

Benutzerhandbuch

DC-Ladestation

IDC480E-C



Alle Rechte vorbehalten

Alle Rechte vorbehalten

Dieses Dokument darf weder ganz noch auszugsweise in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die Sungrow Power Supply Co., Ltd. (im Folgenden „SUNGROW“ genannt) kopiert oder vervielfältigt werden.

Eingetragene Warenzeichen

SUNGROW und andere in diesem Handbuch verwendete Marken von SUNGROW sind Eigentum von SUNGROW.

Alle anderen in diesem Handbuch erwähnten Marken oder eingetragenen Markenzeichen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Softwarelizenzen

- Daten aus der von SUNGROW entwickelten Firmware oder Software dürfen in keiner Form und auf keine Weise zu kommerziellen Zwecken genutzt werden.
- Es ist untersagt, Konstruktionselemente der Software zu extrahieren, um eine eigene Software zu erstellen, die Software zu entschlüsseln oder andere Vorgänge durchzuführen, die das ursprüngliche Programmdesign der von SUNGROW entwickelten Software beeinträchtigen.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Alle Rechte vorbehalten..... | I |
| 1 Informationen zu diesem Handbuch..... | 1 |
| 2 Sicherheitshinweise..... | 4 |
| 2.1 Sicherheitssymbole am Produkt..... | 4 |
| 2.2 Verpackung, Transport und Aufbewahrung..... | 5 |
| 2.3 Sicherheit bei der Installation..... | 6 |
| 2.4 Elektrische Sicherheit..... | 7 |
| 2.5 Sicherer Betrieb..... | 8 |
| 2.6 Wartungssicherheit..... | 9 |
| 2.7 Sicherheit bei der Entsorgung..... | 10 |
| 3 Produktbeschreibung..... | 12 |
| 3.1 Produktübersicht..... | 12 |
| 3.2 Anwendungsszenarien..... | 13 |
| 3.3 Kennzeichnungen auf dem Produkt..... | 15 |
| 3.4 Äußerer Aufbau..... | 17 |
| 3.5 Innerer Aufbau..... | 18 |
| 3.6 Anzeigen..... | 20 |
| 3.7 Ladekabel-Spezifikationen..... | 20 |
| 4 Mechanische Installation..... | 23 |
| 4.1 Auswahl des Installationsortes..... | 23 |
| 4.1.1 Anforderungen an die Installationsumgebung..... | 23 |
| 4.1.2 Platzbedarf für die Installation..... | 24 |
| 4.1.3 Anforderungen an das Fundament..... | 25 |
| 4.2 Installationsvorbereitung..... | 26 |
| 4.2.1 Installationswerkzeuge..... | 26 |
| 4.2.2 Kabelführung..... | 27 |
| 4.3 Inspektion der Packliste..... | 29 |
| 4.4 Montage der Ladestation..... | 31 |
| 4.4.1 Bohrlöcher im Fundament anbringen..... | 31 |
| 4.4.2 Bewegen/Transportieren der Ladestation..... | 32 |
| 4.4.2.1 Krantransport..... | 32 |
| 4.4.2.2 Gabelstaplertransport..... | 34 |
| 4.4.3 Montage der Ladestation..... | 35 |
| 5 Anschließen der Elektrik..... | 37 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 5.1 | Kabelanforderungen..... | 37 |
| 5.2 | Vorbereitung der Anschlussklemmen..... | 41 |
| 5.2.1 | Crimpen des Press-/Quetsch-/SC-Kabelschuhs..... | 41 |
| 5.2.2 | Crimpen Sie die Kabelendklemme..... | 42 |
| 5.3 | Externer Masseanschluss..... | 42 |
| 5.4 | Anschließen des AC-Kabels..... | 43 |
| 5.5 | Netzwerkverbindung der Ladestation..... | 45 |
| 5.5.1 | Kommunikationsschnittstellen..... | 45 |
| 5.5.2 | Einsetzen der SIM-Karte..... | 48 |
| 5.5.3 | Anschließen des Ethernet-Kabels..... | 48 |
| 5.6 | Herstellen des elektrischen Anschlusses an den Dispenser (optional)..... | 49 |
| 5.6.1 | Anschluss von DC-Kabel und Erdungskabel..... | 50 |
| 5.6.2 | Anschließen des Stromkabels..... | 51 |
| 5.6.3 | Anschließen des CAN-Kabels..... | 52 |
| 5.6.4 | Netzwerkverbindung des Dispensers..... | 53 |
| 6 | Inbetriebnahme..... | 55 |
| 6.1 | Inspektion vor der Inbetriebnahme..... | 55 |
| 6.2 | Schritte zur Inbetriebnahme..... | 56 |
| 6.3 | Arbeiten nach der Inbetriebnahme..... | 60 |
| 7 | LCD-Touchscreen..... | 61 |
| 7.1 | Ladevorgang..... | 61 |
| 7.1.1 | Authentifizierungsmethode auswählen..... | 62 |
| 7.1.2 | Ladestecker auswählen..... | 65 |
| 7.1.3 | Anschließen des Ladesteckers..... | 66 |
| 7.1.4 | Ladeinformationen anzeigen..... | 67 |
| 7.1.5 | Ladevorgang beenden..... | 68 |
| 7.2 | Sonstige Funktionen..... | 69 |
| 7.2.1 | Doppeltes Laden..... | 69 |
| 7.2.2 | Wechseln der Systemsprache..... | 70 |
| 7.2.3 | Not-Aus..... | 71 |
| 7.2.4 | Gerätefehlerdiagnose..... | 71 |
| 7.2.5 | Netzwerkverbindungsdiagnose..... | 72 |
| 8 | iEnergyCharge App..... | 74 |
| 8.1 | iEnergyCharge App installieren..... | 74 |
| 8.2 | Benutzerkonto anlegen..... | 75 |
| 8.3 | Kontoanmeldung..... | 77 |
| 8.4 | Betrieb und Wartung des Geräts..... | 78 |
| 9 | Wartung..... | 79 |
| 9.1 | Inspektionsanleitung..... | 79 |

| | |
|---|-----------|
| 9.2 Schalten Sie die Ladestation aus..... | 79 |
| 9.3 Routinemäßige Inspektion..... | 81 |
| 9.4 Fehlersuche..... | 84 |
| 10 Anhang | 89 |
| 10.1 Technische Daten..... | 89 |
| 10.2 Qualitätssicherung..... | 92 |
| 10.3 Kontaktinformationen..... | 93 |

1 Informationen zu diesem Handbuch

Erklärung

Zur Gewährleistung der sicheren Nutzung des Produkts studieren Sie bitte sorgfältig die nachstehend aufgeführten Informationen:

1. Der für dieses Produkt vereinbarte Garantiezeitraum richtet sich nach dem Vertrag.
2. Dieses Handbuch richtet sich an Personal, das für die Installation des Produkts und andere Arbeiten daran zuständig ist. Benutzer müssen eine gewisse Fachkompetenz in den Bereichen Elektrik und Mechanik besitzen und mit elektrischen und mechanischen Schaltplänen sowie mit den Eigenschaften elektronischer Bauteile vertraut sein. SUNGROW haftet nicht für Personenschäden oder finanzielle Einbußen, die daraus entstehen, dass Installationsarbeiten nicht von Fachpersonal verrichtet werden oder nicht den in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweisen entsprechen.
3. Die Inhalte dieses Handbuchs einschließlich der darin verwendeten Bilder, Marken und Symbole sind Eigentum von SUNGROW. Kein Teil dieses Handbuchs darf von Fremdpersonal ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch SUNGROW vervielfältigt werden.
4. Das Handbuch kann gelegentlich aktualisiert und überarbeitet werden. Dessen ungeachtet sind geringfügige Abweichungen vom tatsächlichen Produkt sowie Fehler möglich. In solchen Fällen ist das tatsächlich erworbene Produkt maßgeblich. Die aktuellste Version des Benutzerhandbuchs finden Sie auf der Website des Unternehmens. Alternativ dazu können Sie Ihren Vertriebspartner danach fragen.
5. Zur Gewährleistung der Sicherheit des Installationspersonals, des Produkts und des Systems beachten Sie bei der Installation des Produkts bitte genau die in diesem Handbuch aufgeführten Sicherheitshinweise. SUNGROW haftet nicht für Personenschäden oder finanzielle Einbußen, die sich aus der Nichtbeachtung der in dem Handbuch aufgeführten Sicherheitshinweise ergeben.
6. Wenn das Produkt der Wartung oder Modifizierung bedarf, wenden Sie sich bitte vorher an den SUNGROW Kundendienst. Das Copyright für dieses Benutzerhandbuch liegt bei SUNGROW und alle nicht ausdrücklich zugesicherten Rechte bleiben vorbehalten. Die Inhalte dieses Handbuchs können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden, maßgeblich ist das tatsächliche Produkt nach neuestem Stand.

Gültig für

| Produktmodell | Produktaliasse |
|---------------|--------------------------------|
| IDC480E-C | Ladegerät, „das Gerät/Produkt“ |

Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an technisches Fachpersonal, das für die Montage, den Betrieb und die Wartung des Produkts zuständig ist, sowie an Personen, die das Produkt zum Laden nutzen. Die Installation darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, das folgende Voraussetzungen erfüllt:

- Das Personal muss Fachkompetenz in den Bereichen elektrische Verkabelung, Elektronik und Mechanik besitzen und mit elektrischen und mechanischen Schaltplänen vertraut sein.
- Das Personal muss bezüglich der Installation und Inbetriebnahme elektrischer Anlagen ausgebildet sein.
- Das Personal muss schnell und wirkungsvoll auf Gefahren und Notfälle reagieren können, die während der Montage und Inbetriebnahme auftreten können.
- Das Personal muss mit den maßgeblichen Normen und Spezifikationen des Landes/der Region vertraut sein, in dem/der das Projekt seinen Standort hat.
- Das Personal muss dieses Handbuch sorgfältig studieren und mit den einschlägigen Sicherheitshinweisen vertraut sein.

Verwendung dieses Handbuchs

Lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch und bewahren Sie es an einem leicht zugänglichen Ort auf. Das Handbuch kann gelegentlich aktualisiert und überarbeitet werden. Dessen ungeachtet sind geringfügige Abweichungen vom tatsächlichen Produkt sowie Fehler möglich. In solchen Fällen ist das tatsächlich erworbene Produkt maßgeblich. Die neueste Version des Benutzerhandbuchs kann auch auf support.sungrowpower.com heruntergeladen werden.

In diesem Handbuch verwendete Symbole

Zur Gewährleistung der sicheren und effizienten Handhabung des Produkts enthält das Handbuch einschlägige Sicherheitshinweise, die mit entsprechenden Symbolen gekennzeichnet sind. Einige der in diesem Handbuch möglicherweise verwendeten Symbole sind nachstehend aufgeführt. Die Liste ist jedoch nicht vollständig. Lesen Sie die Anweisungen sorgfältig durch, damit Sie dieses Handbuch optimal nutzen können.

GEFAHR

Weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben wird.

WARNUNG

Weist auf eine mittelschwere Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben wird.

⚠ VORSICHT

Weist auf eine geringe Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann.

HINWEIS

Weist auf eine potenzielle Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Gerätestörungen oder Sachschäden führt.



Weist auf zusätzliche Informationen hin oder hebt besondere Punkte oder Tipps bezüglich der Nutzung des Produkts hervor, mit denen Sie Probleme lösen oder Zeit sparen können.

2 Sicherheitshinweise

Halten Sie sich bei der Installation, Inbetriebnahme, Handhabung und Wartung des Produkts strikt an die jeweiligen Sicherheitshinweise. Unsachgemäße oder falsche Handhabung kann Folgendes nach sich ziehen:

- Verletzung oder Tod des Bedieners oder Dritter.
- Schäden am Produkt oder am Eigentum des Bedieners oder Dritter.

Beachten Sie strikt die in diesem Handbuch aufgeführten Sicherheitshinweise zur Vermeidung der vorgenannten Gefahren.






- Die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch sind lediglich als Ergänzung gedacht und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit bezüglich der zu beachtenden Normen. Alle Arbeiten sind unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten zu verrichten.
- SUNGROW haftet nicht für Schäden, die durch die Missachtung allgemeiner Sicherheitsanforderungen oder Sicherheitsstandards oder durch die Missachtung von Sicherheitshinweisen entstehen, die in diesem Handbuch aufgeführt sind.
- Installation, Handhabung und Wartung des Produkts haben unter Einhaltung der geltenden Gesetze, Vorschriften und Vorgaben zu erfolgen. Die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch sind lediglich als Ergänzung zu örtlichen Gesetzen, Vorschriften und Vorgaben zu verstehen.

2.1 Sicherheitssymbole am Produkt

Zum Schutz der Sicherheit von Personen und Sachen ist das Produkt mit Warnsymbolen versehen, die stets zu beachten sind.

Tabelle 2-1 Sicherheitssymbole am Produkt

| Symbole | Beschreibung |
|---|--|
|  | Verbrennungsgefahr durch aufgeheizte Oberflächen, die mehr als 60 °C warm sein können. |
|  | Gerät vor jeglichen Wartungsarbeiten von allen externen Stromquellen trennen. |

| Symbole | Beschreibung |
|---|--|
|  | Lebensgefahr durch Hochspannung! Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal geöffnet und gewartet werden. |

2.2 Verpackung, Transport und Aufbewahrung

Verpackung

- Das Produkt ist in einem Karton verpackt, auf dem sich Lagekennzeichnungen mit Hinweisen zum Auf- und Abladen befinden.
- Wickeln Sie das Produkt stramm in Folie ein, platzieren Sie schützende Schaumstoffformteile um das Produkt herum und stecken Sie es dann in den Karton.

Transport

- Alle im Zusammenhang mit dem Transport zu verrichtenden Arbeiten müssen unter Einhaltung der im jeweiligen Land bzw. in der jeweiligen Region geltenden Gesetze und Vorschriften ausgeführt werden.
- Drehen Sie das Produkt während des Transports nicht auf den Kopf.
- Maßnahmen zur Sicherung der Artikel während des Transports sind zu ergreifen, damit die Produktverpackung nicht durch heftige Stöße oder Erschütterungen beschädigt wird.
- Führen Sie nach Erhalt der Lieferung eine Sichtprüfung durch. Wenden Sie sich bei Transportschäden des Paketinhalts an SUNGROW und an das Transportunternehmen, um darüber zu verhandeln.

Aufbewahrung

- Das verpackte Produkt sollte im Innenraum an einem Platz mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von 5 % bis 95 % und einer Umgebungstemperatur von -35 °C bis 55 °C gelagert werden.
- Bei Umgebungstemperaturen über 45 °C wird empfohlen, als zusätzlichen Schutz für eine ausreichende Beschattung zu sorgen.
- Der Ort, an dem das Produkt aufbewahrt wird, muss trocken, sauber, gut belüftet und vor gefährlichen Gasen geschützt sein.
- Bewahren Sie das Produkt nicht an Orten auf, an denen ätzende Stoffe aufbewahrt werden.

Auspacken und Inspizieren

HINWEIS

Nur Fachpersonal darf das Produkt zerlegen oder dessen Komponenten bewegen.

- Nur Fachpersonal darf das Produkt zerlegen oder dessen Komponenten bewegen.
- Sehen Sie nach, ob das gelieferte Produkt der Bestellung entspricht.
- Prüfen Sie, ob der Inhalt der Verpackung der Versandliste entspricht.

- Inspizieren Sie das Produkt auf äußere Schäden und auf Schäden seiner Bestandteile.
- Sehen Sie nach, ob die Sicherheitssymbole, die Warnhinweise und das Typenschild auf dem Produkt lesbar sind.
- Führen Sie die Installation nicht durch, wenn es Probleme mit den vorgenannten Prüfpunkten gibt, und wenden Sie sich zeitnah an SUNGROW.

2.3 Sicherheit bei der Installation

Unsachgemäß durchgeführte Installationsarbeiten können zu Personenschäden führen, während eine mangelhafte Betriebsumgebung die Ladeeffizienz beeinträchtigen kann. Deshalb muss das mit der Installation beauftragte Personal vor dem Installieren des Produkts sorgfältig die in diesem Abschnitt aufgeführten Anweisungen studieren.

Installationshinweis

- Alle im Zusammenhang mit der Installation zu verrichtenden Arbeiten müssen unter Einhaltung der im jeweiligen Land bzw. in der jeweiligen Region geltenden Gesetze und Vorschriften ausgeführt werden.
- Fahren Sie erst dann mit den Folgearbeiten fort, wenn das von SUNGROW benannte Fachpersonal nach einer Prüfung bestätigt, dass die Umgebung, in der das Produkt installiert werden soll, die Voraussetzungen erfüllt.
- Führen Sie die Installation nur dann durch, wenn das Produkt intakt ist und keine Anzeichen von Beschädigungen aufweist.
- Die Installation muss von qualifiziertem Personal ausgeführt werden, das geeignete persönliche Schutzausrüstung trägt.
- Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass alle elektrischen Verbindungen des Produkts getrennt wurden.
- Nehmen Sie die zu verwendenden Produkte und Werkzeuge vor der Installation in Augenschein und vergewissern Sie sich, dass sie alle regelmäßig gewartet wurden.
- Wenn bei der Installation gebohrt werden muss, achten Sie beim Bohren darauf, keine Wasserleitungen oder Stromkabel zu beschädigen.
- Installieren Sie das Produkt an einem gut belüfteten Ort.
- Installieren Sie das Produkt nicht in einer Umgebung mit brennbaren und explosiven Stoffen oder Rauchentwicklung.
- Unterbrechen Sie die Installation bei schlechtem Wetter (Starkregen, dichter Nebel, Windböen etc.).

Transporthinweis

- Zur eigenen Sicherheit muss das mit der Installation beauftragte Personal beim Transportieren des Produkts Schutzausrüstung wie Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe tragen.
- Seien Sie beim Transportieren des Produkts darauf vorbereitet, sein Gewicht zu tragen, und halten Sie das Gleichgewicht, damit es nicht umkippt oder hinfällt.

- Lassen Sie das Produkt beim Transportieren erst dann los, wenn es ordnungsgemäß gesichert ist.
- Nach ihrer Ankunft vor Ort muss die verschlossene Holzkiste mit einem Kran oder Gabelstapler auf-/abgeladen werden, dessen Tragfähigkeit ausreicht und der von qualifiziertem Personal bedient wird.

Hinweis zum Transport mit einem Kran

- Verwenden Sie ausschließlich Spezialkräne, die von qualifiziertem Personal bedient werden.
- Die Tragfähigkeit des Krans muss den Anforderungen entsprechen, die sich aus der Spezifikation des Produkts ergeben.
- Zugfestigkeit und Länge der Schlingen müssen den Anforderungen entsprechen.
- Die Heberinge oben am Produkt sind fest montiert.
- Der Aufenthalt unter dem angehobenen Produkt ist strengstens untersagt.
- Drehbewegungen des Krans beim Abladen sind langsam auszuführen. Halten Sie das Produkt stabil und bleiben Sie damit möglichst nah am Boden.
- Lassen Sie die Schlingen beim Transport nicht pendeln.
- Lassen Sie das Produkt nicht über einen längeren Zeitraum hängen.
- Schleifen Sie das Produkt nicht über den Untergrund.

Hinweis zum Transport mit einem Gabelstapler

- Verwenden Sie ausschließlich Spezialgabelstapler, die von qualifiziertem Personal bedient werden.
- Die Tragfähigkeit des Gabelstaplers muss den Anforderungen entsprechen, die sich aus der Spezifikation des Produkts ergeben.
- Vergewissern Sie sich, dass es keine Hindernisse, Gefälle oder sonstige Unebenheiten auf dem Weg des Gabelstaplers gibt.

2.4 Elektrische Sicherheit

Bei unsachgemäßer Verkabelung drohen Personenschäden. Daher muss das Personal vor dem Verrichten dieser Arbeit sorgfältig die Verkabelungshinweise lesen.

Verkabelungshinweis

⚠ GEFAHR

- **Elektrische Anschlussarbeiten müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das persönliche Schutzausrüstung trägt.**
 - **Verwenden Sie bei elektrischen Anschlussarbeiten isoliertes Spezialwerkzeug.**
- Alle im Zusammenhang mit der Verkabelung zu verrichtenden Arbeiten müssen unter Einhaltung der im jeweiligen Land bzw. in der jeweiligen Region geltenden Gesetze und Vorschriften ausgeführt werden.

- Die Verkabelung muss unter Einhaltung der vor Ort geltenden Netzvorschriften und der für das Produkt spezifizierten einschlägigen Sicherheitshinweise ausgeführt werden.
- Die Spezifikation der verwendeten Kabel muss den jeweiligen Anforderungen entsprechen. Die Kabel müssen ordnungsgemäß isoliert und fest angeschlossen sein.
- Beachten Sie die Warnsymbole auf dem Produkt und führen Sie die Arbeiten unter strikter Einhaltung der entsprechenden Sicherheitshinweise durch.
- Vergewissern Sie sich vor Durchführung der elektrischen Anschlüsse, dass das Produkt nicht beschädigt ist. Andernfalls besteht möglicherweise Gefahr.
- Vergewissern Sie sich vor Durchführung der elektrischen Anschlüsse, dass die Schalter des Produkts und alle mit ihm verbundenen Schalter in der Stellung „AUS“ stehen, da andernfalls Stromschlaggefahr besteht.
- Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen der Elektrik mit einem geeigneten Messinstrument, dass die Kabel spannungsfrei sind.
- Eine falsche Verkabelung kann Schäden am Produkt nach sich ziehen. Derartige Schäden fallen nicht unter die Garantie.

2.5 Sicherer Betrieb

Im Inneren des Produkts liegt bei laufendem Betrieb hohe Spannung an. Bei unsachgemäßer Bedienung besteht die Gefahr von Sach- und Personenschäden. Halten Sie sich beim Laden eines Elektrofahrzeugs daher strikt an die in diesem Handbuch und anderen einschlägigen Dokumenten aufgeführten Sicherheitshinweise.

Bedienungshinweis

GEFAHR

- **Berühren Sie keine stromführenden Teile des Produkts, während es in Betrieb ist, da andernfalls Stromschlaggefahr besteht.**
- **Berühren Sie keine Anschlussklemmen des Produkts, während es in Betrieb ist, da andernfalls Stromschlaggefahr besteht.**
- **Entfernen Sie keine Bauteile des Produkts, während es in Betrieb ist, da andernfalls Stromschlaggefahr besteht.**

- Alle Arbeiten müssen unter Einhaltung der im jeweiligen Land bzw. in der jeweiligen Region geltenden Gesetze und Vorschriften ausgeführt werden.
- Verwenden Sie beim Anschließen des Elektrofahrzeugs an die Ladesäule kein Verlängerungskabel.
- Verbiegen oder quetschen Sie den Ladestecker nicht, damit er nicht beschädigt wird.
- An die Ladesäule können nur Elektrofahrzeuge angeschlossen werden. Schließen Sie keine anderen Geräte (Elektrowerkzeuge etc.) zum Laden an.
- Achten Sie darauf, dass der Ladestecker nicht mit Hitze, Schmutz oder Wasser in Berührung kommt.

- Gehen Sie vorsichtig mit dem Ladestecker um. Schließen Sie den Ladestecker mit einer flüssigen Bewegung an und wackeln Sie nicht daran. Gleiches gilt für das Abziehen des Steckers.
- Starten Sie den Ladevorgang erst dann, wenn das Fahrzeug absolut stillsteht. Starten Sie das Fahrzeug nicht inmitten eines Ladevorgangs.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie das Produkt während eines Gewitters laden und es keinen regensicheren Unterstand gibt.
- Benutzen Sie die Ladesäule nicht, wenn der Ladestecker oder das Kabel defekt ist, Risse, Scheuerstellen oder Brüche aufweist oder anderweitig beschädigt ist. Wenden Sie sich bitte an SUNGROW, wenn Sie auf eines der vorgenannten Probleme stoßen.
- Verbinden oder trennen Sie keine Stecker der Ladesäule während des Ladevorgangs.
- Achten Sie während des Ladevorgangs darauf, dass Kinder sich nicht der Ladesäule nähern oder diese bedienen, damit sie sich nicht verletzen.
- Berühren Sie während des Ladevorgangs keine heißen Teile der Ladesäule (Beispiel: Luftauslass für Wärmeableitung), da andernfalls Verbrennungsgefahr besteht.
- Platzieren Sie den Ladestecker nach dem Ladevorgang wieder in der Halterung an der Ladesäule, damit kein Wasser und kein Sand in den Stecker eindringen kann. Räumen Sie außerdem zeitnah das Kabel aus dem Weg und halten Sie es außerhalb der Reichweite des Fahrzeugs, damit es nicht überfahren wird.
- Drücken Sie bei Unregelmäßigkeiten während des Gebrauchs sofort die Not-Aus-Taste und schalten Sie die Stromzufuhr ab.

2.6 Wartungssicherheit

Im Inneren des Produkts liegt bei laufendem Betrieb hohe Spannung an. Bei unsachgemäßer Wartung besteht die Gefahr von Sach- und Personenschäden. Daher muss das Produkt vor der Durchführung von Wartungsarbeiten abgeschaltet werden. Zudem sind die in diesem Handbuch und anderen einschlägigen Dokumenten aufgeführten Sicherheitshinweise strikt zu beachten.

Wartungshinweis

GEFAHR

- **Das Produkt darf nur im stromlosen und spannungsfreien Zustand und nur von qualifiziertem Personal gewartet werden, das Schutzausrüstung trägt.**
 - **Berühren Sie nicht die Stifte im Inneren des Ladesteckers, während das Gerät eingeschaltet ist.**
- Alle im Zusammenhang mit der Wartung zu verrichtenden Arbeiten müssen unter Einhaltung der im jeweiligen Land bzw. in der jeweiligen Region geltenden Gesetze und Vorschriften ausgeführt werden.
 - Warten Sie das Produkt nur dann, wenn Sie mit diesem Handbuch vertraut sind und sich mit den geeigneten Werkzeugen und Prüfinstrumenten auskennen.

- Der Ladestecker muss regelmäßig auf Schäden untersucht werden. Zudem ist zu prüfen, ob sich das Gehäuse in gutem Zustand befindet und die Peripherie einsatzbereit ist.
- Halten Sie den Ladestecker sauber und trocken. Beseitigen Sie etwaigen Schmutz mit einem sauberen und trockenen Tuch.
- Warten Sie mindestens 10 Minuten, nachdem das Produkt den Betrieb eingestellt hat. Fahren Sie mit der Wartung fort, nachdem Sie sich davon überzeugt haben, dass die Spannung auf ein sicheres Niveau gesunken ist.
- Auch wenn das Produkt den Betrieb eingestellt hat, kann es noch Wärme abgeben und Verbrennungen verursachen. Tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie am Produkt arbeiten, nachdem es sich abgekühlt hat.
- Beachten Sie bei der Wartung unbedingt die Warnschilder im Inneren des Produkts und halten Sie sich an die entsprechenden Hinweise.
- Überzeugen Sie sich vor der Wartung vom sicheren Zustand des Produkts, der daran angeschlossenen externen Geräte und der elektrischen Verbindungen.
- Verhindern Sie, das Unbeteiligte während des Wartungsvorgangs den Ort des Geschehens betreten (sofern möglich). Stellen Sie Warnschilder oder Absperrungen auf, um Unbefugte fernzuhalten und Unfälle zu verhindern.
- Bei der Wartung sind die Regeln zum Schutz vor elektrostatischer Entladung zu beachten.
- Stellen Sie die Wartungsarbeiten bei Extremwetter ein.
- Das Produkt darf erst dann wieder eingeschaltet werden, wenn alle Fehler, die seine Funktionssicherheit beeinträchtigen könnten, behoben wurden.
- Produkte, die längere Zeit außer Betrieb waren, müssen vor dem Wiedereinschalten zunächst einer gründlichen und ausführlichen Inspektion unterzogen werden. Das Gerät darf erst dann wieder eingeschaltet und in Betrieb genommen werden, wenn es von Fachpersonal inspiziert und getestet wurde.
- Zur Verringerung der Gefahr von Stromschlägen sind Wartungsarbeiten zu unterlassen, die nicht in diesem Handbuch aufgeführt sind. Wenden Sie sich bei Bedarf an SUNGROW, was Wartungs- und Reparaturdienste betrifft. Sollten Sie diese Anweisungen nicht beachten, werden eventuell entstehende Schäden nicht von der Garantie abgedeckt.

2.7 Sicherheit bei der Entsorgung

Entsorgen Sie das außer Betrieb genommene Produkt unter strikter Einhaltung der in Ihrer Region geltenden Bestimmungen und Vorschriften, um Sach- und Personenschäden vorzubeugen.

Entsorgungshinweis

- Alle im Zusammenhang mit der Entsorgung zu verrichtenden Arbeiten müssen unter Einhaltung der im jeweiligen Land bzw. in der jeweiligen Region geltenden Gesetze und Vorschriften ausgeführt werden.

- Vergewissern Sie sich vor der Entsorgung, dass die Sicherheitssymbole und das Typenschild auf dem Produkt lesbar sind.

3 Produktbeschreibung



Das hier gezeigte Bild dient lediglich als Beispiel. Das tatsächlich gelieferte Produkt kann hiervon abweichen. Änderungen können ohne vorherige Ankündigung vorgenommen werden.

3.1 Produktübersicht

Die IDC480E-C Ladestation kommt hauptsächlich im öffentlichen Bereich als Schnellladestation für Elektrofahrzeuge zum Einsatz. Mit einer Nennleistung von 480 kW können bis zu 4 Ladestecker gleichzeitig für Ladevorgänge verwendet werden.

Erdungssysteme

Das Gerät kann in Netzen mit TN-S-, TN-C-S-, TT- und TN-C-Erdungssystemen verwendet werden.

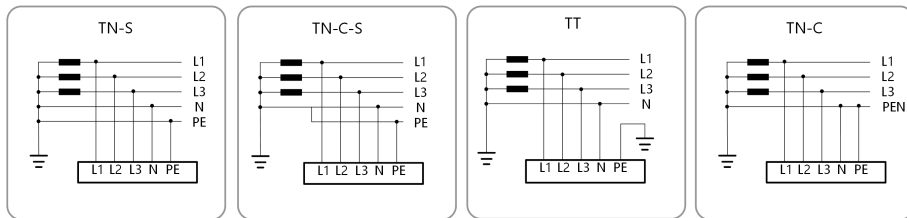
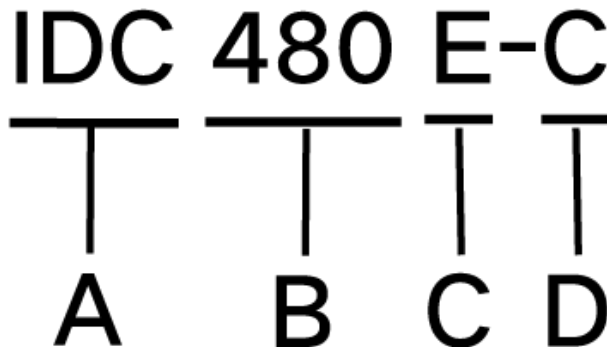


Abbildung 3-1 Erdungssysteme

Produktmodell

Das Gerätemodell ist IDC480E-C, wie unten dargestellt.



| Pos. | Bedeutung |
|------|--|
| A | Integrierte Gleichstrom-Ladestation |
| B | Max. Ausgangsleistung von 480 kW |
| C | Produkt entspricht europäischen Normen |
| D | Kompakt |

3.2 Anwendungsszenarien

Das Ladegerät IDC480E-C hat eine Nennleistung von 480 kW und besteht aus 12 Ladeeinheiten mit einer Kapazität von jeweils 40 kW. Es ist mit Optionen zur Leistungsumwandlung und -verteilung ausgestattet und ermöglicht eine Leistungszuweisung in Schritten von mindestens 40 kW.

Das IDC480E-C Ladegerät kommt hauptsächlich im öffentlichen Bereich als Schnellladestation für Elektrofahrzeuge und für die Stromversorgung von Dispensern zum Einsatz. Benutzer können das Produkt je nach Bedarf an einen Dispenser anschließen.

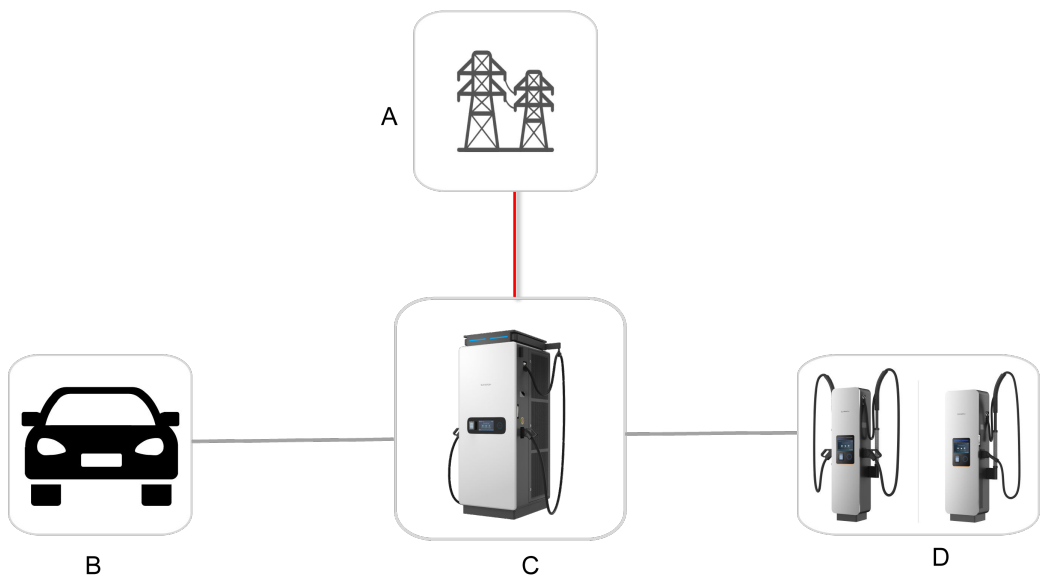


Abbildung 3-2 Anwendungsszenario – Diagramm

| Pos. | Vorrichtung | Beschreibung |
|------|-------------|---|
| A | Stromnetz | Die Verwendung von IDC480E-C wird in Netzen mit TN-S-, TN-C-S-, TT- und TN-C Erdungssystemen unterstützt. |

| Pos | Vorrichtung | Beschreibung |
|-----|----------------------|--|
| B | Elektrofahrzeug (EV) | Zu ladendes Elektrofahrzeug. Darin befindet sich eine Batterie. |
| C | Ladestation | IDC480E-C |
| D | Dispenser (optional) | Luftgekühlter/flüssigkeitsgekühlter Dispenser, angeschlossen an IDC480E-C, um Energie für das Laden von Elektrofahrzeugen zu beziehen. |

Aus Gründen der einfachen Handhabung und für ein einfaches Management der Ladestation können Benutzer aus zwei verschiedenen Lademöglichkeiten wählen:

- Nahbereichsladen: Bedienen Sie die Ladestation mit einer RFID-Karte/Kreditkarte oder scannen Sie den QR-Code, der auf dem LCD-Display angezeigt wird.
- Fernladen: Bedienen der Ladestation über die Bedienplattform eines Drittanbieters.

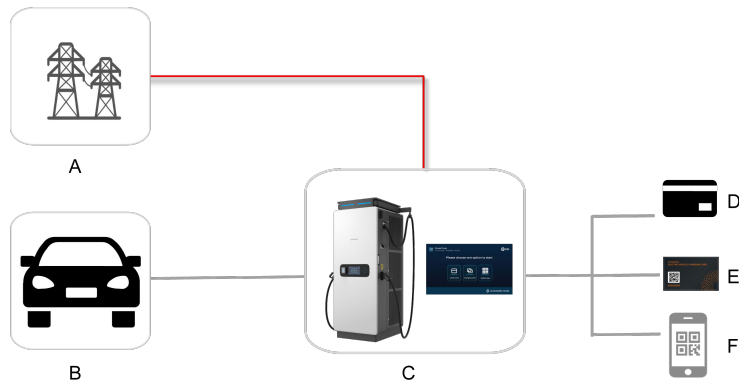


Abbildung 3-3 Nahbereichsladen

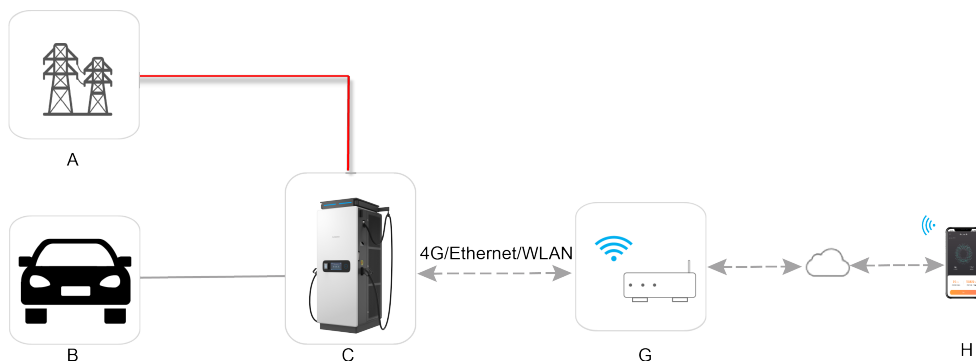













Abbildung 3-4 Fernladen

| Pos | Vorrichtung | Beschreibung |
|-----|-----------------------------------|---|
| A | Stromnetz | Die Verwendung von IDC480E-C wird in Netzen mit TN-S-, TN-C-S-, TT- und TN-C Erdungssystemen unterstützt. |
| B | Elektrofahrzeug | Zu ladendes Elektrofahrzeug. Darin befindet sich eine Batterie. |
| C | Ladestation | IDC480E-C |
| D | Kreditkarte | Benutzer können den Ladevorgang IDC480E-C mit einer Kreditkarte starten. |
| E | RFID-Karte | Benutzer können den Ladevorgang IDC480E-C mit einer RFID-Karte starten. |
| F | Smartphone | Benutzer können den Ladevorgang starten, IDC480E-C indem sie den QR-Code scannen, der auf dem LCD-Display angezeigt wird. |
| G | Kommunikationsbasisstation/Router | Stellt stabile 4G-/Ethernet-/WLAN-Netzwerke für die Ladestation bereit. |
| H | Drittanbieter-Bedienplattform | Plattform zur Handhabung der Ladestation durch die Benutzer. |

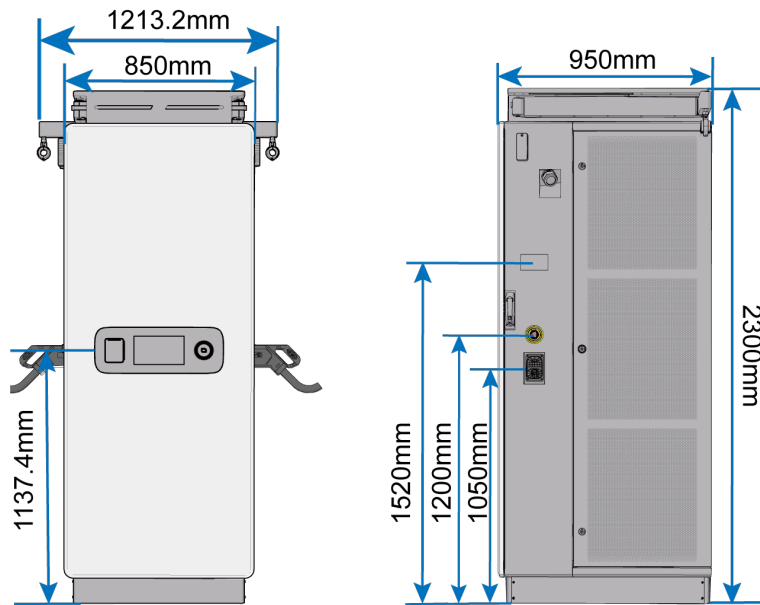
3.3 Kennzeichnungen auf dem Produkt

| Kennzeichnungen | Beschreibung |
|---|--|
|  | Zusätzlicher Erdungspunkt. |
|  | Gerät vor jeglichen Wartungsarbeiten von allen externen Stromquellen trennen. |
|  | Lebensgefahr durch Hochspannung! Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal geöffnet und gewartet werden. |
|  | Spannungsführende Teile frühestens 10 Minuten nach dem Trennen von den Stromquellen berühren! |

| Kennzeichnungen | Beschreibung |
|---|--|
|  | CE-Prüfzeichen. EU-/EWR-Importeur. |
|  | Gerät nicht über den Hausmüll entsorgen. |
|  | Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten unbedingt das Benutzerhandbuch lesen. |
|  | Verbrennungsgefahr durch aufgeheizte Oberflächen, die mehr als 60 °C warm sein können! |
|  | TÜV-Prüfzeichen. |
|  24 0366 xxxxx-xx | PTB-Prüfzeichen. |
|  | Dieses Symbol besagt, dass gesetzliche Bestimmungen eingehalten werden. |

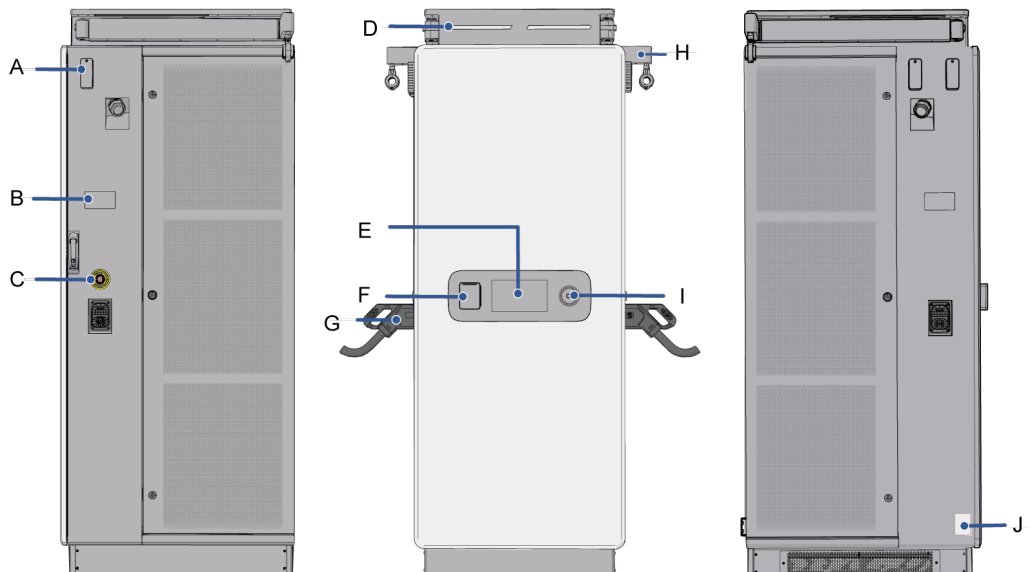
3.4 Äußerer Aufbau

Abmessungen



* Die Abmessungen des tatsächlichen Produkts können abweichen.

Äußerer Aufbau



(A) Antenne

(B) Energiezähler*

(c) Not-Aus-Taste

(D) LED-Anzeige

(E) Anzeigebildschirm

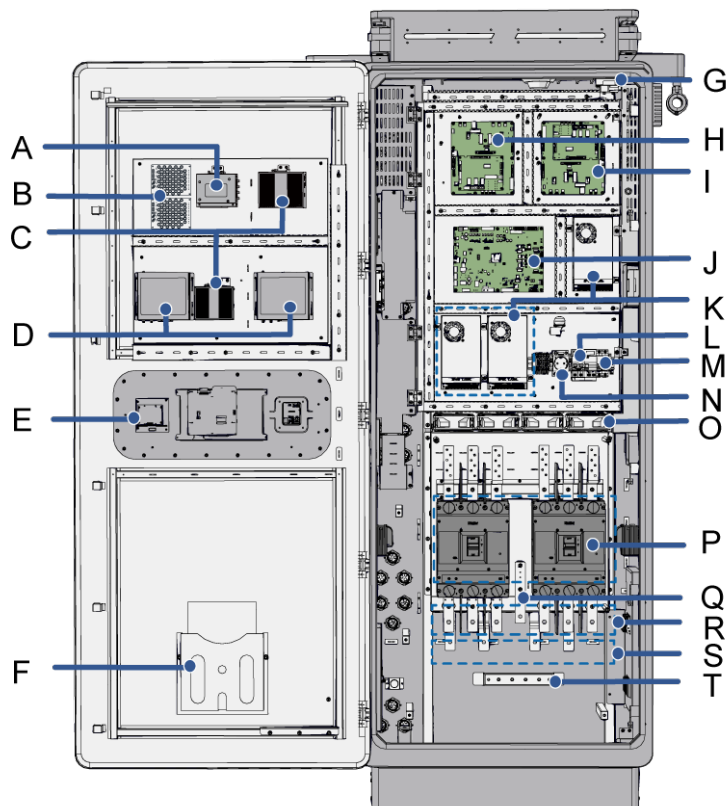
(f) Kreditkartenleser

- (g) Ladestecker (H) Kabelmanagementsystem (I) „Energy Star“-Ring (Kartenleser)
- (J) Typenschild

* Der Energiezähler dient zum Auslesen von Ladeinformationen, darunter die gelieferte Energie (kWh), die Ladezeit (HH:MM:SS) und weitere Details. Weitere Informationen finden Sie im entsprechenden Produkthandbuch, das dem Energiezähler beiliegt.

3.5 Innerer Aufbau

Innerer Aufbau (vordere Tür)



- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| (A) Router | (B) Kondensatorplatine (Optional) |
| (C) Schalter | (D) Gebührenregler (TCU) |
| (E) LCD-Bildschirm-Baugruppe | (F) Dokumententasche |
| (G) Zugangskontroll-Schalter | (H) CCU1 (Laderegler Ladestecker A) |
| (I) CCU2 (Laderegler Ladestecker B) | (J) PCU (Leistungsreglungseinheit) |
| (K) PSU-Stromversorgung | (L) Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB) |

(M) MCB (Miniatur-
Leistungsschutzschalter)

(O) Axiallüfter

(Q) Neutrale Sammelschiene

(S) DC-Ausgangssammelschiene

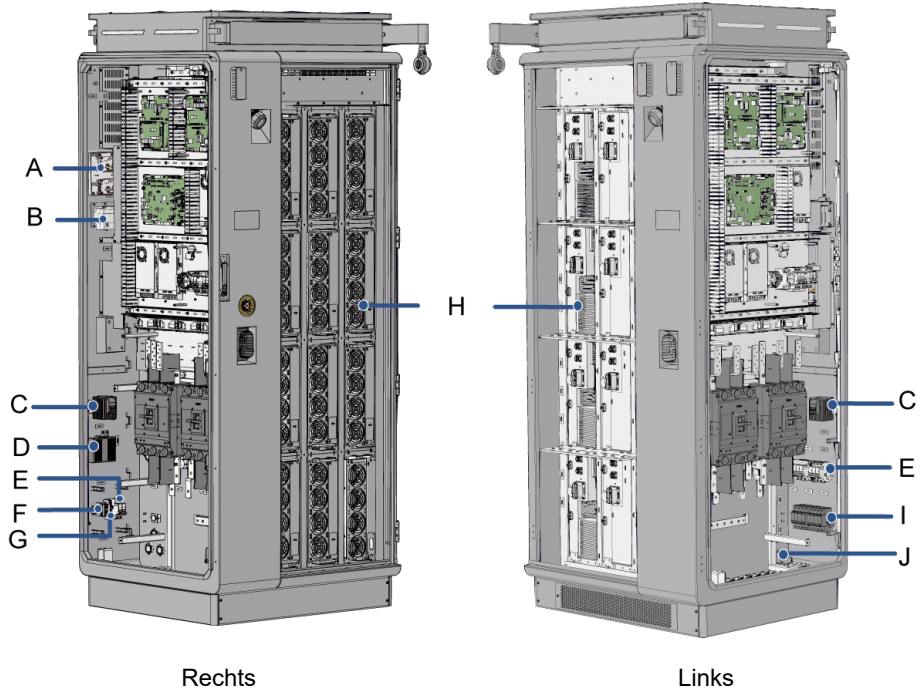
(N) Wartungsbuchse

(P) MCCB (Leistungsschalter mit
geformtem Gehäuse)

(R) AC-Eingangssammelschiene

(T) PE-Erdungssammelschiene

Innerer Aufbau (rechte und linke Seite)



(A) Isolationsprüfer

(C) Heizelement

(E) MCB (Miniatur-
Leistungsschutzschalter)

(G) Stromversorgungsanschluss

(I) ÜSG (Überspannungsschutzgerät)

(B) Energiezähler

(D) Schalter

(F) CAN-Anschlussklemmen

(H) Stromversorgungseinheiten

(J) Hochwassersensoren

3.6 Anzeigen

IDC480E-C ist mit zwei verschiedenen Anzeigen ausgestattet. Dabei handelt es sich einerseits um die Anzeigen oben am Gerät und andererseits um den „Energy Star“-Ring an der Vorderseite des Geräts. Die Anzeigen oben links und oben rechts geben Aufschluss über den Status des linken bzw. rechten Ladesteckers, während der „Energy Star“-Ring Aufschluss über den Gesamtzustand der Ladestation gibt.

Tabelle 3-1 Beschreibung der Anzeigen

| Anzeige | Anzeigestatus | Status der Ladestation | Anmerkung |
|--------------------|------------------|---|--|
| LED-Anzeigen | Permanently grün | Der Ladestecker befindet sich im Standby-Zustand. | Normal. Die Anzeigen für den linken und rechten Stecker sind unabhängig voneinander. |
| | Pulsierend blau | Der Ladestecker wird derzeit zum Laden verwendet. | Normal. Die Anzeigen für den linken und rechten Stecker sind unabhängig voneinander. |
| | Permanently blau | Vollständig geladen | Normal. Die Anzeigen für den linken und rechten Stecker sind unabhängig voneinander. |
| | Permanently rot | Fault | Abnormal. Die Anzeigen für den linken und rechten Stecker sind unabhängig voneinander. |
| „Energy Star“-Ring | Permanently blau | Die Ladestation funktioniert ordnungsgemäß. | Normal. |
| | Blinkt blau | Authentifizierung erfolgreich, Ladevorgang gestartet. | Normal. |
| | Permanently rot | Fehler an der Ladestation. | Abnormal. Wenn nur einer der Ladestecker einen Fehler hat, leuchtet die Anzeige trotzdem permanent blau. |

3.7 Ladekabel-Spezifikationen

Das Kabelmanagementsystem unterstützt die Verwendung von Ladekabeln mit einer maximalen Länge von 10 Metern. Die im Kabelmanagementsystem enthaltenen

Standardladekabel sind 5 m oder 7 m lang. Der tatsächliche Arbeitsradius der Kabel beträgt 3,3 Meter bzw. 5 Meter, siehe Abbildung unten:

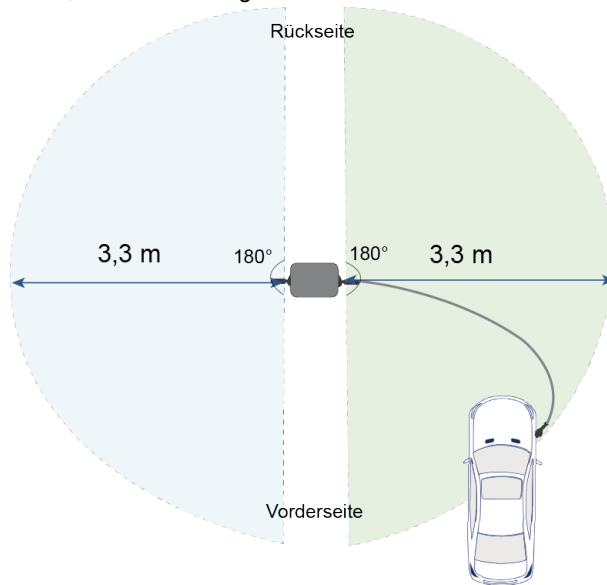


Abbildung 3-5 Tatsächlicher Arbeitsradius des 5-Meter-Kabels

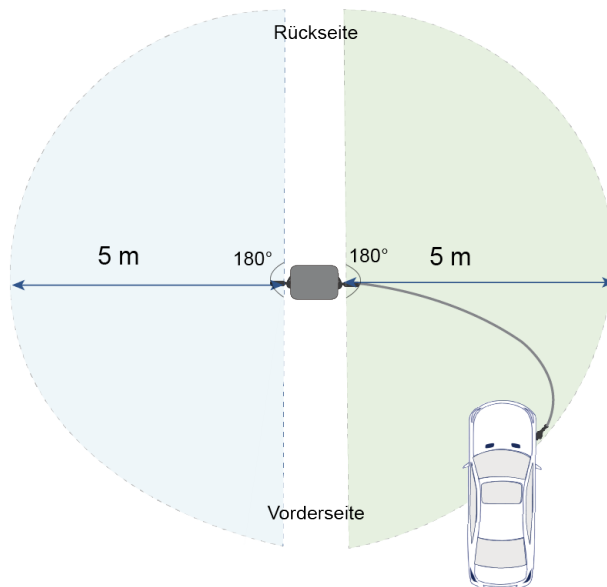
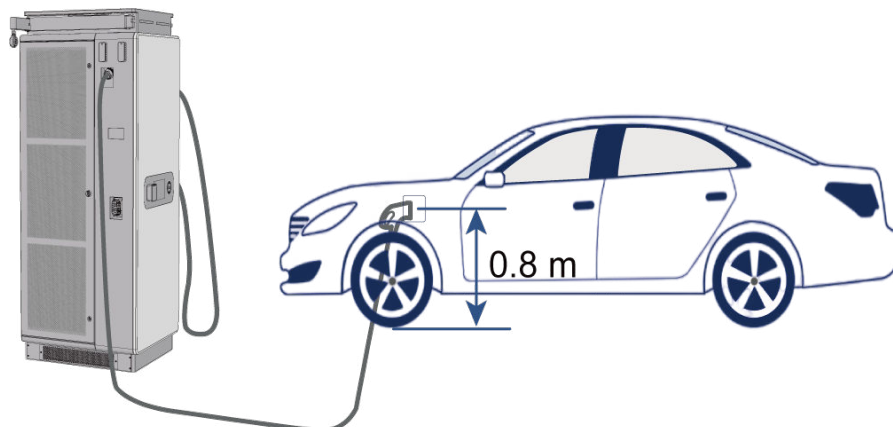


Abbildung 3-6 Tatsächlicher Arbeitsradius des 7-Meter-Kabels



Stellen Sie sicher, dass sich keine scharfen oder spitzen Gegenstände im Arbeitsradius des Kabels befinden, damit die Kabelisolierung nicht beschädigt wird und das Kabel einwandfrei funktioniert.

Der Arbeitsradius von 3,3 m und 5 m beruht auf der Annahme, dass sich der Ladeanschluss des Elektrofahrzeugs 0,8 m über dem Boden befindet.



Das Kabelmanagementsystem kann wirksam Schäden verhindern, die durch Schleifen des Kabels auf dem Boden entstehen würden.

4 Mechanische Installation

WARNUNG

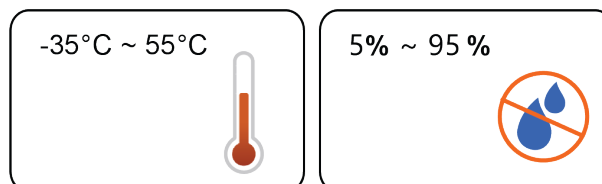
Beachten Sie bei der mechanischen Installation alle lokalen Normen und Anforderungen.

4.1 Auswahl des Installationsortes

4.1.1 Anforderungen an die Installationsumgebung

Das Gerät ist in einer Umgebung zu installieren, die folgende Voraussetzungen erfüllt:

- Der Ort, an dem das Gerät installiert wird, muss frei von entflammaren und explosiven Stoffen sein.
- Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort mit korrosiven Einflüssen wie ätzenden Gasen oder organischen Lösungsmitteln etc.
- Der Ort, an dem das Gerät installiert und betrieben wird, muss frei von starken Vibrationen, schweren Erschütterungen und starken elektromagnetischen Störfeldern sein. Die Stärke externer Magnetfelder darf nicht mehr als 0,5 mT betragen.
- Der Ort, an dem das Gerät installiert wird, muss frei von explosionsgefährdeten Stoffen sowie frei von gefährlichen Gasen oder leitenden Stoffen sein, die das Metall angreifen oder dessen Isolierung beschädigen könnten.
- Halten Sie Rücksprache mit SUNGROW, bevor Sie das Gerät in Außereichen aufstellen, in denen Schäden durch Salz auftreten können. Dies betrifft hauptsächlich Küstengebiete innerhalb von 500 m zur Küste. Die Intensität der Ablagerung von Salzsprühnebel ist von den Eigenschaften des Meerwassers, den Meereswinden, der Niederschlagsmenge, Luftfeuchtigkeit, Topografie und Waldbedeckung in den an das Meer angrenzenden Gebieten abhängig, die sich je nach Küstenregion stark unterscheiden können.
- Installieren Sie das Gerät an einem Ort mit geeigneter Temperatur und Feuchte. Die zulässigen Wertebereiche für Temperatur und Feuchtigkeit sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt:



Wenn das Gerät höheren Temperaturen als 45 °C ausgesetzt ist, wird empfohlen, eine Abschirmung für zusätzlichen Schutz zu installieren.

- Installieren Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit hohem Staub- oder Rauchaufkommen.
- Empfohlen wird, das Gerät an einem geschützten Ort zu installieren, damit es keinem direkten Sonnenlicht oder schlechtem Wetter (Schnee, Regen, Gewitter etc.) ausgesetzt ist. Bei hohen Temperaturen wird das Gerät zum Eigenschutz gedrosselt. Wenn das Gerät an einem Ort mit direkter Sonneneinstrahlung aufgestellt wird, kann seine Leistung mit steigender Temperatur abnehmen.
- Installieren Sie das Gerät an einem gut belüfteten Ort, damit eine gute Wärmeableitung gewährleistet ist.
- Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz in Wohnumgebungen vorgesehen und bietet in solchen Umgebungen möglicherweise keinen ausreichenden Schutz vor Funkempfang.
- Das Gerät muss mindestens 30 m entfernt von drahtlosen Kommunikationseinrichtungen Dritter aufgestellt werden.
- Es wird empfohlen, das Produkt in Wohngebieten außerhalb eines 50-Meter-Bereichs aufzustellen. Wenn die geografischen Bedingungen keine Aufstellung außerhalb eines 50-Meter-Bereichs zulassen, können Maßnahmen zur Geräuschreduzierung ergriffen werden. Wenden Sie sich für spezifische Pläne an den Konstrukteur der Ladestation.

4.1.2 Platzbedarf für die Installation

Zur Gewährleistung einer guten Wärmeableitung und unkomplizierten Wartung sollte der Mindestabstand zwischen Gerät und benachbarten Objekten nicht kleiner sein als spezifiziert.

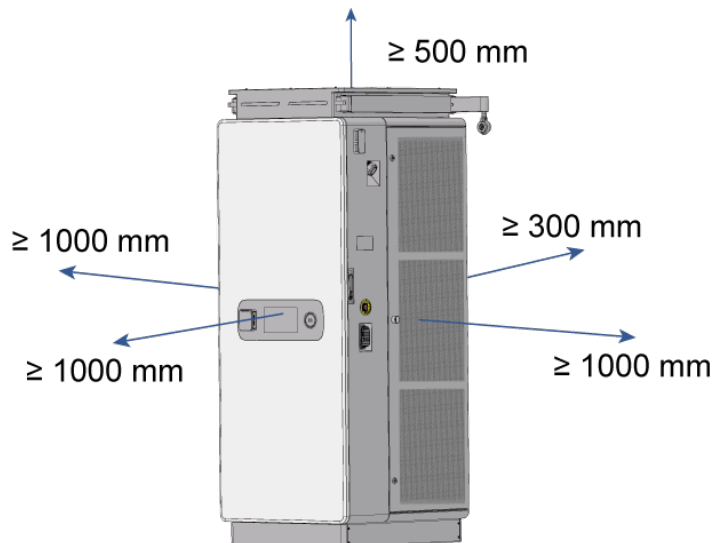


Abbildung 4-1 Platzbedarf für die Installation

Zum Schutz des Geräts vor direktem Sonnenlicht, Regen und Schnee sowie zur Verlängerung seiner Lebensdauer wird empfohlen, einen schützenden Unterstand für das Gerät zu errichten.

4.1.3 Anforderungen an das Fundament

Stellen Sie das Gerät aufgrund seines hohen Gewichts auf einem soliden Ziegel- oder Betonfundament auf, damit ein stabiler Betrieb gewährleistet ist. Die Anforderungen an die Errichtung des Fundaments lauten wie folgt:

- Der Boden am Installationsort sollte einen gewissen Verdichtungsgrad aufweisen. Es wird empfohlen, dass der relative Verdichtungsgrad des Baugrunds mindestens 98 % beträgt. Sorgen Sie bei lockerem Boden mit entsprechenden Maßnahmen für einen stabilen Untergrund.
- Der Boden der Fundamentgrube muss so verdichtet, verfüllt und geebnet werden, dass seine Tragfähigkeit für das Gerät ausreicht.
- Das Fundament muss über dem Boden liegen, damit der Sockel und das Innere des Geräts vor dem Eindringen von Regenwasser geschützt sind.
- Querschnittsfläche und Höhe des Fundaments müssen den Vorgaben entsprechen.
- Beim Errichten des Fundaments ist die Kabelführung zu berücksichtigen.
- Vergraben Sie das Leerrohr am Boden des Fundaments und beachten Sie dabei die Lage des Kabeleinlasses am Gerät.
- Ein Entwässerungssystem wird benötigt, damit der Boden und die Komponenten im Inneren des Geräts während der Regenzeit oder bei starkem Regen nicht im Wasser stehen.

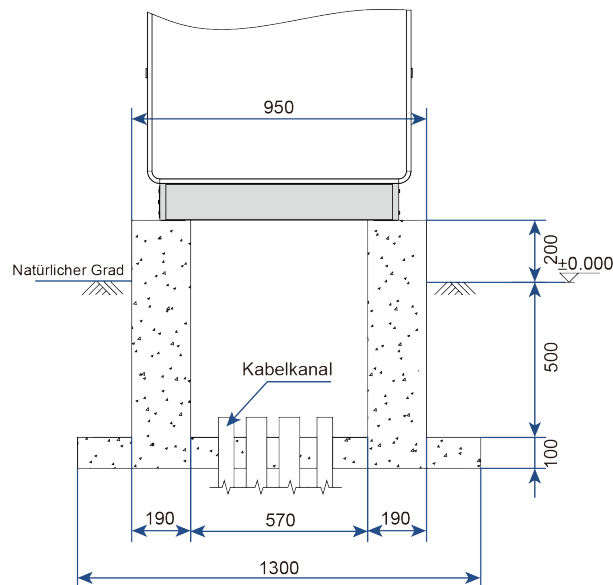


Abbildung 4-2 Abmessungen des Fundaments (mm)

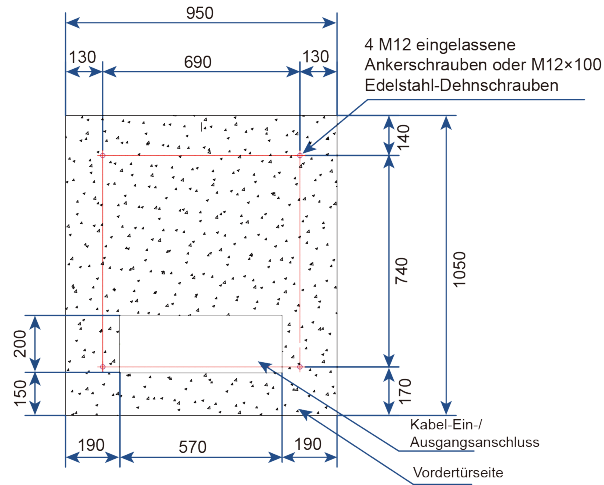


Abbildung 4-3 Lage der Bohrungen für die Dehnschrauben

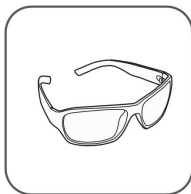


Die in dieser Abbildung gezeigten Abmessungen für das Fundament dienen nur als Referenz. Die Benutzer müssen die Fundamentgröße anhand der örtlichen Gegebenheiten bestimmen und dabei die Einhaltung der örtlichen Vorschriften und Sicherheitsstandards sicherstellen.

4.2 Installationsvorbereitung

4.2.1 Installationswerkzeuge

Die für die Installation zu verwendenden Werkzeuge sind nachstehend aufgeführt (ohne Anspruch auf Vollständigkeit). Falls notwendig, verwenden Sie vor Ort bitte weitere Hilfswerkzeuge.



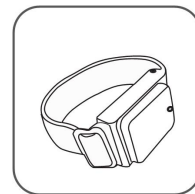
Schutzbrille



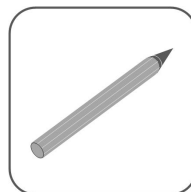
Sicherheitshandsc
huhe



Sicherheitsschuhe



Antistatikarmband

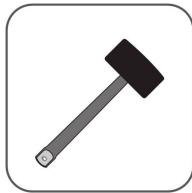


Markierstift



Sicherheitshelm

Kreuzschlitzschraubendreher



Gummihammer

Hammerbohrer (φ16)



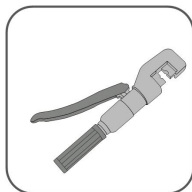
Steckschlüsselsortiment
(M8, M10, M12)



Kabelschneider



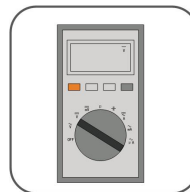
Abisolierzange



Hydraulikzange



Heißluftpistole



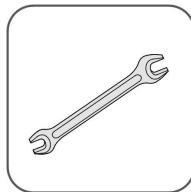
Multimeter



Staubsauger



Torx-Schlüsselsatz



13-mm-Maulschlüssel
17-mm-Maulschlüssel,
19-mm-Maulschlüssel,

Abbildung 4-4 Installationswerkzeuge

4.2.2 Kabelführung

Schritt 1 Verlegen Sie das Kabel entlang der eingelassenen Kabelkanäle und platzieren Sie das eine Ende an den Kabel-Einlass-/Auslassöffnungen am Fundament der Ladestation und das andere Ende an den Kabel-Einlass-/Auslassöffnungen am Fundament des vorgelagerten Verteilerschranks oder des Dispensers.

- Wenn Sie Informationen zu Position und Größe der Kabeleinlass-/ Auslassöffnungen am Fundament der Ladestation wünschen, konsultieren Sie [4.1.3 Anforderungen an das Fundament](#)
- Zur Vermeidung von Verkabelungsfehlern, die zu Gerätestörungen führen können, wird empfohlen, jedes Kabel vor der Verlegung an beiden Enden eindeutig (z. B. mit Klebeetiketten) zu kennzeichnen und alle Anschlüsse vor und nach der Verkabelung nochmals zu kontrollieren.

Schritt 2 Lassen Sie entsprechend der Höhe der Anschlusspunkte angemessene Kabellängen.

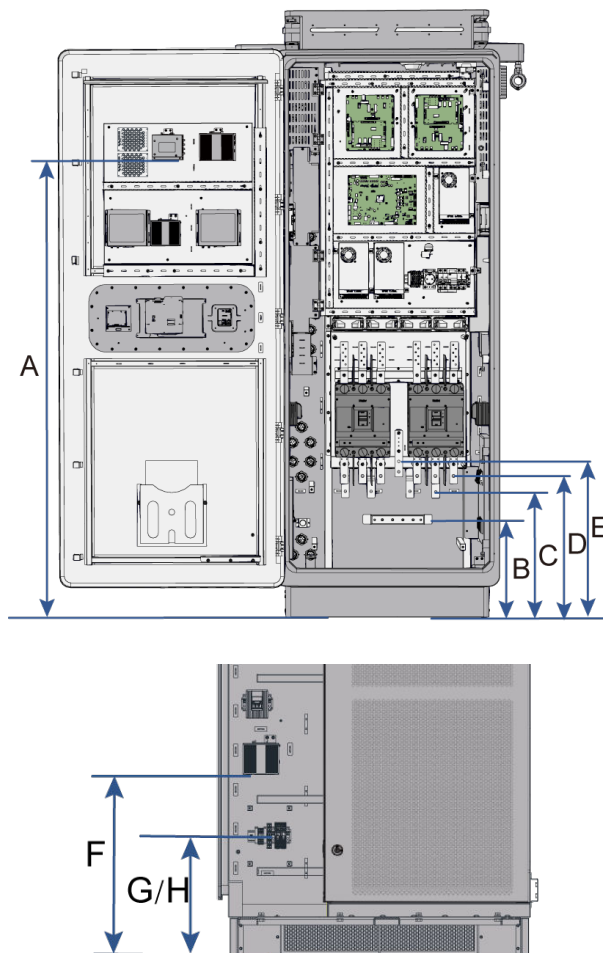


Tabelle 4-1 Höhe der Anschlusspunkte im Inneren der Ladestation

| Pos. | Anschlusspunkt | Höhe im Inneren der Ladestation (mm) |
|------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| A | Ethernet-Anschluss (Ladenetzwerk) | 1723.1 |
| B | PE-Erdungskupferschiene | 342.5 |

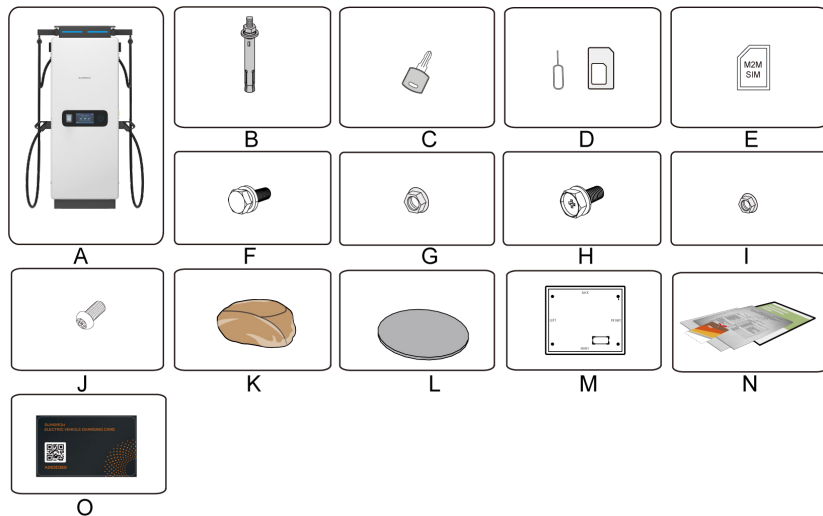
| Pos. | Anschlusspunkt | Höhe im Inneren der Ladestation (mm) |
|------|--|--------------------------------------|
| C | DC-Ausgangssammelschiene | 458.5 |
| D | AC-Eingangssammelschiene | 525.5 |
| E | Neutrale Sammelschiene | 580.5 |
| F | Ethernet-Anschluss (Netzwerk des Dispensers) | 555.3 |
| G | CAN-Anschlussklemmen | 350 |
| H | Stromversorgungsanschluss | 350 |

--ENDE

4.3 Inspektion der Packliste

Vor der Lieferung wurde das Gerät strengen Kontrollen und Prüfungen unterzogen. Da sich Transportschäden jedoch nicht ausschließen lassen, führen Sie bitte vor der Installation eine gründliche Inaugenscheinnahme durch.

- Prüfen Sie die Verpackung auf Schäden.
- Nehmen Sie die Artikel aus der Verpackung und prüfen Sie sie auf Schäden.
- Wenn Sie zum Auspacken Werkzeuge verwenden, achten Sie bitte darauf, das Gerät nicht zu beschädigen.



| Pos. | Bezeichnung | Menge | Beschreibung |
|------|--|-------|---|
| A | IDC480E-C-Ladestation | 1 | DC-Ladegerät |
| B | M12×100 Dehnschraube | 4 | Zur Befestigung der Ladestation im Fundament |
| C | Türschlüssel | 2 | Zum Öffnen der Tür der Ladestation |
| D | SIM-Karten-Auswurfknopf und -halterung | 2 | Zum Einsetzen der SIM-Karte |
| E | M2M_2FF 4G IoT SIM-Karte (optional) | 1 | Zur Netzwerkverbindung der Ladestation |
| F | Schraubenset M10 × 30 | 10 | Zur Befestigung der DC-Kabel und AC-Phasendrähte |
| G | Sechskant-Flanschmutter M10 | 10 | Werden zusammen mit den M10×25 Schrauben zur Befestigung der DC-Kabel und AC-Phasendrähte verwendet |
| H | Schraubenset M8 × 20 | 8 | Zur Befestigung des PE-Leiters und Nullleiters |
| I | Sechskant-Flanschmutter M8 | 2 | Werden zusammen mit den M8×20 Schrauben zur Befestigung der PE- und N-Drähte verwendet |
| J | M5×12 Schraube | 8 | Zur Befestigung der Abdeckplatte an der Unterseite der Ladestation |
| K | Feuerfester Kitt | 1 | Zur Abdichtung der Kabeleinlass-/auslassöffnungen an der Unterseite der Ladestation |
| L | Not-Aus-Schutzabdeckung | 1 | Zum Schutz der Not-Aus-Taste |

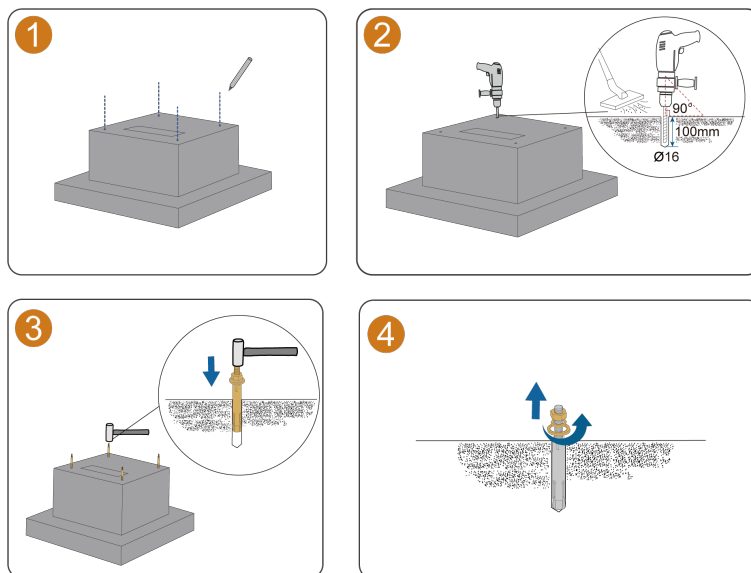
| Pos. | Bezeichnung | Menge | Beschreibung |
|------|----------------------|-------|---|
| M | Montagesc hablone | 1 | Zum Ermitteln der Lage der auf dem Fundament zu bohrenden Löcher. |
| N | Dokumente | - | Kurzanleitung für die Installation, Konformitätsbescheinigung, Garantiekarte, Versandliste usw. |
| O | RFID-Karte | 2 | Zum Starten eines Ladevorgangs |

Installieren Sie das Gerät nicht, wenn Artikel beschädigt sind oder fehlen. Wenden Sie sich an den Transportdienstleister oder an SUNGROW und legen Sie aussagekräftige Fotos vor, damit Ihnen zielführend geholfen werden kann.

4.4 Montage der Ladestation

4.4.1 Bohrlöcher im Fundament anbringen

- Schritt 1** Stellen Sie ein Fundament gemäß [4.1.3 Anforderungen an das Fundament](#) her.
- Schritt 2** Markieren Sie am Fundament die Bohrlöcher. Beziehen Sie sich dabei auf die Abbildung von [Abbildung 4-3 Lage der Bohrungen für die Dehnschrauben](#).
- Schritt 3** Bohren Sie an den markierten Stellen mit einer Schlagbohrmaschine Löcher. Die Bohrung hat einen Durchmesser von Ø16 und eine Tiefe von 100 mm.
- Schritt 4** Setzen Sie die Hülsen und Schrauben der Dehnschrauben-Baugruppe in die Bohrungen. Klopfen Sie mit einem Gummihammer auf die Dehnhülsen, bis sie fest in den Bohrungen sitzen.
- Schritt 5** Schrauben Sie die Schrauben ab, entfernen Sie die Unterleg- und die Federscheiben und bewahren Sie sie zur späteren Verwendung an geeigneter Stelle auf.



--ENDE

4.4.2 Bewegen/Transportieren der Ladestation



Eine unsachgemäße Handhabung kann Personen- oder Geräteschäden zur Folge haben! Zur Sicherheit des Personals und der Geräte wird empfohlen, einen Gabelstapler oder Kran zum Transportieren zu verwenden.

4.4.2.1 Krantransport

Transportanforderungen

Studieren Sie die nachstehenden Informationen, wenn Sie vorhaben, die Ladestation mit einem Kran zu transportieren.

- Verwenden Sie ausschließlich Spezialkräne, die von qualifiziertem Personal bedient werden.
- Die Tragfähigkeit des Krans muss den Anforderungen entsprechen, die sich aus der Spezifikation des Produkts ergeben.
- Zugfestigkeit und Länge der Schlingen müssen den Anforderungen entsprechen.
- Die Heberinge oben am Produkt sind fest montiert.
- Der Aufenthalt unter dem angehobenen Produkt ist strengstens untersagt.
- Drehbewegungen des Krans beim Abladen sind langsam auszuführen. Halten Sie das Produkt stabil und bleiben Sie damit möglichst nah am Boden.
- Lassen Sie die Schlingen beim Transport nicht pendeln.
- Lassen Sie das Produkt nicht über einen längeren Zeitraum hängen.
- Schleifen Sie das Produkt nicht über den Untergrund.

Werkzeuge

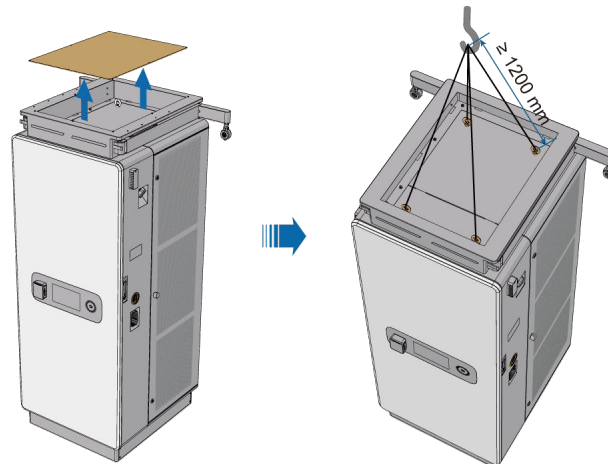
| Vorrichtung | Voraussetzung | Quelle |
|-------------|--|------------------------------|
| Kran | Tragfähigkeit ≥ 5000 kg. | Vom Benutzer bereitzustellen |
| Schlingen | Zwei Schlingen mit einer Tragfähigkeit von jeweils ≥ 2500 kg. Die Länge zwischen Hebeöse und Kranhaken sollte ≥ 1200 mm betragen. | Vom Benutzer bereitzustellen |

Schritte

Schritt 1 Entfernen Sie die vordere und die hintere Abdeckplatte am Boden der Ladestation.



Schritt 2 Entfernen Sie die obere Abdeckung der Ladestation und befestigen Sie die Stahldrahtseilschlingen wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt an den Hebeösen oben an der Ladestation.



- Schritt 3** Heben Sie die Ladestation gleichmäßig senkrecht an. Achten Sie darauf, dass sie stets im Gleichgewicht bleibt und nicht kippt.
- Schritt 4** Unterbrechen Sie den Hebevorgang, wenn die Ladestation 100 mm über dem Boden schwebt. Kontrollieren Sie dann, ob die Verbindungen zwischen den Schlingen und der Ladestation fest sind und die Belastung gleichmäßig auf die Hebepunkte verteilt ist.
- Schritt 5** Setzen Sie die Ladestation behutsam ab, wenn sie über dem Fundament schwebt. Stellen Sie sicher, dass die Dehnschraubenbohrungen an der Unterseite der Ladestation mit den Dehnschrauben im Fundament fluchten.
- Schritt 6** Entfernen Sie die Stahlseile, wenn die Ladestation fest auf dem Boden des Fundaments steht.

--ENDE

4.4.2.2 Gabelstaplertransport

Transportanforderungen

Studieren Sie die nachstehenden Informationen, wenn Sie vorhaben, die Ladestation mit einem Gabelstapler zu transportieren.

- Verwenden Sie ausschließlich Spezialgabelstapler, die von qualifiziertem Personal bedient werden.
- Die Tragfähigkeit des Gabelstaplers muss den Anforderungen entsprechen, die sich aus der Spezifikation des Produkts ergeben.
- Vergewissern Sie sich, dass es keine Hindernisse, Gefälle oder sonstige Unebenheiten auf dem Weg des Gabelstaplers gibt.

HINWEIS

- **Achten Sie stets auf den Schwerpunkt des Geräts.**
- **Es wird ein Gabelstapler mit einer Tragfähigkeit von 5000 kg empfohlen.**

- Schritt 1** Entfernen Sie die vordere und die hintere Abdeckplatte am Boden der Ladestation.



- Schritt 2** Passen Sie den Abstand und die Höhe der Gabelstaplerzinken an und fahren Sie langsam vorwärts, bis sich die Zinken vollständig unter dem Boden der Ladestation befinden.



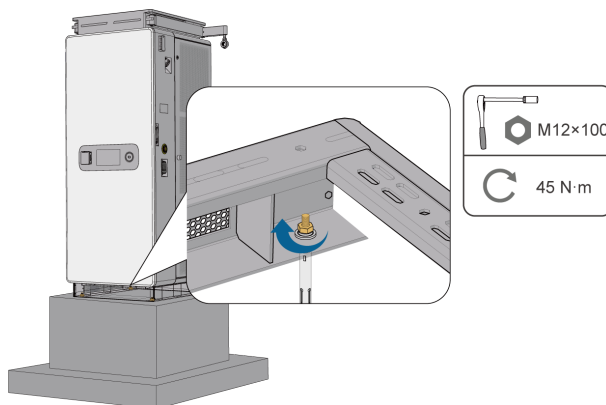
- Schritt 3** Heben Sie die Ladestation langsam an und fahren Sie den Gabelstapler mit konstanter Geschwindigkeit zum Fundament.
- Schritt 4** Passen Sie die Höhe der Gabelstaplerzinken an. Stellen Sie sicher, dass die Dehnschraubenbohrungen an der Unterseite der Ladestation mit den Dehnschrauben im Fundament fluchten.
- Schritt 5** Fahren Sie die Zinken langsam heraus, wenn die Ladestation fest auf dem Boden des Fundaments steht.

--ENDE

4.4.3 Montage der Ladestation

- Schritt 1** Transportieren Sie die Ladestation mit Hilfe eines Krans (siehe [4.4.2.1 Krantransport](#)) oder eines Gabelstaplers (siehe [4.4.2.2 Gabelstaplertransport](#)) zum Fundament.

Schritt 2 Montieren Sie Unterlegscheibe, Federscheibe und Mutter in der richtigen Reihenfolge auf der Dehnschraube. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Steckschlüssel an. Es wird ein S10-(M12)-Steckschlüssel empfohlen.



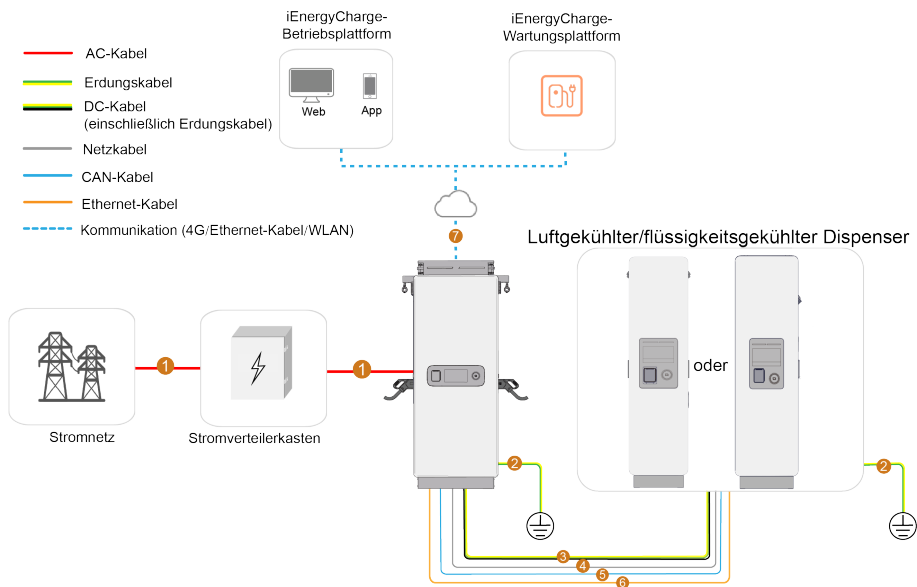
Schritt 3 Wenn Sie einen Kran für die Montage verwenden, bringen Sie die obere Abdeckung wieder an.

--ENDE

5 Anschließen der Elektrik

5.1 Kabelanforderungen

Bereiten Sie vor Durchführung der elektrischen Anschlüsse die Kabel die Anschlüsse und weitere benötigte Dinge vor.



Die maximal zulässige Kommunikationsentfernung zwischen Ladestation und Dispenser beträgt unter normalen Betriebsbedingungen 80 Meter.

Kabelspezifikationen

Die Kabel sind separat vom Kunden bereitzustellen. Die empfohlenen Kabelspezifikationen sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 5-1 Kabelspezifikationen

| Pos. | Kabel | Typ | Kabelquerschnitt (mm ²) | Crimp-Anschluss |
|------|-----------------------------|---|--|---|
| 1 | AC-Kabel (zwei Eingänge) | Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich Spannungsfestigkeit: 1 kV | L1, L2, L3: 150 mm ² N: 150 mm ² PE: 95 mm ² | L1, L2, L3: SC150-10 N: SC150-8 PE: SC95-8 |

| Pos | Kabel | Typ | Kabelquerschnitt (mm ²) | Crimp-Anschluss |
|-----|---|---|--|--|
| | | Fünfadriges Kupferkabel für den Außenbereich Spannungsfestigkeit: 1 kV | L1, L2, L3: 185 mm ² N: 185 mm ² PE: 95 mm ² | L1, L2, L3: SC185-10 N: SC185-8 PE: SC95-8 |
| | | Einadriges Aluminiumkabel für den Außenbereich Spannungsfestigkeit: 1 kV | L1, L2, L3: 240 mm ² N: 240 mm ² PE: 120 mm ² | L1, L2, L3: SC240-10 N: SC240-8 PE: SC120-8 |
| | | Fünfadriges Aluminiumkabel für den Außenbereich Spannungsfestigkeit: 1 kV | L1, L2, L3: 300 mm ² N: 300 mm ² PE: 150 mm ² | L1, L2, L3: SC300-10 N: SC300-8 PE :SC150-8 |
| 2 | Erdungsstahlblech | Feuerverzinktes Stahlblech | 40 mm × 4 mm | - |
| 3 | DC-Kabel (einschließlich Erdungskabel) zwischen Ladestation und luftgekühltem Dispenser | Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich Spannungsfestigkeit: 1 kV | DC1+, DC2+, DC1-, DC2-: 150 mm ² PE: 95 mm ² | DC1+, DC2+, DC1-, DC2-: SC150-10 PE: SC95-8 |
| | | Fünfadriges Kupferkabel für den Außenbereich Spannungsfestigkeit: 1 kV | DC1+, DC2+, DC1-, DC2-: 185 mm ² PE: 95 mm ² | DC1+, DC2+, DC1-, DC2-: SC185-10 PE: SC95-8 |
| | | Einadriges Aluminiumkabel für den Außenbereich Spannungsfestigkeit: 1 kV | DC1+, DC2+, DC1-, DC2-: 240 mm ² PE: 120 mm ² | DC1+, DC2+, DC1-, DC2-: SC240-10 PE: SC120-8 |
| | | Fünfadriges Aluminiumkabel für den Außenbereich Spannungsfestigkeit: 1 kV | DC1+, DC2+, DC1-, DC2-: 300 mm ² PE: 150 mm ² | DC1+, DC2+, DC1-, DC2-: SC300-10 PE: SC150-8 |

| Pos | Kabel | Typ | Kabelquerschnitt (mm ²) | Crimp-Anschluss |
|-----|--|---|---|--|
| | | Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich Spannungsfestigkeit: 1 kV | DC1+, DC2+, DC1-, DC2-: 120 mm ² PE: 70 mm ² | DC1+, DC2+, DC1-, DC2-: SC120-10 PE: SC70-8 |
| | DC-Kabel (einschließlich Erdungskabel) zwischen Ladestation | Fünfadriges Kupferkabel für den Außenbereich Spannungsfestigkeit: 1 kV | DC1+, DC2+, DC1-, DC2-: 150 mm ² PE: 95 mm ² | DC1+, DC2+, DC1-, DC2-: SC150-10 PE: SC95-8 |
| | und flüssigkeitsgekühltem Dispenser | Einadriges Aluminiumkabel für den Außenbereich Spannungsfestigkeit: 1 kV | DC1+, DC2+, DC1-, DC2-: 185 mm ² PE: 95 mm ² | DC1+, DC2+, DC1-, DC2-: SC185-10 PE: SC95-8 |
| | | Fünfadriges Aluminiumkabel für den Außenbereich Spannungsfestigkeit: 1 kV | DC1+, DC2+, DC1-, DC2-: 240 mm ² PE: 120 mm ² | DC1+, DC2+, DC1-, DC2-: SC240-10 PE: SC120-8 |
| 4 | Stromkabel zwischen Ladestation und luftgekühltem/flüssigkeitsgekühltem Dispenser | Zweiadriges Stromkabel | 2,5 mm ² | E1510 |
| 5 | Kommunikationskabel (CAN) zwischen Ladestation und luftgekühltem/flüssigkeitsgekühltem Dispenser | Geschirmtes Twisted-Pair-Kabel | 0,75 mm ² | E1510 |

| Pos | Kabel | Typ | Kabelquerschnitt (mm ²) | Crimp-Anschluss |
|-----|--|---|-------------------------------------|-----------------|
| 6 | Netzwerk- kabel zwischen Ladestation und luftgekühltem/ flüssigkeitsgek ühltem Dispenser | Achtadriges Ethernet-Kabel der Kategorie Cat5e oder Cat6 | - | - |
| 7 | Netzwerk- Kabel (Kommunikati on) | Achtadriges Ethernet-Kabel der Kategorie Cat5e oder Cat6 | - | - |



- Bei allen Kabelspezifikationen in diesem Handbuch handelt es sich um Empfehlungen. Die passenden Kabel sind vom Benutzer anhand der tatsächlichen Bedingungen und unter Beachtung der lokalen Vorschriften und Sicherheitsstandards auszuwählen.
- Die in der Tabelle empfohlenen Kabelspezifikationen gelten nur für die Verlegung in Kabelkanälen. Bei anderen Installationsmethoden wählen Sie die passenden Kabelspezifikationen anhand der Bedingungen vor Ort aus.
- Zur Vermeidung von Verkabelungsfehlern, die zu Gerätestörungen führen können, wird empfohlen, jedes Kabel vor der Verlegung an beiden Enden eindeutig (z. B. mit Klebeetiketten) zu kennzeichnen und alle Anschlüsse vor und nach der Verkabelung nochmals zu kontrollieren.

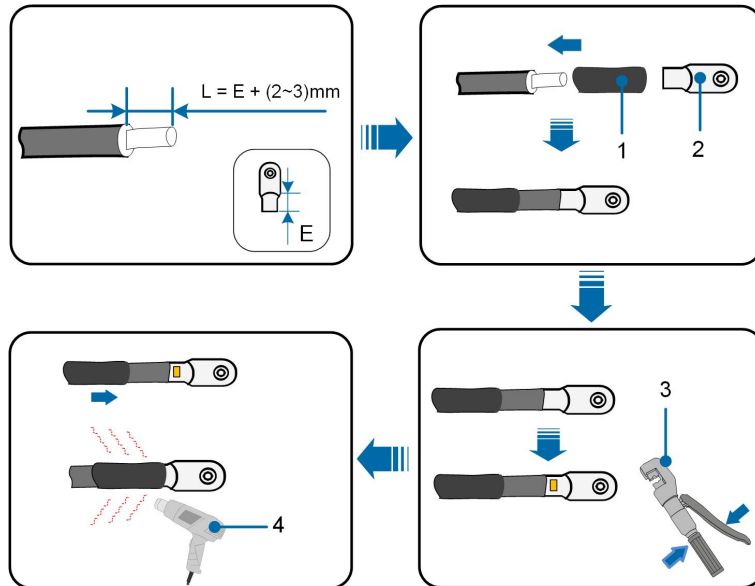
Crimpen Sie nach Durchführung des Kabels durch den Kabeleinlass die Anschlussklemme so auf das Kabel, dass feste Verbindungen entstehen; Konsultieren Sie dabei [5.2 Vorbereitung der Anschlussklemmen](#). Bei schlechtem Kontakt drohen Überhitzung oder sogar sicherheitsrelevante Vorfälle.

Es werden Kupferkabel empfohlen. Bei Wahl von Aluminiumkabeln, verwenden Sie Kupfer-Aluminium-Bimetallklemmen, um einen direkten Kontakt zwischen der Kupferschiene und dem Aluminiumkabel zu vermeiden.

5.2 Vorbereitung der Anschlussklemmen

5.2.1 Crimpen des Press-/Quetsch-/SC-Kabelschuhs

Crimpen des Press-/Quetsch-/SC-Kabelschuhs



i Schieben Sie den Schrumpfschlauch vor dem Crimpen der Klemmen über den Quetschbereich und achten Sie darauf, dass der Bereich vollständig bedeckt ist. Erwärmen Sie den Schlauch nach dem Crimpen gleichmäßig mit einer Heißluftpistole, bis er die Klemmen fest umschließt. Dies verhindert lockere Kontakte, Oxidation oder Kurzschlüsse und gewährleistet eine sichere, zuverlässige Verbindung.

- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| 1. Schrumpfschlauch | 2. Press-/Quetsch-/SC-Kabelschuh |
| 3. Hydraulikzange | 4. Heißluftpistole |

Anforderungen an Aluminiumkabel

Wenn Sie sich für ein Aluminiumkabel entscheiden, verwenden Sie eine Kupfer-Aluminium-Bimetallklemme, um einen direkten Kontakt zwischen der Kupferschiene und dem Aluminiumkabel zu vermeiden.

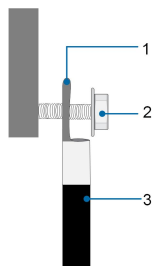


Abbildung 5-1 Aluminiumkabel-Anschluss

1. Kupfer-Aluminium-Bimetallklemme

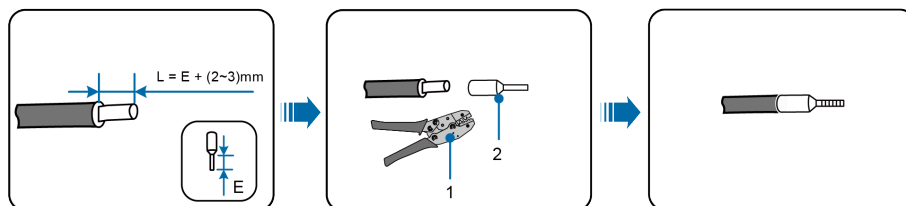
2.
Flanschmutter3.
Aluminiumkabel**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass der gewählte Anschluss direkten Kontakt mit der Kupferschiene hat. Sollten Probleme auftreten, wenden Sie sich an den Klemmenhersteller.

Achten Sie darauf, dass die Kupferschiene keinen direkten Kontakt mit dem Aluminiumdraht hat. Andernfalls kann es zu elektrochemischer Korrosion kommen, die die Zuverlässigkeit der elektrischen Verbindung beeinträchtigt.

5.2.2 Crimpen Sie die Kabelendklemme

Crimpen Sie die Kabelendklemme



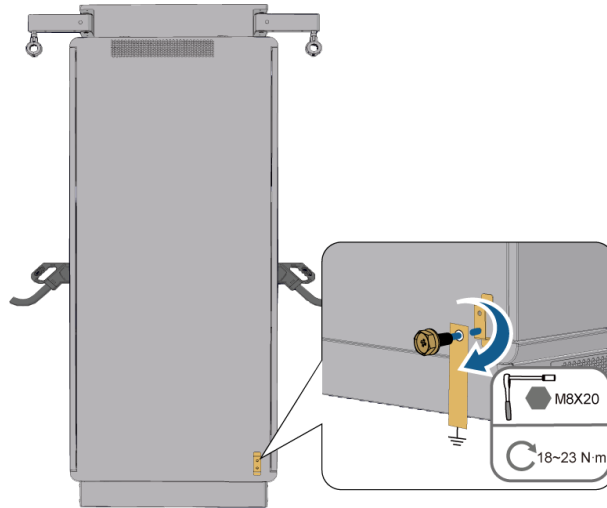
(1) Crimpzange

(2) Kabelendanschluss

5.3 Externer Masseanschluss

Alle nicht stromführenden Metallteile und Gerätegehäuse der elektrischen Energieanlage sind zu erden.

Zum Erden wird die Kupferschiene an der Rückseite der Ladestation verwendet.



- Schritt 1** Verbinden Sie die externe Erdungssammelschiene des Geräts fest mit einem Ende des Erdungsstahlblechs.
- Schritt 2** Stellen Sie sicher, dass das andere Ende des Erdungsstahlblechs fest mit dem Erdungssystem verbunden ist. Es wird empfohlen, es tief in der Erde zu vergraben. Ist ein Vergraben oder ein Vergraben in der erforderlichen Tiefe nicht möglich, verwenden Sie eine geeignete Erdungsmethode anhand der tatsächlichen Bedingungen vor Ort.



- Das Erdungsstahlblech ist vom Benutzer bereitzustellen.
- Das Erdungssystem muss den lokalen elektrischen Vorschriften für einen sicheren Betrieb entsprechen.

--ENDE

5.4 Anschließen des AC-Kabels

Das AC-Kabel verbindet das Ladegerät mit dem Netz, damit das Netz das Ladesystem mit Strom versorgen kann.

⚠ GEFAHR

- **Schließen Sie das AC-Kabel nicht an, wenn das Gerät Spannung führt, da andernfalls Verletzungsgefahr besteht.**
- **Schalten Sie das Gerät erst dann ein, wenn das AC-Kabel angeschlossen und die Kabelverlegung abgeschlossen ist.**

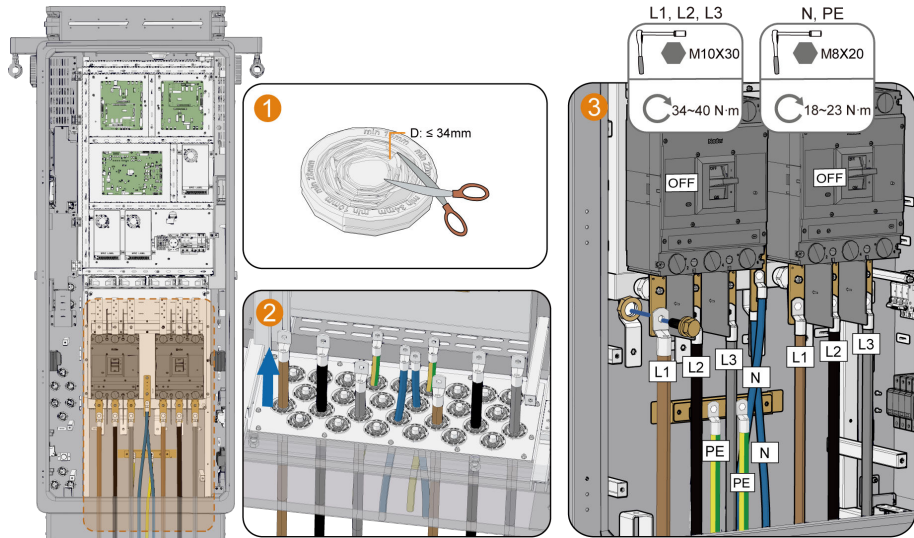
HINWEIS

- **Schließen Sie die Kabel in der richtigen Reihenfolge an den richtigen Stellen an. Eine falsche Verkabelung kann Schäden am Gerät nach sich ziehen. Derartige Schäden fallen nicht unter die Garantie.**
- **Das Gerät hat zwei AC-Eingänge. Achten Sie darauf, dass beide angeschlossen sind.**



- Die Kabelfarben in den Abbildungen in diesem Handbuch dienen nur als Referenz. Wählen Sie die Kabel anhand der örtlichen Kabelnormen aus.
- Wenn das Produkt an einen Dispenser angeschlossen wird, wird für eine einfache Installation empfohlen, [5.6.1 Anschluss von DC-Kabel und Erdungskabel](#) zu konsultieren, um DC- und Erdungskabel zwischen Produkt und Dispenser anzuschließen. Fahren Sie dann mit dem Anschließen des AC-Kabels fort, wie in diesem Abschnitt beschrieben.

- Schritt 1** Stellen Sie sicher, dass der Schutzschalter zwischen Ladegerät und Netz geöffnet ist und nicht versehentlich geschlossen wird.
- Schritt 2** Öffnen Sie die vordere Tür des Ladegeräts.
- Schritt 3** Vergewissern Sie sich, dass der MCCB des Ladegeräts in der Stellung „AUS“ steht.
- Schritt 4** Crimpen Sie die Klemme auf das AC-Kabel und beziehen Sie sich dabei auf [5.2.1 Crimpen des Press-/Quetsch-/SC-Kabelschuhs](#).
- Schritt 5** Schneiden Sie die Dichtung der wasserdichten Dichtungsplatte zu, um einen Eingang für das AC-Kabel unten an der Innenseite des Ladegeräts zu schaffen. Dieser Vorgang sollte entsprechend dem Außendurchmesser des AC-Kabels ordnungsgemäß durchgeführt werden.
- Schritt 6** Führen Sie das AC-Kabel aus dem Kabelkanal und anschließend durch den AC-Kabeleinlass an der inneren Unterseite des Ladegeräts.
- Schritt 7** Befestigen Sie die Kabel der beiden AC-Eingänge mit einem Schraubenschlüssel an den vorgesehenen Klemmen (siehe Abbildung unten). Um die Anschlussarbeiten zu erleichtern, schließen Sie die Kabel zuerst an die inneren N- und PE-Kupfersammelschienen an und befestigen Sie die Kabel L1, L2 und L3 anschließend an den äußeren Klemmen.



--ENDE

5.5 Netzwerkverbindung der Ladestation

5.5.1 Kommunikationsschnittstellen

Die Ladestation unterstützt 4G-, Ethernet- und WLAN-Netzwerke. Kommunikationsdaten werden an die Cloud-Plattform übertragen, um den Betrieb und die Wartung durch entsprechend qualifiziertes Personal zu vereinfachen. Zur Aktivierung der drahtlosen 4G-Kommunikation ist eine SIM-Karte notwendig. Um Ethernet-Kommunikation zu ermöglichen, muss die Ladestation über ein Netzwerkkabel mit einem Router verbunden werden.

Die Lademanagementplattform ist eine Cloud-Plattform, die Funktionen für Überwachung, Bedienung und Verwaltung umfasst. Benutzer können Ihre Geräte auf dieser Plattform verwalten und warten. Dafür stehen ihnen Funktionen wie die Ladegenehmigung, die Auftragsverwaltung und die Fehlerbehebung per Fernzugriff zur Verfügung. Das Gerät kommuniziert mit der Lademanagementplattform über das OCPP-Protokoll.

OCPP (Open Charge Point Protocol) definiert den Protokollstandard für die Netzwerkverbindung zwischen Ladestation und Lademanagementplattform. Lade-Transaktionsdaten können mit dem OCPP-Backend-System synchronisiert werden. Spezifische Konfigurations- und Informationsanzeigemethoden entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Systembetreibers.

Tabelle 5-2 Hardware-Schnittstellen

| Schnittstellen | Sichtbar | Anwendungsfall |
|------------------------|----------|------------------------|
| Ethernet-Schnittstelle | Y | Netzwerk-Kommunikation |

| Schnittstellen | Sichtbar | Anwendungsfall |
|-----------------------------|----------|-------------------------|
| 4G-Kommunikationssteckplatz | Y | 4G-Kommunikation |
| WLAN-Schnittstelle | N | Kommunikation über WLAN |

Tabelle 5-3 Unterstützte Kommunikationsprotokolle

| Protokolle | Beschreibung |
|------------|--|
| HTTP+TLS | OCPP-Serververbindung; WLAN-Modul und App-Verbindung |
| LTE | 4G-SIM-Karten-Kommunikation |
| Modbus | Kommunikation basierend auf MbedTLS |

Die Ladestation betreibt einen Webdienst über Port 8089 und bietet eine browserbasierte interaktive Verwaltungsschnittstelle. Benutzer können auf diese Schnittstelle zugreifen, um Systemmanagement-Aufgaben durchzuführen. Dazu zählen die Anmeldung, die Netzwerkkonfiguration, die Überwachung des Gerätestatus, die OCPP-Protokolleinstellung, die Verwaltung von Zertifikaten, die Konfigurierung von Ladeparametern, das Rebooten des Systems, die Verwaltung der SSH-Dienste und die Überwachung des Datenverkehrs.

4G- und Ethernet-Kommunikation werden empfohlen. Die für die jeweilige Netzwerkverbindung erforderlichen Parameter sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 5-4 Unterstützte Netzwerkverbindungsverfahren

| Kommunikationsmethode | Technische Daten | Verbindungsmethode |
|-----------------------|--|--------------------|
| 4G | Frequenzband: <ul style="list-style-type: none"> • LET-FDD: Band 1/3/7/8/20/28A • LTE-TDD: Band 38/40/41 • WCDMA: Band 1/8 • GSM: Band 3/8 Sendeleistung: <ul style="list-style-type: none"> • LTE-FDD (Band 1/3/7/8/20/28A): 23 dBm-2 dB/23 dBm+2 dB • LTE-TDD (Band 38/39/40): 23 dBm-2 dB/23 dBm+2 dB • GSM (Band 3): 26 dBm | SIM-Karte |

| Kommunikationsmethode | Technische Daten | Verbindungsmethode |
|-----------------------|---|------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> GSM (Band 8): | |
| Ethernet | Rate (Mbit/s): 10/100, selbst anpassend | Ethernet-Schnittstelle |

Wenn der Netzwerkverkehr hoch ist, wechselt das Gerät in einen Schutzmodus und ergreift Maßnahmen zur Begrenzung der Transferrate. Es gibt drei Arten von Schutzmechanismen:

- **IP-basierte Begrenzung der Anforderungsrate**
Jeder zugreifenden IP-Adresse wird ein separater Token-Bucket zugewiesen. Pro Minute werden bis zu 10 Token aufgefüllt. Das Maximum liegt bei 60 Token. Jede API-Anfrage verbraucht ein Token. Sobald die Token aufgebraucht sind, werden alle weiteren Anfragen von dieser IP-Adresse direkt abgelehnt.
- **Begrenzung der Gesamt-Anforderungsrate**
Das System verwaltet einen globalen Token-Bucket, um die Gesamtzahl der Anfragen von allen IP-Adressen zu begrenzen. Die Gesamtanzahl der Anfragen ist auf 200 pro Minute begrenzt. Alle Anfragen, die über diesen Grenzwert hinausgehen, werden zurückgewiesen, um eine Überlastung des Systems zu verhindern.
- **IP-Blacklisting-Mechanismus**
Wenn das System Anfragen von IP-Adressen innerhalb kurzer Zeit wiederholt ablehnt (d. h. weiterhin Anfragen sendet, nachdem ihre Tokens aufgebraucht sind), setzt das System die IP auf die schwarze Liste. Wenn eine IP-Adresse auf die Blacklist gesetzt wird, wird für diese Adresse für 5 Minuten der Zugriff auf alle API-Endpunkte verwehrt. Nachdem diese 5 Minuten abgelaufen sind, nimmt das System die IP-Adresse automatisch von der Blacklist und der Zugriff wird wieder erlaubt.

Übersicht über das Netzwerkverkehrsüberwachungs-Panel

- Umschalten Start/Stop: Aktiviert oder stoppt die Netzwerküberwachung.
- Überwachungsanzeige (grün): Zeigt an, dass die Netzwerküberwachung aktiv ist.
- Update-Intervall: Legt das Aktualisierungsintervall für die angezeigten Daten fest.
- Schwarzes Terminal-Fenster: Zeigt Echtzeit-Verbindungs- und Datenverkehrsstatistiken für die aktuelle Netzwerkschnittstelle (z. B. wlo1) an.
- Host-Name (Port/Dienst, falls aktiviert): Zeigt den Hostnamen oder die IP-Adresse der verbundenen Geräte an.
- Symbole => / <=: Diese Symbole zeigen die Richtung der Datenübertragung an (senden/empfangen).
- Letzte 2 s / 10 s / 40 s: Zeigt die Menge der in den letzten 2, 10 oder 40 Sekunden übertragenen Daten an.
- Gesamt: Zeigt die übertragene Gesamtdatenmenge seit der Aktivierung der Überwachungsfunktion an.



Hiermit erklärt Sungrow Power Supply Co., Ltd., dass diese Funkvorrichtung der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.

5.5.2 Einsetzen der SIM-Karte

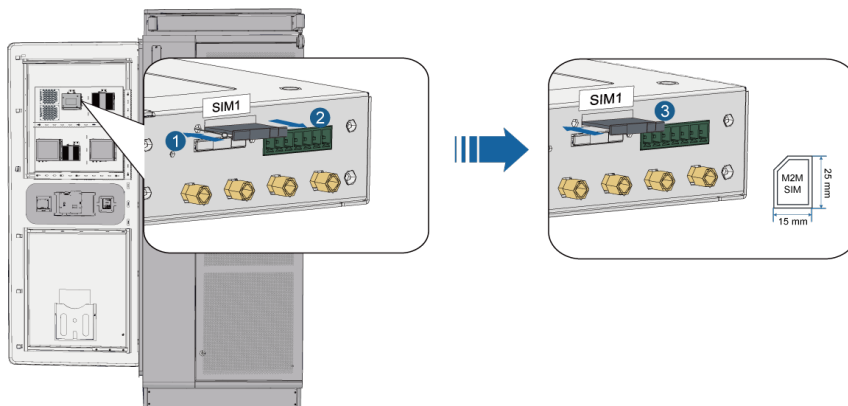
Benötigte Materialien

- IoT SIM-Karten für den industriellen Einsatz mit einer Größe von 2FF 25 mm x 15 mm

Schritt 1 Öffnen Sie die vordere Tür des Ladegeräts.

Schritt 2 Verwenden Sie die Auswurf-nadel (vom Benutzer separat zur Verfügung gestellt), um den SIM-Kartenhalter des SIM1-Ports zu öffnen.

Schritt 3 Legen Sie die SIM-Karte in den Kartenhalter und bringen Sie sie am Kartensteckplatz an der vorderen Tür in Position.



Schritt 4 Schieben Sie die SIM-Karte vorsichtig ein, bis sie einrastet. Üben Sie nicht zu viel Kraft aus, damit die Karte nicht verformt oder beschädigt wird.



- Die SIM-Karte ist separat vom Kunden bereitzustellen.
- Wählen Sie einen passenden Datentarif auf Basis der Geräteanzahl im Ladesystem. Es wird ein monatliches Datenvolumen von 500 MB pro Gerät empfohlen (für ein System mit 1 Ladestation und 1 Dispenser wird ein monatliches Datenvolumen von 1 GB empfohlen).
- Bei Überschreiten des monatlichen Datenvolumens wird das Gerät vom Netzwerk getrennt. Kaufen Sie rechtzeitig zusätzliches Datenvolumen, um die Verbindung wiederherzustellen.

--ENDE

5.5.3 Anschließen des Ethernet-Kabels

Benötigte Materialien

- Achtadriges Ethernet-Kabel der Kategorie Cat5e oder Cat6

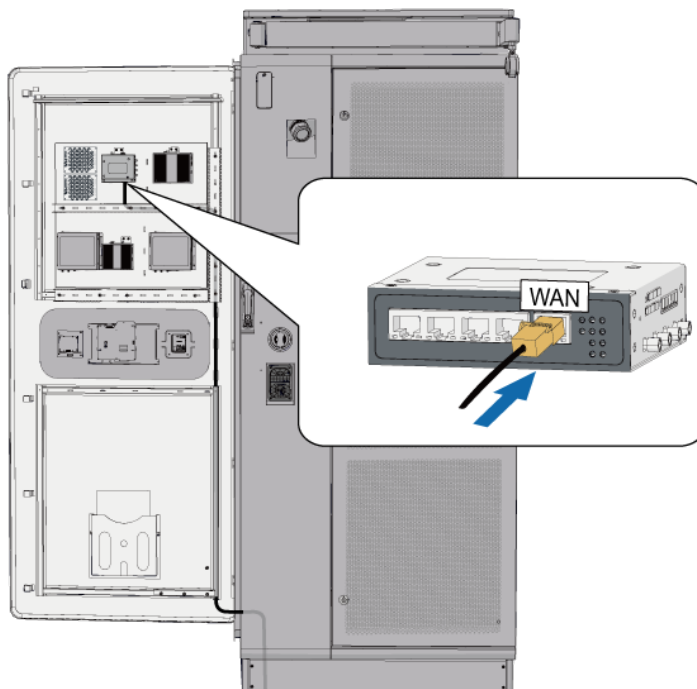


Das Ethernet-Kabel ist separat vom Benutzer bereitzustellen.

Schritt 1 Öffnen Sie die vordere Tür des Ladegeräts.

Schritt 2 Schneiden Sie die Dichtung der wasserdichten Dichtungsplatte zu, um einen Eingang für das Ethernet-Kabel unten an der Ladestation zu schaffen. Dieser Vorgang sollte entsprechend dem Außendurchmesser des Ethernet-Kabels ordnungsgemäß durchgeführt werden.

Schritt 3 Stecken Sie den RJ45-Stecker des Ethernet-Kabels in den Netzwerkanschluss (WAN-Port) des Routers an der Vordertür ein.



Schritt 4 Nachdem ein Klicken zu hören ist, ziehen Sie bitte vorsichtig am Netzkabel, um sich davon zu überzeugen, dass der Stecker fest sitzt.

--ENDE

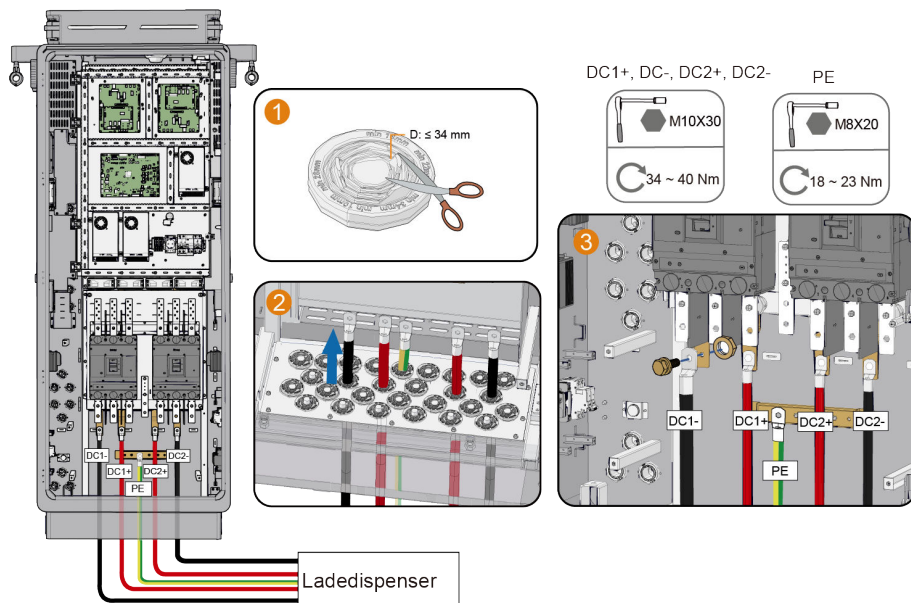
5.6 Herstellen des elektrischen Anschlusses an den Dispenser (optional)



Beziehen Sie sich beim Anschließen des Produkts an den Dispenser auf diesen Abschnitt, um die Kabelverbindungen auf der Produktseite herzustellen. Für ausführliche Informationen zu den Arbeiten auf Dispenser-Seite konsultieren Sie bitte das Handbuch, das dem Dispenser beiliegt.

5.6.1 Anschluss von DC-Kabel und Erdungskabel

- Schritt 1** Stellen Sie sicher, dass der Schutzschalter zwischen Ladegerät und Netz geöffnet ist und nicht versehentlich geschlossen wird.
- Schritt 2** Öffnen Sie die vordere Tür des Ladegeräts.
- Schritt 3** Vergewissern Sie sich, dass der MCCB des Ladegeräts in der Stellung „AUS“ steht.
- Schritt 4** Crimpen Sie die Klemme auf das DC-Kabel und das Erdungskabel. Konsultieren Sie dazu [5.2.1 Crimpen des Press-/Quetsch-/SC-Kabelschuhs](#).
- Schritt 5** Schneiden Sie die Dichtung der wasserdichten Dichtungsplatte zu, um einen Eingang für das DC-Kabel und das Erdungskabel unten an der Innenseite des Ladegeräts zu schaffen. Dieser Vorgang sollte entsprechend dem Außendurchmesser des DC-Kabels und des Erdungskabels ordnungsgemäß durchgeführt werden.
- Schritt 6** Führen Sie das DC-Kabel und das Erdungskabel aus dem Kabelkanal und dann einzeln durch den DC-Kabeleinlass und den Erdungskabeleinlass unten an der Innenseite der Ladestation.
- Schritt 7** Verwenden Sie einen Schraubenschlüssel, um das Erdungskabel an die innere PE-Kupfersammelschiene anzuschließen. Schließen Sie das DC-Pluskabel an der vorgesehenen Position im DC+-Verkabelungsbereich und das DC-Minuskabel an der vorgesehenen Position im DC--Verkabelungsbereich an.



Befolgen Sie beim Herstellen der DC-Verbindungen zwischen der Ladestation und dem Dispenser die Regeln für die Verkabelung in der nachstehenden Tabelle. Konfigurieren Sie den entsprechenden Dispenser und die Steckverbinder gemäß dem Dispenser-Typ.

Tabelle 5-5 Regeln für die DC-Verkabelung zwischen Ladestation und Dispenser

| Dispenser-Typ | ID des Ladesteckers | Anschlusspunkte |
|-------------------------|---------------------|--|
| Luftgekühlter Dispenser | GUN3 | DC1+/DC1-: DC1+ / DC1- |
| | GUN4 | DC2+ / DC2-: DC2+ / DC2- |
| Flüssigkeitsgekühlt | GUN3 | DC1+ / DC1-: DC1+ / DC1- DC2+ / DC2-: DC1+ / DC1- |

⚠ VORSICHT

Kontrollieren Sie, dass die Plus- und Minus-Gleichstromkabel korrekt angeschlossen sind. Andernfalls funktioniert das Gerät nicht ordnungsgemäß.

Schritt 8 Führen Sie das jeweils andere Ende des DC-Kabels und des Erdungskabels durch den Kabeleinlass am Dispenser und schließen Sie die Enden an die dafür vorgesehenen Stellen an.

--ENDE

5.6.2 Anschließen des Stromkabels

Die Ladestation ist über Stromkabel an die Dispenser angeschlossen, damit sie die Dispenser mit Strom versorgen kann.

- Schritt 1** Crimpen Sie die Kabelendklemme auf das Stromkabel, siehe [5.2.2 Crimpen Sie die Kabelendklemme](#).
- Schritt 2** Schneiden Sie die Dichtung der wasserdichten Dichtungsplatte zu, um einen Eingang für das Stromkabel unten an der Innenseite des Ladegeräts zu schaffen. Dieser Vorgang sollte entsprechend dem Außendurchmesser des Stromkabels ordnungsgemäß durchgeführt werden.
- Schritt 3** Führen Sie das Stromkabel zuerst aus dem Kabelkanal und dann durch den Kabeleinlass an der inneren Unterseite der Ladestation. Verbinden Sie das Kabel anschließend mit dem vorgesehenen Stromversorgungsanschluss.

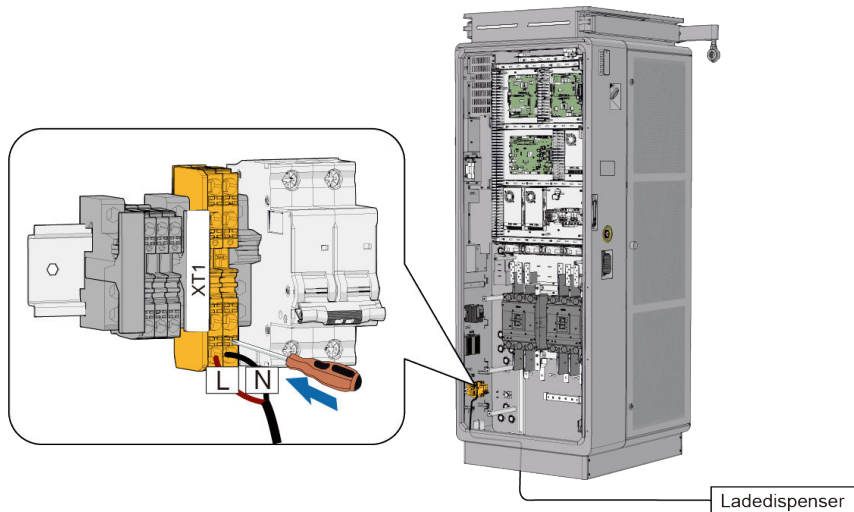


Tabelle 5-6 Verbindungen zwischen Ladestation und Dispenser

| Anschlusspunkt | Dispenser |
|----------------|---|
| XT1 | Luftgekühlt/flüssigkeitsgekühlt Dispenser |

Schritt 4 Verbinden Sie das andere Ende des Stromkabels an die dafür vorgesehene Anschlussklemme am Dispenser.

--ENDE

5.6.3 Anschließen des CAN-Kabels

Das Ladegerät ist über ein CAN-Kommunikationskabel mit dem Dispenser verbunden.

- Schritt 1** Crimpen Sie die Kabelendanschlüsse auf die Drähte des CAN-Kabels. Konsultieren Sie dazu [5.2.2 Crimpen Sie die Kabelendklemme](#).
- Schritt 2** Schneiden Sie die Dichtung der wasserdichten Dichtungsplatte zu, um einen Eingang für das CAN-Kabel unten an der Innenseite des Ladegeräts zu schaffen. Dieser Vorgang sollte entsprechend dem Außendurchmesser des CAN-Kabels ordnungsgemäß durchgeführt werden.
- Schritt 3** Führen Sie das Kommunikationskabel aus dem Kabelkanal durch den Kabeleinlass unten an der Innenseite der Ladestation. Verbinden Sie die Drähte anschließend mit den vorgesehenen CAN-Anschlussklemmen.

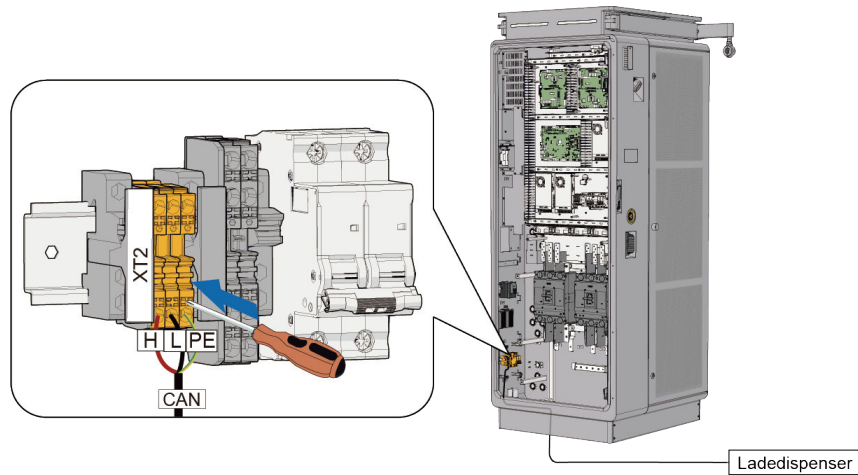


Tabelle 5-7 Verbindungen zwischen Ladestation und Dispenser

| Anschlusspunkt | Dispenser |
|----------------|---|
| XT2 | Luftgekühlt/flüssigkeitsgekühlt Dispenser |



Das CAN-Kabel muss ein geschirmtes Twisted-Pair-Kabel sein (siehe [5.1 Kabelanforderungen](#) für Spezifikationen). Die Abschirmschicht muss zuverlässig geerdet sein.

Schritt 4 Verbinden Sie das andere Ende des CAN-Kabels an die dafür vorgesehene Anschlussklemme am Dispenser.

--ENDE

5.6.4 Netzwerkverbindung des Dispensers

Benötigte Materialien

- Achtadriges Ethernet-Kabel der Kategorie Cat5e oder Cat6

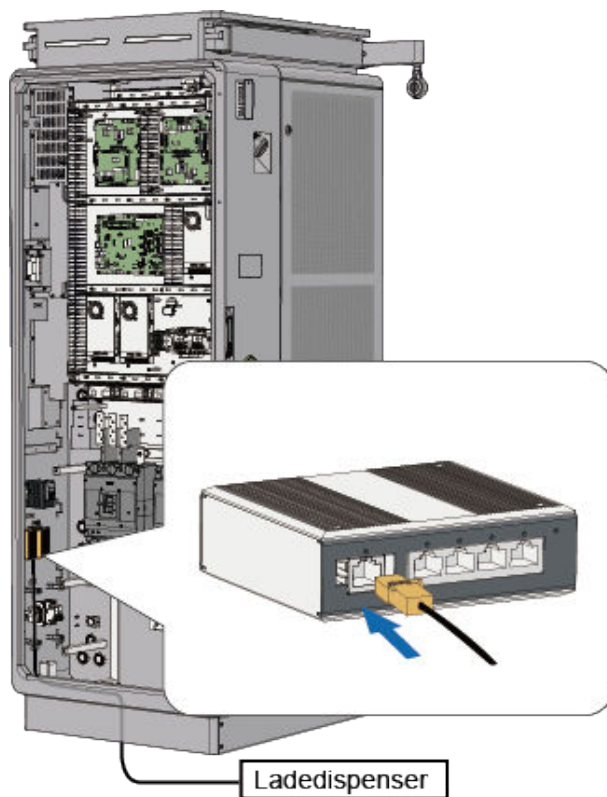


Das Ethernet-Kabel ist separat vom Benutzer bereitzustellen.

Schritt 1 Öffnen Sie die vordere Tür des Ladegeräts.

Schritt 2 Schneiden Sie die Dichtung der wasserdichten Dichtungsplatte zu, um einen Eingang für das Ethernet-Kabel unten an der Ladestation zu schaffen. Dieser Vorgang sollte entsprechend dem Außendurchmesser des Ethernet-Kabels ordnungsgemäß durchgeführt werden.

Schritt 3 Führen Sie den RJ45-Stecker des Ethernet-Kabels in den Netzwerkanschluss des Schalters an der linken Innenseite der Ladestation ein.



Schritt 4 Nachdem ein Klicken zu hören ist, ziehen Sie bitte vorsichtig am Netzkabel, um sich davon zu überzeugen, dass der Stecker fest sitzt.

Schritt 5 Verbinden Sie das andere Ende des Ethernet-Kabels mit dem vorgesehenen Anschluss am Dispenser.

--ENDE

6 Inbetriebnahme

6.1 Inspektion vor der Inbetriebnahme

Zur Gewährleistung der sicheren Nutzung des Geräts führen Sie vor dem Einschalten die folgenden Inspektionen am Gerät durch.

VORSICHT

Schalten Sie das Gerät erst nach Abschluss der Inspektionen ein.

Tabelle 6-1 Zu inspizierende Punkte

| Pos. | Vorgehensweise/ Werkzeuge | Voraussetzungen |
|---------------------------------------|--|--|
| Inspektion des Geräts | Sichtprüfung | <ul style="list-style-type: none">Keine sichtbaren Kratzer und Verformungen am Gehäuse.Äußeres ist frei von abblätternder Farbe.Die Bauteile des Geräts sind ordnungsgemäß befestigt und zuverlässig und das Typenschild und alle Kennzeichnungen sind lesbar.Das Gerät ist in einer Umgebung aufgestellt, in der Wärme gut abgeleitet werden kann, und es liegen keine Gegenstände auf oder neben dem Gerät herum. |
| Inspektion des Ladesteckers | Sichtprüfung | <ul style="list-style-type: none">Der Ladestecker ist frei von nassen Stellen oder Fremdkörpern.Das Ladekabel ist unversehrt. |
| Inspektion des Stromversorgungskabels | Spannungsmessgerät/ Schraubendreher | <ul style="list-style-type: none">Das Erdungskabel fest und ordnungsgemäß angeschlossen ist, damit eine wirksame Erdung gewährleistet ist.Die Schrauben für das Eingangskabel sind festgezogen.Prüfen Sie die Wechsel-/Gleichstromkreise mit einem Spannungsmessgerät auf Kurzschluss. |

| Pos. | Vorgehensweise/ Werkzeuge | Voraussetzungen |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie mit einem Spannungsmessgerät, ob die Versorgungsspannung im für das Gerät zulässigen Eingangsspannungsbereich liegt. |
| Inspektion des Elektrofahrzeugs (EV) | Sichtprüfung | <ul style="list-style-type: none"> Das Elektrofahrzeug ist an der dafür vorgesehenen Stelle geparkt. Das Elektrofahrzeug steht völlig still. |

6.2 Schritte zur Inbetriebnahme

Überprüfen Sie, dass das Gerät richtig aufgestellt wurde und alle Inspektionen vor der Inbetriebnahme den Vorgaben entsprechen. Schalten Sie das Gerät zunächst ein und nehmen Sie es in Betrieb, bevor Sie es verwenden.

⚠ GEFAHR

- Berühren Sie keine stromführenden Teile des Produkts, während es in Betrieb ist, da andernfalls Stromschlaggefahr besteht.**
- Berühren Sie keine Anschlussklemmen des Produkts, während es in Betrieb ist, da andernfalls Stromschlaggefahr besteht.**
- Entfernen Sie keine Bauteile des Produkts, während es in Betrieb ist, da andernfalls Stromschlaggefahr besteht.**

Schritt 1 Schalten Sie den vorgeschalteten Schutzschalter ein.



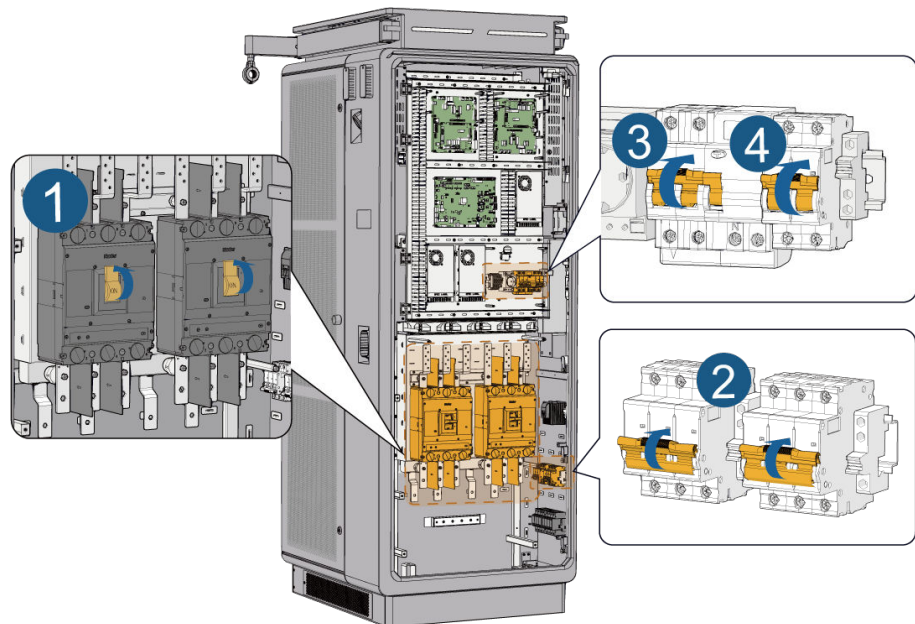
Verwenden Sie als vorgeschalteten Leistungsschalter einen Kompaktleistungsschalter eines Drittherstellers ohne Fehlerstromschutz oder einen 3P+N-Kompaktleistungsschalter mit Fehlerstromschutz.

Schritt 2 Bevor Sie den Schutzschalter im Inneren der Ladestation einschalten, messen Sie die Spannung der Kupfersammelschienen der beiden Eingänge, um sicherzustellen, dass die Eingangsspannung im normalen Bereich liegt. Befolgen Sie hierzu die nachstehende Anleitung.

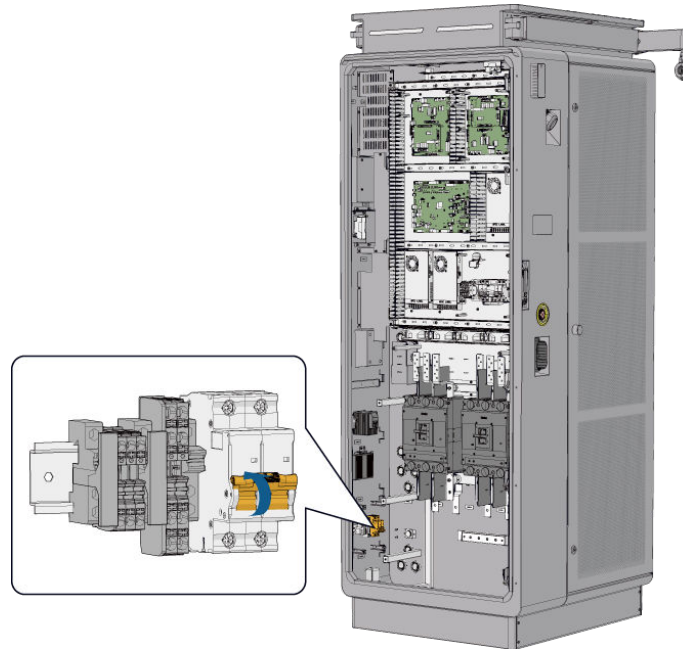
| Prüfpunkt 1 | Prüfpunkt 2 | Normaler Spannungsbereich |
|-------------|-------------|---------------------------|
| L1 | L2 | |
| L1 | L3 | 360–440 V |
| L2 | L3 | |

| Prüfpunkt 1 | Prüfpunkt 2 | Normaler Spannungsbereich |
|-------------|-------------|---------------------------|
| L1 | N | |
| L2 | N | 208–254 V |
| L3 | N | |

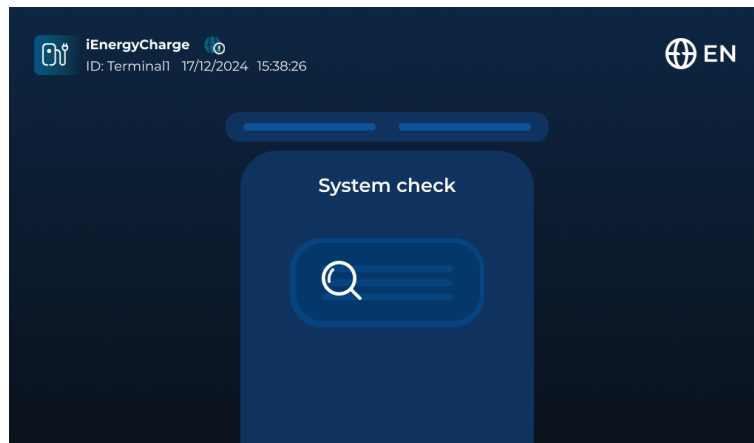
Schritt 3 Schalten Sie nacheinander den MCCB, den ÜSG-Leistungsschalter, den internen Netzteil-MCB der Ladestation und den Netzteil-MCB des Lüfters ein.



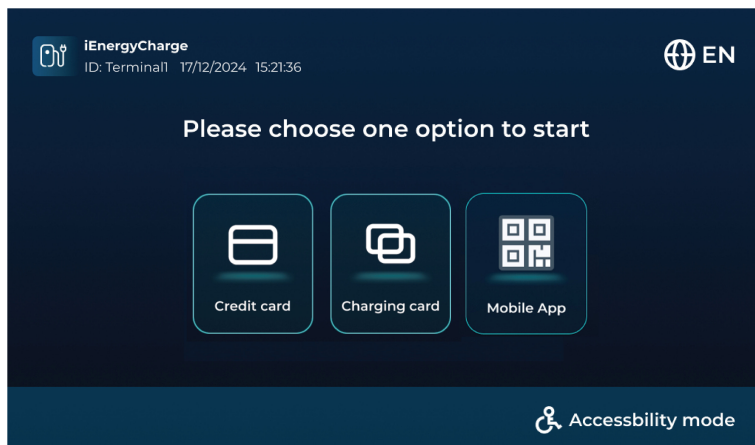
Schritt 4 (Optional) Wenn Sie die Verbindung zum Dispenser herstellen, schalten Sie den Dispenser-Stromversorgungs-MCB an; fahren Sie andernfalls mit dem nächsten Schritt fort.



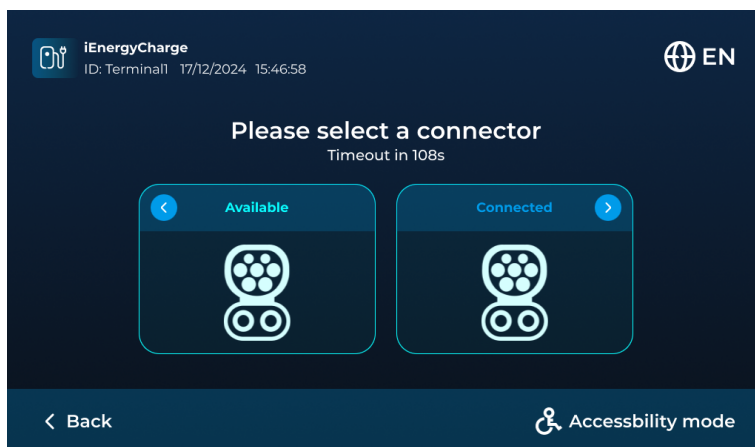
- Schritt 5** Schließen Sie alle Türen und prüfen Sie den „Energy Star“-Ring an der Vordertür und die LED-Anzeige oben an der Ladestation. Wenn die LED-Anzeige permanent grün leuchtet, befindet sich der Ladestecker im Standby-Modus. Wenn der „Energy Star“-Ring permanent blau leuchtet, funktioniert die Ladestation ordnungsgemäß.
- Schritt 6** Sehen Sie sich den Bildschirm an. Das System führt eine Eigenprüfung durch, die etwa 30 Sekunden dauert.



- Schritt 7** Nach Abschluss der Systemprüfung wird die Seite „Authentication Method Selection“ (Auswahl der Authentifizierungsmethode) angezeigt. Sie können eine Lademethode nach Bedarf auswählen.



- Schritt 8** Beispiel RFID-Karte: Wenn Sie „RFID“ wählen, blinkt der „Energy Star“-Ring am Gerät blau und das Gerät wartet darauf, dass Sie eine Karte am Kartenleser vorhalten. Nachdem das System die Karte erkannt hat, überprüft es deren Gültigkeit. Wenn die Karte gültig ist, wird die erfolgreiche Authentifizierung gemeldet und Sie gelangen zur Ansicht „Connector Selection“ (Auswahl des Ladesteckers).



- Schritt 9** Nehmen Sie den Ladestecker herunter, den Sie gewählt haben, und schließen Sie ihn an den Ladeanschluss des Elektrofahrzeugs an. Vergewissern Sie sich, dass die Verbindung fest ist.
- Schritt 10** Legen Sie den Ladestecker nach dem Ladevorgang wieder in die Ladestation. Achten Sie darauf, dass der Ladestecker nicht mit Hitze, Schmutz oder Wasser in Berührung kommt.



Bei einem Notfall können Sie die Not-Aus-Taste an der Seite der Ladestation drücken, um den Ladevorgang des Geräts sofort zu beenden.

- Schritt 11** (Optional) Führen Sie beim Anschließen an den Dispenser nach Abschluss der oben genannten Schritte die Inbetriebnahme des Ladevorgangs durch, indem Sie die für den Dispenser angegebenen Inbetriebnahmeanweisungen befolgen.

--ENDE

6.3 Arbeiten nach der Inbetriebnahme

Schritt 1 Konsultieren Sie [9.2 Schalten Sie die Ladestation aus](#), wenn Sie sowohl Ladestation als auch Dispenser ausschalten möchten.

Schritt 2 Verwenden Sie Schamottemörtel (im gelieferten Zubehör enthalten), um die Lücken um die Kabeleinlassöffnungen und Kabelausschlüsse herum zu verschließen.



- Dichten Sie die Lücken um die Kabeleinlassöffnungen und Kabelausschlüsse herum mit feuerfestem/wasserdichtem Material (Schamottemörtel etc.) ab, damit keine Fremdkörper und keine Feuchtigkeit eindringen können, die den Langzeitbetrieb der Ladestation beeinträchtigen könnten.
- Wenn der Mörtel ausgehärtet ist, erwärmen Sie ihn vor der Verwendung vorsichtig mit einer Heißluftpistole, um ihn weich zu machen.

Schritt 3 Setzen Sie die Schutzabdeckungen für die DC- und AC-Verkabelungsfächer wieder in den Schaltschrank ein.

Schritt 4 Schließen Sie alle Türen des Schaltschranks und bewahren Sie die Schlüssel sicher auf.



Vergewissern Sie sich vor dem Schließen der Türen, dass sich keine Werkzeuge und Metallteile mehr im Inneren befinden und alle Verschmutzungen entfernt wurden.

Schritt 5 Installieren Sie die Abdeckplatte unten an der Ladestation und reinigen Sie den Installationsort.

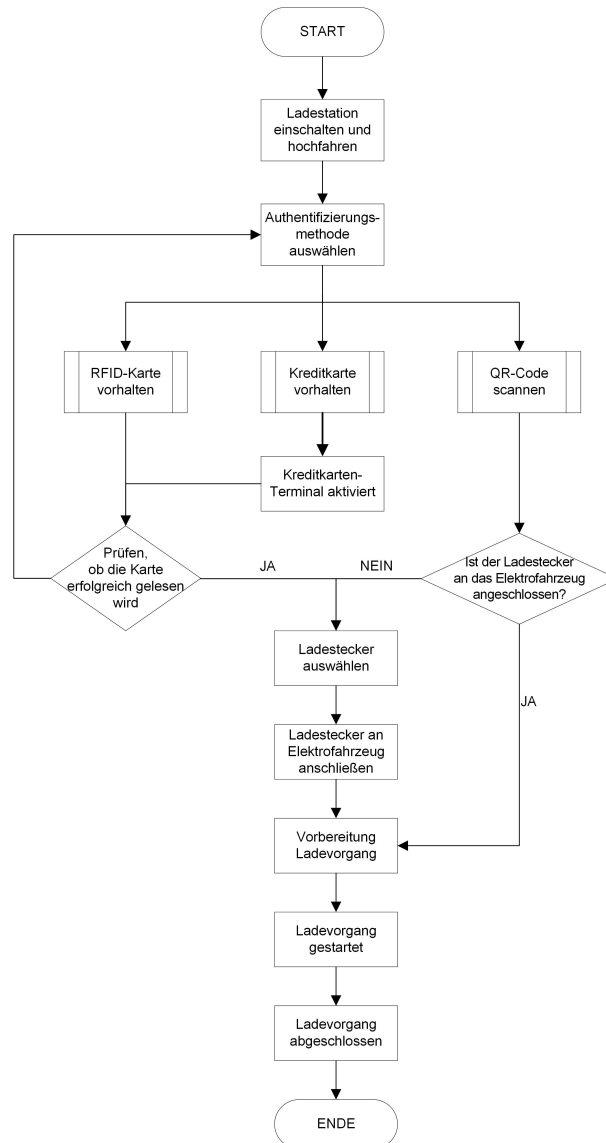
--ENDE

7 LCD-Touchscreen

7.1 Ladevorgang

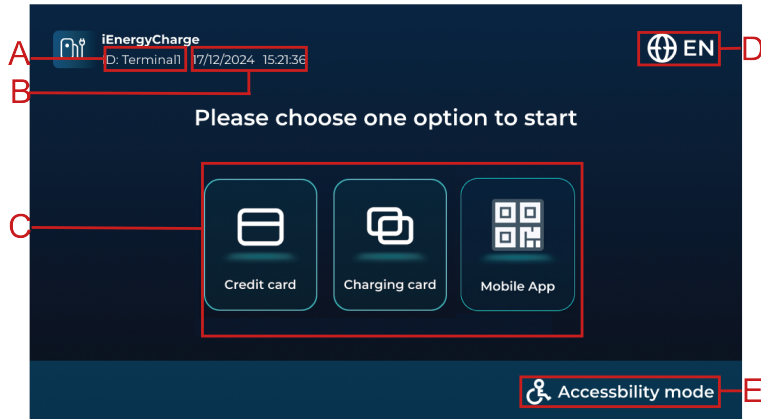
Der Touchscreen des Produkts dient als Bedienoberfläche für die Interaktion zwischen Mensch und Maschine. Über den Touchscreen können Sie verschiedene Aktionen durchführen. Dazu gehören das Starten und Beenden des Ladevorgangs, das Anzeigen der Ladedaten und die Fehlerdiagnose.

Das Fließdiagramm eines Ladevorgangs sieht wie folgt aus:



7.1.1 Authentifizierungsmethode auswählen

Wenn das Produkt eingeschaltet wird, führt das System eine Selbstprüfung durch. Nach Abschluss der Systemprüfung wird die Seite „Authentication Method Selection“ (Auswahl der Authentifizierungsmethode) angezeigt, wie nachfolgend dargestellt:

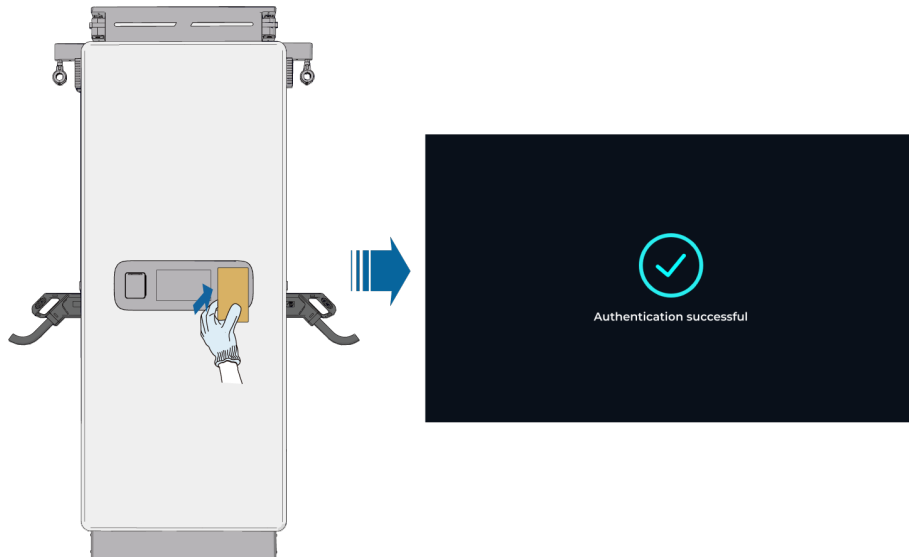


| Po s. | Beschreibung |
|----------|--|
| A | Produkt-ID, eine eindeutige Kennung für das Produkt. |
| B | Aktuelles Datum nebst Uhrzeit. |
| C | Es stehen drei Authentifizierungsmethoden zur Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> • Ladekarte (RFID) • Kreditkarte • Mobile App (iEnergyCharging Code) Wählen Sie die gewünschte Authentifizierungsmethode für den Ladevorgang. |
| D | Schaltfläche zum Wechseln der Sprache. Sie können zwischen mehreren Sprachen wählen (Standardeinstellung: Englisch). |
| E | Schaltfläche für den barrierefreien Modus. Erleichtert die Navigation durch die Sprachoptionen. |

Wählen Sie Ihre bevorzugte Authentifizierungsmethode.

Option 1: Ladekarte (RFID)

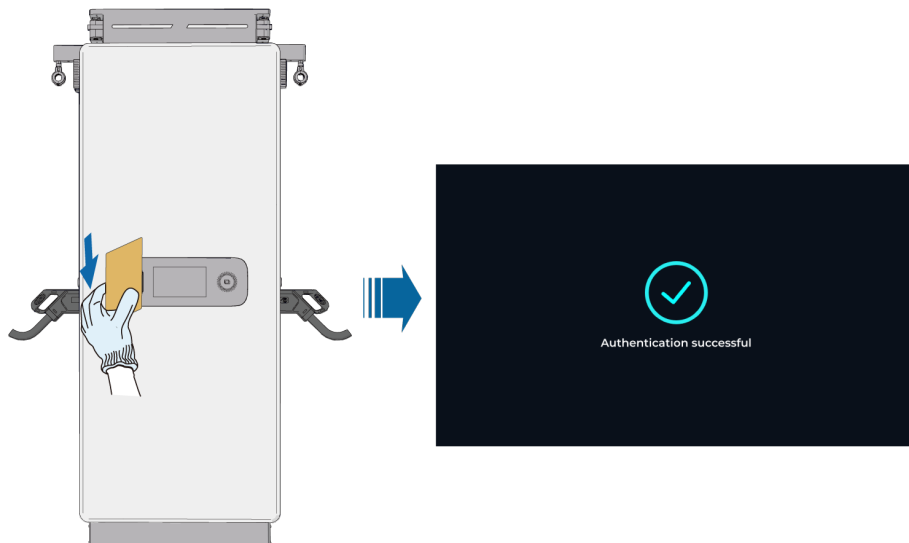
Tippen Sie auf **Charging Card (Ladekarte)** und halten Sie die RFID-Karte an den „Energy Star“-Ring (Kartenleser). Das System prüft die Gültigkeit der Karte.



- Ist die Karte gültig, wird die Steckerauswahlseite angezeigt. Ist der Ladestecker bereits angeschlossen, zeigt das System direkt die Seite mit den Details zum Laden an.
- Schlägt die Verifizierung fehl, ist die Karte möglicherweise nicht aktiviert oder entmagnetisiert. Tippen Sie auf **Back (Zurück)** und wählen Sie eine andere Authentifizierungsmethode.

Option 2: Kreditkarte

Tippen Sie auf **Kreditkarte** und halten Sie die Kreditkarte an den „Energy Star“-Ring (Kartenleser).

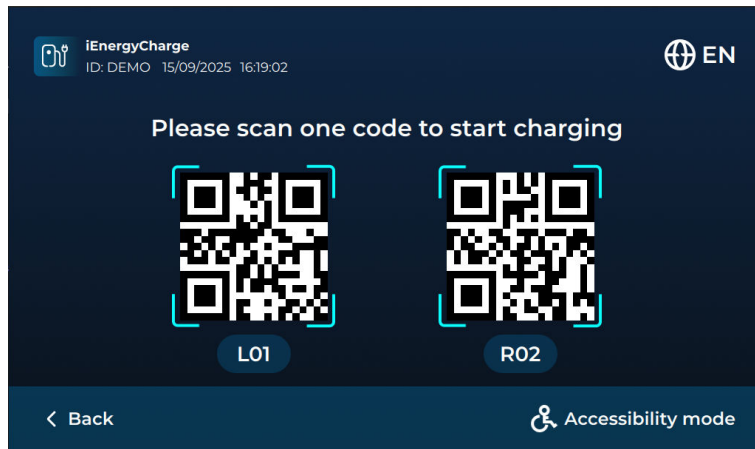


- Ist die Karte gültig, wird die Steckerauswahlseite angezeigt. Ist der Ladestecker bereits angeschlossen, zeigt das System direkt die Seite mit den Details zum Laden an.

- Schlägt die Verifizierung fehl, ist die Karte möglicherweise nicht aktiviert oder entmagnetisiert. Tippen Sie auf **Back (Zurück)** und wählen Sie eine andere Authentifizierungsmethode.

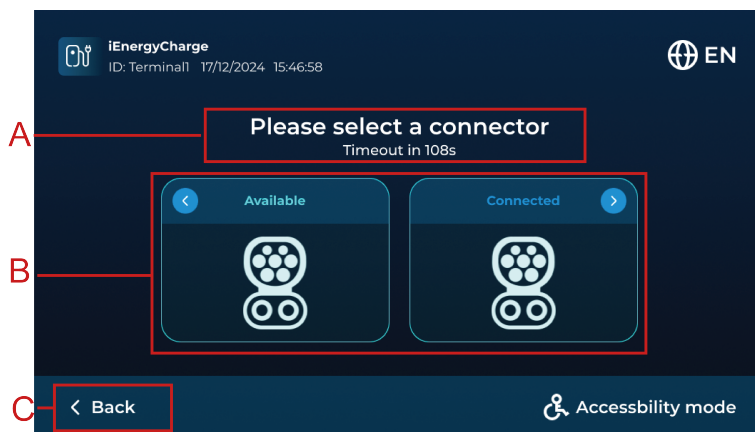
Option 3: Mobile App (iEnergyCharge App)

Tippen Sie auf **Mobile App**, um den Vorgang zu starten. Öffnen Sie die mobile App iEnergyCharge und scannen Sie den QR-Code des gewünschten Ladesteckers, um die Steckerauswahlseite zu öffnen. Ist der Ladestecker bereits angeschlossen, zeigt das System direkt die Seite mit den Details zum Laden an.



7.1.2 Ladestecker auswählen

Das Produkt ermöglicht den unabhängigen Betrieb von zwei Ladesteckern, ohne dass diese sich gegenseitig negativ beeinflussen oder stören.



| P o s. | Beschreibung |
|--------------|---|
| A | Zeigt an, dass der Ladestecker vor Ablauf des Countdowns ausgewählt werden muss. Sobald der Timer abgelaufen ist, bricht das System den Ladevorgang ab und kehrt zur Auswahlseite für die Authentifizierungsmethode zurück. |
| B | <p>Zeigt ID und Status des Ladesteckers an. Der Status des Steckverbinders kann einen der folgenden Werte haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verfügbar: Der Ladestecker ist derzeit verfügbar und nicht an ein Elektrofahrzeug angeschlossen. • Verbunden: Der Ladestecker ist verfügbar und wurde an ein Elektrofahrzeug angeschlossen. • Belegt: Der Stecker ist nun belegt. In diesem Fall wird die aktuelle Ladeleistung nebst der Ladedauer auf dem Bildschirm angezeigt. • Nicht verfügbar: Der Ladestecker ist derzeit nicht verfügbar. |
| C | Auswahl abbrechen: Das System kehrt zur Auswahlseite für die Authentifizierungsmethode zurück. |

Wählen Sie vor Ablauf des Timers einen Stecker, der „Available“ (Verfügbar) ist. Daraufhin wird die Aufforderung zum Einstecken angezeigt.



Wenn nur ein einziger Stecker verfügbar und der andere belegt oder nicht verfügbar ist, weist das System den verfügbaren Stecker zu und zeigt die Aufforderung zum Einstecken an.

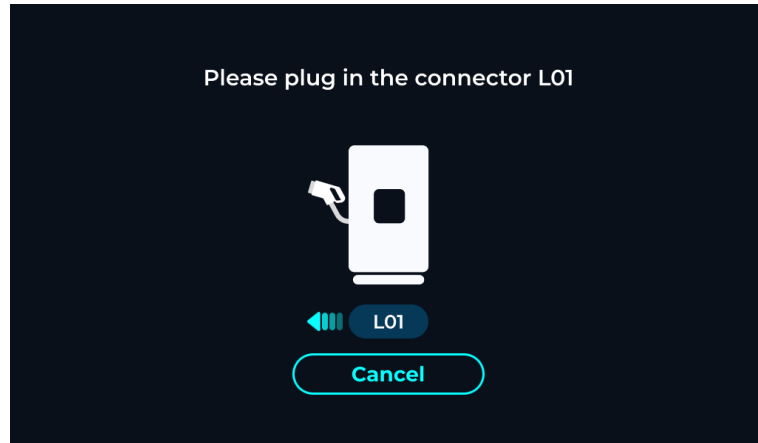
7.1.3 Anschließen des Ladesteckers

HINWEIS

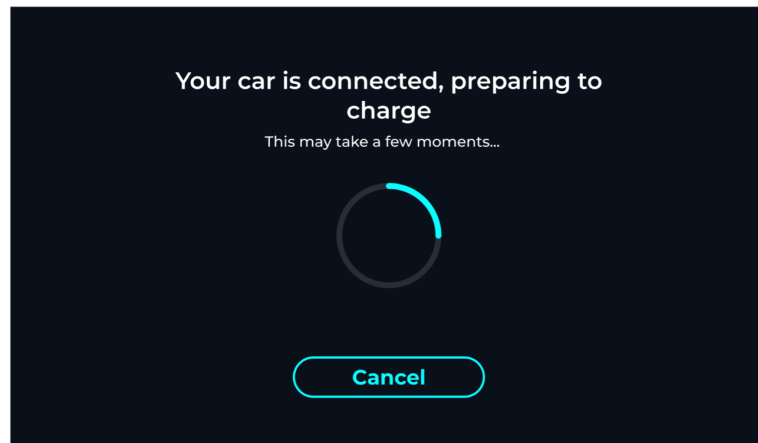
- **Schließen Sie den Ladestecker mit einer durchgängigen Bewegung an, ohne abzusetzen. Gleiches gilt für das Abziehen des Steckers. Wackeln Sie nicht daran.**
- **Verbiegen oder quetschen Sie den Ladestecker nicht, damit er nicht beschädigt wird.**
- **Ziehen Sie den Ladestecker nicht inmitten eines Ladevorgangs ab.**

Nach Auswahl des Steckers wird auf dem Bildschirm die Aufforderung zum Einstecken angezeigt.

- Mit Tippen auf **Abbrechen** beenden Sie den Einsteckvorgang und kehren zur Steckerauswahlseite zurück.



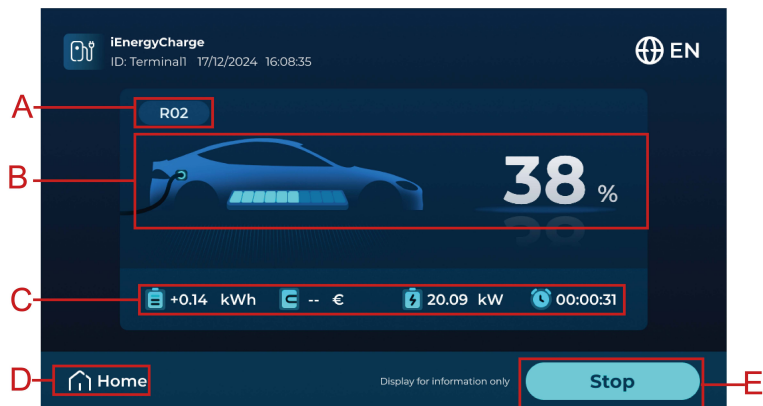
- Wenn der Stecker richtig in den Ladeanschluss des E-Fahrzeugs eingesteckt ist, wird die Seite zum Vorbereiten des Ladevorgangs angezeigt. Durch Tippen auf **Cancel** (**Abbrechen**) wird der Ladevorgang abgebrochen.



Wenn der Stecker eingesteckt ist, aber der Vorgang zu lange dauert und wegen Zeitüberschreitung beendet wird, kehrt die Anzeige zur Steckerauswahlseite zurück und zeigt eine entsprechende Meldung an. Ziehen Sie den Stecker ab, wählen Sie erneut einen Stecker aus, stecken Sie ihn ein und starten Sie den Vorgang noch einmal.

7.1.4 Ladeinformationen anzeigen

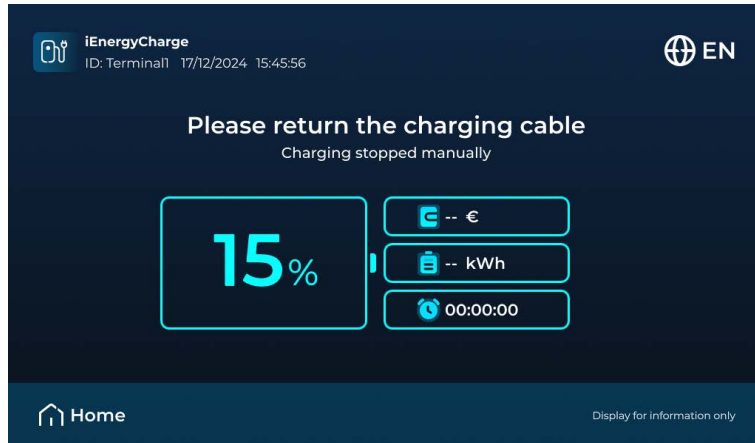
Sobald die Ladevorbereitung abgeschlossen ist, beginnt das Elektrofahrzeug mit dem Ladevorgang und auf dem Bildschirm werden die Ladeinformationen angezeigt, wie unten dargestellt:



| Po s. | Beschreibung |
|----------|--|
| A | ID des Ladesteckers. |
| B | Ladefortschritt (%). |
| C | Ladedaten einschließlich Ladeleistung (kW), Ladekosten, gelieferter Leistung (kWh) und Ladedauer (hh:mm:ss). |
| D | Schaltfläche Home . Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zur Startseite zu gelangen, ohne den Ladevorgang zu beenden. |
| E | Schaltfläche Stop (Stopp) . Tippen Sie auf diese Schaltfläche und wischen Sie zum Bestätigen eine Karte. Damit gelangen Sie zur Ansicht zum Beenden des Ladevorgangs. |

7.1.5 Ladevorgang beenden

Das System beendet den Ladevorgang automatisch, sobald das Elektrofahrzeug vollständig geladen ist. Um den Ladevorgang manuell zu beenden, tippen Sie auf der Seite mit den Details zum Laden auf **Stop (Stopp)**. Siehe [7.1.4 Ladeinformationen anzeigen](#). Nach abgeschlossenem Ladevorgang werden Sie aufgefordert, den Ladestecker wieder zu verstauen. Außerdem werden Ladedaten einschließlich Ladefortschritt (%), Ladekosten, abgegebene Leistung (kWh) und Ladedauer angezeigt.



7.2 Sonstige Funktionen

7.2.1 Doppeltes Laden

Doppeltes Laden einrichten

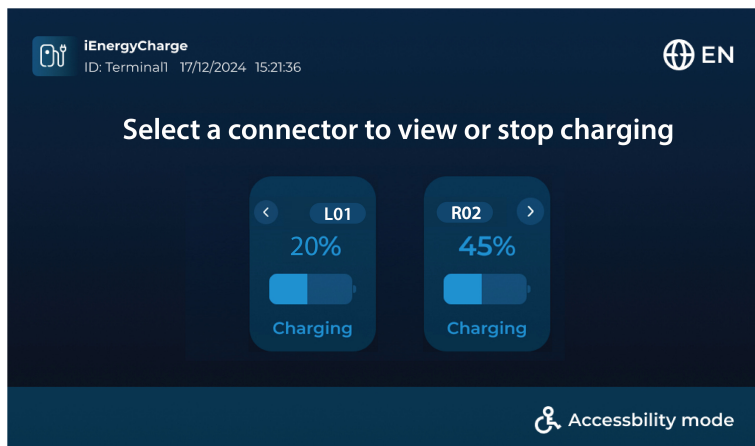
Das Produkt unterstützt ein doppeltes Laden, sodass zwei Ladestecker gleichzeitig betrieben werden können. Sind beide Stecker verfügbar, tippen Sie nach Beginn des Ladevorgangs mit dem einen Stecker auf der Seite „Charging Details“ (Details zum Laden) auf **Home**, um zur Seite „Authentication Method Selection“ (Auswahl der Authentifizierungsmethode) zurückzukehren. Anschließend kann der andere Stecker in gleicher Weise für den Ladevorgang eingerichtet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [7.1 Ladevorgang](#).



Umschalten zwischen den Details zum Laden

Nach begonnenem Ladevorgang mit beiden Steckern können Sie zwischen den „Charging Details“ (Details zum Laden) auf einer der Seiten mit Ladeinformationen für die einzelnen Stecker umschalten. Tippen Sie auf **Home**, um die Seite „Connector Selection“


(Steckerauswahl) zu öffnen und tippen Sie auf den anderen Stecker, um seine Details anzuzeigen.



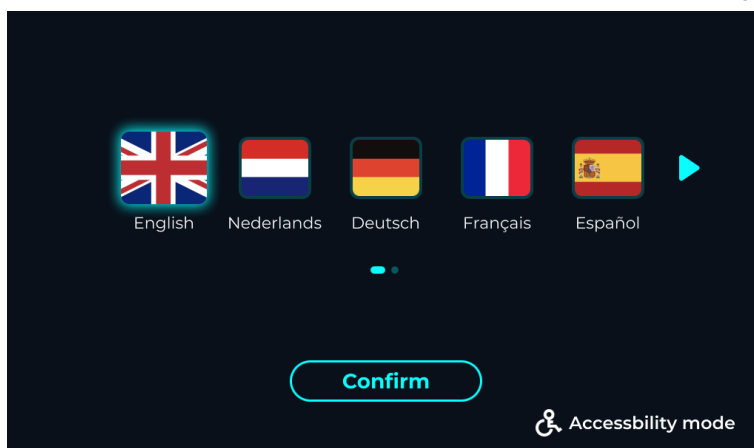
Wenn Sie eine Kreditkarte oder RFID-Karte verwenden, halten Sie die Karte an den vorgesehenen Punkt, um die Ladedetails des entsprechenden Steckers anzuzeigen.

7.2.2 Wechseln der Systemsprache

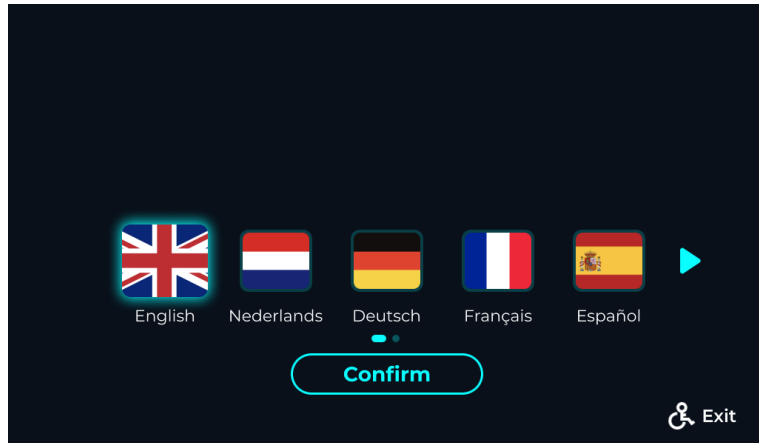
Das System unterstützt die Sprachen Englisch, Niederländisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Norwegisch und Italienisch, wobei Englisch als Systemsprache voreingestellt ist.

Schritt 1 Tippen Sie rechts oben in der Anzeige auf das Symbol , um zur Sprachauswahl-Seite zu gelangen.

- Auf der Standard-Benutzeroberfläche sieht die Sprachauswahl-Seite wie folgt aus:



- Im barrierefreien Modus sieht die Sprachauswahl-Seite wie folgt aus. Tippen Sie auf **Exit (Beenden)**, um den barrierefreien Modus zu beenden und zur Standardoberfläche zurückzukehren.



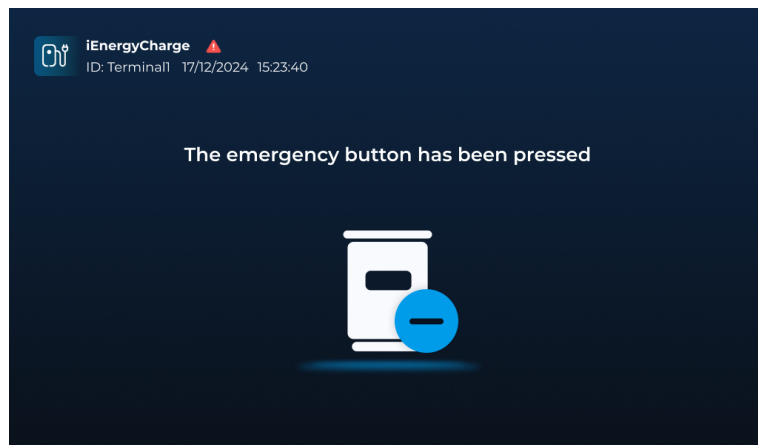
Schritt 2 Wischen Sie nach links oder rechts, um die gewünschte Sprache auszuwählen, und tippen Sie auf **Confirm (Bestätigen)**, um den Wechsel der Sprache abzuschließen.

--ENDE

7.2.3 Not-Aus

Wenn beim Laden ein Notfall oder eine Gerätestörung auftritt, befolgen Sie die nachstehende Anleitung, um den Ladevorgang sofort zu beenden:

Schritt 1 Drücken Sie den roten Not-Aus-Schalter auf der rechten Seite des Geräts. Auf dem Bildschirm wird eine Meldung angezeigt, dass sich das Gerät im Not-Aus-Modus befindet und das Laden wird gestoppt. Stecken Sie den Ladestecker zurück in die Halterung.



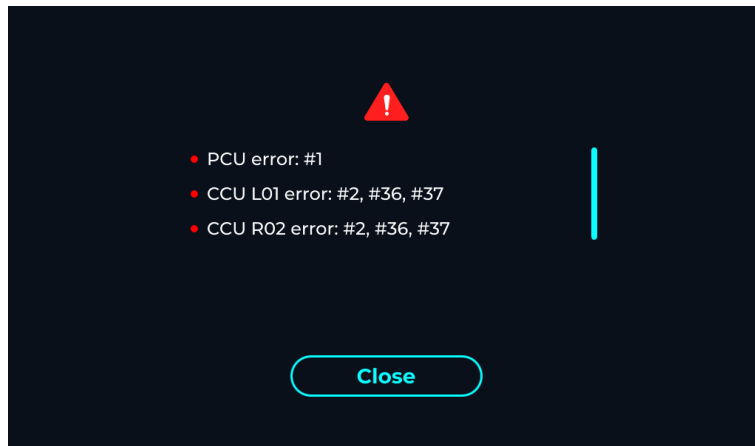
Schritt 2 Nach Behebung des Notfalls oder Problems setzen Sie den Not-Aus-Schalter durch Drehen zurück. Das Produkt kehrt in den Normalbetrieb zurück. Auf dem Bildschirm wird die Seite zur Auswahl der Authentifizierungsmethode angezeigt.


--ENDE

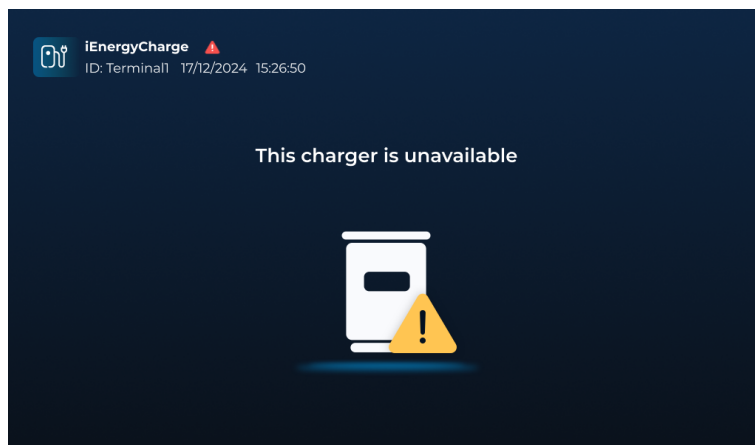
7.2.4 Gerätefehlerdiagnose

Wenn ein Fehler auftritt, kann das Gerät den Ladevorgang nicht ausführen.

Schritt 1 Das System erkennt den Fehler, zeigt die Fehlerseite an und ruft anschließend die Fehlerliste auf.



Schritt 2 Tippen Sie auf **Close (Schließen)**, um zur Fehlerseite zurückzukehren. Zum erneuten Aufrufen der Fehlerliste tippen Sie links oben auf das Symbol .



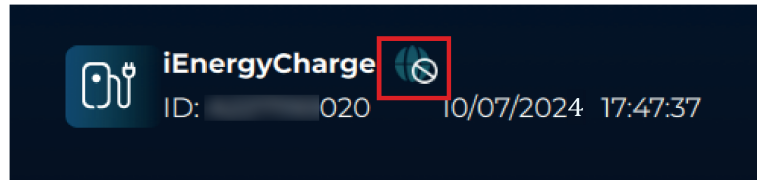
--ENDE

7.2.5 Netzwerkverbindungsdiagnose

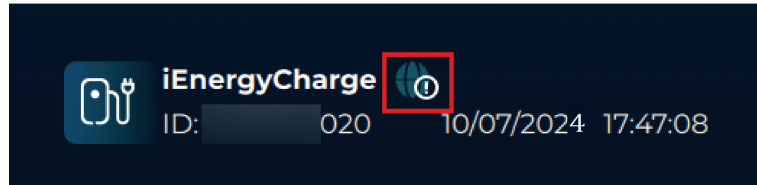
OCPP definiert den Protokollstandard für die Netzwerkverbindung zwischen Ladestation und Lademanagementplattform. Das Gerät greift per Netzwerkverbindung auf OCPP zu. Bei einem Netzwerkfehler kann das Gerät nicht auf OCPP zugreifen.

Netzwerkfehler können unabhängig davon auftreten, in welchem Zustand das Gerät sich befindet. Wenn etwas mit dem Netzwerk nicht stimmt, erscheint ein Netzwerkfehlersymbol auf dem Bildschirm. Das Symbol verschwindet, wenn sich das Netzwerk wieder im Normalzustand befindet. Es gibt folgende Fehlerzustände:

- Die Netzwerkverbindung ist normal, aber das Gerät kann nicht auf OCPP zugreifen.



- Es gibt keine Netzwerkverbindung und das Gerät kann nicht auf OCPP zugreifen.



8 iEnergyCharge App

iEnergyCharge App ist ein Tool, mit dem Nutzer ihre Elektrofahrzeug-Ladestationen bedienen und verwalten können. In der App können Nutzer Kontoeinstellungen vornehmen, Ladestationen konfigurieren und bedienen, Ladekarten verwalten und den Kundendienst kontaktieren.



- iEnergyCharge wird nur dann zur Inbetriebnahme benötigt, wenn die Ladestation als eigenständiges Gerät verwendet wird. In allen anderen Fällen wird die iSolarCloud verwendet, je nach Firmware-Update-Stand. iHomeManager oder externes EMS: bitte die iEnergyCharge verwenden.
- Das Erscheinungsbild der Bedienoberfläche kann je nach Version der iEnergyCharge App variieren.

8.1 iEnergyCharge App installieren

Requirements

- Mobiltelefon-Betriebssystem: Android 6.0 oder neuer, iOS 11.0 oder neuer.
- Das Telefon kann eine WLAN- oder eine 2G-/3G-/4G-/5G-Netzwerkverbindung herstellen.
- Das Telefon verfügt über ausreichend Speicherplatz zum Installieren der App.
- Das Telefon verfügt über genug Akkuleistung.

Schritte

Schritt 1 Suchen Sie im Google Play Store oder im App Store (iOS) nach **iEnergyCharge**, oder scannen Sie den nachstehenden QR-Code mit einem Mobiltelefon, und laden Sie die App unter Beachtung der Bildschirmanleitung herunter.



iEnergyCharge

Schritt 2 Tippen Sie auf das heruntergeladene Installationspaket, und führen Sie die Installation unter Beachtung der Bildschirmanleitung durch.

--ENDE

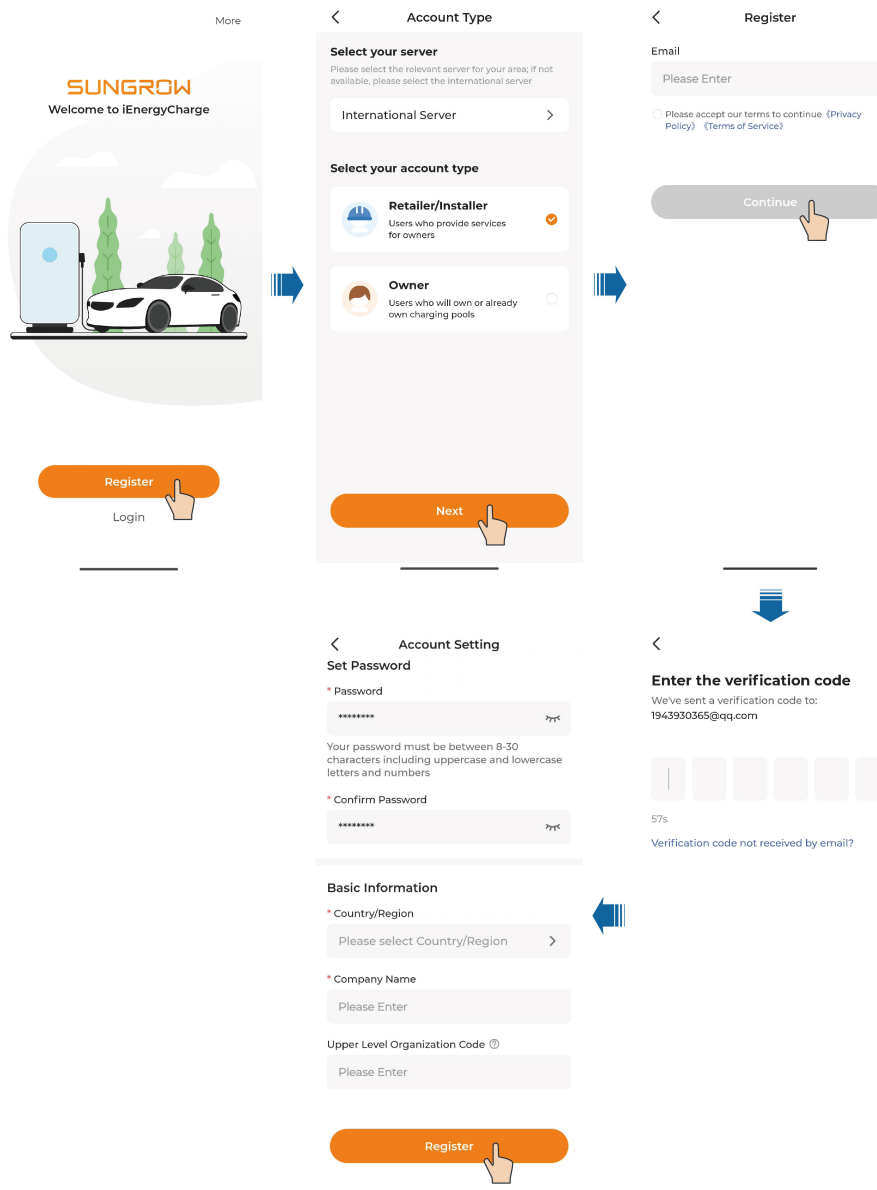
8.2 Benutzerkonto anlegen

Voraussetzung

Es gibt zwei Kontoarten: Owner (Eigentümer) und Retailer/Installer (Installateur/Händler).



- Retailer/Installer (Installateur/Händler): Hierbei handelt es sich um Benutzer, die Dienstleistungen für Eigentümer erbringen. Installateure können die iEnergyCharge App für eine geführte Inbetriebnahme und Einrichtung der Anlage, die globale Betriebsüberwachung der Lade-Pools und Geräte sowie zur Fehlerbehebung und Durchführung von Wartungsarbeiten über die App bei Geräteausfällen nutzen. Ein Starten oder Beenden des Ladevorgangs ist mit Konten vom Typ Retailer/Installer (Installateur/Händler) nicht möglich.
- Owner (Eigentümer): Hierbei handelt es sich um Benutzer, die bereits ein Ladegerät von Sungrow besitzen oder besitzen werden. Eigentümer können die iEnergyCharge App zum Laden, zur Kartenverwaltung und zum Konfigurieren der Ladestationen verwenden.
- Der Inhalt, der nach dem Anmelden bei der App angezeigt wird, variiert je nach Benutzerrolle und Gerätetyp.



- Schritt 1** Tippen Sie auf **Register(Registrieren)** .
- Schritt 2** Wählen Sie einen **Server(Bitte wählen Sie einen Server aus)** , und geben Sie anschließend an, ob Sie ein Konto als **Retailer/Installer(Installateur/Händler)** oder **Owner(Eigentümer)** erstellen möchten.
- Schritt 3** Geben Sie eine E-Mail-Adresse ein, stimmen Sie der Datenschutzrichtlinie und den Nutzungsbedingungen zu, und tippen Sie auf **Continue (Fortfahren)** .
- Schritt 4** Geben Sie den Bestätigungscode ein, den Sie per E-Mail erhalten haben.Sollten Sie keinen Code per E-Mail erhalten, sehen Sie bitte in Ihrem Spam-Ordner nach oder fragen Sie den Kundendienst oder den Installateur nach der E-Mail-Adresse, die zu den sicheren Absendern hinzugefügt werden kann.



- Nutzer in Festlandchina können **Chinese Server(Chinesischer Server)** wählen. Nutzer in Europa können **European Server(Europäischer Server)** und Nutzer in Australien **Australian Server(Australischer Server)** wählen. Nutzer in anderen Ländern/Regionen wählen **International Server(Internationaler Server)** .
- Den „Code des übergeordneten Installateurs/Händlers“ können Sie bei Ihrem übergeordneten Installateur/Händler erfragen. Dieser Code zeigt an, dass Ihre Organisation einem übergeordneten Händler/Installateur untergeordnet ist. Wenn es keinen übergeordneten Installateur/Händler gibt, lassen Sie dieses Feld frei.

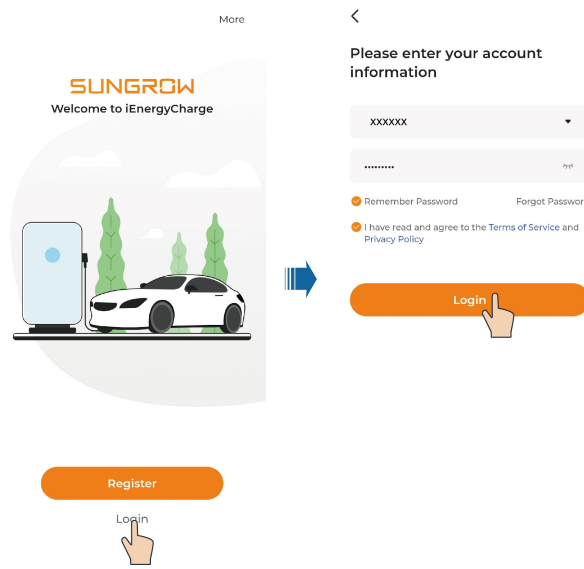
Schritt 5 Geben Sie ein Passwort ein. Das Passwort muss 8–32 Zeichen lang sein und Großbuchstaben, Kleinbuchstaben und Zahlen enthalten. Wählen Sie anschließend Ihr(e) Land/Region, und tippen Sie auf **Register(Registrieren)** . Damit ist die Kontoerstellung abgeschlossen.

--ENDE

8.3 Kontoanmeldung

Voraussetzungen

- Sie haben die iEnergyCharge App installiert.
- Sie haben ein iEnergyCharge Konto erstellt oder sich von dem Installateur/Händler oder SUNGROW den Benutzernamen und Passwort für ein Konto geben lassen.



Schritt 1 Öffnen Sie die iEnergyCharge App und tippen Sie auf **Login (Anmeldung)**.

Schritt 2 Geben Sie den Kontonamen und das Passwort in die Anmeldemaske ein, und tippen Sie auf **Login (Anmeldung)**. Daraufhin gelangen Sie zur Ansicht **Home (Startseite)** der App.

--ENDE

8.4 Betrieb und Wartung des Geräts

Ausführliche Informationen zur Nutzung der iEnergyCharge App finden Sie im [iEnergyCharge User Manual](#). Alternativ können Sie die App öffnen und **Account (Konto) > Support(Support) > User Manual(Benutzerhandbuch)** wählen, um das Handbuch anzuzeigen.

Sie können auch den QR-Code unten scannen, um sich das Handbuch anzeigen zu lassen.



9 Wartung

9.1 Inspektionsanleitung

Es wird empfohlen, das Gerät regelmäßigen Inspektionen zu unterziehen, damit es möglichst lange hält. Der Inspektionsintervall sollte unter Berücksichtigung der vor Ort herrschenden Bedingungen gewählt werden. Falls das Gerät extremer Witterung ausgesetzt ist, muss das Inspektionsintervall verkürzt werden, sodass die Inspektion häufiger erfolgt.

- Schalten Sie das Gerät vor der Inspektion aus. Ausführliche Informationen finden Sie unter [9.2 Schalten Sie die Ladestation aus](#).
- Wenden Sie sich bei einer Störung des Geräts unverzüglich an Ihren örtlichen Dienstleister oder an den Hersteller. Öffnen Sie das Gerät nicht ohne Erlaubnis.
- Wenn Komponenten im Rahmen der Inspektion ausgetauscht werden müssen, wenden Sie sich bitte an SUNGROW.
- Schäden, die dadurch entstehen, dass Inspektionen nicht gemäß der in diesem Handbuch aufgeführten Anweisungen durchgeführt werden, fallen nicht unter die Garantie.
- Inspizieren Sie das Gerät nicht bei Regen, hoher Luftfeuchtigkeit und starkem Wind. SUNGROW haftet nicht für etwaige Resultate, die sich aus der Durchführung von Inspektionen unter den vorgenannten Wetterbedingungen ergeben.
- Zur Reduzierung der Gefahr von Stromschlägen sind Inspektionen zu unterlassen, die nicht in diesem Handbuch aufgeführt sind. Wenden Sie sich bei Bedarf an SUNGROW, wenn Sie Informationen zu Inspektions- und Reparaturdiensten wünschen. Sollten Sie diese Anweisungen nicht beachten, werden eventuell entstehende Schäden nicht von der Garantie abgedeckt.

9.2 Schalten Sie die Ladestation aus

Schalten Sie die Ladestation aus, bevor Sie mit der Wartung beginnen.

VORSICHT

Auch wenn die Ladestation den Betrieb eingestellt hat, kann sie noch Wärme abgeben und Verbrennungen verursachen. Führen Sie die Arbeiten nach Abkühlen des Geräts mit Sicherheitshandschuhen aus.

Befolgen Sie beim Abschalten der Ladestation die folgenden Anweisungen. Andernfalls kann es zu Geräte- oder Personenschäden kommen.

Schritt 1 Stellen Sie sicher, dass der Ladestecker vom Elektrofahrzeug getrennt ist.

- Schritt 2** Schalten Sie den AC-Schutzschalter im vorgeschalteten Stromverteilerkasten aus.
- Schritt 3** Öffnen Sie die vordere Tür des Ladegeräts. Schalten Sie anschließend nacheinander den MCCB, den ÜSG-Leistungsschalter, den internen Netzteil-MCB und den Netzteil-MCB aus.
- Schritt 4** (Optional) Wenn ein Dispenser verbunden ist, schalten Sie den Dispenser-Stromversorgungs-MCB im Inneren der Ladestation aus. Befolgen Sie anschließend die Schritte zum Ausschalten des Dispensers gemäß der Bedienungsanleitung des Dispensers, um die internen MCBs stromlos zu schalten.
- Schritt 5** Warten Sie 10 Minuten, bevor Sie die Spannungsprüfung durchführen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kontrollleuchten und der Bildschirm abgeschaltet sind.
 - Stellen Sie die Anzeige des Multimeters auf „AC-Spannung“ und messen Sie die Spannung an den beiden AC-Ausgangssammelschienen in der Ladestation, um zu bestätigen, dass die Eingangsspannung 0 beträgt.

Tabelle 9-1 AC-Eingangsspannung der Ladestation

| Prüfpunkt 1 | Prüfpunkt 2 | Spannung |
|-------------|-------------|----------|
| L1 | L2 | 0V |
| L1 | L3 | 0V |
| L2 | L3 | 0V |
| L1 | | 0V |
| L2 | N | 0V |
| L3 | | 0V |
| L1 | | 0V |
| L2 | PE | 0V |
| L3 | | 0V |

- Stellen Sie die Anzeige des Multimeters auf „AC-Spannung“ und messen Sie die Spannung zwischen den Punkten L und N sowie L und PE am Dispenser, um zu bestätigen, dass die Spannung 0 beträgt.

Tabelle 9-2 Versorgungsspannung des Dispensers

| Prüfpunkt 1 | Prüfpunkt 2 | Spannung |
|-------------|-------------|----------|
| L | N | 0V |
| L | PE | 0V |

- d. Stellen Sie die Anzeige des Multimeters auf „DC-Spannung“ und messen Sie die Spannung zwischen jeder DC-Plus-Ausgangssammelschiene und der entsprechenden DC-Minus-Ausgangssammelschiene, um zu bestätigen, dass die Eingangsspannung 0 beträgt.

Tabelle 9-3 DC-Eingangsspannung der Ladestation

| Prüfpunkt 1 | Prüfpunkt 2 | Spannung |
|-------------|-------------|----------|
| DC1+ | DC1- | 0V |
| DC2+ | DC2- | 0V |

Schritt 6 Wenn die Spannungsprüfung abgeschlossen ist und die Ergebnisse den Vorgaben entsprechen, ist die Ladestation abgeschaltet.



Während des Betriebs desselben Ladesystems ist die Wartung an allen Dispensern verboten, wenn die Ladestation oder der angeschlossene Dispenser aktiv ist. Befolgen Sie vor der Wartung die oben genannten Schritte zum Abschalten des Geräts.

--ENDE

9.3 Routinemäßige Inspektion

Es wird empfohlen, das Gerät alle sechs Monate einer routinemäßigen Inspektion zu unterziehen. Der tatsächliche Inspektionsintervall richtet sich jedoch nach der Betriebsumgebung.

| Gegenstand der Inspektion | Inspektionsmethode | Empfohlener Inspektionsintervall |
|---------------------------|---|----------------------------------|
| Äußeres des Geräts | <ul style="list-style-type: none"> • Untersuchen Sie das Gehäuse des Geräts auf Verformungen. • Untersuchen Sie das Äußere des Geräts auf abblätternde Farbe. • Prüfen Sie das Typenschild und die Kennzeichnungen am Gerät auf Lesbarkeit. • Prüfen Sie das Äußere der Peripheriekomponenten (Ladesteckerhalter, Antenne etc.) auf Unregelmäßigkeiten. • Überprüfen Sie, ob die Verplombung des Stromzählers unversehrt ist, um einen vorsätzlichen Austausch | Alle 6 Monate |

| Gegenstand der Inspektion | Inspektionsmethode | Empfohlener Inspektionsintervall |
|---------------------------|--|----------------------------------|
| | des Zählers oder eine Manipulation der Daten durch Menschenhand zu verhindern. | |
| Aufbau des Geräts | <ul style="list-style-type: none"> • Sehen Sie nach, ob die Bauteile des Geräts ordnungsgemäß befestigt und zuverlässig sind. • Prüfen Sie die internen Stromversorgungseinheiten, die Hauptplatine, die Niederspannungs-Hilfsstromversorgung, den Ladeanschluss und den Stromversorgungsanschluss auf Beschädigungen. • Reinigen Sie das Staubschutzgewebe, beseitigen Sie Staub und Schmutz aus dem Inneren des Geräts und sehen Sie nach, ob es feuchte Stellen gibt. • Überprüfen Sie, ob die interne Steuerung der Ladestation ordnungsgemäß funktioniert und unbeschädigt ist. Wenn die interne Umgebungstemperatur der Ladestation unter -15 °C fällt, aktiviert die Station ihr Heizsystem, um die erforderliche Innentemperatur aufrechtzuerhalten. | Alle 6 Monate |
| Ladestecker und Ladekabel | <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie den Ladestecker auf Fremdstoffe. Vergewissern Sie sich, dass die Kontaktstifte im Inneren des Steckers sauber und frei von Schmutz sind. Beseitigen Sie etwaige Fremdstoffe zeitnah. • Prüfen Sie den Ladestecker und das Ladekabel auf Defekte, Risse, Scheuerstellen, Beschädigungen und freiliegende Adern etc. • Wenn der Ladestecker an der Ladesäule festfriert, wird empfohlen, das Eis mit einer kabellosen Heißluftpistole und einem Kunststoffschaber vorsichtig zu | Alle 6 Monate |

| Gegenstand der Inspektion | Inspektionsmethode | Empfohlener Inspektionsintervall |
|---------------------------|--|----------------------------------|
| | <p>entfernen. Achten Sie während des Aufheizvorgangs darauf, dass die Temperatur 60 °C nicht übersteigt, und bewegen Sie die Heißluftpistole hin und her, um Beschädigungen des Ladesteckers oder des Kabels durch Überhitzung zu vermeiden.</p> | |
| Elektrische Anschlüsse | <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie die elektrische Leitung auf verschmorte Stellen und Alterung und achten Sie dabei auch auf lockere Befestigungsschrauben. • Sehen Sie nach, ob das Erdungskabel ordnungsgemäß angeschlossen ist, damit eine zuverlässige Erdung gewährleistet ist. • Prüfen Sie die Kabel auf Defekte, Risse, Scheuerstellen, Beschädigungen und freiliegende Adern etc. • Weitere Inspektionspunkte können je nach tatsächlicher Situation vor Ort einbezogen werden. | Alle 6 Monate |
| LCD-Bildschirm | <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie das Display auf Brüche und Risse. • Prüfen Sie die Helligkeit des Bildschirms und die Auflösung der Anzeige. • Klicken Sie auf den Bildschirm, um ihn zu bedienen, und prüfen Sie, ob die Touch-Funktion ordnungsgemäß funktioniert. • Prüfen Sie die Wasserdichtigkeit im Bereich des Bildschirms und der Kunststoffblende. | Alle 6 Monate |
| Lüfter | <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Lüfter und die Lüfteröffnungen auf Fremdkörper und entfernen Sie sie unverzüglich. | Alle 6 Monate |

| Gegenstand der Inspektion | Inspektionsmethode | Empfohlener Inspektionsintervall |
|---------------------------|--|----------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob der Lüfter während des Betriebs normal läuft. | |

9.4 Fehlersuche



Wenden Sie sich bei einer Störung des Geräts bitte unverzüglich an Ihren örtlichen Dienstleister oder an den Hersteller. Öffnen Sie das Gerät nicht ohne Erlaubnis.

Tabelle 9-4 Fehlercode des gestoppten Ladevorgangs

| Fehler | Angezeigter Text | Fehlerursache | Lösungen |
|--|-----------------------|--|--|
| Not-Aus (E-Fahrzeug) | EV_E_Stop | Auf der Seite des E-Fahrzeugs wird eine Änderung von Zustand C in Zustand B ausgelöst, was zu einem Not-Aus des EV-Ladevorgangs führt. | Ziehen Sie den Ladestecker ab und beenden Sie den Ladevorgang. |
| Gestoppt aufgrund eines Fehlers (E-Fahrzeug) | EV_Reported_Error | Bei der Kommunikation mit dem E-Fahrzeug hat dieses eine Meldung mit einem Fehlercode übermittelt. | Ziehen Sie den Ladestecker ab und beenden Sie den Ladevorgang. |
| SLAC fehlgeschlagen | SLAC_Match_Failure | SLAC-Prozess-Handshake ist fehlgeschlagen. | Ziehen Sie den Ladestecker ab und beenden Sie den Ladevorgang. |
| SDP fehlgeschlagen | SDP_Handshake_Failure | SDP-Prozess-Handshake ist fehlgeschlagen. | Ziehen Sie den Ladestecker ab und beenden Sie den Ladevorgang. |

| Fehler | Angezeigter Text | Fehlerursache | Lösungen |
|---|----------------------------------|---|--|
| UDP-Verbindung fehlgeschlagen | UDPv6_Server_Fault | Verbindungsaufbau zum UDP-Server ist fehlgeschlagen. | Ziehen Sie den Ladestecker ab und beenden Sie den Ladevorgang. |
| TCP-Verbindung fehlgeschlagen | TCPIPv6_Server_Fault | Verbindungsaufbau zum TCP-Server ist fehlgeschlagen. | Ziehen Sie den Ladestecker ab und beenden Sie den Ladevorgang. |
| Protokoll-Handshake fehlgeschlagen | Protocol_Handshake_Failure | Kommunikation über das Handshake-Protokoll zwischen E-Fahrzeug und Dispenser ist wegen nicht zueinander passender Protokolle fehlgeschlagen. | Ziehen Sie den Ladestecker ab und beenden Sie den Ladevorgang. |
| Interaktion mit Serviceparameter fehlgeschlagen | Service-Inkompatibilität | Während der ServiceDiscovery /PaymentDetail-Interaktion zwischen E-Fahrzeug und Dispenser wurde die Kommunikation unterbrochen oder die Anfrage ist nicht mit dem Protokoll kompatibel. | Ziehen Sie den Ladestecker ab und beenden Sie den Ladevorgang. |
| Interaktion mit Kommunikationsparameter | Charge_Parameter_Incompatibility | Bei der Übermittlung der Ladeparameter-Meldung zwischen E- | Ziehen Sie den Ladestecker ab und beenden Sie den Ladevorgang. |

| Fehler | Angezeigter Text | Fehlerursache | Lösungen |
|-------------------------|-------------------|---|--|
| fehlgeschlagen | | Fahrzeug und Dispenser stimmen die Parameter nicht überein oder die Kommunikation wird unterbrochen oder der Ladevorgang gestoppt. | |
| Fehler bei Kabelprüfung | Cable_Check_Fault | Bei der Übermittlung der Kabelprüfungsmeldung zwischen E-Fahrzeug und Dispenser stimmen die Parameter nicht überein oder die Kommunikation wird unterbrochen oder der Ladevorgang gestoppt. | Ziehen Sie den Ladestecker ab und beenden Sie den Ladevorgang. |
| Vorladefehler | Precharge_Fault | Bei der Übermittlung der Vorlademeldung zwischen E-Fahrzeug und Dispenser stimmen die Parameter nicht überein oder die Kommunikation wird unterbrochen oder der Ladevorgang gestoppt. | Ziehen Sie den Ladestecker ab und beenden Sie den Ladevorgang. |

| Fehler | Angezeigter Text | Fehlerursache | Lösungen |
|---|-----------------------------------|--|--|
| Strombedarf fehler | Current_Demand_Fault | Bei der Übermittlung der Strombedarfsmeldung zwischen E-Fahrzeug und Dispenser stimmen die Parameter nicht überein oder die Kommunikation wird unterbrochen oder der Ladevorgang gestoppt. | Ziehen Sie den Ladestecker ab und beenden Sie den Ladevorgang. |
| Überspannungsschutz Gleichstromausgang | DC_Output_Overvoltage_Protection6 | Die DC-Ausgangsspannung liegt länger als 1 Sekunde über 1014 V. | Ziehen Sie den Ladestecker ab und beenden Sie den Ladevorgang. |
| Unterspannungsschutz Gleichstromausgang | DC_Output_Undervoltage_Protection | Die DC-Ausgangsspannung liegt länger als 10 Sekunden unter 185 V. | Ziehen Sie den Ladestecker ab und beenden Sie den Ladevorgang. |
| Überstromschutz Gleichstromausgang | DC_Output_Overcurrent_Protection | Der DC-Ausgangsstrom liegt über 325 A | Ziehen Sie den Ladestecker ab und beenden Sie den Ladevorgang. |
| Zeitüberschreitung Datenframe-Übermittlung | Frame_Communication_Timeout | Während der Kommunikation zwischen E-Fahrzeug und Dispenser hat das E-Fahrzeug keine weitere Anfrage eingeleitet und die Datenframe- | Ziehen Sie den Ladestecker ab und beenden Sie den Ladevorgang. |

| Fehler | Angezeigter Text | Fehlerursache | Lösungen |
|---|-------------------------------|--|--|
| | | Kommunikation wurde wegen Zeitüberschreitung beendet. | |
| Kommunikationsabfolge auffällig | Communication_Sequence_Fault | Während der Kommunikation zwischen E-Fahrzeug und Dispenser ist die Abfolge der gesendeten Anfrage nicht mit dem Protokoll kompatibel. | Ziehen Sie den Ladestecker ab und beenden Sie den Ladevorgang. |
| Anwendung des PCU-Moduls fehlgeschlagen | Pcu_Modules_Applied_Failed | Während des Ladevorgangs ist die Anwendung für die Modulressource fehlgeschlagen. | Ziehen Sie den Ladestecker ab und beenden Sie den Ladevorgang. |
| Kurzschluss am DC-Ausgang | DC_Output_Short_Circuit_Error | Der Dispenser erkennt bei der Kurzschlusserkennung während der Kabelprüfungsphase einen Kurzschluss in den Plus-/Minus-Ausgangskabeln. | Ziehen Sie den Ladestecker ab und beenden Sie den Ladevorgang. |

10 Anhang

10.1 Technische Daten

Tabelle 10-1 Technische Daten

| Technische Parameter | IDC480E-C-Ladestation |
|------------------------------------|--|
| Ladestecker | |
| Steckertyp | CCS2 |
| Anzahl geladener Elektrofahrzeuge | Max. 4 |
| Kabeltyp | Luftkühlung (All-in-one) Luftkühlung oder Flüssigkeitskühlung (optional mit Dispenser) |
| Kabellänge | 5 m (Standard) 7 m (optional) |
| Kabelmanagementsystem | Arm CMS |
| EVSE-Fahrzeugprotokoll | DIN SPEC 70121 ISO 15118 |
| Gleichstromausgang | |
| DC-Ausgangsleistung ⁽¹⁾ | 240 kW, 320 kW, 360 kW, 400 kW, 480 kW |
| DC-Ausgangsspannung | 150 bis 1000 VDC |
| DC-Ausgangsstrom | 2 x 400 A Boost 600 A (All-in-one) 2 x 400 A Boost 600 A oder 1 x 500 A Boost 600 A (Dispenser optional) |
| AC-Eingang | |
| Netzspannung | 3/N/PE, 380 VAC / 400 VAC (±10 %) |
| Netzspannungsbereich | 360 VAC–440 VAC |
| Nominale Netzfrequenz | 50 Hz/60 Hz |
| Netzfrequenzbereich | 45 Hz–65 Hz |
| Erdungssystem | TN-C/TN-S/TN-C-S/TT |

| Technische Parameter | IDC480E-C-Ladestation |
|--|--|
| Nenneingangsstrom | 745 A bei 480 kW Gleichstrom-Ausgangsleistung |
| Leistungsfaktor | ≥ 0.99 |
| Gesamt-Oberschwingungsverhältnis (THDi, Total Harmonic Distortion) | □ 5 % bei voller Ausgangsleistung |
| Überspannungskategorie | OVC III, DIN EN 60664-1 |
| Standby-Eigenverbrauch | ≤ 70 W |
| Wirkungsgrad | |
| Max. Wirkungsgrad | 96.5 % |
| Schutz | |
| Integrierte AC-Fehlerstromerkennung | Ja |
| Überlastschutz | Ja |
| Über-/Unterspannungsschutz | Ja |
| Überstromschutz | Ja |
| Kurzschlusschutz | Ja |
| Leckstromschutz | Ja |
| Übertemperaturschutz | Ja |
| Überspannungsschutz | Ja |
| Not-Aus | Ja |
| Bedienoberfläche | |
| Anzeige | 10-Zoll-Farb-Touchscreen |
| Sprache | Englisch, Spanisch, Deutsch, Französisch, Niederländisch (Standard) Weitere Sprachen über Firmware-Upgrade erhältlich |
| Authentifizierung | RFID-Karte/Plug & Play/Autom. Laden (Standard) Plug & Charge/Debitkarte oder Kreditkarte (optional) |

| Technische Parameter | IDC480E-C-Ladestation |
|--|--|
| Firmware Update | OTA (Over-the-air) by iEnergyCharge Web-Oberfläche |
| RFID-System | ISO/IEC 14443 A/B ISO/IEC 15693 |
| Energiemessung | Integrierter MID-zertifizierter Energiezähler Integrierter Eichrecht-/PTB-zertifizierter Energiezähler (optional) |
| Kommunikationsschnittstelle | WLAN/Ethernet/4G |
| Kommunikationsprotokoll (Ladestation zu CSMS) | OCPP 1.6J Bereit für OCPP 2.0.1 |
| Mechanische Daten | |
| Abmessungen (B × H × T) | 850 mm × 2300 mm × 950 mm |
| Gewicht | ≤ 950 kg |
| Installationsmethode | Bodenmontage |
| Spezifikation des AC-Kabels | 2 x 185 mm ² pro Phase, max. Ø 34 mm pro Leiter |
| Umgebungsdaten | |
| Gehäuseklasse | IP65 |
| Korrosionsschutzgrad | C5 |
| Stoßfestigkeitsklasse | IK10 (Gehäuse) / IK8 (Bildschirm) |
| Betriebsumgebungstemperaturbereich | -35 bis +55 °C |
| Zulässige relative Luftfeuchte | 5–95 % (nicht kondensierend) |
| Max. Betriebshöhe | ≤ 2000 m |
| Kühlmethode | Intelligente Zwangsluftkühlung |
| Zertifizierung und Normen | |
| Zertifizierungen | CE, CB, UKCA, RCM, ADQCC, MoIAT, PEA |
| Konformität | ETSI/EN 300 328, EN 300 330, EN 301 489-1/3/17/52, ETSI/EN 301 908-1/13, |

| Technische Parameter | IDC480E-C-Ladestation |
|----------------------|--|
| | EN 50665, BS/EN IEC 61851-1, BS/EN IEC 61851-21-2, BS/IEC EN 61851-23/24, EN IEC 62311 |
| Garantie | 3 Jahre (Standard) |

Anmerkung (1): Die Ausgangsleistung von IDC480E-C ist auf Leistungsmodulebene konfigurierbar.

10.2 Qualitätssicherung

Bei Produktfehlern innerhalb der Gewährleistungsfrist erbringt SUNGROW einen kostenlosen Service oder ersetzt das Produkt durch ein neues.

Nachweis

Während der Gewährleistungsfrist muss der Kunde die Rechnung mit Kaufdatum für das Produkt vorlegen. Des Weiteren muss der Markenname am Produkt unbeschädigt und lesbar sein. Andernfalls ist SUNGROW berechtigt, die Einhaltung der Qualitätsgarantie zu verweigern.

Zustand

- Nach dem Austausch werden mangelhafte Produkte von SUNGROW bearbeitet.
- Der Kunde räumt SUNGROW einen angemessenen Zeitraum für die Reparatur von Fehlern am Gerät ein.

Haftungsausschluss

Unter folgenden Umständen ist SUNGROW berechtigt, die Einhaltung der Qualitätsgarantie zu verweigern:

- Die Gewährleistungsfrist für das gesamte Gerät bzw. alle Bauteile ist abgelaufen.
- Das Gerät wurde beim Transport beschädigt.
- Das Gerät wurde nicht korrekt installiert, nachgerüstet oder verwendet.
- Das Gerät arbeitet unter erschwerten Bedingungen, die außerhalb der in diesem Handbuch beschriebenen Betriebsbedingungen liegen.
- Der Fehler oder Schaden ist auf Installationsarbeiten, Reparaturen, Änderungen oder Demontearbeiten zurückzuführen, die nicht von SUNGROW-Dienstleistern oder -Mitarbeitern vorgenommen wurden.
- Der Fehler oder Schaden wurde durch die Verwendung von Bauteilen oder Software verursacht, die nicht dem Standard entsprechen oder nicht von SUNGROW stammen.
- Die Installation und der Anwendungsbereich gehen über die Vorgaben relevanter internationaler Standards hinaus.

- Der Schaden wird durch unerwartete natürliche Faktoren oder höhere Gewalt verursacht.

Bei fehlerhaften Produkten wird in obigen Fällen auf Kundenwunsch eine kostenpflichtige Wartungsleistung im Ermessen von SUNGROW erbracht.



Produktdaten (Produktabmessungen usw.) können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Bei etwaigen Abweichungen ist die aktuellste Dokumentation von SUNGROW maßgeblich.

10.3 Kontaktinformationen

Sollten Sie Fragen zu diesem Produkt haben, kontaktieren Sie uns bitte. Wir benötigen die folgenden Angaben, damit wir Ihnen die bestmögliche Unterstützung bieten können:

- Gerätemodell
- Seriennummer des Geräts
- Fehlercode/-bezeichnung
- Kurze Beschreibung des Problems

Ausführliche Kontaktdaten finden Sie auf unserer Website unter <https://en.SUNGROWpower.com/contactUS>.

SUNGROW

Sungrow Power Supply Co., Ltd.

www.sungrowpower.com