

# hypercharger

## Installations- und Wartungshandbuch

### Hypercharger HYC200 (100 kW – 200 kW)

## Ultraschnelles Ladesystem für Elektrofahrzeuge

für HW-Version 4



Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

# Installations- und Wartungshandbuch

## Version

Version 1-1a des Installations- und Wartungshandbuch, 14.11.2024

Deutsche Übersetzung der englischen Originalversion  
© 2024 Alpitronic Srl

Alle Rechte vorbehalten. Die Vervielfältigung dieses Dokuments, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung von Alpitronic Srl zulässig. Die Informationen in diesem Dokument können ohne Vorankündigung geändert werden.

Obwohl der Inhalt dieses Dokuments sorgfältig auf seine Richtigkeit hin überprüft wurde, können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Wenn Sie einen Fehler entdecken sollten, informieren Sie uns bitte über [support@hypercharger.it](mailto:support@hypercharger.it) mit.

## Hersteller

Alpitronic GmbH  
Bozner Boden Mitterweg, 33  
39100 Bozen (BZ)  
ITALIEN  
Tel.: +39 0471 1961 000  
Fax: +39 0471 1961 451  
Homepage: <http://www.hypercharger.it>  
E-Mail: [info@hypercharger.it](mailto:info@hypercharger.it)

## Service

Alpitronic GmbH  
Bozner Boden Mitterweg, 33  
39100 Bozen (BZ)  
ITALIEN  
Tel.: +39 0471 1961 333  
Fax: +39 0471 1961 451  
Homepage: <http://www.hypercharger.it>  
E-Mail: [support@hypercharger.it](mailto:support@hypercharger.it)



Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen, die bei der Installation und der Wartung des Geräts beachtet werden müssen. Es ist zwingend erforderlich, die folgenden Punkte zu berücksichtigen:

## Hinweis

---



### **Garantieansprüche:**

Beachten Sie, dass alle Garantieansprüche bei Nichtbeachtung des vorliegenden Installations- & Wartungshandbuches erlöschen.

---



### **Änderungen am Gerät:**

Sofern Änderungen am Gerät vorgenommen werden, die nicht in den Nachweisen des ursprünglichen Herstellers Alpitronic GmbH eingeschlossen sind oder von Alpitronic GmbH nicht autorisiert worden sind, wird nicht mehr Alpitronic GmbH als Hersteller der Schaltgerätekombination betrachtet, sondern derjenige, der die Veränderungen vorgenommen hat.

---



### **Aktualisierungen und Überarbeitungen:**

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen werden regelmäßig und ohne Hinweis an unsere Kunden aktualisiert.

Um sicherzustellen, dass Sie über den neuesten Stand der Informationen verfügen, bitten wir Sie, sich über den untenstehenden Link auf der Dokumentenplattform Hyperdoc zu registrieren:

<https://account.hypercharger.it/register>

---



### **Verwendung von Abbildungen:**

Die Abbildungen in diesem Handbuch zeigen eine zufällige Konfiguration der Ladesäule und entsprechen nicht notwendigerweise Ihrer spezifischen Einrichtung. Die Abbildungen dienen nur der Veranschaulichung.

---



### **Zusätzliche Eichrechtsdokumentation:**

Bitte beachten Sie, dass für Ladegeräte, welche optional und auf Kundenwunsch konform des MessEG/EV aufgebaut wurden, der Anhang A1 („Technische Dokumentation zum MessEG/EV“) als weiterführende Dokumentation unbedingt zu beachten ist.

---

## Inhalt

|   |    |
|---|----|
| 1. Wichtige Sicherheitshinweise für die Installation und Wartung .....      | 9  |
| 2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....  | 15 |
| 3. Zielgruppe .....   | 16 |
| 3.1. Voraussetzungen für den Ladesäulenbetreiber .....                      | 16 |
| 3.2. Voraussetzungen für die Installation, Inbetriebnahme und Wartung ..... | 16 |
| 4. Produktbeschreibung .....  | 17 |
| 4.1. Ladeschnittstellen .....   | 19 |
| 4.2. Granularität .....   | 24 |
| 4.3. Außenansicht .....   | 25 |
| 4.3.1. Typenschild .....  | 26 |
| 4.4. Öffnen des Hyperchargers .....   | 27 |
| 4.5. Innenansicht .....   | 30 |
| 4.6. Schaltbild .....   | 34 |
| 4.7. Hauptkomponenten .....   | 36 |
| 4.7.1. Hauptschalter .....  | 36 |
| 4.7.2. SiC Power-Stack .....  | 38 |
| 4.7.3. Eingangsschaltanlage .....   | 42 |
| 4.7.4. Ausgangsschaltanlage .....   | 43 |
| 4.7.5. CTRL_COM .....   | 45 |
| 4.7.6. Display inkl. RFID-Reader .....                                      | 47 |
| 4.7.7. CTRL_EXT .....   | 48 |
| 4.8. Zusätzliche Optionen .....   | 49 |
| 4.8.1. Kühleinheit .....  | 49 |
| 4.8.2. Not-Aus-Schalter .....   | 50 |
| 4.8.2.1. Externes Not-Aus .....   | 50 |
| 4.8.3. Crash-Sensor .....   | 51 |
| 4.8.4. Türkontaktschalter .....   | 52 |
| 4.8.5. Kreditkartenterminal .....   | 52 |
| 4.8.6. Barrierefreier Hypercharger .....                                    | 52 |
| 5. Verpackung, Transport und Lagerung .....                                 | 53 |
| 5.1. Verpackung .....   | 53 |
| 5.2. Transport und Lagerung .....   | 55 |
| 5.3. Auspacken des Hyperchargers .....                                      | 57 |
| 6. Mechanische und elektrische Installation .....                           | 60 |
| 6.1. Auslegung der Zuleitung .....  | 60 |
| 6.2. Standortvorbereitung .....   | 62 |
| 6.3. Einsetzen des Betonfundaments .....                                    | 64 |
| 6.4. Befestigung des Sockels auf dem Fundament .....                        | 67 |
| 6.5. Vorbereitung der Netzkabel .....                                       | 70 |
| 6.6. Befestigung des Hyperchargers auf dem Sockel .....                     | 71 |
| 6.7. Anschluss der Netzkabel .....  | 73 |
| 6.8. Abschließende Schritte .....   | 76 |
| 7. Inbetriebnahme .....   | 77 |
| 8. Diagnose und Parametrierung .....  | 80 |
| 9. Fehlerbeschreibung und -behebung .....                                   | 81 |

Inhalt

---

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 10.   | Präventive Wartung.....                | 82 |
| 11.   | Reparatur und Service .....            | 85 |
| 12.   | Entsorgung.....                        | 86 |
| 13.   | Technische Daten .....                 | 87 |
| 13.1. | Allgemeine technische Daten .....      | 87 |
| 13.2. | Mechanische Daten.....                 | 87 |
| 13.3. | Elektrische Anschlussdaten.....        | 87 |
| 13.4. | Funkverbindungen .....                 | 88 |
| 13.5. | Typischer Standby-Stromverbrauch ..... | 88 |
| 14.   | Konformitätserklärung .....            | 89 |
| 15.   | Abbildungsverzeichnis.....             | 90 |
| 16.   | Tabellenverzeichnis.....               | 92 |

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.



## 1. Wichtige Sicherheitshinweise für die Installation und Wartung

### BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF

Dieses Kapitel enthält alle Sicherheitshinweise, die bei der Installation und Wartung des HYC200 zu beachten sind. Eine unsachgemäße Bedienung durch Nichtbeachtung des vorliegenden Installations- & Wartungshandbuches kann zum Tod, zu schweren Verletzungen oder erheblichen Sachschäden führen. Diese Sicherheitshinweise müssen vor der Installation, dem Betrieb und der Wartung des Gerätes sorgfältig gelesen werden.

#### Symbolbeschreibungen:



#### ACHTUNG

Dieses Symbol weist auf mögliche Gefahren hin, die bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können.



#### WARNUNG VOR GEFÄHRLICHER ELEKTRISCHER SPANNUNG

Weist auf die Gefahr eines Stromschlags hin, falls keine entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.



#### WARNUNG VOR HEISSEN OBERFLÄCHEN

Dieses Symbol weist auf Bereiche oder bestimmte Bauteile hin, die während des Betriebs heiß werden können und bei Berührung Verbrennungen verursachen können.



#### WARNUNG VOR SCHWEREM GEWICHT

Dieses Symbol kennzeichnet Bauteile oder Geräte, die schwer sind und bei unvorsichtiger Handhabung Verletzungen verursachen können.



#### QUETSCHGEFAHR

Dieses Symbol weist auf mögliche Quetschgefahren hin, bei der Installation oder dem Transport von Geräten.

---

**KIPPGEFAHR**

Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Standsicherheit gefährdet ist und mit zusätzlichen Mitteln (Kippsicherung) gesichert werden muss.

---

**CO<sub>2</sub>-FEUERLÖSCHER**

Dieses Symbol gibt den empfohlenen Feuerlöscher-Typ an, der im Falle eines Brandes zu verwenden ist.

---

**ESD-SCHUTZBEREICH**

Dieses Symbol weist auf bestimmte elektronische Bauteile hin, die empfindlich auf elektrostatische Entladungen reagieren und entsprechend geschützt werden müssen, um Beschädigungen zu vermeiden.

---

**HINWEIS**

Dient zur Hervorhebung wichtiger Informationen über das Gerät oder seine Verwendung, die nicht unbedingt mit der Sicherheit zusammenhängen.

---

## ACHTUNG: Schwerwiegende Folgen bei Nichteinhaltung der Vorschriften



Die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen kann zu tödlichen Folgen, schweren Verletzungen sowie erheblichen Sachschäden führen.

## WARNUNG: Gefährliche elektrische Spannung

Bevor Sie mit der Installation, Demontage, Reparatur oder dem Austausch von Bauteilen beginnen, sind unbedingt folgende Punkte zu beachten:



- Nur zertifizierte Techniker sind befugt, die oben beschriebenen Tätigkeiten durchzuführen.
- Stellen Sie stets sicher, dass die Stromversorgung des HYC200 während jeglicher Arbeiten am Hypercharger ausgeschaltet ist: Schalten Sie hierfür den Hauptschalter QB1 aus.  
Für gewisse Tätigkeiten, z.B. dem Austausch der Eingangsschaltanlage, muss zusätzlich die netzseitige Hauptstromversorgung an der Trafokabine ausgeschaltet werden (die spezifischen Sicherheitsmaßnahmen sind den entsprechenden Austauschleitungen zu entnehmen).
- Sichern Sie die Hauptstromversorgung / den Hauptschalter mit einer Lock-Out/Tag-Out Vorrichtung vor Wiedereinschalten.
- Sorgen Sie dafür, dass Unbefugte einen Sicherheitsabstand zum HYC200 einhalten, insbesondere bei geöffneten Türen.
- Achtung: Auch bei ausgeschalteten Leitungsschutzschaltern kann der HYC200 noch gefährliche Restspannungen (bis zu 1000 V DC) aufweisen. Bevor Sie die Schutzabdeckungen entfernen, halten Sie unbedingt eine **5-minütige Entladezeit** für gefährliche Spannungen ein, nachdem Sie den HYC200 von seiner Stromquelle getrennt haben.
- Führen Sie eine Spannungsprüfung durch, um sicherzustellen, dass die elektrische Spannung vom System getrennt ist. Halten Sie sich dabei strikt an die 5 grundlegenden Sicherheitsregeln der Elektrotechnik.
- Vergewissern Sie sich nach jedem Eingriff, dass alle Türen, Öffnungen und Schutzabdeckungen des HYC200 sicher geschlossen und verriegelt sind.

---

**ACHTUNG: Verbrennungsgefahr durch erhitzte Bauteile**

---



Bestimmte Bauteile im Inneren des HYC200, z.B. Die SiC Power-Stacks, Sicherungen und Kabel können auch nach der Trennung zur Stromzufuhr erhöhte Temperaturen aufweisen. Stellen Sie sicher, dass alle Bauteile ausreichend abgekühlt sind, bevor Sie mit jeglichen Arbeiten am Hypercharger beginnen. Verwenden Sie gegebenenfalls geeignete Sicherheitshandschuhe.

---

**ACHTUNG: Handhabung schwerer Lasten**

---



Der HYC200 und bestimmte seiner Bauteile (z.B. SiC Power-Stack, Ausgangschaltanlage) können sehr schwer sein.

- Verwenden Sie aus diesem Grund stets geeignete Sicherheitsschuhe und Handschuhe.
- Verwenden Sie geeignete Hebevorrichtungen, z.B. einen Kran für das Anheben der gesamten Ladesäule (vgl. Kapitel 5.2) und einen Stack-Wagen zum Anheben eines SiC Power-Stacks (siehe Kapitel 4.7.1)

---

**ACHTUNG: Quetschgefahr**

---



Bei der Montage, Demontage, Reparatur oder dem Austausch von Bauteilen besteht die Gefahr von Quetschungen. Seien Sie immer vorsichtig. Verwenden Sie, wenn nötig, geeignete Schutzhandschuhe, um das Risiko zu minimieren.

---

**ACHTUNG: Kippgefahr**

---



Wenn der HYC200 aus seiner Verankerung gelöst wird, besteht erhöhte Kippgefahr. Dies ist vor allem bei ungleichmäßiger Gewichtsverteilung innerhalb der Ladesäule (z. B. ungleiche Verteilung der SiC Power-Stacks oder der Ladekabel) der Fall. Bevor der Hypercharger aus seiner Befestigung gelöst wird, muss er entsprechend gegen Umkippen gesichert werden, z.B. durch Anbringen der Kranhaken an den 2 Ösen an der Oberseite der Ladesäule.

## ACHTUNG: Verhalten im Brandfall

---

### Im Falle eines Brandes



1. Falls ein Not-Aus-Schalter für die externe Stromversorgung vorhanden ist (z. B. an Tankstellen), aktivieren Sie ihn unverzüglich.
2. Der Ladesäulenbetreiber (CPO) sollte alle Notfallmaßnahmen, einschließlich des Standorts und der Verwendung des Notausschalters, deutlich sichtbar anbringen.
3. Alarmieren Sie sofort die Feuerwehr. Im Falle von verletzten Personen sind die Rettungskräfte unverzüglich zu verständigen. Die Notfallnummern sind vom Ladesäulenbetreiber gut sichtbar auszuweisen.
4. Sofern kein Not-Aus-Schalter vorhanden ist, muss der Ladesäulenbetreiber unverzüglich die Ladesäule netzseitig von der externen Spannungsversorgung direkt am Netzanschlusspunkt trennen. Es wird darauf hingewiesen, dass die Netztrennung am Netzanschluss ausschließlich von berechtigtem und entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden darf.
5. Evakuieren Sie alle Personen, die sich am Brandort aufhalten oder weisen Sie sie an, sich vom Gefahrenbereich zu entfernen.
6. Durch die Einhaltung der örtlichen Brandschutz- und Arbeitsschutzvorschriften wird sichergestellt, dass die Brandbekämpfungsmaßnahmen von geschultem Personal nach den vorgegebenen Standards durchgeführt werden. Der Ladesäulenbetreiber muss diese Informationen gut sichtbar zur Verfügung stellen. Die Brandbekämpfung sollte in jedem Fall, also auch in Ermangelung einer entsprechenden Vorschrift, ausschließlich geschulten Personen überlassen werden.
7. Halten Sie bei der Brandbekämpfung immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand von mindestens 2 Metern zur Ladesäule ein, um das elektrische Risiko zu minimieren. Verwenden Sie nur Löschmittel, die für elektrische Geräte geeignet sind (z. B. CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher, wobei der Abstand des Sprühstrahls zur Ladesäule mindestens 2 m betragen muss, um gefährliche Spannungsüberschläge zu vermeiden).

---

## VORSICHT: Maßnahmen zum Schutz vor elektrostatischer Entladung

---



Der HYC200 enthält Bauteile und Baugruppen, die für elektrostatische Entladungen anfällig sind (z.B. Leiterplatten). Führen Sie geeignete ESD-Maßnahmen durch, um die Elektronik während der verschiedenen Arbeiten am Hypercharger zu schützen:

- Tragen Sie ein Erdungsarmband und erden Sie es an einem der Potentialausgleichspunkte der Ladesäule, z.B. an den Türen.
- Falls Sie Handschuhe verwenden, müssen diese ESD-konform sein.

---

## Hinweis

---



Der Hauptschalter zum Abschalten des Gerätes befindet sich im unteren Bereich der Servicetür-Seite und ist mit „QB1“ gekennzeichnet (siehe Abbildung 15). Bringen Sie den Schutzschalter in Position „0“, dadurch werden alle internen Komponenten des HYC200 ausgeschaltet. Bitte beachten Sie mögliche Entladezeiten von bis zu 5 Minuten.



Durch Drücken des (optional installierten) Not-Aus-Schalters (Kapitel 4.8.2) wird der Ladevorgang unterbrochen/deaktiviert und die SiC Power-Stacks des Hyperchargers werden ausgeschaltet. Bitte beachten Sie mögliche Entladezeiten von bis zu 5 Minuten.

---

## 2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Schnellladesystem für Elektrofahrzeuge Hypercharger ist für den Einsatz im Innen- und Außenbereich zur Durchführung von ultraschnellen Ladevorgängen für Elektrofahrzeuge vorgesehen.

### Hinweis

---

Die Ladesäule ist für eine stationäre Installation ausgelegt.

Für die Verbindung zwischen der Ladesäule (Electric Vehicle Supply Equipment, EVSE) und dem Elektrofahrzeug (EV) sind, abgesehen von den Kabeln für die AC-Ladeoption keine zusätzlichen Kabel erforderlich. Das Ladekabel darf nicht verändert werden, um die Kabellänge zu verlängern oder zu verkürzen.



Es dürfen keine Adapter verwendet werden, die nicht explizit vom Fahrzeughersteller zugelassen sind.

Der Einsatz von Y-Kabeln oder ähnlichen Vorrichtungen ist nicht gestattet.

Es dürfen keine Kabelverlängerungen verwendet werden.

Nationale Anwendungsrichtlinien und Vorgaben für Ladesäulen sind zu berücksichtigen.

---

### 3. Zielgruppe

Dieses Installations- & Wartungshandbuch richtet sich sowohl an Ladesäulenbetreiber (CPO) bezüglich des ordentlichen Betriebes der Ladesäule als auch an Installations- & Wartungstechniker hinsichtlich Installation, Inbetriebnahme und Wartung.

#### 3.1. Voraussetzungen für den Ladesäulenbetreiber

Der Ladesäulenbetreiber ist verpflichtet, für den ordentlichen Betrieb der Ladesäule ausschließlich Personen mit einschlägigen Grundkenntnissen zu elektrischen Hochleistungssystemen und Elektrofahrzeugen sowie nachgewiesener Kenntnis dieses Installations- und Wartungshandbuchs verfügen. Bezüglich Installation, Inbetriebnahme und Wartung gelten die nachstehenden Voraussetzungen.

#### 3.2. Voraussetzungen für die Installation, Inbetriebnahme und Wartung

Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung der Ladesäulen darf nur von Personen durchgeführt werden, die gemäß den im Belegenheitsort der Ladesäule geltenden Vorschriften hierzu die Berufsbefähigung erhalten haben und mit den dortigen gesetzlichen Sicherheitsnormen vertraut sind. Ferner müssen diese Personen einzeln die von Alpitronic vorgeschriebenen Schulungen erfolgreich abgeschlossen haben. Weitere Informationen zu den obligatorischen Schulungen sind auf der Website <https://training.hypercharger.it/> abrufbar.

Zudem muss vor Durchführung jeglicher Arbeiten das vorliegende Installations- & Wartungshandbuch von den zuständigen Personen sorgfältig durchgelesen und strikt eingehalten werden.

Bei Fragen kann das Hypercharger Support-Team unter den eingangs angeführten Kontaktdaten erreicht werden.



## 4. Produktbeschreibung

Der HYC200 aus der Hypercharger-Produktfamilie kann mit bis zu 2 DC-Ladekabeln und einer 22 kW AC-Ladebuchse ausgestattet werden.

Für die Versorgung der am HYC200 installierten DC-Ladekabel können bis zu 2 SiC Power-Stacks zu jeweils 100 kW installiert werden (detaillierte Informationen in Kapitel 4.7.1).

| Modell | DC-Power  | Ladeschnittstellen (siehe Kapitel 4.1)                        |
|--------|---|---|
| HYC200 | - 1 SiC Power-Stack → 100 kW<br>- 2 SiC Power-Stacks → 200 kW | - 1 DC-Ladekabel<br>- 2 DC-Ladekabel<br>- 22 kW AC-Ladebuchse |

**Tabelle 1:** Überblick DC-Power- und Ladeschnittstellen



**Abbildung 1:** Ausstattung DC-Power



**Abbildung 2:** Ausstattung Ladeschnittstellen

## Hinweis



Standardmäßig wird das Hypercharger Gehäuse in der Farbe „Noir 2100“ geliefert und die Reflektor-Streifen in „RAL6038“. Kunden können optional sowohl die Farbe der Gehäuse-Pulverbeschichtung wie auch die Farbe der Reflektor-Streifen selbst konfigurieren. Es kann auch eine individuelle Folierung bestellt werden.



Zolltarifnummer des Hyperchargers: 85044060



Die Reihenfolge der Ladepunkte mit Sicht auf die Ladekabeltür ist immer von links nach rechts, AC (falls vorhanden) liegt an letzter Stelle (siehe Abbildung 3).

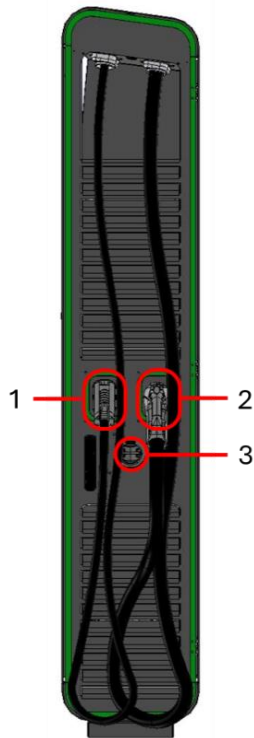


Abbildung 3: Reihenfolge der Ladepunkte

#### 4.1. Ladeschnittstellen

Folgende Ladeschnittstellen können für den HYC200 ausgewählt werden:

| Ladeschnittstellen                               |              |              |           |          |                             |
|--|--------------|--------------|-----------|----------|-----------------------------|
| Ladeschnittstelle                                | Spannung [V] |              | Strom [A] |          | Mögliche Kabellängen        |
|  | Min.         | Max.         | Max.      | Boost    |                             |
| CCS2   | 150 V DC     | 1.000 V DC   | 250 A DC  |          | 3,5 m<br>5 m<br>5,5 m       |
| CCS2   | 150 V DC     | 1.000 V DC   | 400 A DC  | 600 A DC | 3,5 m<br>5 m<br>7 m<br>15 m |
| CCS2 HPC<br>(flüssiggekühlt)                     | 150 V DC     | 1.000 V DC   | 500 A DC  | 600 A DC | 3,5 m<br>5 m<br>5,5 m       |
| CHAdeMO  | 150 V DC     | 500 V DC     | 125 A DC  |          | 3,5 m<br>5 m<br>5,5 m       |
| GB/T   | 150 V DC     | 1000 V DC    | 250 A DC  |          | 3,5 m<br>5,5 m              |
| 22 kW AC Typ 2<br>Ladebuchse (mit<br>Verschluss) |              | 3 x 230 V AC | 32 A AC   |          |                             |

Tabelle 2: Ladeschnittstellen

---

**Hinweis**

---



Die nutzbare DC-Leistung des HYC200 wird durch den maximalen Strom des verwendeten DC-Ladekabels begrenzt.

Die maximale Strombelastung ist auf dem Typenschild der jeweiligen Ladesäule angegeben (siehe Kapitel 4.3.1).



Als Kühlmittel wird die Anwendungsmischung „innovatek Protect IP 52 % Color“ verwendet. Es darf nur das Original eingesetzt werden, das bei Alpitronic bestellt werden kann ([sales@hypercharger.it](mailto:sales@hypercharger.it)).



GB/T-Ladekabel sind nur für Automobil-Multiladegeräte erhältlich.



Bitte beachten Sie, dass CHAdeMO-Kabel nur in einer maximalen Höhe von 2.000 m über dem Meeresspiegel betrieben werden können.

---

**Hinweis**

---



Die Boost-Funktion kann abhängig von den Umgebungsbedingungen (Umgebungstemperatur, Kabellänge und vorhergehende Ladezyklen) nur für eine bestimmte Zeitdauer gewährleistet werden.



Die CCS2-Ladekabel sind mit Temperatursensoren ausgestattet, die bei Erreichen definierter Temperaturgrenzen zu einem Derating des maximal zur Verfügung gestellten Ladestromes führen können.

---

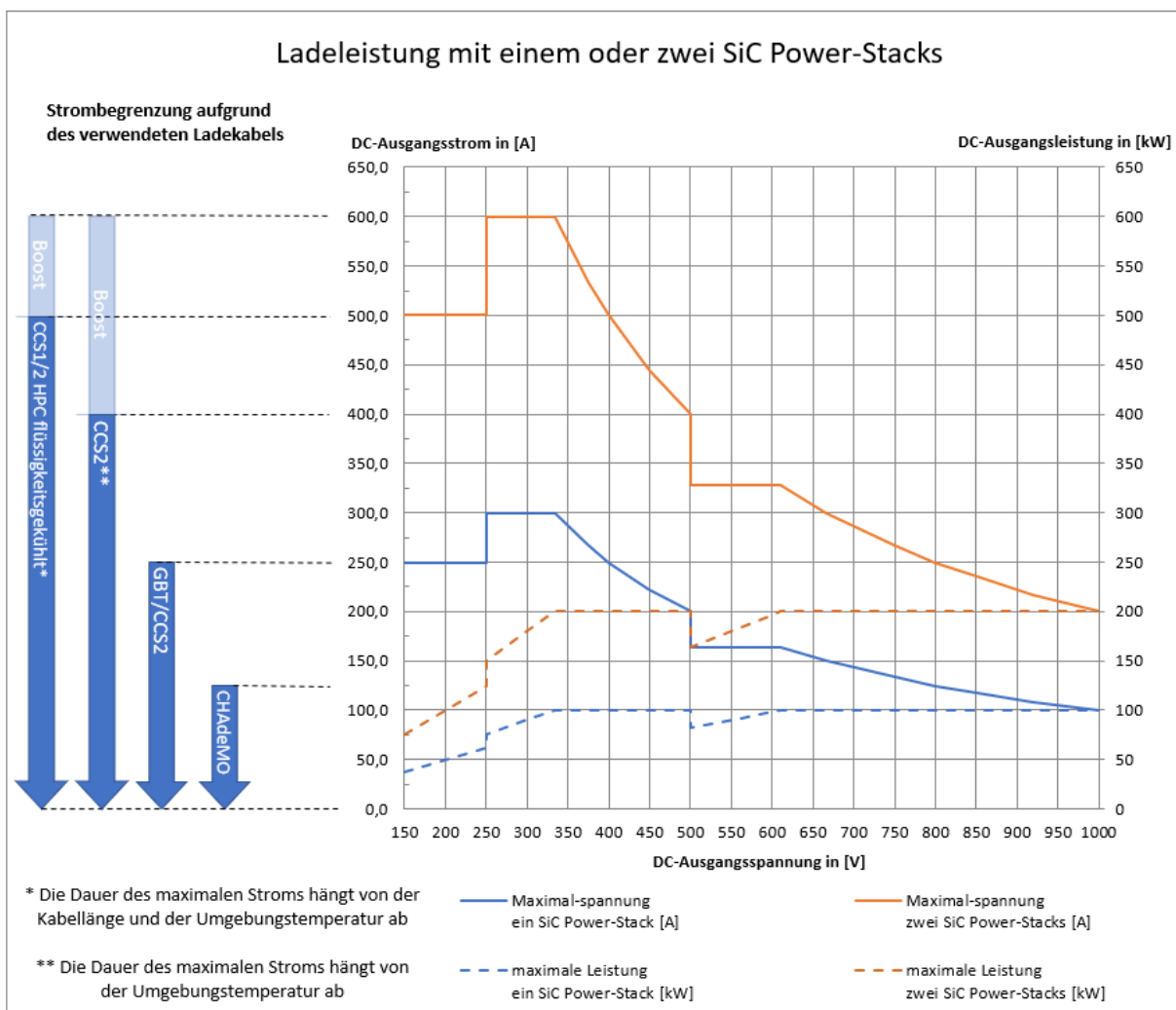
Es sind folgende Kombinationen möglich:

| HYC200                    |          |
|---------------------------|----------|
| Abgang 1                  | Abgang 2 |
| CCS2*                     | N/A      |
| CCS2*                     | CHAdeMO  |
| CCS2*                     | CCS2*    |
| * Gekühltes Kabel möglich |          |

**Tabelle 3:** Mögliche Kombinationen von Ladeschnittstellen

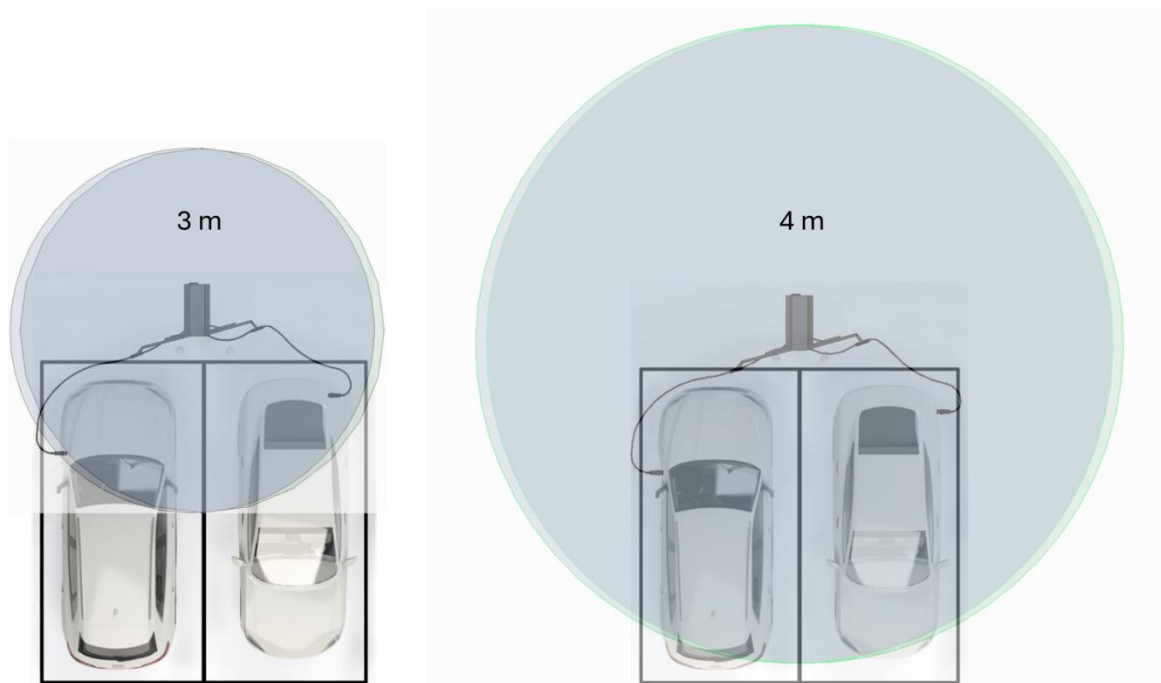
Die Abbildung 4 zeigt die DC-Leistungscharakteristik mit einem oder zwei Hypercharger SiC Power-Stacks und verschiedenen Kabeltypen:

- CCS2 HPC flüssiggekühlt 500 A (mit Boost auf 600 A)
- CCS2 400 A (mit Boost auf 600 A)
- CCS2 und GB/T 250 A
- CHAdeMO 125 A



**Abbildung 4:** DC-Leistungscharakteristik in unterschiedlichen Konfigurationen

In der Standardkonfiguration ist der Hypercharger mit einer Kabellänge von **3,5 m** oder **5 m** ausgestattet. Abbildung 5 zeigt den Aktionsradius (3 m und 4 m) der Kabel für die beiden DC-Ausgänge des Hyperchargers.



**Abbildung 5:** Kabelradien für Ladekabel 3,5 m (links) und 5 m (rechts)

Die Kabelradien der Kabellängen von 3,5 und 5 m beziehen sich auf eine Standard-Ladehöhe von 0,8 m.



**Abbildung 6:** Standard-Ladehöhe von 0,8 m

### Hinweis



Achten Sie darauf, dass sich keine scharfen Kanten im Aktionsradius der Ladekabel befinden, damit die Isolierung der Ladekabel nicht beschädigt wird und die sachgemäße Funktion weiterhin gewährleistet ist.

Für eine einfachere Handhabung der 5 m Ladekabel kann optional ein Kabelmanagement bestellt werden. Dies verhindert, dass die Kabel den Boden berühren und dadurch beschädigt werden.

### Hinweis



Das Kabelmanagement ist speziell für Kabellängen von 5 m optimiert und wird bei einer solchen Ausstattung empfohlen.

Es ist zwar auch möglich, das Kabelmanagement für kürzere oder längere Ladekabel zu verwenden, jedoch verliert das Kabel im ersten Fall an Radius und Kabel ab einer Länge von 5,5 m berühren trotz Kabelmanagement den Boden.



Das Kabelmanagement muss gesondert bestellt werden. Wenden Sie sich hierfür an [sales@hypercharger.it](mailto:sales@hypercharger.it).



Eine Anleitung zur Montage des Kabelmanagements steht auf der Dokumentenplattform Hyperdoc zur Verfügung.

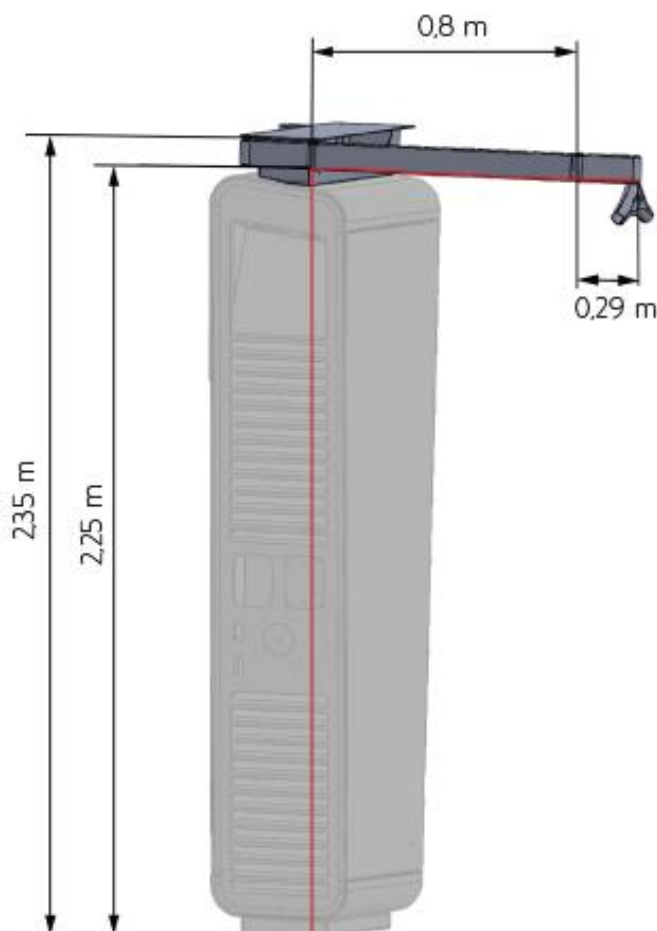


Abbildung 7: Kabelmanagement

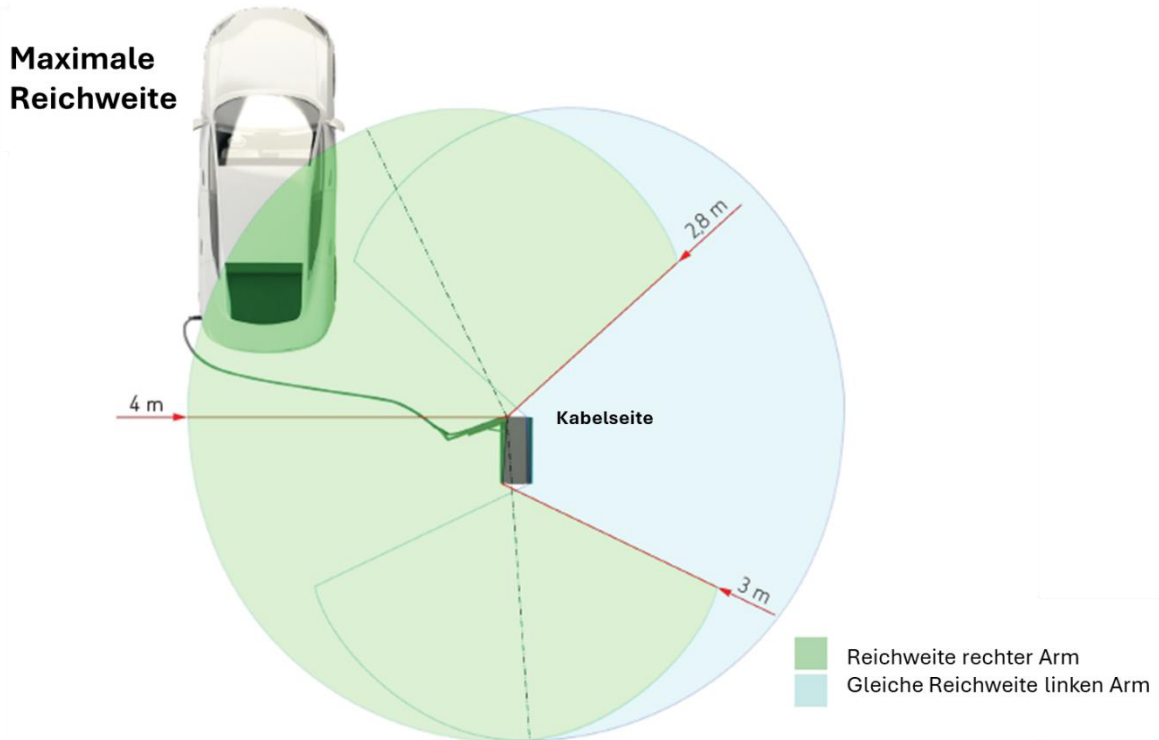


Abbildung 8: Reichweite Kabelmanagement

## 4.2. Granularität

Dank der neuen Schaltmatrix in der Ausgangsschaltanlage kann die Leistungsabgabe des HYC200 effizienter aufgeteilt werden. Hierbei ist eine Granularität von 50 kW-Schritten ist möglich.

Je nach Ausstattung der Ladesäule können dadurch bis zu 3 Leistungsausgänge (2x DC und 1x AC) gleichzeitig betrieben werden, wobei die galvanische Trennung zwischen Netz und Fahrzeugen sowie den Fahrzeugen untereinander gewahrt wird.

Bei Bedarf können die SiC Power-Stacks parallelgeschaltet werden, sodass die Maximalleistung von 200 kW über ein einziges DC-Ladekabel zur Verfügung gestellt wird.

In Tabelle 4 ist dargestellt, wie die Ausgangsleistung im Falle eines HYC200 mit 2 Ladeschnittstellen und 2 SiC Power-Stacks aufgeteilt werden kann:

|             | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Konnektor A | 0 kW   | 50 kW  | 100 kW | 150 kW | 200 kW |
| Konnektor B | 200 kW | 150 kW | 100 kW | 50 kW  | 0 kW   |

Tabelle 4: Mögliche Verteilungen Ausgangsleistung



## Hinweis



Das oben dargestellte Beispiel entspricht der gängigsten HYC200-Konfiguration, weitere Beispiele für andere Konfigurationen sind in einem separaten Dokument auf der Dokumentenplattform Hyperdoc einsehbar.



Die Verteilung hängt von verschiedenen Faktoren, wie z.B. Lastmanagement, Anschlussleistung und der möglichen Ladeleistung bzw. Leistungsabfrage der jeweiligen Fahrzeuge ab.

### 4.3. Außenansicht

Die folgende Abbildung zeigt die verschiedenen Elemente des Gerätes von außen.

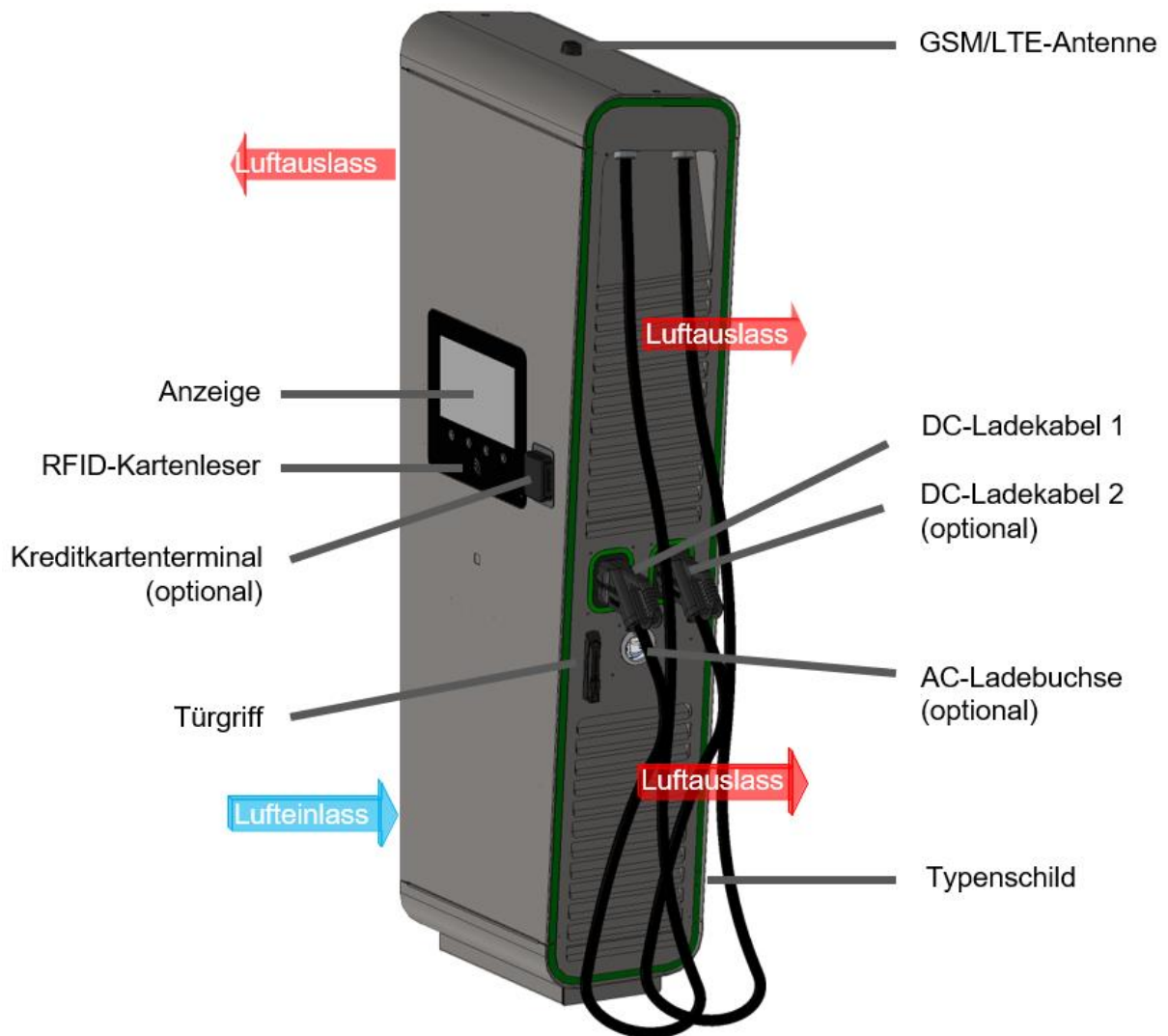


Abbildung 9: Außenansicht HYC200

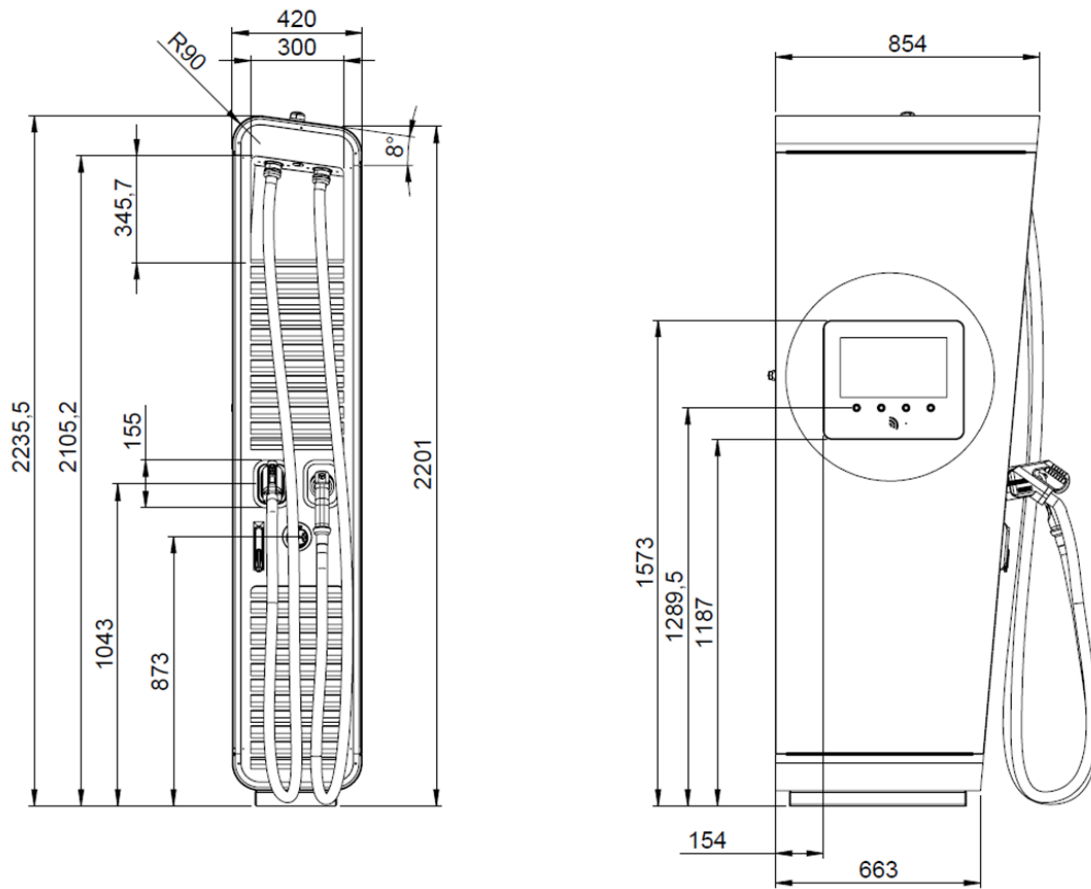


Abbildung 10: Außenabmessungen HYC200 (in mm)

### 4.3.1. Typenschild

Das Typenschild befindet sich gegenüber der Displaytür in der rechten unteren Ecke. Es enthält die CE-Kennzeichnung, die Seriennummer und die elektrischen Eigenschaften der Ladesäule.

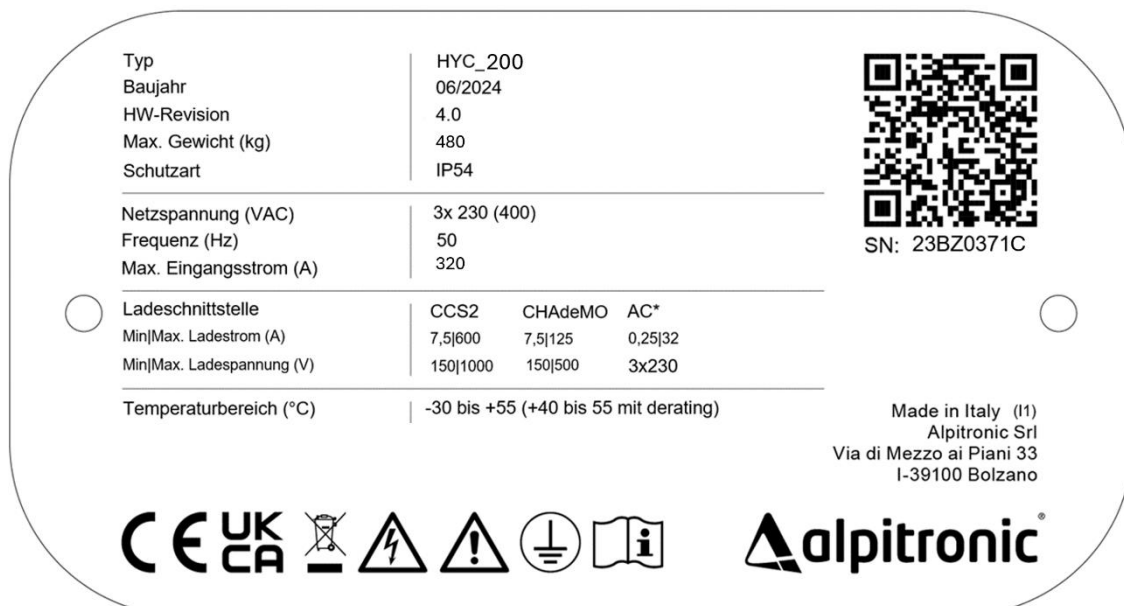


Abbildung 11: Beispiel für ein Typenschild HYC200

## 4.4. Öffnen des Hyperchargers

Der Hypercharger hat drei Türen, die den Zugang zum Inneren des Geräts ermöglichen (Abbildung 13). Die Service- und die Ladekabeltür sind mit Schließzylindern zur Verriegelung des Geräts ausgestattet. Dabei handelt es sich um einen Profil-Halbzylinder (aus Messing und vernickelt) mit Stiftzylinder und verstellbarem 8x45° Daumen.

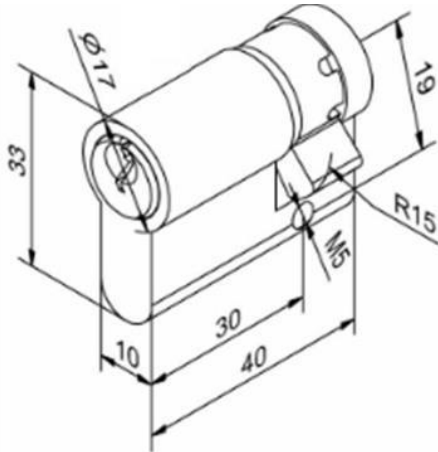


Abbildung 12: Verwendeter Halbzyylinder (Angaben in mm)

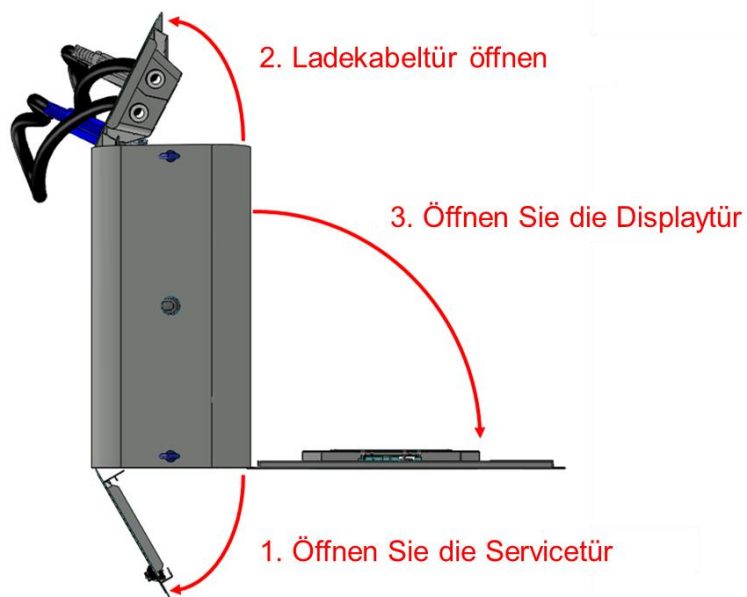
### Hinweis



Falls Sie den Schließzylinder austauschen möchten, achten Sie darauf, nur Halbzyylinder mit einer maximalen Baulänge von 30/10 zu verwenden. Ansonsten lässt sich die Abdeckklappe nicht mehr richtig schließen.

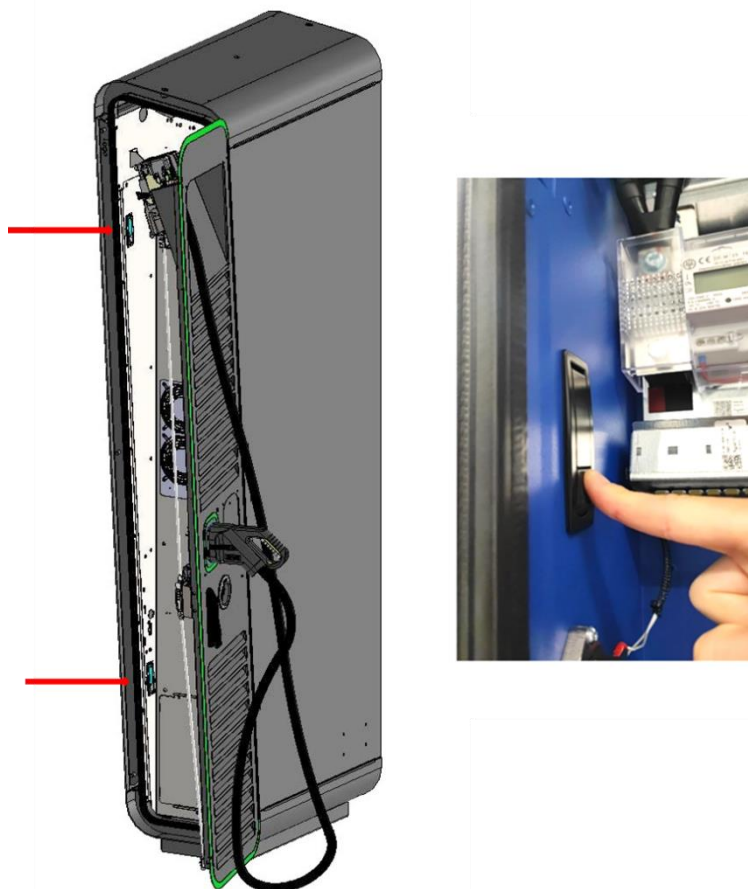


Beim Öffnen der Displaytür ist darauf zu achten, dass die Service- und Ladekabeltür bereits geöffnet sind! Andernfalls besteht die Gefahr, dass die Reflektor-Streifen der Servicetür beschädigt werden.



**Abbildung 13:** Reihenfolge zum Öffnen der Hypercharger-Türen

Die Displaytür kann durch Lösen des Verriegelungsmechanismus hinter der Ladekabeltür geöffnet werden, wie in der folgenden Abbildung gezeigt wird.



**Abbildung 14:** Verriegelungsmechanismus für die Displaytür

---

## Hinweis



Kondensation an Oberflächen kann zu Defekten an Komponenten der Ladesäule führen!

Bei Regen die Türen nicht öffnen bzw. den HYC200 vor dem Öffnen abdecken.



Bei einer bis zum Anschlag geöffneten Tür ist darauf zu achten, dass keine größeren Kräfte über den mechanischen Anschlag hinaus auf die Tür wirken, um Beschädigungen (Verbiegen) der Türscharniere zu vermeiden. Aus Sicherheitsgründen ist in einem solchen Fall zu prüfen, ob die Dichtheit der Tür noch gewährleistet ist.



Achten Sie beim Schließen der Türen wieder auf die richtige Reihenfolge und vergewissern Sie sich, dass alle Schutzabdeckungen angebracht wurden und die Türen ordnungsgemäß verriegelt sind.

---

## 4.5. Innenansicht

Die folgenden Abbildungen zeigen die Innenansicht des HYC200 auf der Seite der Servicetür (Abbildung 15), Displaytür (Abbildung 16) und Ladekabeltür (Abbildung 17).

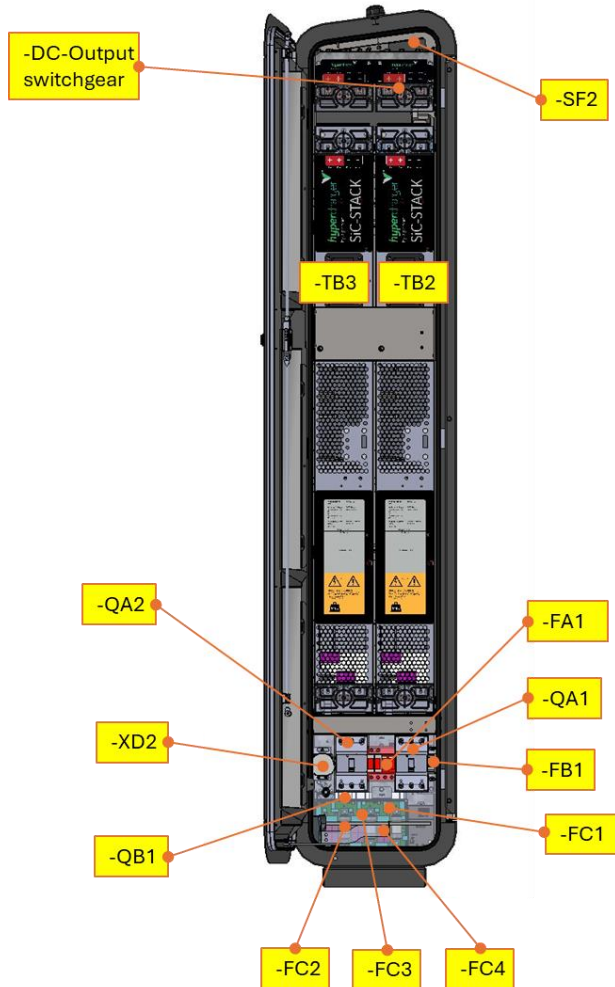
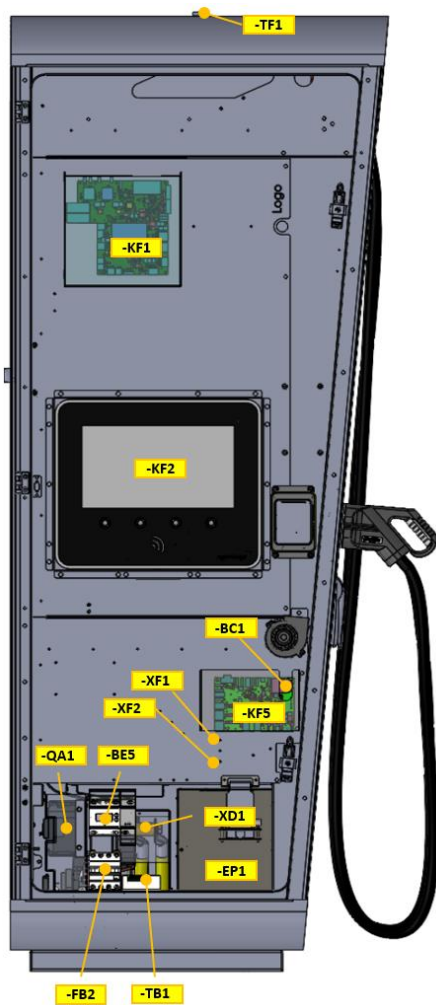


Abbildung 15: Innenansicht (Servicetür-Seite)

| Kennzeichnung | Beschreibung   |
|---------------|--|
| -FA1          | Integrierter Überspannungsschutz (SPD)                                     |
| -FB1          | 10 A Leistungsschalter mit Fehlerstromüberwachung für die Servicesteckdose |
| -FC1          | Eingangssicherung der Klasse aR  |
| -FC2          | Backupsicherung für SPD  |
| -FC3          | Sicherung interne Stromversorgung (24-V-Hilfsversorgung, Servicesteckdose) |
| -FC4          | Backupsicherung  |
| -QA1, -QA2    | 160 A Leistungsschutzschalter / 3P   |
| -QB1          | 400 A Hauptschalter / 4P   |
| -SF2          | Türkontaktschalter 1 (optional)  |
| -TB2, -TB3    | SiC Power-Stacks   |
| -XD2          | Servicesteckdose 230 VAC für Wartungszwecke                                |

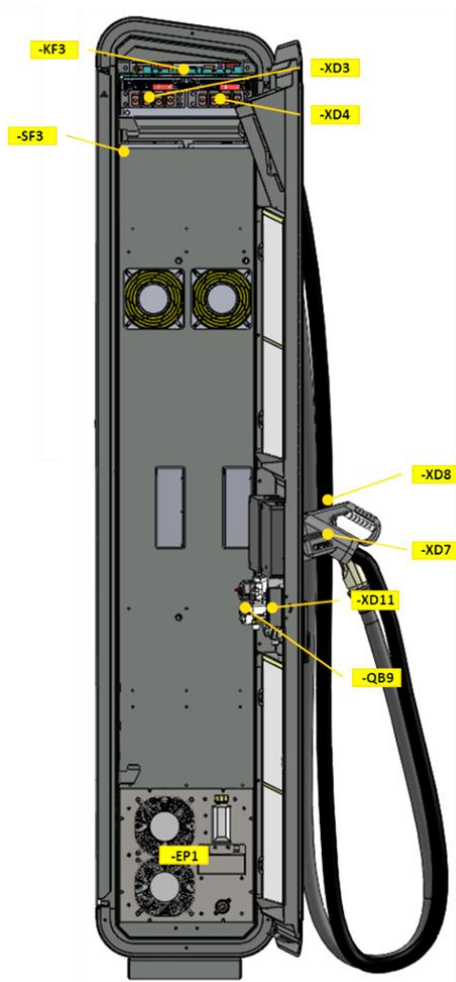
Tabelle 5: HYC200-Komponenten (Servicetür-Seite)



**Abbildung 16:** Innenansicht (Displaytür-Seite)

| Kennzeichnung | Beschreibung   |
|---------------|--|
| -BC1          | DC-Fehlerstromüberwachung für AC-Laden (optional, nur bei vorhandener AC-Ladebuchse)                     |
| -BE5          | MID-konformer AC-Energiezähler (optional, nur bei vorhandener AC-Ladebuchse)                             |
| -EP1          | Kühleinheit für gekühltes Ladekabel (optional)   |
| -FB2          | 32-A-Leistungsschutzschalter mit Fehlerstromüberwachung (optional, nur bei vorhandener AC-Ladesteckdose) |
| -KF1          | CTRL_COM Steuerplatine   |
| -KF2          | Display  |
| -KF5          | CTRL_EXT Steuerplatine   |
| -QA1          | 160 A Leistungsschutzschalter / 3P   |
| -TB1          | 24-V-Hilfsversorgung   |
| -TF1          | Antenne (2G,3G, 4G/LTE)  |
| -XD1          | Sammelschienen Netzeingang   |
| -XF1          | Ethernet-Netzwerk-Buchse (Service)   |
| -XF2          | Ethernet-Netzwerk-Buchse (Client-LAN)  |

**Tabelle 6:** HYC200-Komponenten (Displaytür-Seite)



**Abbildung 17:** Innenansicht (Ladekabeltür-Seite)

| Kennzeichnung | Beschreibung   |
|---------------|--|
| -EP1          | Kühleinheit für gekühltes Ladekabel (optional)   |
| -KF3          | CTRL_IO Steuerplatine  |
| -QB9          | Relais für AC-Laden (optional, nur bei vorhandener AC-Ladebuchse)                                |
| -SF3          | Türkontaktschalter 2 (optional)  |
| -XD3          | DC-Anschlussblock für Fahrzeugleitungsanschluss XD7 (DC-Ausgang 1)                               |
| -XD4          | DC-Anschlussblock für Fahrzeugleitungsanschluss XD8 (optional, nur bei vorhandenem DC-Ausgang 2) |
| -XD7          | DC-Ladeanschluss 1   |
| -XD8          | DC-Ladeanschluss 2 (optional)  |
| -XD11         | AC-Ladebuchse (optional)   |

**Tabelle 7:** HYC200-Komponenten (Ladekabeltür-Seite)



---

## Hinweis

---



Das Lastmanagement kann sowohl an den Ethernet-Netzwerk-Buchsen XF1 als auch XF2 angeschlossen werden.

---

Standardmäßig wird eine Servicesteckdose des **Typs F** (italienischer Standard) verbaut. Auf Anfrage kann alternativ auch eine **Typ-E**-Steckdose (französischer Standard) verbaut werden.



Zudem sind zwei verschiedene Adapter erhältlich:

- **Adapter 1:** Typ A+B (USA / Japan), Typ G (UK), Typ I (Australien / China), Typ J (Schweiz)
- **Adapter 2:** Typ D (Indien), Typ H (Israel), Typ K (Dänemark)

Wenden Sie sich dazu bitte an [sales@hypercharger.it](mailto:sales@hypercharger.it).

---

### 4.6. Schaltbild

Abbildung 18 zeigt das Schaltbild des HYC200.

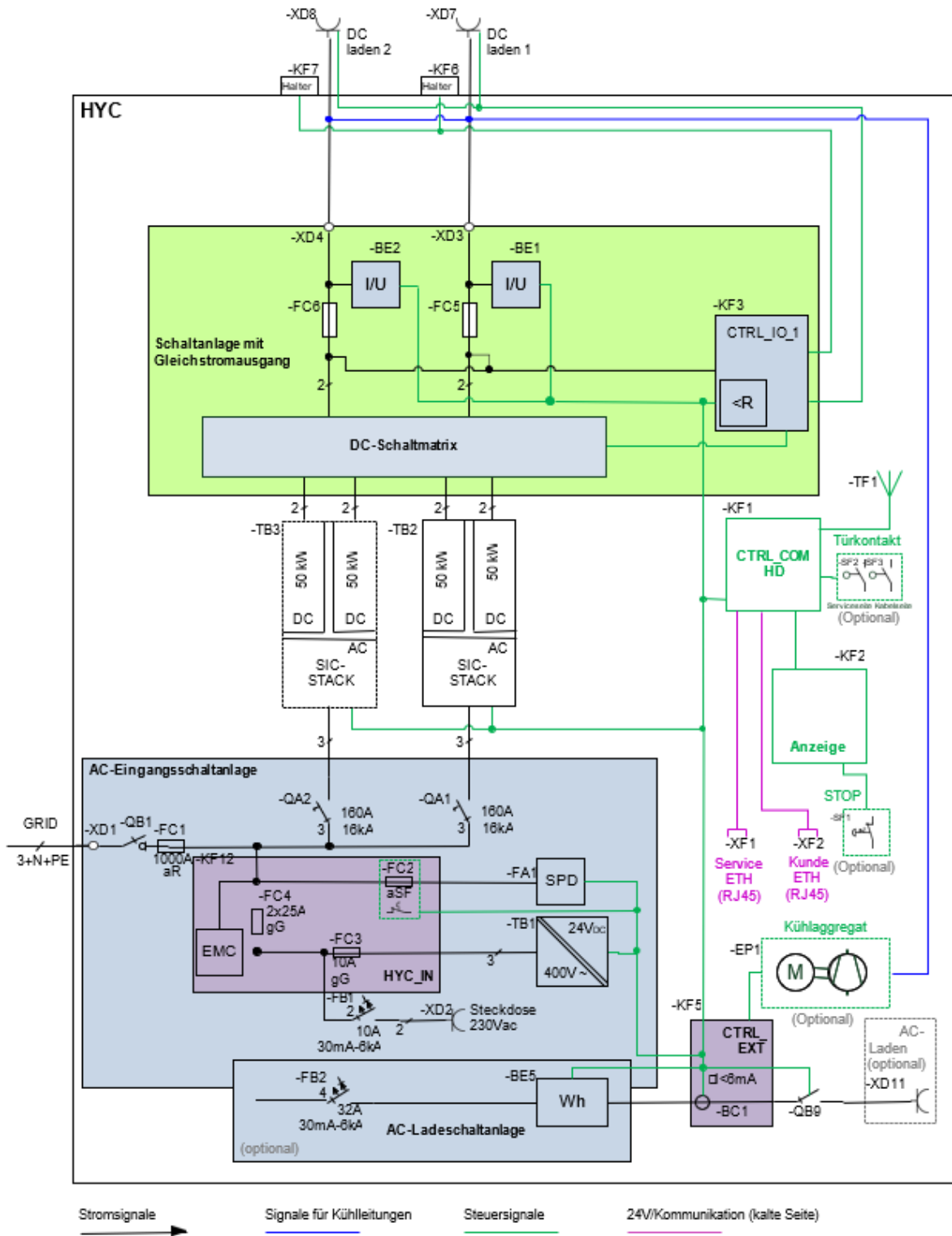


Abbildung 18: Schaltbild des HYC200

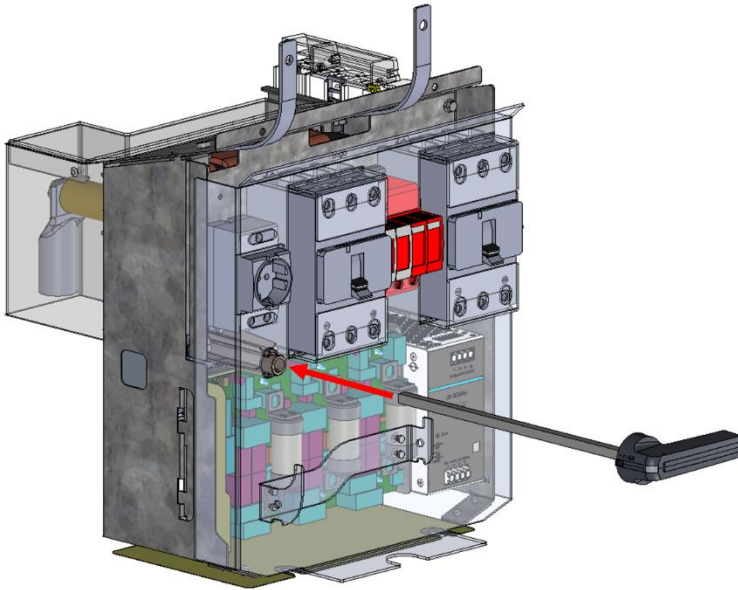
| Kennzeichnung | Beschreibung  |
|---------------|---|
| -BC1          | DC-Fehlerstromüberwachung für AC-Laden (optional, nur bei vorhandener AC-Ladebuchse)            |
| -BE1          | DC-Energiezähler für DC-Ausgang 1   |
| -BE2          | DC-Energiezähler für DC-Ausgang 2 (optional)  |
| -BE5          | MID-konformer AC-Energiezähler (optional, nur bei vorhandener AC-Ladebuchse)                    |
| -EP1, -EP2    | Kühleinheit für gekühltes Ladekabel (optional)  |
| -FA1          | Integrierter Überspannungsschutz (SPD)  |
| -FB1          | 10 A Leistungsschutzschalter mit Fehlerstromüberwachung für die Servicesteckdose                |
| -FB2          | 32 A Leistungsschutzschalter mit Fehlerstromüberwachung (optional)                              |
| -FC1          | Eingangssicherung der Klasse aR   |
| -FC2          | Backupsicherung für SPD   |
| -FC3          | Sicherung interne Stromversorgung (24-V-Hilfsversorgung, Servicesteckdose)                      |
| -FC4          | Backupsicherung   |
| -FC5          | Sicherung DC-Ausgang 1  |
| -FC6          | Sicherung DC-Ausgang 2 (optional)   |
| -KF1          | CTRL_COM Steuerplatine  |
| -KF2          | Display   |
| -KF3          | CTRL_IO Steuerplatine   |
| -KF5          | CTRL_EXT Steuerplatine  |
| -KF6          | Kabelhalter für DC-Ausgang 1  |
| -KF7          | Kabelhalter für DC-Ausgang 2 (optional)   |
| -KF12         | HYC_IN inklusive EMV-Komponenten und Sicherungen  |
| -QA1, QA2     | 160 A Leistungsschutzschalter / 3P  |
| -QB1          | 400 A Hauptschalter / 4P  |
| -QB9          | Relais für AC-Laden (optional, nur bei vorhandener AC-Ladebuchse)                               |
| -SF1          | Not-Aus-Schalter (optional)   |
| -SF2, -SF3    | Türkontaktschalter 1+2 (optional)   |
| -TB1          | 24-V-Hilfsversorgung  |
| -TB2, TB3     | SiC Power-Stacks  |
| -TF1          | Antenne (2G, 3G, 4G/LTE)  |
| -XD1          | Sammelschienen Netzeingang  |
| -XD2          | Servicesteckdose 230 VAC für Wartungszwecke   |
| -XD3          | DC-Anschlussblock für Fahrzeugleitungsanschluss XD7 (DC-Ausgang 1)                              |
| -XD4          | DC-Anschlussblock für Fahrzeugleitungsanschluss XD8 (optional, nur wenn DC-Ausgang 2 vorhanden) |
| -XD7          | DC-Ladeanschluss 1  |
| -XD8          | DC-Ladeanschluss 2 (optional)   |
| -XD11         | AC-Ladebuchse (optional)  |
| -XF1          | Ethernet-Netzwerk-Buchse (Service)  |
| -XF2          | Ethernet-Netzwerk-Buchse (Client-LAN)   |

**Tabelle 8:** Legende des Schaltbilds des HYC200

## 4.7. Hauptkomponenten

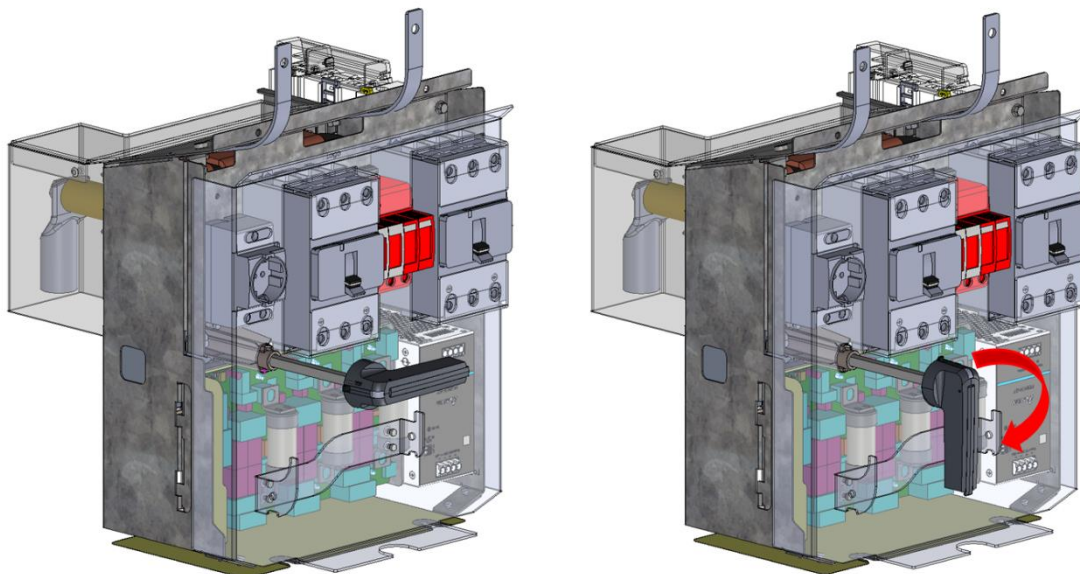
### 4.7.1. Hauptschalter

Aus Platzgründen ist der HYC200 mit einem abnehmbaren Schalthebel zur Betätigung des Hauptschalters ausgestattet. Zum Einschalten des Hyperchargers, stecken Sie den Hebel, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, ein.



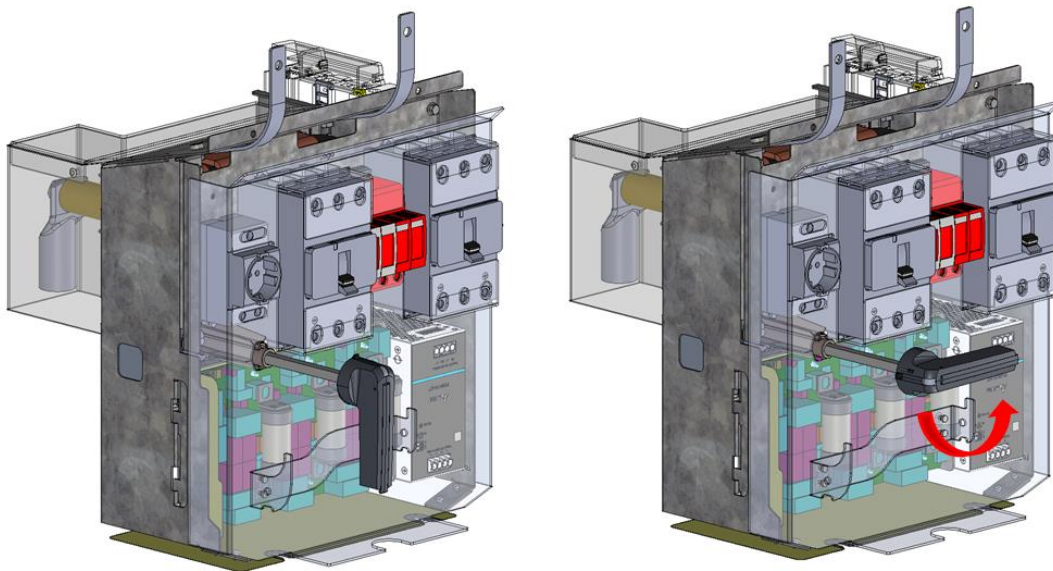
**Abbildung 19:** Schalthebel einsetzen

Zum Einschalten des Hauptschalters Den Hebel vollständig hineindrücken und nach rechts drehen.



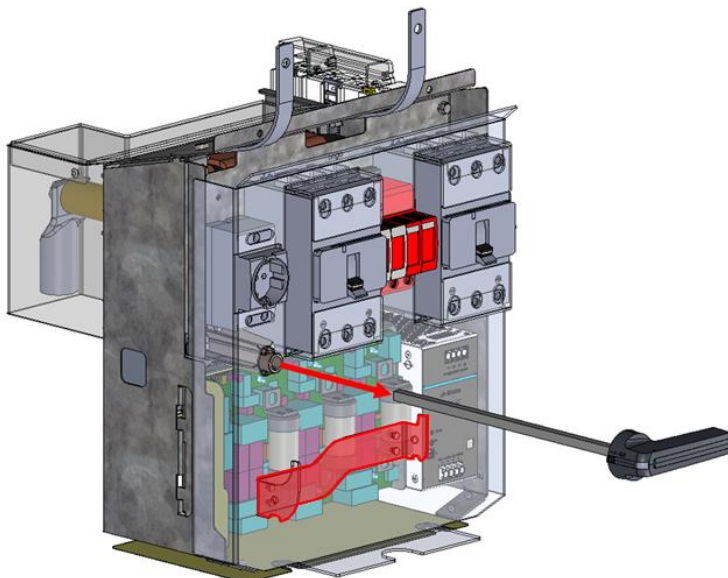
**Abbildung 20:** Den Hauptschalter einschalten

Zum Ausschalten des Hyperchargers, drehen Sie den Hebel gegen den Uhrzeigersinn.



**Abbildung 21:** Ausschalten des Hauptschalters

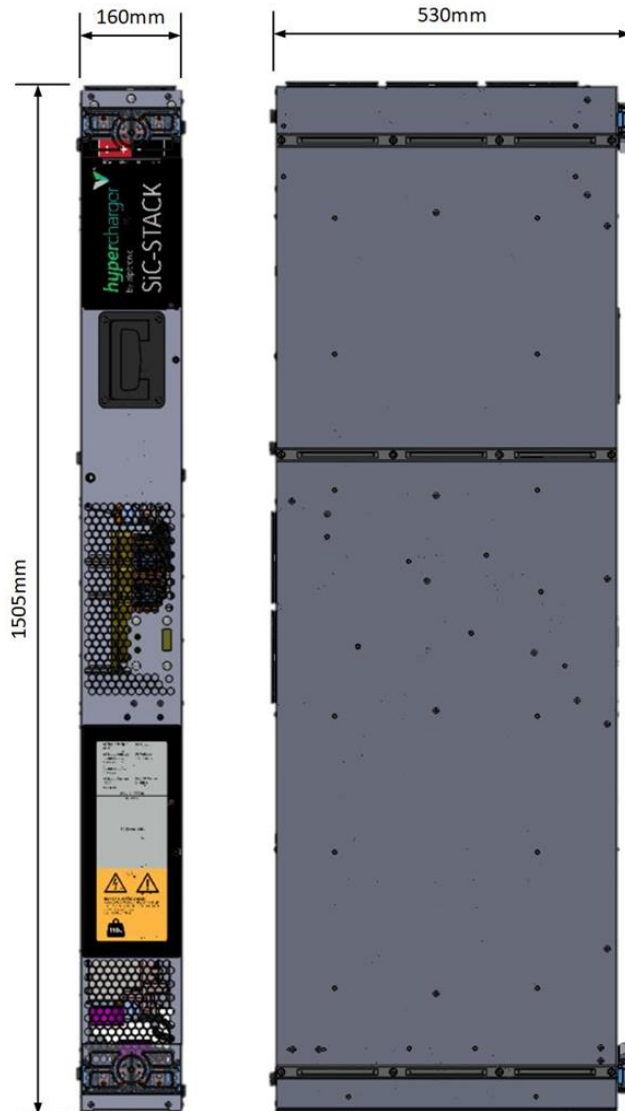
Vergewissern Sie sich abschließend, dass der Hebel korrekt entnommen und in seine Halterung (rot gekennzeichnet) eingesetzt ist.



**Abbildung 22:** Entfernen des Hebels

### 4.7.2. SiC Power-Stack

Der SiC Power-Stack ist das Leistungsmodul, welches die Umwandlung der Wechselspannung auf eine galvanisch getrennte Gleichspannung vornimmt. In Abbildung 23 sind die Abmessungen des SiC Power-Stacks angegeben, das Gewicht beträgt 110 kg.



**Abbildung 23:** Abmessungen SiC Power-Stacks

Die Versorgungsleitungen am AC-Anschlussblock haben einen Querschnitt von 50 mm<sup>2</sup>.

Abbildung 24 zeigt den AC-Anschlussblock am unteren Ende des SiC Power-Stacks.

#### Hinweis



Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von **15 Nm** fest.

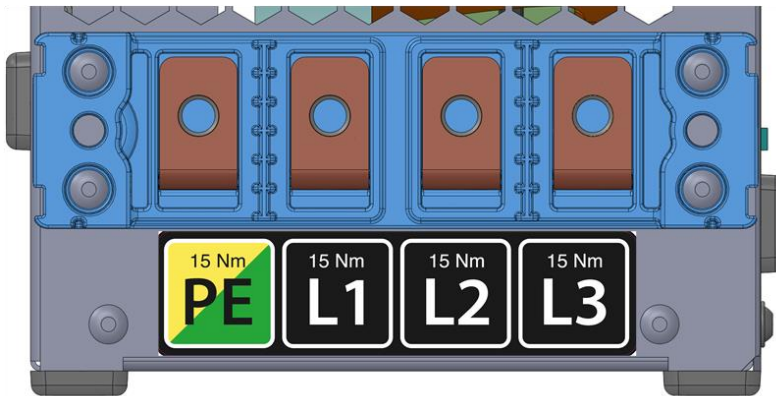


Abbildung 24: AC-Anschlussblock

Die Ausgangsleitungen am DC-Anschlussblock haben einen Querschnitt von 35 mm<sup>2</sup>.  
Abbildung 25 zeigt den DC-Anschlussblock am oberen Ende des SiC Power-Stacks.

#### Hinweis



Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von **15 Nm** fest.

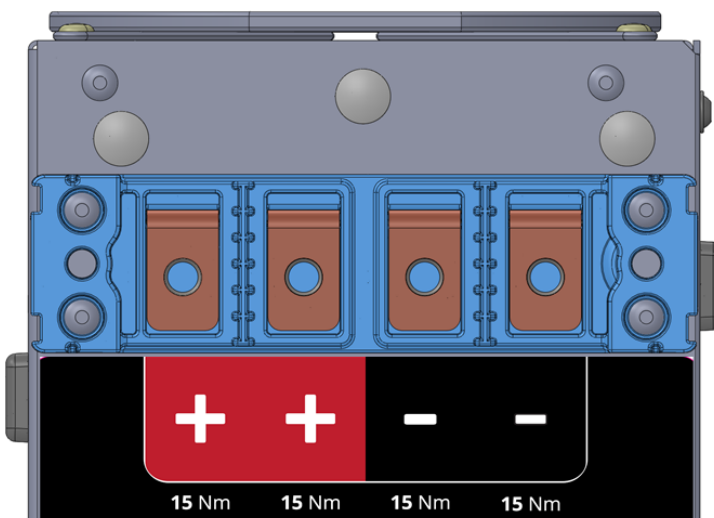


Abbildung 25: DC-Anschlussblock

| Parameter                                    | Nominalwert                                     |
|--|---|
| Schutzart                                    | IP20  |
| Montageort                                   | für Schaltschrankeinbau                         |
| Montageart                                   | Einschubmodul                                   |
| Aufstellhöhe                                 | Bis maximal 4.000 m ü N.N.                      |
| Luftfeuchtigkeitstransport oder Lagerbereich | 0 - 95 % rel. (nicht kondensierend)             |
| Luftfeuchtigkeitsbereich für den Betrieb     | 0 - 95% rel.                                    |
| Schutzklasse                                 | Klasse I (Schutzerdung)                         |
| Lagertemperaturbereich                       | -40 °C... +55 °C                                |
| Betriebstemperaturbereich                    | -30 °C ... +55 °C (+40 bis +55 °C mit Derating) |

**Tabelle 9:** Technische Daten des SiC Power-Stack

| Typ             | Breite [mm] | Länge [mm] | Höhe [mm] | Gewicht [kg] |
|-----------------|-------------|------------|-----------|--------------|
| SiC Power-Stack | 160         | 516        | 1505      | 110          |

**Tabelle 10:** Mechanische Daten

Elektrische Anschlussdaten AC-Anschluss (Eingang):

| Parameter                  | Nominalwert   |
|----------------------------|---|
| AC-Nennspannung            | 3x 220/230/277 (380/400/480) Vac + PE (+10 % / -15 %) |
| Frequenz                   | 50/60 Hz (± 5 %)                                      |
| Nominaler Eingangsstrom    | 160 A   |
| Bemessungsleistung         | 100 kW  |
| Leistungsfaktor            | PF > 0,99   |
| Einzusetzende Vorsicherung | 160 A Typ B oder Typ C                                |
| Netzart                    | TN-S / TN-C / TN-CS / TT                              |

**Tabelle 11:** Elektrische Anschlussdaten AC-Anschluss

Elektrische Anschlussdaten DC-Anschluss (Ausgang):

| Parameter                | Nominalwert    |
|--------------------------|----------------|
| Betriebsspannungsbereich | 150...1000 VDC |
| Ausgangsstrom            | 2x 0...150 A   |

**Tabelle 12:** Elektrische Anschlussdaten DC-Anschluss



---

## Achtung

---



Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in Kapitel 1 dieses Handbuchs.

---

## Achtung

---



Nach der Trennung des SiC Power-Stacks von der Stromversorgung können noch gefährliche Restspannungen anliegen. Aus diesem Grund muss vor dem Öffnen des Gerätes unbedingt die Entladezeit von **5 Minuten** eingehalten werden.

---



Während des Betriebes ist an den Luftauslässen der SiC Power-Stacks mit erhöhten Temperaturen zu rechnen.

---



Ein SiC Power-Stack wiegt 110 kg. Für den Transport muss unbedingt ein passendes Hilfsmittel verwendet werden. Falls erforderlich, kann ein speziell angefertigter Stack-Wagen bei Alpitronic bestellt werden. Wenden Sie sich dazu bitte an [sales@hypercharger.it](mailto:sales@hypercharger.it).

---

## Hinweis

---



Aufgrund des erhöhten Ableitstroms ist ein Mindestschutzleiterquerschnitt von  $\geq 10 \text{ mm}^2$  CU bzw.  $\geq 16 \text{ mm}^2$  AL erforderlich.

---



In bestimmten Fällen, z.B. bei Installationen in TT-Netzen ist die Installation eines Fehlerstromschutzschalters (RCD) verpflichtend. Falls ein solcher von den örtlichen Regularien gefordert wird, muss ein Fehlerstromschutzschalter (RCD) Typ B bzw. eine gleichwertige Schutzvorkehrung gegen Gleichfehlerströme verwendet werden. Es wird ein  $I_{\Delta N} = 300 \text{ mA}$  empfohlen.

---



Falls sich der Leitungsschutzschalter eines SiC Power-Stacks in der Mittelstellung befinden sollte, weist dies auf eine Fehlfunktion hin. Kontaktieren Sie den Hypercharger-Support ([support@hypercharger.it](mailto:support@hypercharger.it)) und schalten Sie den Leistungsschutzschalter auf keinen Fall wieder ein, um Beschädigungen des SiC Power-Stacks zu vermeiden.

---

Der HYC200 ist modular aufgebaut und kann maximal mit 2 SiC Power-Stacks ausgestattet werden.

---



Bei allen unbesetzten Positionen ist ein sogenanntes Luftführungsblech montiert, welches die Luftzirkulation reguliert.

Um ein eventuelles SiC Power-Stack-Upgrade durchführen zu können, muss eine entsprechende Online-Schulung absolviert werden, die von Alpitronic angeboten wird.

Mehr Details finden Sie unter <https://training.hypercharger.it/>.

---

### 4.7.3. Eingangsschaltanlage

In der folgenden Abbildung ist die AC-Eingangsschaltanlage des HYC200 dargestellt.

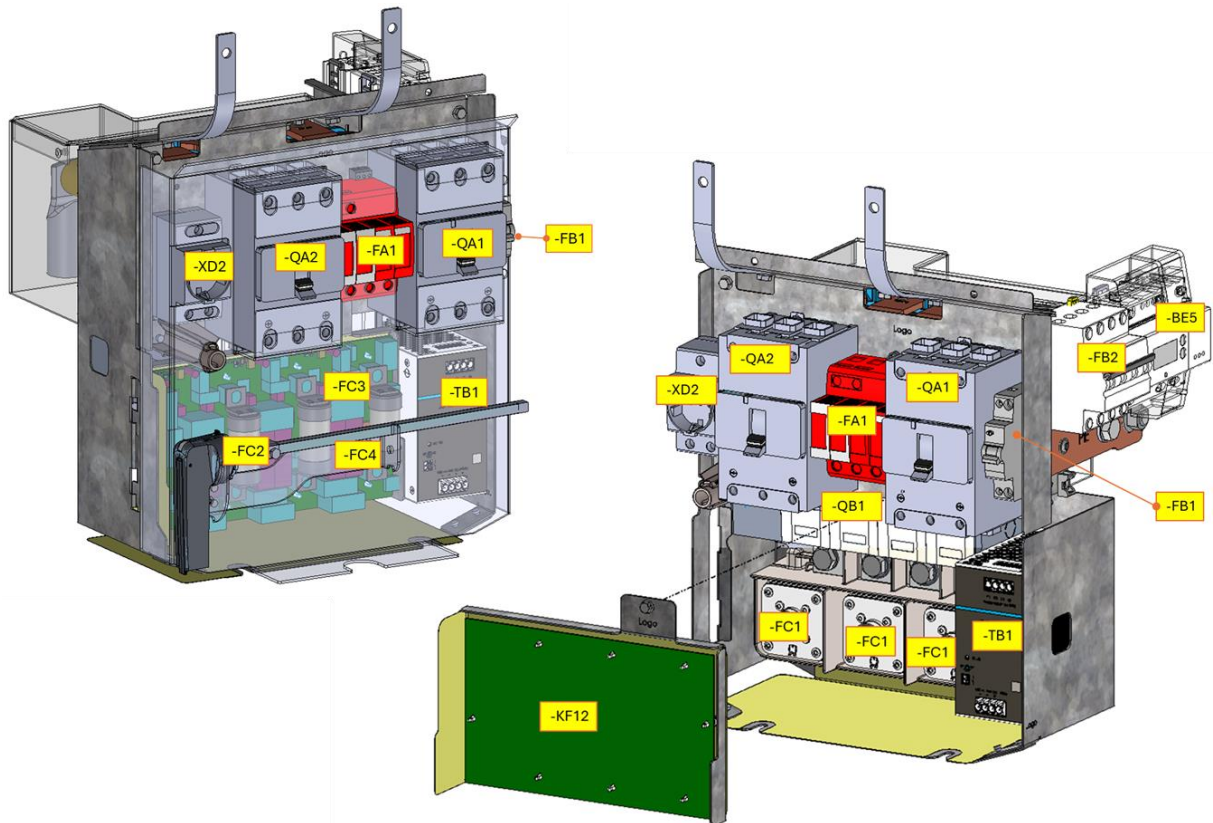


Abbildung 26: AC-Eingangsschaltanlage(Vorderseite)

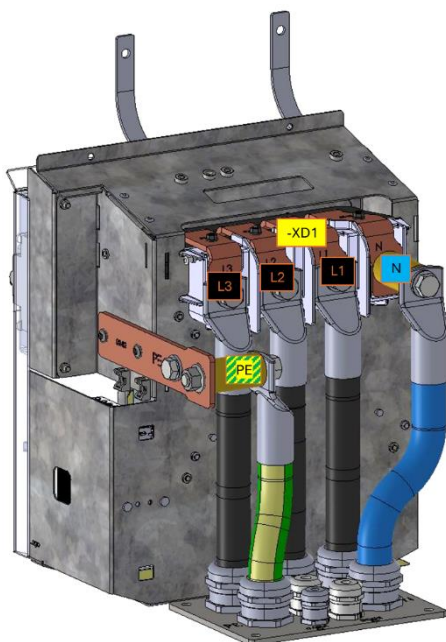


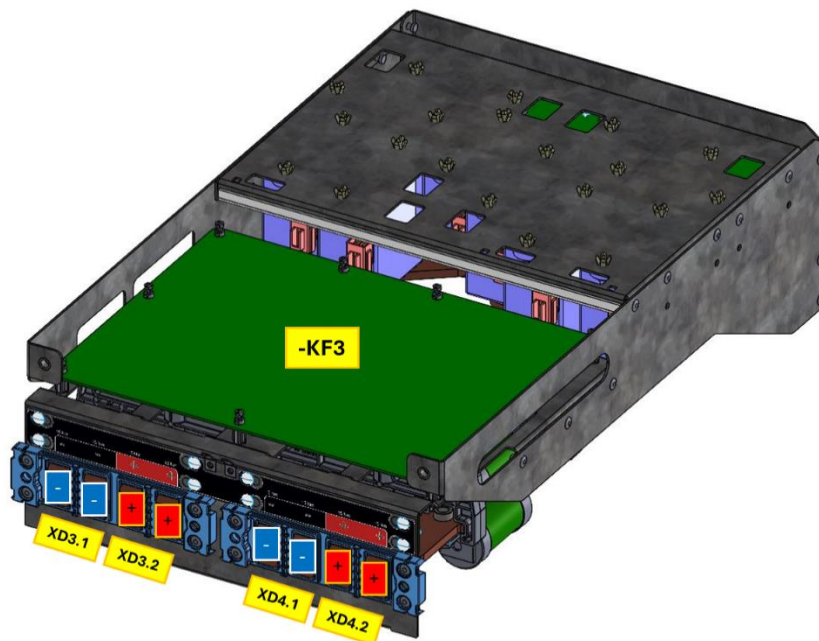
Abbildung 27: AC-Eingangsschaltanlage (Rückseite)

| Kennzeichnung | Beschreibung   |
|---------------|--|
| -BE5          | MID-konformer AC-Energiezähler (optional, nur bei vorhandener AC-Ladebuchse)                             |
| -FA1          | Integrierter Überspannungsschutz (SPD)   |
| -FB1          | 10 A Leistungsschutzschalter mit Fehlerstromüberwachung für die Servicesteckdose                         |
| -FB2          | 32-A-Leistungsschutzschalter mit Fehlerstromüberwachung (optional, nur bei vorhandener AC-Ladesteckdose) |
| -FC1          | Eingangssicherung der Klasse aR  |
| -FC2          | Backupsicherung für SPD  |
| -FC3          | Sicherung interne Stromversorgung (24-V-Hilfsversorgung, Servicesteckdose)                               |
| -FC4          | Backupsicherung  |
| -KF12         | HYC_IN inklusive EMV-Komponenten und Sicherungen   |
| -QA1, -QA2    | 160 A Leistungsschutzschalter / 3P   |
| -QB1          | 400 A Hauptschalter / 4P   |
| -TB1          | 24-V-Hilfsversorgung   |
| -XD1          | Sammelschienen Netzeingang   |
| -XD2          | Servicesteckdose 230 VAC für Wartungszwecke  |

**Tabelle 13:** Komponenten der AC-Eingangsschaltanlage

#### 4.7.4. Ausgangsschaltanlage

Die beiden folgenden Abbildungen zeigen die DC-Ausgangsschaltanlage des HYC200.



**Abbildung 28:** DC-Ausgangsschaltanlage (Ansicht von oben)

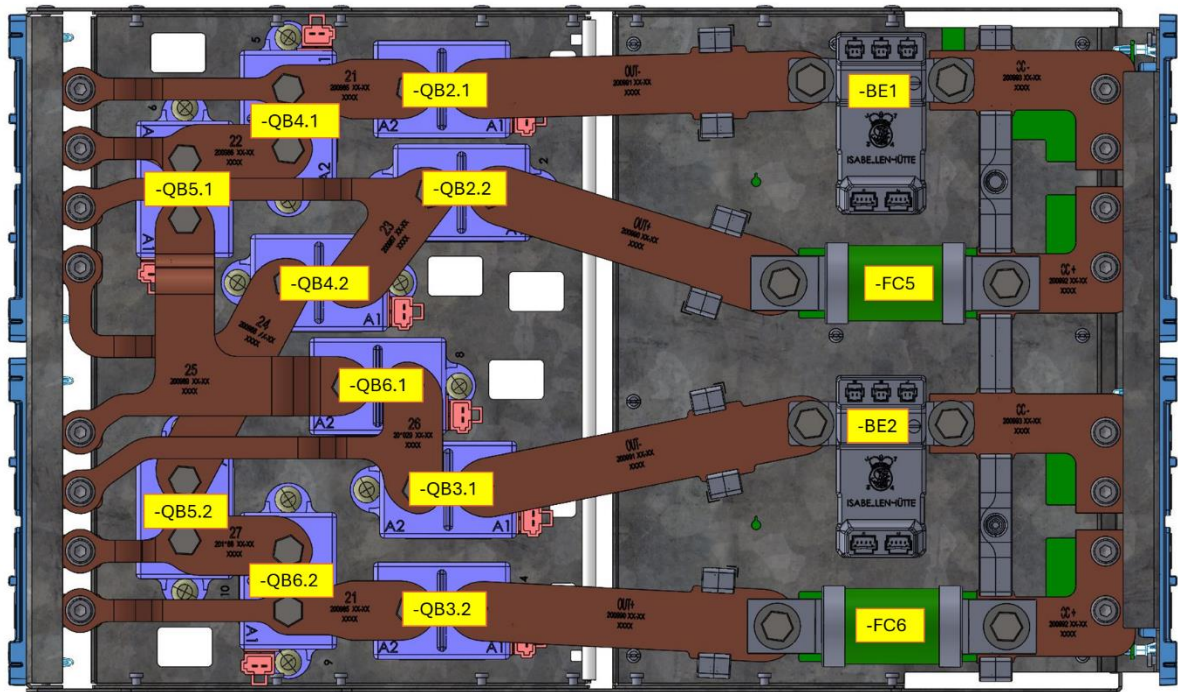


Abbildung 29: DC-Ausgangsschaltanlage (Ansicht von unten)

Tabelle 14 beschreibt die einzelnen Komponenten, die in den obigen Abbildungen hervorgehoben sind:

| Kennzeichnung                                      | Beschreibung  |
|--|---|
| -BE1   | DC-Energiezähler für DC-Ausgang 1   |
| -BE2   | DC-Energiezähler für DC-Ausgang 2 (optional, nur wenn DC-Ausgänge 2/3/4 vorhanden sind) |
| -FC5   | Sicherung DC-Ausgang 1  |
| -FC6   | Sicherung DC-Ausgang 2 (optional)   |
| -KF3   | CTRL_IO Steuerplatine   |
| -QB2.1, -QB2.2                                     | Relais DC-Ausgang 1   |
| -QB3.1, -QB3.2                                     | Relais DC-Ausgang 2 (optional, nur wenn DC-Ausgang 2 vorhanden ist)                     |
| -QB4.1, -QB4.2<br>-QB5.1, -QB5.2<br>-QB6.1, -QB6.2 | Relais, um SiC Power-Stacks parallel zu betreiben                                       |
| -XD3.1   | DC-Sammelschiene - Pol für Ladekabelanschluss XD7 (DC-Ausgang 1)                        |
| -XD3.2   | DC-Sammelschiene - Pol für Ladekabelanschluss XD7 (DC-Ausgang 1)                        |
| -XD4.1   | DC-Sammelschiene - Pol für Ladekabelanschluss XD8 (DC-Ausgang 2)                        |
| -XD4.2   | DC-Sammelschiene - Pol für Ladekabelanschluss XD8 (DC-Ausgang 2)                        |

Tabelle 14: Komponenten der DC-Ausgangsschaltanlage

#### 4.7.5. CTRL\_COM

Die CTRL\_COM ist die Hauptplatine des Hyperchargers. Sie befindet sich in der Innenseite der Displaytür-Öffnung. Auf ihr befinden sich die Modems, der Acht-Port-Switch, das SOM-Modul und weitere Schnittstellen zu den einzelnen Nebenplatinen der Ladesäule.



**Abbildung 30:** Position des CTRL\_COM im Hypercharger

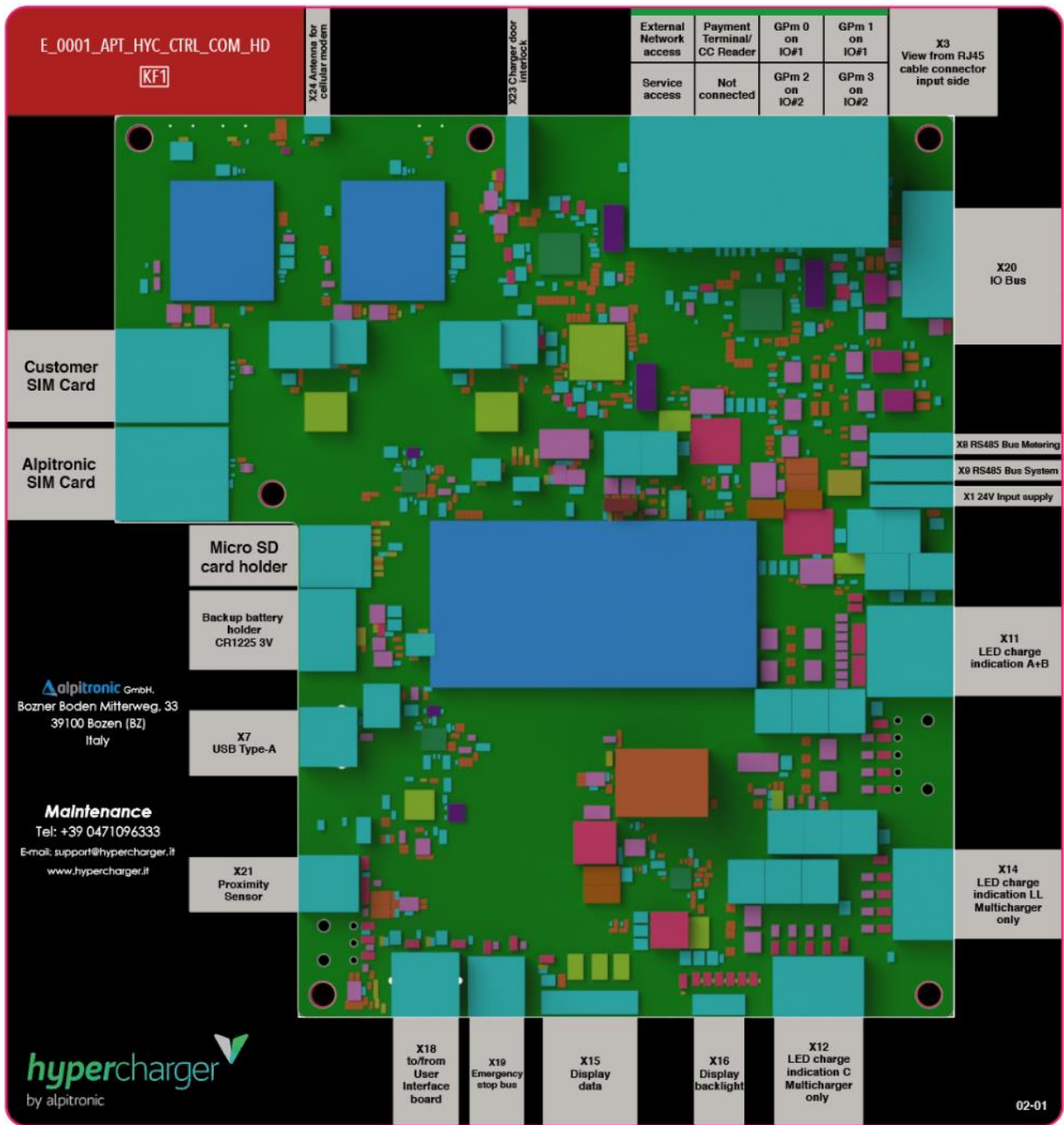


Abbildung 31: CTRL\_COM

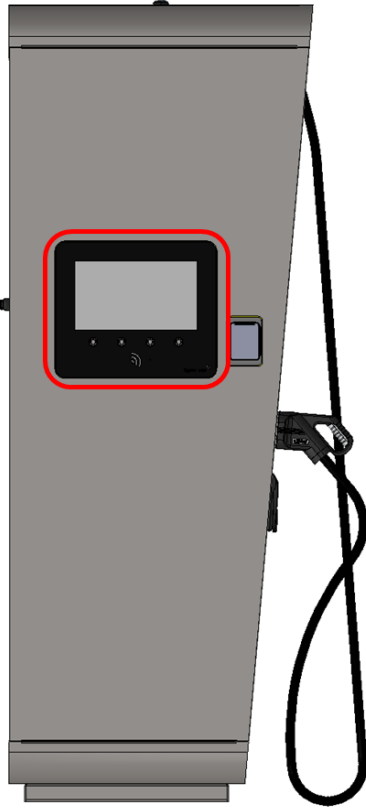
**Hinweis**



Die SIM-Karten-Slots sind für Mini-SIM-Karten („Standardgröße“) konzipiert. Die Ladesäule wird mit einer bereits installierten Alpitronic SIM-Karte ausgeliefert. Es kann eine Kunden-SIM-Karte eingefügt werden.

#### 4.7.6. Display inkl. RFID-Reader

Das Displaymodul ist mit einem RFID-Reader ausgestattet.



**Abbildung 32:** Displaymodul

Das Display weist folgende Eigenschaften auf:

| Parameter         | Nominalwert               |
|-------------------|---------------------------|
| Display-Diagonale | 15,6"                     |
| Auflösung         | 1.366 (H) x 768 (V) Pixel |
| Helligkeit        | 1000 cd/m <sup>2</sup>    |

**Tabelle 15:** Displayeigenschaften

Die folgenden RFID-Standards werden unterstützt:

- NFCIP-1, NFCIP-2-Protokoll
- ISO/IEC 14443A, ISO/IEC 14443B PICC, NFC Forum T4T-Modi über Host-Schnittstelle
- NFC Forum T3T über Host-Schnittstelle
- ISO/IEC 14443A, ISO/IEC 14443B PCD gemäß NFC-Forum digital protocol T4T Plattform und ISO-DEP
- FeliCa PCD-Modus
- MIFARE Classic PCD-Verschlüsselungsmechanismus (MIFARE Classic 1K/4K)
- NFC-Forum tag 1-5 (MIFARE Ultralight, Jewel, Open FeliCa Tag, MIFARE DESFire)
- ISO/IEC 15693/ICODE VCD-Modus

#### 4.7.7. CTRL\_EXT

Die Platine CTRL\_EXT dient zur Steuerung der Versorgung der verschiedenen Steuerplatinen, der Kühleinheit und weiterer Subkomponenten. Falls die Ladesäule über einen AC-Ausgang verfügt, übernimmt sie zusätzlich auch die 6 mA Gleichstromfehlerstromdetektion für diesen.

Die CTRL\_EXT befindet sich in der Innenseite der Displaytür-Öffnung, die genaue Position ist in der folgenden Abbildung markiert.



**Abbildung 33:** Position des CTRL\_EXT im Hypercharger



## 4.8. Zusätzliche Optionen

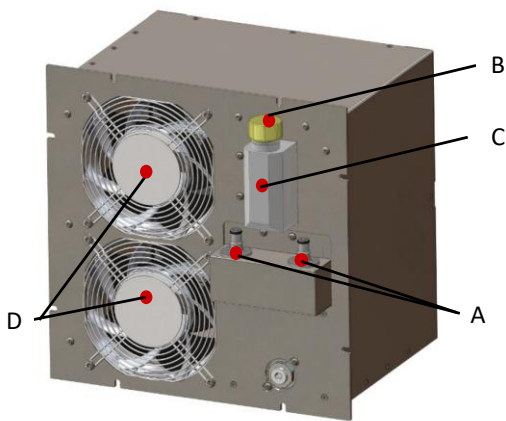
### 4.8.1. Kühleinheit

Bei Verwendung eines aktiv gekühlten Kabels (siehe Kapitel 4.1) ist eine Kühleinheit erforderlich.

#### Hinweis



Der HYC200 kann maximal mit einer Kühleinheit und demnach mit einem gekühlten Ladekabel ausgestattet werden.



**Abbildung 34:** Kühleinheit für ein gekühltes Ladekabel (optional)

- A Anschluss Kühlelemente
- B Einfüllstutzen
- C Füllstandsanzeige
- D Lüfter

Um die elektrische Installation des Hyperchargers zu erleichtern, sollte die Kühleinheit während des Netzanschlusses entfernt werden (siehe Kapitel 6.6).

Als **Kühlflüssigkeit** kommt „innovatek Protect IP 52% Color“ der innovatek OS GmbH zum Einsatz. Die Kühlflüssigkeit wird in einer Anwendungsmischung von 52% ausgeliefert, damit ist ein Gefrierschutz bis zu -40 °C gegeben. Die Füllmenge beträgt ca. 1,5 l pro Kühleinheit und Ladekabel.

#### Hinweis



Beachten Sie, dass für eine einwandfreie Funktion ausschließlich die original dafür vorgesehene Kühlflüssigkeit zu verwenden ist! Bestellungen können Sie an [sales@hypercharger.it](mailto:sales@hypercharger.it) senden, die Kühlflüssigkeit wird in 1-Liter-Flaschen ausgeliefert.



Achten Sie beim Befüllen des Systems darauf, dass sich keine Luftblasen im Kühlsystem bilden, welche die Kühlleistung reduzieren können. Während dem Nachfüllen sollte die Kühleinheit von der Versorgung abgesteckt werden, um ein Überlaufen zu vermeiden.

## 4.8.2. Not-Aus-Schalter

Der Not-Aus-Schalter war im CHAdeMO 1.0-Standard zwingend gefordert. Im CHAdeMO 1.1 Standard (ab Juni 2016) ist der Not-Aus-Schalter nicht mehr normativ gefordert und die Standardversion des Hyperchargers ist ohne Not-Aus-Schalter ausgeführt. Der Not-Aus-Schalter kann auf Wunsch jedoch optional bestellt werden.

Bei Aktivierung des Not-Aus-Schalters:

- wird jeder laufende Ladevorgang unterbrochen, dabei werden alle SiC Power-Stacks deaktiviert und die Schütze in Richtung Fahrzeug geöffnet
- Die Hilfsfunktionen des Hyperchargers laufen weiter. Auf die Diagnosefunktionen kann über das Backend oder das Webinterface zugegriffen werden.
- kann dies über das Backend oder das Diagnose-Webinterface erkannt werden

Die Deaktivierung des Not-Aus-Schalters erfolgt mechanisch, indem der Not-Aus-Schalter gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird. Daraufhin ist der Hypercharger nach wenigen Minuten wieder betriebsbereit und es können neue Ladevorgänge gestartet werden.

### 4.8.2.1. Externes Not-Aus

Es besteht auch die Option für ein externes Not-Aus, welches über eine externe 230 V AC-Versorgung (kundenseitig) ausgelöst werden kann. Hierbei wird ein Relais innerhalb der Displaytür unterhalb der Platine CTRL\_EXT (siehe Kapitel 4.7.7) installiert, dessen Verkabelung durch den Kunden nach außen geführt werden kann.



**Abbildung 35:** Position des externen Not-Aus-Relais im Hypercharger

Das externe 230-V-Kabel wird an die Klemmen N, L und PE angeschlossen.

Je nach Bedarf kann eine Arbeitsstrom- oder Ruhestromauslösung aktiviert werden.

Um eine Ruhestromauslösung zu aktivieren, schließen Sie bitte die Kontakte C1 und NO an. Dieser Modus ermöglicht den Betrieb der Ladesäule, wenn das Relais aktiviert ist und Spannung anliegt.

Der Arbeitsstromauslöser ermöglicht den Betrieb der Ladesäule, wenn das Relais nicht aktiviert ist. Wenn Spannung an den Kontakten N, L und PE anliegt, öffnet sich dieser Kontakt und die Ladesäule befindet sich im Notus. Um diesen Modus zu aktivieren, schließen Sie bitte die Kontakte C2 und N2 an.

Das Relais sollte auf „Auto“ eingestellt werden. Um die Funktionsfähigkeit zu überprüfen, können Sie das Relais manuell auf „0“ oder „1“ stellen, achten Sie jedoch darauf, es anschließend wieder auf „Auto“ zu setzen.

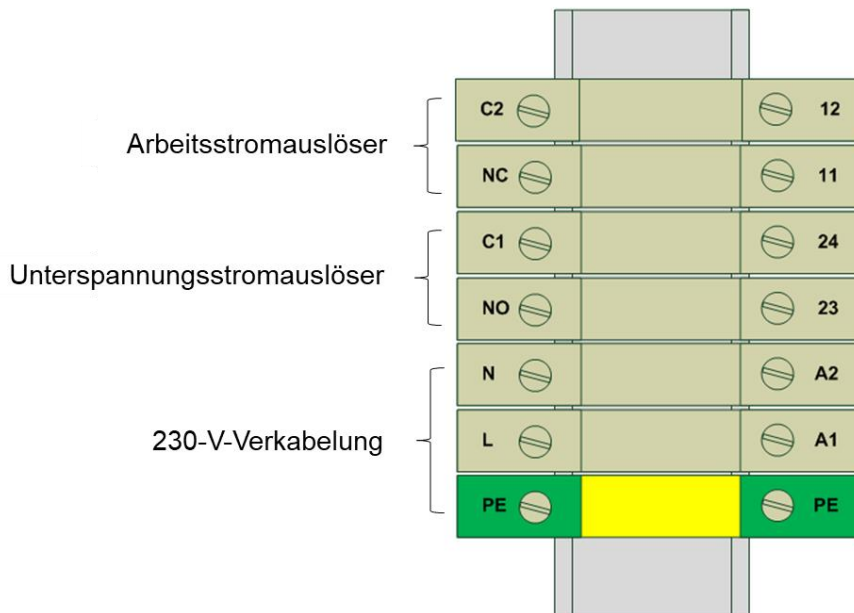


Abbildung 36: Anschlussmöglichkeiten für externes Not-Aus

### 4.8.3. Crash-Sensor

Optional kann ein Crash-Sensor im Hypercharger verbaut werden. Dieser wird extern versorgt und löst die Abschaltung der Ladesäule aus, falls die eingestellte Neigung überschritten bzw. die Ladesäule Erschütterungen ausgesetzt wird. Der Crash-Sensor kann auf Wunsch des Kunden von Alpitronic verbaut werden.

#### Hinweis



Beachten Sie, dass für die Installation des Crash Sensors dieselbe Position im HYC200 wie für das externe Notaus-Relais vorgesehen ist (siehe Abbildung 35). Aus diesem Grund können beide Optionen nicht miteinander kombiniert werden.

#### 4.8.4. Türkontaktschalter

Um das Öffnen der Hypercharger-Türen über das Kundenbackend zu erkennen, können optional Türkontaktschalter bestellt werden.

#### 4.8.5. Kreditkartenterminal

Optional kann der HYC200 mit einem Kreditkartenterminal ausgestattet werden.

Es werden verschiedene Hersteller und Zahlungsdienstleister unterstützt, es gibt jedoch länderspezifische Unterschiede, da nicht alle Modelle in allen Ländern zur Verfügung stehen. Welche Kredit- und Bankkarten unterstützt werden, hängt ebenfalls von diesen Faktoren ab.

#### Hinweis



Wenden Sie sich an [sales@hypercharger.it](mailto:sales@hypercharger.it), um mehr über die in Ihrem Land verfügbaren Optionen zu erfahren.



Falls die von Ihnen gewünschten Modelle noch nicht unterstützt werden, können die technischen Voraussetzungen dafür geprüft werden. Nach Ermessen von Alpitronic können ggf. neue Modelle auf Projektbasis implementiert werden.

#### 4.8.6. Barrierefreier Hypercharger

Die Hypercharger Produktfamilie kann optional auch barrierefrei bestellt werden. Dabei ist, wie in Abbildung 37 dargestellt, der Bildschirm um 20 cm nach unten versetzt.

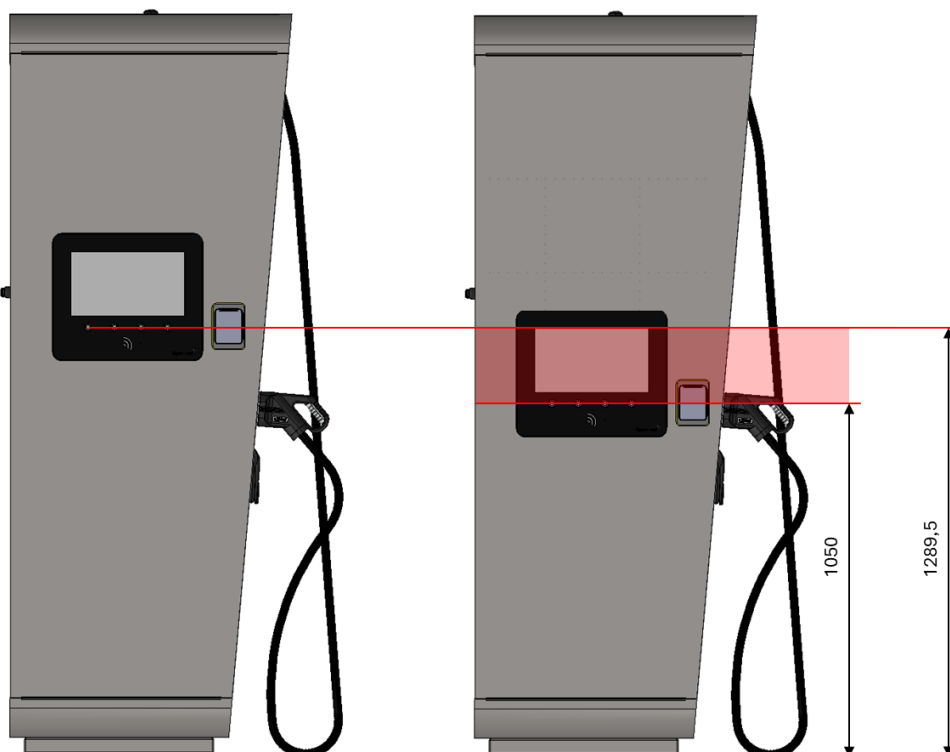


Abbildung 37: Maße barrierefreier Hypercharger (in mm)

## 5. Verpackung, Transport und Lagerung

### 5.1. Verpackung

Der Hypercharger wird in einer eigens für das Produkt aus 100 % recycelbarem Holz oder Karton angefertigten Verpackung geliefert. Beide Varianten werden auf einer Metallpalette transportiert. Zur Auspolsterung und Fixierung werden Kunststoff-Vlies und Polyethylen-Schaum verwendet, separat entsorgt werden müssen.

#### Hinweis



Für weitere Informationen zur Verpackung wenden Sie sich bitte an [sales@hypercharger.it](mailto:sales@hypercharger.it).



Sämtliche Hypercharger werden vor dem Transport mit zwei „Tiltwatch“-Aufklebern ausgestattet. Dadurch lässt sich erkennen, ob der Hypercharger vertikal transportiert wurde (= grüne Anzeige) oder umgefallen ist (= rote Anzeige). Sollte Letzteres der Fall sein, nehmen Sie die Lieferung nur unter Vorbehalt an und informieren Sie umgehend [logistics@alpitronic.it](mailto:logistics@alpitronic.it).

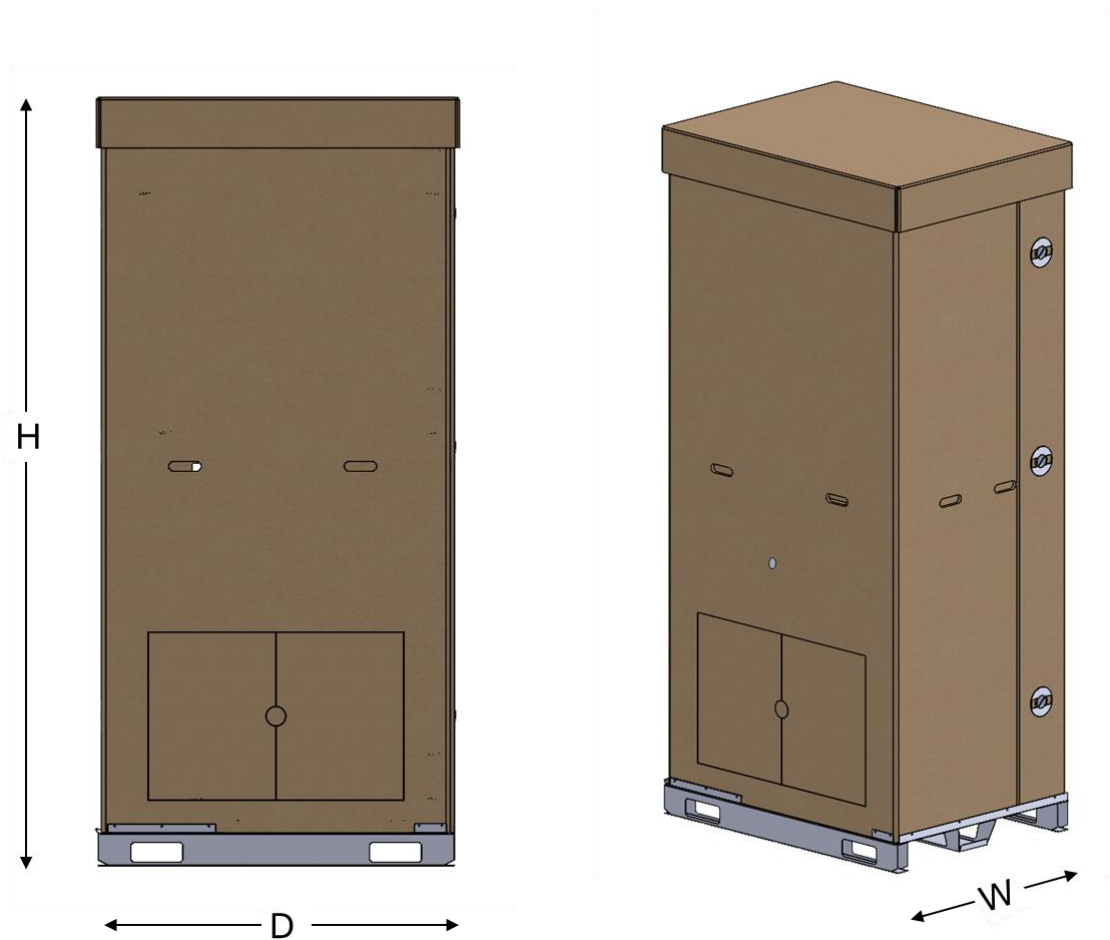


Abbildung 38: HYP200-Kartonverpackung

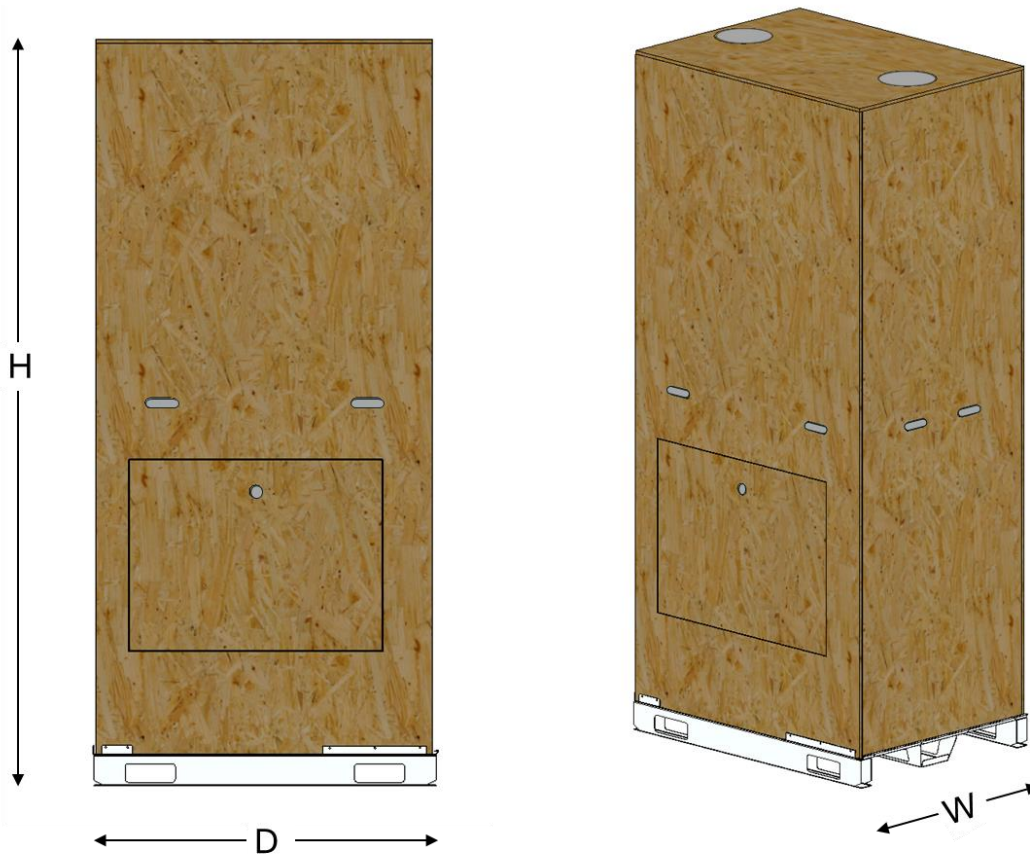


Abbildung 39: HYC200 Holzverpackung

Tabelle 16 ermöglicht die Berechnung des Gewichts der Hypercharger-Produktkonfigurationen abhängig vom Verpackungstyp, dem Kabelmanagement, der Anzahl der Stacks, der DC-Ladeabgänge und Kühleinheiten (maximal 1 für HYC200).

| Geräteeigenschaften  | Hypercharger Gewicht (kg)  | Gewicht Verpackung (kg)  | Maße mit Verpackung (cm)    |
|--|--|--|-----------------------------|
| <b>HYC200</b><br>a: Anzahl Ladekabel<br>b: Anzahl SiC Power-Stacks<br>c: Kabelmanagement<br>d: Kühleinheit | $\sim 150 + a \cdot 11 + 30 + b \cdot 110 + c \cdot 30 + d \cdot 12$<br>$\leq 472$ | Kartonverpackung<br>+ Metallpalette:<br>28 + 23<br><br>Holzverpackung<br>+ Metallpalette:<br>90 + 23 | B x H x T<br>80 x 238 x 110 |

Tabelle 16: Gewichtsrechnung für HYC200

### Hinweis



Der HYC200 mitsamt Verpackung kann je nach Konfiguration bis zu 585 kg wiegen.

## 5.2. Transport und Lagerung

### Hinweis



Der Hypercharger darf nur vertikal transportiert werden!

Der Hypercharger kann vertikal mit einem Gabelstapler oder mit einem Kran durch die Anbringung an den beiden Kranösen bewegt werden.

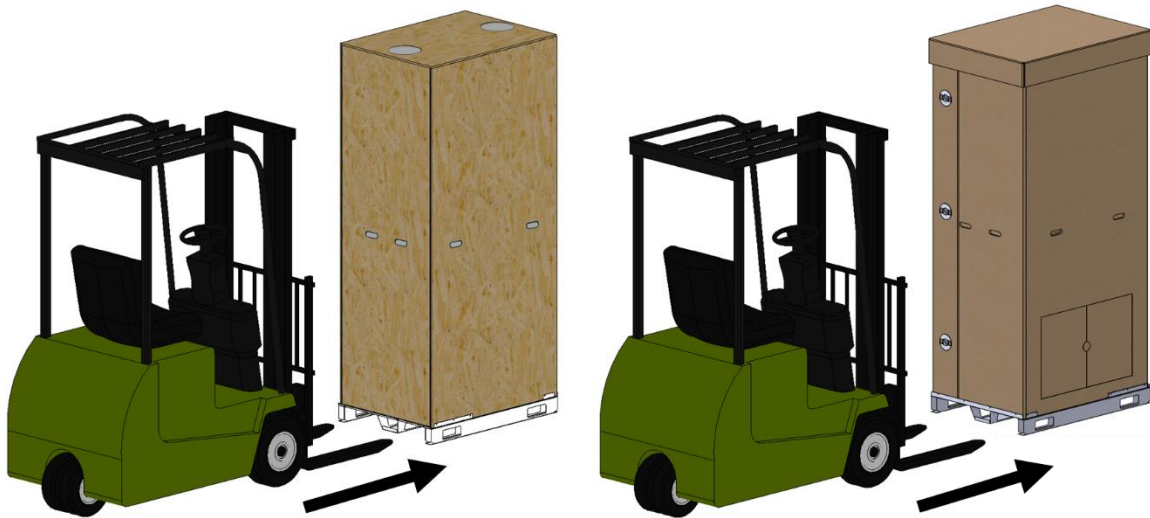


Abbildung 40: Vertikaler Transport mit Gabelstapler

### Hinweis



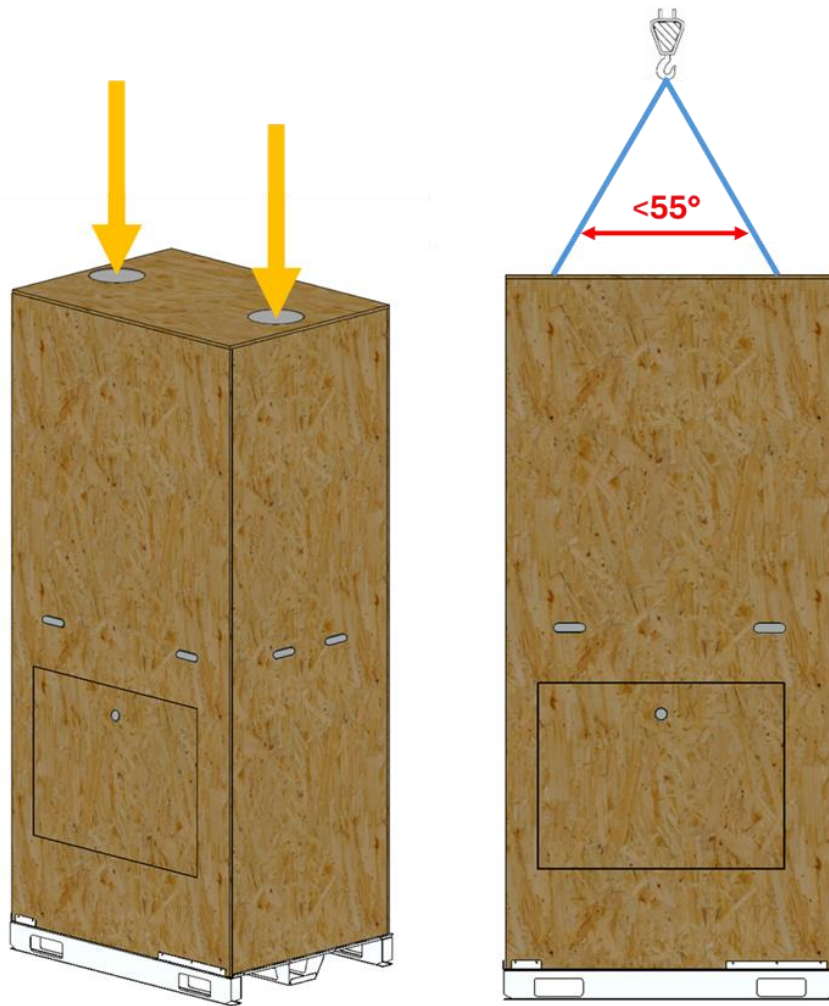
Für den Transport des Hyperchargers mit einem Kran sind zwingend alle beiden Kranösen (2 x M12) zu verwenden (siehe Abbildung 41).



Der maximale Winkel des Hebegurtes sollte bei 55° liegen (siehe Abbildung 41). Der minimale Abstand von Kranhaken zum Hypercharger-Dach beträgt 775 mm. Bei Unterschreiten des Abstands besteht die Gefahr, dass sich das Dach verbiegt.



Entfernen Sie für den Kran-Transport des Hyperchargers mit Kartonverpackung die obere Abdeckung (siehe Abbildung 42, Punkt 2), um die Kranösen freizulegen.



**Abbildung 41:** Position der Kranösen und maximaler Hebegurt-Winkel

### Hinweis



Der Hypercharger muss in der Originalverpackung in einer trockenen Umgebung und Temperaturen von  $-40^\circ\text{C}$  bis  $+55^\circ\text{C}$  gelagert werden.

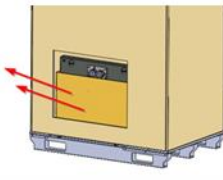
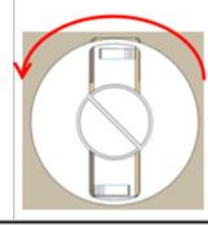

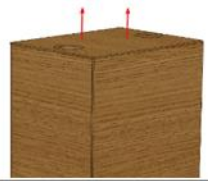
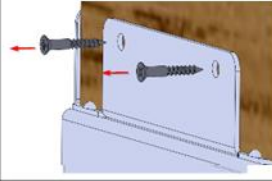
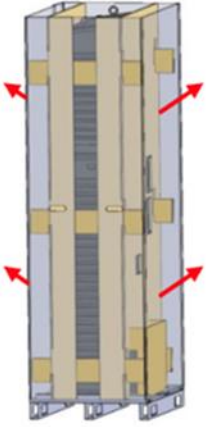



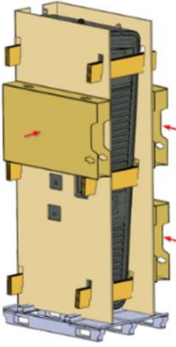
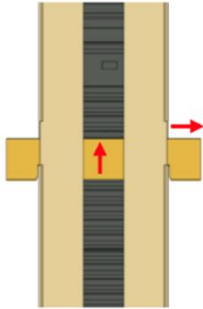
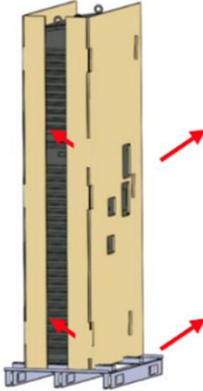


Besondere Vorsicht gilt beim Auspacken mit Messern besonders vorsichtig, der HYC200 oder andere Bauteile könnten beschädigt werden.



### 5.3. Auspacken des Hyperchargers

Es wird empfohlen, den Hypercharger in der Originalverpackung an seinen endgültigen Bestimmungsort zu transportieren und dort auszupacken. Die folgenden Abbildungen zeigen die Reihenfolge, in der der Hypercharger ausgepackt werden soll.

| 1   | 2  | 3   |
|---|--|---|
|  <p>Öffnen Sie das Kartonfenster der Verpackung und entnehmen Sie die Box mit der Grundplatte.</p> |  <p>Der obere Deckel der Verpackung wird durch Anheben entfernt.</p>                            |  <p>Entfernen Sie die drei Bajonettschlösser, indem Sie sie gegen den Uhrzeigersinn drehen.</p> |
|  <p>OPTIONAL:<br/>Bei Holzverpackungen muss das Holzfenster abgeschraubt werden.</p>              |  <p>OPTIONAL:<br/>Bei Holzverpackungen muss das Holzdach abgeschraubt und entfernt werden.</p> |  <p>OPTIONAL:<br/>Bei Holzverpackungen müssen alle Schrauben entfernt werden.</p>              |
| 4   |  | 5   |
|  <p>Entfernen Sie die erste Schicht der Verpackung.</p>  |  <p>OPTIONAL:<br/>Entfernen Sie die Seitenwände der Holzverpackung.</p>                       |  <p>OPTIONAL:<br/>Entfernen Sie diese Box, in welcher Sie das Kabelmanagement finden.</p>     |

| 6   | 7  | 8   | 9  | 10  |
|---|--|---|--|---|
|  |                 |  |  |    |
| Entfernen Sie die Verpackungen. Das Ladekabel befindet sich im Inneren.           | Entfernen Sie die sechs Verbindungsstreben, indem Sie sie nach oben und dann zur Seite schieben. | Entfernen Sie die restliche Verpackung, sowie das Vlies.                          | Öffnen Sie die Servicetür.   | *Entfernen Sie die Schrauben an der Unterseite des Hyperchargers. <b>WARNUNG:</b> Nur abschrauben, wenn die Ladestation mit den Kranösen gesichert ist. |






| 11  | 12  | 13  | 14  | 15  |
|---|---|---|---|---|
|            |  |  |   |                  |
| Öffnen Sie die Ladekabeltür. Verwenden Sie alle Ringschrauben, um den Hypercharger anzuheben. | Öffnen Sie die Anzeigetür.  | Falls vorhanden, Kühleinheit ausbauen.  | *Entfernen Sie die Schrauben an der Unterseite des Hyperchargers. <b>WARNUNG:</b> Nur abschrauben, wenn die Ladestation mit den Kranösen gesichert ist. | Schließen Sie alle Türen, heben Sie den Hypercharger mit einem Kran an und entfernen Sie die Palette. |

Abbildung 42: Vorgangsweise beim Auspacken des Hyperchargers

**\*Achtung**



Vor dem Lösen der Befestigungsschrauben zwischen dem Hypercharger und der Palette muss das Gerät vor dem Umkippen geschützt werden. Dieser Schutz muss bis zur endgültigen Montage am Fundament erhalten bleiben.



Ein Winkeladapter-Einsatz ist notwendig, um die Schrauben, mit denen der Hypercharger an der Palette befestigt ist, wie in Abbildung 43 dargestellt, zu lösen.



**Abbildung 43:** Winkeladapter-Einsatz zum Lösen der Palettenschrauben

**\*Hinweis**



Diese Schrauben können bei der Montage wiederverwendet werden. Sie dienen dazu, den Hypercharger auf dem Sockel zu montieren (siehe Kapitel 6.5).

## 6. Mechanische und elektrische Installation

Dieses Kapitel beschreibt die mechanische Montage und elektrische Installation des HYC200.

### Achtung



Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in Kapitel 1 dieses Handbuchs.

### Hinweis



Die Installation der Ladesäulen darf nur von Personen durchgeführt werden, die gemäß den im Belegenheitsort der Ladesäule geltenden Vorschriften hierzu die Berufsbefähigung erhalten haben und mit den dortigen gesetzlichen Sicherheitsnormen vertraut sind. Darüber hinaus müssen diese Personen einzeln die von Alpitronic vorgeschriebenen Schulungen erfolgreich abgeschlossen haben.

Weitere Informationen zu den obligatorischen Schulungen sind auf der Website <https://training.hypercharger.it/> abrufbar.



Der Garantieanspruch kann erlöschen, wenn die Installation nicht ordnungsgemäß durchgeführt wird.

### 6.1. Auslegung der Zuleitung

#### Hinweis



Der HYC200 kann in Versorgungsnetzen vom Typ TT, TN-S, TN-C und TN-CS eingesetzt werden.



Um eine einwandfreie Funktion der Ladesäule zu gewährleisten, muss die Netzversorgung den Anforderungen der IEC 60364441 entsprechen. Bei der Stromversorgung durch Dieselgeneratoren oder in instabilen Inselnetzen kann es zu gelegentlichen Störungen kommen.



Die Gesamtleistung des HYC200 ist auf einen 400A-Netzanschluss begrenzt.

Die EMV-Maßnahmen dieses Produkts erfüllen die Störspannungsgrenzwerte Klasse A  $\leq 20$  kVA (IEC 61851212:2018).



Der HYC200 wurde für Umgebungen des Typs A (Industriebereich) entwickelt. Die Verwendung in Umgebungen des Typs B (Wohn- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe) kann zu unerwünschten elektromagnetischen Störungen führen. In diesem Fall muss der Benutzer möglicherweise geeignete Abhilfemaßnahmen ergreifen.

## Hinweis



Die verwendeten Leiterquerschnitte hängen von verschiedenen Faktoren, wie Leitungslänge, Leistung und Absicherung ab und müssen gemäß den lokal vorherrschenden Bestimmungen vom Elektroprojektanten definiert werden.



Die empfohlenen Querschnitte für Kupferleitungen betragen **240 mm<sup>2</sup>** für L1, L2, L3 & PE (PEN) und **25 mm<sup>2</sup>** für den Neutralleiter. Letzterer kann im Vergleich zu den aktiven Leitern geringer ausfallen, da über den Neutralleiter lediglich der Strom für die Servicesteckdose sowie für das AC-Laden (falls vorhanden) fließt.



Details zu den Kabelverschraubungen und den entsprechenden Klemmbereichen der Kabeleinführungsplatte sind in Tabelle 18 zu finden.



Die Dimensionierung der Kabel und Schutzeinrichtungen außerhalb des Hyperchargers muss gemäß den örtlichen Bestimmungen und unter Beachtung der technischen Spezifikationen des Hyperchargers erfolgen (siehe Kapitel 13) erfolgen.

Je nach Netzkonfiguration kann ein Schutzleiterstrom von >100 mA fließen. Dies ist bei der Auslegung der Schutzerdung und der Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen.

**Aufgrund des Ableitstroms ist ein Mindestquerschnitt des Schutzleiters von  $\geq 10 \text{ mm}^2 \text{ CU}$  oder  $\geq 16 \text{ mm}^2 \text{ AL}$  erforderlich.**



Wenn ein Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) in der Zuleitung installiert werden muss (wie bei Installationen im TT-Netz üblich), muss ein **RCD Typ B oder eine gleichwertige Schutzeinrichtung** gegen Gleichfehlerströme (z. B. RCD Typ A in Verbindung mit einer geeigneten Einrichtung zur Abschaltung der Versorgung bei Gleichfehlerströmen > 6 mA) installiert werden.

Typ B mit einem typischen  $I_{\Delta n} = 300 \text{ mA}$  wird empfohlen.



Der Hypercharger ist standardmäßig mit einem Überspannungs-Kombi-Ableiter des Typs 1+2 ausgestattet. Somit kann die Ladesäule in der LPZ Zone 0<sub>A</sub> errichtet werden. Auf den Anschluss an eine geeignete Erdungsanlage, unter Berücksichtigung länderspezifischer gesetzlicher Vorgaben, ist zu achten. Zudem obliegt es dem Installateur zu prüfen, ob für die Zuleitung ein Blitzschutz gemäß den länderspezifischen gesetzlichen Vorgaben verbaut wurde.



Zur Gewährleistung der Selektivität ist dafür zu sorgen, dass in Reihe geschaltete Überstrom- oder Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen nur das Gerät auslöst, das sich unmittelbar vor der Fehlerstelle befindet. Die Prüfung soll auf Basis der IEC 614392 durchgeführt werden.



Auf der Dokumentenplattform Hyperdoc steht ein separates Dokument zur Auslegung des Netzanschlusses zur Verfügung.

## 6.2. Standortvorbereitung

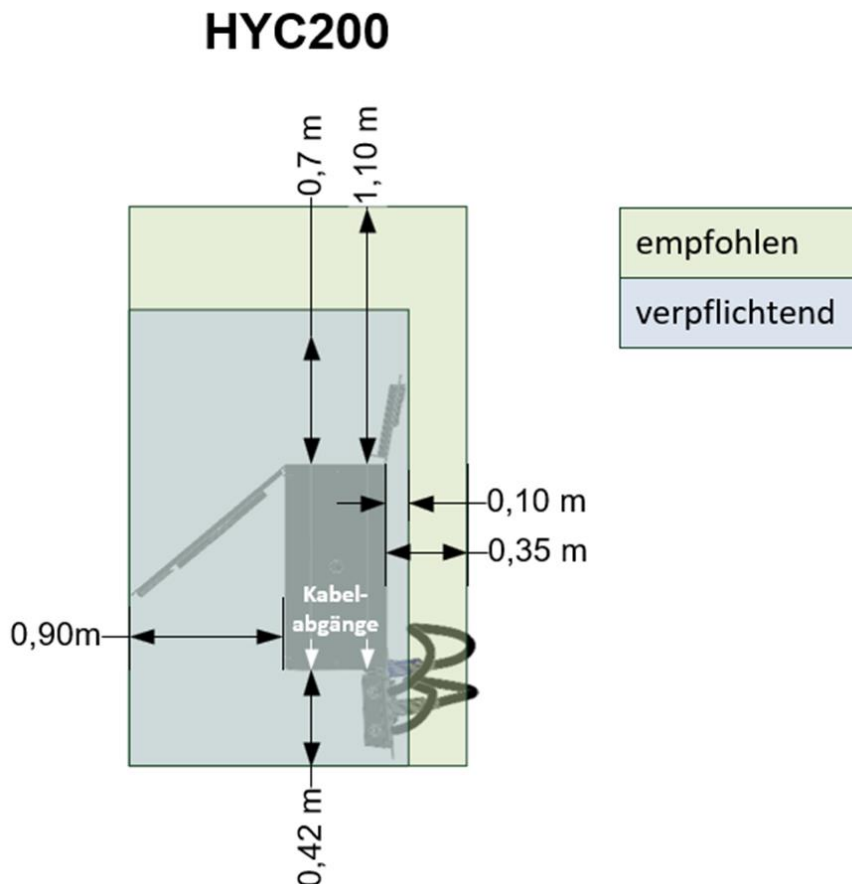
Bei der Installation des HYC200 muss sichergestellt werden, dass ein Mindestabstand zu möglichen Objekten um den Hypercharger eingehalten wird, um einen ausreichenden Luftstrom zu gewährleisten und genügend Platz für mögliche Service- oder Wartungsarbeiten zur Verfügung zu haben.

### Hinweis



Die Position des Hyperchargers ist so zu wählen, dass mögliche Schäden durch vorhersehbare Umstände vermieden werden. Zum Schutz der Ladesäule muss ein ausreichender mechanischer Rammschutz vorgesehen werden.

In Abbildung 44 sind die empfohlenen und die minimal einzuhaltenden Abstände angegeben, welche bei der Standort-Vorbereitung für einen HYC200 zu beachten sind. Die empfohlenen Abstände sind für eine komfortable Wartung des Hyperchargers ausgelegt, während die vorgeschriebenen Abstände das absolute Minimum für Wartungsarbeiten darstellen, um zum Beispiel einen Tausch eines SiC Power-Stacks durchführen zu können.



**Abbildung 44:** Empfohlene Mindestabstände bei der Standort-Vorbereitung

---

## Hinweis



Die gesetzlichen Mindestbreiten für Fluchtwege müssen auf jeden Fall eingehalten werden.



Vor der Installation ist die Einhaltung aller gesetzlichen Anforderungen an den Aufstellungsort (z. B. Kippsicherheit, Stoßschutz, Brandschutz, Frosteinwirkung usw.) sowie besonderer Betriebsbedingungen gemäß IEC 614392/-7 zu überprüfen.



Jedes Ladekabel muss unter Berücksichtigung der Ergonomie und des mechanischen Aufprallschutzes so nahe wie möglich am zu versorgenden Parkplatz liegen. Beachten Sie den Kabelradius (Abbildung 5).



Die Bodenbeschaffenheit muss in den dargestellten Bereichen fest und eben sein.



Wird der Hypercharger in einer geschlossenen oder auch nur teilweise geschlossenen Umgebung installiert, muss verhindert werden, dass die Abluft wieder in den Zuluft-Kreislauf eingeleitet wird. Beeinträchtigungen der Luftzirkulation können zu einer Leistungsmin- derung der Ladesäule führen.

---

### 6.3. Einsetzen des Betonfundaments

Die Montage des Hyperchargers muss auf einem festen und ebenen Untergrund erfolgen. Dies kann ein Betonfundament oder ein Betonboden sein.

#### Hinweis



Bei der Dimensionierung des Fundaments muss, gemäß den einschlägigen Normen, ein statischer Standsicherheitsnachweis erbracht werden.



Optional kann auch ein Fundament bei Alpitronic bestellt werden ([sales@hypercharger.it](mailto:sales@hypercharger.it)). Dieses misst 80 x 80 x 102 cm und wiegt 770 kg.

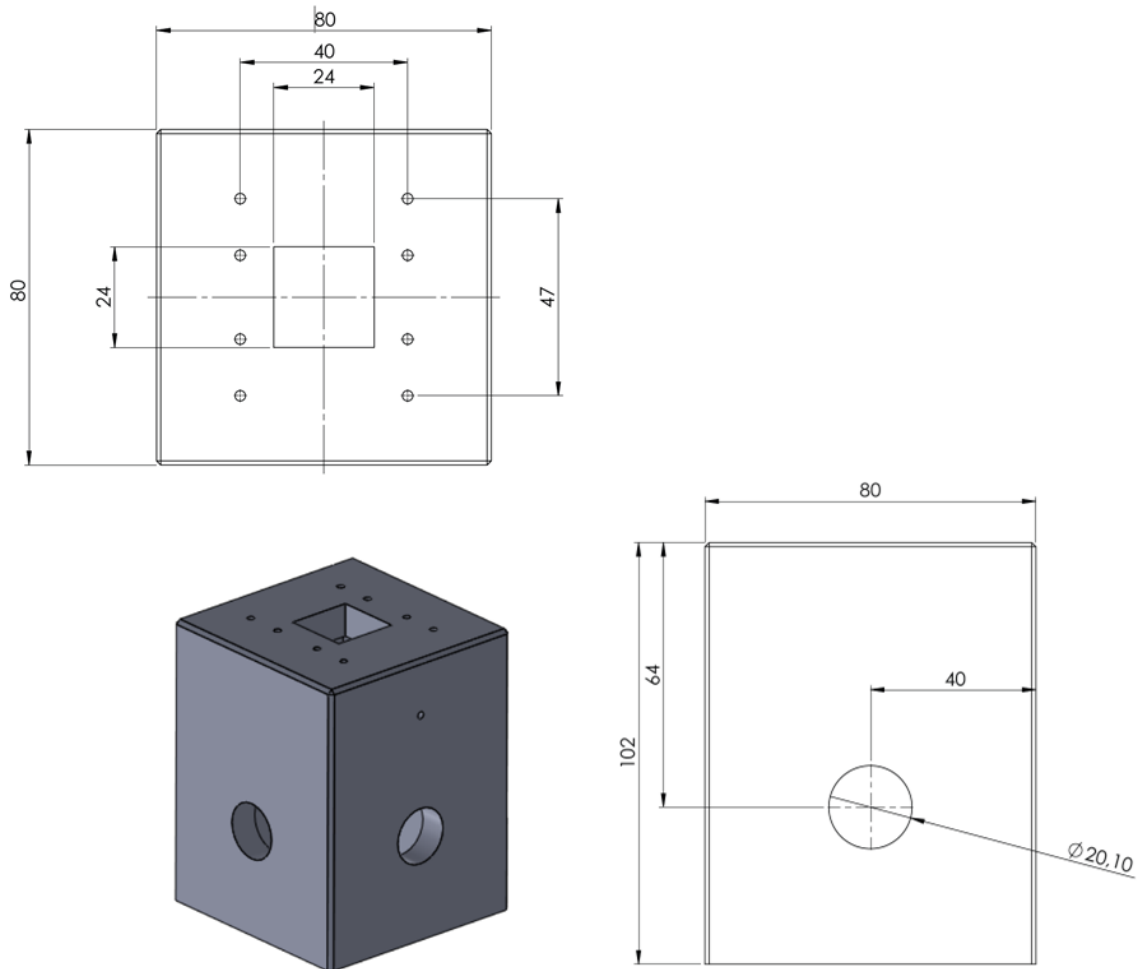


Abbildung 45: Hypercharger-Betonfundament (Maße in cm)

#### Hinweis



Das Hypercharger-Fundament ist für Windzonen der Stufe 3 (maximale Windgeschwindigkeit 27,5 m/s; Windlast  $q_b = 0,47 \text{ kN/m}^2$ ) und Geländekategorie II ausgelegt.



Das Fundament muss mit geeignetem Hebemittel, z.B. einem Kran, angehoben werden. Es sind keine Schraubösen für die Positionierung des Hypercharger-Fundaments vorhanden. Aus diesem Grund wird empfohlen, in der zentralen Öffnung (auf Abbildung 45 sichtbar) einen Supportbalken (Holzbalken/Doppel-T-Träger) einzuführen.

Es sollte eine Sauberkeitsschicht von mindestens 10 cm auf einer Fläche von 1 x 1 m eingebaut. Das Fundament ist mit Material GW, GI, SW, SI nach DIN 18196 bis zur Unterkante des Sockels zu hinterfüllen und lagenweise zu verdichten.

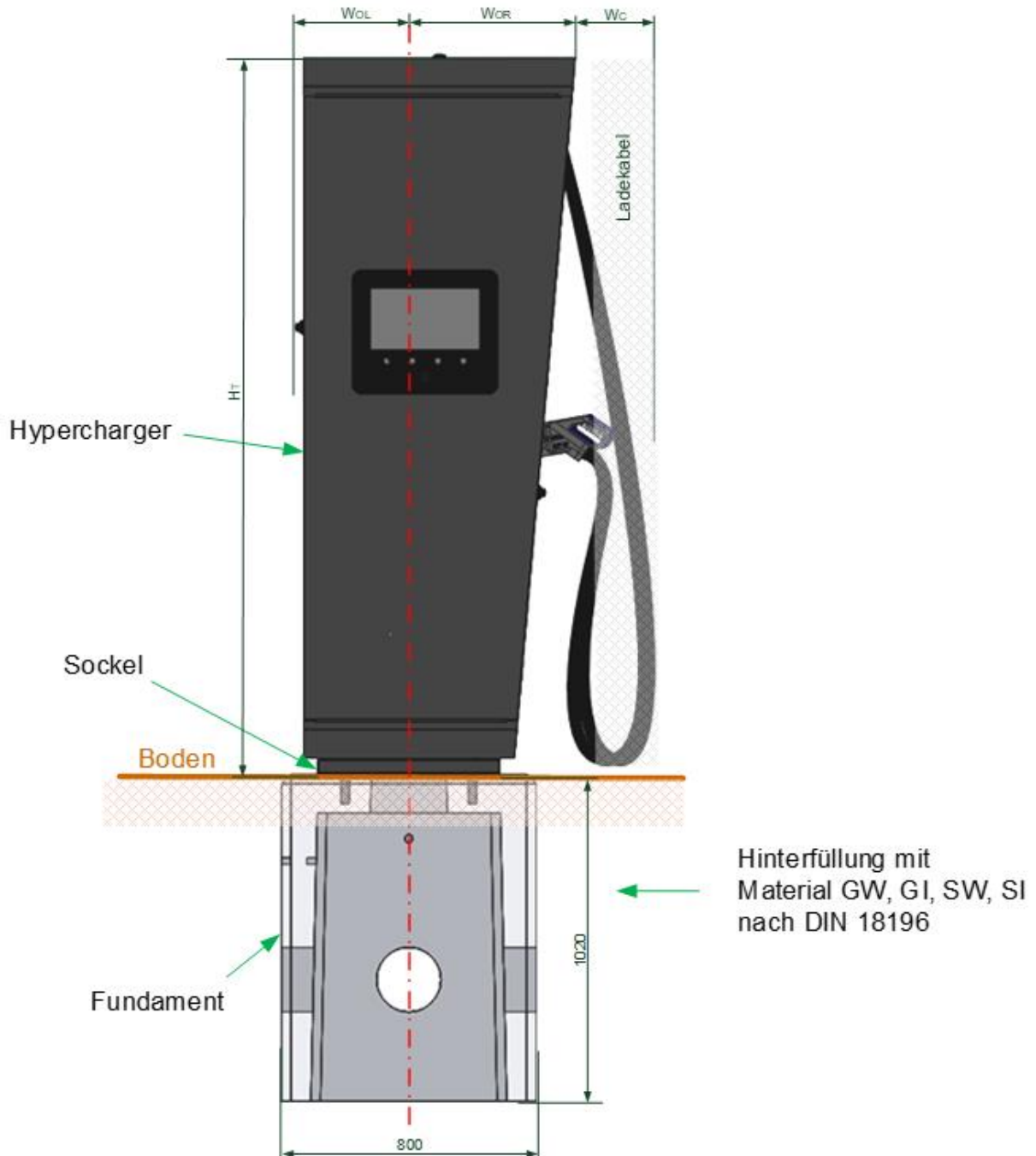


Abbildung 46: HYC200 auf Betonfundament

| Kürzel                      | HYC200           |
|-----------------------------|------------------|
| H <sub>T</sub>              | 2250 mm (± 3 mm) |
| W <sub>C</sub> <sup>1</sup> | 300 mm           |
| W <sub>OL</sub>             | 357 mm (± 3 mm)  |
| W <sub>OR</sub>             | 516 mm (± 3 mm)  |

Tabelle 17: Maßangaben

### Hinweis



Der Biegeradius der Netzkabel beträgt bedingt durch das Betonfundament 0,73 m. Der Durchmesser der seitlichen Öffnungen beträgt 20 cm.

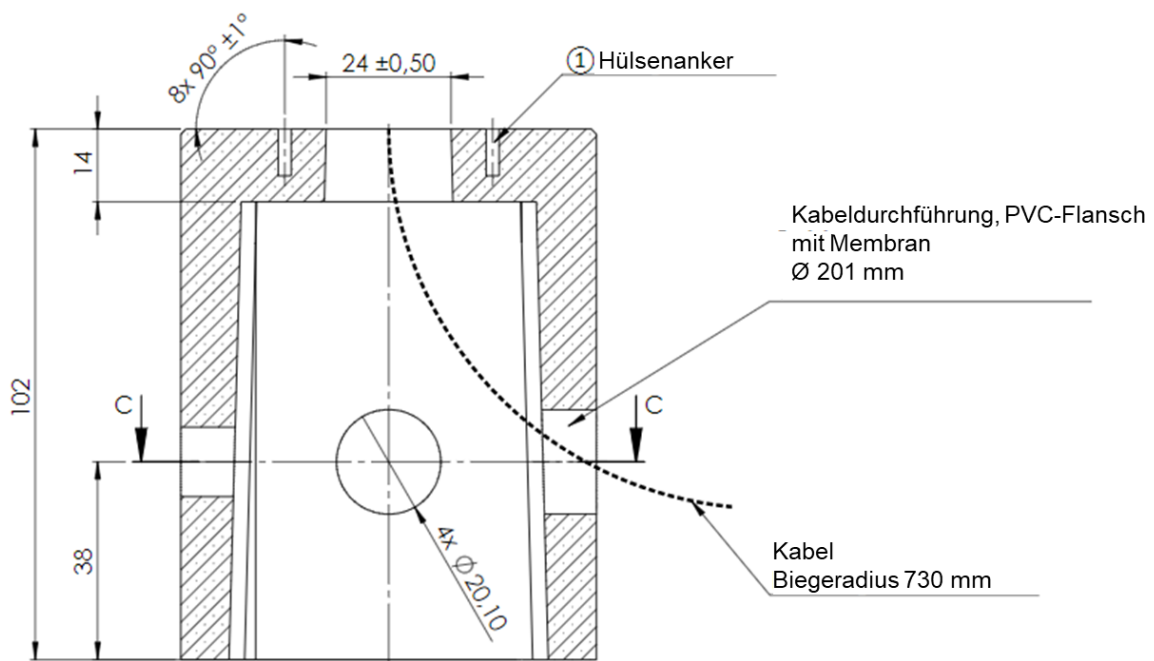


Abbildung 47: Biegeradius der Netzkabel

<sup>1</sup> Dieser Bereich kann abhängig von der Kabellänge variieren.

## 6.4. Befestigung des Sockels auf dem Fundament

Der Sockel wird mit der Ladesäule mitgeliefert (Abbildung 48) und beinhaltet eine Kabeleinführungsplatte mit den Kabelverschraubungen (Abbildung 49).

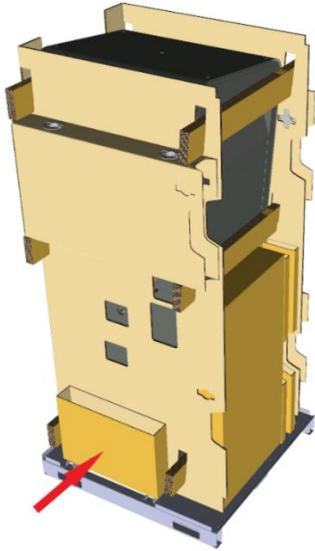


Abbildung 48: Verpackung Sockel inkl. Kabeleinführungsplatte

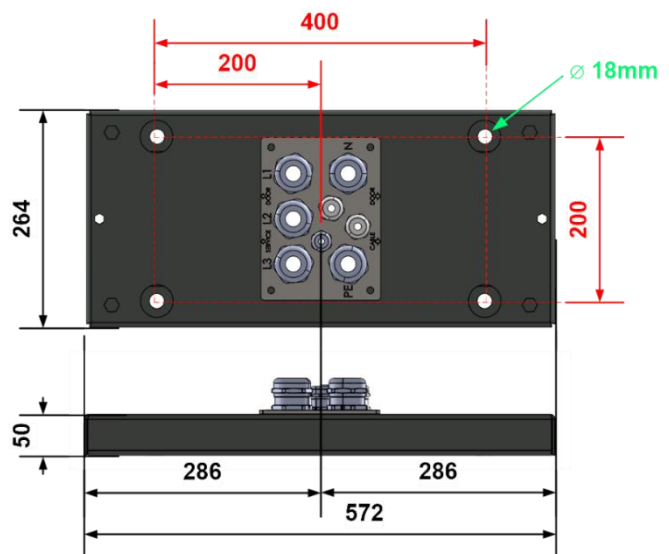
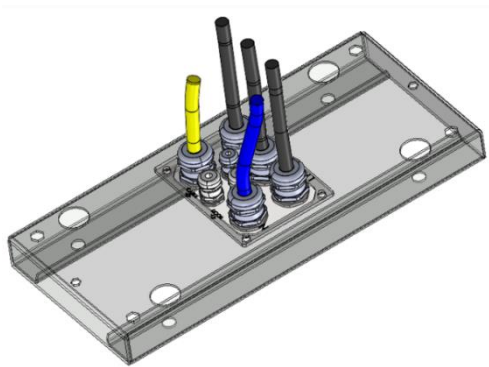


Abbildung 49: HYC200-Sockel inkl. Kabeleinführungsplatte (in mm)

### Hinweis



Die Verwendung der Kabeleinführungsplatte ist zwingend notwendig! Durch die Nichtverwendung kann sich Staub und Schmutz ansammeln, wodurch der Hypercharger beschädigt werden kann.

Beim HYC200 ist eine einzelne Kabelverschraubung für jede Phase vorgesehen, zudem können auch drei zusätzliche Kabelverschraubungen für Datenkabel, z.B. für das Lastmanagement, verwendet werden:

| Kabelverschraubung | Anzahl | Klemmbereich | Verwendung                   |
|--------------------|--------|--------------|------------------------------|
| M40                | 5      | 19-28 mm     | L1, L2, L3, N, PE            |
| M20                | 1      | 7-13 mm      | Datenkabel (falls vorhanden) |
| M25                | 2      | 11-17 mm     | Datenkabel (falls vorhanden) |

**Tabelle 18:** Verfügbare Kabelverschraubungen am Hypercharger-Sockel

**Hinweis**



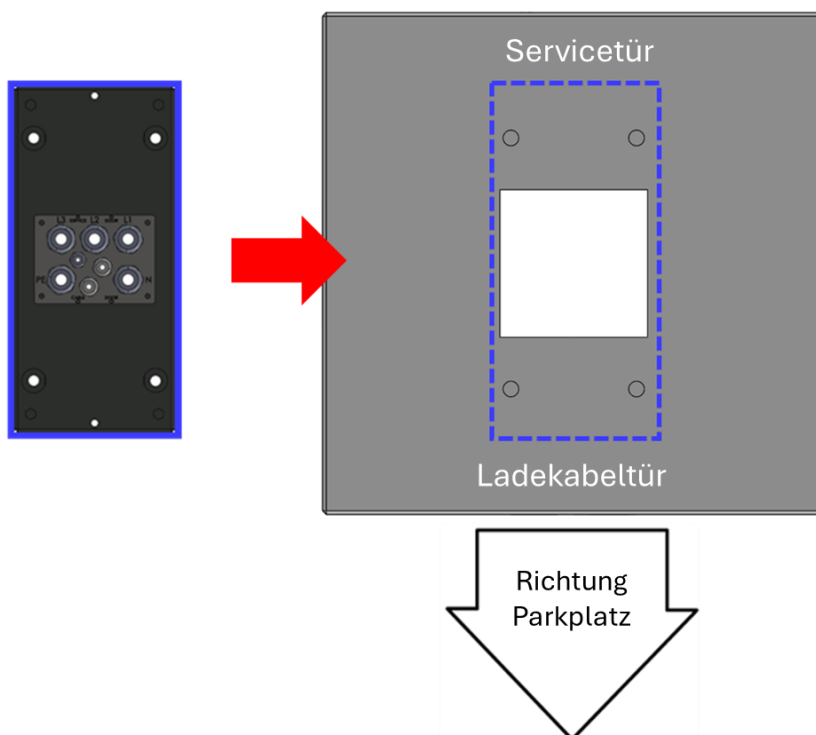
Die erforderlichen Kabelverschraubungen hängen von der verwendeten Netzzuleitung ab. Eventuelle Abänderungen der Standardvariante sind zum Zeitpunkt der Bestellung der Ladesäule mit [sales@hypercharger.it](mailto:sales@hypercharger.it) abzustimmen.

**Achtung**



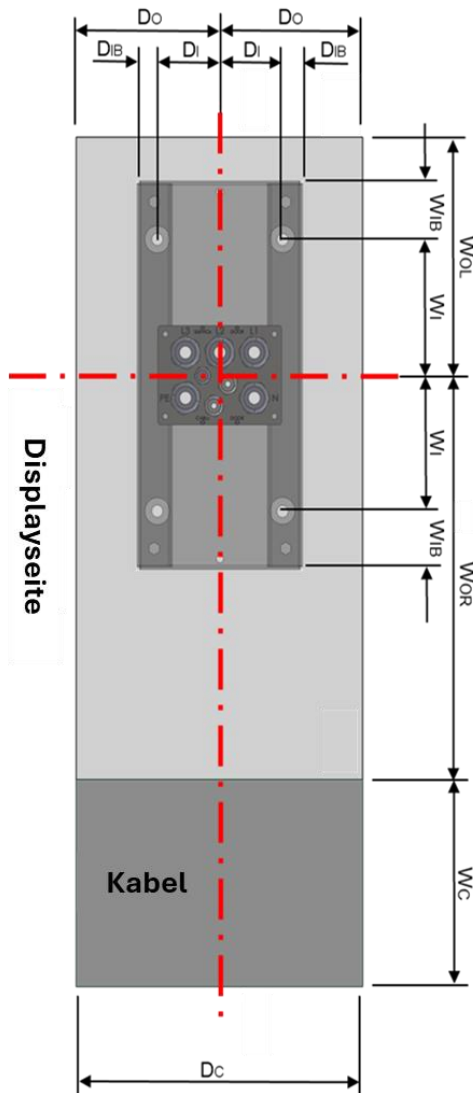
Bevor Sie mit den nächsten Schritten fortfahren, stellen Sie unbedingt sicher, dass die Netzkabel komplett spannungsfrei sind (siehe Kapitel 1).

Führen Sie die Netzkabel vom Fundament kommend durch die Kabeleinführungsplatte durch. Achten Sie dabei sowohl auf die richtige Position der einzelnen Netzkabel (die Positionen sind in der Kabeleinführungsplatte eingraviert) als auch auf die korrekte Ausrichtung des Sockels selbst:



**Abbildung 50:** Ausrichtung Sockel auf Fundament

Die Außenmaße für den HYC200 (ausgehend von der Mitte des Sockels) sind in der folgenden Abbildung dargestellt und in Tabelle 19 angegeben.



**Abbildung 51:** Abstände zwischen dem Sockel und den Außenmaßen des HYC200

| Kürzel | HYC200               |
|--------|----------------------|
| Dc     | 420 mm               |
| Di     | 100 mm               |
| DIB    | 32 mm ( $\pm 3$ mm)  |
| Do     | 210 mm ( $\pm 3$ mm) |
| Wc     | 300 mm               |
| Wl     | 200 mm               |
| WlB    | 86 mm ( $\pm 3$ mm)  |
| WOL    | 357 mm ( $\pm 3$ mm) |
| WOR    | 519 mm ( $\pm 3$ mm) |

**Tabelle 19:** Abstände Sockel und Außenmaße HYC200

Der Sockel kann nun auf dem Betonfundament befestigt werden.

### Hinweis



Sofern ein Betonfundament bestellt wurde, werden jeweils 4 Fixierschrauben (M16 x 30 mm) und Unterlegscheiben (M16 x 3 mm) mit dem Hypercharger mitgeliefert.



Falls das Fundament nicht separat bestellt wurde, sind rostfreie Edelstahlschrauben und -Unterlegscheiben zu verwenden.



Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von **90 Nm** fest.

## 6.5. Vorbereitung der Netzkabel

Die Installation der Netzkabel am Hypercharger (siehe Kapitel 6.7) ist durch den begrenzten Bauraum erschwert. Aus diesem Grund wird empfohlen, ein sogenanntes **Cable Jig** zu verwenden.

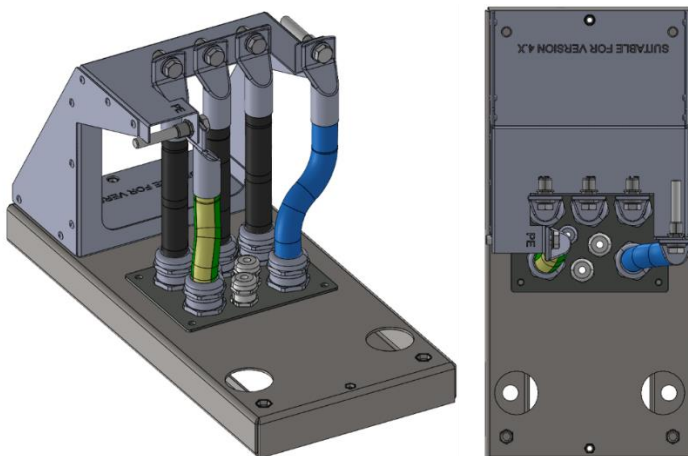
Diese Montagehilfe bildet die Position der einzelnen Schraubverbindungen der AC-Eingangsschaltanlage nach und ermöglicht die Vorbereitung der Netzkabel (Zuschneiden auf die richtige Länge, korrekte Positionierung) noch bevor der Hypercharger auf dem Sockel positioniert und befestigt wurde.

### Hinweis



Der Cable Jig kann bei [sales@hypercharger.it](mailto:sales@hypercharger.it) bestellt werden.

Befestigen Sie das Cable Jig am Sockel.



**Abbildung 52:** Cable Jig zur Vorbereitung der Netzkabel

Kürzen Sie nun sämtliche Netzkabel auf die vorgesehene Länge, versehen Sie sie mit passenden Kabelschuhen und fixieren Sie diese mit einer geeigneten Presszange an den Enden der Netzkabel.

### Hinweis



Es müssen Kabelschuhe zwischen M12 und M16 verwendet werden. Es sind vorzugsweise M16 zu verwenden, da hierbei der Toleranzausgleich der Position des Kabelschuhs vergrößert ist.

Nachdem die Kabelschuhe mit dem Cable Jig verschraubt sind, können die Kabelverschraubungen dichtgezogen werden, wodurch die Anschlusspunkte in der korrekten Position fixiert werden.

### Hinweis



Alle Kabelverschraubungen müssen mit einem geeigneten Werkzeug dichtgezogen werden. Falls bestimmte Schraubverbindungen nicht verwendet, sind diese ebenfalls dichtzuziehen und mit einem Blindstopfen (im Lieferumfang enthalten) zu versehen (siehe Abbildung 53).



**Abbildung 53:** Kabelverschraubungen dichtziehen

Bevor Sie mit der Installation fortfahren, entfernen Sie das Cable Jig und bringen einen Schrumpfschlauch auf allen Zuleitungskabeln an.

## 6.6. Befestigung des Hyperchargers auf dem Sockel

Nun kann der Hypercharger auf dem Sockel befestigt werden.

Um dies zu bewerkstelligen, ist der Hypercharger von der Metallpalette zu lösen. Öffnen Sie hierfür alle Türen des Hyperchargers.

### Hinweis



Achten Sie auf die richtige Reihenfolge der Türöffnung (siehe Kapitel 4.4).

Falls eine Kühleinheit vorhanden ist, wird empfohlen, diese aufgrund des begrenzten Bauraums zu entfernen, um die spätere Installation der Netzkabel zu erleichtern. Hierfür muss die Kühleinheit abgesteckt und die Fixierungsschrauben gelöst werden.

### Achtung



Bevor der Hypercharger aus seiner Befestigung gelöst wird, muss er unbedingt gegen Umkippen gesichert werden (z.B. durch Anbringen der Kranhaken an den 2 Ösen n der Oberseite der Ladesäule).

Nun kann die Fixierung des Hyperchargers an der Metallpalette entfernt und der Hypercharger mit einem Kran angehoben werden.

Falls keine Kranplatte zur Verteilung des Gewichts zur Verfügung steht, besteht die Gefahr, dass sich das Dach des Hyperchargers verbiegt. Um dies zu vermeiden, sollte der Winkel des Hebegurtes maximal bei 55° liegen und der Abstand zwischen Dach und Kranhaken mind. 775 mm betragen (siehe Abbildung 41).

Positionieren Sie anschließend den Hypercharger auf dem Sockel und schrauben ihn an den vier Befestigungspunkten fest.



**Abbildung 54:** Positionierung HYC200 auf Sockel und Befestigung

### Hinweis



Für die Fixierung sind jene Schrauben und Unterlegscheiben zu verwenden, mit denen der Hypercharger bei der Anlieferung auf der Metallpalette befestigt ist (vier M12 x 30 mm Schrauben und 32 mm Unterlegscheiben). Alternativ können auch 30 oder 40 mm Unterlegscheiben verwendet werden.



Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von **90 Nm** fest.



## 6.7. Anschluss der Netzkabel

Nachdem der Hypercharger mechanisch installiert wurde, können die Netzleitungen an den Stromschienen der Eingangsschaltanlage angeschlossen werden.

### Hinweis



Die Schrauben (M12 x 30 und M12 x 85) an den Eingangsschienen sind bereits vorhanden.



Durch den begrenzten Bauraum werden die Netzleitungen versetzt an den Stromschienen der Eingangsschaltanlage angebracht. Für die richtige Positionierung, müssen daher die 2 mitgelieferten Messinghülsen an den äußeren Kabelanschlüssen verbaut werden (siehe rote Markierungen Abbildung 55).



In der neuen Version des Cable Jigs sind die Versetzungen der Schraubverbindungen bereits nachgebildet (siehe Abbildung 52). Die Messinghülsen müssen daher bei der Vorbereitung der Netzkabel nicht am Cable Jig angebracht werden. Falls Sie noch ein Cable Jig ohne Versetzungen nutzen, sind die Messinghülsen auch bei der Vorbereitung der Netzkabel am Cable Jig zu verwenden.



Die Messinghülsen haben eine Länge von 55 mm, einen äußeren Durchmesser von 30 mm und einen inneren Bohrdurchmesser von 13 mm.

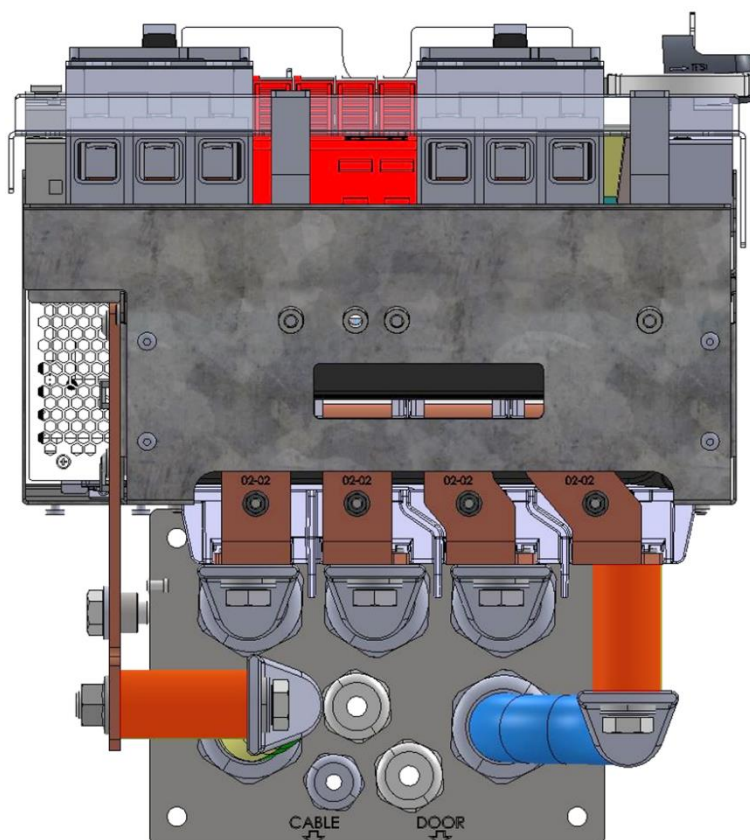


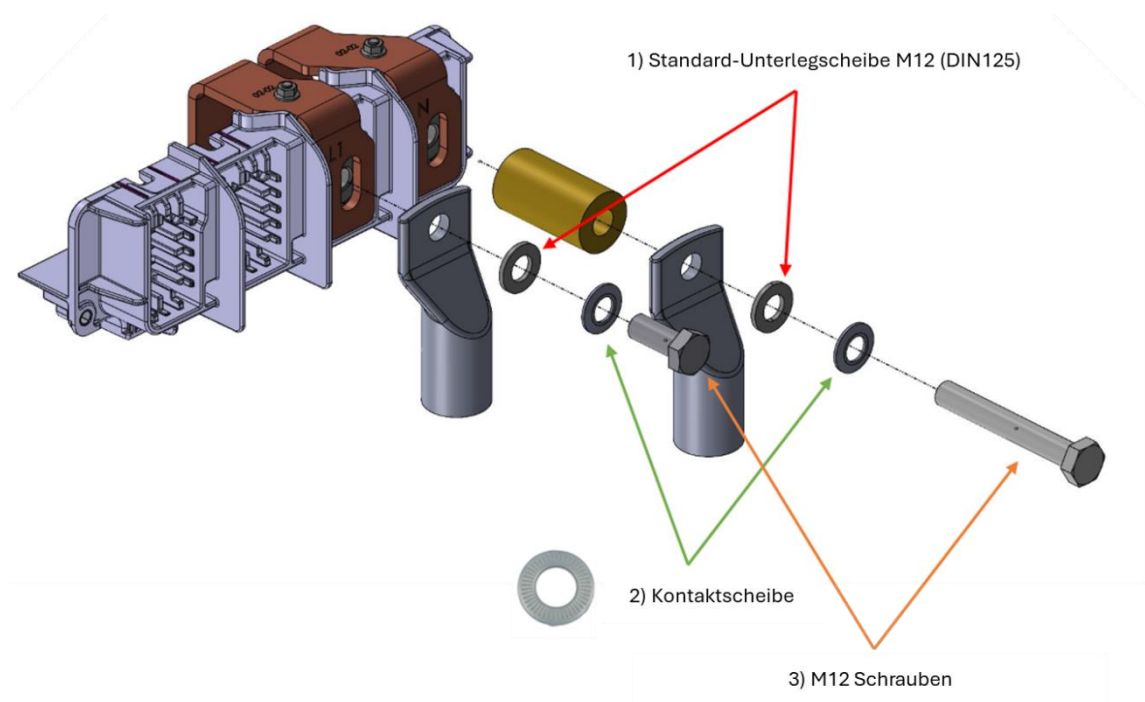
Abbildung 55: Messinghülsen am Cable Jig

Befestigen Sie die Kabelschuhe der Netzkabel direkt an den Stromschiene**n** bzw. an den Messinghülsen jeweils mit einer Standard-Unterlegscheibe M12 (DIN125), einer Kontaktscheibe und einer M12-Schraube.

### Hinweis



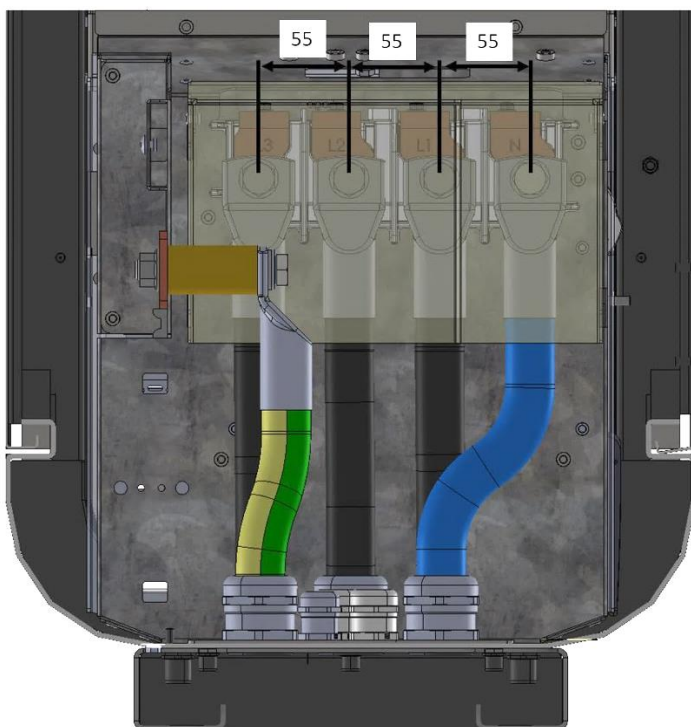
Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von **35 Nm** fest.



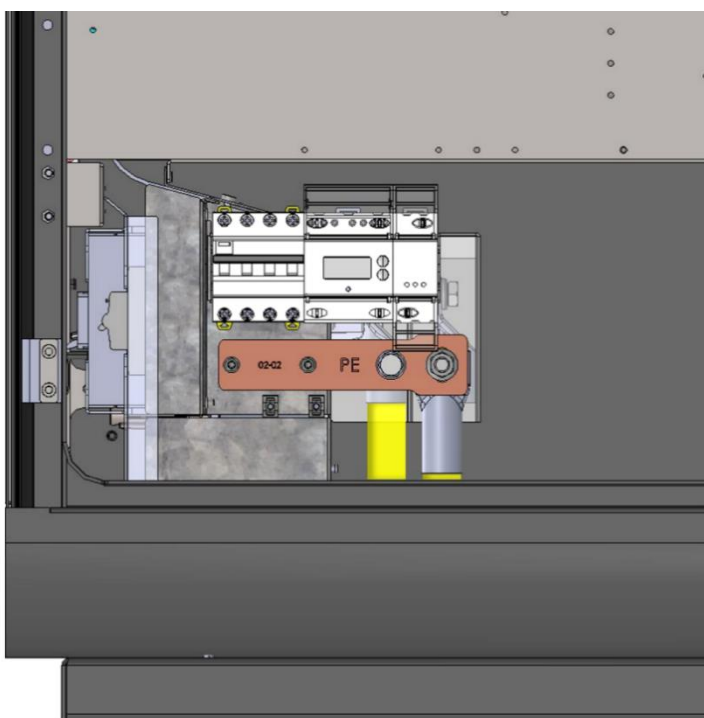
**Abbildung 56:** Fixierung der Kabelschuhe



Bringen Sie nach dem Anschluss der Netzkabel unbedingt die entsprechenden Plexiglasabdeckungen an.



**Abbildung 57:** Verschraubung der Netzleitungen an den Stromschienen (in mm)



**Abbildung 58:** Seitenansicht zum Netzkabel-Anschluss

## 6.8. Abschließende Schritte

Bauen Sie abschließend, falls vorhanden, wieder die Kühleinheit ein. Fixieren Sie sie und verbinden Sie den Stecker sowie die Kühlschläuche.

Schließen Sie alle Türen wieder ordnungsgemäß.

Entpacken Sie die Ladekabel und führen Sie diese in die entsprechenden Kabelhalter ein.

Zudem sollten die Kranösen entfernt und die Verschlusschrauben angebracht werden, die im Lieferumfang enthalten sind.

## 7. Inbetriebnahme

Für den sicheren Betrieb der Ladesäule ist eine korrekte Inbetriebnahme sowie die Kontrolle der Sicherheitseinrichtungen erforderlich.

### Achtung



Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in Kapitel 1 dieses Handbuchs.



Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob die Ladesäule und alle dazugehörigen Anschlüsse ordnungsgemäß laut dem vorliegenden Handbuch installiert wurden.

### Achtung



Stellen Sie sicher, dass alle spannungsführenden Teile mit dem entsprechenden Berührungsschutz ausgestattet sind, bevor das Gerät eingeschaltet wird.

### Hinweis



Die Installation der Ladesäulen darf nur von Personen durchgeführt werden, die gemäß den im Belegenheitsort der Ladesäule geltenden Vorschriften hierzu die Berufsbefähigung erhalten haben und mit den dortigen gesetzlichen Sicherheitsnormen vertraut sind. Darüber hinaus müssen diese Personen einzeln die von Alpitronic vorgeschriebenen Schulungen erfolgreich abgeschlossen haben.

Weitere Informationen zu den obligatorischen Schulungen sind auf der Website <https://training.hypercharger.it/> abrufbar.



Alle nachstehenden Inbetriebnahmechecks sind verpflichtend durchzuführen. Diese müssen durch das Ausfüllen des **digitalen Inbetriebnahme-Protokolls** auf Hyperdoc und dessen Übermittlung (inkl. Fotodokumentation) an Alpitronic nachgewiesen werden.

Die nicht ordnungsgemäße Durchführung der Inbetriebnahme sowie das Fehlen eines entsprechenden Inbetriebnahme-Protokolls kann zum Erlöschen der Garantie führen.

Zur Hyperdoc-Registrierung: <https://account.hypercharger.it/register> (die digitalen Protokolle stehen ausschließlich entsprechend geschulten Technikern (siehe oben) zur Verfügung).

Alle nachstehend aufgeführten Punkte gelten als verbindlich und müssen vom Betreiber des Hyperchargers (bzw. dem von ihm beauftragten Installationsunternehmen) zum **Zeitpunkt der Inbetriebnahme** durchgeführt werden.

Abhängig von den individuellen Einsatzbedingungen des Hyperchargers können noch weitere Überprüfungen erforderlich sein. Daher sollte die folgende Liste nicht als vollständig angesehen werden.

| Inbetriebnahme-Checks   | Beschreibung  |
|---|---|
| Äußere visuelle Inspektion  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zustand Gehäuse</li> <li>• IP-Schutzgrad (IP54)</li> <li>• Standfestigkeit</li> <li>• Zugänglichkeit</li> </ul>  |
| Überprüfung Ladekabel & Steckvorrichtungen                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfung aller Kabelteile (Kabelmuffe, Kabel, Kabelstecker, Steckergesicht, Pins) auf Abwesenheit von Beschädigungen (z. B. Kabelmantel intakt, keine Quetschungen oder Risse, Pins unbeschädigt, Kabel an Übergabestelle intakt etc.)</li> <li>• Sitzen alle Kabelverschraubungen an der Außenseite fest?</li> <li>• Bei gekühlten Kabeln (falls vorhanden). Überprüfung, dass Entwässerungsöffnungen frei sind</li> </ul> |
| Überprüfung Verschraubungen Eingangskabel                                 | Visuelle Überprüfung, dass Verschraubungen der Eingangskabel dicht sind   |
| Überprüfung Schrauben   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visuelle Stichprobenkontrolle interne Schraubverbindungen</li> <li>• Stichprobenkontrolle Anzugsdrehmomente</li> </ul>   |
| Überprüfung Kühleinheit (falls vorhanden), ggf. Austausch Kühlflüssigkeit | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Füllstand</li> <li>• Anschluss</li> <li>• Abwesenheit von Lufteinschlüssen &amp; Knicken</li> <li>• Kühlflüssigkeitskonzentration</li> <li>• PH-Wert Kühlflüssigkeit</li> </ul>  |
| Überprüfung auf Sauberkeit  | Überprüfung der Sauberkeit im Inneren der Ladesäule   |
| Überprüfung Kondensation  | Überprüfung auf Abwesenheit von Kondensationsspuren im Inneren der Ladesäule  |
| Überprüfung Filtermatten  | Überprüfung auf Intaktheit  |
| Überprüfung der Schutzmaßnahmen   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtprüfung der Erdungsanlage</li> <li>• Prüfung Erdungswiderstand</li> <li>• Prüfung Durchgängigkeit der Potentialausgleich-Verbindungen</li> </ul>  |
| Überprüfungen an der Zuleitung  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfung des Isolationswiderstands an den Stromschienen der Eingangsschaltanlage / Hauptschalter (netzseitig)</li> <li>• Informationen zur vorhandenen Schutzeinrichtung</li> <li>• Überprüfung der Absicherung</li> </ul>  |
| Überprüfung Isolationswiderstände DC-Ladeabgänge                          | Prüfung des Isolationswiderstands der Pins für jeden vorhandenen DC-Ladeabgang  |
| Überprüfung RCD für AC  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung Auslösezeit &amp; -strom DC</li> <li>• Prüfung Auslösezeit &amp; -strom AC</li> <li>• Prüfung Auslösezeit &amp; -strom, sowie der Schleifenimpedanz ZL1-PE an der Servicesteckdose (XD2)</li> </ul>  |
| Überprüfung Kühleinheit   | Überprüfung Lüfter- und Pumpengeräusch  |

|   |   |
|---|---|
| Berührungsschutz  | Prüfen, ob sämtliche Schutzabdeckungen nach erfolgter elektrischer Installation korrekt montiert wurden   |
| Überprüfung RFID-Lesegerät  | Funktionsprüfung des RFID-Lesegeräts  |
| Überprüfung Konnektivität SIM-Karten  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung der Verbindung zum Alpitronic-Backend</li> <li>• Prüfung der Verbindung zum Kunden-Backend</li> </ul>  |
| Überprüfung der Anzeigeelemente   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionsprüfung Bildschirmanzeige + Taster</li> <li>• Funktionsprüfung Bildschirmanzeige und ggf. Touchscreen des Kreditkartenterminals</li> </ul>            |
| Überprüfung LED-Ringe   | Funktionsprüfung LED-Ringe an Konnektoren   |
| Beschaffenheitsprüfung / Überprüfung eichrechtsrelevanter Komponenten (falls vorhanden, Details siehe Eichrechtsanhang) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typenschild</li> <li>• Eichrechtsrelevante Verkabelung</li> <li>• Plastikplomben an DC- und/oder AC-Meter</li> <li>• Klebesiegel</li> <li>• Overlay</li> </ul> |

**Tabelle 20:** Durchzuführende Überprüfungen bei der Inbetriebnahme

## 8. Diagnose und Parametrierung

Nach erfolgreicher mechanischer und elektrischer Installation des Hyperchargers kann die korrekte Funktion des Geräts mit einem Diagnose- und Parametrierwerkzeug überprüft werden. Das sog. **Webinterface** kann über jeden Browser mit einer Standard-IP-Adresse geladen werden:

|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| <b>Standard-IP-Adresse</b> | 192.168.1.100 |
|----------------------------|---------------|

**Tabelle 21:** Standard-IP-Adresse des Hyperchargers

### Hinweis



Weitere Informationen zum Webinterface finden Sie im entsprechenden Konfigurationshandbuch, welches auf der Dokumentenplattform Hyperdoc zur Verfügung steht.



## 9. Fehlerbeschreibung und -behebung

### Achtung



Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in Kapitel 1 dieses Handbuchs.

| Fehlerbeschreibung                                  | Mögliche Fehlerursache  | Fehlerbehebung  |
|---|---|---|
| Das Display bleibt schwarz                          | Keine Stromversorgung   | Überprüfen Sie, ob alle Leistungsschutzschalter eingeschaltet sind.   |
| Ein SiC Power-Stack kann nicht eingeschaltet werden | Der Trennschalter (-QA1-QA2) des SiC Power-Stacks ist ausgeschaltet | Schalten Sie den entsprechenden Trennschalter ein.  |
| Keine Kommunikation zum Backend                     | Keine Verbindung über Ethernet oder Mobilfunknetz                   | Überprüfen Sie die Verbindung des Ethernet-Netzwerks (-XF2) und/oder der Antenne (-TF1).<br><br>Starten Sie die Ladesäule im Diagnosemodus und verwenden Sie das Diagnosetool zur weiteren Fehlerlokalisierung. |
| Aufladen nicht möglich                              | Fehler in der Konfiguration der Ladesäule                           | Starten Sie die Ladesäule im Diagnosemodus und verwenden Sie das Diagnosetool zur weiteren Fehlerlokalisierung.   |

**Tabelle 22:** Fehlerbeschreibung und -behebung

## 10. Präventive Wartung

Für den sicheren Betrieb der Ladesäule ist grundsätzlich eine jährliche Wartung der Ladesäule sowie eine Kontrolle deren Sicherheitseinrichtungen erforderlich. Je nach Installationsort der Ladesäule und den dort herrschenden Umwelteinflüssen (wie z.B. Verschmutzung, Feuchtigkeit usw.) können für bestimmte Komponenten auch kürzere Wartungsintervalle notwendig sein. Eine regelmäßige Inspektion wird daher empfohlen.

### Achtung



Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in Kapitel 1 dieses Handbuchs.

### Hinweis



Die präventive Wartung darf nur von Personen durchgeführt werden, die gemäß den im Belegenheitsort der Ladesäule geltenden Vorschriften hierzu die Berufsbefähigung erhalten haben und mit den dortigen gesetzlichen Sicherheitsnormen vertraut sind. Darüber hinaus müssen diese Personen einzeln die von Alpitronic vorgeschriebenen Schulungen erfolgreich abgeschlossen haben.

Weitere Informationen zu den obligatorischen Schulungen sind auf der Website <https://training.hypercharger.it/> abrufbar.



Alle nachstehenden präventiven Wartungsarbeiten sind verpflichtend durchzuführen. Diese müssen durch das Ausfüllen des **digitalen Wartungsprotokolls** auf Hyperdoc und dessen Übermittlung (inkl. Fotodokumentation) an Alpitronic nachgewiesen werden.

Das Fehlen eines entsprechenden Wartungsprotokolls kann zum Erlöschen der Garantie führen.

Zur Hyperdoc-Registrierung: <https://account.hypercharger.it/register> (die digitalen Protokolle stehen ausschließlich entsprechend geschulten Technikern (siehe oben) zur Verfügung).

Abhängig von den individuellen Einsatzbedingungen des Hyperchargers können noch weitere Wartungsarbeiten erforderlich sein. Daher sollte die folgende Liste nicht als vollständig angesehen werden.

| Wartungsarbeiten  | Beschreibung  |
|---|---|
| Äußere visuelle Inspektion  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zustand Gehäuse</li> <li>• IP-Schutzgrad (IP54)</li> <li>• Standfestigkeit</li> <li>• Zugänglichkeit</li> <li>• Kreditkartenterminal (falls vorhanden)</li> </ul>  |
| Überprüfung Ladekabel & Steckvorrichtungen                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfung aller Kabelteile (Kabelmuffe, Kabel, Kabelstecker, Steckergesicht, Pins) auf Abwesenheit von Beschädigungen (z. B. Kabelmantel intakt, keine Quetschungen oder Risse, Pins unbeschädigt, Kabel an Übergabestelle intakt etc.)</li> <li>• Sitzen alle Kabelverschraubungen an der Außenseite fest?</li> <li>• Bei gekühlten Kabeln (falls vorhanden). Überprüfung, dass Entwässerungsöffnungen frei sind</li> </ul> |
| Überprüfung Verschraubungen Eingangskabel                                       | Visuelle Überprüfung, dass Verschraubungen der Eingangskabel dicht sind   |
| Überprüfung Schrauben   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visuelle Stichprobenkontrolle interne Schraubverbindungen</li> <li>• Stichprobenkontrolle Anzugsdrehmomente</li> </ul>   |
| Überprüfung Kühleinheit (falls vorhanden), ggf. Austausch Kühlflüssigkeit       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Füllstand</li> <li>• Anschluss</li> <li>• Abwesenheit von Luftpfeifen &amp; Knicken</li> <li>• Kühlflüssigkeitskonzentration</li> <li>• PH-Wert Kühlflüssigkeit</li> </ul>   |
| Überprüfung auf Sauberkeit  | Überprüfung der Sauberkeit im Inneren der Ladesäule   |
| Überprüfung Kondensation  | Überprüfung auf Abwesenheit von Kondensationsspuren im Inneren der Ladesäule  |
| Überprüfung & ggf. Austausch Filtermatten                                       | Überprüfung auf Intaktheit und Verunreinigung   |
| Überprüfung der Schutzmaßnahmen   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtprüfung der Erdungsanlage</li> <li>• Prüfung Erdungswiderstand</li> <li>• Prüfung Durchgängigkeit der Potentialausgleich-Verbindungen</li> </ul>  |
| Überprüfungen an der Zuleitung (nur falls es kein Inbetriebnahmeprotokoll gibt) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfung des Isolationswiderstands an den Stromschienen der Eingangsschaltanlage / Hauptschalter (netzseitig)</li> <li>• Informationen zur vorhandenen Schutzeinrichtung</li> <li>• Kurzschlussstrom prüfen</li> </ul>  |
| Überprüfung Isolationswiderstände DC-Ladeabgänge                                | Prüfung des Isolationswiderstands der Pins für jeden vorhandenen DC-Ladeabgang  |
| Überprüfung RCD für AC  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung Auslösezeit &amp; -strom DC</li> <li>• Prüfung Auslösezeit &amp; -strom AC</li> <li>• Prüfung Auslösezeit &amp; -strom, sowie der Schleifenimpedanz ZL1-PE an der Servicesteckdose (XD2)</li> </ul>  |
| Überprüfung Überspannungsschutz   | Überprüfung der optischen Defektanzeige des Überspannungsschutzes   |
| Überprüfung Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen                                     | Funktionsprüfung der Leistungsschutzschalter mit Fehlerstromüberwachung   |

|   |  |
|---|--|
| Berührschutz  | Prüfen, ob sämtliche Schutzabdeckungen korrekt montiert wurden   |
| Überprüfung Hauptschalter   | Funktionsprüfung des Hauptschalters QB1  |
| Überprüfung Kühleinheit   | Überprüfung Lüfter- und Pumpengeräusch   |
| Überprüfung RFID-Lesegerät  | Funktionsprüfung des RFID-Lesegeräts   |
| Überprüfung Konnektivität SIM-Karten  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung der Verbindung zum Alpitronic-Backend</li> <li>• Prüfung der Verbindung zum Kunden-Backend</li> </ul>   |
| Überprüfung der Anzeigeelemente   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionsprüfung Bildschirmanzeige + Taster</li> <li>• Funktionsprüfung Bildschirmanzeige und ggf. Touchscreen des Kreditkartenterminals</li> </ul>   |
| Überprüfung LED-Ringe   | Funktionsprüfung LED-Ringe an Konnektoren  |
| Beschaffenheitsprüfung / Überprüfung eichrechtsrelevanter Komponenten (falls vorhanden, Details siehe Eichrechtsanhang) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typenschild</li> <li>• Eichrechtsrelevante Verkabelung</li> <li>• Plastikplomben an DC- und/oder AC-Meter</li> <li>• Klebesiegel</li> <li>• Overlay</li> <li>• Nacheichung eichrechtskonforme Messgeräte</li> <li>• Falls erforderlich, funktionale Prüfungen einschließlich Genauigkeitsprüfungen</li> </ul> |

**Tabelle 23:** Jährliche durchzuführende Wartungsarbeiten

## 11. Reparatur und Service

Die modulare Bauweise des Hyperchargers ermöglicht eine einfache Reparatur defekter Komponenten.

### Achtung

---



Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in Kapitel 1 dieses Handbuchs.

---

### Hinweis

---



Beachten Sie, dass Reparaturen am Hypercharger **ausschließlich** durch Personen erfolgen, die gemäß den im Belegenheitsort der Ladesäule geltenden Vorschriften hierzu die Berufsbefähigung erhalten haben und mit den dortigen gesetzlichen Sicherheitsnormen vertraut sind. Darüber hinaus müssen diese Personen einzeln die von Alpitronic vorgeschriebenen Schulungen erfolgreich abgeschlossen haben.

Alle erforderlichen rechtlichen und sicherheitstechnischen Maßnahmen müssen dabei beachtet werden!

---



Halten Sie unbedingt Rücksprache mit dem Hypercharger Support, bevor Reparaturen vorgenommen werden.

[support@hypercharger.it](mailto:support@hypercharger.it) oder +39 0471 1961 333

---



Jede Reparatur und jeder Komponententausch muss inklusive Seriennummern der Einzelteile an [support@hypercharger.it](mailto:support@hypercharger.it) mitgeteilt werden.

---



Für Ersatzteilbestellungen wenden Sie sich an [aftersales@hypercharger.it](mailto:aftersales@hypercharger.it).

---

Der Hypercharger-Support ist rund um die Uhr (24/7) telefonisch unter +39 0471 1961 333 oder per E-Mail ([support@hypercharger.it](mailto:support@hypercharger.it)) erreichbar.

## 12. Entsorgung

Elektrische und elektronische Geräte enthalten Materialien, Komponenten und Substanzen, die gefährlich sein können und eine Gefahr für die menschliche Gesundheit und die Umwelt darstellen. Daher dürfen der Hypercharger und seine Komponenten nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen getrennt gesammelt werden.

Der Hypercharger unterliegt der WEEE-Richtlinie 2012/19/EU (Waste of Electrical and Electronic Equipment), welche in den EU-Ländern verschieden umgesetzt wird. Je nach Land müssen sich Händler und/oder Hersteller registrieren und die exportierten Mengen von Elektro- und Elektronikgeräten melden und ggf. eine Gebühr entrichten.

Die Verpackung aus Holz/Karton und Kunststoff, sowie die in der CTRL\_COM-Platine enthaltene 3V-Knopfbatterie (BR1225) sind separat zu entsorgen.

Bitte wenden Sie sich an Ihre Kommunalbehörde für geeignete Sammelstellen.

### Hinweis

---



Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Hypercharger-Support oder informieren Sie sich direkt bei einer dedizierten WEEE-Beratungsstelle.

---

## 13. Technische Daten

### 13.1. Allgemeine technische Daten

| Parameter                                    | Nominalwert  |
|--|--|
| Schutzart                                    | IP54   |
| Montageort                                   | Innen- und Außenbereich  |
| Luftfeuchtigkeitstransport oder Lagerbereich | 0 - 95 % rel. (nicht kondensierend)  |
| Luftfeuchtigkeitsbereich für den Betrieb     | 0 - 95% rel.   |
| Lagertemperaturbereich                       | -40 °C / +55 °C  |
| Betriebstemperaturbereich                    | Derating)  |
| Korrosionsschutzklasse                       | C3   |
| Mechanische Schockfestigkeit (IEC62262)      | IK10   |
| Befestigungsart                              | Bodenmontage (Sockel)  |
| Zugänglichkeit                               | Ohne Einschränkungen   |
| Aufstellhöhe                                 | Bis maximal 4.000 m über dem Meeresspiegel. Bei Vorhandensein von CHAdeMO-Kabeln ist die maximale Installationshöhe auf 2.000 m ü.d.M. begrenzt. |
| Schutzklasse                                 | Klasse I (Schutzerdung)  |
| Unterstützte Lademodi                        | Modus 4 mit optionalem 22-kW-AC-Laden (Mode 3)   |

**Tabelle 24:** Allgemeine technische Daten

#### Hinweis



Das volle Leistungspotenzial ist nicht bei jeder Temperatur und Höhenlage gewährleistet.

### 13.2. Mechanische Daten

| Typ    | Breite [mm] | Höhe [mm] | Tiefe [mm] | Gewicht [kg]     |
|--------|-------------|-----------|------------|------------------|
| HYC200 | 420         | 2250      | 854        | Siehe Tabelle 16 |

**Tabelle 25:** Mechanische Daten

### 13.3. Elektrische Anschlussdaten

#### Hinweis



Die Hypercharger sind für den direkten Anschluss an das Versorgungsnetz vorgesehen.

| Parameter                              | Nominalwert  |
|--|--|
| Betriebsspannung $U_{NENN}$            | 400Vac +N +PE (+10 % / -15 %)                                  |
| Netztypen                              | TT, TN-S, TN-C, TN-CS  |
| Frequenz                               | 50/60 Hz ( $\pm 5$ %)  |
| Maximaler Eingangsstrom                | 320 A  |
| Beitrag zum Kurzschlussstrom           | 320 A  |
| Typischer Wirkungsgrad*                | > 97 %   |
| Maximaler Anschlussquerschnitt         |  |
| Zulässiger Außendurchmesser Zuleitung  | 28 mm  |
| Bedingter Kurzschlussstrom $I_{cc}$    | 50 kA bei 500 V mit 400 A gG-Sicherung                         |
|  | 50 kA bei 415 V durch einen 400 A-Modell-Gehäuseschutzschalter |
| Überspannungskategorie                 | OVC III  |
| Integrierter Überspannungsschutz (SPD) | Typ 1+2  |
| Querschnitt der Anschlussklemmen       | M12-Gewinde  |

**Tabelle 26:** Elektrische Anschlussdaten

\* Für weitere Details wenden Sie sich bitte an unsere Sales-Abteilung.

## 13.4. Funkverbindungen

Das Funkmodem HYC200 unterstützt folgende Frequenzbänder:

| Frequenzband                     | Sendepiegel<br>(maximale Nennleistung) |
|----------------------------------|--|
| WCDMA B1, B8 (UMTS900, UMTS2100) | 24 dBm                                 |
| LTE FDD B1, B3, B7, B8, B20, B28 | 23 dBm                                 |
| GSM 900                          | 33 dBm                                 |
| GSM 1800                         | 30 dBm                                 |

**Tabelle 27:** Frequenzbänder und Sendepiegel

## 13.5. Typischer Standby-Stromverbrauch

| Typ    | Leistungsstufe | Leistung [W] |
|--------|----------------|--------------|
| HYC200 | Standby-Modus* | < 100 W      |

**Tabelle 28:** Verlustleistung im Leerlauf bei 400 V AC

\* Dieser Wert kann in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren variieren, z. B. dem Vorhandensein eines Kreditkartenterminals und dem verwendeten Modell, dem Vorhandensein von eichrechtskonformen Messgeräten, der Anzahl der Ladekabel und den verschiedenen Helligkeitseinstellungen des Displays.



## 14. Konformitätserklärung

ign Envelope ID: 3231F229-4D18-4708-AD80-35C132820FAB



### EU Declaration of Conformity

**Manufacturer:**

alpitronic GmbH – srl  
Via di Mezzo ai Piani 33  
ITALY-39100 Bolzano

**Product Name:** HYC\_200

The company alpitronic srl located in ITALY-39100 Bolzano, manufacturer of the above-mentioned product, declares under its own responsibility that the product is in conformity to what is foreseen by the following European Community directive:

- **EU Directive 2014/53/EU**, for the provision of radio equipment on the market
- **EU Directive 2011/65/EU** on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment with amendment acc. to 2017/2102 (RoHS2)

The following relevant harmonised standard(s) has/have been used for the presumption of conformity with EU Directive 2014/53/EU:

- EN 300 330 V2.1.1: 2017
- EN 301 511 V12.5.1: 2017
- EN 301 908-1 V15.1.1: 2021
- EN 301 908-2 V13.1.1: 2020
- EN 301 908-13 V13.2.1: 2022
- EN 301 893 V2.1.1: 2017
- EN 301 328 V2.2.2: 2019

Article 3, (1), a) of EU Directive 2014/53/EU requires the objectives of 2014/35/EU with regard to safety requirements to be met. This is demonstrated by compliance with the applicable areas of the following harmonised European standards:

- EN IEC 61851-1:2019
- EN 61851-23:2014/AC:2016-06
- EN 62477-1:2012
- EN 62311:2008

Article 3, (1), b) of EU Directive 2014/53/EU requires an adequate level of electromagnetic compatibility to be ensured in accordance with Directive 2014/30/EU. This is achieved by compliance with the applicable areas of the following harmonised European standards:

- EN 301 489-1 V2.2.3: 2019
- EN 301 489-52 V1.1.0: 2016
- EN 61000-6-2:2005
- EN 61000-6-4:2007/A1:2011

The following international standards were also taken into account for EMC:

- EN 301 489-3 V2.1.1: 2019
- IEC 61851-21-2:2018 (class A)

Signed for and on behalf of:

Bolzano, 10.06.2024

  
Philipp Senoner, CEO

## 15. Abbildungsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Abbildung 1: Ausstattung DC-Power .....  | 17 |
| Abbildung 2: Ausstattung Ladeschnittstellen .....                                  | 18 |
| Abbildung 3: Reihenfolge der Ladepunkte .....                                      | 19 |
| Abbildung 4: DC-Leistungscharakteristik in unterschiedlichen Konfigurationen ..... | 21 |
| Abbildung 5: Kabelradien für Ladekabel 3,5 m (links) und 5 m (rechts) .....        | 22 |
| Abbildung 6: Standard-Ladehöhe von 0,8 m .....                                     | 22 |
| Abbildung 7: Kabelmanagement .....   | 23 |
| Abbildung 8: Reichweite Kabelmanagement .....                                      | 24 |
| Abbildung 9: Außenansicht HYC200 .....   | 25 |
| Abbildung 10: Außenabmessungen HYC200 (in mm) .....                                | 26 |
| Abbildung 11: Beispiel für ein Typenschild HYC200 .....                            | 26 |
| Abbildung 12: Verwendeter Halbzylinder (Angaben in mm) .....                       | 27 |
| Abbildung 13: Reihenfolge zum Öffnen der Hypercharger-Türen .....                  | 28 |
| Abbildung 14: Verriegelungsmechanismus für die Displaytür .....                    | 28 |
| Abbildung 15: Innenansicht (Servicetür-Seite) .....                                | 30 |
| Abbildung 16: Innenansicht (Displaytür-Seite) .....                                | 31 |
| Abbildung 17: Innenansicht (Ladekabeltür-Seite) .....                              | 32 |
| Abbildung 18: Schaltbild des HYC200 .....  | 34 |
| Abbildung 19: Schalthebel einsetzen .....  | 36 |
| Abbildung 20: Den Hauptschalter einschalten .....                                  | 36 |
| Abbildung 21: Ausschalten des Hauptschalters .....                                 | 37 |
| Abbildung 22: Entfernen des Hebels .....   | 37 |
| Abbildung 23: Abmessungen SiC Power-Stacks .....                                   | 38 |
| Abbildung 24: AC-Anschlussblock .....  | 39 |
| Abbildung 25: DC-Anschlussblock .....  | 39 |
| Abbildung 26: AC-Eingangsschaltanlage (Vorderseite) .....                          | 42 |
| Abbildung 27: AC-Eingangsschaltanlage (Rückseite) .....                            | 42 |
| Abbildung 28: DC-Ausgangsschaltanlage (Ansicht von oben) .....                     | 43 |
| Abbildung 29: DC-Ausgangsschaltanlage (Ansicht von unten) .....                    | 44 |
| Abbildung 30: Position des CTRL_COM im Hypercharger .....                          | 45 |
| Abbildung 31: CTRL_COM .....   | 46 |
| Abbildung 32: Displaymodul .....   | 47 |
| Abbildung 33: Position des CTRL_EXT im Hypercharger .....                          | 48 |
| Abbildung 34: Kühleinheit für ein gekühltes Ladekabel (optional) .....             | 49 |
| Abbildung 35: Position des externen Not-Aus-Relais im Hypercharger .....           | 50 |
| Abbildung 36: Anschlussmöglichkeiten für externes Not-Aus .....                    | 51 |
| Abbildung 37: Maße barrierefreier Hypercharger (in mm) .....                       | 52 |
| Abbildung 38: HYC200-Kartonverpackung .....  | 53 |
| Abbildung 39: HYC200 Holzverpackung .....  | 54 |
| Abbildung 40: Vertikaler Transport mit Gabelstapler .....                          | 55 |
| Abbildung 41: Position der Kranösen und maximaler Hebegurt-Winkel .....            | 56 |
| Abbildung 42: Vorgangsweise beim Auspacken des Hyperchargers .....                 | 58 |
| Abbildung 43: Winkeladapter-Einsatz zum Lösen der Palettenschrauben .....          | 59 |
| Abbildung 44: Empfohlene Mindestabstände bei der Standort-Vorbereitung .....       | 62 |
| Abbildung 45: Hypercharger-Betonfundament (Maße in cm) .....                       | 64 |
| Abbildung 46: HYC200 auf Betonfundament .....                                      | 65 |
| Abbildung 47: Biegeradius der Netzkabel .....                                      | 66 |
| Abbildung 48: Verpackung Sockel inkl. Kabeleinführungsplatte .....                 | 67 |
| Abbildung 49: HYC200-Sockel inkl. Kabeleinführungsplatte (in mm) .....             | 67 |
| Abbildung 50: Ausrichtung Sockel auf Fundament .....                               | 68 |
| Abbildung 51: Abstände zwischen dem Sockel und den Außenmaßen des HYC200 .....     | 69 |
| Abbildung 52: Cable Jig zur Vorbereitung der Netzkabel .....                       | 70 |

|  |    |
|--|----|
| Abbildung 53: Kabelverschraubungen dichtziehen.....                              | 71 |
| Abbildung 54: Positionierung HYC200 auf Sockel und Befestigung .....             | 72 |
| Abbildung 55: Messinghülsen am Cable Jig.....                                    | 73 |
| Abbildung 56: Fixierung der Kabelschuhe.....                                     | 74 |
| Abbildung 57: Verschraubung der Netzleitungen an den Stromschienen (in mm) ..... | 75 |
| Abbildung 58: Seitenansicht zum Netzkabel-Anschluss .....                        | 75 |

## 16. Tabellenverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Tabelle 1: Überblick DC-Power- und Ladeschnittstellen.....               | 17 |
| Tabelle 2: Ladeschnittstellen.....                                       | 19 |
| Tabelle 3: Mögliche Kombinationen von Ladeschnittstellen .....           | 21 |
| Tabelle 4: Mögliche Verteilungen Ausgangsleistung .....                  | 24 |
| Tabelle 5: HYC200-Komponenten (Servicetür-Seite).....                    | 30 |
| Tabelle 6: HYC200-Komponenten (Displaytür-Seite) .....                   | 31 |
| Tabelle 7: HYC200-Komponenten (Ladekabeltür-Seite) .....                 | 32 |
| Tabelle 8: Legende des Schaltbilds des HYC200 .....                      | 35 |
| Tabelle 9: Technische Daten des SiC Power-Stack .....                    | 40 |
| Tabelle 10: Mechanische Daten.....                                       | 40 |
| Tabelle 11: Elektrische Anschlussdaten AC-Anschluss.....                 | 40 |
| Tabelle 12: Elektrische Anschlussdaten DC-Anschluss .....                | 40 |
| Tabelle 13: Komponenten der AC-Eingangsschaltanlage .....                | 43 |
| Tabelle 14: Komponenten der DC-Ausgangsschaltanlage .....                | 44 |
| Tabelle 15: Displayeigenschaften .....                                   | 47 |
| Tabelle 16: Gewichtsberechnung für HYC200 .....                          | 54 |
| Tabelle 17: Maßangaben .....   | 66 |
| Tabelle 18: Verfügbare Kabelverschraubungen am Hypercharger-Sockel ..... | 68 |
| Tabelle 19: Abstände Sockel und Außenmaße HYC200.....                    | 69 |
| Tabelle 20: Durchzuführende Überprüfungen bei der Inbetriebnahme .....   | 79 |
| Tabelle 21: Standard-IP-Adresse des Hyperchargers .....                  | 80 |
| Tabelle 22: Fehlerbeschreibung und -behebung.....                        | 81 |
| Tabelle 23: Jährliche durchzuführende Wartungsarbeiten .....             | 84 |
| Tabelle 24: Allgemeine technische Daten .....                            | 87 |
| Tabelle 25: Mechanische Daten.....                                       | 87 |
| Tabelle 26: Elektrische Anschlussdaten.....                              | 88 |
| Tabelle 27: Frequenzbänder und Sendepiegel .....                         | 88 |
| Tabelle 28: Verlustleistung im Leerlauf bei 400 V AC.....                | 88 |