

Benutzerhandbuch

DC-Ladestation

IDC180E



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. (nachfolgend „SUNGROW“) 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.

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 aktuelle 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
IDC180E	Ladestation, „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 verortet ist.
- 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 von 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 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.

Inhalt

Alle Rechte vorbehalten.....	I
Informationen zu diesem Handbuch	II
1 Sicherheitshinweise	1
1.1 Sicherheitssymbole am Produkt	1
1.2 Verpackung, Transport und Aufbewahrung	2
1.3 Sicherheit bei der Installation.....	3
1.4 Elektrische Sicherheit.....	4
1.5 Sicherer Betrieb	5
1.6 Wartungssicherheit	6
1.7 Sicherheit bei der Entsorgung.....	7
2 Produktbeschreibung	8
2.1 Informationen zum Ladesystem für Elektrofahrzeuge	8
2.2 Produktübersicht	9
2.3 Anwendungsszenarien.....	10
2.4 Funktionsprinzip	11
2.5 Kennzeichnungen auf dem Produkt.....	12
2.6 Produktaußenseite	14
2.7 Innerer Aufbau	15
2.8 Anzeigen	16
2.9 Ladekabel-Spezifikationen	17
3 Installation.....	19
3.1 Installationsvoraussetzungen.....	19
3.2 Installationswerkzeuge.....	21
3.3 Packliste	22
3.4 Errichten des Fundaments.....	24
3.5 Transportieren der Ladestation.....	26
3.5.1 Transport mit einem Kran	26
3.5.2 Transport mit einem Gabelstapler	28
3.6 Elektrische Verbindung	28
3.6.1 Vorbereitung vor der Verkabelung	28
3.6.2 OT/DT Press-/Quetschkabelschuhe crimpen.....	30
3.6.3 Anschließen des Schutzerdungskabels	32
3.6.4 AC-Kabelverbindung	33
3.6.5 Kommunikationsschnittstellen	36
3.6.6 Anschließen des Kommunikationskabels.....	38

4 Inbetriebnahme	40
4.1 Inspektion vor der Inbetriebnahme	40
4.2 Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme	41
5 LCD-Touchscreen	44
5.1 Ladevorgang beginnen	44
5.1.1 Authentifizierungsmethode auswählen.....	45
5.1.2 Ladestecker auswählen.....	49
5.1.3 Ladestecker zum Laden anschließen.....	50
5.1.4 Ladevorgang beenden.....	52
5.2 Sonstige Funktionen	53
5.2.1 Wechsel zwischen Ladesteckern	53
5.2.2 Wechseln der Systemsprache.....	54
5.2.3 Not-Aus.....	54
5.2.4 Gerätefehlerdiagnose	55
5.2.5 Netzwerkverbindungsdiagnose	55
6 iEnergyCharge App	56
6.1 Download und Installation	56
6.2 Anmelden und Einloggen.....	56
6.3 Hinzufügen einer Ladestation	57
7 Routinemäßige Inspektion	58
7.1 Inspektionsanleitung	58
7.2 Routinemäßige Inspektion	58
8 Fehlerbehebung und Wartung	61
8.1 Fehlerbehebung.....	61
8.2 Abschalten der Ladestation	66
8.3 Austauschen der Power Unit	67
8.4 Routinemäßige Staubentfernung	68
9 Anhang	70
9.1 Technische Daten	70
9.2 Qualitätssicherung	73
9.3 Kontaktinformationen	74

1 Sicherheitshinweise

Halten Sie sich bei der Installation, Inbetriebnahme, Handhabung und Wartung des Produkts strikt an die jeweiligen Sicherheitshinweise. Eine 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.

1.1 Sicherheitssymbole am Produkt

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

Tabelle 1-1 Sicherheitssymbole am Produkt

Symbole	Beschreibung
	Verbrennungsgefahr durch aufgeheizte Oberflächen, die mehr als 60 °C warm sein können!
	Trennen Sie das Gerät vor jeglichen Wartungsarbeiten von allen externen Stromquellen.
	Lebensgefahr durch Hochspannung! Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal geöffnet und gewartet werden.

1.2 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 -40 °C bis 70 °C gelagert werden.
- 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 Inspektion

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.

1.3 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 oder die Holzpalette 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 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.

1.4 Elektrische Sicherheit

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

Verkabelungshinweise

⚠ GEFAHR

- **Elektrische Anschlussarbeiten müssen von qualifiziertem Personal verrichtet 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.

1.5 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, quetschen oder zerdrücken 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 Ladestecker 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.

1.6 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 er unter Strom steht.**

- 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 heiß sein 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 vorübergehend 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 dies nicht tun, werden eventuell entstehende Schäden nicht von der Garantie abgedeckt.

1.7 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.

2 Produktbeschreibung



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

2.1 Informationen zum Ladesystem für Elektrofahrzeuge

Im Zuge der wachsenden Beliebtheit von Elektrofahrzeugen (EVs, Electric Vehicles) steigt auch die Nachfrage nach entsprechenden Lademöglichkeiten immer weiter. Das Ladesystem für Elektrofahrzeuge setzt sich wie folgt zusammen: Elektrofahrzeug, Ladestation, Wechselstromnetz und Lademanagementsystem (siehe Abbildung unten). Das System dient der Deckung der Nachfrage nach Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge.

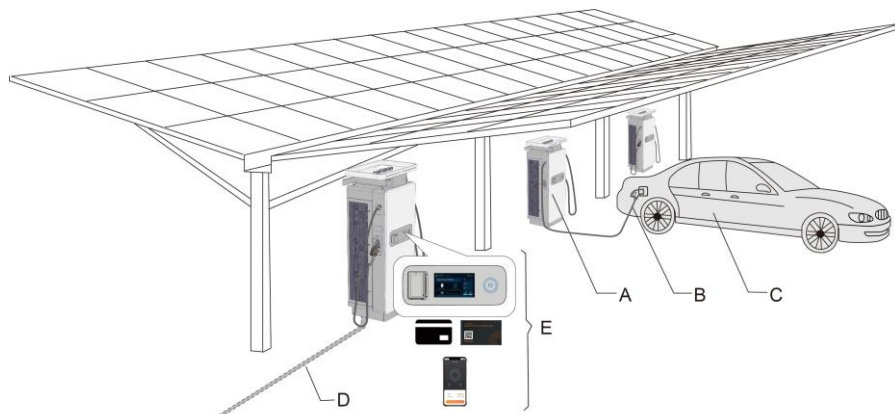


Abbildung 2-1 Ladesystem für Elektrofahrzeuge

Tabelle 2-1 Zusammensetzung des Ladesystems für Elektrofahrzeuge

Nr.	Name	Beschreibung
A	Ladestation	Vorrichtung zum Laden des Elektrofahrzeugs.
B	Ladestecker	Zum Laden des Elektrofahrzeugs mit Energie aus der Ladestation.
C	Elektrofahrzeug (EV)	Zu ladendes Elektrofahrzeug. Darin befindet sich eine Energiespeicherbatterie. Mit dem Ladesystem für Elektrofahrzeuge wird eigentlich die Energiespeicherbatterie im Fahrzeug geladen.
D	Wechselstromnetzzufuhr	Energiequelle für das Ladesystem für Elektrofahrzeuge. Versorgt die Ladestation mit Energie.
E	Lademanagementsystem	System zum Betrieb und zum Management der Ladestation durch die Benutzer. Mit Hilfe dieses Systems können Benutzer zum Beispiel nach Ladestationen suchen, Ladevorgänge starten/beenden und Ladedaten einsehen.

Ausführung der Ladestation

Die Ladestation ist Bestandteil des Ladesystems für Elektrofahrzeuge und lädt das Fahrzeug mit Energie. Es gibt zwei Arten von Ladestationen, deren Lademethoden sich voneinander unterscheiden:

- AC-Ladestation: Sie versorgt das Elektrofahrzeug mit Wechselstrom. Die AC-Ladestation selbst kann das Elektrofahrzeug nicht laden, sondern muss mit dem im Elektrofahrzeug befindlichen OBC (Onboard Charger, Bordladegerät) zusammenarbeiten, um das Elektrofahrzeug zu laden. Bei Verwendung einer Wechselstrom-Ladestation dauert der Ladevorgang länger.
- DC-Ladestation: Sie versorgt das Elektrofahrzeug mit Gleichstrom. Eine DC-Ladestation muss nicht zusammen mit einem Bordladegerät verwendet werden, da sie das Elektrofahrzeug direkt laden kann. Bei Verwendung einer DC-Ladestation ist die Dauer des Ladevorgangs kürzer.

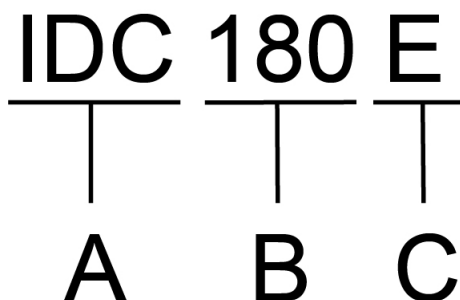
2.2 Produktübersicht

Bei der IDC180E handelt es sich um eine integrierte DC-Ladestation mit einer Nennleistung von 180 kW, die von SUNGROW hergestellt wird. Sie kommt hauptsächlich im öffentlichen Bereich als Schnellladestation für Elektrofahrzeuge zum Einsatz.

Die Ladestation IDC180E ist mit einem LCD-Display ausgestattet. Benutzer können nicht nur ihre Fahrzeuge laden, sondern auch Ladedaten einsehen, Parameter festlegen und Störungen untersuchen etc. Ausführliche Informationen finden Sie unter [5 LCD Touchscreen](#).

Produktmodell

Das Produktmodell der DC-Ladestation mit 180 kW trägt die Bezeichnung IDC180E. Hier die ausführliche Beschreibung:



Pos.	Bedeutung
A	Integrierte DC-Ladestation
B	Nennausgangsleistung 180 kW
C	Produkt entspricht europäischen Normen

Merkmale

- Maximale Ausgangsspannung bis zu 1000 V, kompatibel mit den meisten derzeitigen und zukünftigen Fahrzeugmodellen.
- Hohe Schutzklasse (IP65), geeignet für den Einsatz unter erschwerten Bedingungen.
- Geschützt vor Eindringen von Feuchtigkeit, Staub und Salznebel in das Gerät, was der Ausfallsicherheit zugutekommt.
- Bauweise mit unabhängigem Luftkanal. Durch die von der Außenwelt abgeschirmten Elektronikbauteile erhöhen sich die Zuverlässigkeit und die Haltbarkeit der Komponenten sowie die Zuverlässigkeit des gesamten Geräts erheblich.
- Da der Luftein- und -auslass ohne Staubschutzgewebe auskommt, entfällt der diesbezügliche Wartungsaufwand. Alle Komponenten und Teile erfüllen strenge Auswahlkriterien und das gesamte Gerät arbeitet unter der Aufsicht eines ausgeklügelten Steuerungssystems. Die Ausfallquote ist sehr niedrig, weshalb das Gerät keiner regelmäßigen Wartung bedarf.

2.3 Anwendungsszenarien

Die Ladestation IDC180E kommt hauptsächlich im öffentlichen Bereich als Schnellladestation für Elektrofahrzeuge zum Einsatz.

Aus Gründen des einfachen Betriebs und Managements der Ladestation können Benutzer aus zwei verschiedenen Lademöglichkeiten wählen:

- Nahbereichsladen: Bedienen der Ladestation mit einer RFID-Karte, einer Kreditkarte oder über das LCD-Display.
- Fernladen: Bedienen der Ladestation über die Bedienplattform eines Drittanbieters.

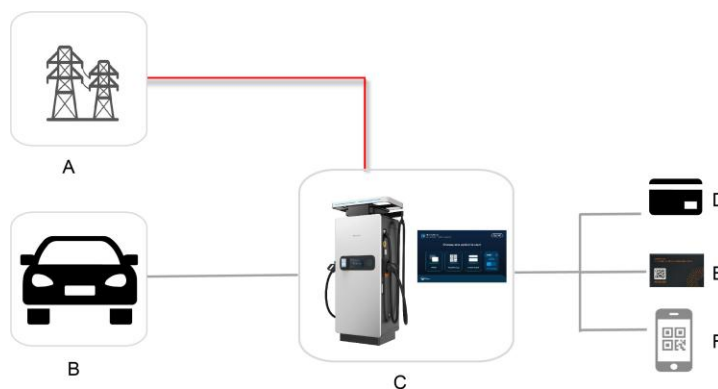


Abbildung 2-2 Nahbereichsladen

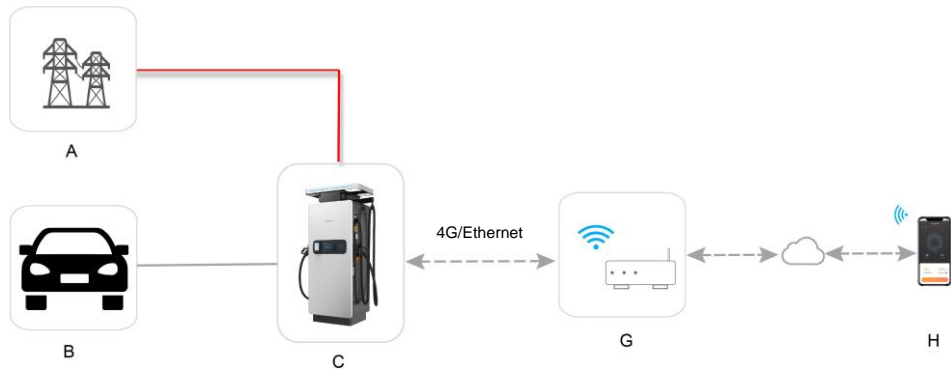


Abbildung 2-3 Fernladen

Nr.	Pos.	Beschreibung
A	Netz	Die Verwendung von IDC180E wird in Netzen mit TN-S-, TN-CS- und TT-Erdungssystemen unterstützt.
B	Elektrofahrzeug	—
C	Ladestation	IDC180E
D	Kreditkarte	Benutzer können den Ladevorgang an der IDC180E mit einer Kreditkarte starten.
E	RFID-Karte	Benutzer können den Ladevorgang an der IDC180E mit einer RFID-Karte starten.
F	Smartphone	Benutzer können den Ladevorgang mit der IDC180E starten, indem sie den QR-Code scannen, der auf dem LCD-Display angezeigt wird.
G	Kommunikationsbasisstation/Router	Stellt stabile 4G-/WLAN-Netzwerke für die Ladestation bereit.
H	Drittanbieter-Bedienplattform	Plattform zum Betrieb und Management der Ladestation durch die Benutzer.

2.4 Funktionsprinzip

Die IDC180E ist eine integrierte Ladestation, die mit zwei Ladesteckern ausgestattet ist. Die beiden Ladestecker können getrennt voneinander oder gleichzeitig zusammen benutzt werden. Das Produkt besteht aus sechs Einheiten mit einer Ladeleistung von jeweils 30 kW und einem Laderegelsystem. Das Laderegelsystem besteht aus einer Hauptsteuereinheit (TCU) und zwei Nebensteuereinheiten (jeweils eine pro Ladestecker). Beim Laden verteilt sich die Ausgangsleistung von Stecker A und B wie folgt:

- Nur Stecker A in Gebrauch: 180 kW (A) + 0 kW (B)
- Stecker A und B in Gebrauch: 90 kW (A) + 90 kW (B)
- Nur Stecker B in Gebrauch: 0 kW (A) + 180 kW (B)

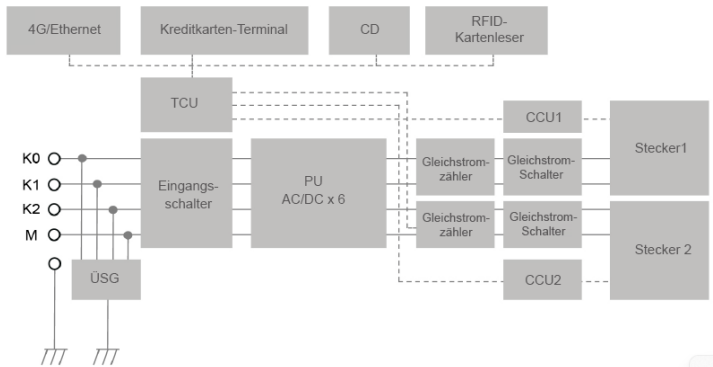


Abbildung 2-4 Funktionsprinzip von IDC180E

Ladevorgang

Hier folgt eine Vorstellung des Ladevorgangs, wenn beide Ladestecker gleichzeitig in Gebrauch sind:

- Der Benutzer schließt die Ladestecker an die Ladeanschlüsse der Elektrofahrzeuge an.
- Der Benutzer initiiert eine Ladeanforderung vor Ort oder aus der Ferne, um den Ladevorgang zu starten.
- Die Ladestation prüft, ob die Ladestecker A und B ordnungsgemäß an die Anschlüsse der Elektrofahrzeuge angeschlossen sind, und liefert entsprechende Rückmeldungen an die Elektrofahrzeuge.
- Anhand der Rückmeldung der Ladestation und ihres eigenen Zustands treffen die Elektrofahrzeuge eine Entscheidung und übermitteln dann den Ladebefehl an die Ladestation.
- Nach Erhalt des Befehls beginnt die Ladestation, die Elektrofahrzeuge zu laden.
- Der Ladevorgang beginnt und es fließt Wechselstrom aus dem Netz durch die Ladestation in die Elektrofahrzeuge.

2.5 Kennzeichnungen auf dem Produkt

Das Typenschild ist an der Seite der Ladestation angebracht und gibt Aufschluss über einige wichtige Parameter der Ladestation.

Die Kennzeichnungen auf dem Typenschild werden nachstehend erklärt:

Tabelle 2-2 Kennzeichnungen auf dem Typenschild

Kennzeichnungen	Beschreibung
	UKCA-Konformitätszeichen.
	CE-Prüfzeichen. EU-/EWR-Importeur.
	TÜV-Prüfzeichen.
	Gerät auf keinen Fall über den Hausmüll entsorgen.
	Lesen Sie das Benutzerhandbuch, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen!
	Verbrennungsgefahr durch aufgeheizte Oberflächen, die mehr als 60 °C warm sein können!
	Trennen Sie das Gerät vor jeglichen Wartungsarbeiten von allen externen Stromquellen.
	Lebensgefahr durch Hochspannung! Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal geöffnet und gewartet werden.
	Berühren Sie spannungsführende Teile frühestens 10 Minuten nach dem Trennen von den Stromquellen.

2.6 Produktaußenseite

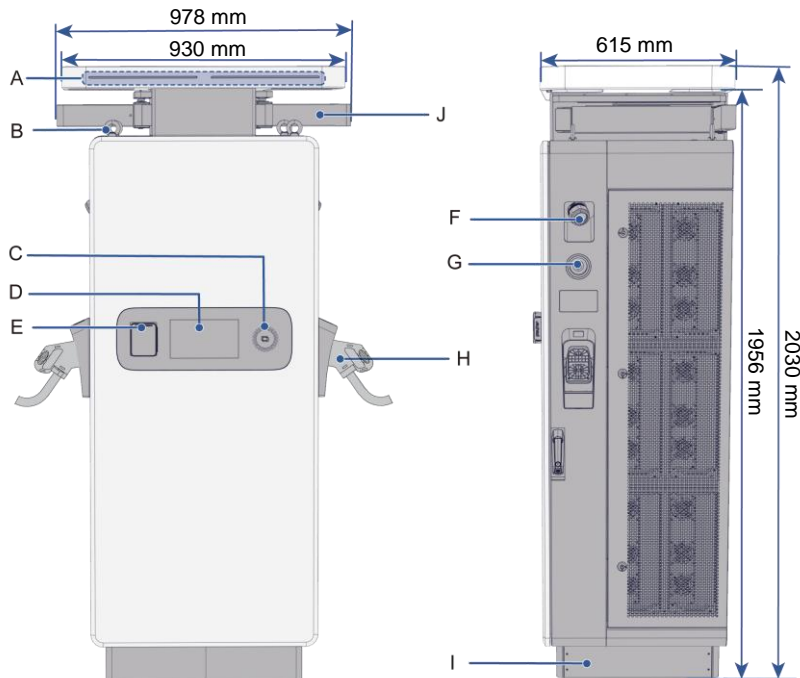


Tabelle 2-3 Abmessungen und Gewicht

Modell	Abmessungen	Gewicht
IDC180E	2030 mm x 930 mm x 615 mm	≤ 500 kg

Tabelle 2-4 Produktäußeres und Schnittstellen

Kennzeichnungen	Beschreibung
A	Anzeigen oben
B	Hebeösen
C	„Energy Star“-Ring (RFID-Kartenleser)
D	LCD-Touchscreen
E*	Kreditkarten-Bezahlterminal (optional)
F	Kabelausschuss
G	Not-Aus-Taste
H	Ladestecker

Kennzeichnungen	Beschreibung
I	Socket
J	Ausleger

* Wenn die Ladeinheit mit dem Kreditkarten-Bezahl-Terminal länger als einige wenige Monate gelagert wird, das Bezahl-Terminal alle 3 Monate für 15 bis 30 Minuten aufladen. Durch das Aufladen bleibt die Lebensdauer des Bezahl-Terminals nahezu unbegrenzt erhalten. Wenn die Batterie leer ist, das Bezahl-Terminal an SUNGROW zurücksenden, damit die Batterie ersetzt werden kann.

2.7 Innerer Aufbau

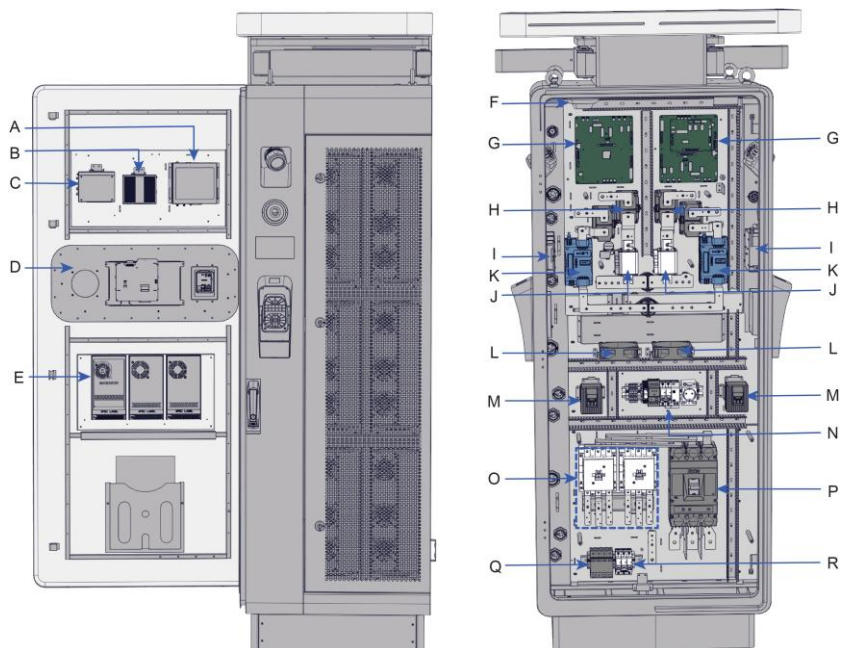


Tabelle 2-5 Innerer Aufbau

Nr.	Name
A	Gebührenkontrolleinheit
B	Schalter
C	4G-Router
D	LCD-Display
E	Stromversorgung Umschaltmodus
F	Rauchmelder

Nr.	Name
G	Ladereglerplatine
H	Gleichstromschütz
I	Energie-Zähler (optional)
J	Sicherung
K	Shunt
L	Lüfter
M	Heizelement
N	MCB (Miniatur-Leistungsschutzschalter)
O	Wechselstromschütz
P	MCCB (Molded Case Circuit Breaker)
Q	ÜSG (Überspannungsschutzgerät)
R	Schutzschalter

2.8 Anzeigen

Die IDC180E 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 2-6 Beschreibung der Anzeigen

Anzeige	Anzeigestatus	Status der Ladestation	Anmerkung
Anzeigen oben	Leuchtet dauerhaft grün	Der Ladestecker befindet sich im Standby-Zustand.	Normal. Die linke und die rechte Anzeige sind unabhängig voneinander.
	Pulsierend blau	Der Ladestecker wird derzeit zum Laden verwendet.	Normal. Die linke und die rechte Anzeige sind unabhängig voneinander.
	Leuchtet dauerhaft blau	Vollständig geladen	Normal. Die linke und die rechte Anzeige sind unabhängig voneinander.

Anzeige	Anzeigestatus	Status der Ladestation	Anmerkung
	Leuchtet dauerhaft rot	Fehler	Nicht normal. Die linke und die rechte Anzeige leuchten unabhängig voneinander.
	Blinkt blau	Es wird darauf gewartet, dass der Benutzer eine Karte vorhält und mit dem Laden beginnt.	Normal.
„Energy Star“-Ring	Leuchtet dauerhaft blau	Die Ladestation funktioniert einwandfrei.	Normal.
	Leuchtet dauerhaft rot	Die Ladestation hat einen Fehler.	Abnormal. Wenn nur einer der Ladestecker einen Fehler hat, leuchtet die Anzeige trotzdem dauerhaft blau.

2.9 Ladekabel-Spezifikationen

Arbeitsradius der Kabel

Die im Kabelmanagementsystem enthaltenen Standardladekabel sind 5 m lang. Der tatsächliche Arbeitsradius der Kabel beträgt 3,6 m, wie den nachstehenden Abbildungen zu entnehmen ist:

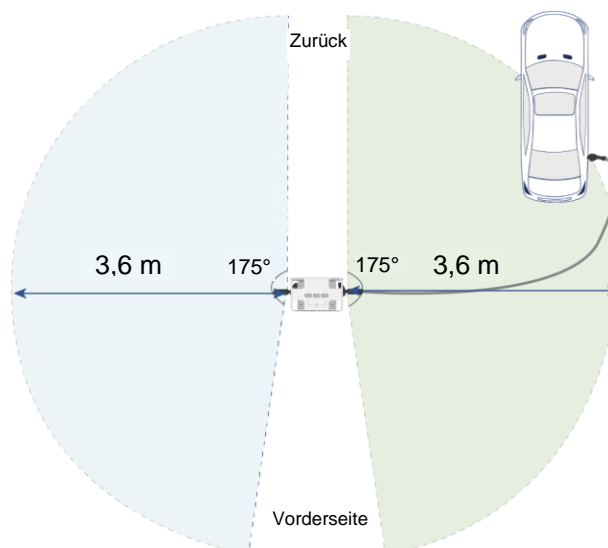
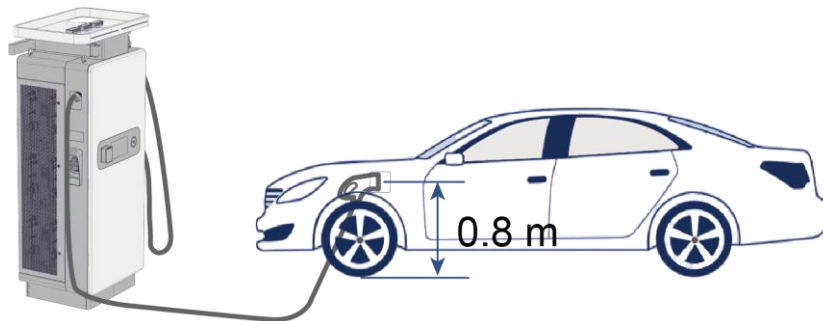


Abbildung 2-5 Tatsächlicher Arbeitsradius des 5-Meter-Kabels



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 3,6 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.

3 Installation



- Die Installation wird von einem eigens dafür vorgesehenen Stromtransformator oder -generator mit Energie versorgt und ist nicht mit Niederspannung (LV) führenden Überlandleitungen verbunden.
- Die Installation befindet sich weiter als 30 Meter von Wohnumgebungen entfernt oder ist durch eine Struktur davon getrennt, die als Strahlungsbarriere fungiert.
- Diese Anlage entspricht dem Störspannungsgrenzwert für elektronische Hochleistungssysteme und -geräte, deren Nennleistung > 75 kVA beträgt, und dieses Handbuch informiert über entsprechende Installationsmaßnahmen für Installateure.

3.1 Installationsvoraussetzungen

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 entflammenden 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 installieren, 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. Der zulässige Temperatur- und Feuchtebereich ist der nachstehenden Abbildung zu entnehmen:

-35 bis +55°C



5% ~ 95%



- Bei Umgebungstemperaturen über 45 °C wird empfohlen, als zusätzlichen Schutz für eine ausreichende Beschattung zu sorgen.
- 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.
- 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 die Konstrukteure der Ladestation.

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.

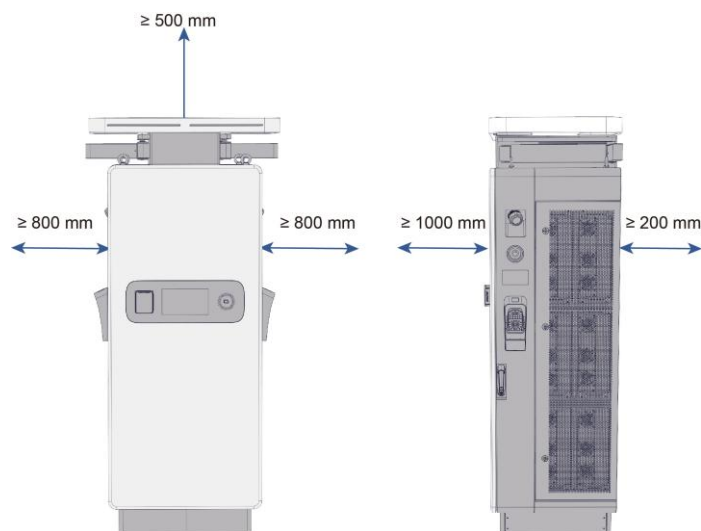


Abbildung 3-1 Platzbedarf für die Installation

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.

3.2 Installationswerkzeuge

Die für die Installation zu verwendenden Werkzeuge sind nachstehend aufgeführt (ohne Anspruch auf Vollständigkeit). Bei Bedarf können auch andere Hilfswerkzeuge vor Ort verwendet werden.



Schutzbrille



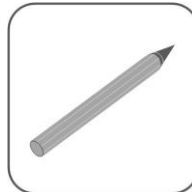
Sicherheitshandschuhe



Sicherheitsschuhe



Antistatikarmband

Kreuzschlitz-
schraubendreher
M6, M8, M10Schlitz-
schraubendreher

Markierstift



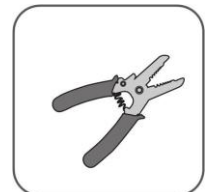
Schutzhelm



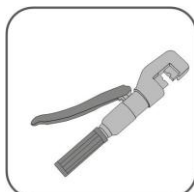
Gummihammer

Steckschlüsselsortiment
(M6, M8, M10, M12)

Drahtzange



Abisolierzange



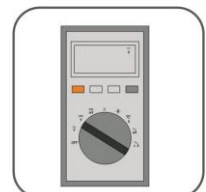
Hydraulikzange



Heißluftpistole



Crimpzange (RJ45)



Multimeter



Inbusschlüssel
(T30)



Schlagbohr-
maschine (Ø 16)



Staubsauger

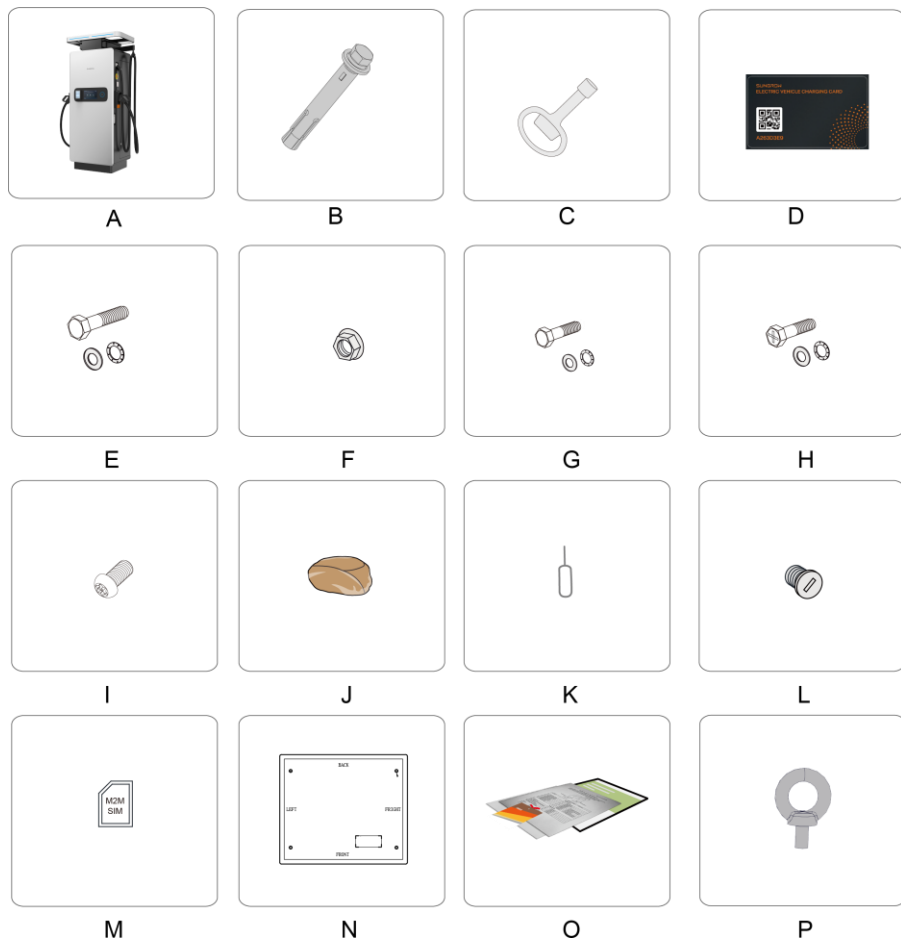


Schere

3.3 Packliste

Das Produkt wurde vor der Auslieferung gründlich getestet und inspiziert. 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 darauf, das Produkt nicht zu beschädigen.



Nr.	Name	Menge	Beschreibung
A	Bodenstehende Gleichstrom-Ladestation	1	IDC180E
B	M12x100-Spreizdübel	4	Zum Befestigen der Ladestation am Fundament
C	Türschlüssel	4	Zum Öffnen der vorderen Tür und der seitlichen Türen links und rechts
D	RFID-Karte	2	Zum Starten des Ladevorgangs
E	M10x25-Schraubensatz	6	Zum Befestigen der AC-Phasenleiter A, B und C und der externen Erdung an den Anschlüssen
F	M10-Sechskant-Flanshmutter	4	Zum Befestigen der AC-Phasenleiter A, B und C an den Anschlüssen (zusammen mit den M10x25-Schrauben)

Nr.	Name	Menge	Beschreibung
G	M8x16-Schraubensatz	3	Zum Befestigen der Wechselstromdrähte N und PE an den Anschlüssen
H	M6x16-Schraubensatz	3	Zum Befestigen der Wechselstromdrähte N und PE an den Anschlüssen
I	M5x12	3	Zum Befestigen der Verkleidung am Boden der Ladestation
J	Schamottemörtel	1	Zum Abdichten der Einlassöffnung für das AC-Kabel
K	Auswurfnaedel	1	Zum Einsetzen der SIM-Karte
L	Wasserdichter Verschlussstopfen	4	Zum Verschließen der entsprechenden Bohrungen nach dem Entfernen der Hebeösen
M	M2M_2FF 4G IoT SIM-Karte	1	Für die Kommunikation. In der TCU zu installieren.
N	Montageschablone	1	Zum Ermitteln der Lage der auf dem Fundament zu bohrenden Löcher
O	Dokumente	-	Kurzanleitung für die Installation, Konformitätsbescheinigung, Garantiekarte, Prüfbericht, Packliste
P	Hebeösen	4	Zum Anheben und Transportieren der Ladestation.

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 für die weitere Bearbeitung vor.

3.4 Errichten des Fundaments

Hintergrundinformationen

Installieren Sie die Gleichstrom-Ladestation aufgrund ihres hohen Gewichts auf einem soliden Ziegel- oder Betonfundament, damit sie stabil steht. 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 Produkt ausreicht.
- Das Fundament muss höher als das umgebende Gelände liegen, damit der Sockel und das Innere des Produkts vor dem Eindringen von Regenwasser geschützt sind.
- Fläche 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 Produkt.
- Ein Entwässerungssystem wird benötigt, damit der Boden und die Komponenten im Inneren während der Regenzeit oder bei starkem Regen nicht im Wasser stehen.

Vorbereitung

- Spreizdübel: 4 Stck.

Schritt 1 Errichten Sie ein Fundament anhand der Abmessungen der Ladestation.

- Errichten Sie das Fundament anhand der nachstehenden Abbildung. Empfohlen wird, das Fundament 200 mm über dem horizontalen Boden zu halten und jeweils 100 mm über die Grundfläche (vorn, hinten, links und rechts) der Ladestation hinausragen zu lassen.
- Bohren Sie das Loch für die Kabelführung an der angegebenen Stelle des Fundaments (siehe Abbildung). Für das vergrabene Leerrohr wird ein Durchmesser von 120 mm empfohlen.

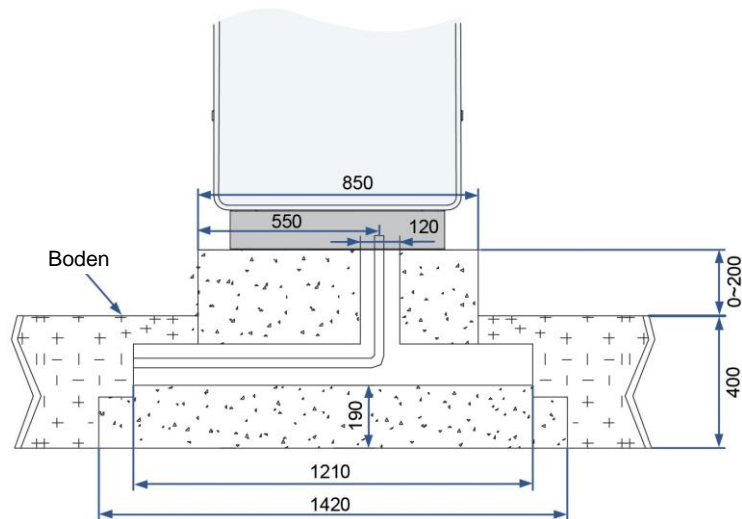


Abbildung 3-2 Fundamentabmessungen (mm)

- Bohren Sie Löcher für Dübel an den angegebenen Stellen des Fundaments (siehe Abbildung, Durchmesser: $\varnothing 16$; Tiefe: 120 mm, Spezifikation: M12x100).

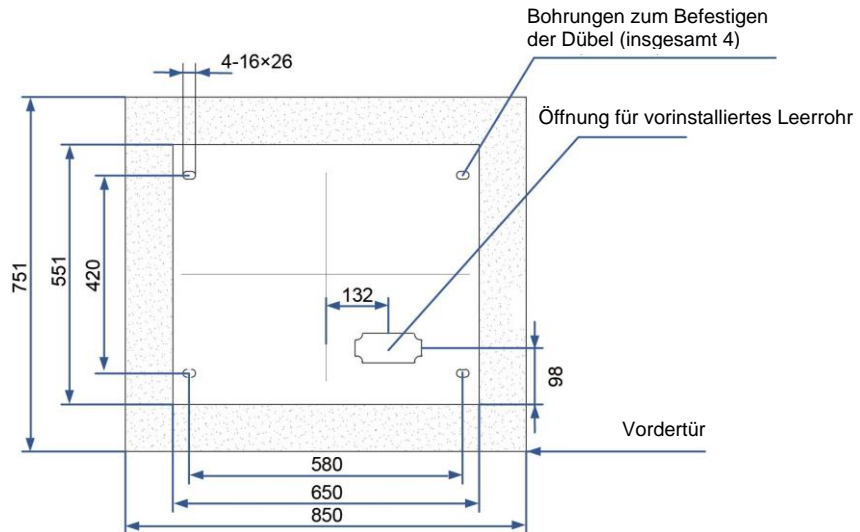


Abbildung 3-3 Lage der Bohrungen für Dübel

- Schritt 2** Platzieren Sie das Fundament lotrecht auf ebenem Boden (optionaler Schritt). Passen Sie seine Position so an, dass seine Oberseite auf demselben Niveau bleibt (bei einer Toleranz von ≤ 5 mm).
- Schritt 3** Setzen Sie die Dübel in die für die Schrauben vorgesehenen Löcher ein.
- Schritt 4** Transportieren Sie die Ladestation zum Fundament. Entfernen Sie die vordere und die hintere Dichtplatte vom Boden der Ladestation und befestigen Sie den Sockel der Ladestation mit Schrauben am Fundament. Es wird empfohlen, die Schrauben mit einem Steckschlüssel S10 (M12) festzuziehen. Achten Sie darauf, dass die Schrauben bündig mit dem Boden abschließen.
- Ende**

3.5 Transportieren der Ladestation

Nach dem Errichten des Fundaments müssen Sie die Ladestation aus der Verpackung nehmen und auf dem Sockel platzieren. In Anbetracht des hohen Gewichts der Ladestation drohen bei unsachgemäßem Transport Personen- oder Geräteschäden. Zur Sicherheit des Personals und des Geräts wird empfohlen, einen Gabelstapler oder Kran zum Transportieren der Ladestation zu verwenden.

3.5.1 Transport mit einem Kran

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.

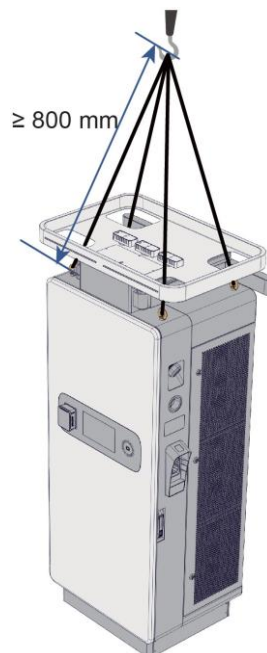
- Zugfestigkeit und Länge der Schlingen müssen den Anforderungen entsprechen.
- Die Heberinge oben am Produkt sind fest montiert.
- Der Aufenthalt unter dem angehobenen Produkt ist strengstens untersagt.
- Drehbewegungen des Krans beim Abladen sind langsam auszuführen. Halten Sie das Produkt stabil und 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

Produkt	Voraussetzung	Quelle
Kran	Tragfähigkeit ≥ 3000 kg	Vom Benutzer bereitzustellen
Schlingen	Zwei Schlingen mit einer Tragfähigkeit von ≥ 600 kg. Die Länge zwischen Hebeöse und Kranhaken sollte ≥ 800 mm betragen.	Vom Benutzer bereitzustellen

Schritt 1 Nehmen Sie die im Lieferumfang enthaltenen Hebeösen aus dem Karton und bringen Sie sie an den vier Ecken oben am Gehäuse der Ladestation an. Vergewissern Sie sich, dass die Hebeösen fest und sicher angebracht sind.

Schritt 2 Befestigen Sie die Stahldrahtseile wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt an den Hebeösen an der Ladestation.



- Schritt 3** Heben Sie die Ladestation lotrecht und behutsam an. Achten Sie darauf, dass sie stets im Gleichgewicht bleibt und nicht kippt.
- Schritt 4** Unterbrechen Sie den Hebevorgang, wenn die Ladestation 100 mm vom Boden angehoben ist. Überprüfen Sie dann, ob die Verbindung zwischen Schlinge und Ladestation fest ist und ob die Belastung gleichmäßig auf die Hebepunkte verteilt ist.
- Schritt 5** Setzen Sie die Ladestation behutsam ab, wenn sie sich über dem Fundament befindet.
- Schritt 6** Entfernen Sie die Stahlseile, wenn die Ladestation fest auf dem Boden des Fundaments steht.
- Ende**

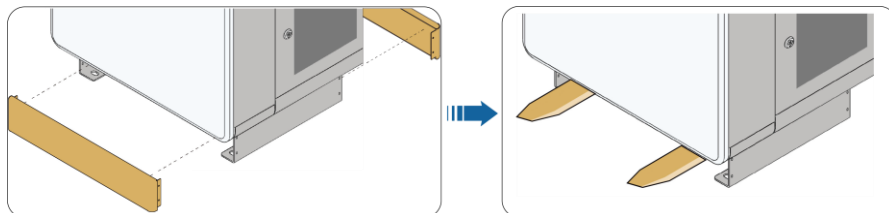
3.5.2 Transport mit einem Gabelstapler

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.

- Schritt 1** Entfernen Sie die vordere und die hintere Dichtplatte vom 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 für die Ladestation.
- Schritt 4** Passen Sie die Höhe der Gabelstaplerzinken an, bis die Ladestation am Fundament ausgerichtet ist.
- Schritt 5** Fahren Sie die Zinken langsam heraus, wenn die Ladestation fest auf dem Boden des Fundaments steht.
- Ende**

3.6 Elektrische Verbindung

3.6.1 Vorbereitung vor der Verkabelung

Bereiten Sie vor dem Anschließen der Elektrik die Kabel, die Kabelschuhe, die SIM-Karte und weitere Dinge vor, die benötigt werden. Benötigt werden die folgenden Kabel: Wechselstromkabel, Erdungskabel und Kommunikationskabel.

Kabelspezifikationen

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

Tabelle 3-1 Kabelspezifikationen

Kabel	Typ	Querschnittsfläche (mm ²)	Crimp-Anschluss
Wechselstromkabel	Fünfadriges Kupferkabel für den Außenbereich	Adern L1, L2, L3 und N: 150 mm ² PE-Draht: 95 mm ²	Adern L1, L2, L3 und N: SC150-10 PE-Draht: SC95-8
	Fünfadriges Aluminiumkabel für den Außenbereich ⁽¹⁾	Adern L1, L2, L3 und N: 240 mm ² PE-Draht: 120 mm ²	Adern L1, L2, L3 und N: SC240-10 PE-Draht: SC120-8
Externes Schutzerdungskabel	Einadriges Kupferkabel für den Außenbereich	50 mm ²	SC50-8
Kommunikationskabel	Durchgangskabel für Netzwerke	8-adriges Ethernet-Kabel der Kategorie Cat5e oder Cat6	-

Anmerkung (1): Bei Verwendung eines Aluminiumkabels ist ein Kupfer-Aluminium-Adapteranschluss oder ein Kupfer-Aluminium-Übergangsverbinder erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter [Anforderungen an das Aluminiumkabel \(Querschnitt ≤ 240 mm²\)](#) oder [Anforderungen an das Aluminiumkabel \(Querschnitt > 240 mm²\)](#), je nach Querschnitt der Aluminiumkabel.



- 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.
- 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.

Anforderungen an die SC-/Press-/Quetschkabelschuhe

Nach dem Durchführen des Kabels durch den AC-Kabeleinlass crimpen Sie die Kabelschuhe bitte so auf die Adern, dass feste Verbindungen entstehen. Bei schlechtem Kontakt drohen Überhitzung oder sogar sicherheitsrelevante Vorfälle.

Zum Befestigen des Wechselstromkabels am Klemmenblock sind SC-/Press-/Quetschkabelschuhe erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten). Beachten Sie beim Vorbereiten der SC-/Press-/Quetschkabelschuhe die folgenden Anforderungen.

SC-/Press-/Quetschkabelschuhe des Wechselstromkabels

Spezifikation der Wechselstromadern L1/L2/L3: M10

Spezifikation der Wechselstromadern N/PE: M8

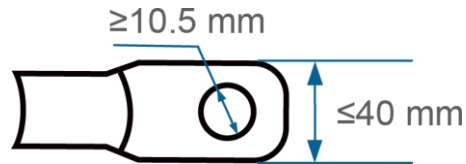


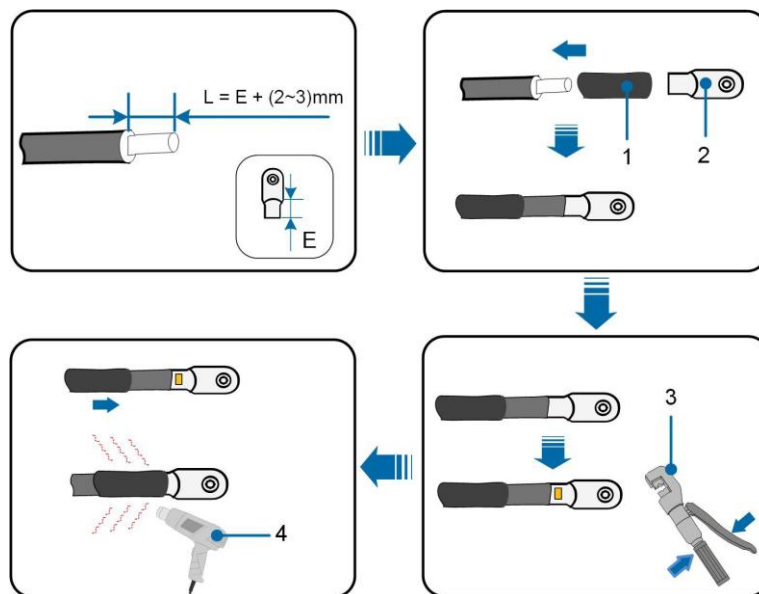
Abbildung 3-4 Anforderungen an die Größe der Anschlüsse

Press-/Quetschkabelschuhe des externen Schutzerdungskabels

Spezifikation: M8

3.6.2 OT/DT Press-/Quetschkabelschuhe crimpen

OT/DT Press-/Quetschkabelschuhe crimpen



1. Schrumpfschlauch

2. Press-/Quetschkabelschuhe

3. Hydraulikzange

4. Heißluftpistole

Anforderungen an das Aluminiumkabel (Querschnitt $\leq 240 \text{ mm}^2$)

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

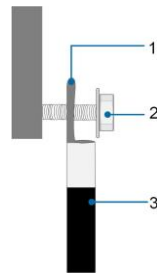


Abbildung 3-5 Aluminiumkabel-Anschluss

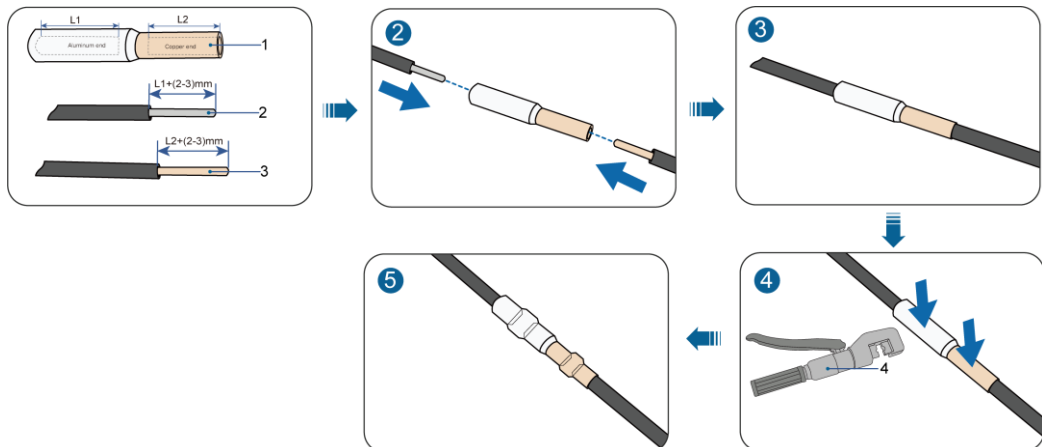
1. Kupfer-Aluminium-Adapterklemme 2. Flanschmutter 3. Aluminiumkabel

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.

Anforderungen an das Aluminiumkabel (Querschnitt > 240 mm²)

Wenn Sie AC-Kabel mit Aluminiumkern mit einem Querschnitt von über 240 mm² in Umgebungen mit hohen Temperaturen verlegen, unbedingt einen Übergangsverbinder aus Kupfer-Aluminium verwenden, der mit den tatsächlichen Kabelspezifikationen kompatibel ist. Dadurch wird das Aluminiumkernkabel in ein Kupferkernkabel mit einem Durchmesser von ≤ 240 mm² umgewandelt, um eine reibungslose Verlegung durch die Kabeleinführung zu gewährleisten. Der Kupfer-Aluminium-Übergangsverbinder und das Kupferkernkabel sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen vom Benutzer bereitgestellt werden.



1. Übergangsverbinder aus Kupfer-Aluminium

2. Aluminiumkernkabel

3. Kupferkernkabel

4. Hydraulikzange



Testen Sie die Verbindung nach dem Crimpen, indem Sie an beiden Kabelenden mit einer geeigneten Zugkraft ziehen, um eine sichere Anbringung zu bestätigen.

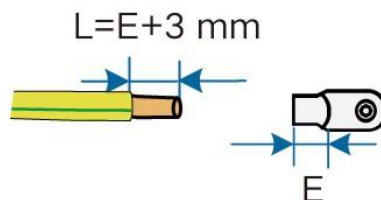
3.6.3 Anschließen des Schutzerdungskabels

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

Zum Erden wird die Kupferschiene an der Rückseite der Ladestation verwendet. Achten Sie darauf, dass das externe Schutzerdungskabel auf der einen Seite an die Kupferschiene am Boden der Ladestation und auf der anderen Seite an Erde angeschlossen ist. Das Erdungskabel und die Press-/Quetschkabelschuhe sind separat vom Kunden bereitzustellen.

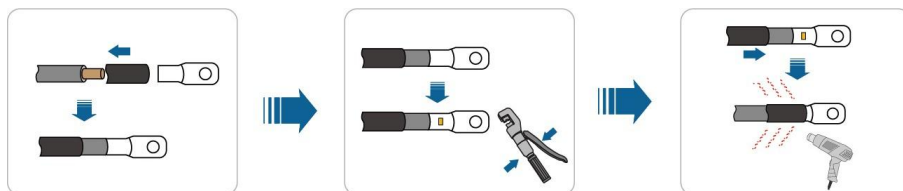
Schritt 1 Vergewissern Sie sich, dass der MCCB der Ladestation in der Stellung „AUS“ steht.

Schritt 2 Kürzen Sie die Schutzhülle und die Isolierung des Erdungskabels mit einer Abisolierzange auf eine passende Länge (siehe Abbildung unten).

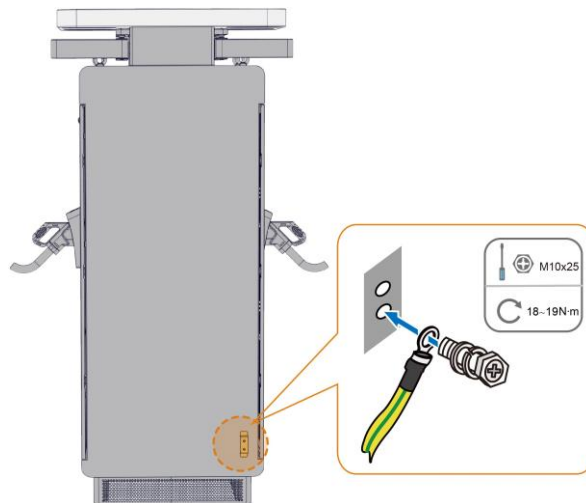


Schritt 3 Crimpen Sie den Press-/Quetschkabelschuh wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt auf das Kabel.

- Bringen Sie als Erstes den Schrumpfschlauch am abisolierten Erdungskabel an.
- Crimpen Sie den Press-/Quetschkabelschuh auf das Kabel.
- Verschieben Sie den Schrumpfschlauch so, dass er die Verbindungsstelle zwischen Kabel und Kabelschuh bedeckt. Erwärmen Sie dann den Schrumpfschlauch, damit er schrumpft und das darunter befindliche Kabel fest umschließt.



Schritt 4 Schließen Sie das vorbereitete Erdungskabel an die Kupferschiene an der Rückseite der Ladestation an.



Schritt 5 Vergewissern Sie sich, dass das Erdungskabel ordnungsgemäß und fest verbunden ist.



An der Rückseite der Ladestation gibt es zwei Kupferschienen zum Erden. Verwenden Sie eine davon zum Erden der Ladestation.

--Ende

3.6.4 AC-Kabelverbindung

Das Wechselstromkabel verbindet die Ladestation mit dem Netz, damit das Netz die Ladestation mit Energie versorgen kann.

Hintergrundinformationen

Die Verwendung von IDC180E wird in Netzen mit TN-S-, TN-C-S- und TT-Erdungssystemen unterstützt. Bei Verwendung des TT-Systems muss die Erdungselektrode vorab in einer Tiefe von mehr als einem Meter vergraben werden.

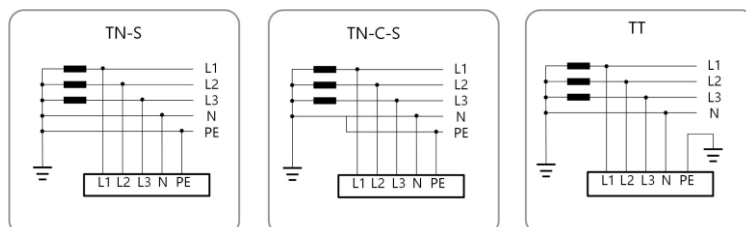


Abbildung 3-6 Erdungssysteme

⚠️ GEFAHR

- Schließen Sie das Wechselstromkabel nicht bei eingeschaltetem Gerät an, da andernfalls Verletzungsgefahr besteht.
- Schalten Sie die Ladestation erst dann ein, wenn das Wechselstromkabel angeschlossen und vollständig verlegt wurde.

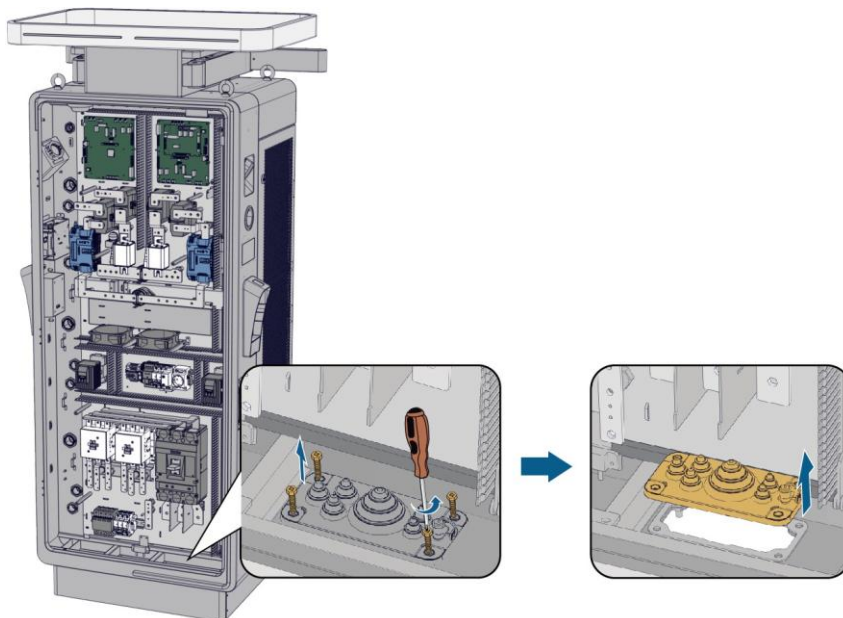


Die Kabelfarben in den Abbildungen in diesem Handbuch dienen lediglich Referenzzwecken. Wählen Sie die Kabel anhand der örtlichen Kabelnormen aus.

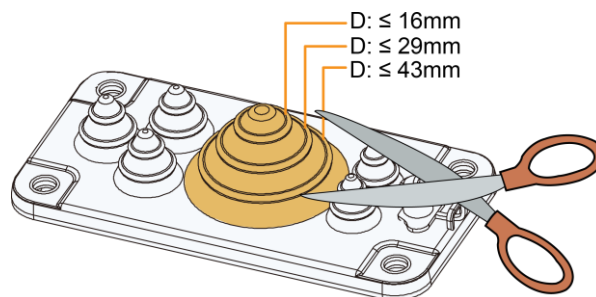
Schritt 1 Vergewissern Sie sich, dass der MCCB der Ladestation in der Stellung „AUS“ steht.

Schritt 2 Öffnen Sie die Schranktür mit dem Schlüssel aus dem Zubehör.

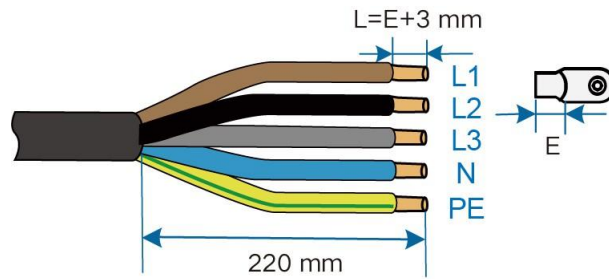
Schritt 3 Entfernen Sie die Schrauben an der Abdichtmembran und nehmen Sie die Membran heraus.



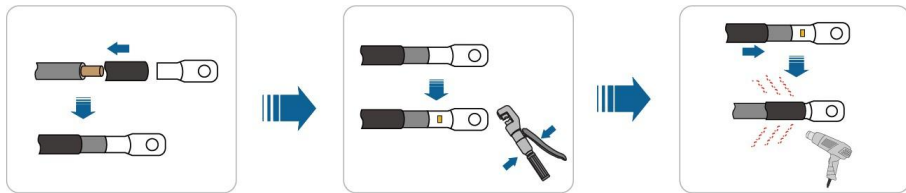
Schritt 4 Schneiden Sie ein Loch in die Membran und orientieren Sie sich dabei am Außendurchmesser des Wechselstromkabels.



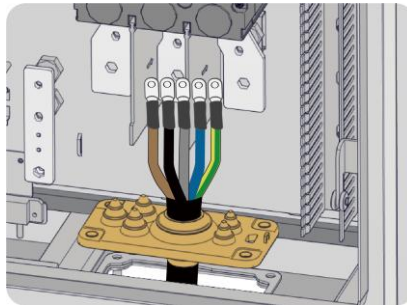
Schritt 5 Kürzen Sie die Schutzhülle und die Isolierung der Adern des Wechselstromkabels mit einer Abisolierzange auf eine passende Länge (siehe Abbildung unten).



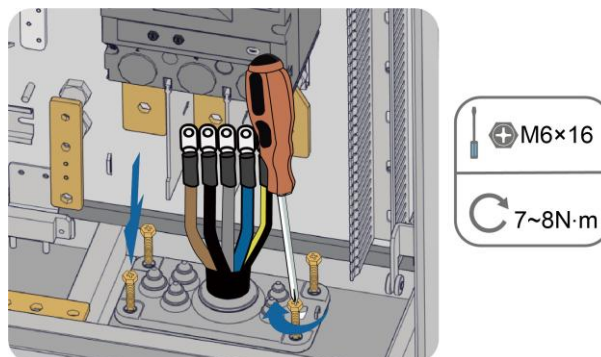
Schritt 6 Crimpen Sie die Press-/Quetschkabelschuhe wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt auf die Adern.



Schritt 7 Führen Sie das abisolierte Wechselstromkabel durch die Kabelöffnung im Fundament und durch den AC-Kabeleinlass an der Ladestation. Führen Sie es dann durch die Abdichtmembran.



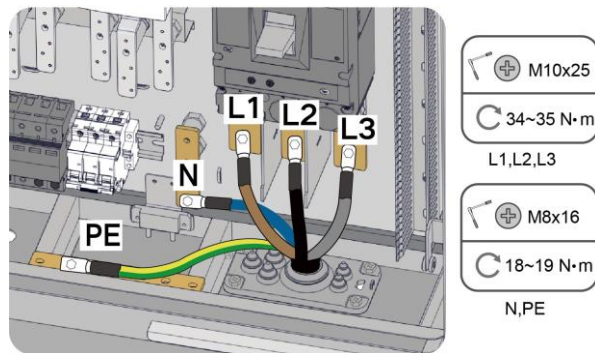
Schritt 8 Befestigen Sie die Abdichtmembran wieder mit den zuvor entfernten Schrauben am AC-Kabeleinlass der Ladestation.



HINWEIS

Falls Sie die Abdichtmembran aus dem Lieferumfang des Produkts nicht verwenden, dichten Sie die Kabeleinlässe bitte mit Schamotte Mörtel oder PU-Schaum ab.

Schritt 9 Befestigen Sie die Adern mit einem Steckschlüssel an den entsprechenden Anschlussklemmen.



--Ende

3.6.5 Kommunikationsschnittstellen

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.

Tabelle 3-2 Hardware-Schnittstellen

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

Tabelle 3-3 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.

Die IDC180E kann über 4G- und Ethernet-Netzwerke mit der Lademanagementplattform kommunizieren. Die für die jeweilige Netzwerkverbindung erforderlichen Parameter sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 3-4 Unterstützte Netzwerkverbindungsmethoden

Kommunikationsmethode	Technische Daten	Verbindungsmethode
4G	Frequenzband: <ul style="list-style-type: none"> • LTE-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"> • LET-FDD (Band 1/3/7/8/20/28 A): 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 • GSM (Band 8): 	SIM-Karte
Ethernet	Rate (Mbit/s): 10/100, selbst anpassend	Ethernet-Port

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 Zeit abgelaufen ist, 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 und 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.

3.6.6 Anschließen des Kommunikationskabels

HINWEIS

- **Wenn Sie über 4G eine Verbindung mit dem Internet herstellen möchten, müssen Sie eine SIM-Karte in das Gerät einsetzen. Kaufen Sie bitte die SIM-Karte selbst.**
- **Für die SIM-Karte wird ein monatliches Datenpaket von 500 MB empfohlen. Wenn das monatliche Datenpaket aufgebraucht ist, wird die Internetverbindung des Geräts getrennt. Kaufen Sie bitte zeitnah ein zusätzliches Datenvolumen, um die Netzwerkverbindung wieder nutzen zu können.**

Die Ladestation unterstützt 4G- und Ethernet-Kommunikation. Erstere ist eine Technologie für die Kommunikation über Funk, während Letztere eine Verkabelung erfordert. Zum Aktivieren der 4G-Funktion an der Ladestation bedarf es einer SIM-Karte. Um Ethernet-Kommunikation zu ermöglichen, muss die Ladestation über ein Kommunikationskabel mit einem Router verbunden werden.

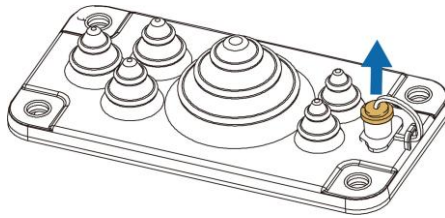
Benötigte Materialien:

- SIM-Karte: M2M-SIM-Karte, 2FF, Größe 25x15 mm.
- Empfohlenes Kommunikationskabel: 8-adriges Ethernet-Kabel der Kategorie Cat5e oder Cat6.

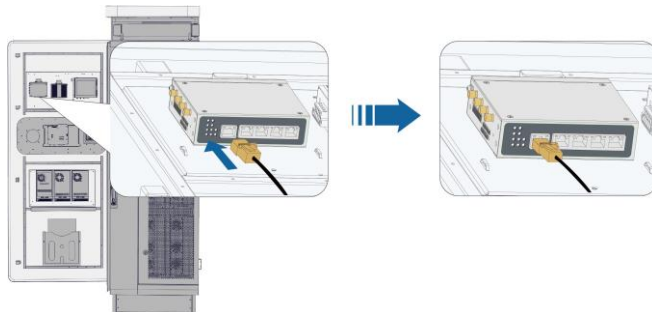
*SIM-Karte und Kommunikationskabel sind separat vom Kunden bereitzustellen.

Schritt 1 Wenn Sie sich für die kabelgebundene Netzwerkverbindung entscheiden, können Sie das Ethernet-Kabel wie unten gezeigt an den Netzwerkanschluss in der Nähe der Schranktür der Ladestation anschließen.

- a. Vergewissern Sie sich, dass der EIN/AUS-Schalter der Ladestation in der Stellung „AUS“ steht.
- b. Ziehen Sie den Verschlussstopfen aus dem Netzwerk-Port auf der Abdichtmembran.



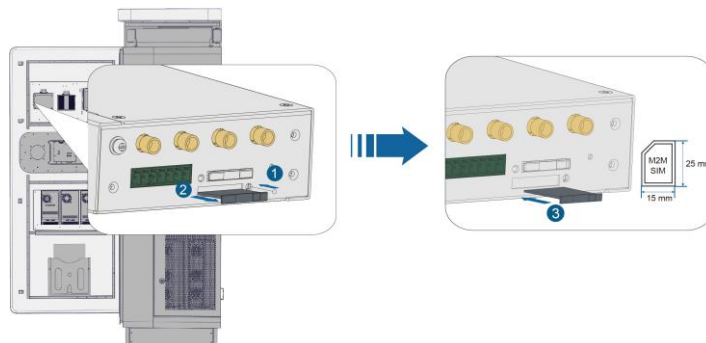
- c. Führen Sie das Ethernet-Kabel durch die Kabelöffnung im Fundament und durch den AC-Kabeleinlass an der Ladestation. Führen Sie es dann durch die Abdichtmembran.
- d. Führen Sie den RJ45-Stecker des Ethernet-Kabels in den Netzwerkanschluss an der Ladestation ein. Beziehen Sie sich dabei auf die in der Abbildung gezeigten Anweisungen.



- e. Nachdem ein Klicken zu hören ist, ziehen Sie bitte vorsichtig am Netzkabel, um sich davon zu überzeugen, dass der Stecker fest sitzt.
- f. Zum Abziehen des Netzkabels drücken Sie die Nase am RJ45-Stecker und ziehen das Kabel heraus.

Schritt 2 Wenn Sie sich für die kabellose Netzwerkverbindung entscheiden, können Sie die SIM-Karte wie unten gezeigt in den Kartensteckplatz auf der Innenseite der Schranktür der Ladestation einsetzen.

- a. Öffnen Sie den SIM-Kartenhalter mit Hilfe der Auswurf-nadel.
- b. Legen Sie die SIM-Karte in den Kartenhalter und richten Sie sie gemäß der in der Abbildung unten angegebenen Richtung am Kartenschlitz der Ladestation aus.



- c. Schieben Sie den SIM-Kartenhalter vorsichtig in den Steckplatz, bis er einrastet. Üben Sie nicht zu viel Kraft aus, damit die Karte nicht verformt oder beschädigt wird.

--Ende

4 Inbetriebnahme

4.1 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 4-1 Zu inspizierende Funktionen

Prüfpunkt	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 sicher befestigt und funktionieren 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	Multimeter/Schraubendreher	<ul style="list-style-type: none">Das dreiphasige Netzkabel ist fest am MCCB angeschlossen.Das Erdungskabel ist fest und ordnungsgemäß angeschlossen, damit eine wirksame Erdung gewährleistet ist.Die Schrauben für das Eingangskabel sind festgezogen.Prüfen Sie die Wechsel-/Gleichstromkreise mit einem Multimeter auf Kurzschluss.Prüfen Sie mit einem Multimeter, ob die Versorgungsspannung im für das Gerät zulässigen Eingangsspannungsbereich liegt.

Prüfpunkt	Vorgehensweise/Werkzeuge	Voraussetzungen
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.

4.2 Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme

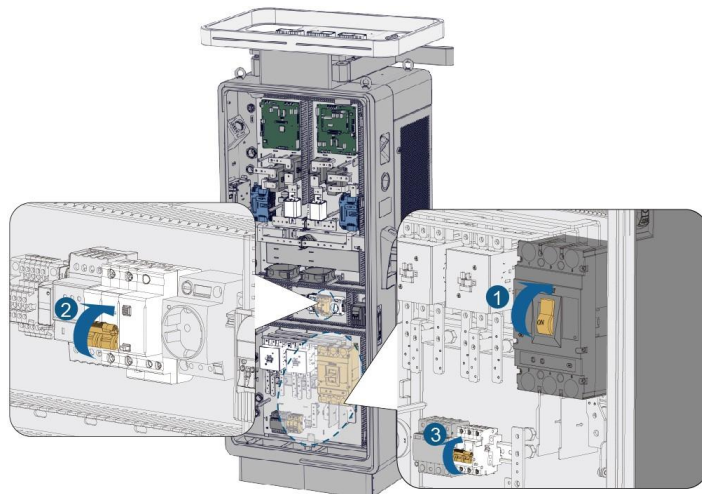
Führen Sie zunächst die Inbetriebnahme durch, bevor Sie die Ladestation zum Laden des Elektrofahrzeugs nutzen. Bei der erstmaligen Inbetriebnahme nach dem Einschalten können Benutzer überprüfen, ob die Ladestation ordnungsgemäß installiert wurde und ob die Software der Ladestation ordnungsgemäß funktioniert. Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten und der Inbetriebnahme, dass alle vorab zu kontrollierenden Prüfpunkte den Vorgaben entsprechen.

⚠ 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.**

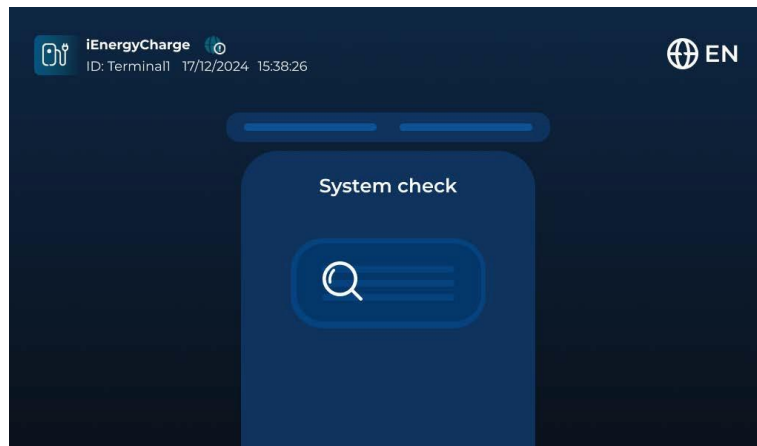
Schritt 1 Schalten Sie den AC-Schutzschalter zwischen der Ladestation und dem Netz ein.

Schritt 2 Schalten Sie die Schutzschalter unter Beachtung der Hinweise in der Abbildung ein.

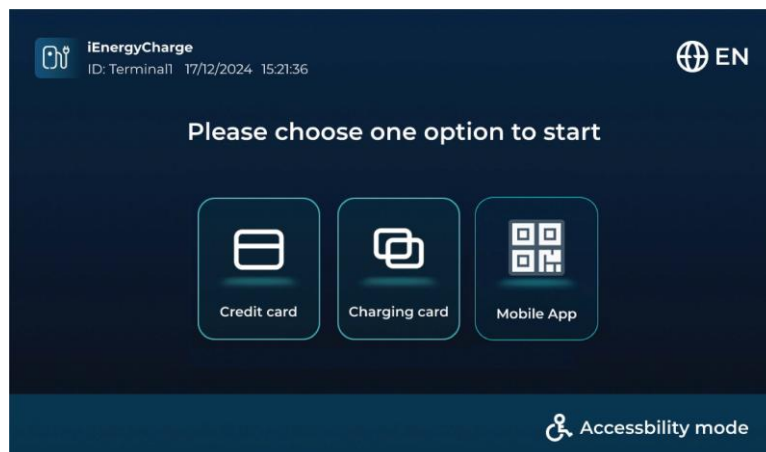


Schritt 3 Schließen Sie die Tür der Ladestation. Sehen Sie sich die Anzeigen an. Wenn die obere Anzeige permanent grün leuchtet, befindet sich der Ladestecker im Standby-Modus. Wenn der „Energy Star“-Ring permanent blau leuchtet, funktioniert die Ladestation ordnungsgemäß.

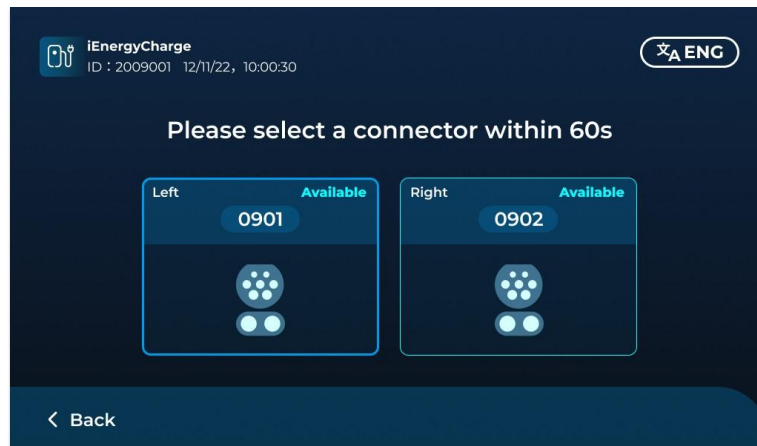
Schritt 4 Sehen Sie sich dann den LCD-Bildschirm an. Das System führt eine Eigenprüfung durch, die etwa 30 Sekunden dauert.



- Schritt 5** Nach Abschluss der Systemprüfung können Sie eine beliebige Stelle auf dem Bildschirm berühren, um die Startansicht aufzurufen.
- Schritt 6** Rufen Sie den Werksmodus auf.
- Schritt 7** Beim erstmaligen Hochfahren der Ladestation müssen Sie die Netzwerkkonfiguration und die OCPP-Konfiguration für die Ladestation durchführen.
- Schritt 8** Starten Sie die Ladestation neu, nachdem Sie die Konfiguration durchgeführt haben. Nach dem Abschalten des Miniatur-Leistungsschutzschalters müssen Sie 30 Sekunden warten, bevor Sie ihn wieder einschalten.
- Schritt 9** Nun gelangen Sie zur Ansicht zum Auswählen der Lademethode, wo Sie sich nach Bedarf für eine Lademethode entscheiden können.



- Schritt 10** Beispiel für 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 zum Auswählen des Ladesteckers.



Schritt 11 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 sicher ist.

Schritt 12 Platzieren Sie den Ladestecker nach dem Ladevorgang wieder in der Ladestation und achten Sie darauf, dass er 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 sofort zu beenden.

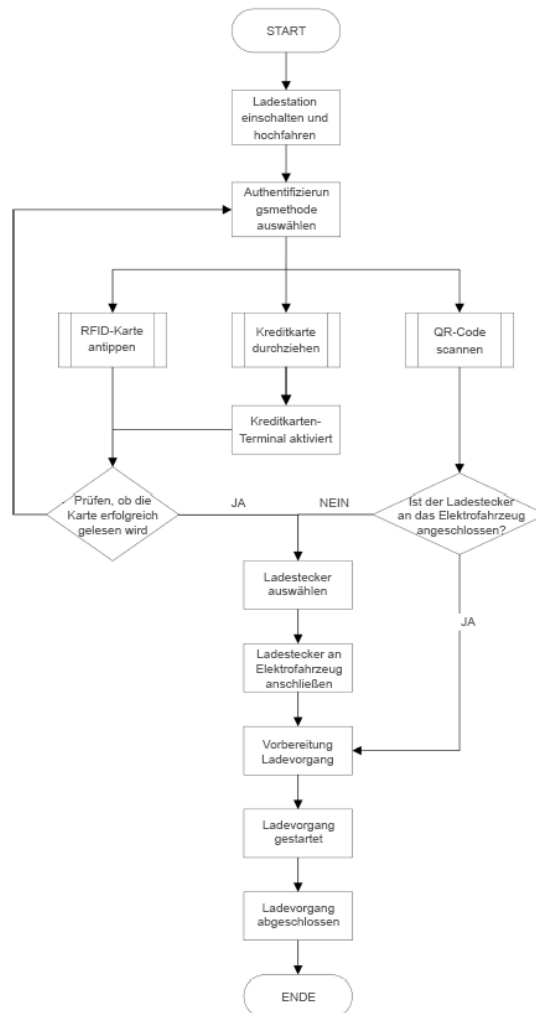
--Ende

5 LCD-Touchscreen

5.1 Ladevorgang beginnen

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:



5.1.1 Authentifizierungsmethode auswählen

Beim erstmaligen Einschalten führt das System automatisch eine Eigenprüfung durch und wechselt dann zur Ansicht zum Auswählen der Authentifizierungsmethode, sofern es keine Unregelmäßigkeiten gibt.

Für dieses Gerät sind drei Authentifizierungsmethoden verfügbar. Sie können je nach Bedarf wählen:

- RFID-Karte
- Kreditkarte
- QR-Code

Schritt 1 Nach Abschluss der Systemprüfung gelangen Sie zur Startseite. Unterschiedliche Authentifizierungsmethoden führen zu unterschiedlichen Ladevorgängen.

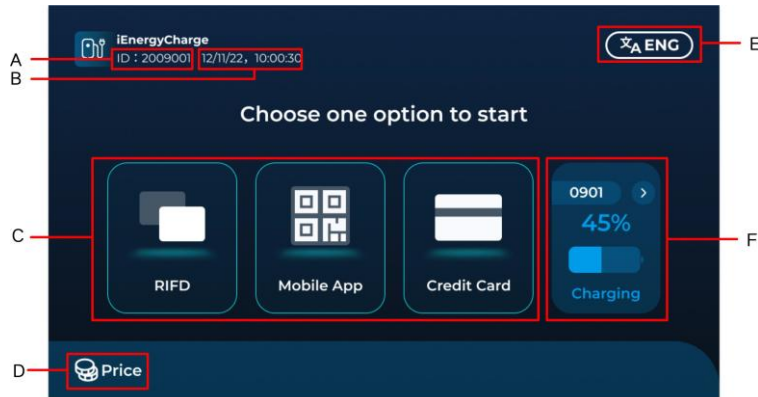



Tabelle 5-1 Vorstellung der Startseite

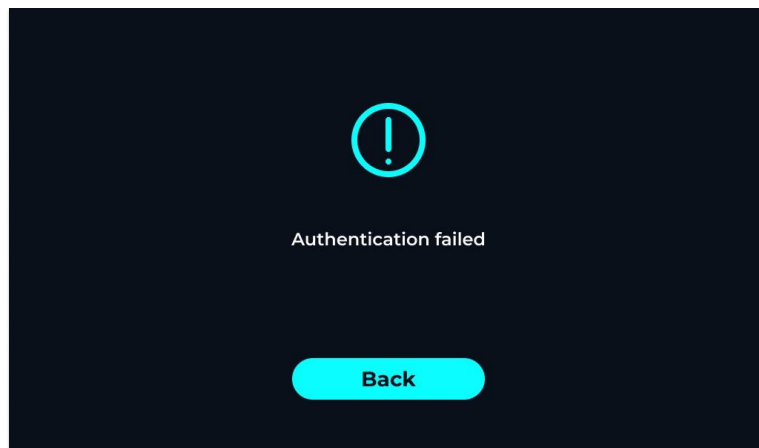
Nr.	Beschreibung
A	ID der Ladestation, eine eindeutige Kennung für die Ladestation.
B	Aktuelles Datum nebst Uhrzeit.
C	Gibt Aufschluss über die verfügbaren Authentifizierungsmethoden. Zur Auswahl stehen RFID-Karte, QR-Code und Kreditkarte (zum Auswählen auf das jeweilige Symbol tippen).
D	Gibt Aufschluss über den Preis. Angezeigt werden der Standardpreis und der Preis für Mitglieder.
E	Schaltfläche zum Wechseln der Sprache.
F	Gibt Aufschluss über den Status der Ladestecker. Der Status der Stecker A und B wird getrennt angezeigt. Sie können auf  tippen, um zwischen den beiden zu wechseln. Es gibt folgende Ladesteckerzustände: <ul style="list-style-type: none"> • Available (Verfügbar): Der Ladestecker ist derzeit verfügbar. • Connected (Verbunden): Der Ladestecker wurde an das Elektrofahrzeug angeschlossen. • Preparing (Vorbereitung): Der Ladevorgang wird vorbereitet. • Charging (Lädt): Der Ladestecker wird zum Laden verwendet. • Stopping (Angehalten): Der Ladestecker hat das Laden beendet. • Complete (Abgeschlossen): Der Ladestecker hat den Ladevorgang abgeschlossen. • Fault (Fehler): Der Ladestecker ist aufgrund eines Fehlers nicht verfügbar. • Disable (Deaktiviert): Der Ladestecker wurde deaktiviert.

Schritt 2 Durch Tippen auf **RFID** rufen Sie den Prozess zum Laden des Elektrofahrzeugs mittels einer RFID-Karte auf.

- a. Im Verlauf dieses Prozesses prüft das System, ob Sie eine Karte über den Kartenleser gehalten haben. 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 zum Auswählen des Ladesteckers.



- b. Wenn die Authentifizierung fehlschlägt, weil die Karte nicht aktiviert ist oder entmagnetisiert wurde, wird eine diesbezügliche Meldung auf dem Bildschirm angezeigt. Sie können auf **Back (Zurück)** tippen, um zum vorherigen Schritt zurückzukehren und eine andere Authentifizierungsmethode auszuwählen.

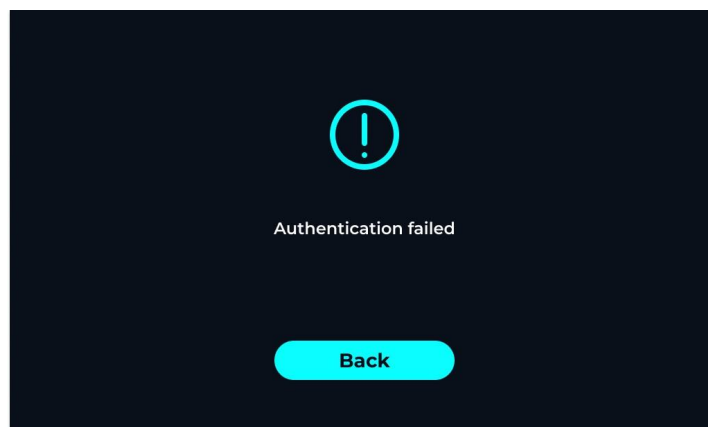


Schritt 3 Durch Tippen auf **Credit Card (Kreditkarte)** rufen Sie den Prozess zum Laden des Elektrofahrzeugs mittels einer Kreditkarte auf.

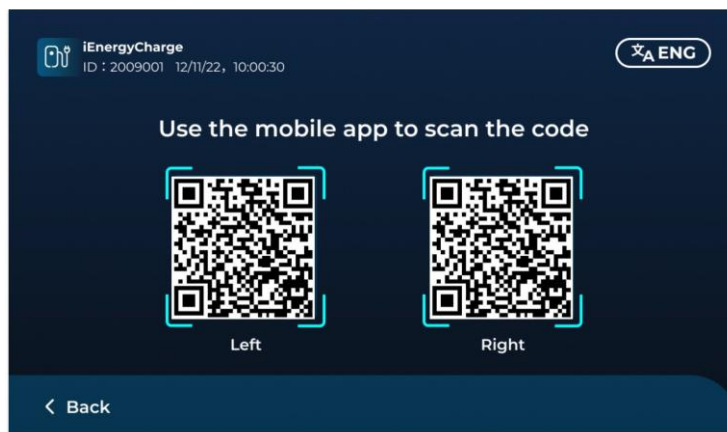
- a. Im Verlauf dieses Prozesses wird der Kreditkarten-Terminal vom System aktiviert. Anschließend wird eine Meldung angezeigt, die Sie daran erinnert, zum Authentifizieren Ihre Kreditkarte durchzuziehen und dabei die Hinweise zu beachten. Nach erfolgreicher Authentifizierung gelangen Sie zur Ansicht zum Auswählen eines Ladesteckers.



b. Wenn die Authentifizierung fehlschlägt, weil die Karte nicht aktiviert ist oder entmagnetisiert wurde, können Sie auf **Credit Card (Kreditkarte)** tippen, um zum vorherigen Schritt zurückzukehren und eine andere Authentifizierungsmethode auszuwählen.



Schritt 4 Durch Tippen auf **Mobile App** werden Sie durch Scannen eines QR-Codes zum Zahlungsvorgang weitergeleitet. Im Verlauf dieses Prozesses können Sie die App der Drittanbieter-Bedienplattform auf Ihrem Telefon zum Scannen des QR-Codes verwenden oder die Kennung der Ladestation eingeben und dann zur Ansicht zum Auswählen eines Ladesteckers wechseln.



--Ende

5.1.2 Ladestecker auswählen

Die Ladestation ist mit zwei Ladesteckern ausgestattet, die gleichzeitig benutzt werden können. Sie können einen anhand des Steckerzustands auswählen.

Es gibt folgende Ladesteckerzustände:

- Available (Verfügbar): Der Ladestecker ist derzeit verfügbar und nicht an ein Elektrofahrzeug angeschlossen.
- Connected (Verbunden): Der Ladestecker ist verfügbar und wurde an das Elektrofahrzeug angeschlossen.
- Occupied (Belegt): Der Stecker ist nun belegt. Bei einem Ladestecker, der sich im Zustand „Vorbereitung“, „Lädt“, „Beendet“ oder „Abgeschlossen“ befindet, wird der Status „Belegt“ angezeigt, und der Stecker ist nicht verfügbar.
- Unavailable (Nicht verfügbar): Der Ladestecker ist derzeit nicht verfügbar. Bei einem Ladestecker, der sich im Zustand „Fehler“ oder „Deaktiviert“ befindet, wird der Status „Nicht verfügbar“ angezeigt, und der Stecker ist nicht verfügbar.

Schritt 1 Tippen Sie auf eine RFID-Karte oder halten Sie eine Kreditkarte vor. Wenn die Karte vom System als gültig erachtet wird, gelangen Sie zur Ansicht zum Auswählen eines Ladesteckers. Die Ansicht ist nachstehend abgebildet.

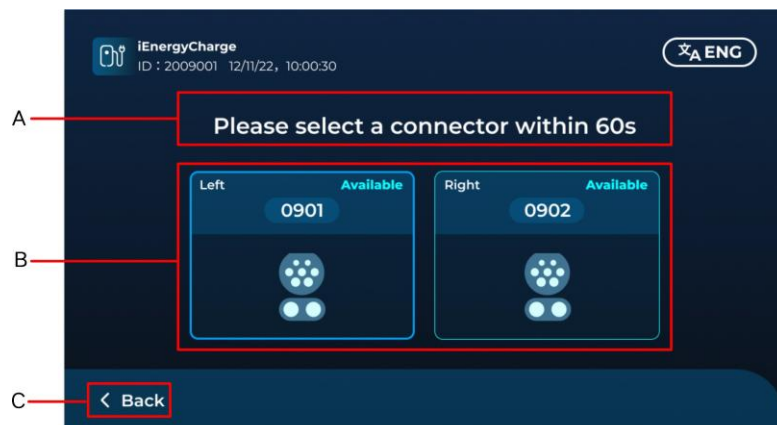


Tabelle 5-2 Ansicht zum Auswählen eines Ladesteckers

Nr.	Beschreibung
A	Eine Benachrichtigung für Benutzer, innerhalb eines bestimmten Zeitraums einen Ladestecker auszuwählen, mit einem Countdown. Nach Ablauf des Countdowns wird der aktuelle Ladevorgang abgebrochen und Sie gelangen zurück zur Startseite.
B	Zeigt die Ladestecker und deren Status. Es gibt folgende Ladesteckerzustände: <ul style="list-style-type: none"> • Available (Verfügbar): Der Ladestecker ist derzeit verfügbar und nicht an ein Elektrofahrzeug angeschlossen. • Connected (Verbunden): Der Ladestecker ist verfügbar und wurde an ein Elektrofahrzeug angeschlossen.

Nr.	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> • Occupied (Belegt): Der Stecker ist nun belegt. In diesem Fall wird die aktuelle Ladeleistung nebst der Ladedauer im Format hh:mm (Stunden:Minuten) auf dem Bildschirm angezeigt. • Unavailable (Nicht verfügbar) Der Ladestecker ist derzeit nicht verfügbar.
C	Bricht den aktuellen Ladevorgang ab und kehrt zur Ansicht zum Auswählen der Authentifizierungsmethode zurück.

Schritt 2 Vor dem Ende des Countdowns können Sie einen Stecker auswählen, der „Verfügbar“ oder „Verbunden“ ist, und dann die Ansicht zum Anschließen des Steckers aufrufen.

Schritt 3 Wenn Sie das Auswählen des Steckers vor Ablauf des Countdowns beenden möchten, tippen Sie auf **Back (Zurück)**, um den aktuellen Ladevorgang abzubrechen. Daraufhin kehren Sie zur Ansicht zum Auswählen der Authentifizierungsmethode zurück.

Schritt 4 Wenn Sie bei Ablauf des Countdowns keinen Stecker ausgewählt haben, bricht das System den aktuellen Vorgang automatisch ab und kehrt zur Ansicht zum Auswählen der Authentifizierungsmethode zurück.

--Ende

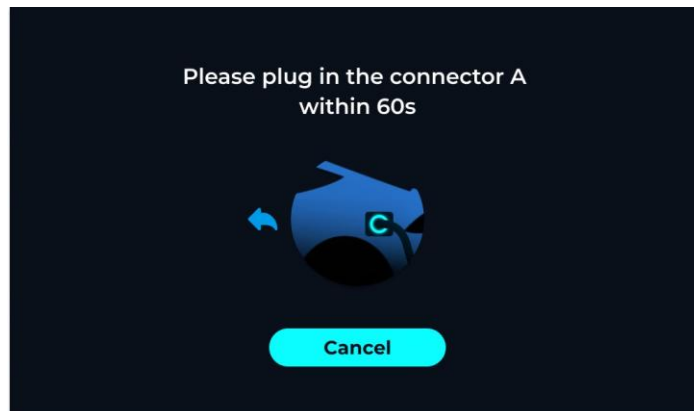
5.1.3 Ladestecker zum Laden anschließen

Beachten Sie beim Anschließen des Ladesteckers die folgenden Punkte:

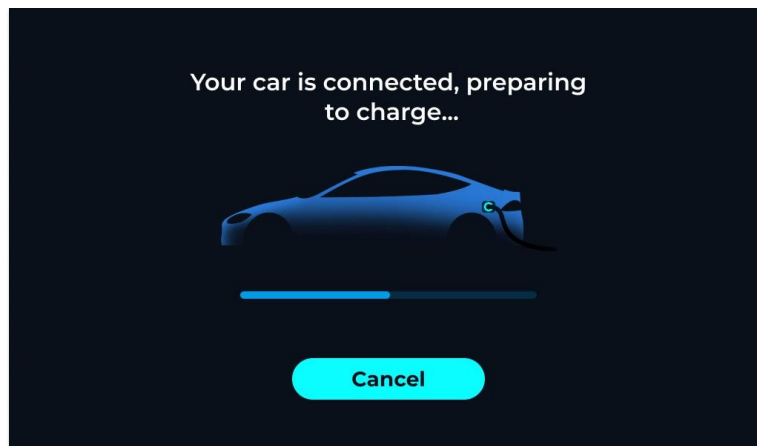
HINWEIS



- **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, da dies zu einer mechanischen Beschädigung führen könnte.**
- **Ziehen Sie den Ladestecker nicht inmitten eines Ladevorgangs ab.**

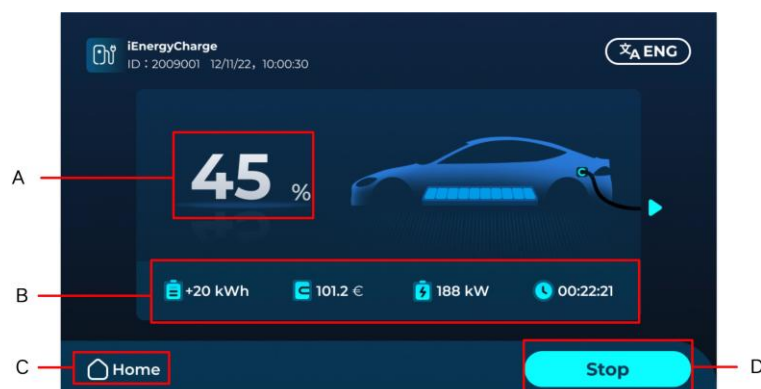
Schritt 1 Nach dem Auswählen eines Steckers erscheint auf dem Bildschirm die Aufforderung, den Stecker innerhalb eines bestimmten Zeitraums anzuschließen (siehe unten). Durch Tippen auf **Abbrechen** können Sie diesen Vorgang beenden und zur Ansicht zum Auswählen des Ladesteckers zurückkehren.



Schritt 2 Schließen Sie den Ladestecker an, bevor der Countdown abgelaufen ist. Nachdem das System erkannt hat, dass der Ladestecker angeschlossen ist, wechselt es zur Vorbereitungsphase. Daraufhin ist die folgende Ansicht zu sehen. Durch Tippen auf **Cancel (Abbrechen)** können Sie diesen Vorgang sofort beenden.



Schritt 3 Nach der Vorbereitung wird der Ladevorgang gestartet. Daraufhin ist die folgende Ansicht zu sehen. In dieser Ansicht werden die Ladedaten angezeigt. Sie können auf  und  tippen, um zwischen den beiden Ansichten zu wechseln. Weitere Informationen sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen.



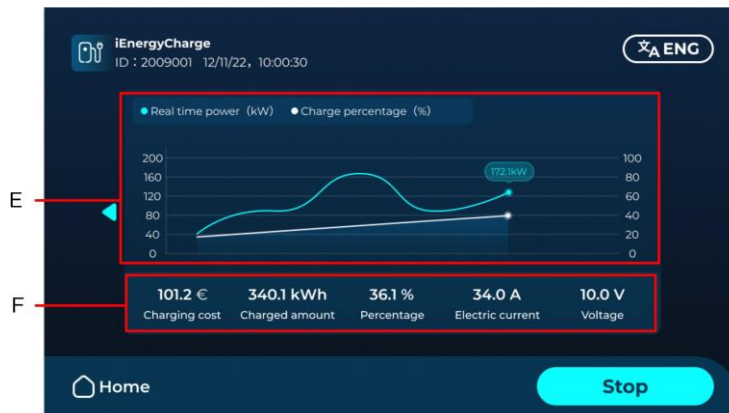


Tabelle 5-3 Ladeansicht

Nr.	Beschreibung
A	Ladefortschritt (%).
B	Ladedaten einschließlich Ladeleistung (kW), Ladekosten, gelieferter Leistung (kWh) und Ladedauer (hh:mm:ss).
C	Schaltfläche Home . Sie können auf diese Schaltfläche tippen, um zur Startseite zu gelangen, ohne den Ladevorgang zu beenden.
D	Schaltfläche zum Beenden des Ladevorgangs. Sie können auf diese Schaltfläche tippen, um Bestätigen eine Karte durchziehen und die Ansicht zum Beenden des Ladevorgangs aufrufen.
E	Diagramm der Ladeleistung und des Ladefortschritts in Echtzeit.
F	Ladedaten einschließlich Ladekosten, Menge der gelieferten Leistung (kWh), Ladefortschritt (%), Ladestrom (A) und Ladespannung (V).

Schritt 4 Sie können während eines Ladevorgangs auf **Stopp** tippen, um den Ladevorgang sofort zu beenden. Andernfalls beendet das System den Ladevorgang automatisch, wenn das Elektrofahrzeug vollständig geladen ist.

--Ende

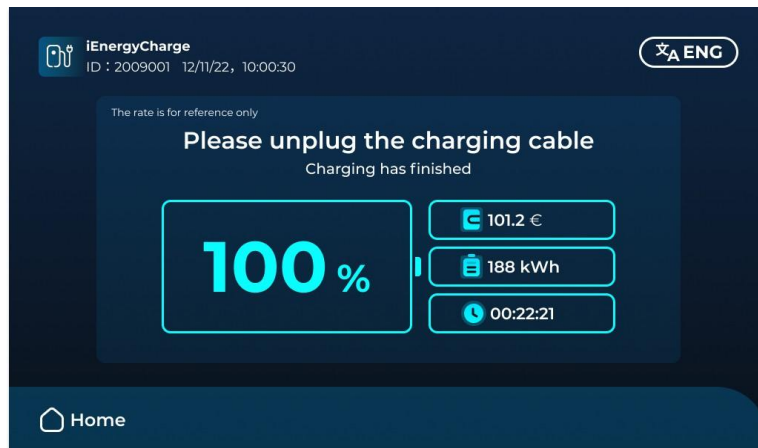
5.1.4 Ladevorgang beenden

Sie können einen Ladevorgang vorzeitig manuell beenden oder darauf warten, dass das System den Ladevorgang automatisch beendet, wenn das Elektrofahrzeug vollständig geladen ist.



Ziehen Sie den Ladestecker nach Beendigung des Ladevorgangs ab. Andernfalls bleibt der Stecker im Zustand „Abgeschlossen“ und kann nicht erneut ausgewählt werden.

Schritt 1 Wenn das Elektrofahrzeug vollständig geladen ist oder Sie den Ladevorgang manuell beendet haben, erscheint die folgende Ansicht.



Schritt 2 Sie können auf **Home** tippen, um zurück zur Startseite zu gelangen.
--Ende

5.2 Sonstige Funktionen

5.2.1 Wechsel zwischen Ladesteckern

Die beiden Ladestecker der Ladestation können gleichzeitig für zwei voneinander unabhängige Ladevorgänge benutzt werden. Deshalb gibt es möglicherweise zwei Ladevorgänge, die vom System ausgeführt werden. Nach dem Festlegen der Einstellungen für einen Stecker können Sie auf **Home** tippen, um zur Startseite zurückzukehren und mit dem Konfigurieren eines weiteren Steckers zu beginnen. Sie verlassen lediglich den aktuellen Prozess, ohne dass der Ladevorgang beendet wird.

Schritt 1 Tippen Sie in der Ladeansicht auf **Home**, um zur Startseite zurückzukehren und einen weiteren Ladevorgang mit dem anderen Stecker zu starten.





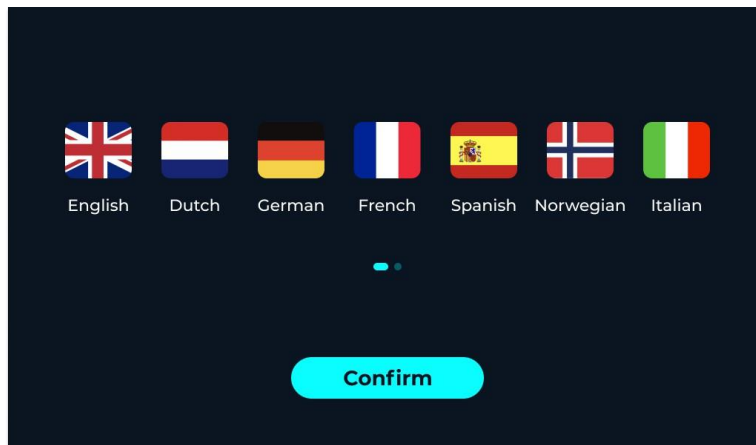
Wenn Sie mit einer RFID- oder Kreditkarte angefangen haben zu laden, können Sie Ihre Karte in der Ansicht zum Auswählen der Authentifizierungsmethode vorhalten. Daraufhin kehrt das System zur vorherigen Ladesitzung zurück.

--Ende

5.2.2 Wechseln der Systemsprache

Das System unterstützt die Sprachen Englisch, Niederländisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Norwegisch und Italienisch, wobei Englisch als Systemsprache voreingestellt ist. Sie können nach Bedarf zu einer anderen Sprache wechseln.

- Schritt 1** Tippen Sie in einer beliebigen Ansicht oben rechts auf die Sprachenschaltfläche. Daraufhin werden alle unterstützten Sprachen auf dem Bildschirm angezeigt (siehe unten).



- Schritt 2** Wählen Sie eine neue Sprache aus und tippen Sie auf **Bestätigen**. Daraufhin wird die Systemsprache gewechselt.

--Ende

5.2.3 Not-Aus

Wenn der Ladevorgang aufgrund eines Notfalls oder Fehlers vorzeitig beendet werden muss, drücken Sie bitte die Not-Aus-Taste an der Seite der Ladestation, um den Ladevorgang sofort zu beenden. Nach dem Drücken der Not-Aus-Taste ist das Gerät ohne Funktion.

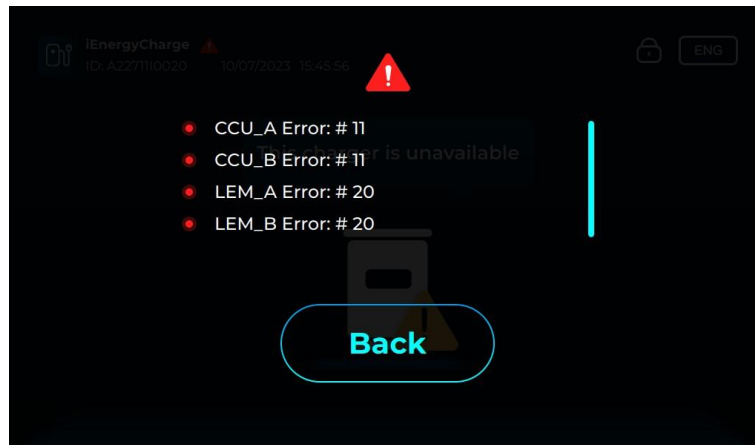
- Schritt 1** Drücken Sie die Not-Aus-Taste an der Seite der Ladestation. Daraufhin stellt die Ladestation den Betrieb ein.
- Schritt 2** Nach der Behebung der Notsituation oder des Fehlers können Sie die Not-Aus-Taste zurücksetzen und den Normalzustand der Ladestation wiederherstellen.


--Ende

5.2.4 Gerätefehlerdiagnose

Wenn das System einen Gerätefehler erkennt, wechselt das Gerät in den Fehlerzustand. Im Fehlerzustand ist das Gerät ohne Funktion und reagiert nicht auf das Anschließen des Ladesteckers.

Schritt 1 Wenn das System einen Fehler der Ladestation erkennt, wechselt die Ladestation in den Fehlerzustand. Außerdem werden ausführliche Informationen über den Fehler auf dem Bildschirm angezeigt.



Schritt 2 Sie können auf **Back (Zurück)** tippen, um das Info-Fenster zu schließen. Wenn Sie auf das rote Fehlersymbol  tippen, öffnet sich das Info-Fenster wieder, sodass Sie sich die Fehlerinformationen ansehen können.

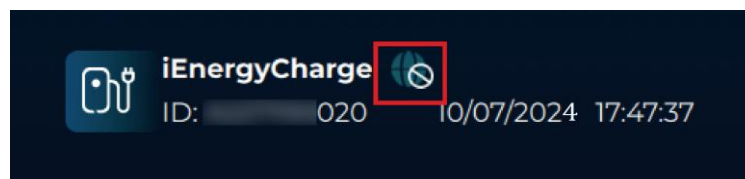
--Ende

5.2.5 Netzwerkverbindungsdiagnose

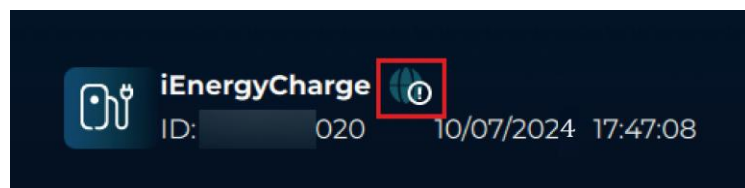
OCPP definiert den Protokollstandard für die Netzwerkverbindung zwischen Ladestation und Lademanagementplattform. Das Gerät greift per Netzwerkverbindung auf OCPP zu. Bei einem Netzwerkfehler kann das Gerät nicht auf OCPP zugreifen.

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.



6 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.



Das Erscheinungsbild der Bedienoberfläche kann je nach Version der iEnergyCharge App variieren.

6.1 Download und Installation

Betriebssystem:

- Android 6.0 oder höher
- iOS 11 oder später

Option 1

Laden Sie die App aus einem der nachstehend aufgeführten App-Stores herunter und installieren Sie sie auf Ihrem Gerät.

- Google Play
- App Store

Option 2

Scannen Sie den nachstehenden QR-Code, laden Sie die App herunter und installieren Sie sie unter Beachtung der Bildschirmanleitung.



6.2 Anmelden und Einloggen

Schritt 1 Öffnen Sie die iEnergyCharge App und tippen Sie auf **Anmelden**.

Schritt 2 Geben Sie eine E-Mail-Adresse ein und tippen Sie auf **Weiter**.

Schritt 3 Suchen Sie in Ihrem E-Mail-Eingang nach dem Bestätigungscode, der Ihnen vom System geschickt wurde. Wechseln Sie dann zurück zur App, geben Sie den Bestätigungscode ein und tippen Sie auf **Weiter**.

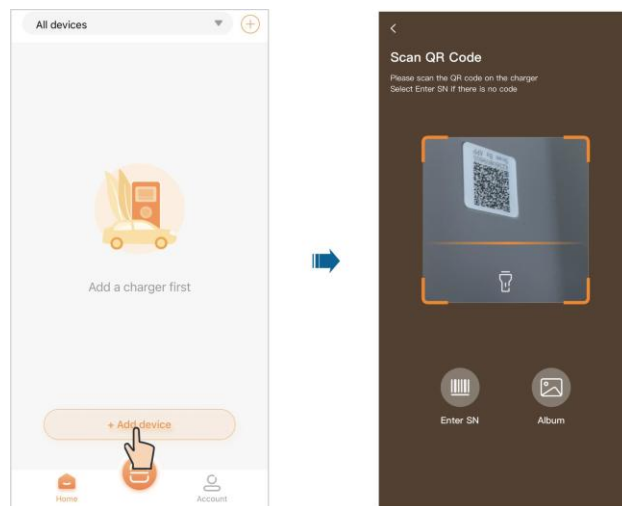
Schritt 4 Geben Sie ein Passwort ein. Damit ist der Anmeldevorgang abgeschlossen. Daraufhin gelangen Sie zum **Startbildschirm** der App.

--Ende

6.3 Hinzufügen einer Ladestation

So fügen Sie Ihrem Konto eine Ladestation in der iEnergyCharge App hinzu, damit Sie sie in der App steuern und verwalten können.

Schritt 1 Tippen Sie in der Ansicht **Startseite** auf **Gerät hinzufügen**. Sie können den QR-Code an der Seite der Ladestation scannen oder die Seriennummer der Ladestation eingeben, um Ihrem Konto eine Ladestation hinzuzufügen.



--Ende

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

7 Routinemäßige Inspektion

7.1 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 die Ladestation vor der Inspektion aus. Ausführliche Informationen finden Sie unter 8.2. Abschalten der Ladestation.
- 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 dies nicht tun, werden eventuell entstehende Schäden nicht von der Garantie abgedeckt.

7.2 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.	Alle sechs Monate

Gegenstand der Inspektion	Inspektionsmethode	Empfohlener Inspektionsintervall
	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob die Verplombung des Stromzählers unversehrt ist, um einen vorsätzlichen Austausch 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 Power Units, 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. 	Alle sechs 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 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. 	Alle sechs Monate
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. 	Alle sechs Monate

Gegenstand der Inspektion	Inspektionsmethode	Empfohlener Inspektionsintervall
	<ul style="list-style-type: none"> • 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 Prüfpunkte können je nach tatsächlicher Situation vor Ort einbezogen werden. 	
LCD-Bildschirm	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie das Display auf Brüche und Risse. • Prüfen Sie die Helligkeit des Bildschirms und ob die Auflösung der Anzeige normal ist. • 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 sechs Monate
Lüfter	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Lüfter und die Lüfteröffnungen auf Fremdkörper und entfernen Sie sie unverzüglich. • Überprüfen Sie, ob der Lüfter während des Betriebs normal läuft. 	Einmal alle sechs Monate

8 Fehlerbehebung und Wartung

8.1 Fehlerbehebung



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 8-1 Ladestoppcode

Fehler	Angezeigte Meldung	Fehlerursache	Lösungen
Not-Aus E-Fahrzeug	EV_E_Stop	Ein Fehler ist aufgetreten und das Fahrzeug hat die Beendigung des Ladevorgangs erzwungen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ladestecker abziehen und wieder an das Fahrzeug anschließen und Neustart des Ladevorgangs versuchen. 2. Wenn das Problem nicht behoben ist, Ladestation neu starten und Schritt 1 wiederholen. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, den SUNGROW-Kundendienst kontaktieren.
PWM-Fehler	PWM_Failure	Die PWM ist auf dem CP-PE-Interface ungültig.	Kontaktieren Sie den SUNGROW Kundendienst.
E-Fahrzeug meldet einen Fehler und hält den Vorgang an	EV_Reported_Error	Fahrzeugseitig ist ein Fehler aufgetreten und der Ladevorgang wurde beendet.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ladestecker abziehen und wieder an das Fahrzeug anschließen und Neustart des Ladevorgangs versuchen. 2. Wenn das Problem nicht behoben ist, Ladestation neu starten und Schritt 1 wiederholen. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, den SUNGROW-Kundendienst kontaktieren.
Fehler beim SLAC-Abgleich	SLAC_Match_Failure	Der Ladevorgang-Handshake-SLAC-Prozess ist fehlgeschlagen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ladestecker abziehen und wieder an das Fahrzeug anschließen und Neustart des Ladevorgangs versuchen. 2. Wenn das Problem nicht behoben ist, Ladestation neu starten und

			Schritt 1 wiederholen. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, den SUNGROW-Kundendienst kontaktieren.
ÜSG-Handshake-Fehler	SDP_Handshake_Failure	Der SDP-Prozess für den Handshake des Ladevorgangs ist fehlgeschlagen.	1. Ladestecker abziehen und wieder an das Fahrzeug anschließen und Neustart des Ladevorgangs versuchen. 2. Wenn das Problem nicht behoben ist, Ladestation neu starten und Schritt 1 wiederholen. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, den SUNGROW-Kundendienst kontaktieren.
UDP-Serverfehler	UDIPv6_Server_Fault	Der Handshake-UDP-Server für den Ladeprozess während des ÜSG-Vorgangs ist ungültig.	1. Ladestecker abziehen und wieder an das Fahrzeug anschließen und Neustart des Ladevorgangs versuchen. 2. Wenn das Problem nicht behoben ist, Ladestation neu starten und Schritt 1 wiederholen. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, den SUNGROW-Kundendienst kontaktieren.
TCP-Serverfehler	TCPIPv6_Server_Fault	Der TCP-Server für den Handshake beim Ladevorgang während des Ladeprozesses ist ungültig.	1. Ladestecker abziehen und wieder an das Fahrzeug anschließen und Neustart des Ladevorgangs versuchen. 2. Wenn das Problem nicht behoben ist, Ladestation neu starten und Schritt 1 wiederholen. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, den SUNGROW-Kundendienst kontaktieren.
Protokoll-Handshake-Fehler	Protocol_Handshake_Failure	Der Ladevorgang-Handshake-Protokoll-Handshake (DIN/ISO15118) ist fehlgeschlagen.	1. Ladestecker abziehen und wieder an das Fahrzeug anschließen und Neustart des Ladevorgangs versuchen. 2. Wenn das Problem nicht behoben ist, Ladestation neu starten und Schritt 1 wiederholen. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, den SUNGROW-Kundendienst kontaktieren.
Service-Parameter - Inkompatibilität	Service_Incompatibility	Ladesitzung – Service-Parameter-Austausch fehlgeschlagen.	1. Ladestecker abziehen und wieder an das Fahrzeug anschließen und Neustart des Ladevorgangs versuchen. 2. Wenn das Problem nicht behoben ist, Ladestation neu starten und Schritt 1

			wiederholen. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den SUNGROW Kundendienst.
Kommunikations-Parameter - Inkompatibilität	Charge_Parameter_Incompatibility	Ladesitzung – Service-Parameter-Austausch fehlgeschlagen.	1. Ladestecker abziehen und wieder an das Fahrzeug anschließen und Neustart des Ladevorgangs versuchen. 2. Wenn das Problem nicht behoben ist, Ladestation neu starten und Schritt 1 wiederholen. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, den SUNGROW-Kundendienst kontaktieren.
Kabel – Prüfung fehlgeschlagen	Cable_Check_Fault	Ladesitzung – Prozess der Kabelprüfung fehlgeschlagen.	1. Ladestecker abziehen und wieder an das Fahrzeug anschließen und Neustart des Ladevorgangs versuchen. 2. Wenn das Problem nicht behoben ist, Ladestation neu starten und Schritt 1 wiederholen. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, den SUNGROW-Kundendienst kontaktieren.
Vorladefehler	Vorladefehler	Ladesitzung – Vorladeprozess fehlgeschlagen	1. Ladestecker abziehen und wieder an das Fahrzeug anschließen und Neustart des Ladevorgangs versuchen. 2. Wenn das Problem nicht behoben ist, Ladestation neu starten und Schritt 1 wiederholen. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, den SUNGROW-Kundendienst kontaktieren.
Strombedarf-Fehler	Current_Demand_Fault	Ladesitzung – Strombedarfprozess fehlgeschlagen	1. Ladestecker abziehen und wieder an das Fahrzeug anschließen und Neustart des Ladevorgangs versuchen. 2. Wenn das Problem nicht behoben ist, Ladestation neu starten und Schritt 1 wiederholen. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, den SUNGROW-Kundendienst kontaktieren.

CP-Spannung nicht i. O.	CP_Voltage_Abnormal	Die CP-PE Anschlussspannung ist nicht i. O.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ladestecker abziehen und wieder an das Fahrzeug anschließen und Neustart des Ladevorgangs versuchen. 2. Wenn das Problem nicht behoben ist, Ladestation neu starten und Schritt 1 wiederholen. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, den SUNGROW-Kundendienst kontaktieren.
Überspannungsschutz für den Gleichstromausgang	DC_Output_Overvoltage_Protection	Die Gleichstrom-Ausgangsspannung überschreitet 1020 V und der Überspannungsschutz wird ausgelöst	<ol style="list-style-type: none"> 1. Während des Ladevorgangs die Ausgangsspannung am Fahrzeug oder an der Ladestation prüfen. Wenn die Spannung mehr als 1020 V beträgt, schlägt der Ladevorgang fehl. In diesem Fall den SUNGROW-Kundendienst kontaktieren und nicht mit den Folgeschritten fortfahren. 2. Ladestecker abziehen und wieder an das Fahrzeug anschließen und Neustart des Ladevorgangs versuchen. 3. Wenn das Problem nicht behoben ist, Ladestation neu starten und Schritt 1 wiederholen. 4. Wenn das Problem weiterhin besteht, den SUNGROW-Kundendienst kontaktieren.
Unterspannungsschutz Gleichstromausgang	DC_Output_Undervoltage_Protection	Die Gleichstrom-Ausgangsspannung beträgt weniger als 195 V und der Unterspannungsschutz wird ausgelöst	<ol style="list-style-type: none"> 1. Während des Ladevorgangs die Ausgangsspannung am Fahrzeug oder an der Ladestation prüfen. Wenn die Spannung weniger als 195 V beträgt, schlägt der Ladevorgang fehl. In diesem Fall den SUNGROW-Kundendienst kontaktieren und nicht mit den folgenden Schritten fortfahren. 2. Ladestecker abziehen und wieder an das Fahrzeug anschließen und Neustart des Ladevorgangs versuchen. 3. Wenn das Problem nicht behoben ist, Ladestation neu starten und Schritt 1 wiederholen. 4. Wenn das Problem weiterhin besteht, den SUNGROW-Kundendienst kontaktieren.

Überstromschutz für den Gleichstromausgang	DC_Output_Overcurrent_Protection	Der DC-Ausgangsstrom überschreitet 82 A, und der Überstromschutz der Ladestation wird ausgelöst	<ol style="list-style-type: none"> 1. Während des Ladevorgangs den Ausgangsstrom am Fahrzeug oder an der Ladestation prüfen. Wenn die Stromstärke mehr als 82 A beträgt, schlägt der Ladevorgang fehl. In diesem Fall den SUNGROW-Kundendienst kontaktieren und nicht mit den Folgeschritten fortfahren. 2. Ladestecker abziehen und wieder an das Fahrzeug anschließen und Neustart des Ladevorgangs versuchen. 3. Wenn das Problem nicht behoben ist, Ladestation neu starten und Schritt 1 wiederholen. 4. Wenn das Problem weiterhin besteht, den SUNGROW-Kundendienst kontaktieren.
Zeitüberschreitung Datenframe - Übermittlung	Frame_Communication_Timeout	Die Kommunikation zwischen Ladestation und Fahrzeug ist nicht stabil oder der Ladestation/ dem Fahrzeug ist es nicht gelungen, eine Nachricht zu senden	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ladestecker abziehen und wieder an das Fahrzeug anschließen und Neustart des Ladevorgangs versuchen. 2. Wenn das Problem nicht behoben ist, Ladestation neu starten und Schritt 1 wiederholen. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, den SUNGROW-Kundendienst kontaktieren.
Fehler in der Kommunikationssequenz	Communication_Sequence_Fault	Der vom Fahrzeug gesendete Datenframe entspricht nicht der Reihenfolge, die in der Norm DIN SPEC 70121/ISO 15118 festgelegt ist.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ladestecker abziehen und wieder an das Fahrzeug anschließen und Neustart des Ladevorgangs versuchen. 2. Wenn das Problem nicht behoben ist, Ladestation neu starten und Schritt 1 wiederholen. 3. Wenn das Problem weiterhin besteht, den SUNGROW-Kundendienst kontaktieren.

8.2 Abschalten der Ladestation

Voraussetzungen

Schalten Sie die Ladestation ab, damit sie den Betrieb einstellt, wenn Sie routinemäßige Inspektions- und Wartungsarbeiten an ihr verrichten müssen.

⚠ VORSICHT

Auch wenn die Ladestation den Betrieb eingestellt hat, kann sie noch heiß sein und Verbrennungen verursachen. Tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie am Gerät arbeiten, nachdem es sich abgekühlt hat.

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

Schritt 1 Schalten Sie den AC-Schutzschalter zwischen der Ladestation und dem Netz aus.

Schritt 2 Warten Sie mindestens zehn Minuten, bis keine Spannung mehr anliegt.

Schritt 3 Öffnen Sie die Gehäusetür der Ladestation.

Schritt 4 Schalten Sie den MCB in der Ladestation aus.

Schritt 5 Schalten Sie den MCCB in der Ladestation aus.

--Ende

8.3 Austauschen der Power Unit

Die Power Units im Inneren der Ladestation bilden die Basis des Geräts und sind für die Energieumwandlung und die Leistungsregelung zuständig. Ihre Hauptaufgabe besteht darin, den Wechselstrom aus dem Netz in Gleichstrom zum Laden der Batterie umzuwandeln.

Voraussetzungen

⚠️ GEFAHR

Das Gerät darf nur im stromlosen und spannungsfreien Zustand und nur von qualifiziertem Personal gewartet werden, das Schutzausrüstung trägt.

⚠️ VORSICHT

Die Oberflächentemperatur der Power Unit kann sehr hoch sein. Achten Sie beim Herausnehmen darauf, sich nicht zu verbrennen.

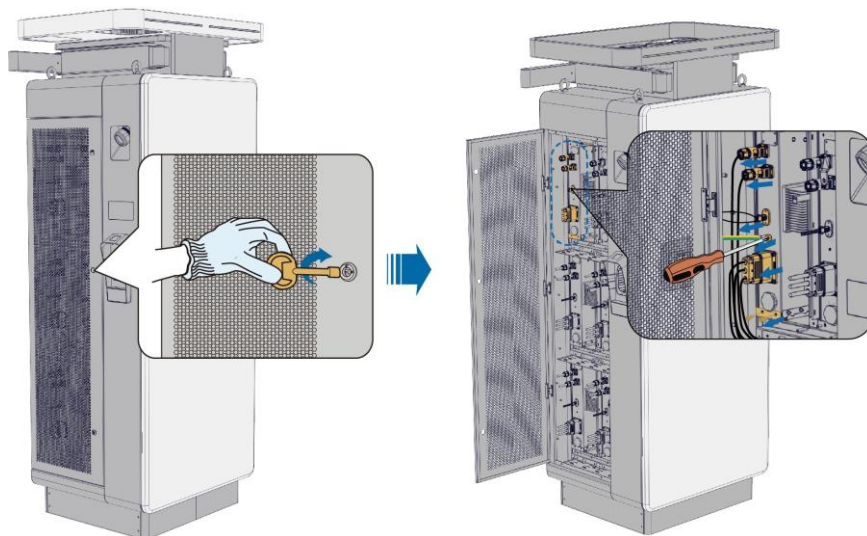


- Wenn die Power Unit ausgetauscht werden muss, weil etwas nicht stimmt, wenden Sie sich bitte an SUNGROW.
- Inspizieren Sie die neue Power Unit auf Unversehrtheit, bevor Sie die alte austauschen.

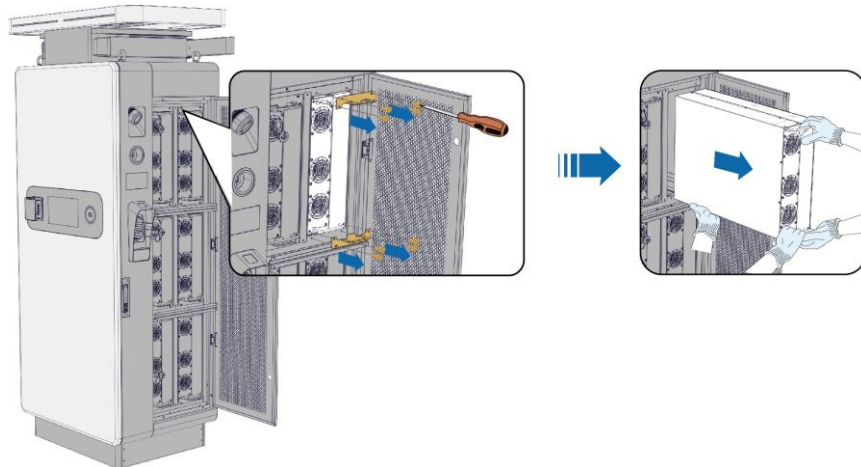
Die Vorgehensweise beim Austauschen der Power Unit lautet wie folgt:

Schritt 1 Schalten Sie die Ladestation aus. Ausführliche Informationen finden Sie unter 8.2 Ausschalten der Ladestation.

Schritt 2 Öffnen Sie die linke Schranktür der Ladestation mit dem bereitgestellten Schlüssel. Suchen Sie nach der auszutauschenden Power Unit, klemmen Sie die AC-, CAN- und DC-Anschlüsse ab und entfernen Sie anschließend das PE-Kabel und die Befestigungsschrauben der Power Unit mit einem Schraubendreher.



- Schritt 3** Öffnen Sie die rechte Schranktür der Ladestation mit dem bereitgestellten Schlüssel. Entfernen Sie die Befestigungsplatte der Power Unit. Halten Sie die Power Unit an den oberen und unteren Griffen fest und ziehen Sie sie waagrecht heraus.



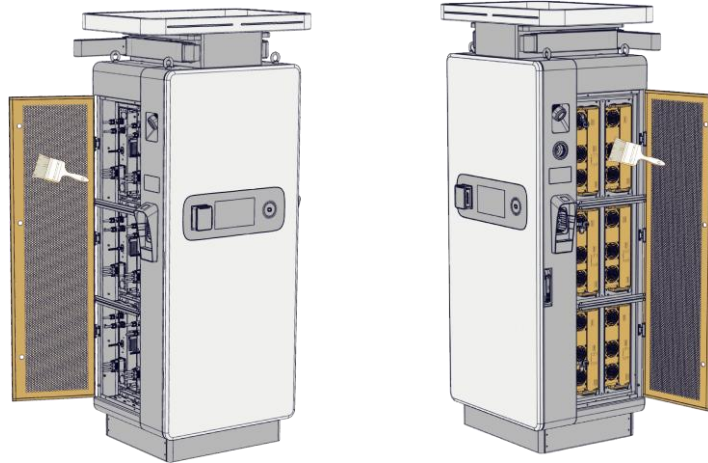
- Schritt 4** Schieben Sie die neue Power Unit langsam in den Schrank. Bringen Sie die Dichtungen, Schrauben und Anschlussklemmen wieder an, indem Sie die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

--Ende

8.4 Routinemäßige Staubentfernung

Die Lufteinlässe und -auslässe auf beiden Seiten der Ladestation und die hintere Abdeckung der unteren Lüftungsöffnung sind wichtige Komponenten für die Wärmeableitung. Wenn die Ladestation für längere Zeit im Außenbereich platziert war oder längere Zeit betrieben wurde, können sich Staub und Verschmutzungen ansammeln und die Kühlleistung beeinträchtigen. Es wird empfohlen, diese Komponenten alle drei Monate zu reinigen, um eine optimale Leistung zu gewährleisten. In sehr staubbelasteten Umgebungen, wie z. B. Wüsten, sollten die Komponenten öfter gereinigt werden.

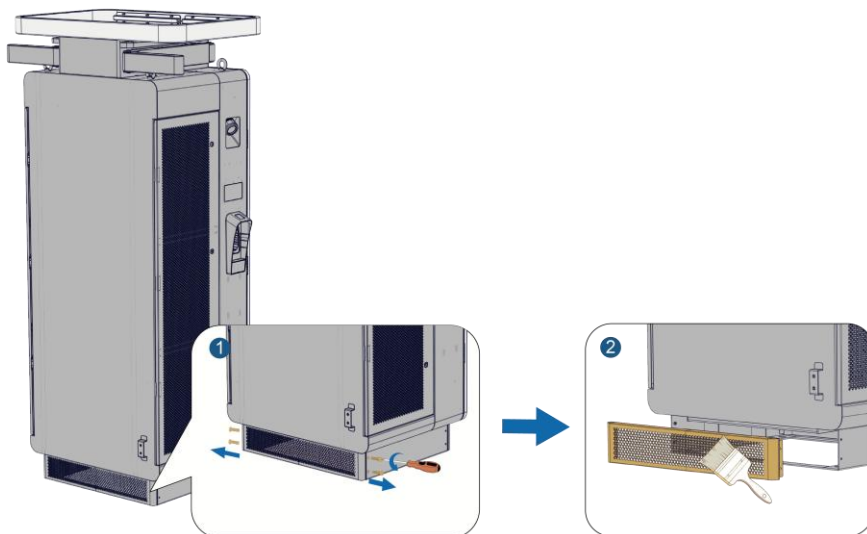
- Schritt 1** Schalten Sie die Ladestation aus. Ausführliche Informationen finden Sie unter 8.2 Ausschalten der Ladestation.
- Schritt 2** Reinigung der Lufteinlässe/-auslässe auf beiden Seiten
- a. Öffnen Sie die Lufteinlass- und -auslassklappen auf beiden Seiten mit dem im Zubehör enthaltenen Schlüssel. Reinigen Sie beide Seiten der Türen und die Lüfter am Einlass mit einem Staubsauger, einer Bürste oder ähnlichen Hilfsmitteln.



- b. Schließen und verriegeln Sie beide Schranktüren unmittelbar nach der Reinigung.

Schritt 3 Reinigen Sie die hintere Abdeckung der unteren Lüftungsöffnung

- a. Entfernen Sie die Schrauben an der Lüftungsabdeckung auf beiden Seiten der Ladestation mit einem Schraubendreher. Nehmen Sie vorsichtig die Abdeckung der Lüftungsöffnung ab und reinigen Sie beide Seiten mit einem Staubsauger, einer Bürste oder ähnlichen Hilfsmitteln.



- b. Bringen Sie das Halteblech nach der Reinigung wieder an.

--Ende

9 Anhang

9.1 Technische Daten

Tabelle 9-1 Technische Daten

Spezifikation	IDC180E
Ladestecker	
Steckertyp	Ausgang 1: CCS2 Ausgang 2: CCS2
Anzahl der bedienten Elektrofahrzeuge	2
Kabellänge	5 m (Standard) 7 m (optional)
Kabelmanagementsystem	Ja
EVSE-Fahrzeugprotokoll	DIN SPEC 70121 ISO 15118
DC-Ausgang	
DC-Ausgangsleistung**	Max. 180 kW x 1 oder 90 kW x 2 Max. 150 kW x 1 oder 60 kW + 90 kW Max. 120 kW x 1 oder 60 kW x 2 Max. 60 kW x 1 oder 30 kW x 2
DC-Ausgangsspannung	200 bis 1000 VDC
DC-Ausgangsstrom	Ausgang 1: CCS2 250 A oder 380 A (optional) Ausgang 2: CCS2 250 A oder 380 A (optional)
AC-Eingang	
Versorgungsnetzspannung	3 / N / PE, 380 V/AC / 400 V/AC (± 10 %)
Nominale Netzfrequenz	50 Hz / 60 Hz
Erdungssystem	TN-C, TN-S, TN-C-S, TT
Nenneingangsstrom	289 A bei 180 kW Gleichstrom-Ausgangsleistung 241 A bei 150 kW Gleichstrom-Ausgangsleistung

Spezifikation	IDC180E
	193 A bei 120 kW Gleichstrom-Ausgangsleistung 96 A bei 60 kW Gleichstrom-Ausgangsleistung
Leistungsfaktor	≥ 0.99
Gesamt- Oberschwingungsverhältnis (Total harmonic distortion = THDi)	< 5 % bei voller Ausgangsleistung
Überspannungskategorie	III
Standby-Eigenverbrauch	≤ 48 W
Wirkungsgrad	
Max. Wirkungsgrad	96,50 %
Schutz	
Überlastschutz	Ja
Über-/Unterspannungsschutz	Ja
Überstromschutz	Ja
Kurzschlusschutz	Ja
Leckstromschutz	Ja
Übertemperaturschutz	Ja
Überspannungsschutz	Ja
Not-Aus	Ja
Bedienoberfläche	
Display	10-Zoll-Farb-Touchscreen
Sprache	Englisch (standard) Weitere Sprachen über Firmware-Aktualisierung erhältlich
Authentifizierung	RFID-Karte/Plug & Play/Autom. Laden (Standard) Plug & Charge / Debitkarte oder Kreditkarte (optional)
Firmware Update	OTA (Over-the-air) by iEnergyCharge

Spezifikation	IDC180E
RFID-System	ISO / IEC 14443 A / B, ISO / IEC 15693
Energiemessung	Integrierter MID-zertifizierter Zähler Integrierter Eichrecht/PTB-zertifizierter Zähler (optional)
Kommunikationsschnittstelle	WLAN/Ethernet/4G
Kommunikationsprotokoll (Ladestation zu CSMS)	OCPP 1.6J Bereit für OCPP 2.0.1
Mechanische Daten	
Abmessungen (B x H x T)	930 mm x 2030 mm x 615 mm
Gewicht	≤ 500 kg***
Installationsmethode	Bodenmontiert
Spezifikation des Wechselstromkabels	Max. 240 mm ²
Umgebungsdaten	
Gehäuseklasse	IP65
Korrosionsschutzgrad	C5
Stoßfestigkeitsklasse	IK10****
Betriebstemperatur bereich	-35 bis +55 °C
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	5–95 % (nicht kondensierend)
Max. Betriebshöhe	≤ 2000 m
Kühlungsmethode	Intelligente Zwangsluftkühlung
Geräusentwicklung (typisch)	≤ 65 dB (A) in 1 m Abstand/25 °C, bei voller Ausgangsleistung
Zertifizierung und Normen	
Zertifizierungen	CE, CB, UKCA, RCM, ADQCC, MoIAT, PEA, SASO, MEW
Konformität	ETSI/EN 300 328, EN 300 330, EN 301 489-1/3/ 17/52, ETSI/EN 301 908-1/13, 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)

* Der Zahlungsterminal ist eine optionale Funktion. Wenden Sie sich bitte an Sungrow, um weitere Informationen zu erhalten.

** Die Ausgangsleistung von IDC180E ist auf Leistungsmodulebene konfigurierbar.

*** Das Gewicht beträgt je nach Anzahl der Leistungsmodule zwischen 380 kg und 500 kg.

**** Die HMI hat die Stoßfestigkeitsklasse IK08.

9.2 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 unqualifizierte Produkte von SUNGROW verarbeitet.
- Der Kunde räumt SUNGROW einen angemessenen Zeitraum für die Reparatur fehlerhafter Geräte ein.

Haftungsausschluss

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

- Die kostenlose Gewährleistungsfrist für das gesamte Gerät bzw. alle Komponenten ist abgelaufen.
- Das Gerät wird beim Transport beschädigt.
- Das Gerät wurde nicht korrekt installiert, umgerüstet 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 Komponenten 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 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.

9.3 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 Kontaktinformationen finden Sie unter:

<https://en.SUNGROWpower.com/contactUS>

SUNGROW

Sungrow Power Supply Co., Ltd.

www.sungrowpower.com