

Es ist keine spezielle Bedienung für die Wartung notwendig.

8.13. AUSSERBETRIEBNAHME

Das Ladepunkt ist für den Dauerbetrieb konzipiert und sollte nach der Erstinbetriebnahme nur für Wartungszwecke abgeschaltet werden. Für die Außerbetriebnahme reicht eine Unterbrechung der Spannungsversorgung außerhalb des Ladepunkts oder mittels Abschaltung des eingebauten FI-Schutzschalters.



9. FEHLERSUCHE

Fehlersuche

9.1. SICHERHEIT

Wartung und Fehlersuche darf bei geöffnetem Gehäuse nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.

9.2. SERVICEADRESSE

Würth Handelsges.m.b.H.
Würth Straße 1
3071 Böheimkirchen
Österreich

Telefon: +43 50 8242 2038
eMail: ladeinfrastruktur@wuerth.at

9.3. FEHLERZUSTANDSERKENNUNG

Fehler sind anhand der LEDs der Benutzerschnittstelle sowie anhand der Wartungs- und Konfigurationswebseite des Ladepunkts zu diagnostizieren.

9.4. MASSNAHMEN ZUR STÖRUNGSBESEITIGUNG

Störung/Fehlermeldung	Mögliche Ursache(n)	Abhilfe
Keine Backendverbindung, farbige LEDs blinken.	Falsche Konfiguration der Mobilfunkschnittstelle.	Korrektur der Konfiguration der Mobilfunkschnittstelle.
Keine Backendverbindung, farbige LEDs blinken.	Kein Empfang oder Mobilfunknetz überlastet.	Andere Positionierung des Ladepunkts oder Verbau einer anderen Antenne, ggf. Wechsel des Providers.
Keine Anzeige, LEDs komplett erloschen.	Keine Stromzufuhr, Vorsicherung oder FI/LS Schutzschalter gefallen.	Wiedereinschalten der gefallenen Sicherung und beobachten.
Fehlermeldung direkt nach Anstecken des Fahrzeugs.	Verriegelungsaktuator der Ladedose verklemmt oder verschmutzt.	Aktuator reinigen, mehrere Male mittels rotem Hebel manuell ver- und entriegeln, Ladepunkt neustarten. Falls keine Abhilfe erreicht, Aktuator wechseln.



10. INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

Instandhaltung und Wartung

10.1. SICHERHEIT

Jegliche Wartung und Instandhaltung darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Das Gehäuse darf im Freien nur bei guter Witterung ohne feuchtem Niederschlag oder starkem Nebel geöffnet werden.

10.2. SERVICEADRESSE

Würth Handelsges.m.b.H.
Würth Straße 1
3071 Böheimkirchen
Österreich

10.3. WARTUNGSNACHWEIS

Es steht dem Betreiber frei, ein Wartungsnachweisbuch zu führen. Es wird empfohlen, zumindest den Test des FI-Schutzschalters zu dokumentieren.

10.4. INSPEKTIONS- UND WARTUNGSVERFAHREN

Die Wartung umfasst im Wesentlichen:

- Testen des FI Schutzschalters.
- Reinigen des Gehäuses.
- Prüfen auf Vandalismusschäden.
- Prüfen auf Freigängigkeit der Ladedosenverriegelung / Funktionstest.

10.5. SPEZIELLE WERKZEUGE, BETRIEBSMITTEL, MATERIALIEN

Fahrzeug oder Fahrzeugsimulator, FI-Tester.

10.6. INSPEKTIONS- UND WARTUNGSPLAN

Auszuführende Arbeiten	t	w	m	j
FI Schutzschalter			X	(X)
Reinigen des Gehäuses				X
Prüfen auf Vandalismusschäden			(X)	X
Prüfen auf Freigängigkeit der Ladedosenverriegelung / Funktionsprüfung.				X

t = täglich, w = wöchentlich, m = monatlich, j = jährlich

Die hier angegebenen Intervalle sind Empfehlungen, von denen auf Basis von Erfahrungswerten bewusst und dokumentiert abgewichen werden kann.

10.7. BESCHREIBUNG DER INSPEKTIONS- UND WARTUNGSARBEITEN

10.7.1. VORBEREITUNG

Die Inspektion und Wartung sollte nur von einer Elektrofachkraft und bei trockener Witterung (kein feuchter Niederschlag, kein Nebel) durchgeführt werden.

Zur Öffnung des Gehäuses ist nur der entsprechende Schlüssel in das Zylinderschloss einzuführen und 90° gegen den Uhrzeigersinn zu drehen.

Die Gehäusefront lässt sich dann etwa 100° öffnen. Achten Sie darauf, die Türscharniere nicht zu beschädigen, indem Sie versuchen, die Front gewaltsam weiter als 100° zu öffnen.

10.7.2. TESTEN DES FI-SCHUTZSCHALTERS

Der FI Schutzschalter stellt die letzte Instanz zur Sicherung des menschlichen Lebens dar und kommt nur zum Einsatz, wenn vorher eine Kette von Fehlern dazu geführt hat, dass berührbare Teile des Ladepunkts unter Spannung stehen.

Die korrekte Funktion des FI-Schutzschalters ist daher von höchster Wichtigkeit.

Zum Einsatz im Ladepunkt kommt typischerweise der FI-Schutzschalter der Firma EATON, Type PXF-40/4/0,03A-A.

Bei erstmaligem Betrieb von Ladepunkten in bisher unbekanntem Umgebungen empfiehlt sich ein monatliches Prüfintervall.

Auf Basis dokumentierter Erfahrungen kann dieses Intervall auf bis zu 6 Monate ausgedehnt werden, wenn vorher keine bekannten Fehlfunktionen bei Geräten gleichen Alters und in ähnlichen Einsatzbedingungen aufgetreten sind.

Zum Testen des FI-Schutzschalters muss der Testknopf des FI-Schutzschalters bei eingeschaltetem Ladepunkt bedient werden. Für einen positiven Test muss der FI-Schutzschalter abschalten.

Alternativ kann ein FI-Tester verwendet werden. Dieser wird an den oberen Kontakten des FI-Schutzschalters kontaktiert.

10.7.3. REINIGEN DES GEHÄUSES

Das Gehäuse sollte von außen und innen im Abstand von 12 Monaten gereinigt werden.

Die Reinigung des Gehäuses sollte mit einem Handfeger oder Staubsauger erfolgen. Größere Verunreinigungen können mit einem feuchten Lappen ggf. unter Zuhilfenahme von üblichem Haushaltsreiniger entfernt werden.

Innerhalb des Gehäuses keine Luft- oder Wasserdruckreiniger anwenden.

10.7.4. PRÜFEN AUF VANDALISMUSSCHÄDEN

Je nach Einsatzumgebung empfiehlt sich die regelmäßige, mindestens jährliche Überprüfung auf Vandalismusschäden.

10.7.5. PRÜFEN AUF FREIGÄNGIGKEIT DER LADEDOSENVERRIEGLUNG BZW. FUNKTIONSTEST

Das einzige bewegliche Bauteil des Ladepunkts ist die Verriegelung der Fahrzeugdose. Diese sollte als Bestandteil eines Funktionstests überprüft werden. Dazu sollte der Ladepunkt einen kompletten Ladezyklus ohne Fehlermeldung durchlaufen. Dieser kann mit einem Elektrofahrzeug oder wahlweise mit einem EN 61851 konformen Fahrzeugtester durchgeführt werden.

Durchführung der Funktionsprüfung siehe Unterpunkt Bedienung. Während der Funktionsprüfung sollte durch Sichtprüfung festgestellt werden, dass die Ladedosenverriegelung vollständig schließt und öffnet.

10.7.6. NACHBEREITUNG

Im Anschluss an die Inspektions- und Wartungsarbeiten ist der Ladepunkt über den FI-Schutzschalter einzuschalten und das Gehäuse wieder korrekt zu verschließen.

Es wird empfohlen jegliche Inspektions- und Wartungsarbeiten zu protokollieren.



11. DEMONTAGE UND ENTSORGUNG

11.1. DEMONTAGE

11.1.1. SICHERHEIT

Die Trennung des Ladepunkts von der Stromversorgung darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Die Demontage sollte durch geschultes Personal erfolgen.

11.1.2. DEMONTAGEARBEITEN

Vor der Demontage muss immer zuerst die Stromversorgung des Ladepunkts unterbrochen werden.

Das Gehäuse wird geöffnet und die Gehäuse-Montageschraube wird gelöst.

Der Ladepunkt wird nach oben von der Stele oder der Wand abgenommen.

Das stromzuführende Kabel wird ggf. nach Abtrennen vom FI/LS und Lösen der Kabelverschraubung aus dem Gehäuse herausgezogen. Dies darf nur im spannungslosen Zustand der Zuleitung geschehen (Strom über Hauptsicherung ausschalten).

11.2. ENTSORGUNG

Für die Entsorgung sollten lokal gültige Richtlinien berücksichtigt werden.

11.2.1. ENTSORGUNGSARBEITEN

Die Entsorgung oder Aufarbeitung des Ladepunkts kann von PRI:LOGY Systems GmbH (siehe Wartungsadresse) vorgenommen werden.

INDIVIDUELLE SOFTWARELÖSUNGEN FÜR MEHR EFFIZIENZ

Mit Raffinesse zu mehr Power. Das zentrale Element einer effizienten Ladeinfrastruktur bilden individuelle Softwarelösungen. Unsere intelligente Ladesoftware ermöglicht nicht nur die Verwaltung, Überwachung und Abrechnung der Ladevorgänge, sondern auch deren Optimierung hinsichtlich Energieeffizienz. Gemeinsam mit Ihnen erstellen wir die optimale Softwarelösung.



Software Paket
LIGHT



Software Paket
STANDARD



Software Upgrade
BILL



wuerth.at/ladeinfrastruktur

**KOSTENLOSES
ERSTGESPRÄCH
VEREINBAREN!**

**READY
FOR WORK**

ALLES FÜR DIE LADEINFRASTRUKTUR

Ihr All-in-One Anbieter für die Ladeinfrastruktur: Von Ladestationen mit Ladesäulen oder Wallboxen über das Back-End bis zum Lastmanagement - bei uns erhalten Sie individuelle Ladeinfrastruktur-Lösungen. Diese sind geeignet für Projekte jeder Größenordnung, von kleinen Installationen bis komplexen Großprojekten.



Ladestationen



Back-End / Software



Energie- bzw.
Lastmanagement



Beratung und
Projektbetreuung

Wir unterstützen Ihr Projekt von der ersten Planung bis zur Umsetzung, Inbetriebnahme, Einreichung der Förderungen und jährlichen Überprüfungen. Kontaktieren Sie uns für einen kostenlosen Beratungstermin!



[wuerth.at/ladeinfrastruktur](https://www.wuerth.at/ladeinfrastruktur)

Kontakt: ladeinfrastruktur@wuerth.at



**READY
FOR WORK**

W-4 AC-LADESTATION FÜR ELEKTROFAHRZEUGE

Handbuch

Würth Handelsges.m.b.H.
Würth Straße 1
3071 Böheimkirchen
Tel. +43 50 8242 0
Fax +43 50 8242 53333
info@wuerth.at
www.wuerth.at

© by Würth Handelsges.m.b.H.
Printed in Austria
Alle Rechte vorbehalten
Verantwortlich für den Inhalt:
Produkt: Christian O'Halloran-Maurer
Abt. Marketing: Nicole Moser
Grafikdesign: Wolfgang Hieß

Auflage: - Stk.
Art.-Nr. -
Nachdruck nur mit Genehmigung
LI_BR_Handbuch_W4Wallbox_1124



AustrianSkills
#leidenschaftfuershandwerk
Würth ist stolzer Sponsor.

Wir behalten uns das Recht vor, Produktveränderungen, die aus unserer Sicht einer Qualitätsverbesserung dienen, auch ohne Vorankündigung oder Mitteilung jederzeit durchzuführen. Abbildungen können Beispielabbildungen sein, die im Erscheinungsbild von der gelieferten Ware abweichen können. Irrtümer behalten wir uns vor, für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Bildnachweis: Sofern nicht anders angegeben, liegen die Urheber- und Nutzungsrechte bei Würth Handelsges.m.b.H. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen.