

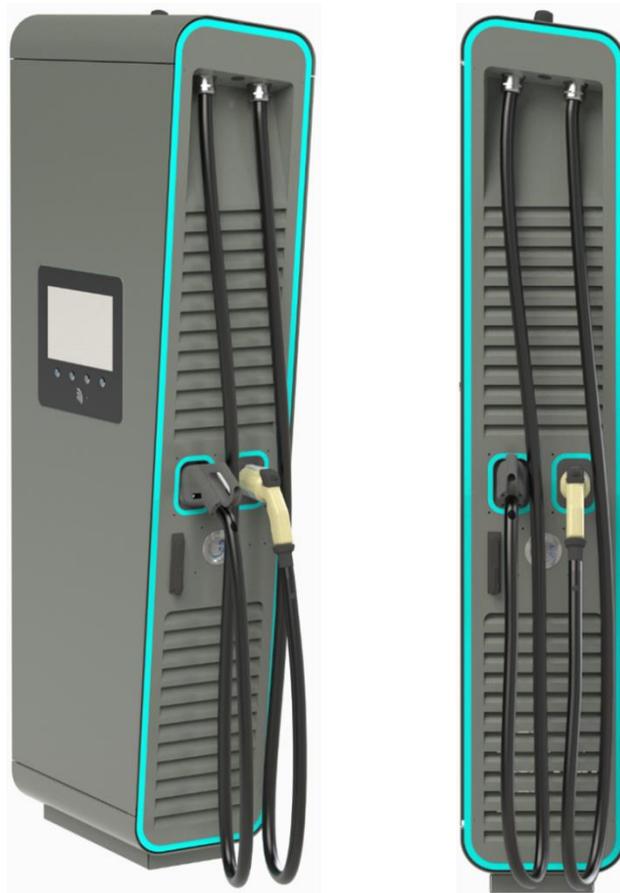


Betriebs- und Installationsanleitung Hardwareteil

**hypercharger HYC200 / HYC400
(100 kW – 400 kW)**

Ultraschnelles Ladesystem für Elektrofahrzeuge

für HW-Versionen 4



sebastian.metzler@energieloesung.de

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

Betriebs- und Installationsanleitung

Version

Version 2-3 der Betriebs- und Installationsanleitung, November 2022

Deutsche Übersetzung aus englischem Originaldokument
© 2022 alpitronic GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Die Vervielfältigung dieses Dokuments, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung von alpitronic GmbH gestattet. 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, informieren Sie uns bitte über support@hypercharger.it. alpitronic GmbH übernimmt keine Verantwortung für Fehler, die in diesem Dokument auftreten können. Dieses Dokument ist ursprünglich in englischer Sprache verfasst. Versionen in anderen Sprachen sind Übersetzungen des Originaldokuments und alpitronic GmbH übernimmt keine Haftung für Fehler in der Übersetzung. Im Zweifelsfall bildet die englische Originalversion das Referenzdokument, dessen Text rechtsverbindlich ist.

alpitronic GmbH. haftet in keinem Fall für direkte, indirekte, spezielle, zufällige, Folge- oder sonstige Schäden jeglicher Art (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Schäden durch entgangenen Gewinn oder Datenverlust), die sich aus der Verwendung dieses Dokuments ergeben.

Achtung

Beachten Sie, dass alle Gewährleistungsansprüche bei Nichtbeachtung dieser Betriebs- und Installationsanleitung erlöschen.



Sofern Veränderungen am Gerät vorgenommen werden die nicht in den Nachweisen des ursprünglichen Herstellers alpitronic GmbH eingeschlossen sind oder von alpitronic GmbH nicht autorisiert und freigegeben worden sind, wird derjenige als Hersteller der Schaltgerätekombination betrachtet und nicht alpitronic GmbH.



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.

Hersteller

alpitronic GmbH
Bozner Boden Mitterweg, 33
39100 Bozen (BZ)
ITALY
Tel.: +39 0471 1961 450
Fax: +39 0471 1961 451
Webseite: <http://www.hypercharger.it>
E-Mail: info@hypercharger.it

Service

alpitronic GmbH
Bozner Boden Mitterweg, 33
39100 Bozen (BZ)
ITALY
Tel.: +39 0471 1961 333
Fax: +39 0471 1961 451
Webseite: <http://www.hypercharger.it>
E-Mail: support@hypercharger.it

sebastian.metzler@energieloesung.de

Versions Verlauf

| Version | Datum | Autor | Beschreibung |
|---------|---------------|--|--|
| 2-3 | Dezember 2022 | Ch. Leimegger Dr.-Ing. M. Hörter M. Kofler M. Hofer | Erste Version auf Basis des Hardware-Handbuchs V2-3 (HYC150/300) |

Inhalt

| | |
|--|----|
| Inhalt..... | 5 |
| 1. Sicherheitshinweise..... | 11 |
| 1.1. Bestimmungsgemäßer Gebrauch..... | 11 |
| 1.2. Benutzer..... | 11 |
| 1.3. Sicherheitshinweise für Installation und Wartung | 12 |
| 2. Produktbeschreibung | 14 |
| 2.1. Ladeschnittstellen | 16 |
| 2.2. Außenansicht | 20 |
| 2.2.1. Typenschild..... | 22 |
| 2.3. Öffnen des hyperchargers | 22 |
| 2.4. Innenansicht..... | 25 |
| 2.4.1. HYC200 | 25 |
| 2.4.2. HYC400 | 27 |
| 2.5. Hauptkomponenten..... | 29 |
| 2.5.1. Power-Stack..... | 29 |
| 2.5.2. Eingangsschaltanlage | 32 |
| 2.5.3. Ausgangsschaltanlage | 34 |
| 2.5.4. CTRL_COM | 37 |
| 2.5.5. Display inkl. RFID-Reader | 39 |
| 2.5.6. CTRL_EXT..... | 40 |
| 2.6. Zusätzliche Optionen..... | 41 |
| 2.6.1. Kühleinheit | 41 |
| 2.6.2. Not-Aus Schalter (optional) | 42 |
| 2.6.2.1. Externes Not-Aus (optional) | 42 |
| 2.6.3. Crash Sensoren (optional) | 43 |
| 2.6.4. Türkontaktschalter (optional)..... | 43 |
| 2.6.5. Kreditkartenterminal (optional) | 44 |
| 2.6.6. Barrierefreier hypercharger (optional)..... | 45 |
| 3. Verpackung, Transport und Lagerung | 46 |
| 3.1. Verpackung..... | 46 |
| 3.2. Transport und Lagerung..... | 47 |
| 3.3. Auspacken des hyperchargers | 49 |
| 4. hypercharger Installation und Inbetriebnahme..... | 51 |
| 4.1. Mechanische Installation des hyperchargers..... | 51 |
| 4.1.1. Standortvorbereitung..... | 52 |
| 4.1.2. Einsetzen eines Betonfundamentes | 54 |
| 4.1.3. Befestigung des hypercharger Sockels auf dem Fundament..... | 56 |
| 4.1.4. Befestigung des hyperchargers auf dem Sockel..... | 60 |
| 4.2. Elektrische Installation..... | 61 |
| 4.2.1. Schaltbild HYC200 | 61 |
| 4.2.2. Schaltbild HYC400 | 62 |
| 4.2.3. Vorbereitung der Netzkabel..... | 63 |
| 4.2.4. Anschließen der Netzkabel..... | 65 |
| 4.2.5. Überspannungsschutz..... | 68 |

| | |
|---|----|
| 4.3. Überprüfungen vor dem ersten Einschalten | 69 |
| 4.4. Inbetriebnahme | 70 |
| 5. Diagnose und Parametrierung..... | 72 |
| 6. Bedienung des hyperchargers..... | 73 |
| 6.1. Ladevorgang starten | 73 |
| 6.1.1. Authentifizierung | 73 |
| 6.1.2. Auswahl Ladestecker | 75 |
| 6.1.3. Anstecken des Ladekabels | 77 |
| 6.2. Während dem Ladevorgang..... | 78 |
| 6.2.1. Ladeübersicht | 78 |
| 6.3. Ladevorgang beenden | 80 |
| 6.3.1. Bildschirm aufwecken..... | 80 |
| 6.3.2. Ladestop | 80 |
| 6.4. Vorgehen bei Fehlermeldungen | 81 |
| 6.4.1. Authentifizierung fehlgeschlagen..... | 81 |
| 6.4.2. Kein Ladestecker verfügbar..... | 81 |
| 6.4.3. Ladestecker defekt..... | 82 |
| 6.4.4. Fehler beim Kommunikationsaufbau | 82 |
| 6.4.5. Steckerverriegelung fehlgeschlagen..... | 83 |
| 6.4.6. Das Fahrzeug signalisiert einen Fehler | 83 |
| 6.4.7. Notabschaltung | 84 |
| 6.4.8. Ladestation kurzzeitig nicht verfügbar | 84 |
| 7. Fehlerbeschreibung und -behebung..... | 85 |
| 8. Wartung | 86 |
| 9. Reparatur und Service | 88 |
| 10. Entsorgung..... | 89 |
| 11. Technische Daten | 90 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1: Ausstattung HYC200..... | 14 |
| Abbildung 2: Ausstattung HYC400..... | 15 |
| Abbildung 3: Reihenfolge der Ladepunkte HYC200 und HYC400..... | 15 |
| Abbildung 4: DC-Leistungscharakteristik in unterschiedlichen Konfigurationen..... | 18 |
| Abbildung 5: Kabellänge für die beiden DC-Ausgänge des hyperchargers | 19 |
| Abbildung 6: Elemente des hyperchargers HYC200 und HYC400 | 20 |
| Abbildung 7: Außenabmessungen HYC200 (in mm)..... | 21 |
| Abbildung 8: Außenabmessungen HYC400 (in mm)..... | 21 |
| Abbildung 9: Beispiel für ein Typenschild für hypercharger HYC200..... | 22 |
| Abbildung 10: Beispiel für ein Typenschild für hypercharger HYC400..... | 22 |
| Abbildung 11: Verwendeter Halbzylinder (Angaben in mm) | 23 |
| Abbildung 12: Reihenfolge zum Öffnen der hypercharger Türen..... | 23 |
| Abbildung 13: Verriegelungsmechanismus für die Displaytür..... | 24 |
| Abbildung 14: Innenansicht hypercharger HYC200 (Service-, Display-, Ladekabelseite) .. | 25 |
| Abbildung 15: Innenansicht hypercharger HYC400 (Service-, Display-, Ladekabelseite) .. | 27 |
| Abbildung 16: Abmessungen Power-Stack | 29 |
| Abbildung 17: AC-Anschlussblock | 30 |
| Abbildung 18: DC-Anschlussblock | 30 |
| Abbildung 19: AC-Eingangsschaltanlage des HYC200 | 32 |
| Abbildung 20: AC-Eingangsschaltanlage des HYC400 | 33 |
| Abbildung 21: DC-Ausgangsschaltanlage des HYC200 (Ansicht von unten)..... | 34 |
| Abbildung 22: DC-Ausgangsschaltanlage des HYC200 (Ansicht von oben)..... | 34 |
| Abbildung 23: DC-Ausgangsschaltanlage des HYC400 (Ansicht von unten)..... | 35 |
| Abbildung 24: DC-Ausgangsschaltanlage des HYC400 (Ansicht von oben)..... | 36 |
| Abbildung 25: Position der CTRL_COM im hypercharger | 37 |
| Abbildung 26: CTRL_COM | 38 |
| Abbildung 27: Displaymodul..... | 39 |
| Abbildung 28: Position der CTRL_EXT im hypercharger..... | 40 |
| Abbildung 29: Kühleinheit für ein gekühltes Ladekabel (optional) | 41 |
| Abbildung 30: Position des Relais im hypercharger | 42 |
| Abbildung 31: Anschlussmöglichkeiten externes Notaus | 43 |
| Abbildung 32: Kontaktloses Kreditkartenterminal (Modell COR A20) | 44 |
| Abbildung 33: Barrierefreier hypercharger | 45 |
| Abbildung 34: hypercharger Verpackung (HYC200) | 46 |
| Abbildung 35: Vertikaler Transport mit Gabelstapler | 47 |
| Abbildung 36: Position der Kranösen | 48 |
| Abbildung 37: Vorgangsweise beim Auspacken des hyperchargers | 50 |
| Abbildung 38: Relevante Komponenten für die mechanische Installation des hyperchargers | 51 |
| Abbildung 39: Empfohlene Mindestabstände bei der Standort-Vorbereitung..... | 53 |
| Abbildung 40: hypercharger Betonfundament | 54 |
| Abbildung 41: Hinterfüllung des Fundamentes..... | 55 |
| Abbildung 42: hypercharger Sockel | 56 |
| Abbildung 43: hypercharger Sockel für den HYC200 (Angaben in mm) | 56 |
| Abbildung 44: hypercharger Sockel für den HYC400 (Angaben in mm) | 57 |
| Abbildung 45: Position des HYC200 (blau) und HYC400 (rot) Sockels auf dem Fundament | 58 |
| Abbildung 46: Ausrichtung der Sockel und Kabeleinführungsplatten auf dem Fundament..... | 58 |
| Abbildung 47: Abstände zwischen dem Sockel und den Außenmaßen des HYC200 (Draufsicht)..... | 59 |
| Abbildung 48: Abstände zwischen dem Sockel und den Außenmaßen des HYC400 | 59 |

| | |
|---|----|
| (Draufsicht) | 59 |
| Abbildung 49: hypercharger Schaltbild für den HYC200 | 61 |
| Abbildung 50: hypercharger Schaltbild für den HYC400 | 62 |
| Abbildung 51: Cable Jig zur Vorbereitung der Netzkabel (HYC200 links, HYC400 rechts)..... | 64 |
| Abbildung 52: Verschraubung der Netzleitungen an den Stromschienen (Angaben in mm) | 66 |
| Abbildung 53: Seitenansicht zum Netzkabel-Anschluss (Angaben in mm) | 66 |
| Abbildung 54: Verfügbarer Bauraum im hypercharger für HYC400 (Ansicht 1) | 67 |
| Abbildung 55: Verfügbarer Bauraum im hypercharger für HYC400 (Ansicht 2) | 67 |
| Abbildung 56: Authentifizierung | 73 |
| Abbildung 57: Position des RFID-Lesers..... | 73 |
| Abbildung 58: Kioskmodus | 74 |
| Abbildung 59: Authentifizierungsvorgang | 74 |
| Abbildung 60: Auswahl Ladestecker | 75 |
| Abbildung 61: Knöpfe zur Navigation | 75 |
| Abbildung 62: Sprachauswahl..... | 76 |
| Abbildung 63: Anstecken des Ladekabels..... | 77 |
| Abbildung 64: Ladeübersicht..... | 78 |
| Abbildung 65: Ladeübersicht bei zwei aktiven Ladevorgängen | 79 |
| Abbildung 66: Ladevorgang stoppen..... | 80 |
| Abbildung 67: Abstecken des Ladekabels..... | 80 |
| Abbildung 68: Authentifizierung fehlgeschlagen..... | 81 |
| Abbildung 69: Kein Ladestecker verfügbar..... | 81 |
| Abbildung 70: Ladestecker defekt | 82 |
| Abbildung 71: Fehler beim Kommunikationsaufbau | 82 |
| Abbildung 72: Steckerverriegelung fehlgeschlagen..... | 83 |
| Abbildung 73: Fahrzeugfehler | 83 |
| Abbildung 74: Notabschaltung | 84 |
| Abbildung 75: Wartungsarbeiten | 84 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tabelle 1: Überblick DC Power und Optionen der hypercharger Produktfamilie..... | 14 |
| Tabelle 2: Ladeschnittstellen..... | 16 |
| Tabelle 3: Zusätzliche Ladeschnittstellen für Automotive Multicharger..... | 16 |
| Tabelle 4: Mögliche Kombinationen von Ladeschnittstellen | 17 |
| Tabelle 5: hypercharger HYC200 Komponenten..... | 26 |
| Tabelle 6: hypercharger HYC400 Komponenten..... | 28 |
| Tabelle 7: Technische Daten | 31 |
| Tabelle 8: Mechanische Daten..... | 31 |
| Tabelle 9: Elektrische Anschlussdaten AC-Anschluss..... | 31 |
| Tabelle 10: Elektrische Anschlussdaten DC-Anschluss | 31 |
| Tabelle 11: Komponenten der DC-Ausgangsschaltanlage des HYC200 | 35 |
| Tabelle 12: Komponenten der DC-Ausgangsschaltanlage des HYC400 | 36 |
| Tabelle 13: Displayeigenschaften | 39 |
| Tabelle 14: Maßangaben der Verpackung | 46 |
| Tabelle 15: Gewichtsberechnung für die verschiedenen hypercharger Produkttypen | 47 |
| Tabelle 16: Maßangaben | 52 |
| Tabelle 17: Abstände zwischen dem Sockel und den Außenmaßen des hyperchargers... | 60 |
| Tabelle 18: Verfügbare Kabelverschraubungen am hypercharger Sockel | 63 |
| Tabelle 19: Empfohlene Querschnitte | 68 |
| Tabelle 20: Überprüfungen vor der Inbetriebnahme | 69 |
| Tabelle 21: Durchzuführende Überprüfungen bei der Inbetriebnahme | 71 |
| Tabelle 22: Standard IP-Adresse des hyperchargers | 72 |
| Tabelle 23: Fehlerbeschreibung und -behebung | 85 |
| Tabelle 24: Jährlich durchzuführende Wartungsarbeiten | 87 |
| Tabelle 25: Technische Daten | 90 |
| Tabelle 26: Mechanische Daten..... | 90 |
| Tabelle 27: Elektrischer Anschluss HYC200 | 90 |
| Tabelle 28: Elektrischer Anschluss HYC400 | 91 |
| Tabelle 29: Frequenzbänder und Sendepiegel des HYC200 / HYC400 | 91 |

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

1. Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel enthält die Sicherheitshinweise, die bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung des Ultraschnellladesystems hypercharger für Elektrofahrzeuge zu beachten sind. Eine unsachgemäße Bedienung durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung kann zu schweren Verletzungen oder Schäden führen. Diese Sicherheitshinweise müssen vor der Installation, dem Betrieb und der Wartung des Gerätes sorgfältig gelesen werden.

1.1. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

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

Achtung

Die Ladestation ist für eine stationäre Installation in einer Umgebung mit einem Verschmutzungsgrad Klasse 3 ausgelegt.

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

Nationale Anwendungsrichtlinien und Vorgaben für Ladestationen sind zu berücksichtigen.

1.2. Benutzer

Diese Betriebs- und Installationsanleitung richtet sich an Personen, die für die Installation, den Betrieb, die Wartung und Instandhaltung des Ultraschnellladesystems für Elektrofahrzeuge hypercharger verantwortlich sind. Diese Personen sollten fundierte Kenntnisse zu elektrischen Hochleistungssystemen und Elektrofahrzeugen verfügen. Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten muss diese Anleitung sowohl vom Bediener als auch vom zuständigen technischen Personal sorgfältig durchgelesen werden.

1.3. Sicherheitshinweise für Installation und Wartung

Diese Warnhinweise und Anweisungen gelten für alle Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Installation, Wartung und Instandhaltung des hyperchargers.

Achtung



Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen sowie zu schweren Sachschäden führen.



Die Installation und Wartung des Ultraschnellladesystems für Elektrofahrzeuge hypercharger darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob das System und alle Anschlüsse ordnungsgemäß installiert wurden.

Elektrostatische Entladung



Der hypercharger enthält Bauteile und Leiterplatten, die empfindlich auf elektrostatische Entladungen reagieren. Bei der Montage und Wartung sollten ausreichende ESD-Maßnahmen zum Schutz der elektronischen Komponenten getroffen werden (z.B. das Tragen eines Erdungsarmbandes).

Warnhinweise

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Die Installation und Wartung des hyperchargers darf nur bei ausgeschalteter Versorgungsspannung durchgeführt werden. Vor der Installation, Demontage, Reparatur oder dem Austausch von Komponenten ist die Zuleitung zum hypercharger spannungsfrei zu schalten und der Hauptschalter im hypercharger auszuschalten. Zudem ist eine Spannungsprüfung durchführen, um sicherzustellen, dass die elektrische Spannung vom System getrennt ist.

Im Inneren des hyperchargers liegen gefährliche elektrische Spannungen (bis zu 1000 VDC) an, auch wenn alle Trennschalter ausgeschaltet sind. Es ist daher darauf zu achten, dass sich unqualifizierte Personen bei geöffneten Türen des hyperchargers fernhalten.

Die Installation, Demontage, Reparatur oder der Austausch von Komponenten des hyperchargers darf nur von Technikern durchgeführt werden. Die Türen des Gehäuses des hyperchargers müssen nach Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten ordnungsgemäß verschlossen und abgesperrt werden.

Warnung vor heißen Oberflächen



Einige Komponenten im Inneren des hyperchargers, wie z.B. Power-Stacks, Kühlsystem und Leitungen, können auch nach dem Trennen der Stromversorgung noch für längere Zeit heiß bleiben.
Vor der Demontage, Reparatur oder dem Austausch von Komponenten ist sicherzustellen, dass alle Komponenten abgekühlt sind.



Hohes Gewicht

Bitte beachten Sie, dass die einzelnen Komponenten des Gerätes sehr schwer sein können, z.B. die Power-Stacks.



Quetschungen

Bitte achten Sie bei der Montage und Demontage von Komponenten darauf, dass keine Personen oder Körperteile gequetscht werden.

Hinweise



Durch Drücken des (optional installierten) Not-Aus Schalters (Kapitel 2.6.2) an der Tür an der Vorderseite wird der Ladevorgang unterbrochen/deaktiviert. Die Power-Stacks des hyperchargers werden ausgeschaltet.



Der Hauptschalter QB1 zum Abschalten befindet sich unterhalb der Power-Stacks im hypercharger (siehe Abbildung 14 und Abbildung 15). Drehen Sie den Griff in Position „0“, dadurch werden alle Hauptkomponenten des hyperchargers ausgeschaltet.

2. Produktbeschreibung

Für die hypercharger Ladesäulen Produktfamilie sind zwei unterschiedliche Gehäuse verfügbar, welche wie nachfolgend ausgestattet werden können:

| Modell | DC-Power | Optionen | |
|--------|---|--|--|
| | | Ladeschnittstellen (siehe Kapitel 2.1) | |
| HYC200 | - 1 Power-Stack → 100 kW - 2 Power-Stacks → 200 kW | - 1 DC Ladekabel - 2 DC Ladekabel AC Ladesteckdose oder AC Ladekabel | |
| HYC400 | - 1 Power-Stack → 100 kW - 2 Power-Stacks → 200 kW - 3 Power-Stacks → 300 kW - 4 Power-Stacks → 400 kW | - 1 DC Ladekabel - 2 DC Ladekabel - 3 DC Ladekabel AC Ladesteckdose oder AC Ladekabel | |

Tabelle 1: Überblick DC Power und Optionen der hypercharger Produktfamilie

Hinweis



Standardmäßig wird das hypercharger Gehäuse in „RAL Noir 2100“ geliefert und die Reflektor Streifen in „Pantone 3115 C“.

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.

Für die Versorgung der am hypercharger installierten DC-Ladekabel werden 100 kW hypercharger Power-Stacks verwendet (detaillierte Informationen in Kapitel 2.5.1).

Ein Power-Stack kann nur ein DC-Ladekabel gleichzeitig versorgen. Die hypercharger Power-Stacks können parallelgeschaltet werden, um die über ein DC-Ladekabel übertragene Leistung zu erhöhen.

Der HYC200 kann mit mindestens einem oder maximal zwei Power-Stacks und mit bis zu maximal 2 DC-Ladekabeln und einer 22 kW AC-Ladesteckdose oder einem AC-Ladekabel ausgestattet werden:



Abbildung 1: Ausstattung HYC200

Der HYC400 kann mit einem, zwei, drei oder vier Power-Stacks und mit bis zu 3 DC-Ladekabeln und einer 22 kW AC-Ladesteckdose oder einem AC-Ladekabel ausgestattet werden:



Abbildung 2: Ausstattung HYC400

Hinweis



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

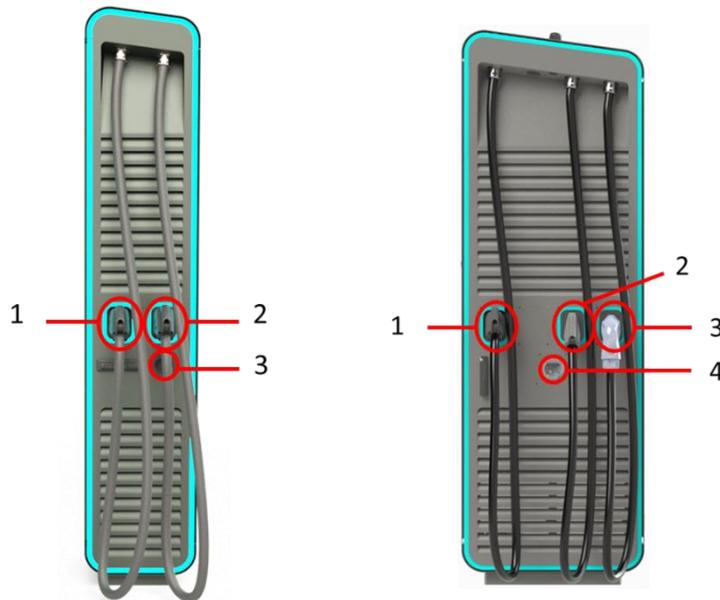


Abbildung 3: Reihenfolge der Ladepunkte HYC200 und HYC400

Hinweis



Zolltarifnummer des hyperchargers: 85044055

2.1. Ladeschnittstellen

Folgende Ladeschnittstellen können für den hypercharger ausgewählt werden:

| Ladeschnittstellen | | | | |
|---|--------------|-------------|-----------|---|
| Ladeschnittstelle | Spannung [V] | | Strom [A] | |
| | Min. | Max. | Min. | Max. |
| CCS Combo 2 (nicht flüssigkeitsgekühlt) | 150 V DC | 1.000 V DC | 6,5 A | 200 A DC 250 A DC 400 A DC 600 A DC ¹ |
| CCS Combo 2 HPC (flüssigkeitsgekühlt) | 150 V DC | 1.000 V DC | 6,5 A | 500 A DC |
| CHAdeMO (nicht flüssigkeitsgekühlt) | 150 V DC | 500 V DC | 6,5 A | 125 A DC 200 A DC |
| 22 kW AC-Typ 2 Buchse (mit Verschluss) oder AC-Kabel | | 400 V AC 3~ | | 32 A AC |

Tabelle 2: Ladeschnittstellen

Achtung



Die Gesamtleistung des HYC200 ist auf einen 320 A Netzanschluss beschränkt.
Die Gesamtleistung des HYC400 ist auf einen 630 A Netzanschluss begrenzt.

Hinweis



Die nutzbare DC-Leistung des hyperchargers wird durch den maximalen Strom des verwendeten DC-Ladekabels begrenzt. Die effektive Strombelastbarkeit der Ladeschnittstellen ist auf dem Typenschild der jeweiligen Ladesäule angegeben (siehe Kapitel 2.2.1).

Für die Automobilindustrie sind auch Varianten mit CCS1- und GB/T-Schnittstellen möglich:

| Ladeschnittstellen | | | | |
|--------------------|--------------|----------|-----------|----------|
| Ladeschnittstelle | Spannung [V] | | Strom [A] | |
| | Min. | Max. | Min. | Max. |
| CCS1 US | 150 V DC | 600 V DC | 6,5 A | 200 A DC |
| GB/T China | 150 V DC | 750 V DC | 6,5 A | 250 A DC |

Tabelle 3: Zusätzliche Ladeschnittstellen für Automotive Multicharger

¹ Kann kabel- und umgebungstemperaturabhängig nur für eine bestimmte Zeitdauer geliefert werden
Alle Rechte vorbehalten. Die Vervielfältigung dieses Dokuments, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung von alpitronic GmbH gestattet.

Es sind folgende Kombinationen möglich:

| HYC200 | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Abgang 1 | Abgang 2 | Abgang 3 | Abgang 4 |
| CCS Combo 2* | | N/A | N/A |
| CHAdeMO | | N/A | N/A |
| CCS Combo 2* | CCS Combo 2* | N/A | N/A |
| CCS Combo 2* | CHAdeMO | N/A | N/A |
| HYC400 | | | |
| Abgang 1 | Abgang 2 | Abgang 3 | Abgang 4 |
| CCS Combo 2* | N/A | | |
| CHAdeMO | N/A | | |
| CCS Combo 2* | N/A | | CCS Combo 2* |
| CCS Combo 2* | N/A | | CHAdeMO |
| CCS Combo 2* | N/A | CHAdeMO | CCS Combo 2* |

*gekühltes Kabel möglich

Tabelle 4: Mögliche Kombinationen von Ladeschnittstellen

Abhängig von der Ausstattung des hyperchargers ist sowohl DC-Laden als auch AC-Laden für das Fahrzeug angeboten, wobei beide Ladevorgänge auch parallel stattfinden können. Bei einer Konfiguration des hyperchargers mit mindestens 2 Power-Stacks und zwei Ladekabeln können auch zwei Fahrzeuge gleichzeitig mittels DC geladen werden, wobei jedem Fahrzeug und Ladekabel jeweils ein Stack zugeordnet wird. Sind mindestens zwei Power-Stacks vorhanden, können einem Fahrzeug auch mehr als ein Power-Stack zugewiesen werden.

Die Abbildung 4 zeigt die DC-Leistungscharakteristik mit einem, zwei, drei und vier hypercharger Power-Stacks und verschiedenen Kabeltypen:

- 500 A flüssiggekühltes CCS2-Kabel (HPC)
- 400 A nicht flüssiggekühltes CCS2-Kabel (mit Boost auf 600A)
- 250 A nicht flüssiggekühltes GB/T und CCS2-Kabel
- 200 A nicht flüssiggekühltes CCS1-, CCS2- sowie CHAdeMO-Kabel
- 125 A nicht flüssiggekühltes CHAdeMO-Kabel

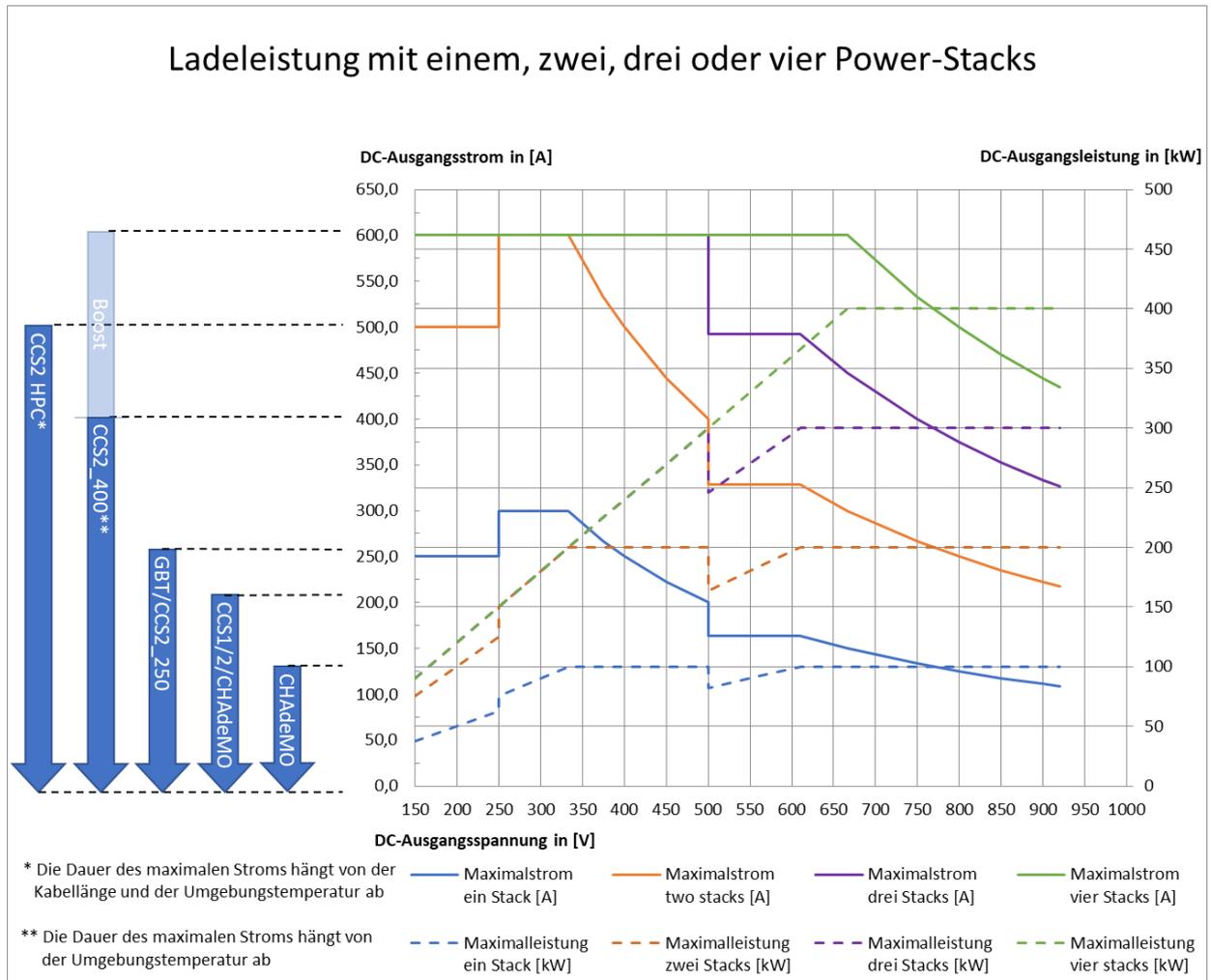


Abbildung 4: DC-Leistungscharakteristik in unterschiedlichen Konfigurationen

In der Standardkonfiguration ist der hypercharger mit einer Kabellänge von 3,5 m ausgestattet. Abbildung 5 zeigt den Aktionsradius (3 m) der Kabel für die beiden DC-Ausgänge des hyperchargers.

Hinweis



Optional können auch längere Kabellängen bestellt werden (max. 5 m für gekühlte und max. 7 m für ungekühlte Kabel). Wenden Sie sich hierfür bitte an sales@hypercharger.it.

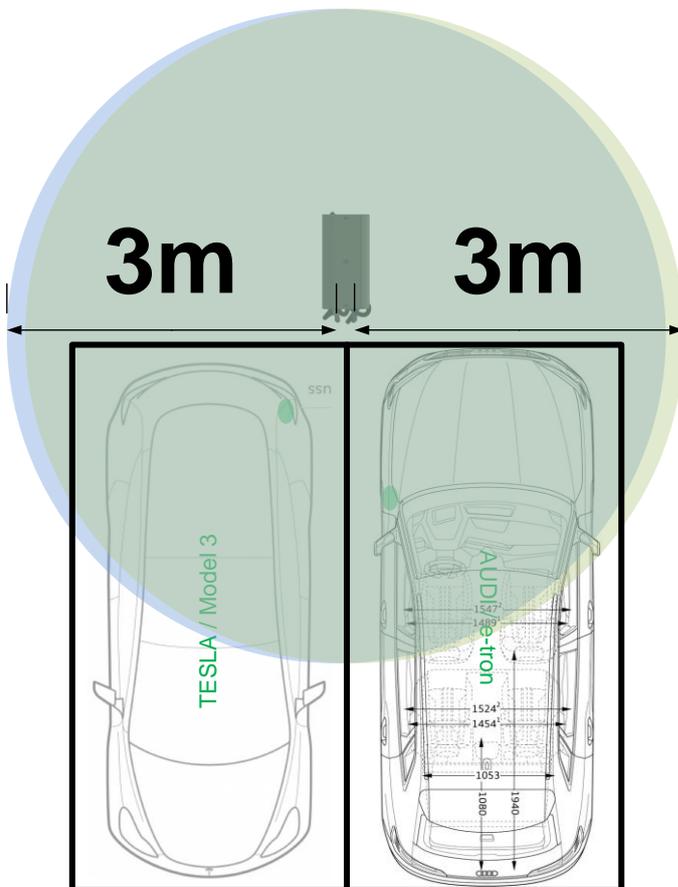


Abbildung 5: Kabellänge für die beiden DC-Ausgänge des hyperchargers

2.2. Außenansicht

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

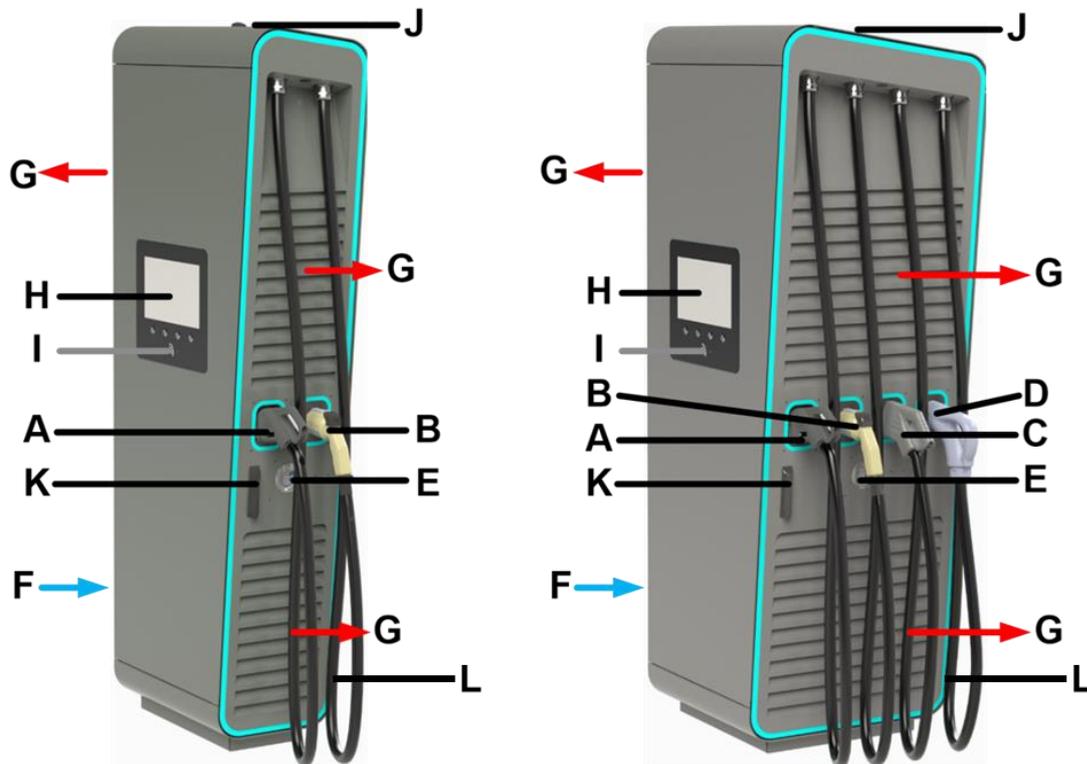


Abbildung 6: Elemente des hyperchargers HYP200 und HYP400

- A DC-Ladekabel 1
- B DC-Ladekabel 2 (optional)
- C DC-Ladekabel 3 (optional)
- D DC-Ladekabel 4 (optional)
- E AC-Ladesteckdose (optional)
- F Lufterlass
- G Luftauslass
- H Display / HMI
- I RFID-Kartenleser
- J GSM / LTE Antenne
- K Türgriff
- L Typenschild

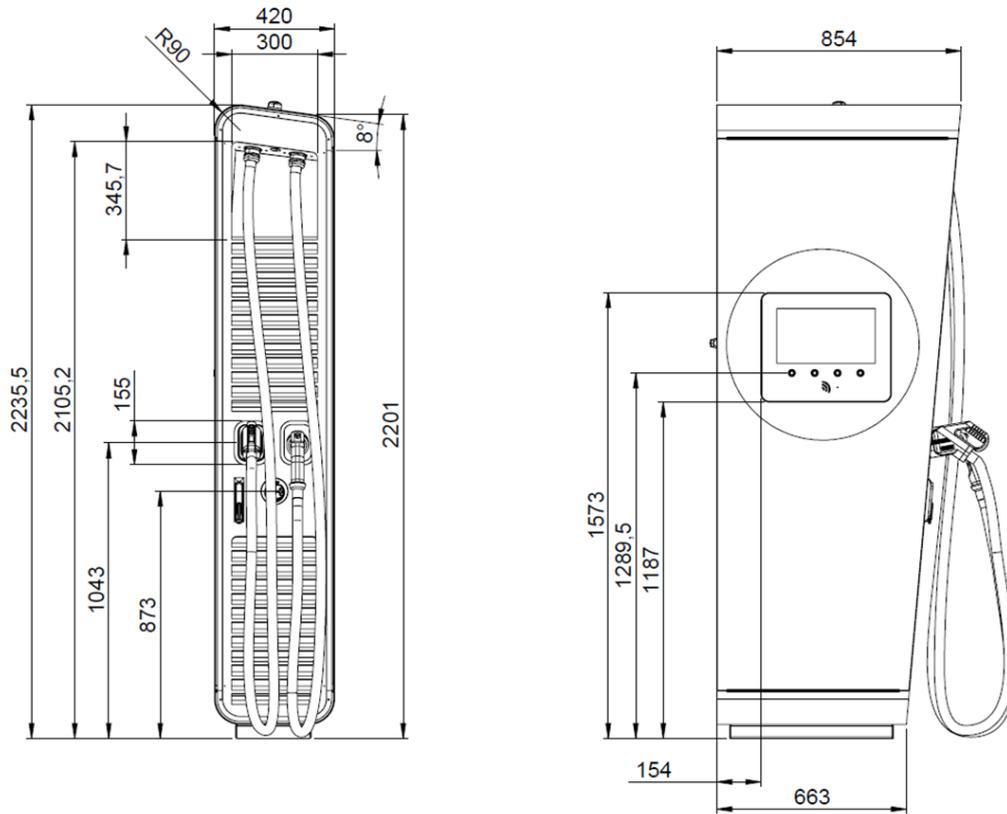


Abbildung 7: Außenabmessungen HYC200 (in mm)

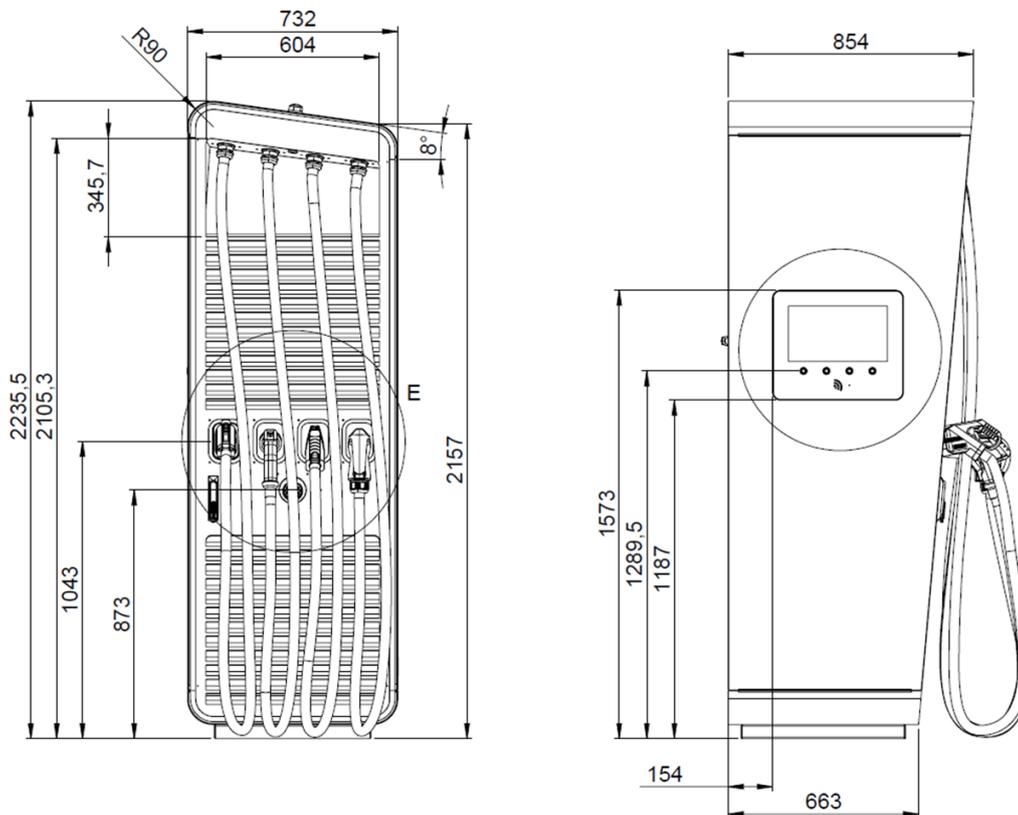


Abbildung 8: Außenabmessungen HYC400 (in mm)

2.2.1. Typenschild

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

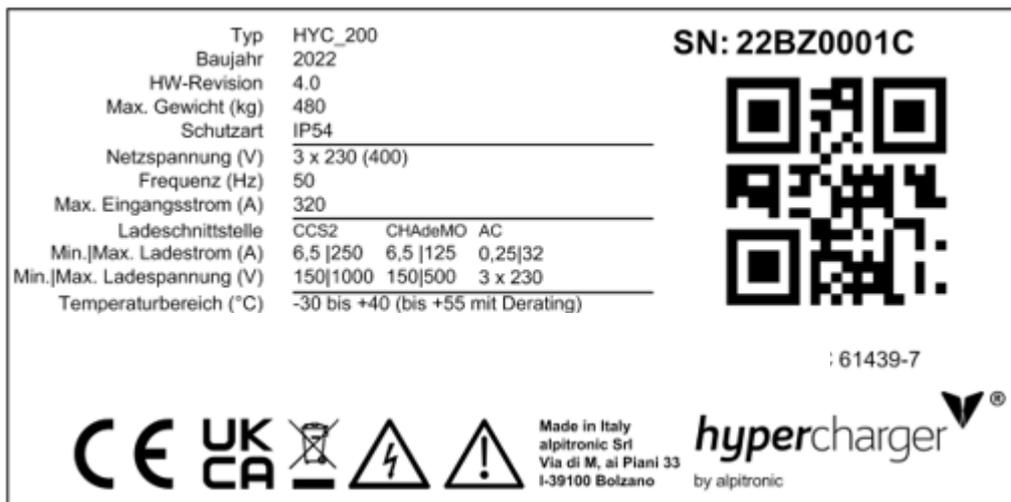


Abbildung 9: Beispiel für ein Typenschild für hypercharger HYC200

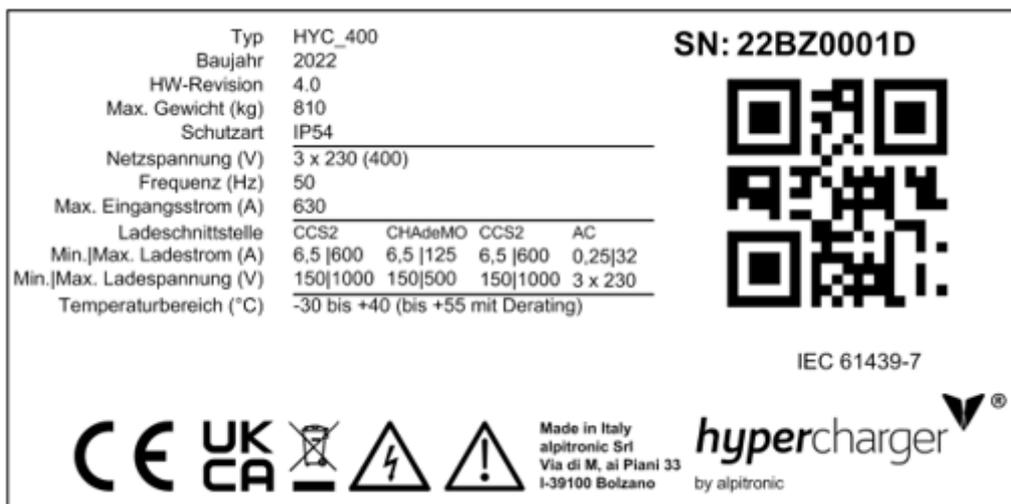


Abbildung 10: Beispiel für ein Typenschild für hypercharger HYC400

2.3. Öffnen des hyperchargers

Der hypercharger hat drei Türen, die den Zugang zum Inneren des Gerätes ermöglichen (Abbildung 12). Die Service- und die Ladekabeltür sind mit einem Schließzylinder zur Verriegelung des Gerätes ausgestattet. Dabei handelt es sich um einen Profil-Halbzylinder (aus Messing und vernickelt) mit Stiftzylinder und verstellbaren 8x45° Daumen.

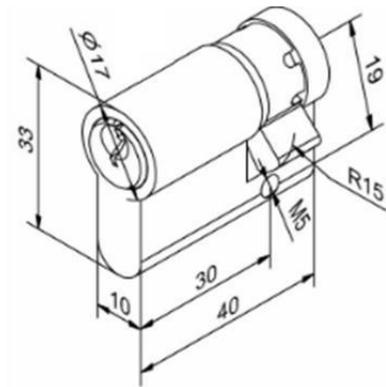


Abbildung 11: Verwendeter Halbzylinder (Angaben in mm)

Achtung



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



Beim Öffnen der Displaytür ist darauf zu achten, dass die Servicetür vorher geöffnet ist! Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Reflektor-Streifen der Servicetür beschädigt wird.

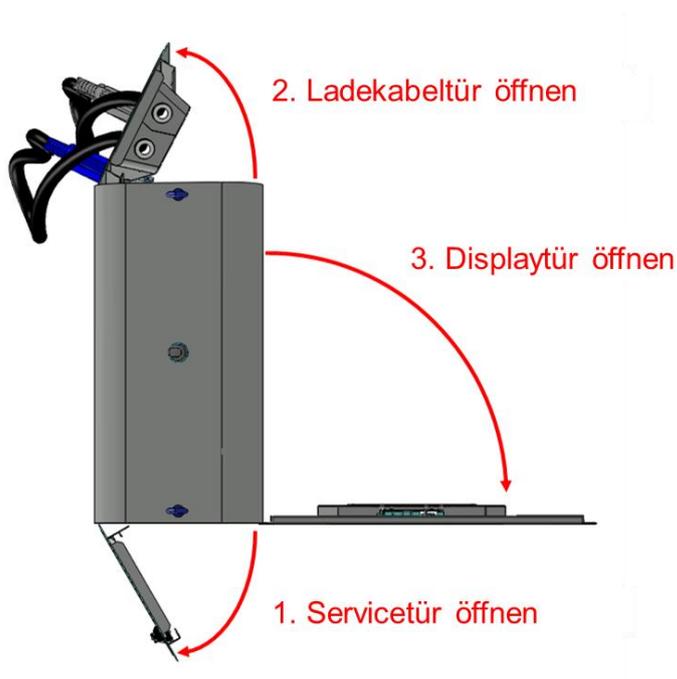


Abbildung 12: Reihenfolge zum Öffnen der hypercharger Türen

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



Abbildung 13: Verriegelungsmechanismus für die Displaytür

2.4. Innenansicht

2.4.1. HYC200

Abbildung 14 zeigt die Innenansicht des hyperchargers HYC200.



Abbildung 14: Innenansicht hypercharger HYC200 (Service-, Display-, Ladekabelseite)

Die Tabelle 5 beschreibt die einzelnen Komponenten, die in den obigen Abbildungen gekennzeichnet sind:

| Kennzeichnung | Beschreibung |
|---------------|---|
| -BC1 | Gleichstromfehlerstromüberwachung für AC-Laden (optional, nur bei vorhandener AC-Ladesteckdose oder AC-Kabel) |
| -BE1, -BE2 | Strom-/Spannungsmessung für Ladepunkt 1/2 (optional bei Verbau der Eichrecht DC-Meter) |
| -BE5 | AC Energiezähler (MID konform) |
| -BE6, -BE7 | DC-Meter Eichrecht für Ladepunkt 1/2 (optional) |
| -EP1 | Kühlgerät für gekühltes Ladekabel (optional, nur mit gekühltem Ladekabel) |
| -FA1 | SPD, Überspannungsableiter |
| -FB1 | 10 A Leitungsschutzschalter mit Fehlerstromüberwachung für interne Versorgung und Servicesteckdose |

| | |
|------------|--|
| -FB2 | 32 A Leitungsschutzschalter mit Fehlerstromüberwachung (optional, nur bei AC-Ladesteckdose) |
| -FC1 | Eingangssicherung (flink) |
| -FC2 | Backupschutz SPD mit Auslöseüberwachung |
| -FC3 | Sicherung 24Vdc Netzteil, Servicesteckdose |
| -FC4 | Backupsicherung AC-Ladepunkt (optional) |
| -FC5 | Sicherung DC-Ladekabel Ladepunkt 1 |
| -FC6 | Sicherung DC-Ladekabel Ladepunkt 2 (optional) |
| -KF1 | CTRL_COM_HD Steuerplatine |
| -KF2 | CTRL_COM Display |
| -KF3 | CTRL_IO Steuerplatine |
| -KF5 | CTRL_EXT Steuerplatine |
| -KF6, -KF7 | Holder Ladepunkt 1/2 |
| -KF10 | Adapter Eichrecht für AC-Ladepunkt (optional) |
| -KF11 | Overlay-Board für Eichrecht (optional) |
| -KF12 | HYC_IN mit EMV-Komponenten und Sicherungen |
| -QA1, -QA2 | Leitungsschutzschalter / 3P |
| -QB1 | Hauptschalter / 4P |
| -QB9 | Relais für AC laden (optional, nur bei vorhandener AC-Ladesteckdose) |
| -SF1 | NOT-AUS Taster (optional) |
| -SF2, -SF3 | Türkontaktschalter (optional) |
| -TB1 | 24 V Hilfsversorgung |
| -TB2, -TB3 | hypercharger Power-Stacks |
| -TF1 | Antenne (3G, 4G/LTE) |
| -XD1 | Anschlussklemmen Netzeingang |
| -XD2 | Steckdose 230 VAC für Wartungszwecke |
| -XD3 | DC-Sammelschiene für Fahrzeugleitungsanschluss XD7 (DC-Ausgang 1) |
| -XD4 | DC-Sammelschiene für Fahrzeugleitungsanschluss XD8 (optional, nur wenn DC-Ausgang 2 vorhanden ist) |
| -XD7 | DC-Ladeanschluss 1 |
| -XD8 | DC-Ladeanschluss 2 (optional) |
| -XD11 | AC-Steckdose (optional, nur wenn AC-Steckdose vorhanden ist) |
| -XF1 | Ethernet-Netzwerk-Buchse (Service) |
| -XF2 | Ethernet-Netzwerk-Buchse (Client-LAN) |

Tabelle 5: hypercharger HYC200 Komponenten

Hinweis



Der Ethernet-Anschluss XF1 kann für das Lastmanagement verwendet werden.

2.4.2. HYC400

Abbildung 15 zeigt die Innenansicht des hyperchargers HYC400.



Abbildung 15: Innenansicht hypercharger HYC400 (Service-, Display-, Ladekabelseite)

Die Tabelle 6 beschreibt die einzelnen Komponenten, die in den obigen Abbildungen hervorgehoben sind:

| Kennzeichnung | Beschreibung |
|------------------------|---|
| -BC1 | Gleichstromfehlerstromüberwachung für AC-Laden (optional, nur bei vorhandener AC-Ladesteckdose oder AC-Kabel) |
| -BE1, -BE2, -BE3, -BE4 | Strom-/Spannungsmessung für Ladepunkt 1/2/3/4 (optional bei Verbau der Eichrecht DC-Meter) |
| -BE5 | AC Energiezähler (MID konform) |
| -BE6, -BE7, -BE8, -BE9 | DC-Meter Eichrecht für Ladepunkt 1/2/3/4 (optional) |
| -EP1, -EP2 | Kühlgerät für gekühltes Ladekabel (optional, nur mit gekühltem Ladekabel) |
| -FA1 | SPD, Überspannungsableiter |
| -FB1 | 10A Leitungsschutzschalter mit Fehlerstromüberwachung für interne Versorgung und Servicesteckdose |
| -FB2 | 32 A Leitungsschutzschalter mit Fehlerstromüberwachung (optional, nur bei AC-Ladesteckdose) |
| -FC1 | Eingangssicherung (flink) |
| -FC2 | Backupschutz SPD mit Auslöseüberwachung |
| -FC3 | Sicherung 24Vdc Netzteil, Servicesteckdose |
| -FC4 | Backupsicherung AC-Ladepunkt (optional) |

| | |
|---------------------------|---|
| -FC5 | Sicherung DC-Ladekabel Ladepunkt 1 |
| -FC6, -FC7, -FC8 | Sicherung DC-Ladekabel Ladepunkt 2/3/4 (optional) |
| -KF1 | CTRL_COM_HD Steuerplatine |
| -KF2 | CTRL_COM Display |
| -KF3 | CTRL_IO Steuerplatine |
| -KF4 | Zusätzliche CTRL_IO Steuerplatine (bei 3 oder 4 DC-Ausgängen) |
| -KF5 | CTRL_EXT Steuerplatine |
| -KF6, -KF7, -KF8, -KF9 | Holder Ladepunkt 1/2/3/4 |
| -KF10 | Adapter Eichrecht für AC-Ladepunkt (optional) |
| -KF11 | Overlay-Board für Eichrecht (optional) |
| -KF12 | HYC_IN mit EMV-Komponenten und Sicherungen |
| -QA1, -QA2, -QA3, -QA4 | 160 A Leitungsschutzschalter / 3P |
| -QB1 | 630 A Hauptschalter / 4P |
| -QB9 | Relais für AC laden (optional, nur bei vorhandener AC-Ladesteckdose) |
| -SF1 | NOT-AUS Taster (optional) |
| -SF2, -SF3 | Türkontaktschalter (optional) |
| -TB1 | 24 V Hilfsversorgung |
| -TB2, -TB3, -TB4, -TB5 | hypercharger Power-Stacks |
| -TF1 | Antenne (3G, 4G/LTE) |
| -XD1 | Anschlussklemmen Netzeingang |
| -XD2 | Steckdose 230 VAC für Wartungszwecke |
| -XD3 | DC-Sammelschiene für Fahrzeugleitungsanschluss XD7 (DC-Ausgang 1) |
| -XD4 | DC-Sammelschiene für Fahrzeugleitungsanschluss XD8 (optional, nur wenn DC-Ausgang 2 vorhanden ist) |
| -XD5 | DC-Sammelschiene für Fahrzeugleitungsanschluss XD9 (optional, nur wenn DC-Ausgang 3 vorhanden ist) |
| -XD6 | DC-Sammelschiene für Fahrzeugleitungsanschluss XD10 (optional, nur wenn DC-Ausgang 4 vorhanden ist) |
| -XD7 | DC-Ladeanschluss 1 |
| -XD8, -XD9, -XD10 | DC-Ladeanschluss 2/3/4 (optional) |
| -XD11 | AC-Steckdose (optional, nur wenn AC-Steckdose vorhanden ist) |
| -XF1 | Ethernet-Netzwerk-Buchse (Service) |
| -XF2 | Ethernet-Netzwerk-Buchse (Client-LAN) |

Tabelle 6: hypercharger HYC400 Komponenten

Hinweis



Der Ethernet-Anschluss XF1 kann für das Lastmanagement verwendet werden.

2.5. Hauptkomponenten

2.5.1. Power-Stack

Der Power-Stack ist das Leistungsmodul, welches die Umwandlung der Wechselspannung auf eine galvanisch getrennte Gleichspannung vornimmt. In Abbildung 16 sind die Abmessungen des Power-Stacks angegeben.

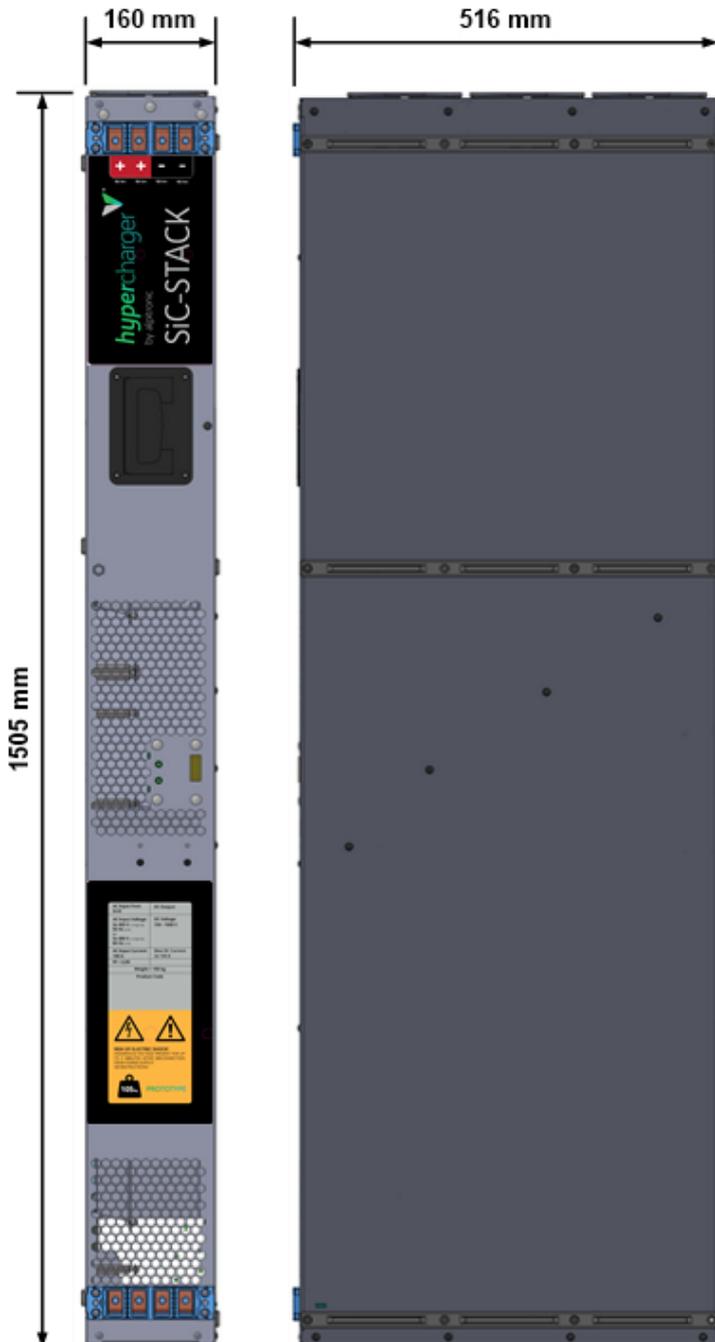


Abbildung 16: Abmessungen Power-Stack

Die Versorgungsleitungen am AC-Anschlussblock sind mit einem Mindestquerschnitt von 50 mm² auszuführen. Das Anzugsdrehmoment beträgt 15 Nm. Abbildung 17 zeigt den AC-Anschlussblock am unteren Ende des Power-Stacks.

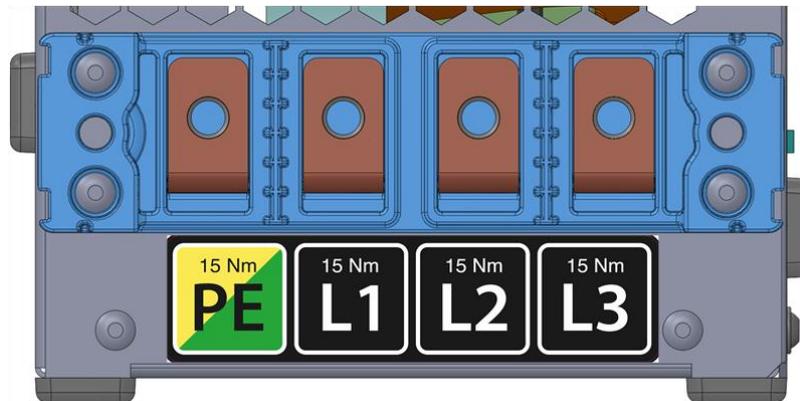


Abbildung 17: AC-Anschlussblock

Die Ausgangsleitungen am DC-Anschlussblock sind mit einem Mindestquerschnitt von 35 mm² auszuführen. Das Anzugsdrehmoment beträgt 15 Nm. Abbildung 18 zeigt den DC-Anschlussblock am oberen Ende des Power-Stacks.

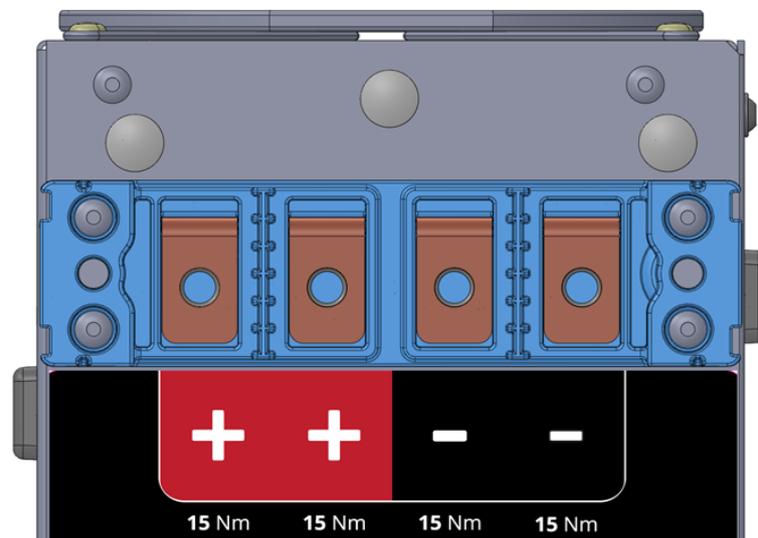


Abbildung 18: DC-Anschlussblock

| 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 beschlagend) |
| Luftfeuchtigkeitsbereich für den Betrieb | 0 - 95 % rel. |
| Verschmutzungsgrad | Verschmutzungsgradklasse 2 |
| Überspannungskategorie | OVC II |
| Schutzklasse | Klasse I (Schutzerdung) |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C - +55 °C |
| Betriebstemperaturbereich | -30 °C - +40 °C (bis +55 °C mit Derating) |

Tabelle 7: Technische Daten

| Typ | Breite [mm] | Länge [mm] | Höhe [mm] | Gewicht [kg] |
|-----------|-------------|------------|-----------|--------------|
| SIC-STACK | 160 | 516 | 1505 | 105 |

Tabelle 8: Mechanische Daten

Elektrische Anschlussdaten AC-Anschluss (Eingang):

| Parameter | Nominalwert |
|-------------------------------------|--|
| AC-Betriebsspannung | 3x 220/230/277 (380/400/480) Vac +PE (+10 % / -15 %) |
| Frequenz | 50/60 Hz (± 5 %) |
| Nennstrom Eingang | 160 A |
| Nennleistung | 100 kW |
| Leistungsfaktor | PF > 0,99 |
| Querschnitt der Anschlussklemmen AC | Bolzen mit M8 Gewinde für Anschlussquerschnitt 50...70 mm ² |
| Einzusetzende Vorsicherung | 160 A Typ B oder Typ C |
| Netzart | TN-S / TN-C / TN-CS / TT / IT |

Tabelle 9: Elektrische Anschlussdaten AC-Anschluss

Elektrische Anschlussdaten DC-Anschluss (Ausgang):

| Parameter | Nominalwert |
|-------------------------------------|--|
| Betriebsspannungsbereich | 150...1000 VDC |
| Ausgangsstrom | 2x 0...150 A |
| Querschnitt der Anschlussklemmen DC | Bolzen mit M8 Gewinde für Anschlussquerschnitt 35...50 mm ² |

Tabelle 10: Elektrische Anschlussdaten DC-Anschluss

Achtung



Beachten Sie alle Gefahrenhinweise in Kapitel 1



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



Gefährliche Restspannungen

Nach der Trennung des Power-Stacks von der Stromversorgung muss vor dem Öffnen des Gerätes die Entladezeit für gefährliche Spannungen von 5 min eingehalten werden.



Der HYC200/HYC400 ist mit RCDs (Fehlerstromschutzschalter) des Typs B kompatibel. Es wird ein $I_{\Delta N} = 300 \text{ mA}$ empfohlen.



Während des Betriebes ist an den Luftauslässen mit erhöhten Temperaturen zu rechnen

2.5.2. Eingangsschaltanlage

In Abbildung 19 ist die AC-Eingangsschaltanlage des HYC200 dargestellt.

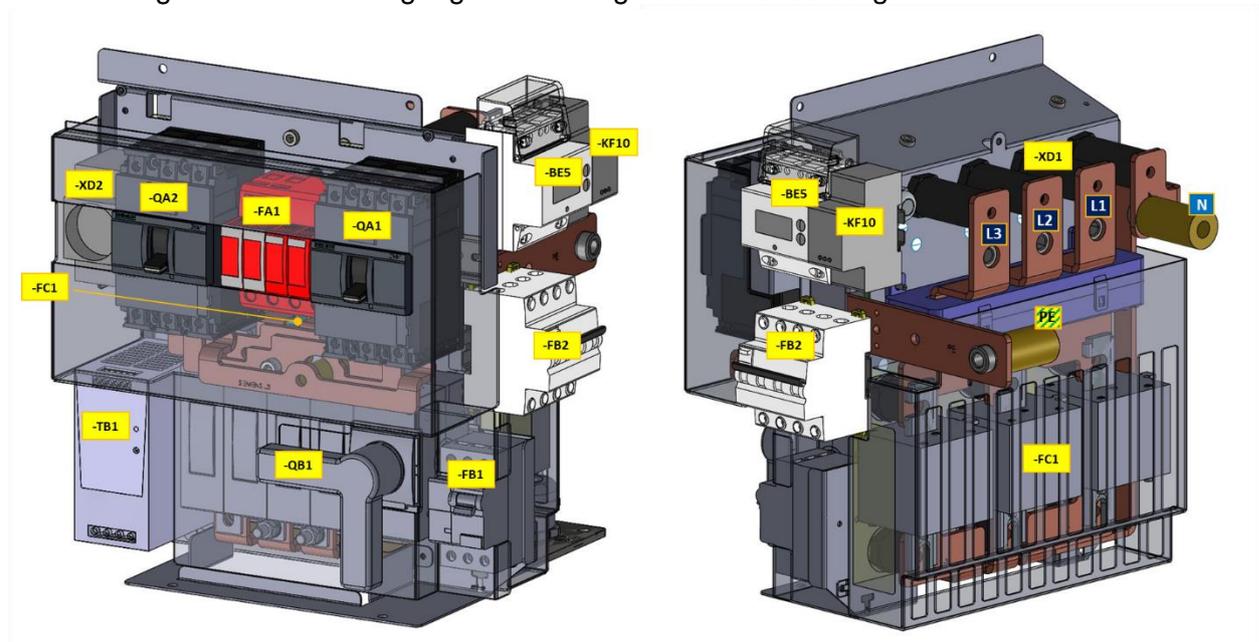


Abbildung 19: AC-Eingangsschaltanlage des HYC200

Die Tabelle 5 beschreibt die einzelnen Komponenten, die in der obigen Abbildung hervorgehoben sind.

Die AC-Eingangsschaltanlage des HYC400 ist in Abbildung 20 dargestellt.

sebastian.metzler@energieloesung.de

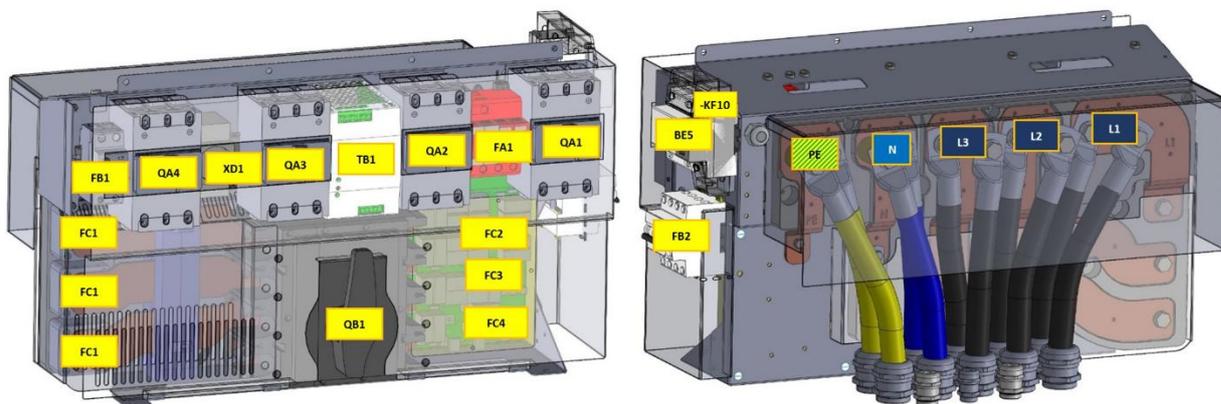


Abbildung 20: AC-Eingangsschaltanlage des HYC400

Die Tabelle 6 beschreibt die einzelnen Komponenten, die in der obigen Abbildung hervorgehoben sind:

Hinweis



Der HYC200/HYC400 ist mit RCDs (Fehlerstromschutzschalter) des Typs B kompatibel. Es wird ein $I_{\Delta N} = 300 \text{ mA}$ empfohlen.

2.5.3. Ausgangsschaltanlage

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

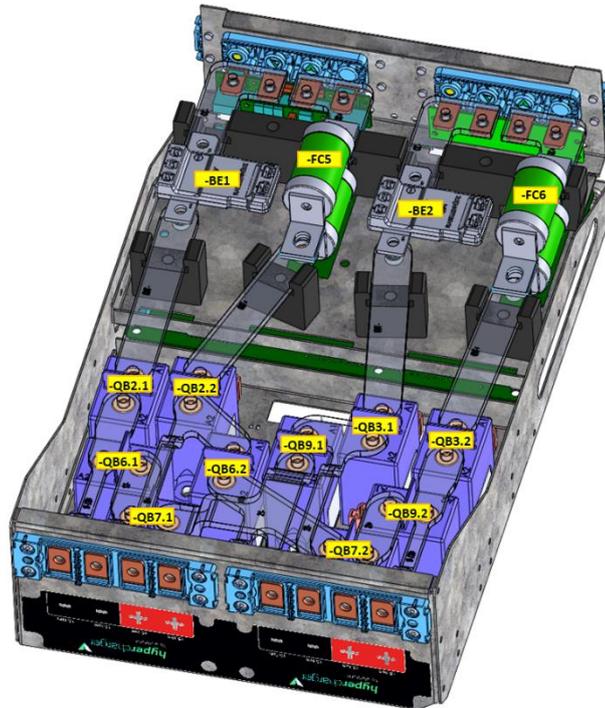


Abbildung 21: DC-Ausgangsschaltanlage des HYC200 (Ansicht von unten)



Abbildung 22: DC-Ausgangsschaltanlage des HYC200 (Ansicht von oben)

Die Tabelle 11 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) |
| -FC5 | Sicherung DC-Ladekabel Ladepunkt 1 |
| -FC6 | Sicherung DC-Ladekabel Ladepunkt 2 (optional) |
| -KF3 | CTRL_IO-Steuerplatine |
| -QB2.1, -QB2.2 | Relais DC-Ausgang 1 |
| -QB3.1, -QB3.2 | Relais DC-Ausgang 2 |
| -QB6.1, -QB6.2 -QB7.1, -QB7.2 -QB8.1, -QB8.2 | Relais, um 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 11: Komponenten der DC-Ausgangsschaltanlage des HYC200

Die Abbildung 23 und Abbildung 24 zeigen die DC-Ausgangsschaltanlage vom HYC400.

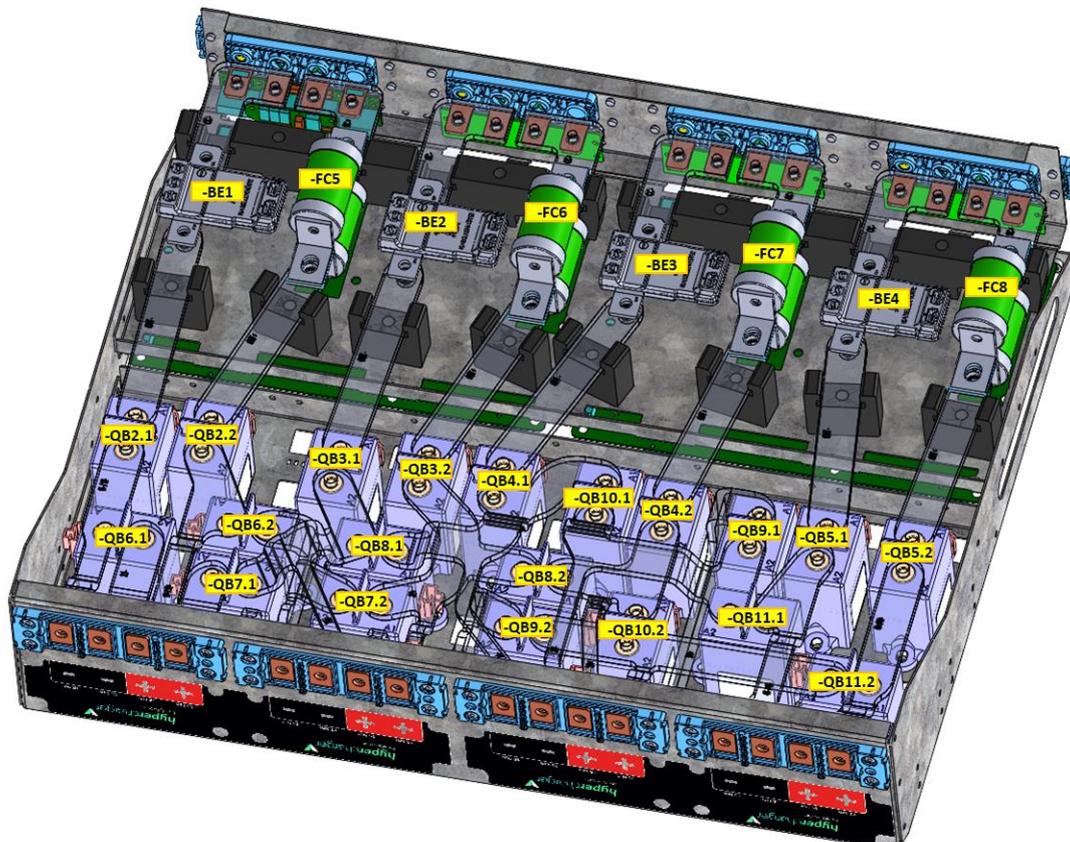


Abbildung 23: DC-Ausgangsschaltanlage des HYC400 (Ansicht von unten)

sebastian.metzler@energieloesung.de

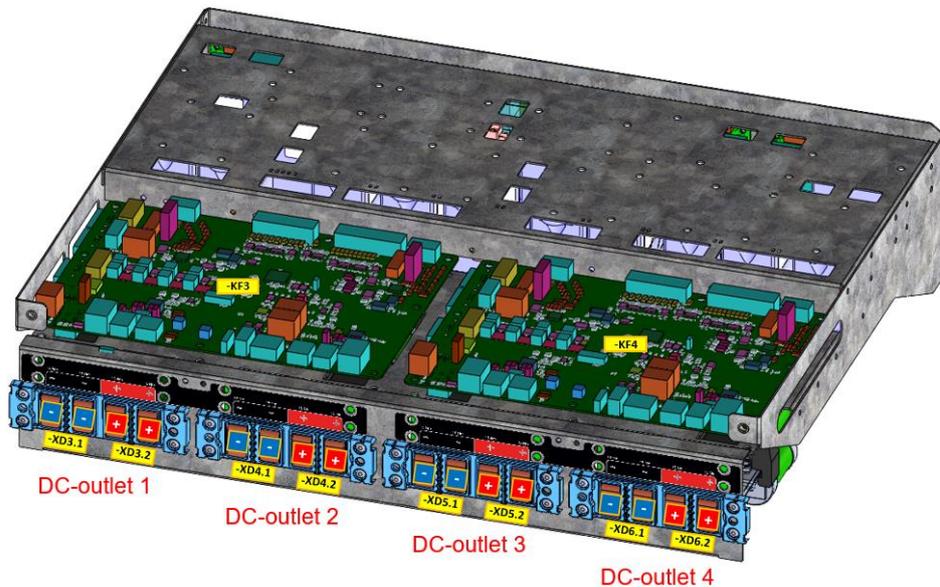


Abbildung 24: DC-Ausgangsschaltanlage des HYC400 (Ansicht von oben)

Die Tabelle 12 beschreibt die einzelnen Komponenten, die in den obigen Abbildungen hervorgehoben sind:

| Kennzeichnung | Beschreibung |
|--|--|
| -BE1, -BE2, -BE3, -BE4 | Strom-/Spannungsmessung für Ladepunkt 1/2/3/4 (optional bei Verbau der Eichrecht DC-Meter) |
| -FC5 | Sicherung DC-Ladekabel Ladepunkt 1 |
| -FC6, -FC7, -FC8 | Sicherung DC-Ladekabel Ladepunkt 2/3/4 (optional) |
| -KF3 | CTRL_IO Steuerplatine |
| -KF4 | Zusätzliche CTRL_IO Steuerplatine (bei 3 oder 4 DC-Ausgängen) |
| -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 | Relais DC-Ausgang 3 (optional, nur wenn DC-Ausgang 3 vorhanden ist) |
| -QB5.1, -QB5.2 | Relais DC-Ausgang 4 |
| -QB6.1, -QB6.2 -QB7.1, -QB7.2 -QB8.1, -QB8.2 -QB9.1, -QB9.2 -QB10.1, -QB10.2 -QB11.1, -QB11.2 | Relais, um 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) |
| -XD5.1 | DC-Sammelschiene - Pol für Ladekabelanschluss XD9 (DC-Ausgang 3) |
| -XD5.2 | DC-Sammelschiene + Pol für Ladekabelanschluss XD9 (DC-Ausgang 3) |
| -XD6.1 | DC-Sammelschiene - Pol für Ladekabelanschluss XD10 (DC-Ausgang 4) |
| -XD6.2 | DC-Sammelschiene + Pol für Ladekabelanschluss XD10 (DC-Ausgang 4) |

Tabelle 12: Komponenten der DC-Ausgangsschaltanlage des HYC400

2.5.4. 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, die SOM und weitere Schnittstellen zu den einzelnen Nebenplatinen der Ladeeinheit.



Abbildung 25: Position der CTRL_COM im hypercharger

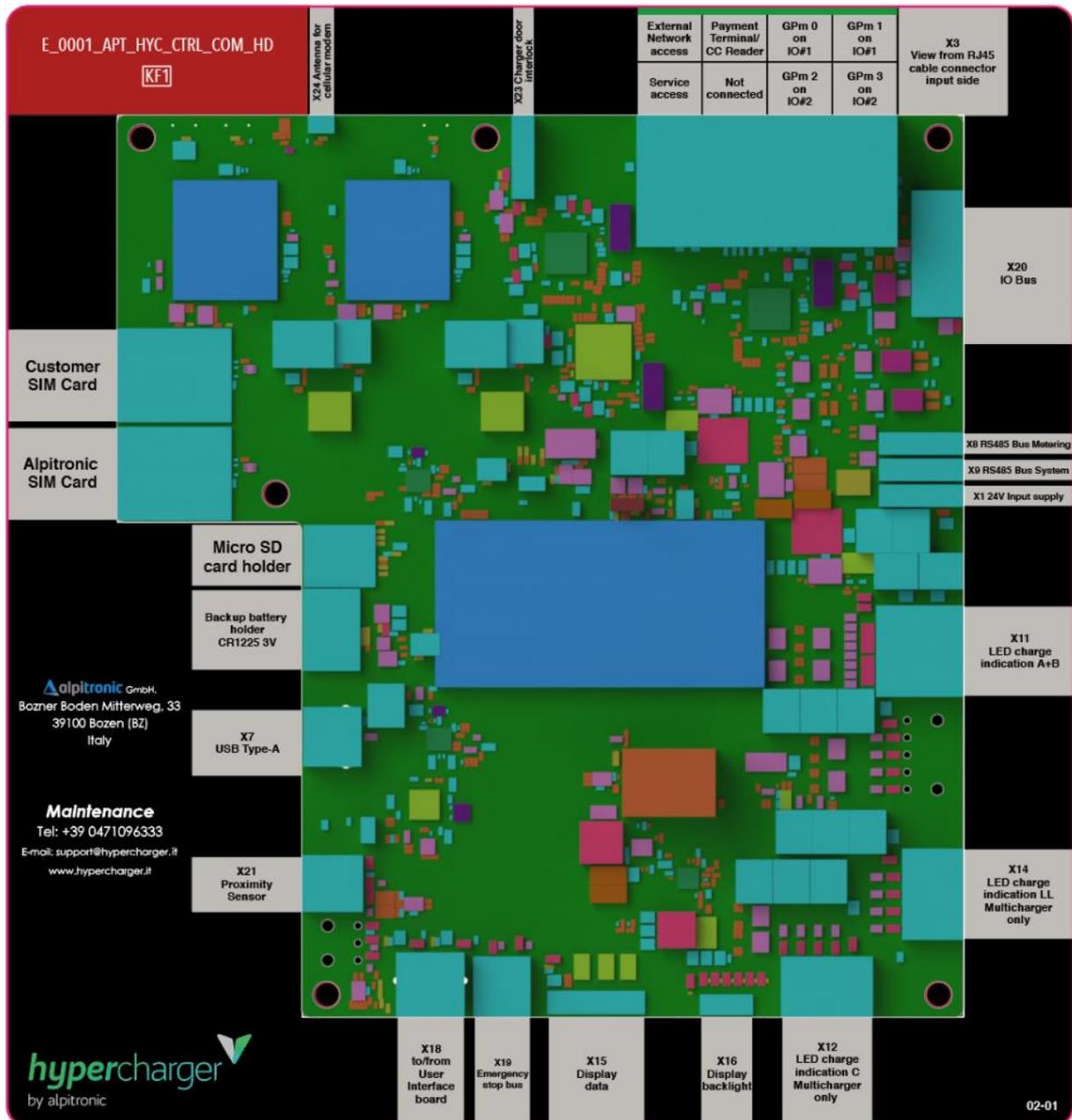


Abbildung 26: CTRL_COM

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.

2.5.5. Display inkl. RFID-Reader

Das Displaymodul ist mit einem RFID-Reader ausgestattet.

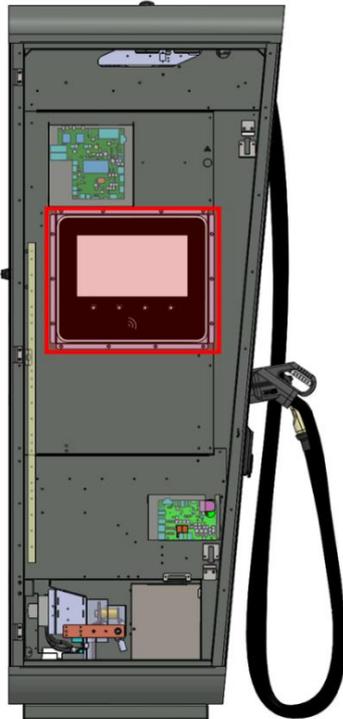


Abbildung 27: Displaymodul

Das Display weist folgende Eigenschaften auf:

| Parameter | Nominalwert |
|-------------------|---------------------------|
| Display-Diagonale | 15,6" |
| Auflösung | 1,366 (H) x 768 (V) Pixel |
| Helligkeit | 1000 cd/m ² |

Tabelle 13: 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 DES-Fire)
- ISO/IEC 15693/ICODE VCD-Modus

2.5.6. CTRL_EXT

Die Platine CTRL_EXT wurde mit Hardware-Version 4 eingeführt und ersetzt die Funktionen der Platine DS24. Ihre Aufgaben sind die 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 28: Position der CTRL_EXT im hypercharger

2.6. Zusätzliche Optionen

2.6.1. Kühleinheit

Bei Verwendung eines aktiv gekühlten Kabels (siehe Kapitel 2.1) wird eine Kühleinheit für jedes gekühlte Ladekabel benötigt.

Hinweis



Im HYC200 kann nur eine Kühleinheit verbaut werden, im HYC400 sind maximal zwei Kühleinheiten möglich.

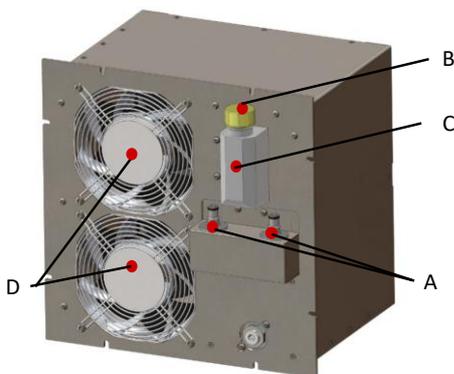


Abbildung 29: Kühleinheit für ein gekühltes Ladekabel (optional)

- A Anschluss Kühlflüssigkeit
- B Einfüllstutzen
- C Füllstandanzeige
- D Lüfter

Um die elektrische Installation des hyperchargers zu erleichtern, sollte die Kühleinheit während des Netzanschlusses entfernt werden (siehe Kapitel 4.2.4).

Kühlflüssigkeit

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

Achtung



Beachten Sie, dass für die einwandfreie Funktion ausschließlich, die original dafür vorgesehene Kühlflüssigkeit zu verwenden ist! Bestellungen können Sie an sales@hypercharger.it senden, das Kühlmittel 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.

sebastian.metzler@energieloesung.de

2.6.2. Not-Aus Schalter (optional)

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 Power-Stacks deaktiviert und die Schütze in Richtung Fahrzeug geöffnet
- ist der hypercharger intern weiterhin unter Spannung und kann auch weiterhin über das Backend oder das Diagnose-Webinterface erreicht werden
- kann dies über Backend oder 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.

2.6.2.1. Externes Not-Aus (optional)

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 2.5.6) installiert, dessen Verkablung durch den Kunden nach außen geführt werden kann.

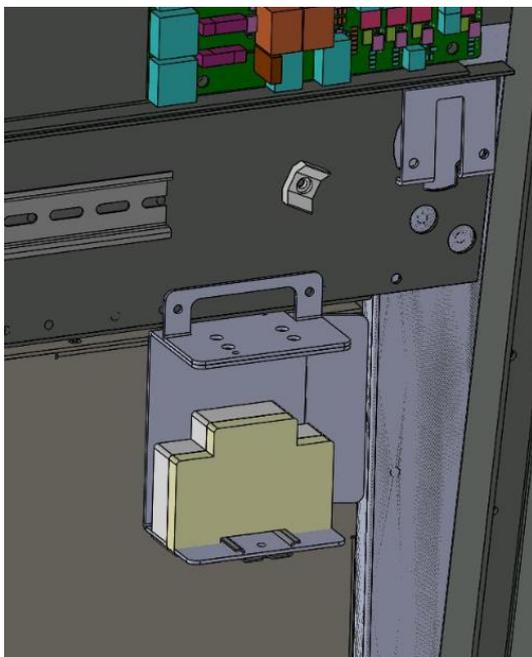


Abbildung 30: Position des Relais im hypercharger

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

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

sebastian.metzler@energieloesung.de

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.

Die Arbeitsstromauslösung ermöglicht den Betrieb der Ladestation, 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 Notaus. Um diesen Modus zu aktivieren, schließen Sie bitte die Kontakte C2 und N2 an.

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

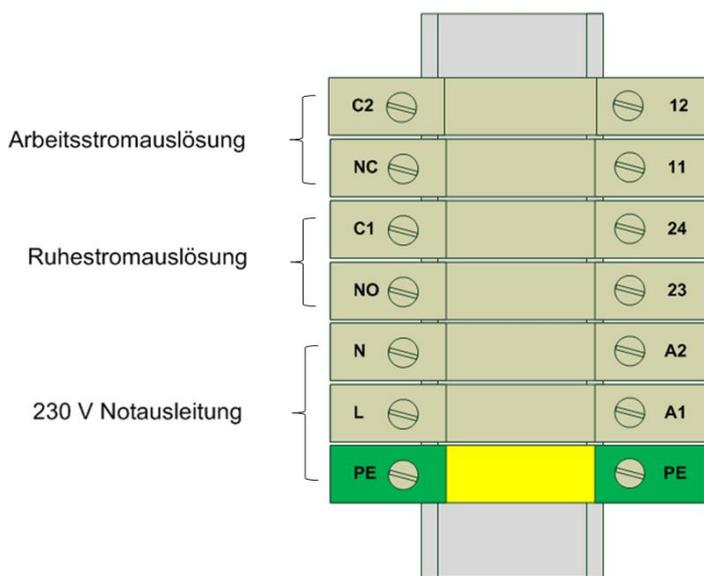


Abbildung 31: Anschlussmöglichkeiten externes Notaus

Hinweis



Eine detaillierte Installationsanleitung können Sie beim hypercharger Support anfordern (support@hypercharger.it).

2.6.3. Crash Sensoren (optional)

Es können optional Crash Sensoren im hypercharger verbaut werden. Diese können vom Kunden selbst oder auch auf Wunsch von alpitronic verbaut werden, wobei diese vom Kunden beigestellt werden müssen.

2.6.4. Türkontaktschalter (optional)

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

sebastian.metzler@energieloesung.de

2.6.5. Kreditkartenterminal (optional)

alpitronic verwendet den COR A20 Kontaktlos-Leser mit OPM-C60 Controller von der CCV Deutschland. Vor Montage des Kreditkartenterminals muss der Kunde ein Abkommen mit einem Paymentprovider wie z.B. BS-Payone, Concardis oder CCV abschließen. alpitronic erhält dann das auf dem Paymentprovider konfigurierte CCV-Terminal, welches in die Ladesäule eingebaut wird. Die Terminal ID des Providers wird vom Kunden an alpitronic übermittelt und auf das Terminal gespielt (alternativ auch vom Kunden nach Lieferung des hyperchargers konfigurierbar).

Es kann auch ein vom Kunden zur Verfügung gestelltes Kreditkartenterminal eingebaut werden, insofern es sich um eines der oben genannten Modelle handelt.

Das Kreditkartenterminal unterstützt alle gängigen Kredit- und Bankkarten, die getätigten Zahlungen sind zeitverzögert im Backend einsehbar.



Abbildung 32: Kontaktloses Kreditkartenterminal (Modell COR A20)

2.6.6. Barrierefreier hypercharger (optional)

Die hypercharger Produktfamilie kann optional auch barrierefrei bestellt werden. Dabei ist, wie in Abbildung 33 dargestellt, der Bildschirm um 20 cm nach unten versetzt.

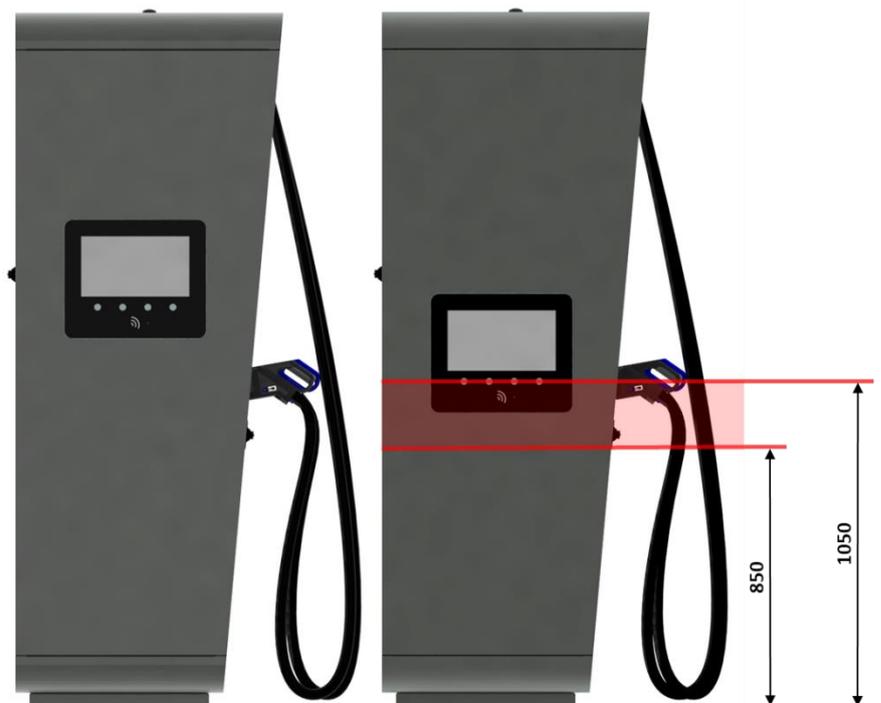


Abbildung 33: Barrierefreier hypercharger

3. Verpackung, Transport und Lagerung

3.1. Verpackung

Der hypercharger wird in einer eigens für das Produkt angefertigten Verpackung geliefert, die aus 100 % recycelbarem Holz besteht. Zur Auspolsterung wird ein laminiertes Polyethylenverpackungsschaum (Stratocell-R 01-01) verwendet, der separat entsorgt werden muss.

Die nachfolgende Abbildung und die Tabelle 14 zeigen die Holzverpackung samt Maßangaben für die beiden Gehäusetypen.

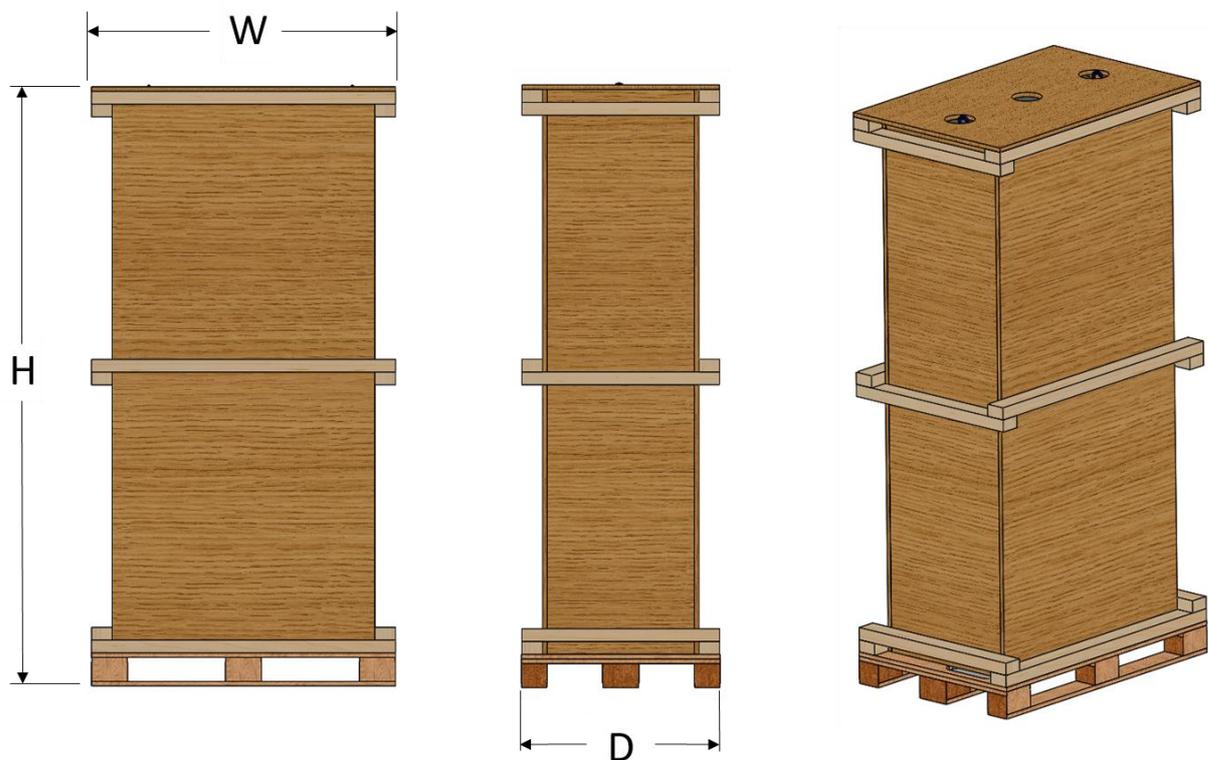


Abbildung 34: hypercharger Verpackung (HYC200)

| Gehäuse-Typ | W (Breite) [mm] | D (Tiefe) [mm] | H (Höhe) [mm] |
|-------------|-----------------|----------------|---------------|
| HYC200 | 1200 | 800 | 2340 |
| HYC400 | 1200 | 1120 | 2340 |

Tabelle 14: Maßangaben der Verpackung

Die Tabelle 15 ermöglicht die Berechnung des Gewichts der verschiedenen hypercharger Produktkonfigurationen abhängig vom Gehäusotyp, der Anzahl der Stacks, der DC-Ladeabgänge und Kühleinheiten (maximal 1 für HYC200 und 2 für HYC400).

| Geräteigenschaften | hypercharger Gewicht [kg] | Verpackungs-Gewicht | Kran-Ösen Gewinde |
|--|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| HYC200 s... Anzahl Power-Stacks c... Anzahl DC-Ladeabgänge cu... Anzahl Kühleinheiten | $\sim 200+s*95+c*30+cu*12$ <462 | 100 kg Holz 3 kg Kunststoff | 2x M12 |
| HYC400 s... Anzahl Power-Stacks c... Anzahl DC-Ladeabgänge cu...Anzahl Kühleinheiten | $\sim 250+s*95+c*30+cu*12$ <774 | 115 kg Holz 4 kg Kunststoff | 4x M12 |

Tabelle 15: Gewichtsberechnung für die verschiedenen hypercharger Produkttypen

3.2. Transport und Lagerung

Achtung



Der hypercharger darf nur vertikal transportiert werden!



Abbildung 35: Vertikaler Transport mit Gabelstapler

Neben dem Transport mit einem Gabelstapler kann der hypercharger an den zwei (HYC200-Gehäuse) oder vier (HYC400-Gehäuse) Kran-Ösen mit einem Kran bewegt werden. Die Kran-Ösen sind am hypercharger Gehäuse montiert und ragen oben aus der Verpackung heraus, was ein Bewegen des Geräts samt Verpackung ermöglicht.

Achtung



Der maximale Winkel des Hebegurtes sollte bei 55° liegen. Der minimale Abstand von Kranhaken zum hypercharger Dach beträgt 775 mm. Beim Unterschreiten des Abstandes besteht die Gefahr, dass sich das Dach verbiegt.

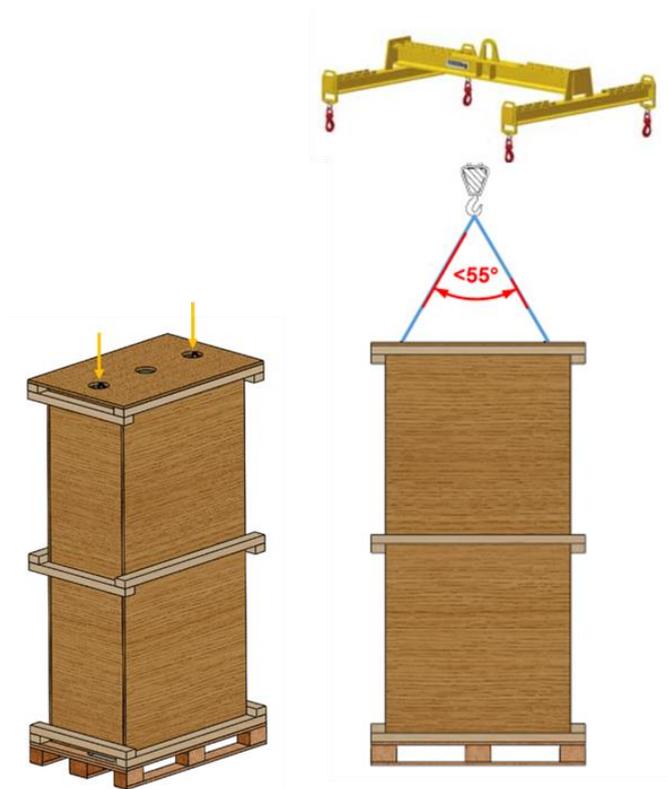


Abbildung 36: Position der Kranösen

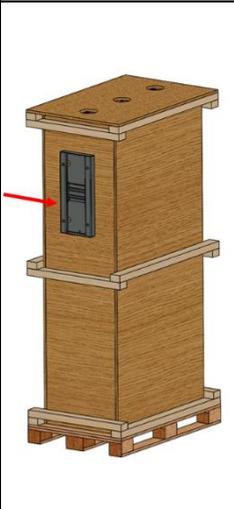
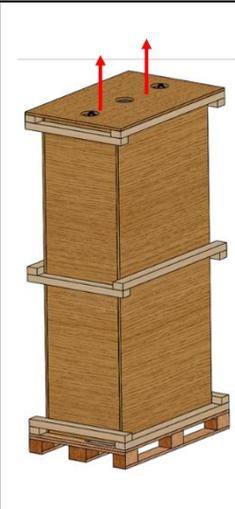
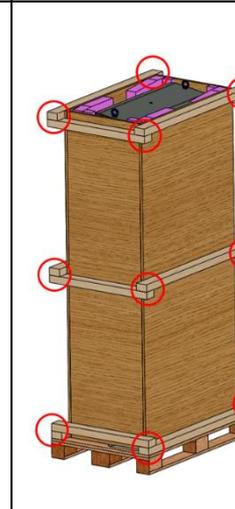
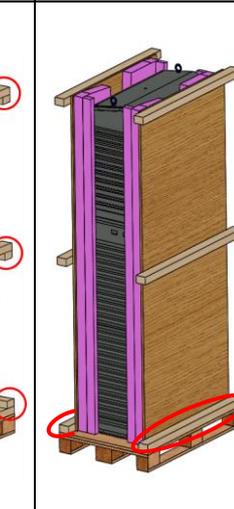
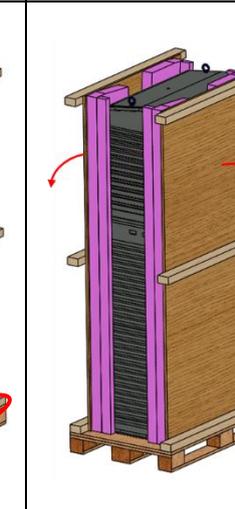
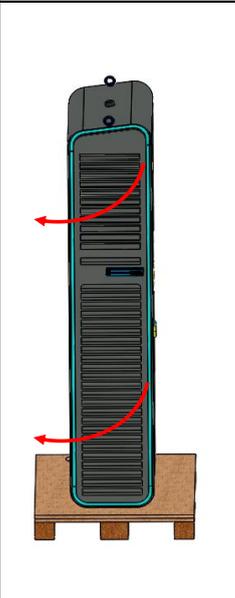
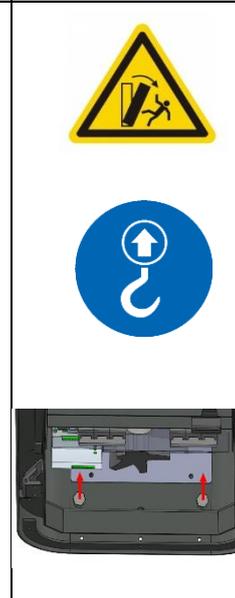
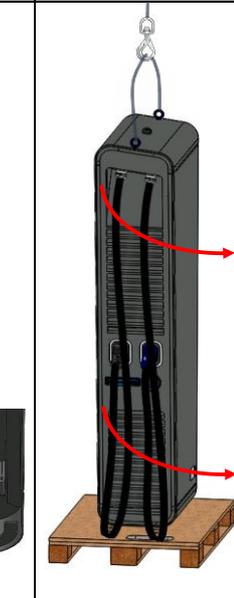
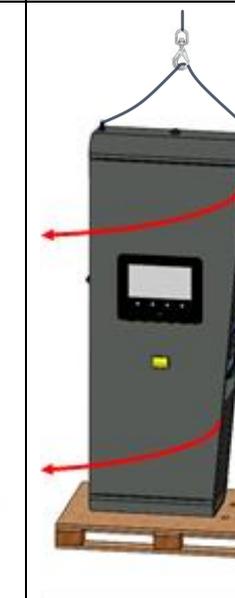
Achtung



Der hypercharger muss in der Originalverpackung bei einer relativen Umgebungfeuchtigkeit von 0...95 % (nicht beschlagend) und Temperaturen von -40°C bis $+55^\circ\text{C}$ gelagert werden.

3.3. 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.

| Wie man den hypercharger auspackt | | | | |
|---|---|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |
| hypercharger Sockel entfernen | Schrauben am Deckel lösen und Deckel entfernen | Schrauben an Kanten entfernen und Seitenplatten entfernen | Schrauben an Front- und Rückplatte entfernen | Front- und Rückplatte entfernen |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  |  |  |  |
| Schaumstoff-Einsätze entfernen | Service-Tür öffnen | * Schrauben an der Bodenplatte des hyperchargers entfernen | Ladekabel-Tür öffnen | Display-Tür öffnen |

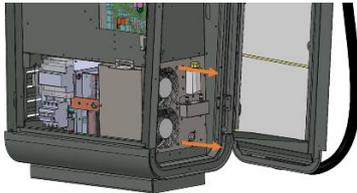
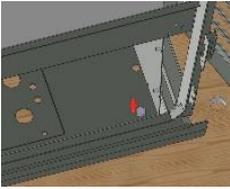
| 11 | 12 | 13 |
|---|---|--|
|  |   |  |
| <p>Falls vorhanden, Kühleinheit entfernen</p> | <p>* Schrauben an der Bodenplatte des hyperchargers entfernen</p> | <p>Alle Türen schließen, hypercharger mit Kran anheben und Palette entfernen</p> |

Abbildung 37: 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.

***Hinweis**



Diese Schrauben können bei der Montage wiederverwendet werden. Sie dienen dazu, den hypercharger auf dem Sockel zu montieren (siehe Kapitel 4.1.4).

4. hypercharger Installation und Inbetriebnahme

Dieses Kapitel beschreibt die mechanische Montage und elektrische Installation des hyperchargers. Es wird empfohlen, den hypercharger gemäß den nachfolgenden Schritten zu montieren und zu installieren:

- Standortvorbereitung (Kapitel 4.1.1)
- Einsetzen eines Fundamentes (Kapitel 4.1.2)
- Befestigung des hypercharger Sockels auf dem Fundament (Kapitel 4.1.3)
- Vorbereitung der Netzkabel (Kapitel 4.2.3)
- Befestigung des hyperchargers auf dem Sockel (Kapitel 4.1.4)
- Anschließen der Netzkabel (Kapitel 4.2.4)

4.1. Mechanische Installation des hyperchargers

In der folgenden Abbildung sind die für die mechanische Installation relevanten Komponenten aufgeführt:

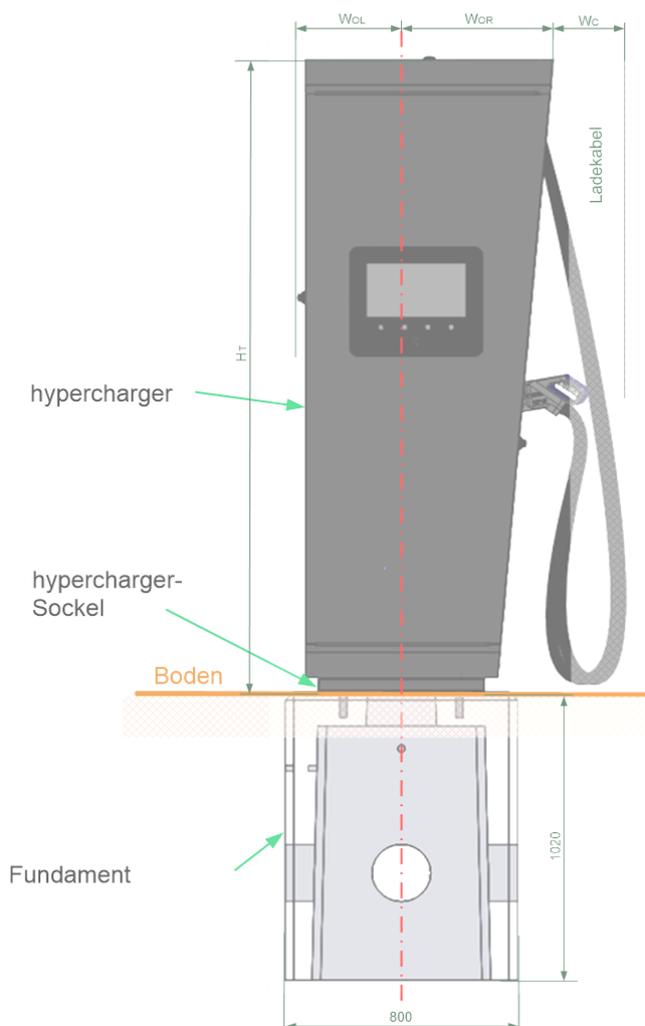


Abbildung 38: Relevante Komponenten für die mechanische Installation des hyperchargers

| Kürzel | HYC200 | HYC400 |
|-----------------|------------------|------------------|
| H _T | 2250 mm (± 3 mm) | 2250 mm (± 3 mm) |
| W _C | 300 mm | 300 mm |
| W _{OL} | 357 mm (± 3 mm) | 357 mm (± 3 mm) |
| W _{OR} | 519 mm (± 3 mm) | 516 mm (± 3 mm) |

Tabelle 16: Maßangaben

4.1.1. Standortvorbereitung

Bei der Installation des hyperchargers 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.

Achtung



Die Position des hyperchargers ist so zu wählen, dass mögliche Schäden durch vorhersehbare Umstände vermieden werden. Zum Schutz der Ladestation sollte ein ausreichender mechanischer Rammerschutz vorgesehen werden.

In Abbildung 39 sind die empfohlenen und die minimal einzuhaltenden Abstände angegeben, welche bei der Standort-Vorbereitung für einen HYC200 und einen HYC400 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 z.B. einen Tausch eines Power-Stacks durchführen zu können.

Achtung



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, Frosteinwirkung usw.) zu überprüfen.



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

Hinweis



Die Bodenbeschaffenheit sollte in den dargestellten Bereichen möglichst flach und eben sein.

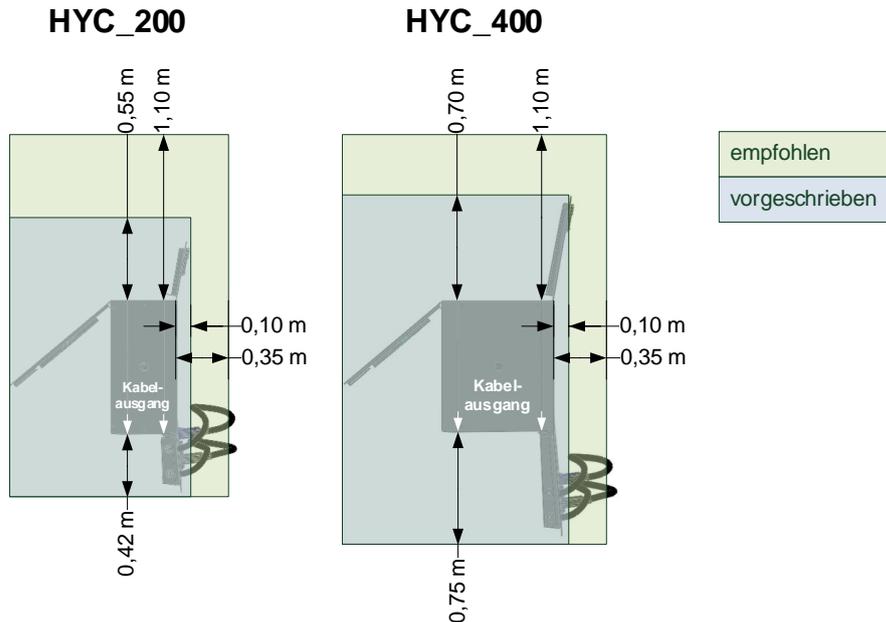


Abbildung 39: Empfohlene Mindestabstände bei der Standort-Vorbereitung

Werden hypercharger in einer geschlossenen oder auch nur teilweise geschlossenen Umgebung installiert, so muss verhindert werden, dass die Abluft wieder in den Zuluft-Kreislauf eingeleitet wird. Beeinträchtigungen der Luftzirkulation können zu einer Leistungsminderung der Ladestation führen.

Nachfolgende Hinweise stammen aus einer Publikation der deutschen Versicherer zur Schadensverhütung (VdS 3471):

- In unmittelbarer Umgebung der Ladesäule sollen keine leicht entzündlichen Materialien gelagert werden
- In feuergefährdeten Betriebsstätten gemäß VdS 2033, explosionsgefährdeten oder explosivstoffgefährdeten Bereichen (Bereiche mit z.B. Sprengstoffen oder Pyrotechnik) sind Ladestationen aufgrund der vorhandenen Gefährdungen nicht erlaubt
- Die Errichtung einer Brandmeldeanlage ist - wo sinnvoll - zu empfehlen, um einen Brand frühzeitig zu detektieren und rechtzeitig zu bekämpfen
- Bei der Aufstellung in Garagen sind die Garagenverordnungen zu berücksichtigen
- Es wird eine zusätzliche Überspannungs-Schutzeinrichtung im versorgenden Stromkreis empfohlen

4.1.2. Einsetzen eines Betonfundamentes

Die Montage des hyperchargers muss auf einem festen Untergrund erfolgen. Dies kann ein Betonfundament oder ein Betonboden sein. Bei der Dimensionierung des Fundaments wird empfohlen, gemäß den einschlägigen Normen einen statischen Standsicherheitsnachweis zu erbringen.

Es kann optional auch ein Fundament bei alpitronic bestellt werden (sales@hypercharger.it). Dieses misst 80 x 80 x 102 cm und wiegt 770 kg und kann sowohl für den HYC200, als auch den HYC400 verwendet werden.

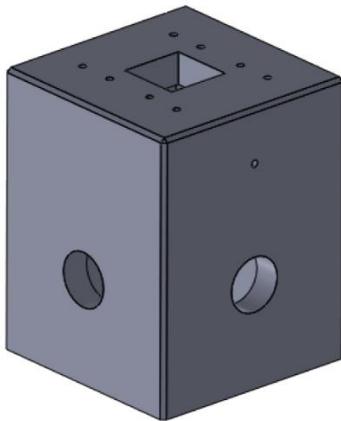


Abbildung 40: hypercharger Betonfundament

Hinweis



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

Es sind keine Schraubösen für die Positionierung des hypercharger Fundamentes vorhanden. Aus diesem Grund wird empfohlen, in der zentralen Öffnung (auf Abbildung 40 sichtbar) einen Supportbalken (Holzbalken/Doppel-T-Träger) einzuführen, mittels diesem ein Kran das Fundament anheben und positionieren kann.

4.1.3. Befestigung des hypercharger Sockels auf dem Fundament

Der hypercharger Sockel (oder Bodenplatte) wird mit der Ladesäule mitgeliefert, er ist außen an der Holzverpackung befestigt.

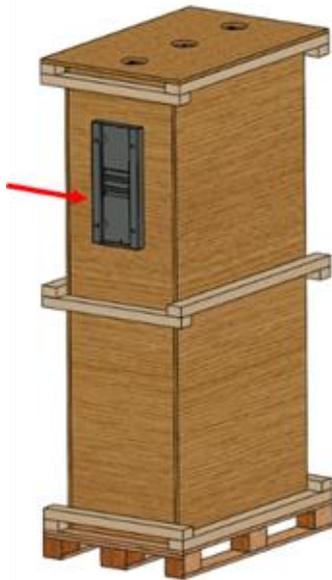


Abbildung 42: hypercharger Sockel

Der hypercharger Sockel beinhaltet eine Kabeleinführungsplatte mit den Kabelverschraubungen, welche anhand der verwendeten Netzkabel zum Zeitpunkt der Bestellung festgelegt werden. Diese dient der Verkabelung der Netzkabel, in Kapitel 4.2 zur elektrischen Installation werden nähere Informationen dazu gegeben.

In den folgenden beiden Abbildungen sind die hypercharger Sockel inkl. Kabeleinführungsplatten und ihre Abmessungen dargestellt.

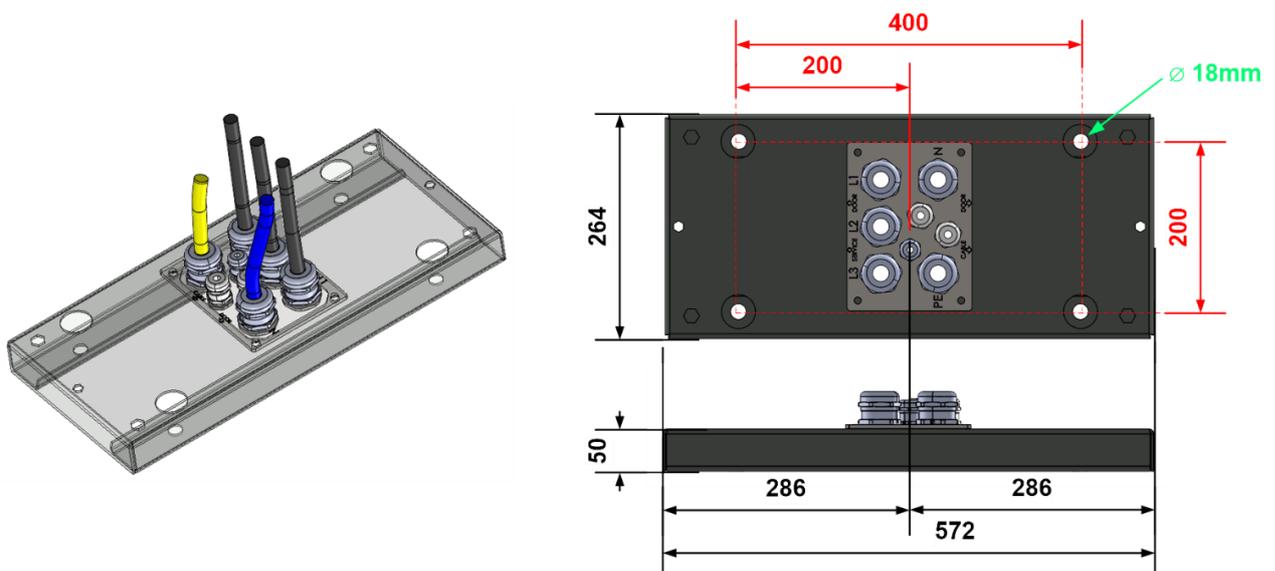


Abbildung 43: hypercharger Sockel für den HYC200 (Angaben in mm)

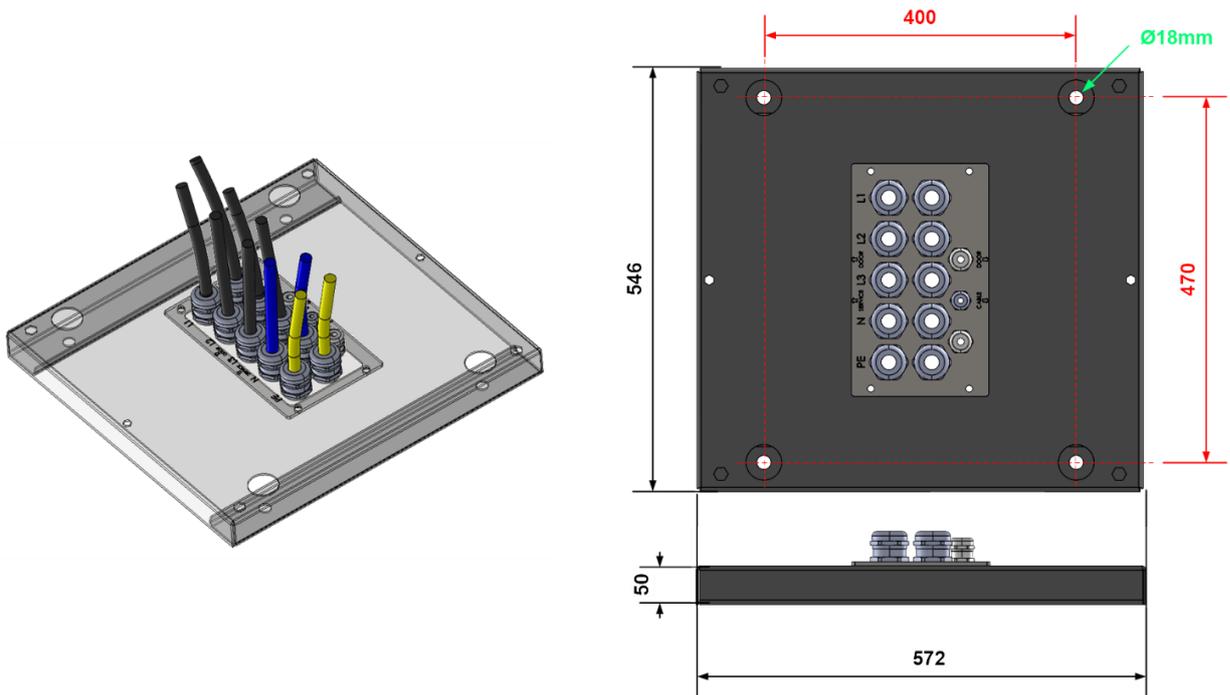


Abbildung 44: hypercharger Sockel für den HYC400 (Angaben in mm)

Achtung



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

Der hypercharger Sockel muss auf dem Betonfundament befestigt werden. Dabei werden die Netzanschlussleitungen durch das Fundament und die Kabeleinführungsplatte geführt. Somit fixiert der Sockel den Anschluss der netzseitigen Versorgungsleitungen mit Kabelverschraubungen im hypercharger.

Hinweis



Sofern ein Betonfundament bestellt wurde, werden jeweils 4 Fixierschrauben (M16 x 80 mm) und Unterlegscheiben (M16 x 30 mm) mit dem hypercharger mitgeliefert.



Falls das Fundament nicht separat bestellt wurde, sind Edelstahlschrauben zu verwenden.

Achtung



Die Schrauben sind mit einem Drehmoment von 90 Nm anzuziehen.

Die Position des Sockels sowie der Kabeleinführungen muss vom Fundament kommend, definiert werden.

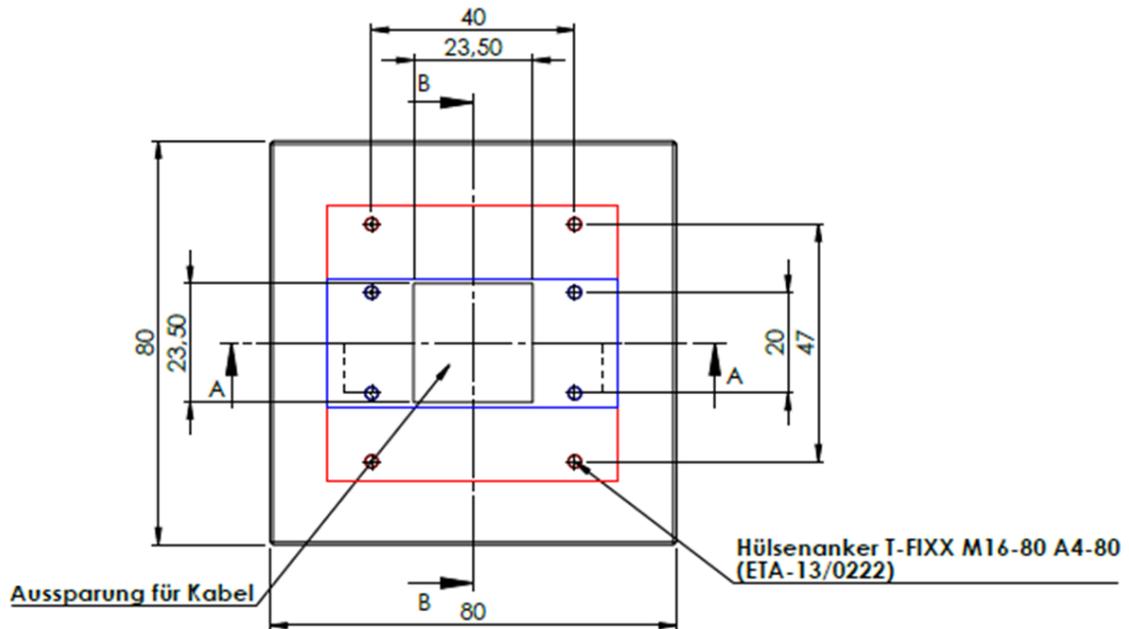


Abbildung 45: Position des HYC200 (blau) und HYC400 (rot) Sockels auf dem Fundament

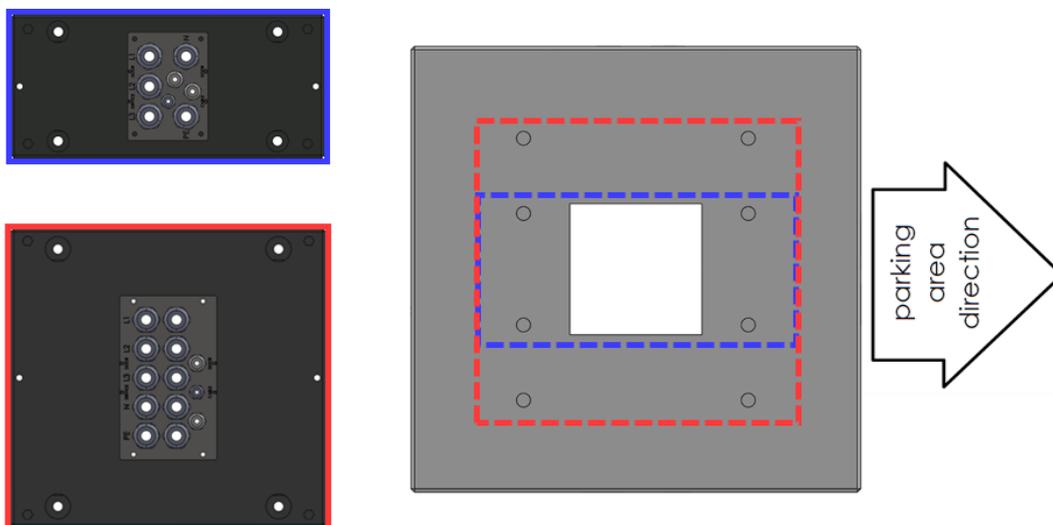


Abbildung 46: Ausrichtung der Sockel und Kabeleinführungsplatten auf dem Fundament

Die Außenmaße für den HYC200 (ausgehend von der Mitte des Sockels) sind in der folgenden Abbildung dargestellt und in Tabelle 17 angegeben.

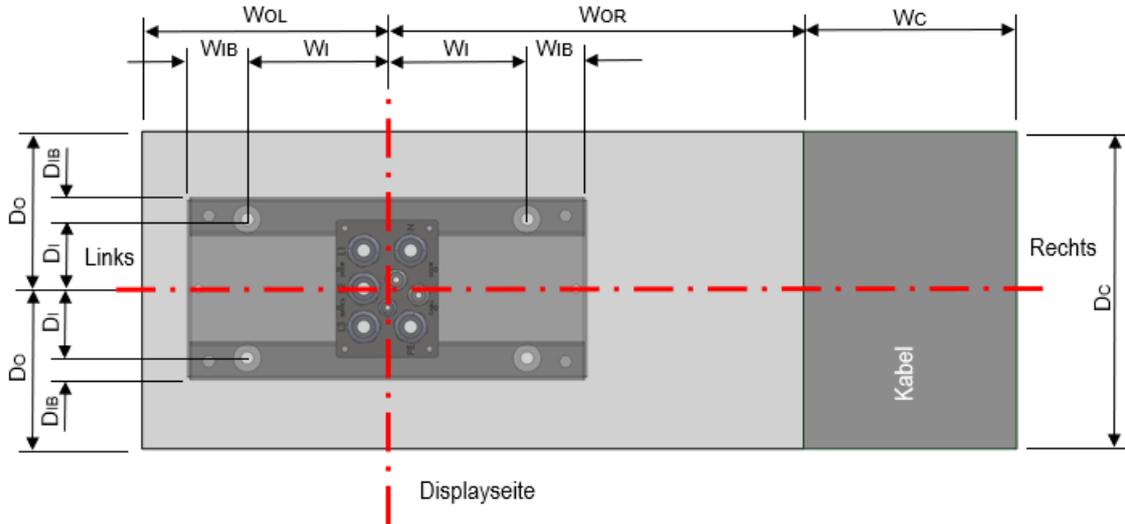


Abbildung 47: Abstände zwischen dem Sockel und den Außenmaßen des HYC200 (Draufsicht)

Die Außenmaße für den HYC400 (ausgehend von der Mitte des Sockels) sind in der folgenden Abbildung dargestellt und in Tabelle 17 angegeben.

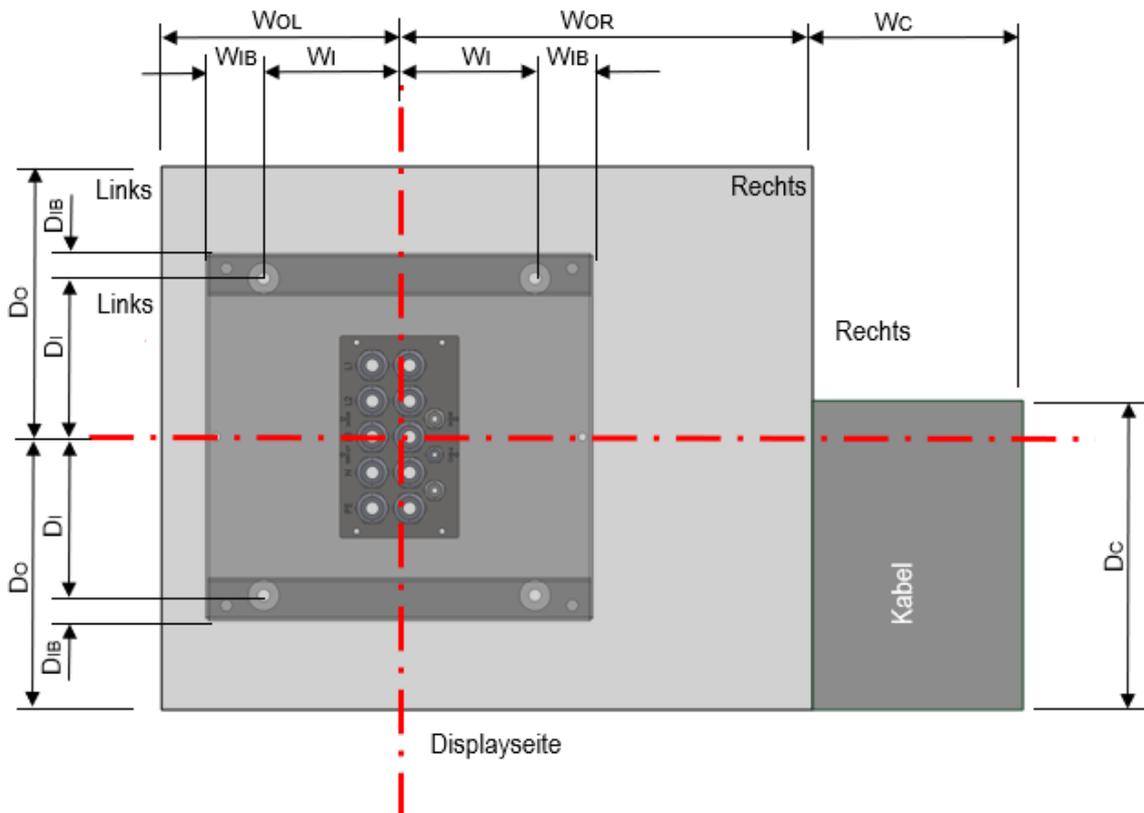


Abbildung 48: Abstände zwischen dem Sockel und den Außenmaßen des HYC400 (Draufsicht)

| Kürzel | HYC200 | HYC400 |
|--------|-----------------|-----------------|
| Dc | 420 mm | 420 mm |
| Di | 100 mm | 235 mm |
| DiB | 32 mm (± 3 mm) | 38 mm (± 3 mm) |
| Do | 210 mm (± 3 mm) | 366 mm (± 3 mm) |
| Wc | 300 mm | 300 mm |
| Wi | 200 mm | 200 mm |
| WiB | 86 mm (± 3 mm) | 86 mm (± 3 mm) |
| WOL | 357 mm (± 3 mm) | 357 mm (± 3 mm) |
| WOR | 519 mm (± 3 mm) | 516 mm (± 3 mm) |

Tabelle 17: Abstände zwischen dem Sockel und den Außenmaßen des hyperchargers

4.1.4. Befestigung des hyperchargers auf dem Sockel

Bevor Sie den hypercharger auf dem Sockel fixieren, müssen die Netzkabel vorbereitet werden (siehe Kapitel 4.2.3).

Sobald dieser Schritt ausgeführt wurde, kann der hypercharger mit einem Kran (an den auf der Oberseite vorhandenen Ösen) auf dem Sockel positioniert und festgeschraubt werden.

Hinweis



Für die Fixierung können jene Schrauben verwendet werden, mit denen der hypercharger bei der Anlieferung (siehe Kapitel 3.3) auf der Holzpalette befestigt ist (vier M12 x 30 mm Schrauben und 32 mm Unterlegscheiben).



Es können auch 30 oder 40 mm Unterlegscheiben verwendet werden.

Achtung



Die Schrauben sind mit einem Drehmoment von 90 Nm anzuziehen.

4.2. Elektrische Installation

Die Dimensionierung der Kabel und der Schutzeinrichtungen außerhalb des hyperchargers muss gemäß den örtlichen Bestimmungen und unter Beachtung der technischen Spezifikationen des hyperchargers (siehe Kapitel 11) erfolgen.

4.2.1. Schaltbild HYC200

Abbildung 49 zeigt das Schaltbild des hyperchargers für den HYC200.

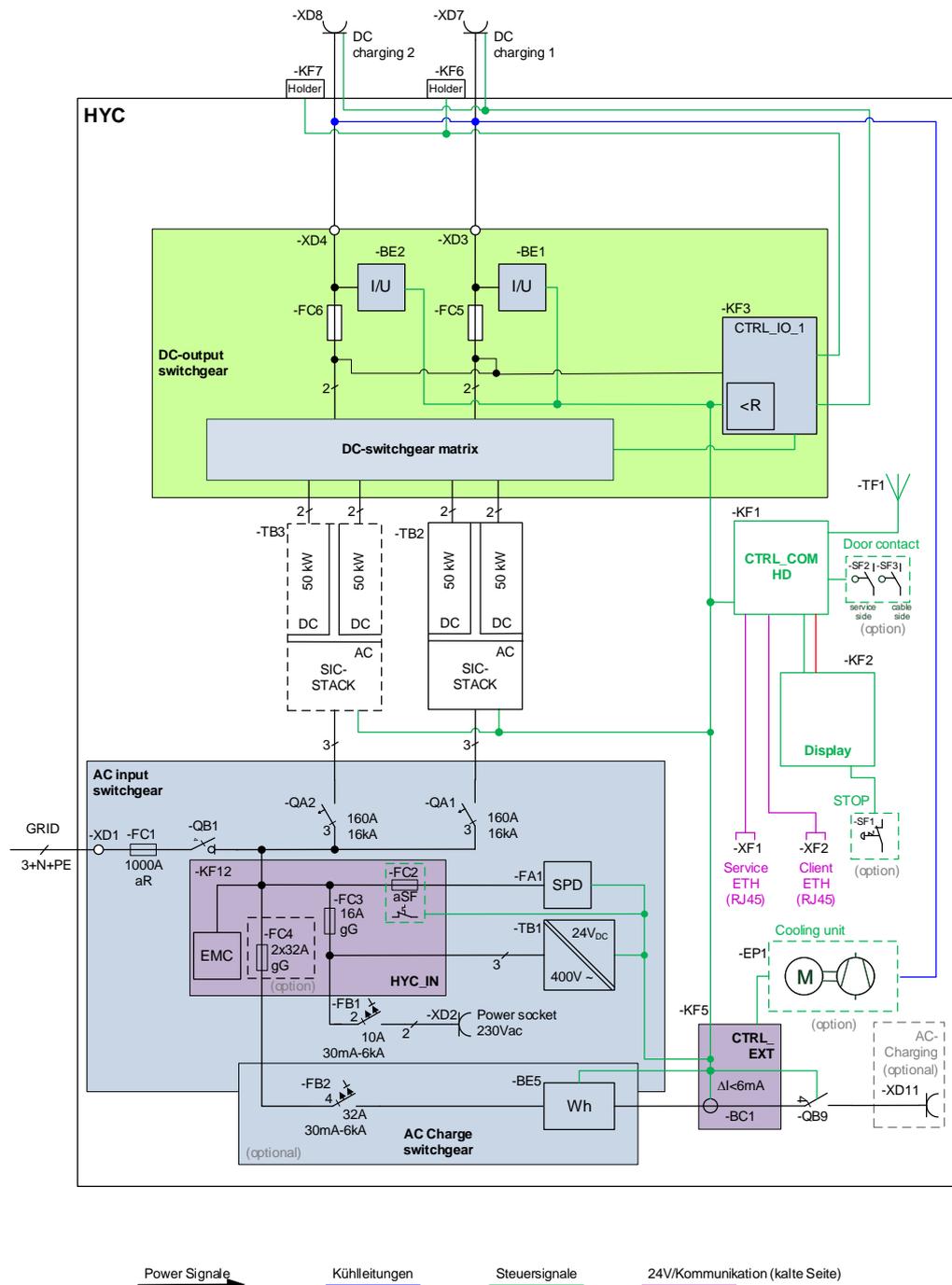


Abbildung 49: hypercharger Schaltbild für den HYC200

4.2.2. Schaltbild HYC400

Abbildung 50 zeigt das Schaltbild des hyperchargers für den HYC400.

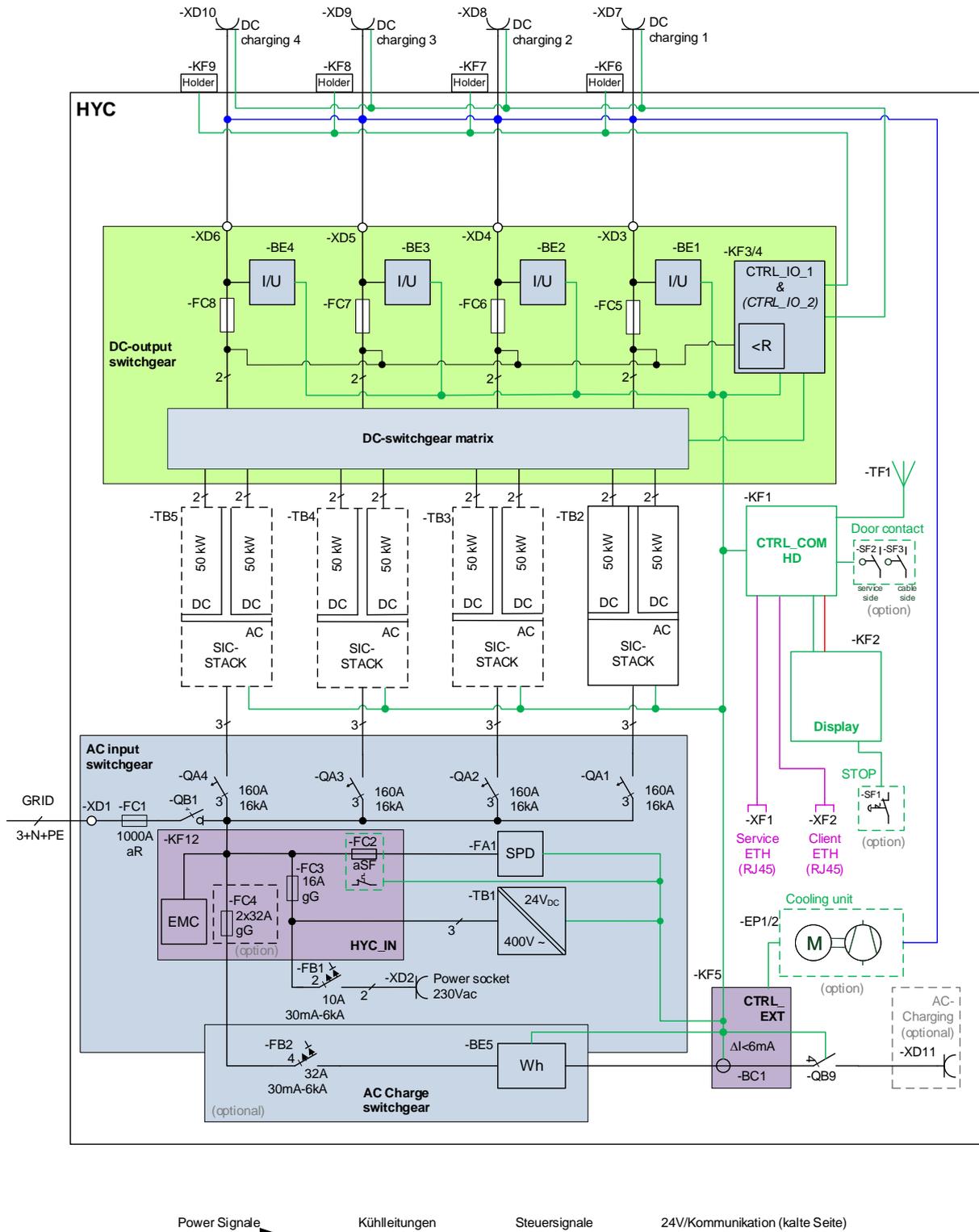


Abbildung 50: hypercharger Schaltbild für den HYC400

4.2.3. Vorbereitung der Netzkabel

Bevor der hypercharger Sockel montiert ist, werden die netzseitigen Kabel durch das Fundament und den hypercharger Sockel geführt.

Wie in Kapitel 4.1.3 beschrieben, stehen je nach Modell unterschiedliche Kabeleinführungsplatten zur Verfügung:

| HYC200 | HYC400 |
|---|---|
| 5 x M40 Kabelverschraubung mit einem Klemmbereich von 19-28 mm (L1, L2, L3, N, PE) | 10 x M40 Kabelverschraubung mit einem Klemmbereich von 19-28 mm (jeweils 2 x L1, L2, L3, N, PE) |
| 1* x M20 Kabelverschraubung mit einem Klemmbereich von 7-13 mm | 1* x M20 Kabelverschraubung mit einem Klemmbereich von 7-13 mm |
| 2* x M25 Kabelverschraubung mit einem Klemmbereich von: 11-17 mm (für Datenkabel falls benutzt) | 2* x M25 Kabelverschraubung mit einem Klemmbereich von: 11-17 mm (für Datenkabel falls benutzt) |

Tabelle 18: Verfügbare Kabelverschraubungen am hypercharger Sockel

Die erforderlichen Kabelverschraubungen hängen von der verwendeten Netzzuleitung ab und sollten bei der Bestellung des hyperchargers abgestimmt werden.

Hinweis



Sollten Sie eine Abänderung der Standardvariante der Kabeleinführungsplatte wünschen, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem Verkaufsteam auf (sales@hypercharger.it).

Es können M12 - M16 Kabelschuhe verwendet werden, wobei vorzugsweise M16 zu verwenden sind, da dort der Toleranzausgleich der Position des Kabelschuhes vergrößert ist.

Um die Position der Kabelschuhe zu bestimmen, kann eine Montagehilfe, das sogenannte „**Cable Jig**“ verwendet werden. Dieses kann gesondert bestellt werden.

Das Cable Jig wird am Sockel des hyperchargers befestigt und bildet die Position der Schraubverbindungen der AC-Eingangsschaltanlage nach. So können die Kabelschuhe ohne die Bauraumeinschränkungen des Anschlussraums (siehe Abbildung 54 und Abbildung 55) angeschlagen und in die korrekte Position gebracht werden. Nachdem die Kabelschuhe mit dem Cable Jig verschraubt sind, können die Kabelverschraubungen dichtgezogen werden, wodurch die Anschlusspunkte in der korrekten Position fixiert werden.

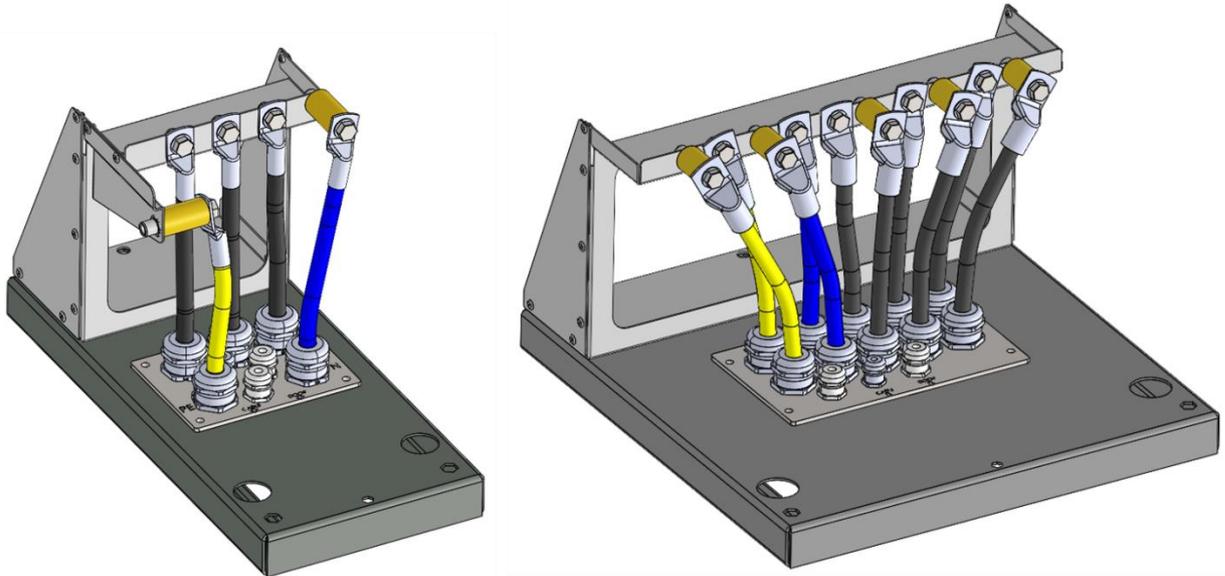


Abbildung 51: Cable Jig zur Vorbereitung der Netzkabel (HYC200 links, HYC400 rechts)

Nachdem die Kabelschuhe in der korrekten Position fixiert sind, kann das Cable Jig wieder entfernt und mit der mechanischen Installation des hyperchargers fortgeföhren werden (siehe Kapitel 4.1.4).

Hinweis



Die Messinghülsen haben eine Länge von 45 mm (HYC400) und 55 mm (HYC200), einen äußeren Durchmesser von 30 mm und einen inneren Bohrdurchmesser von 13 mm (passend für M12 Schrauben).



Beim HYC400 sind nicht zwingend zwei PE- und N-Leiter (wie in Abbildung 51 dargestellt) notwendig, es reichen auch jeweils ein Erdungs- und Neutraleiter aus. Die Dimensionierung ist gemäß den lokal vorherrschenden Bestimmungen zu wählen.

4.2.4. Anschließen der Netzkabel

Die hypercharger Ladestationen können in Versorgungsnetzen vom Typ TT, TN-S, TN-C und TN-CS eingesetzt werden.

Achtung



Die notwendigen Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag und andere länderspezifische Anforderungen müssen berücksichtigt werden.



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



Abhängig von der Netzkonfiguration und der Konfiguration des hyperchargers (Anzahl Stacks, Qualität der Netzspannung) kann ein Schutzleiterstrom von bis zu 300 mA fließen. Das ist bei der Gestaltung der Schutzerdung und der Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen.

Muss ein Fehlerstromschutzschalter (RCD) in der Zuleitung verbaut werden (wie es bei Installationen in TT-Netzen in der Regel gefordert ist), so ist ein RCD des Typs B oder eine gleichwertige Schutzvorkehrung gegen Gleichstromfehlerströme (z.B. RCD Typ A in Verbindung mit einer geeigneten Einrichtung zur Abschaltung der Versorgung im Fall von Gleichstromfehlerströmen 6 mA) zu verbauen.

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



Die EMV-Maßnahmen dieses Produktes erfüllen die Störspannungsgrenzwerte Klasse A $\leq 20 \text{ kVA}$ (IEC 61851-21-2:2018).

Nachdem der hypercharger mechanisch vollständig installiert wurde (siehe Kapitel 4.1), können die Netzleitungen an den Stromschienen des hyperchargers angeschraubt werden. Verwenden Sie hierfür M12 x 25 mm Schrauben und ziehen Sie diese mit einem Drehmoment von exakt 35 Nm fest.

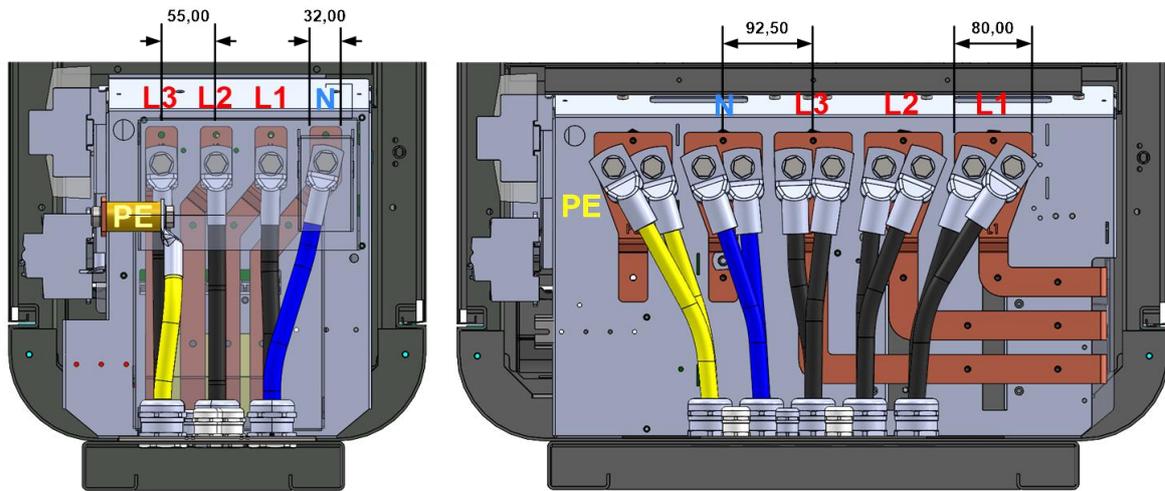


Abbildung 52: Verschraubung der Netzleitungen an den Stromschienen (Angaben in mm)

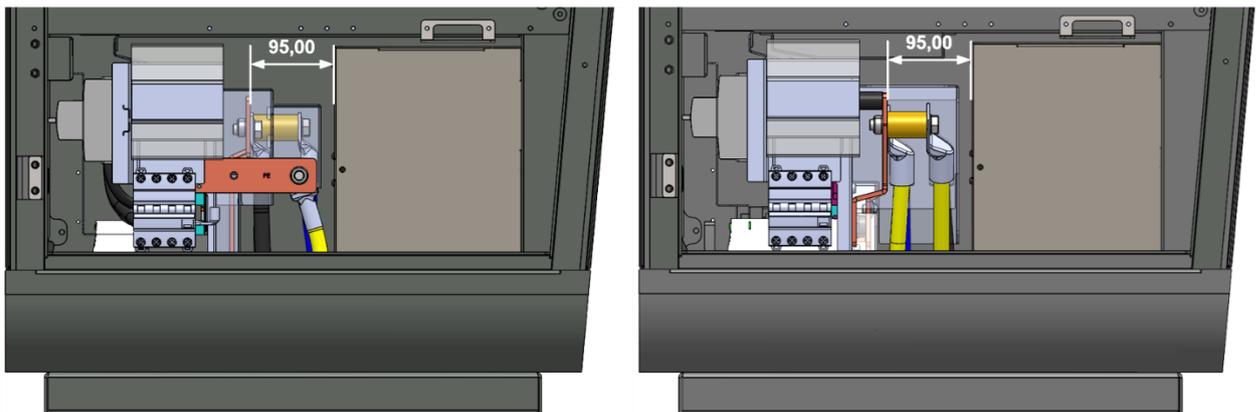


Abbildung 53: Seitenansicht zum Netzkabel-Anschluss (Angaben in mm)

Hinweis



Bei einer Säulen-Konfiguration mit einem oder zwei flüssigkeitsgekühlten Ladekabeln sollte das Kabelkühlgerät während der Anschlussarbeiten der Netzzuleitung entfernt werden (siehe Kapitel 2.6.1). Lösen Sie hierfür die Fixierungsschrauben, schließen Sie alle Kabel ab (beschriften Sie diese, um sie später wieder korrekt anschließen zu können) und entfernen Sie die Kühleinheit.

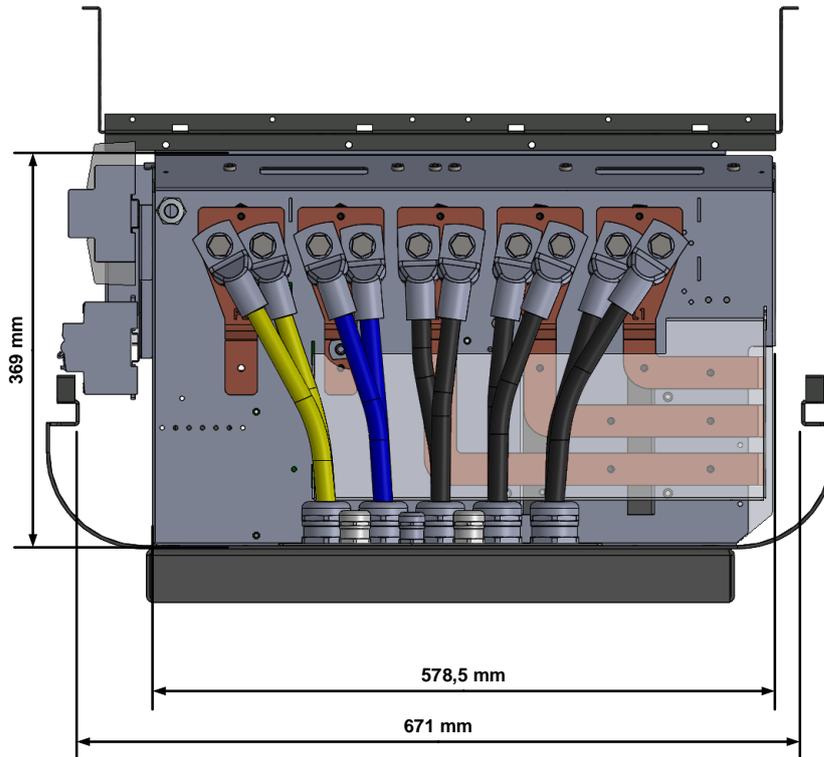


Abbildung 54: Verfügbarer Bauraum im hypercharger für HYC400 (Ansicht 1)

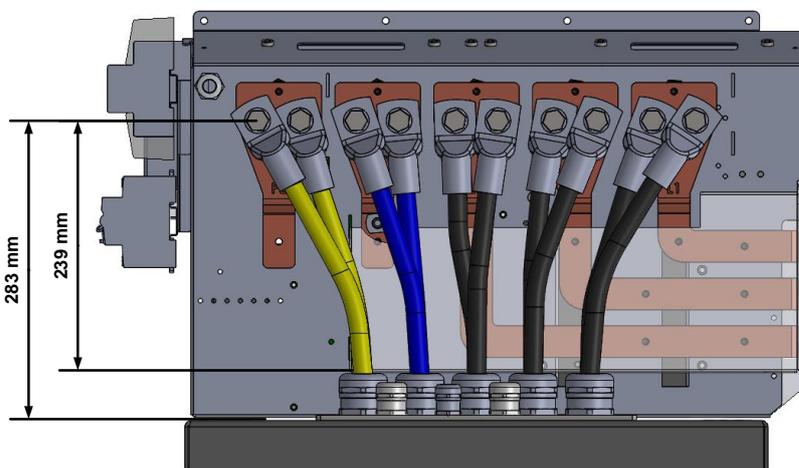


Abbildung 55: Verfügbarer Bauraum im hypercharger für HYC400 (Ansicht 2)

Empfohlene Leiterquerschnitte:

| Modell | Anschlüsse der Stromversorgung | Leiterquerschnitt |
|--------|--------------------------------|---------------------------------|
| HYC200 | L1, L2, L3 | 1 x 150 ... 240 mm ² |
| | N | 1 x 25 mm ² |
| | PE (PEN) | 1 x 150 ... 240 mm ² |
| HYC400 | L1, L2, L3 | 2 x 150... 240 mm ² |
| | N | 1 x 25 mm ² |
| | PE (PEN) | 1 x 150 ... 240 mm ² |

Tabelle 19: Empfohlene Querschnitte

Die Leiterquerschnitte müssen selbst überprüft und je nach Absicherung und Leitungslänge ausgelegt werden.

Hinweis



Da über den Neutralleiter lediglich der Strom für die Service-Steckdose (max. 10 A) sowie – falls vorhanden – der Strom für das AC-Laden (max. 32 A) fließt, kann der Leiterquerschnitt im Vergleich zu den aktiven Leitern geringer ausfallen.

Insbesondere beim HYC400 ist eine Zuleitung für den Neutralleiter ausreichend, die zweite Kabelverschraubung kann somit verschlossen werden.

4.2.5. Überspannungsschutz

Der hypercharger ist standardmäßig mit einem Überspannungs-Kombi-Ableiter des Typs 1+2+3 ausgestattet. Somit kann die Ladesäule in der LPZ Zone 0_A errichtet werden. Auf den Anschluss an eine geeignete Erdungsanlage, unter Berücksichtigung länderspezifischer gesetzlicher Vorgaben, ist zu achten.

4.3. Überprüfungen vor dem ersten Einschalten

Der Betrieb des hyperchargers muss unter Berücksichtigung der nachfolgend beschriebenen Test- und Prüfanweisungen erfolgen. Alle unten aufgeführten Anweisungen gelten als verbindlich und müssen vom Betreiber der Ladestation vor dem Erstbetrieb ausgeführt werden.

Von daher sind nach dem Transport und der Installation folgende Punkte zu prüfen:

| Prüfung | Durchführung |
|--|--|
| Mechanische Sichtprüfung | Mechanisch einwandfreier Zustand des installierten Gerätes |
| Schraubverbindungen | Teilweise oder vollständige Prüfung von Anzugsdrehmomenten an Klemmen und mechanischen Schraubverbindungen. |
| Erdungssystem | Überprüfung der Erdung unter Berücksichtigung der standortspezifischen Bedingungen sowie der gültigen Normen. |
| Blitzschutz für die Zuleitung | Prüfung, ob für die Zuleitung ein Blitzschutz gemäß ISO 61439-2/-7 bzw. länderspezifischen Anforderungen verbaut ist. |
| Selektivität | 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 anhand der ISO 61439-2 erfolgen. |
| Betriebsbedingungen | Berücksichtigung der Betriebsbedingungen am Aufstellungsort (z.B. mechanische, chemische, korrosive Beanspruchung) gemäß ISO 61439-2/-7 sowie abweichende länderspezifische Normen. |
| Berührschutz | Prüfen, ob der Berührschutz nach erfolgter elektrischer Installation korrekt montiert wurde. |
| Fehlerstromschutzvorrichtung | Überprüfung, ob ein Fehlerstromschutzschalter außerhalb der Ladestation für den Betrieb erforderlich ist und falls ja, ob dieser verbaut wurde. Die Prüfung hat unter Berücksichtigung der standortspezifischen Bedingungen und der gültigen Normen zu erfolgen. |
| Kurzschlussfestigkeit | Bemessungsstrom und Kurzschlussfestigkeit des Hauptsammelschienensystems unter Berücksichtigung der vorgeschalteten Schutzeinrichtung nach ISO 61439-2/-7 |
| Automatisches Abschalten der Stromversorgung | Die Anforderungen der IEC 60364-4-41, Abschnitt 411 müssen erfüllt sein |

Tabelle 20: Überprüfungen vor der Inbetriebnahme

4.4. Inbetriebnahme

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

Alle nachstehend aufgeführten Punkte gelten als verbindlich und müssen vom Betreiber der hypercharger (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"> • Zustand Gehäuse • IP Schutzgrad (IP54) • Standfestigkeit • Zugänglichkeit |
| Überprüfung Ladekabel & Steckvorrichtungen | <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung aller Kabelteile (Kabelmuffe, Kabel, Kabelstecker, Steckergesicht, Pins) auf Abwesenheit von Beschädigungen (z.B. Kabelmantel intakt, keine Quetschungen oder Risse, Pins unbeschädigt etc.) • Bei gekühlten Kabeln (falls vorhanden): Überprüfung, dass Entwässerungsöffnungen frei sind |
| Überprüfung Verschraubungen Eingangskabel | <ul style="list-style-type: none"> • Visuelle Überprüfung, dass Verschraubungen der Eingangskabel dicht sind |
| Überprüfung Schrauben | <ul style="list-style-type: none"> • Visuelle Stichprobenkontrolle interne Schraubverbindungen • Stichprobenkontrolle Anzugsdrehmomente |
| Überprüfung Kühleinheit (falls vorhanden), ggf. Austausch Kühlflüssigkeit | <ul style="list-style-type: none"> • Füllstand • Anschluss • Abwesenheit von Lufteinschlüssen & Knicken • Kühlflüssigkeitskonzentration • PH-Wert Kühlflüssigkeit |
| 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"> • Sichtprüfung der Erdungsanlage • Prüfung Erdungswiderstand • Prüfung Durchgängigkeit der Potentialausgleich-Verbindungen |
| Überprüfungen an der Zuleitung | <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der Isolationswiderstände an den Stromschienen der Eingangsschaltanlage / Hauptschalter (netzseitig) • Informationen zur vorhandenen Schutzeinrichtung • Überprüfung der Absicherung |
| Überprüfung Isolationswiderstände DC-Ladeabgänge | Prüfung des Isolationswiderstandes der Pins für jeden vorhandenen DC-Ladeabgang |
| Überprüfung RCD für AC | <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung Auslösezeit & -strom DC • Prüfung Auslösezeit & -strom AC |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Prüfung Auslösezeit & -strom, sowie der Schleifenimpedanz ZL1-PE an der AC-Service Steckdose (XD2) |
| Überprüfung Kühleinheit | Überprüfung Lüfter- & Pumpengeräusch |
| Überprüfung RFID-Lesegerät | Funktionsprüfung des RFID-Lesegerätes |
| Überprüfung Konnektivität SIM-Karten | <ul style="list-style-type: none">• Prüfung der Verbindung zum alpitronic-Backend• Prüfung der Verbindung zum Kunden-Backend |
| Überprüfung der Anzeigeelemente | <ul style="list-style-type: none">• Funktionsprüfung Bildschirmanzeige + Taster• Funktionsprüfung Bildschirmanzeige und ggf. Touchscreen des Kreditkartenterminals |
| Überprüfung LED-Ringe | <ul style="list-style-type: none">• Funktionsprüfung LED-Ringe an Konnektoren |
| Beschaffenheitsprüfung / Überprüfung eichrechtsrelevanter Komponenten (falls vorhanden, Details siehe Eichrechtsanhang) | <ul style="list-style-type: none">• Typenschild• Eichrechtsrelevante Verkabelung• Plastikplomben an DC- und/oder AC-Meter• Klebesiegel• Overlay |

Tabelle 21: Durchzuführende Überprüfungen bei der Inbetriebnahme

Achtung



Beachten Sie alle Gefahrenhinweise im Kapitel 1.3



Um den vertraglich festgelegten Gewährleistungszeitraum nutzen zu können, muss das entsprechende Inbetriebnahme-Protokoll inkl. Fotodokumentation ausgefüllt und an support@hypercharger.it übermittelt werden.



Der Garantieanspruch kann erlöschen, wenn Installation & Inbetriebnahme nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden.

Hinweis



Das Inbetriebnahmeprotokoll steht auf der Dokumentenplattform „hyperdoc“ zur Verfügung.

5. Diagnose und Parametrierung

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

| | |
|----------------------------|---------------|
| Standard IP-Adresse | 192.168.1.100 |
|----------------------------|---------------|

Tabelle 22: Standard IP-Adresse des hyperchargers

Weitere Informationen zur Benutzeroberfläche sind im Softwareteil der hypercharger Betriebs- und Installationsanleitung angegeben.

6. Bedienung des hyperchargers

6.1. Ladevorgang starten

6.1.1. Authentifizierung

Authentifizieren Sie sich mit Ihrer Benutzerkarte, indem Sie diese an den RFID-Leser halten (Kontaktlos Symbol unter dem Bildschirm).

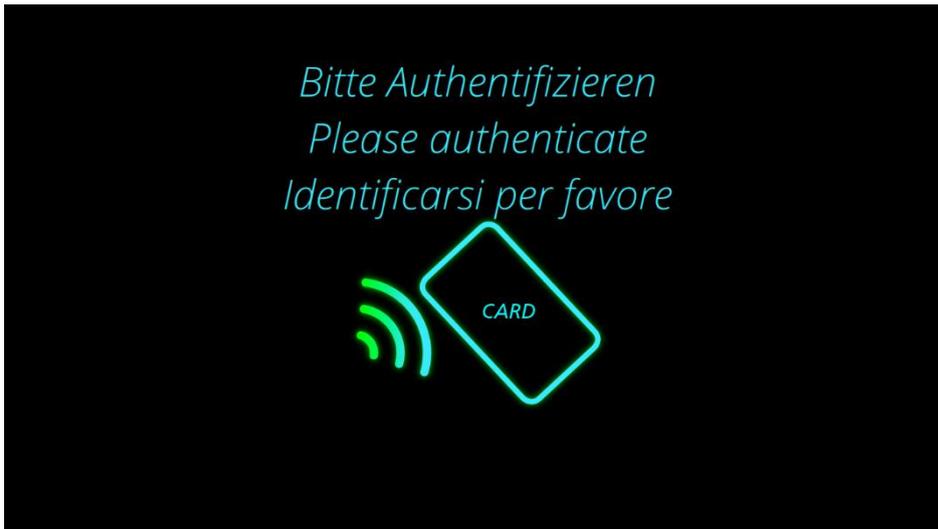


Abbildung 56: Authentifizierung



Abbildung 57: Position des RFID-Lesers

Hinweis



Falls die Ladesäule im sog. Kioskmodus läuft, ist keine Authentifizierung nötig. In diesem Fall können Sie direkt einen neuen Ladevorgang starten, indem Sie auf den Knopf unterhalb des „Neue Session“ Textes auf dem Bildschirm drücken.

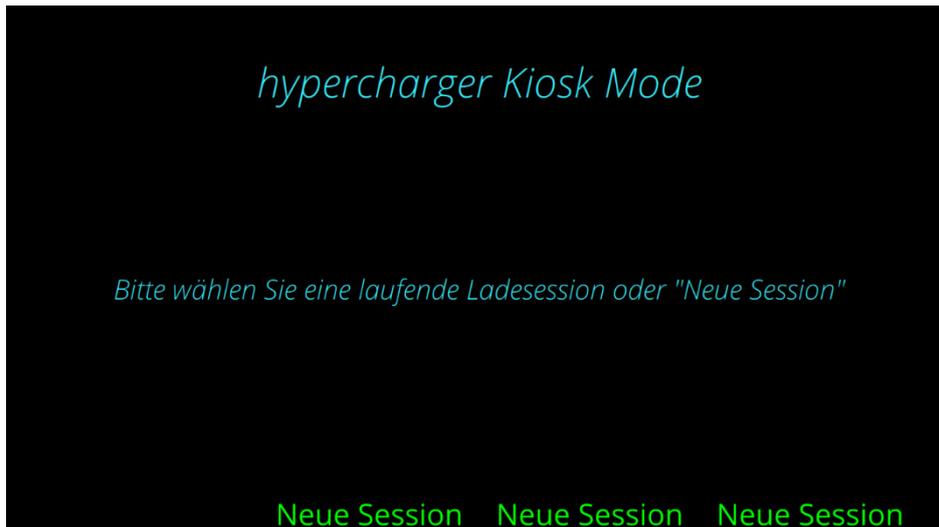


Abbildung 58: Kioskmodus

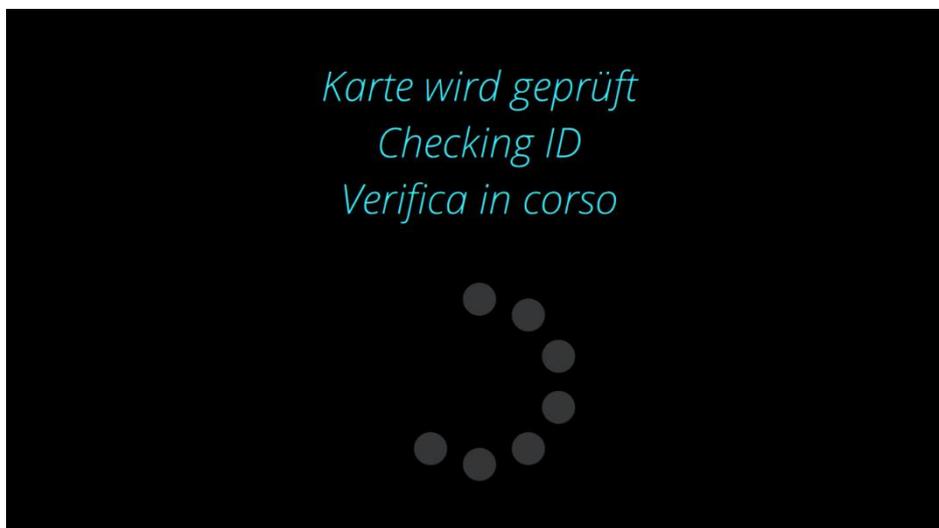


Abbildung 59: Authentifizierungsvorgang

6.1.2. Auswahl Ladestecker

Wählen Sie nun den Ladestecker aus, mit dem Sie Ihr Fahrzeug laden möchten. Die Navigation erfolgt durch Drücken der vier Knöpfe unterhalb des Anzeigefensters.



Abbildung 60: Auswahl Ladestecker



Abbildung 61: Knöpfe zur Navigation

Hinweis



Je nach Konfiguration der Ladesäule werden gegebenenfalls andere Symbole angezeigt, da andere Ladestecker installiert sind.



„HPC“ bedeutet, dass es sich um ein flüssiggekühltes Ladekabel handelt.



Um zur Sprachauswahl zu gelangen, betätigen Sie den Knopf ganz links.



Abbildung 62: Sprachauswahl

6.1.3. Anstecken des Ladekabels

Nachdem Sie die Art des Ladekabels ausgewählt haben, erscheint auf dem Display die Aufforderung, das entsprechende Ladekabel anzustecken. Schließen Sie das Ladekabel, welches blau zu blinken beginnt, an der dafür vorgesehenen Buchse Ihres Fahrzeuges an.

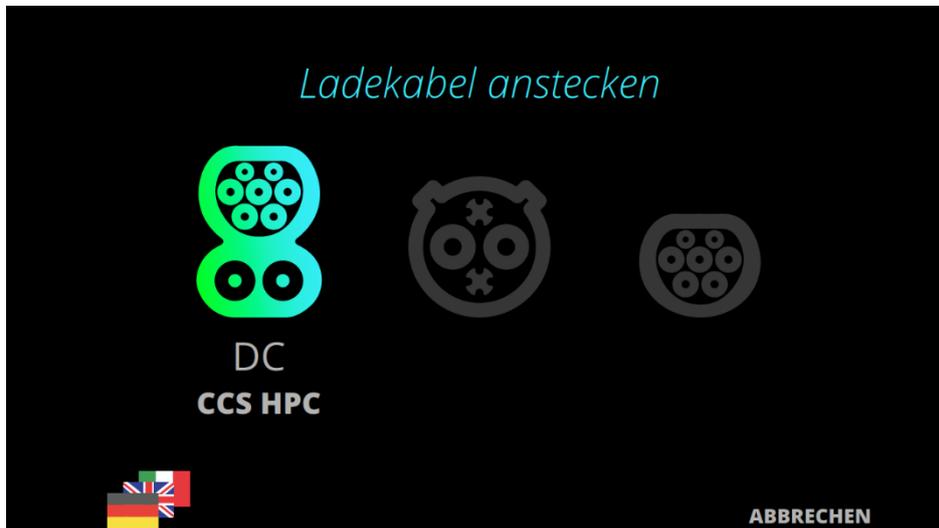


Abbildung 63: Anstecken des Ladekabels

Hinweis



Achten Sie bei CHAdeMO Kabeln darauf, dass diese korrekt einrasten.



Achten Sie bei CCS-Kabeln darauf, dass das Fahrzeug den Ladekabel korrekt verriegelt.

6.2. Während dem Ladevorgang

6.2.1. Ladeübersicht

Nun erscheint eine Übersicht über den aktiven Ladevorgang.

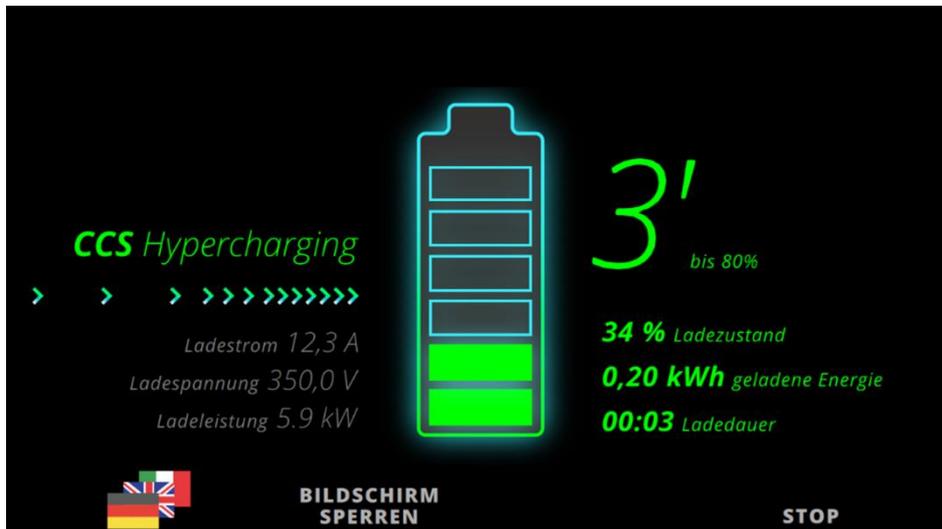


Abbildung 64: Ladeübersicht

Auf der linken Hälfte des Bildschirms finden Sie Informationen über den Ladestrom, die Spannung und die sich daraus ergebende Ladeleistung.

Auf der rechten Bildschirmhälfte sehen Sie die geschätzte verbleibende Zeit, bis 80% (bulk state of charger) bzw. 100% (full SoC) erreicht werden, sowie den aktuellen Ladezustand, die bereits geladene Energie und Ladedauer.

Falls zwei Fahrzeuge gleichzeitig geladen werden, wird die Übersicht reduziert angezeigt (siehe Abbildung 65).



Abbildung 65: Ladeübersicht bei zwei aktiven Ladevorgängen

Hinweis



Beachten Sie, dass die Displayanzeigen von Betreiber zu Betreiber variieren können. Gewisse Säulenbetreiber blenden diese Informationen aus. Der Ladestatus kann in diesem Fall im Fahrzeug überprüft werden.

6.3. Ladevorgang beenden

6.3.1. Bildschirm aufwecken

Nach einer bestimmten Zeit aktiviert sich der Bildschirmschoner. Um diesen Modus wieder zu verlassen, halten Sie erneut Ihre Benutzerkarte an den RFID-Leser (siehe Kapitel 6.1.1)

6.3.2. Ladestop

Im unteren Bereich der Ladeübersicht haben Sie jederzeit die Möglichkeit, den Ladevorgang mit „Stop“ zu beenden.

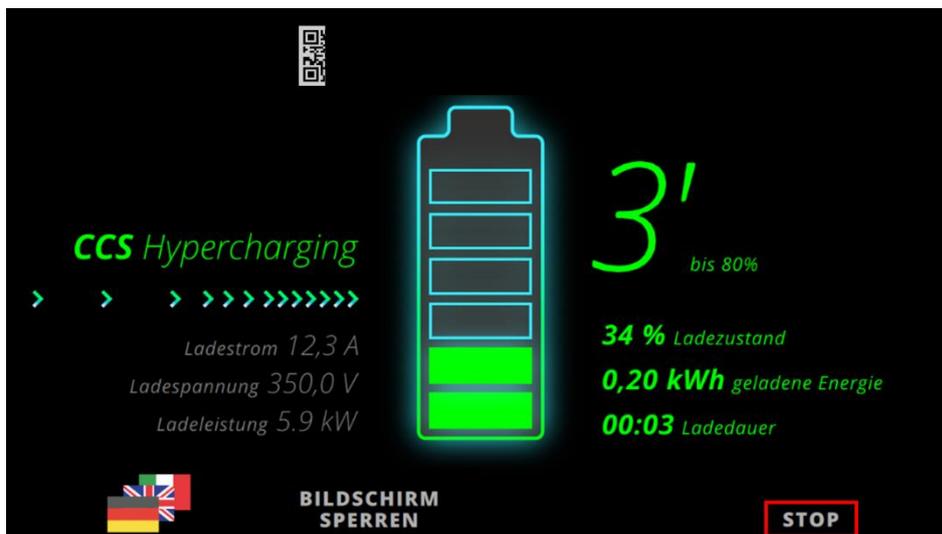


Abbildung 66: Ladevorgang stoppen

Wenn Sie den Knopf betätigen, werden Sie gebeten, das Ladekabel vom Fahrzeug abzustechen (siehe Abbildung 67). Stecken Sie dieses wieder ordnungsgemäß an den Kabelhalter an der Ladesäule an.

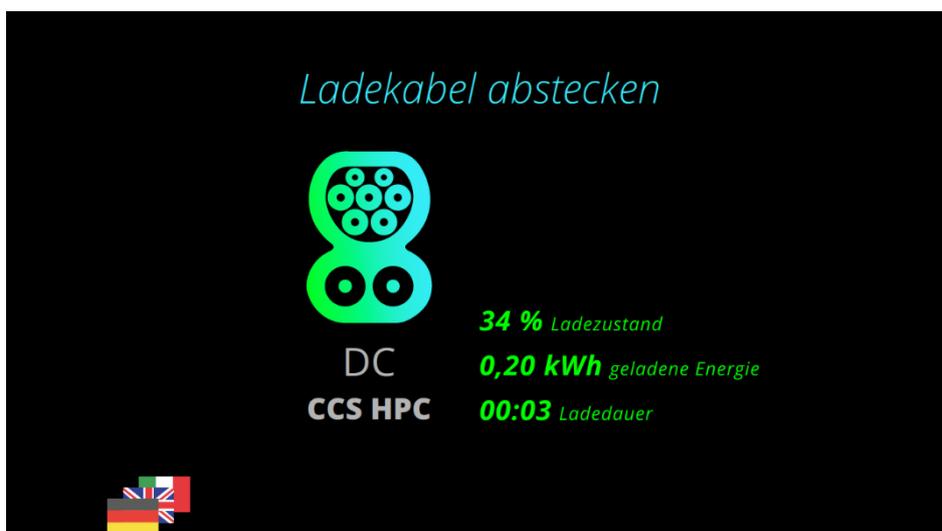


Abbildung 67: Abstecken des Ladekabels

6.4. Vorgehen bei Fehlermeldungen

6.4.1. Authentifizierung fehlgeschlagen

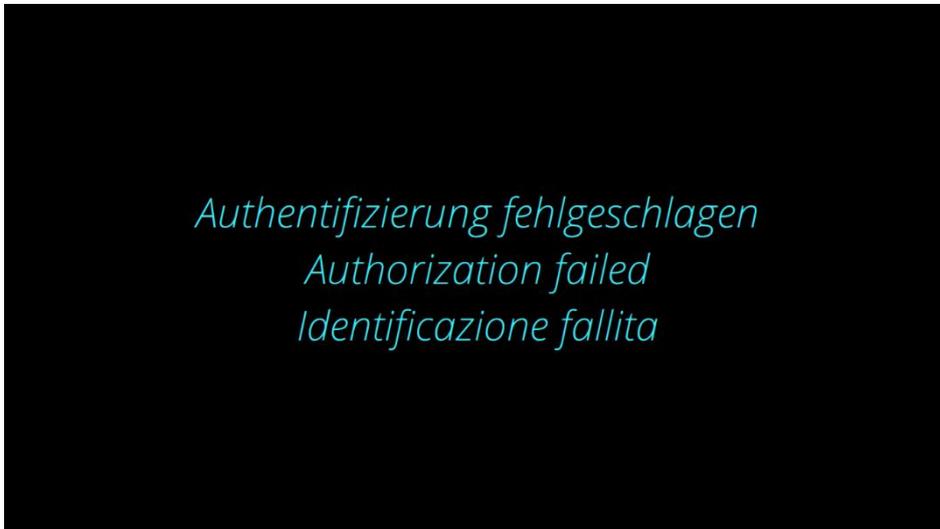


Abbildung 68: Authentifizierung fehlgeschlagen

Bei Erscheinen dieser Fehlermeldung versuchen Sie den Authentifizierungsprozess erneut.

6.4.2. Kein Ladestecker verfügbar

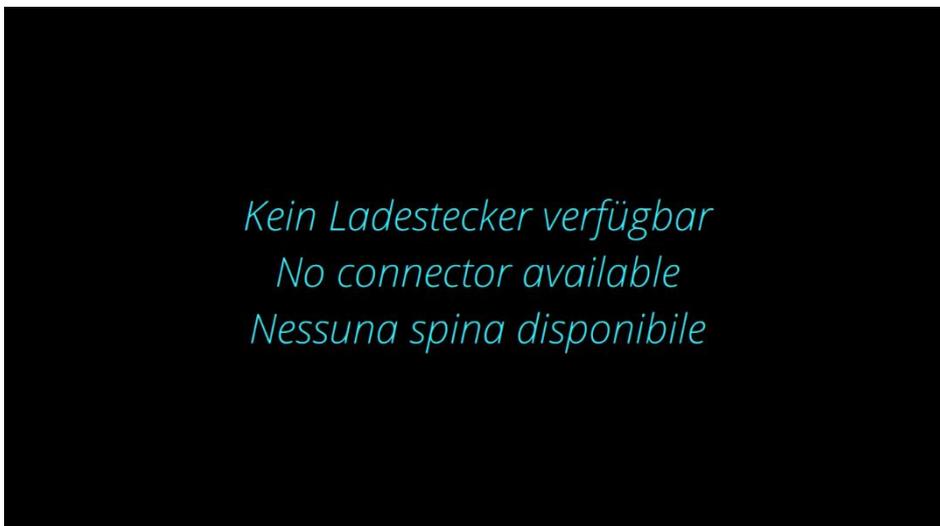


Abbildung 69: Kein Ladestecker verfügbar

Bei Erscheinen dieser Meldung sind alle Ladepunkte besetzt. Warten Sie bitte, bis wieder ein Ladestecker frei wird.

6.4.3. Ladestecker defekt

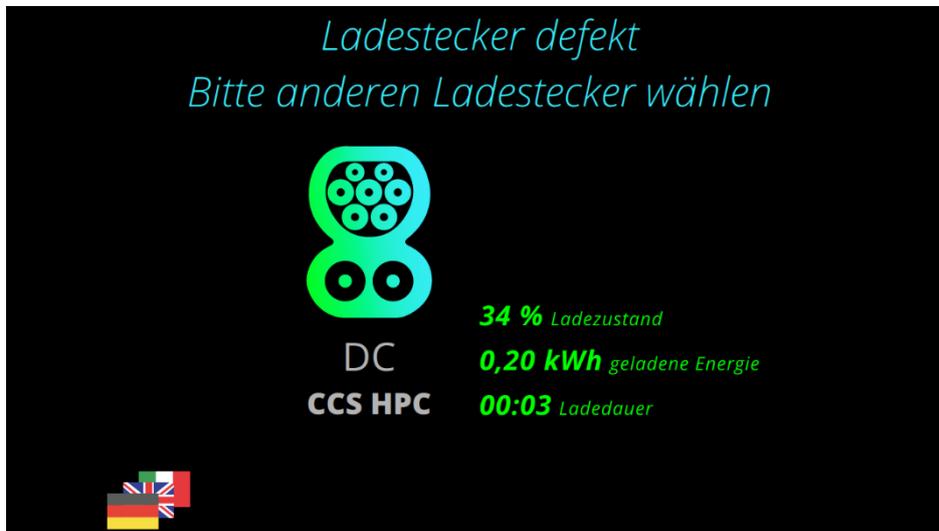


Abbildung 70: Ladestecker defekt

Bei Erscheinen dieser Meldung ist der Betreiber bereits über den Defekt informiert und wird so schnell wie möglich den Fehler beheben. Weichen Sie in der Zwischenzeit, wenn möglich, auf einen anderen Ladestecker aus.

6.4.4. Fehler beim Kommunikationsaufbau



Abbildung 71: Fehler beim Kommunikationsaufbau

Bei Erscheinen dieser Fehlermeldung war das Fahrzeug nicht in der Lage, eine Verbindung zur Ladesäule herzustellen. Versuchen Sie erneut, einen Ladevorgang zu starten. Falls das nicht funktioniert, versuchen Sie, das Fahrzeug ein paar Meter Vor- und Rückwärts zu fahren, um ein Reset der Ladetechnik herbeizuführen und es aus einem möglichen Standby zu wecken.

6.4.5. Steckerverriegelung fehlgeschlagen

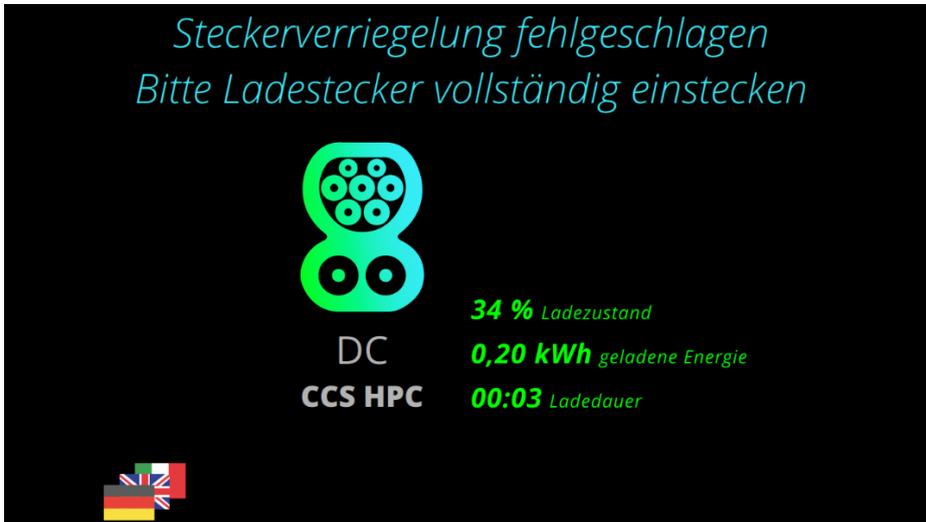


Abbildung 72: Steckerverriegelung fehlgeschlagen

Bei Erscheinen dieser Meldung konnte der Stecker nicht korrekt verriegelt werden.

Achtung



Halten Sie das Kabel so lange mit der Hand an die Buchse, bis Sie den Verriegelungsmechanismus des Autos hören und der Ladevorgang gestartet wird!

6.4.6. Das Fahrzeug signalisiert einen Fehler

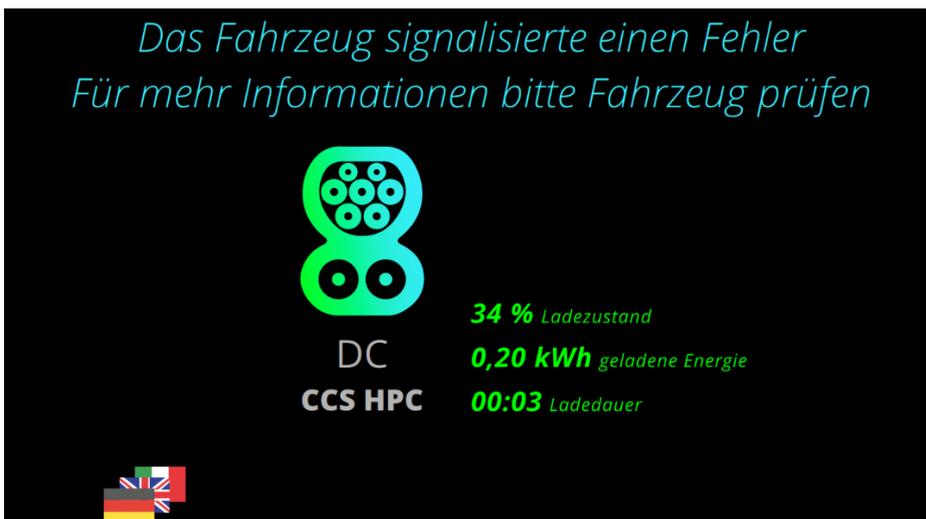


Abbildung 73: Fahrzeugfehler

Bei Erscheinen dieser Meldung signalisiert das Auto einen Ladefehler. Versuchen Sie erneut, einen Ladevorgang zu starten. Falls das nicht funktioniert, versuchen Sie, das Fahrzeug ein paar Meter Vor- und Rückwärts zu fahren, um es aus einem möglichen Standby zu wecken.

sebastian.metzler@energieloesung.de

6.4.7. Notabschaltung



Abbildung 74: Notabschaltung

Bei Erscheinen dieser Meldung wurde das Not-Aus gedrückt. Versuchen Sie, den Notfallknopf zu entriegeln und einen neuen Ladevorgang zu starten.

6.4.8. Ladestation kurzzeitig nicht verfügbar



Abbildung 75: Wartungsarbeiten

Bei Erscheinen dieser Meldung wird gerade ein Softwareupdate durchgeführt. Nach Abschluss des Updates ist die Säule wieder verfügbar.

7. Fehlerbeschreibung und -behebung

Achtung



Beachten Sie alle Gefahrenhinweise im Kapitel 1

| Fehlerbeschreibung | Mögliche Fehlerursache | Fehlerbehebung |
|---|---|---|
| Das Display bleibt schwarz | Keine Stromversorgung | Überprüfen Sie, ob alle Leitungsschutzschalter eingeschaltet sind. |
| Ein Power-Stack kann nicht eingeschaltet werden | Der Trennschalter (-QA1-QA4) des 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) oder/und der Antenne (-TF1). Starten Sie die Ladestation im Diagnosemodus und verwenden Sie das Diagnosetool zur weiteren Fehlerlokalisierung. |
| Aufladen nicht möglich | Fehler in der Konfiguration der Ladestation | Starten Sie die Ladestation im Diagnosemodus und verwenden Sie das Diagnosetool zur weiteren Fehlerlokalisierung. |

Tabelle 23: Fehlerbeschreibung und -behebung

8. Wartung

Für den sicheren Betrieb der Ladestation ist eine regelmäßige Wartung oder Kontrolle der Sicherheitseinrichtungen erforderlich.

Alle nachstehend aufgeführten Punkte gelten als verbindlich und müssen vom Betreiber der hypercharger **jährlich** durchgeführt werden.

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"> • Zustand Gehäuse • IP Schutzgrad (IP54) • Standfestigkeit • Zugänglichkeit • Kreditkartenterminal (falls vorhanden) |
| Überprüfung Ladekabel & Steckvorrichtungen | <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung aller Kabelteile (Kabelmuffe, Kabel, Kabelstecker, Steckergesicht, Pins) auf Abwesenheit von Beschädigungen (z.B. Kabelmantel intakt, keine Quetschungen oder Risse, Pins unbeschädigt etc.) • Bei gekühlten Kabeln (falls vorhanden): Überprüfung, dass Entwässerungsöffnungen frei sind |
| Überprüfung Verschraubungen Eingangnetz-kabel | <ul style="list-style-type: none"> • Visuelle Überprüfung, dass Verschraubungen der Eingangnetz-kabel dicht sind |
| Überprüfung Schrauben | <ul style="list-style-type: none"> • Visuelle Stichprobenkontrolle interne Schraubverbindungen • Stichprobenkontrolle Anzugsdrehmomente |
| Überprüfung Kühleinheit (falls vorhanden), ggf. Austausch Kühlflüssigkeit | <ul style="list-style-type: none"> • Füllstand • Anschluss • Abwesenheit von Luftpfeifen & Knicken • Kühlflüssigkeitskonzentration • PH-Wert Kühlflüssigkeit |
| 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"> • Sichtprüfung der Erdungsanlage • Prüfung Erdungswiderstand • Prüfung Durchgängigkeit der Potentialausgleich-Verbindungen |
| Überprüfungen an der Zuleitung (nur falls kein IBN-Protokoll vorliegt) | <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der Isolationswiderstände an den Stromschienen der Eingangsschaltanlage / Hauptschalter (netzseitig) • Informationen zur vorhandenen Schutzeinrichtung • Überprüfung Kurzschlussstrom |
| Überprüfung Isolationswiderstände DC-Ladeabgänge | Prüfung des Isolationswiderstandes der Pins für jeden vorhandenen DC-Ladeabgang |
| Überprüfung RCD für AC | <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung Auslösezeit & -strom DC • Prüfung Auslösezeit & -strom AC |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung Auslösezeit & -strom, sowie der Schleifenimpedanz ZL1-PE an der AC-Servicesteckdose (XD2) |
| Überprüfung Überspannungsschutz | Überprüfung der optischen Defektanzeige des Überspannungsschutzes |
| Überprüfung Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen | Funktionsprüfung der Leitungsschutzschalter mit Fehlerstromüberwachung |
| Überprüfung Hauptschalter | Funktionsprüfung des Hauptschalters QB1 |
| Überprüfung Kühleinheit | Überprüfung Lüfter- & Pumpengeräusch |
| Überprüfung RFID-Lesegerät | Funktionsprüfung des RFID-Lesegerätes |
| Überprüfung Konnektivität SIM-Karten | <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der Verbindung zum alpitronic-Backend • Prüfung der Verbindung zum Kunden-Backend |
| Überprüfung der Anzeigeelemente | <ul style="list-style-type: none"> • Funktionsprüfung Bildschirmanzeige + Taster • Funktionsprüfung Bildschirmanzeige und ggf. Touchscreen des Kreditkartenterminals |
| Überprüfung LED-Ringe | <ul style="list-style-type: none"> • Funktionsprüfung LED-Ringe an Konnektoren |
| Beschaffenheitsprüfung / Überprüfung eichrechtsrelevanter Komponenten (falls vorhanden, Details siehe Eichrechtsanhang) | <ul style="list-style-type: none"> • Typenschild • Eichrechtsrelevante Verkabelung • Plastikplomben an DC- und/oder AC-Meter • Klebesiegel • Overlay • Nacheichnung eichrechtskonforme Messgeräte • Falls erforderlich, funktionale Prüfungen einschließlich Genauigkeitsprüfungen |

Tabelle 24: Jährlich durchzuführende Wartungsarbeiten

Achtung



Beachten Sie alle Gefahrenhinweise im Kapitel 1.3



Um den vertraglich festgelegten Gewährleistungszeitraum nutzen zu können, muss das entsprechende Wartungsprotokoll inkl. Fotodokumentation ausgefüllt und an support@hypercharger.it übermittelt werden.



Der Garantieanspruch kann erlöschen, wenn die Wartungsarbeiten nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden.

Hinweis



Das Wartungsprotokoll steht auf der Dokumentenplattform „hyperdoc“ zur Verfügung.

9. Reparatur und Service

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

Achtung



Beachten Sie, dass Reparaturen am hypercharger **ausschließlich** durch geschultes Personal und unter Berücksichtigung der erforderlichen legalen und sicherheitstechnischen Maßnahmen durchgeführt werden dürfen!



Halten Sie bitte Rücksprache mit dem hypercharger Support, bevor Reparaturen vorgenommen werden.

support@hypercharger.it oder +39 0471 1961 333



Beachten Sie die Sicherheitshinweise, welche in Kapitel 1 beschrieben sind.

Hinweis



Nähere Informationen zu hypercharger Schulungen finden Sie auf unserer Webseite <https://training.hypercharger.it/>.



Für Ersatzteilbestellungen wenden Sie sich an sales@hypercharger.it.



Reparaturanleitungen können beim hypercharger Support angefragt werden.

Der hypercharger support ist von Montag bis Freitag von 08.00-12.00 Uhr und von 13:00-17.00 Uhr telefonisch unter +39 0471 1961 333 oder per Mail (support@hypercharger.it) erreichbar.

10. 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 darf der hypercharger und dessen Komponenten nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden, sondern muss getrennt gesammelt werden.

Der hypercharger unterliegt der WEEE-Richtlinie 2012/19/EU (Waste of Electrical and Electronic Equipment), welche von 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 und Kunststoff ist 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.

11. Technische Daten

Allgemeine technische Daten und Betriebsbedingungen:

| Parameter | Nominalwert |
|--|---|
| Schutzart | IP54 |
| Mechanische Schlagfestigkeit (IEC62262) | IK10 |
| Montageort | Innen- und Außenbereich |
| Montageart | Bodenmontage (Sockel) |
| Zugänglichkeit | uneingeschränkt (auch für Laien) |
| Aufstellhöhe | bis maximal 4.000 m.ü.N.N. |
| Luftfeuchtigkeitstransport oder Lagerbereich | 0 - 95 % rel. (nicht beschlagend) |
| Luftfeuchtigkeitsbereich für den Betrieb | 0 - 95 % rel. |
| Verschmutzungsgrad | Verschmutzungsgradklasse 3 |
| Überspannungskategorie | OVC III |
| Schutzklasse | Klasse I (Schutzerdung) |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C - +55 °C |
| Betriebstemperaturbereich | -30 °C - +40 °C (+55 °C mit Derating) |
| Unterstützte Lademodi | Mode 4 mit optionalem 22 kW AC-Laden (Mode 3) |
| Max. Luftdurchsatz HYC200 | ca. 1500 m ³ /h |
| Max. Luftdurchsatz HYC400 | ca. 3000 m ³ /h |

Tabelle 25: Technische Daten

| Type | Breite [mm] | Länge [mm] | Höhe [mm] | Gewicht [kg] |
|--------|-------------|------------|-----------|---------------------------------|
| HYC200 | 854 | 420 | 2250 | Siehe Tabelle 15 in Kapitel 3.1 |
| HYC400 | 854 | 732 | 2250 | |

Tabelle 26: Mechanische Daten

Elektrische Anschlussdaten je nach Konfiguration:

HYC200

| Parameter | Nominalwert |
|--|--------------------------------|
| Betriebsspannung | 400 VAC +N +PE (+10 % / -15 %) |
| Frequenz | 50 Hz (±5 %) |
| Nennstrom | max. 320 A |
| Querschnitt der Anschlussklemmen | Sammelschiene mit M12 Gewinde |
| Unbeeinflusster Kurzschlussstrom I_{cp} | 48 kA (rms) |
| Zulässiger Bemessungs-Kurzzeitstrom I_{cw} | 4 kA (rms) @ 1 s |

Tabelle 27: Elektrischer Anschluss HYC200

HYC400

| Parameter | Nominalwert |
|--|-------------------------------|
| Betriebsspannung | 400Vac +N +PE (+10 % / -15 %) |
| Frequenz | 50Hz (± 5 %) |
| Nennstrom | max. 630 A |
| Querschnitt der Anschlussklemmen | Verbindungsbolzen 2x12 mm |
| Unbeeinflusster Kurzschlussstrom I_{cp} | 48 kA (rms) |
| Zulässiger Bemessungs-Kurzzeitstrom I_{cw} | 4 kA (rms) @1 s |

Tabelle 28: Elektrischer Anschluss HYC400

Die hypercharger sind für direkten Anschluss an das Versorgungsnetz vorgesehen.

Funkverbindungen

Das Funkmodem des hypercharger unterstützt folgende Frequenzbänder:

| Frequenzband | Sendepiegel (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 29: Frequenzbänder und Sendepiegel des HYC200 / HYC400