

chargepoint®

CP6000

Ladestation mit Netzwerkfunktionalität

Anleitung für Betrieb und Wartung



WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AUF

WANRUNG:

- 
1. **Lesen und befolgen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen vor der Wartung, Installation und Inbetriebnahme der ChargePoint®-Ladestation.** Installieren und betreiben Sie die Ladestation ausschließlich gemäß den Anweisungen. Einzelheiten siehe Typenschilder (Ladestation und Stromzähler). Andernfalls können Sachschäden, Verletzungen oder gar tödliche Unfälle vorkommen, und die begrenzte Garantie erlischt.
 2. **Verwenden Sie ausschließlich qualifizierte Techniker, die von ChargePoint für Installation und Wartung zugelassen sind, halten Sie sich an alle nationalen und lokalen Bauvorschriften und -normen und sorgen Sie für die Einhaltung der örtlichen Bauvorschriften und elektrischen Normen, Klimabedingungen, Sicherheitsstandards und aller geltenden Vorschriften und Verordnungen.** Stellen Sie vor der Verwendung sicher, dass die Ladestation ordnungsgemäß installiert ist.
 3. **Die ChargePoint-Ladestation muss immer geerdet werden.** Wenn die Ladestation nicht geerdet ist, kann Stromschlag- oder Brandgefahr bestehen. Die Ladestation muss mit einer geerdeten, festen Verdrahtung aus Metall verbunden sein, oder ein Schutzleiter muss mit den Stromkreisleitern verlegt und mit der Erdungsklemme der Anlage oder der Zuleitung am Electric Vehicle Supply Equipment (EVSE) verbunden sein. Verbindungen zur EVSE müssen alle örtlichen Richtlinien und Verordnungen erfüllen.
 4. **Installieren Sie die ChargePoint-Ladestation auf einer Betonplatte unter Anwendung einer von ChargePoint zugelassenen Methode.** Wenn die Ladestation auf einer Unterlage aufgestellt wird, deren Tragvermögen für das Gewicht der Ladestation nicht ausreicht, kann dies zu Verletzungen, Tod oder Sachschäden führen. Stellen Sie vor der Verwendung sicher, dass die Ladestation ordnungsgemäß installiert ist.
 5. **Diese Ladestation eignet sich nicht für den Einsatz in Gefahrenbereichen der Klasse 1, beispielsweise in der Nähe von entzündlichen, explosiven oder brennbaren Dämpfen oder Gasen.**
 6. **Beaufsichtigen Sie Kinder in der Nähe dieses Geräts.**
 7. **Führen Sie keine Finger in den Stecker des Elektrofahrzeugs ein.**
 8. **Verwenden Sie dieses Produkt nicht, wenn eines der Kabel ausgefranst, seine Isolierung beschädigt ist oder es andere Beschädigungen aufweist.**
 9. **Verwenden Sie dieses Produkt nicht, wenn der Stecker für das Elektrofahrzeug oder das Gehäuse beschädigt, gerissen, offen oder anderweitig beschädigt ist.**
 10. **Nur Kupferleiter verwenden, die für 90°C ausgelegt sind.**



WICHTIG: Die Einhaltung der Angaben in diesem Handbuch entbindet den Benutzer nicht von der Verantwortung, alle geltenden Vorschriften und Sicherheitsstandards einzuhalten. Dieses Dokument enthält genehmigte Wartungsverfahren. Wenn die Verfahren nicht wie angegeben durchgeführt werden können, wenden Sie sich bitte an ChargePoint. **ChargePoint haftet nicht für Schäden durch Verfahren, die nicht in diesem Dokument beschrieben sind oder die nicht den Empfehlungen von ChargePoint entsprechen.**

Hersteller: Chargepoint Network (NL) B.V.-Hoogoorddreef 56E-NL-1101BE Amsterdam-Niederlande

Produktentsorgung

Gemäß der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) dürfen Geräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, innerhalb der Europäischen Union nicht mit dem unsortierten Haushaltsabfall entsorgt werden. Informieren Sie sich über die ordnungsgemäße Entsorgung bei den örtlichen Behörden. Recyclingfähige Materialien des Produkts sind entsprechend gekennzeichnet.



Korrekttheit der Dokumente

Die technischen Daten und andere Informationen in diesem Dokument wurden verifiziert und waren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt und vollständig. Die Informationen können aufgrund der ständigen Produktverbesserungen jedoch jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die neuesten Informationen finden Sie in unserer Dokumentation online unter chargepoint.com/guides.

Copyright und Marken

©2013-2024 ChargePoint, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument ist durch die Urheberrechtsgesetze der USA und anderer Länder geschützt. Es darf ohne die vorherige ausdrückliche schriftliche Zustimmung von ChargePoint, Inc. nicht verändert, reproduziert oder verbreitet werden. ChargePoint und das ChargePoint-Logo sind Marken von ChargePoint, Inc., eingetragen in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern, und können ohne diese vorherige schriftliche Zustimmung von ChargePoint nicht verwendet werden.

Symbole

In diesem Handbuch und für dieses Produkt werden die folgenden Symbole verwendet:



GEFAHR: Stromschlaggefahr



WARNUNG: Gefahr von Verletzung oder Tod



VORSICHT: Gefahr von Geräte- oder Sachschaden



WICHTIG: Wichtiger Schritt für eine erfolgreiche Installation



Lesen Sie für Anweisungen das Handbuch



Masse/Schutzerde

In diesem Dokument verwendete Abbildungen

Die in diesem Dokument verwendeten Abbildungen dienen lediglich der Darstellung und sind möglicherweise keine exakten Darstellungen des Produkts. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind die zugrunde liegenden Anweisungen für das Produkt jedoch korrekt.

Inhaltsverzeichnis

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE	ii
1 Einführung	1
CP6000-Anleitungen	2
Eichrecht-Compliance	2
Position der Seriennummer	3
Fragen	4
2 Wartung	5
Zuständigkeiten des Standortmanagers	5
Präventive Wartungsarbeiten	6
FI-Schalter zurücksetzen oder testen	10
3 Cloud-Dashboard und Berichte	16
A Konformität – Mess- und Eichrecht	19
Elektrische Messdaten	19
Benachrichtigungs- und Nachweispflichten	20
Logbuch- und Messdatensatz	20
Zeit und Uhr	22
Installation	22
Logik der Ladestation	22
Erkennung von Fehlern	22
Abmessungen	23
Wichtigste Stecker	27
Display der CP6000-Ladestation	28
Überprüfen signierter Messdatensatz	37
Messdatensatz	37
RFID	37
Kennungen	37
Eichrecht-Typschild	38
CP6000-Sicherungsetiketten	45
Spannungs- und Stromschaltung der CP6000	47

Beschreibung	57
Technische Daten	66
Anweisungen für die eichrechtliche Prüfung im Betrieb	67
Messrichtigkeitshinweise gemäß CSA-Baumusterprüfbescheinigung	72

Einführung 1

Die ChargePoint CP6000 ist eine Allzweck-Ladestation für Grundstücksbesitzer, Unternehmen und Gemeinden. Sie kann auf einem Sockel oder an der Wand montiert werden.

CP6000-Ladestationen sind Wechselstrom-Versorgungsanlagen (AC). Nach der Installation und Aktivierung werden sie an das Wechselstromnetz angeschlossen.

Befolgen Sie diese Anleitung für den ordnungsgemäßen Betrieb und die Wartung der ChargePoint® CP6000-Ladestation.

VORSICHT: Garantiebeschränkung

- 
- Wenn die Ladestation nicht von einem ChargePoint-zertifizierten Installateur oder Techniker mit einer von ChargePoint genehmigten Methode installiert, in Betrieb genommen oder gewartet wird, ist sie von ChargePoint- und allen anderen Garantien *ausgeschlossen* und ChargePoint ist nicht verantwortlich.
 - Sie müssen ein lizenzierter Elektriker sein und eine Schulung bei chargepoint.com/installersabgeschlossen haben, um ChargePoint-zertifiziert zu werden und auf die webbasierten Installer-Tools von ChargePoint oder die ChargePoint-Installer-App zuzugreifen.
-

CP6000-Anleitungen

Auf ChargePoint-Dokumente zugreifen unter chargepoint.com/guides.

Dokument	Inhalt	Hauptzielgruppen
Datenblatt	Vollständige Spezifikationen zur Ladestation	Standortentwickler, Installateur und Stationsinhaber
Anleitung zum Einrichten des Standorts	Bautechnische, mechanische und elektrische Richtlinien für Umfang und Bau des Standorts	Verantwortlicher Standortentwickler oder Ingenieur
Checkliste Standortvorbereitung	Checklisten, die von den Auftragnehmern verwendet werden, um sicherzustellen, dass die Vorbereitung des Standorts ordnungsgemäß abgeschlossen und der Standort bereit für die Produktinstallation ist.	Bauunternehmer
Installationsanleitung	Verankerung, Verkabelung und Einschalten	Installateur
Anleitung für Betrieb und Wartung	Informationen zu Betrieb und Wartung	Stationsinhaber, Facility-Manager und Techniker
Wartungsanleitung	Verfahren zum Austausch von Komponenten, einschließlich optionaler Komponenten	Servicetechniker
Konformitätserklärung	Erklärung der Richtlinienkonformität	Käufer und Öffentlichkeit

ChargePoint-Dokumentation

Eichrecht-Compliance

Die Ladestation CP6000 ist eichrechtskonform. Daher ist es zulässig, die an dieser Ladestation gemessene Energiemenge in Rechnung zu stellen.

Sie ist mit bis zu zwei Anschlüssen ausgestattet und misst Energie mit einer integrierten ChargePoint CPIM1000 MID-Messvorrichtung.

Die Maximalleistung beträgt 22 kW pro Port, und die Ports können ein angeschlagenes Ladekabel oder eine Steckdose aufweisen.

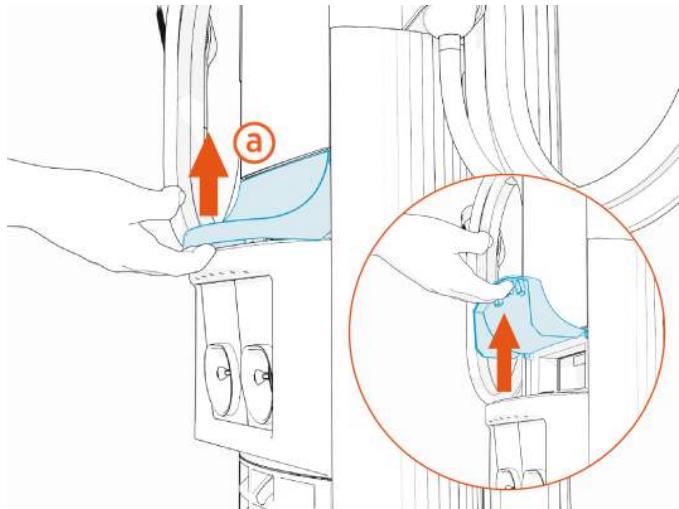
Die Belege der Ladestation werden nach den Ladevorgängen auf dem Display angezeigt und können über das ChargePoint-Fahrerportal abgerufen werden.

Die Typenbezeichnung befindet sich hinter der Klappe mit der Beschriftung „Typenschild hinter der Klappe“.

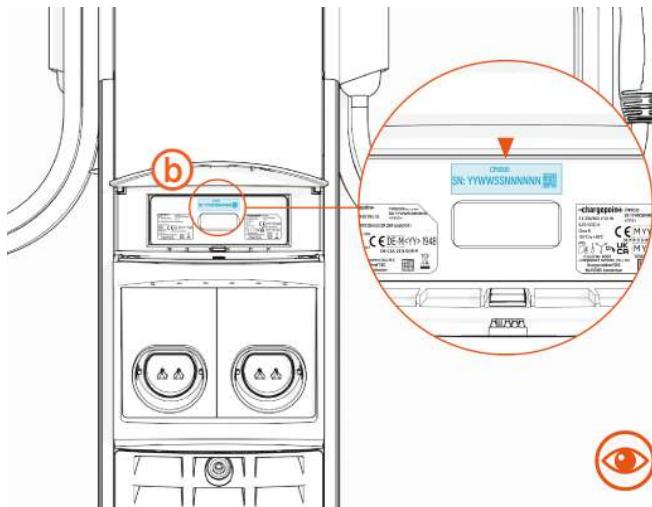
Position der Seriennummer

An der Ladestation

Heben Sie die Klapptür **(a)** an der Vorderseite der CP6000-Ladestation an.



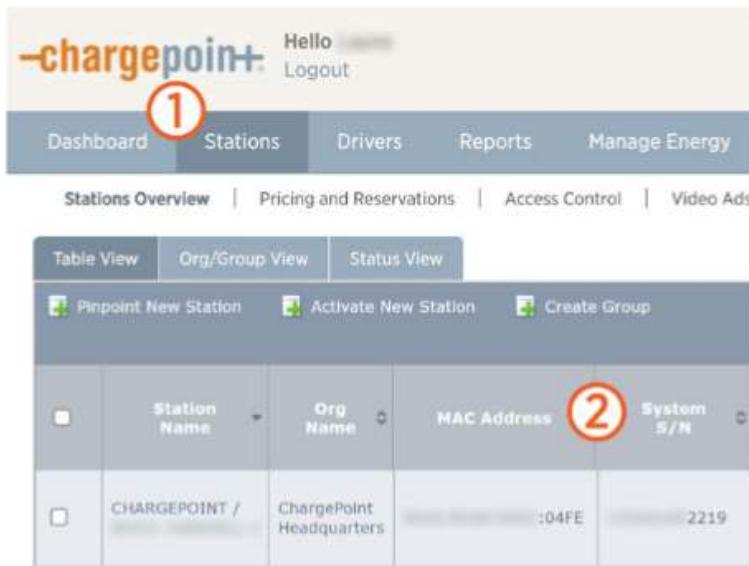
Suchen Sie das Seriennummernschild **(b)**.



Die Seriennummer einer Eichrecht-konformen CP6000-Ladestation finden Sie unter [Eichrecht-Typschild](#).

Am ChargePoint Cloud-Dashboard

1. Melden Sie sich bei ChargePoint an und wählen Sie **Ladestationen**.
2. Identifizieren Sie die MAC-Adresse und Seriennummer (System S/N) neben dem Namen der Ladestation in der Tabelle **Übersicht über Ladestationen**.



	Station Name	Org Name	MAC Address	System S/N
<input type="checkbox"/>	CHARGEPOINT / ChargePoint Headquarters	ChargePoint Headquarters	00:00:00:04FE	2219

Fragen

Um Hilfe zu erhalten, gehen Sie zu chargepoint.com/support, und ermitteln Sie die Telefonnummer des technischen Supports Ihrer Region.

Wartung 2

Die Ladestation muss während ihrer Lebensdauer präventiv gewartet werden.

Die Netzwerkverbindung von ChargePoint überwacht den Systemzustand und warnt Sie, wenn Wartungsarbeiten erforderlich sind.

Kunden, die den ChargePoint Assure Pro-Wartungsservice erworben haben, haben Anspruch auf einen jährlichen präventiven Wartungsservice für ihre Ladestationen. Dieser Service sollte von einem autorisierten ChargePoint-Servicetechniker durchgeführt werden. Weitere Informationen darüber, wie Sie ein von ChargePoint zertifizierter Installateur oder Servicetechniker werden können, finden Sie unter chargepoint.com/eu/installers.

Zuständigkeiten des Standortmanagers

Der Standort- oder Facility-Manager hat einige Aufgaben hinsichtlich der allgemeinen Standortwartung:

- Sicherstellen, dass die Ladestationen frei von Ablagerungen sind und dass die vorderen und hinteren Lüftungsoffnungen nicht blockiert sind.
- Schnee und andere Substanzen entfernen, um die im *CP6000 Site Design Guide* (Leitfaden zur Standortgestaltung) angegebenen Abstände einzuhalten.
- Jede Ladestation monatlich auf Vandalismus und Schäden prüfen. Wenn die Ladestation beschädigt wurde, wenden Sie sich an ChargePoint, um Ersatzschilder zu erhalten. ChargePoint kontaktieren, um einen Wartungstermin zu vereinbaren, wenn die Ladestation beschädigt zu sein scheint.
- Monatlich jedes Ladekabel auf Verschleiß und Schäden überprüfen. ChargePoint kontaktieren, um einen Wartungstermin zu vereinbaren, wenn ein Kabel beschädigt zu sein scheint.



VORSICHT: Die Ladestation nicht mit dem Hochdruckreiniger abspritzen. Unter Druck stehendes Wasser kann das System beschädigen. Reinigen Sie die Ladestation mit einem feuchten Tuch.

Präventive Wartungsarbeiten

GEFAHR: GEFAHR EINES STROMSCHLAGS

- Vor jeder Maßnahme muss der Techniker die Stromversorgung trennen.
- Befolgen Sie lokalen Vorschriften, um den entsprechenden Stromkreis auszuschalten, und sperren/kennzeichnen Sie die Trennung, bevor Sie fortfahren. Prüfen Sie mit einem Multimeter, ob die Stromversorgung ausgeschaltet ist.
- Lassen Sie den Strom abgeschaltet, bis die obere Abdeckung wieder korrekt montiert und die Arbeit abgeschlossen ist.



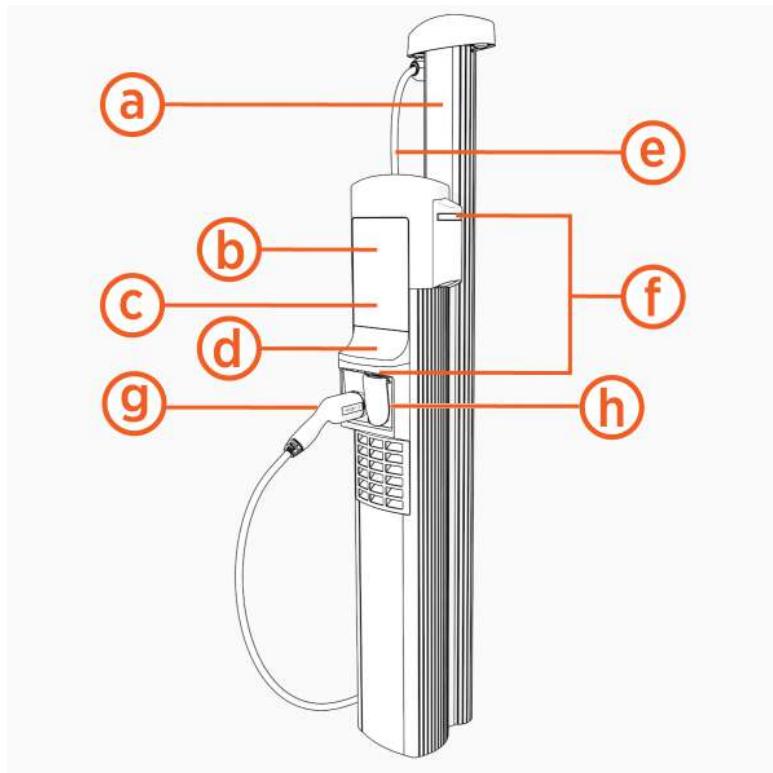
DIE NICHTEINHALTUNG DIESER ANWEISUNGEN KANN ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN, TOD ODER SACHSCHÄDEN FÜHREN.



WARNUNG: Befolgen Sie *nur die Anweisungen der Serviceanleitung*. Verwenden Sie nur von ChargePoint autorisierte Teile.

Komponenten der Ladestation

- Kabelmanagementkit (KMK)
- Ladestations- und Eichrechtsanzeige
- RFID-Lesegerät
- Zähleranzeige und Typenschilder
- Angeschlagenes Ladekabel
- Status-LEDs
- Typ-2-Stecker
- Typ-2 Shutter-Steckdose

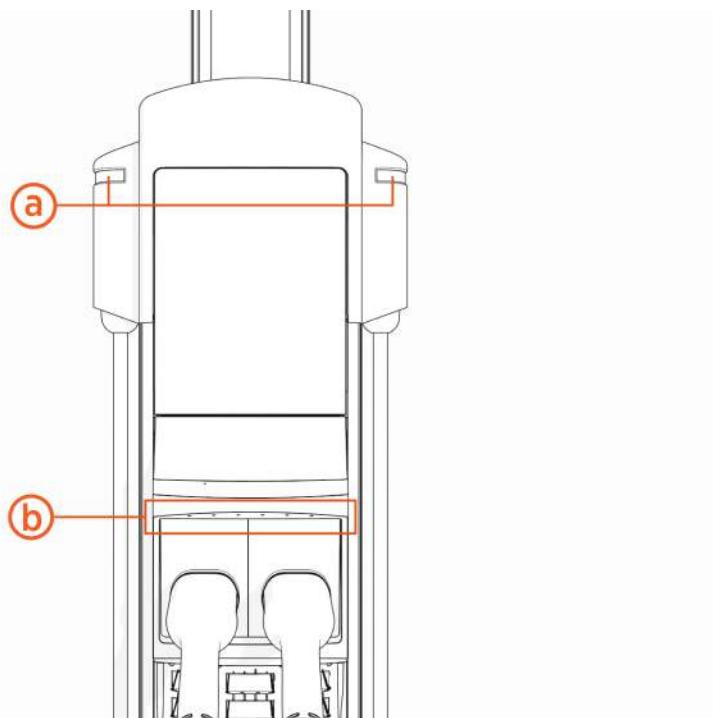


Jährliche Wartung

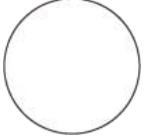
Führen Sie jährlich die folgenden Wartungsarbeiten durch:

- Wischen Sie die Außenflächen, einschließlich der Kabel, der äußeren Oberflächen des Anschlusses (Stecker am Kabelende) und der Anzeige, mit einem feuchten, fusselfreien Tuch ab.
- Untersuchen Sie die Außenseite auf Anzeichen von Beschädigungen. Wenn Sie Schäden feststellen, wenden Sie sich an ChargePoint.
- Prüfen Sie die äußeren Vinylschilder auf Spuren oder Verblasen. Wenden Sie sich bei Bedarf an ChargePoint, um Ersatzschilder zu erhalten.
- Prüfen Sie die Ladekabel:
 - Überprüfen Sie die Ladekabel und Anschlüsse auf Anzeichen von Beschädigungen. Wenn Sie Beschädigungen feststellen, *schalten Sie die Ladestation aus*, und weisen Sie den Standortmanager an, sie ausgeschaltet zu lassen. Wenden Sie sich dann an ChargePoint.
 - Überprüfen Sie bei Ladestationen mit einem Kabelmanagementkit (KMK), ob die Ladekabel einwandfrei funktionieren, indem Sie sie vollständig aus- und einfahren. Wenn Sie eine eingeschränkte Bewegung oder einen Rückzug feststellen, wenden Sie sich an ChargePoint.
- Steckdosen überprüfen:
 - Prüfen Sie die Steckdosen auf Anzeichen von Beschädigungen. Wenn Sie Beschädigungen feststellen, *schalten Sie die Ladestation aus*, und weisen Sie den Standortmanager an, sie ausgeschaltet zu lassen. Wenden Sie sich dann an ChargePoint.
- FI-Schalter zurücksetzen oder testen:
 - Anweisungen finden Sie unter [FI-Schalter zurücksetzen oder testen](#).

- Prüfen Sie die Statusleuchten **(a)** und die Lichteiste **(b)**. Wenn eine der Leuchten nicht funktioniert oder Sie andere Probleme feststellen, wenden Sie sich an ChargePoint.



Farbe der Statusanzeige	Betriebsdefinitionen	
	Hellblau	Angeschlossen und auf Kapazität wartend durch Energiemanagement und planmäßiges Laden
	Blau, pulsierend	Aufladen eines Fahrzeugs
	Blau, durchgehend	Laden abgeschlossen oder Vorbereitung der Fahrzeugkommunikation nach dem Einsticken am Fahrzeug
	Grün	Verfügbar und bereit zum Laden
	Orange, pulsierend	Installationssoftware
	Orange, durchgehend	Online, Warten auf eine Reservierung

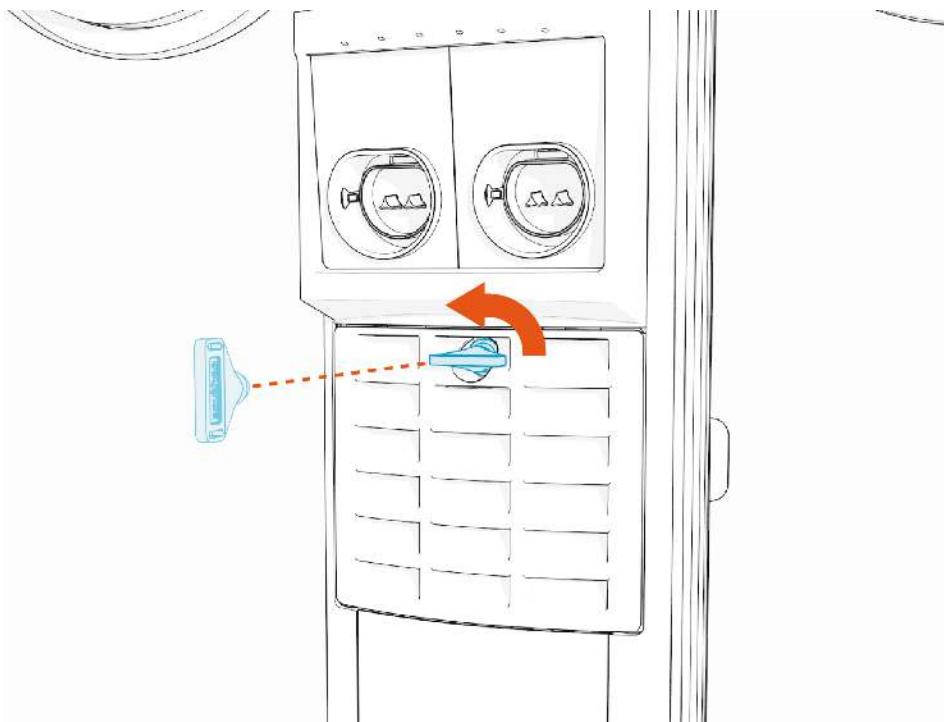
Farbe der Statusanzeige	Fehlerdefinitionen	
	Rot	Außer Betrieb oder deaktiviert
	Gelb, blinkend	Angeschlossen, aber nicht autorisiert, als blockiert gemeldet
	Weiß	Offline

Farbdefinitionen der Statusleuchte

Um Hilfe zu erhalten, gehen Sie zu chargepoint.com/support, und ermitteln Sie die Telefonnummer des technischen Supports Ihrer Region.

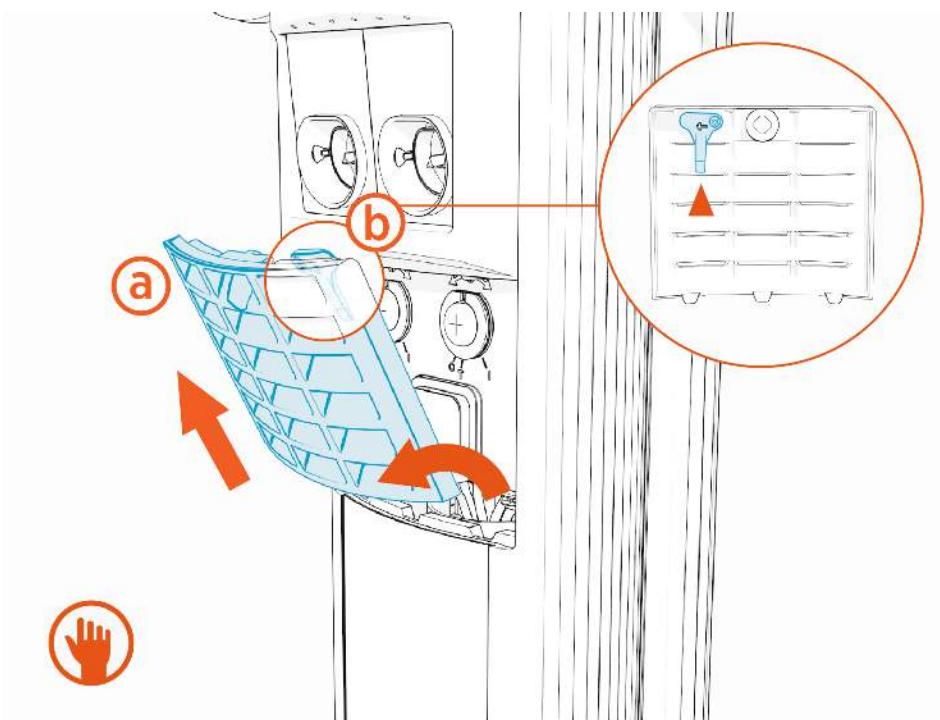
FI-Schalter zurücksetzen oder testen

1. Verwenden Sie den mitgelieferten Schlüssel, um das Panel aufzusperren.



2. Kippen Sie das Zugangspanel (a) vorsichtig weg und heben Sie es an, um es von der Ladestation zu entfernen.

3. Entfernen Sie das Zugriffswerkzeug vom Panel **(b)**.

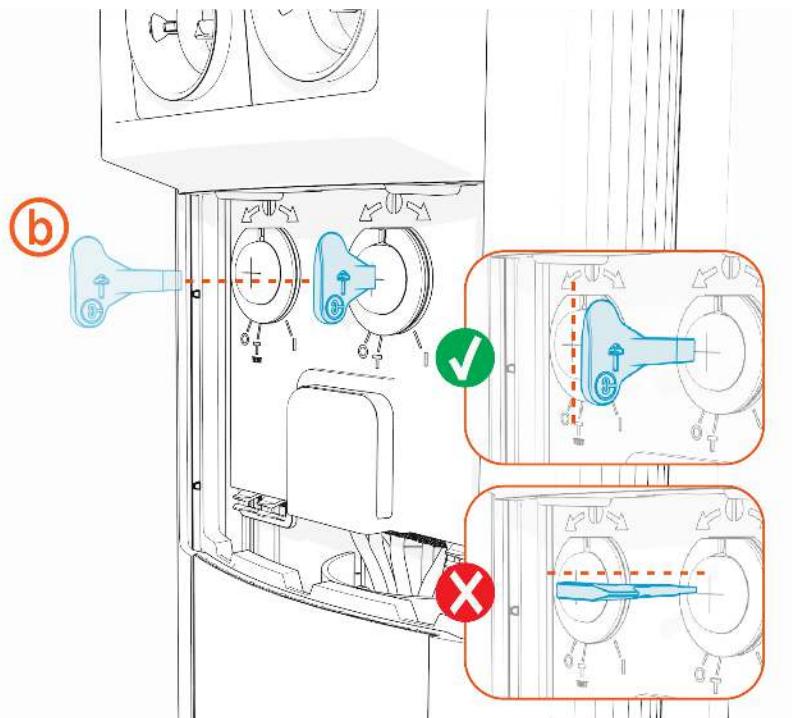


-
4. Setzen Sie das Zugriffstool (**b**) in den RCD-Reset-Aktivator ein.
-



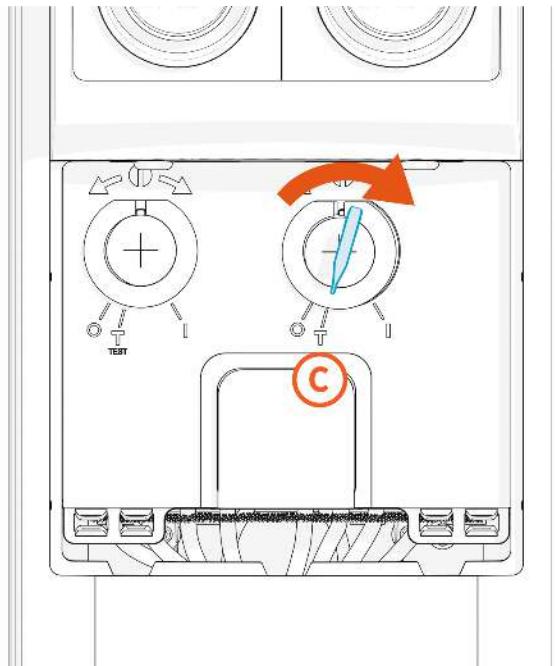
WICHTIG: Wenn die Ladestation für einen einzelnen Port konfiguriert ist, setzen Sie das Zugriffswerkzeug in den RCD-Reset-Aktivator auf der rechten Seite ein.

Hinweis: Wenn Sie das Zugriffswerkzeug nicht haben, verwenden Sie einen 9-mm-Flachschaubendreher, um den Reset-Aktivator zurückzusetzen.



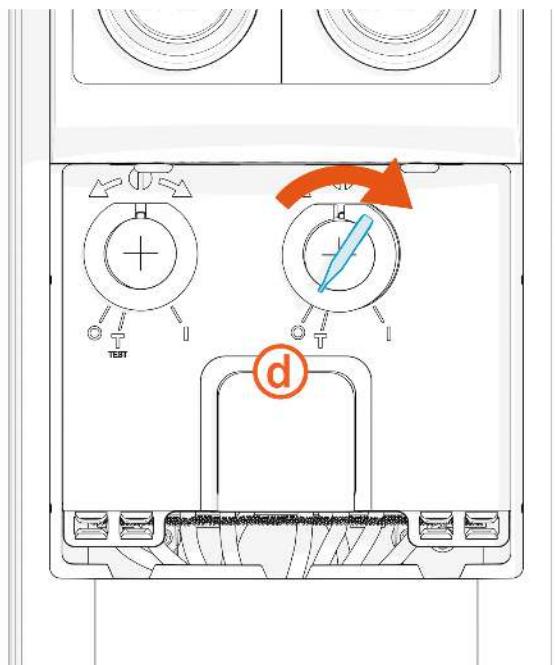
5. Verwenden Sie das Zugriffswerkzeug, um den Aktivator beim Testen des Schalters im Uhrzeigersinn in die Testposition **(c)** zu drehen.

RCD-Testposition

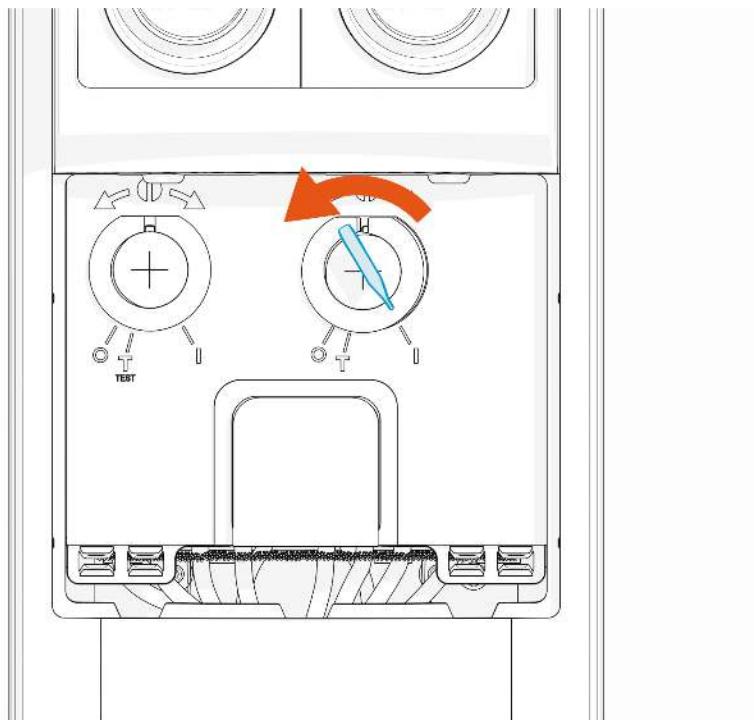


Drehen Sie den Aktivator im Uhrzeigersinn, um den RCD in die Position AUS (0) **(d)** zu drehen.

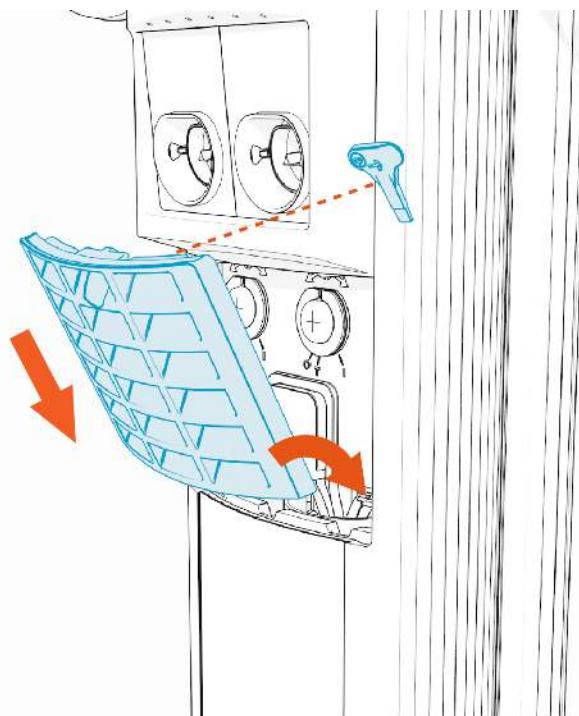
RCD-Aus-Position



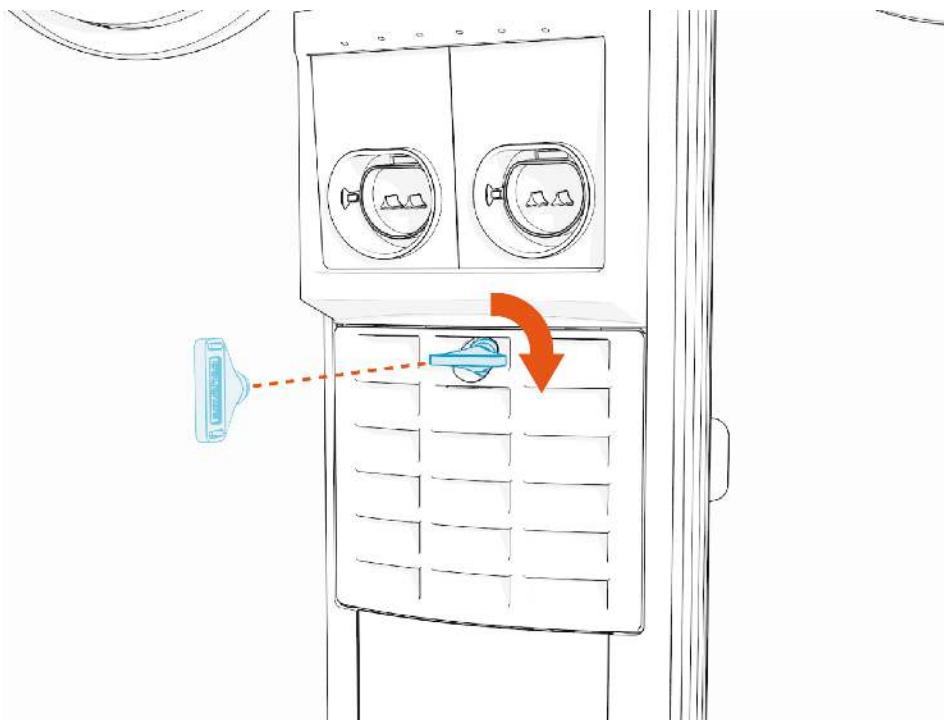
-
6. Verwenden Sie das Zugriffswerkzeug, um den Aktivator gegen den Uhrzeigersinn zu drehen, um den RCD wieder einzuschalten (1).



7. Platzieren Sie das Zugriffswerkzeug wieder im Zugangspanel.
8. Richten Sie die Laschen an der Unterkante des Panels an den Steckplätzen an der Ladestation aus und kippen Sie das Zugangspanel an seinen Platz.



9. Verwenden Sie den mitgelieferten Schlüssel, um das Panel zuzusperren.



Cloud-Dashboard und Berichte 3

Im ChargePoint Cloud-Dashboard können Sie auf Daten und Diagnosen zugreifen, Berichte erstellen und viele Funktionen von Ladestationen verwalten. Dies betrifft alle CP6000-Ladestationen (nicht eichrechtskonforme und eichrechtskonforme). Das ChargePoint Cloud-Dashboard war nicht Teil des Konformitätsbewertungsverfahrens für Eichrecht.

Um alle Funktionen zu erkunden, melden Sie sich im ChargePoint Cloud-Dashboard unter eu.chargepoint.com mit den Anmeldedaten an, die beim Einrichten des Managerkontos für das Ladestationsnetzwerk verwendet wurden.

Verwalten der Ladestationskonfiguration

Melden Sie sich im Dashboard an, um Folgendes zu verwalten:

- Preise und Abrechnung von Ladevorgängen
- Zugriff auf Ladestationen
- Anzeigen von Meldungen
- Wartelisten (wenn Ladestationen voll sind)

Layout und Design der Bildschirme der CP6000 können nicht individuell angepasst werden. Wenden Sie sich an ChargePoint, um Hilfe bei der Einrichtung individueller Anzeigen zu erhalten.

Anzeigen von Diagnoseinformationen

Sie können Diagnoseinformationen zu einer Ladestation oder Komponente anzeigen:

1. Gehen Sie im Hauptmenü zu **Ladestationen**.
2. Wählen Sie in der Tabellenansicht **Name der Ladestation** aus.
3. Wählen Sie die Registerkarte **Status/Aktionen**, um Informationen zur Ladestation anzuzeigen.

VORSICHT: Wenn eine *rote* Statuswarnung angezeigt wird, wenden Sie sich umgehend an ChargePoint.



Ein gelber Statusalarm liefert Ihnen Informationen. Sofern die Funktionalität nicht beeinträchtigt erscheint, sind in der Regel keine Maßnahmen erforderlich.

Berichte erstellen



Auf der Registerkarte **Berichte** können Sie auf unterschiedliche Berichtsfunktionen zugreifen:

- Berichte nach Datentyp (z. B. Analysen, Finanzen, Protokolle)
- Schieberegler für den Zeitraum (nach Tag, Woche, Monat, Jahr) unter dem Diagramm
- Erweiterte Filter (z. B. Ladestationsname, Organisation) auf der unteren Registerkarte
- Detaillierte Datenansicht beim Bewegen des Mauszeigers über ein Berichtsdiagramm

Melden Sie sich am ChargePoint Cloud-Dashboard an. Gehen Sie zu **Hilfe > Videos und Handbücher > Weiterführende Themen > Berichtsfunktionen**, um sich Video-Tutorials anzusehen.

Alarmberichte

Sie können im ChargePoint Cloud-Dashboard auch Fehlercodes und Warnungen der Ladestation anzeigen und diese Informationen in einen Bericht exportieren.

1. Melden Sie sich am ChargePoint Cloud-Dashboard an.
2. Gehen Sie zu **Berichte > Alarme**.
3. Wählen Sie im Dropdown-Menü **Nur Aktuellste**, **Aktuelle Alarme**, **Frühere Alarme** oder **Alle Alarme**.
4. Wenden Sie Filter über die untere Registerkarte an.
5. Verwenden Sie die Kontrollkästchen auf der linken Seite, um spezifische Daten auszuwählen.
6. Exportieren Sie eine CSV-Datei, indem Sie im Dropdown-Menü entweder **Sichtbare Spalten** oder **Alle Spalten** auswählen.

Service-Menü

Das Service-Menü ist für autorisierte Installateure oder Servicepersonal reserviert. Der Zugang erfolgt nach Eingabe einer 5-stelligen PIN auf dem Display einer CP6000. Die PIN ist für jede CP6000 einzigartig. Die aktuelle PIN für eine Ladestation finden Sie im ChargePoint-Backend. Nach fünf Fehlversuchen wird die Schnittstelle für die PIN-Eingabe für 15 Minuten gesperrt (dieser Vorgang wiederholt sich nach Ablauf der Wartezeit und weiteren fünf Fehlversuchen). Der gesperrte Zustand hat keinen Einfluss auf laufende Ladevorgänge. Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung (nicht relevant für Eichrecht):

- Anzeige von Fehlern und/oder Aufhebung der Sperre der Ladestation (Verschlussklappe-Alarm)
- Neustart

-
- Werkreset

Um Hilfe zu erhalten, gehen Sie zu chargepoint.com/support, und ermitteln Sie die Telefonnummer des technischen Supports Ihrer Region.

Konformität – Mess- und Eichrecht A

Elektrische Messdaten

Dieses Gerät entspricht den deutschen Vorschriften zur Messung und Kalibrierung (MessEG, MessEV).

Hardware und Software sind nach dem Baumusterprüfverfahren (MessEV Modul B) zertifiziert. Die Versionen eichrechtlich relevanter Software (LRS) sind zusammen mit ihren Prüfsummen in der Baumusterprüfbescheinigung sowie im Kapitel "Anweisungen für Eichrechtstests an Feldgeräten" zu finden. Die Prüfsumme der auf einem Gerät installierten Software kann über das Menü „Messgerät“ abgerufen werden.

Die LRS-Version der Ladestation ist auch in jedem digital signierten Datensatz für einen Ladevorgang (OCMF) enthalten. Siehe „lrs_rel“. Die Softwareversion der Ladestation finden Sie unter „sw_rel“.



Benachrichtigungs- und Nachweispflichten

Betreiber von Ladestationen müssen neue oder stillgelegte Ladestationen bei den deutschen Regulierungsbehörden BNetzA gemäß §5 Ladesäulenverordnung (LSV) und beim Eichamt gemäß §32 Mess- und Eichgesetz (MessEG) melden.

Anforderungen der BNetzA

- Benachrichtigung bis zu zwei Wochen nach Inbetriebnahme.
- Benachrichtigung sofort nach Außerbetriebnahme.

Die Benachrichtigung erfolgt über die Website der Bundesnetzagentur (www.bnetza.de).

Anforderungen des Eichamts

- Benachrichtigung bis zu sechs Wochen nach Inbetriebnahme.

Die Benachrichtigung erfolgt über die Website des Eichamts (www.eichamt.de).

Logbuch- und Messdatensatz

Die Ladestation speichert den Messdatenbericht (Charging Data Record, CDR), den Public-Key und das Metrologie-Logbuch lokal und lädt alles auf das Backend des Ladepunktbetreibers (Charge Point Operator, CPO) hoch.

1. Wenn ein Ladevorgang beginnt, wird der CDR von der eichrechtlich relevanten Software erstellt und auf der Ladestation gespeichert. Nach Abschluss des Ladevorgangs wird dieser CDR für die Sitzung von der eichrechtlich relevanten Software digital signiert und die Daten werden an das Backend des Ladepunktbetreibers (CPO) übermittelt.
2. Der CPO übermittelt den signierten CDR an den E-Mobility Service Provider (eMSP).
3. Der eMSP stellt dem Fahrer den signierten CDR zu.
4. Der Fahrer lädt den signierten CDR herunter.
5. Der Fahrer kann die Daten mit der Transparenzsoftware nach Branchenstandard von der SAFE Initiative (www.safe-ev.de) prüfen. Der Fahrer kann auch die Eichbehörde bitten, die Rechnung zu prüfen.
6. Die Eichbehörde fordert das Logbuch und den CDR vom CPO an.
7. Der CPO lädt das Logbuch und den CDR vom CPO-Backend herunter.
8. Der CPO stellt der Eichbehörde die Daten zur Verfügung.
9. Die Eichbehörde prüft das Logbuch und den CDR.

Hinweis: Das messtechnische Logbuch hat eine eigene Speicherkapazität von 512 MB. Angesichts typischer eichrechtlich relevanter Ereignisse bietet das messtechnische Logbuch ausreichend Platz für mehr als 8 Jahre. Es wird regelmäßig in die Cloud hochgeladen und dort sicher und langfristig gespeichert. Kopien des rechtlich relevanten Logbuchs können auf Anfrage von ChargePoint zur Verfügung gestellt werden.

Das Logbuch kann auf dem Display der Ladestation über die Einstellungen (Zahnradssymbol) aufgerufen werden. Eine illustrierte Beschreibung finden Sie unter [Eichrecht-Logbuch](#). Es werden folgende Ereignisse protokolliert und angezeigt.

Ereignis	Beschreibung	Metadaten
EichrechtServiceStartet	Eichrechtservice wurde gestartet	Leer
EichrechtServiceStopped	Eichrecht-Service wurde gestoppt	Leer
MeterTestPassed	Zähler wird vom Chassis-Server erkannt und hat signierte Energiewerte gemeldet	Zähler (CP1000) UDID
MeterTestFailed	Zähler wird nicht erkannt	Leer
MeterDataCorrupt	Authentifizierung signierter Zählerdaten bei UCB (Universal Controller Board)-Eingang fehlgeschlagen	Zähler (CP1000) UDID (Unique Device Identifier)
ClockSync	NTP-Zeit synchronisiert	Leer
ClockUnsync	NTP-Zeitsynchronisation nach mehreren Versuchen abgebrochen. Basierend auf der Abweichung des in UCB verwendeten RTC (Real Time Clock)-Teils. Dieses Ereignis tritt nach etwa 12 Stunden ununterbrochen fehlgeschlagener NTP-Server-Kommunikation auf.	Leer
ClockChanged	Zeitänderung im laufenden System	Leer
FirmwareUpdateRequested	OTA-Vorgang an Ladestation gestartet	Aktuelle LRS-Version Neue LRS-Version
FirmwareDownloaded	Das Firmware-Paket wurde erfolgreich heruntergeladen	Aktuelle LRS-Version
FirmwareDownloadFailed	Tritt bei einem Netzwerkausfall auf	Aktuelle LRS-Version
FirmwareInstalled	OTA-Vorgang auf Ladestation abgeschlossen	Vorherige LRS-Version
FirmwareInstallFailed	OTA-Vorgang fehlgeschlagen	Aktuelle LRS-Version
ChargingStarted	Ladevorgang gestartet	Ladepunkt-Nummer Ladevorgangs-ID
ChargingSuspended	Ladevorgang unterbrochen	Ladepunkt-Nummer Ladevorgangs-ID
ChargingResumed	Ladevorgang wird fortgesetzt	Ladepunkt-Nummer Ladevorgangs-ID
ChargingStopped	Ladevorgang beendet	Ladepunkt-Nummer Ladevorgangs-ID
SigningKeyInvalid	Privat-Key ist nicht aufrufbar oder ist ungültig, wenn er zum Signieren des Logbuchs oder des OCMF-Messdatensatzes abgerufen wird	Leer
MeterReplaced	Bei Prüfung mit Dev-pair wurde ein geändertes Gerät gefunden	Geräte-UDID erwartet Geräte-UDID erkannt
StationActivated	Ladestation wurde aktiviert	Aktivierungszustand nach Eichrecht. Richtig/Falsch

Zeit und Uhr

Die Ladestation verwendet die Lokalzeit (rechtlich relevant). Die Uhr der Ladestation wird in regelmäßigen Abständen mit einem vertrauenswürdigen NTS-Endpunkt synchronisiert. Der Endpunkt wird von einem Chrony-Server-Cluster gehostet, der den öffentlichen NTS-Endpunkten der PTB vorgeschaltet ist. Die Lokalzeit auf der Uhr der Ladestation wird immer dann verwendet, wenn eine eichrechtlich relevante Zeit benötigt wird (z. B. Zeitstempel auf signierten CDRs).

Installation

Detaillierte Informationen zur Installation finden Sie im Installationshandbuch unter chargepoint.com/guides.

Logik der Ladestation

Nach der Autorisierung über ChargePoint erlaubte Autorisierungsmittel, die auf dem CP6000 Control and Communication Module (CCOM) verarbeitet werden; dort wird der Beginn des Ladevorgangs ausgelöst und in den Relais des CPIM1000 ausgeführt. Die CPIM1000 MID-Messvorrichtung misst Energie und sendet diese Daten regelmäßig und bei bestimmten Ereignissen, wie dem Ende des Ladevorgangs, an das CCOM der Ladestation. Anschließend werden zusätzliche Informationen wie Zeitstempel und Benutzer-ID zum Datensatz hinzugefügt und an das ChargePoint-Backend gesendet. Auch Kabelverluste werden im CCOM verzeichnet. Während und nach dem Ladevorgang werden die für das Eichrecht relevanten Informationen sowohl auf dem Display der Ladestation als auch im Fahrerportal angezeigt.

Erkennung von Fehlern

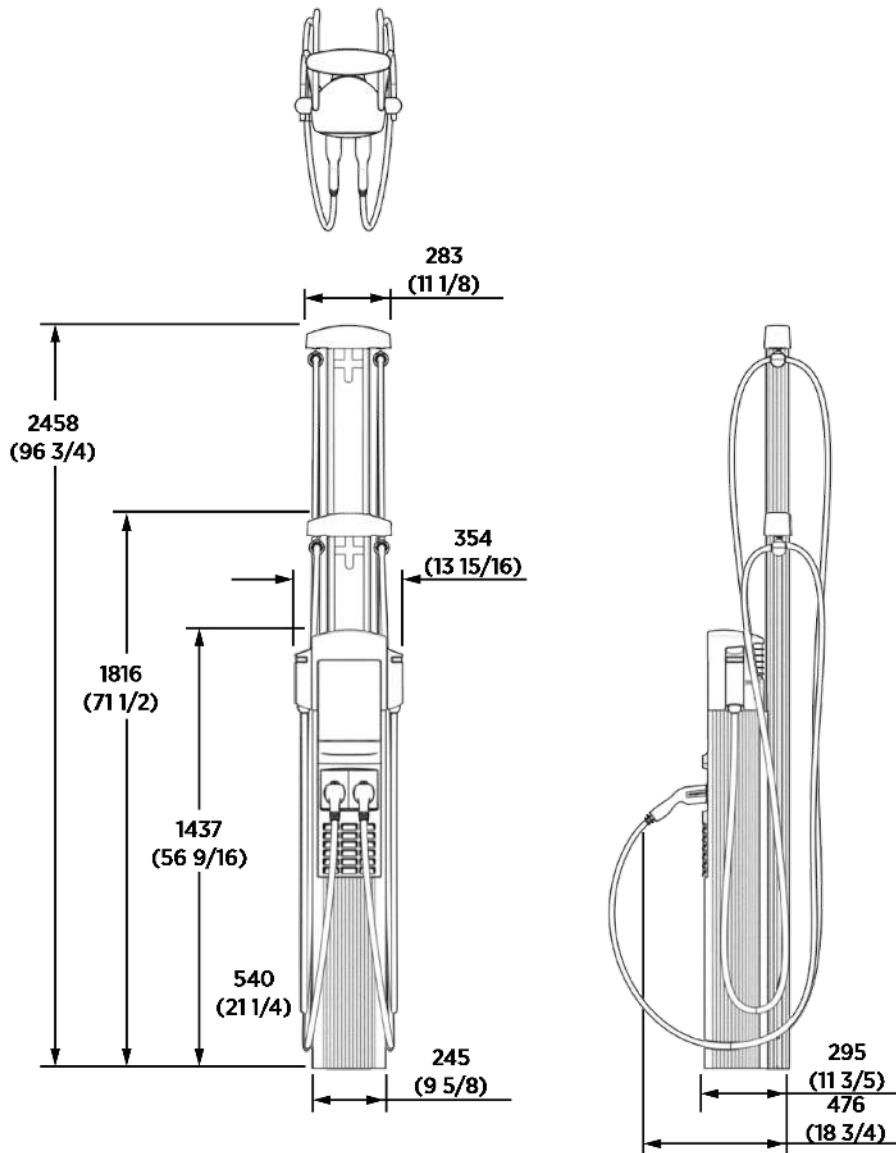
ID	Schweregrad	Beschreibung	Auf dem Gerät angezeigte Meldung
urn: fault:system:eichrecht-meter-mismatch	kritisch	Dieser Fehler wird ausgelöst, wenn der Eichrecht-Service feststellt, dass das erkannte CP1000 Integrationsmessgerät nicht mit dem im Werk gepaarten Gerät übereinstimmt.	Ladestation ist nicht verfügbar.

Um Hilfe zu erhalten, gehen Sie zu chargepoint.com/support, und ermitteln Sie die Telefonnummer des technischen Supports Ihrer Region.

Abmessungen

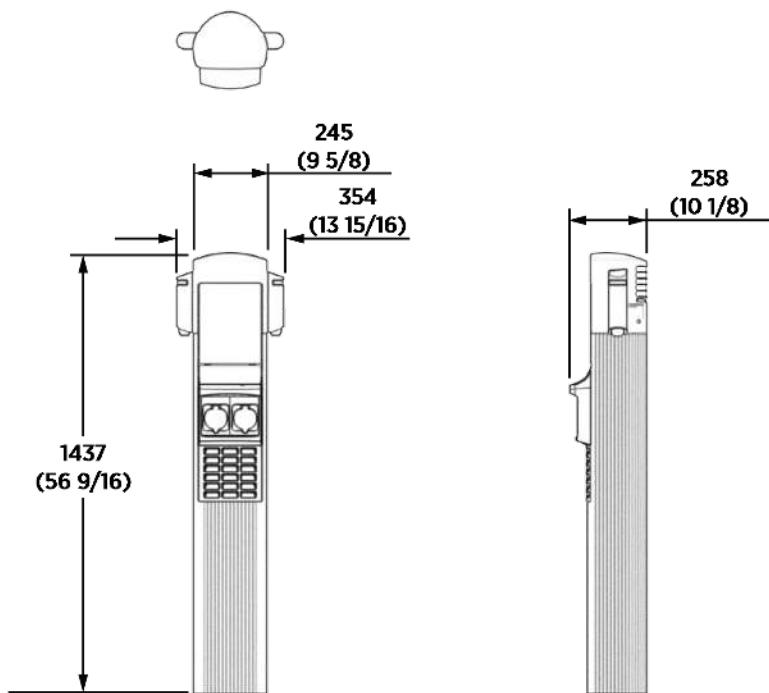
Sockelmontiert mit KMK (angeschlagene Ladekabel)

Hinweis: Die Abbildungen sind nicht maßstabsgetreu. Die Maße werden in metrischen Einheiten (mm) angegeben, gefolgt von den Entsprechungen in Zoll.



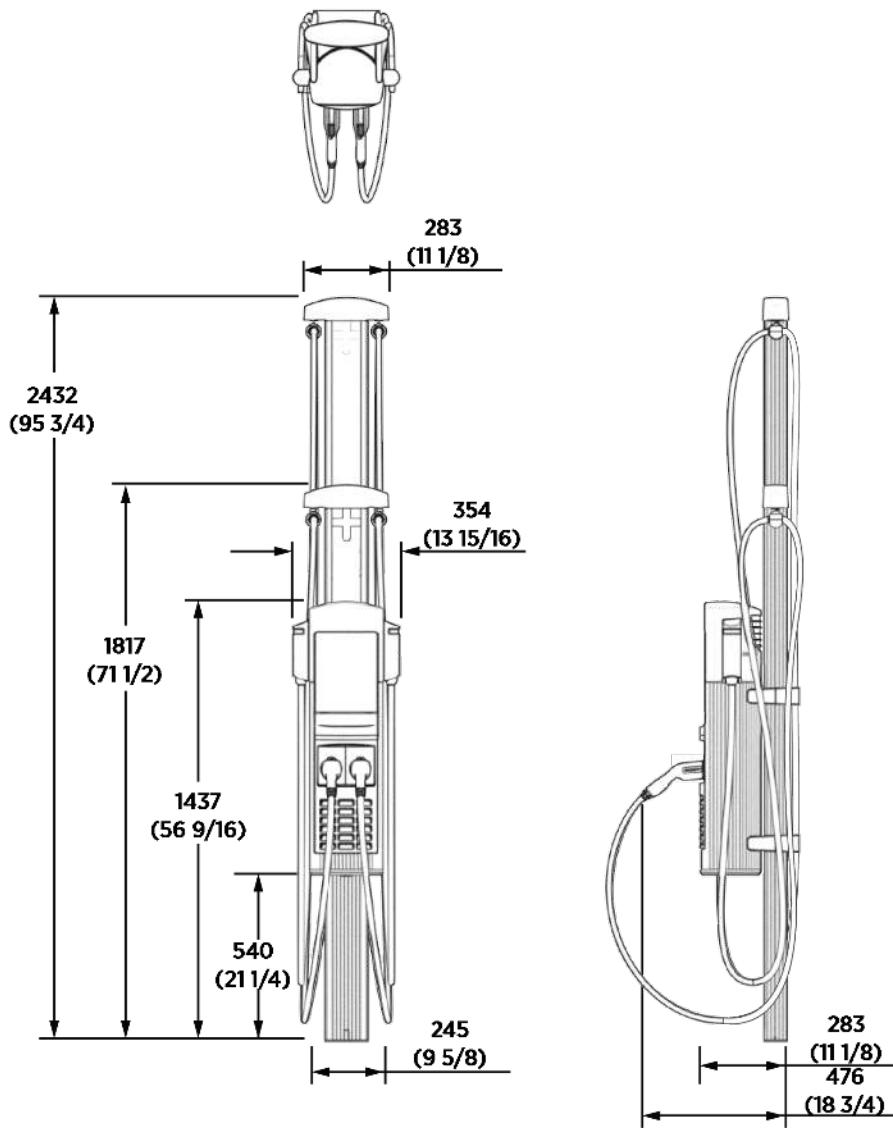
Sockelmontiert ohne KMK (Steckdosen)

Hinweis: Die Abbildungen sind nicht maßstabsgetreu. Die Maße werden in metrischen Einheiten (mm) angegeben, gefolgt von den Entsprechungen in Zoll.



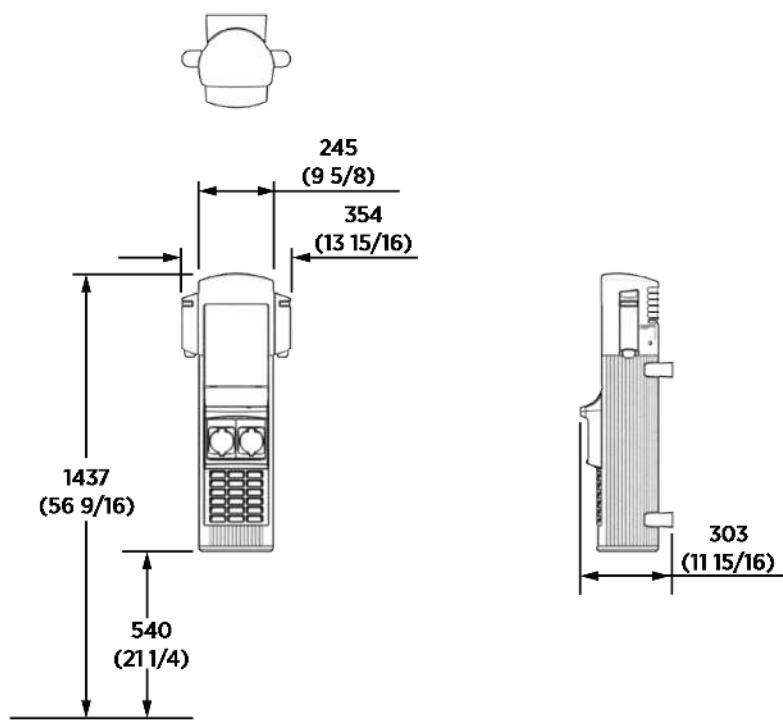
Wandmontiert mit KMK (angeschlagene Ladekabel)

Hinweis: Die Abbildungen sind nicht maßstabsgetreu. Die Maße werden in metrischen Einheiten (mm) angegeben, gefolgt von den Entsprechungen in Zoll.



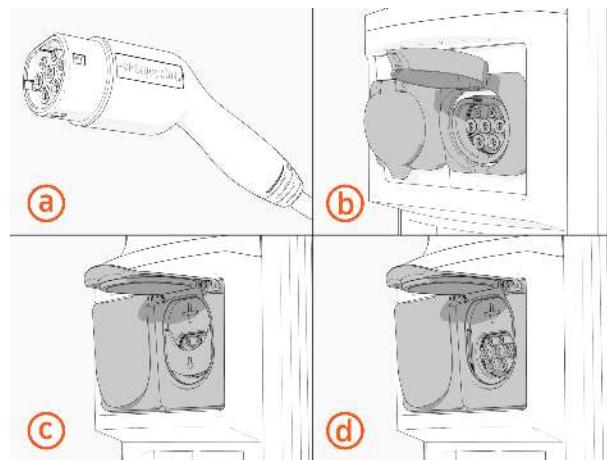
Wandmontiert ohne KMK (mit Steckdosen ausgestattet)

Hinweis: Die Abbildungen sind nicht maßstabsgetreu. Die Maße werden in metrischen Einheiten (mm) angegeben, gefolgt von den Entsprechungen in Zoll.

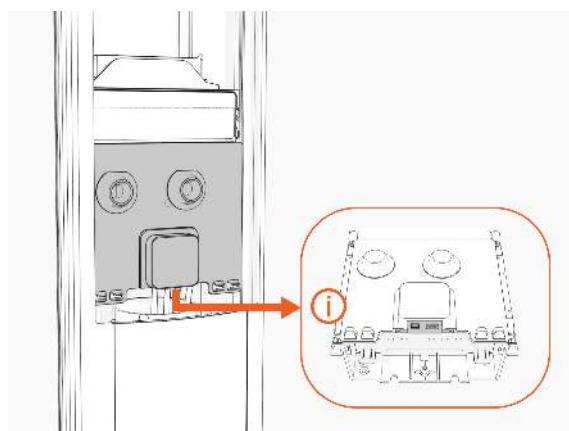
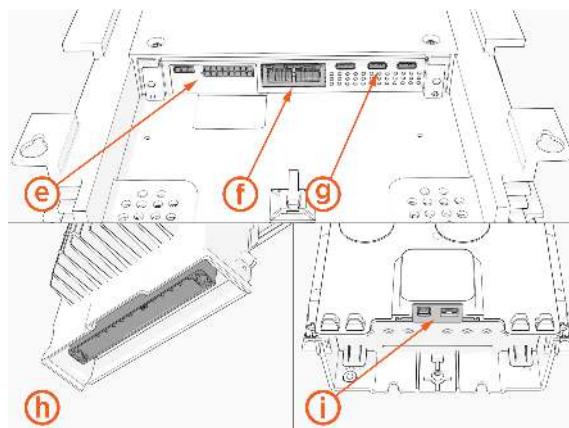


Wichtigste Stecker

- a. Fahrzeugstecker Typ 2
- b. Steckdose Typ 2
- c. Typ-2-verschlossene Steckdose
- d. Typ-2-Steckdose, ohne Shutterfunktion



- e. CAN/48V am Control and Communication Module (CCOM)
- f. RJ45-Anschlüsse am CCOM
- g. USB-Anschlüsse am CCOM
- h. Blindmate am CPIM1000
- i. USB2ETH Modul (optional) - Für den Einsatz ohne Mobilfunknetzanbindung. Um Hilfe zu erhalten, gehen Sie zu chargepoint.com/support, und ermitteln Sie die Telefonnummer des technischen Supports Ihrer Region.



Hinweis: Weitere Informationen siehe [Beschreibung](#).

Display der CP6000-Ladestation

In diesem Abschnitt werden die Bildschirme aufgeführt, die eichrechtlich relevante Daten enthalten. Eichrechtlich relevante Daten werden immer auf einem weißen, papierartigen Hintergrund angezeigt und lassen sich leicht von anderen, eichrechtlich nicht relevanten Daten unterscheiden. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch.

Hinweis: Das sind Referenzbildschirme, die das Konzept des Displays darstellen. Gezeigte QR-Codes und Seriennummern können ungültig sein.

Aufgrund softwarebedingter Rundungsfehlern bei der Berechnung des Energiedifferenzwertes auf dem Eichrecht-Beleg auf dem Display kann die letzte Ziffer um 1 von der echten, genauen Ziffer abweichen.

Software-Digest

Klicken Sie zum Aufrufen im Display der Ladestation auf **Einstellungen (Zahnrad) > Messgerät > Station**.



Die eichrechtlich relevanten Informationen befinden sich in der Mitte des umrahmten Feldes. Der Zeitstempel wird zuerst angezeigt, gefolgt vom QR-Code für die LRS-Version der Ladestation.

Public-Key für CDR-Signatur

Klicken Sie zum Aufrufen auf **Einstellungen (Zahnrad)** > **Messgerät**.

EFT/EICH-TEST-LUKAS
12 kW AC

Messgerät

2023-03-27 21:28:25
LADESTELLE 1
ZÄHLERSTAND 1,4505 kWh
ID CPIM1000
SERIENNR. 0gAdAA1QR0E5NDEgAAAAAA==

ÖFFENTLICHER SCHLÜSSEL

[Zurück](#)[Anschl. 2](#)[Station](#)

EFT/EICH-TEST-LUKAS
12 kW AC

Messgerät

2023-03-27 21:33:10
LADESTELLE 2
ZÄHLERSTAND 0,1405 kWh
ID CPIM1000
SERIENNR. 0gAdAA1QR0E5NDEgAAAAAA==

ÖFFENTLICHER SCHLÜSSEL

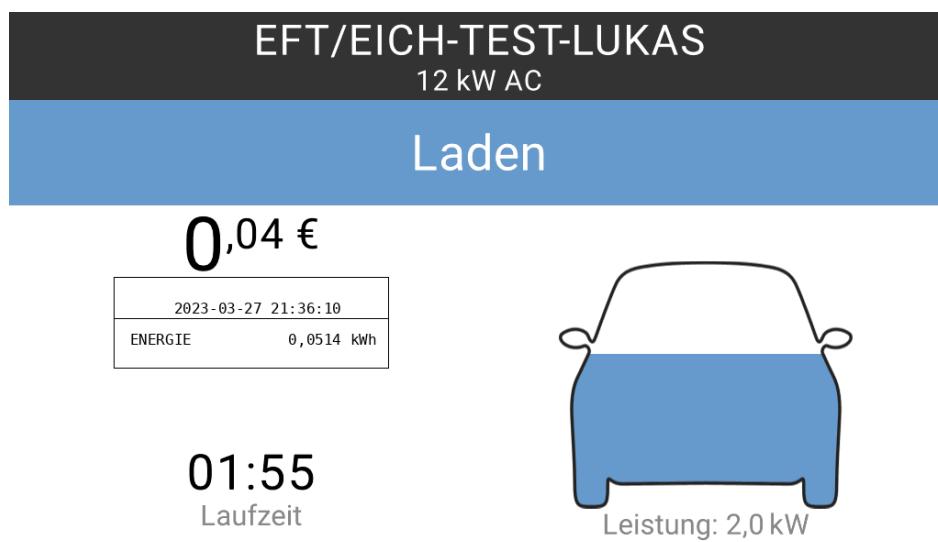
[Zurück](#)[Anschl. 1](#)[Station](#)

Jede Ladestation hat einen eindeutigen öffentlichen Schlüssel. Er wird als QR-Code angezeigt, nachdem Sie auf "Anschl. 1" oder „Anschl. 2“ drücken. Er wird für alle Ladepunkte einer Ladestation verwendet (bis zu zwei Anschlüssen). Um festzustellen, welchen Ladeanschluss für einen Ladevorgang an einer Ladestation mit zwei Anschlüssen verwendet wurde, sehen Sie sich das generierte OCMF und das "CI" genannte Feld (ChargePoint-Identification gemäß OCMF-Spezifikation) an. Die Zahl "1" steht für den rechten Anschluss, die Zahl "2" für den linken.

Die eichrechtlich relevanten Informationen befinden sich in der Mitte des umrahmten Feldes. Der Zeitstempel wird zuerst angezeigt, gefolgt von den Informationen über den ausgewählten Ladepunkt.

Live-Bildschirm des Ladevorgangs

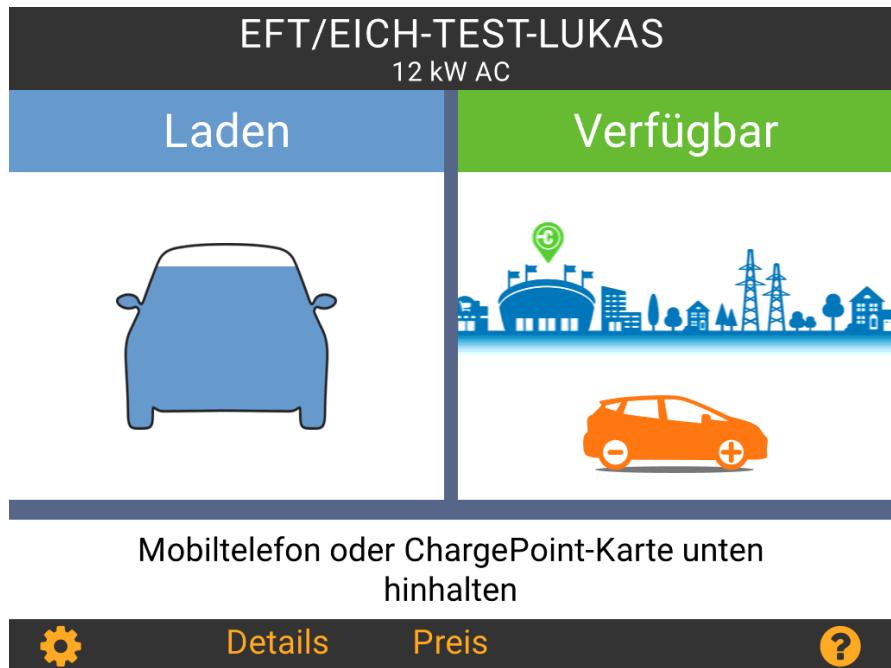
Der Live-Bildschirm des Ladevorgangs wird angezeigt, sobald der Ladevorgang beginnt. Wenn der Startbildschirm während des Ladevorgangs angezeigt wird, klicken Sie auf **Details**, um auf den Live-Bildschirm des Ladevorgangs zuzugreifen.



Die eichrechtlich relevanten Informationen befinden sich im Rahmenfeld (alle 5 Sekunden aktualisiert) auf der Seite des aktiven und ausgewählten Ladevorgangs (in diesem Fall des linken Ports). Der Zeitstempel wird zuerst angezeigt, gefolgt von der geladenen elektrischen Energie in kWh (nicht kompensiert).

Eichrecht-Logbuch

1. Klicken Sie zum Aufrufen auf **Einstellungen (Zahnrad)**.



2. Klicken Sie auf **Eichrecht-Logbuch**.



-
3. Es wird ein Eichrecht-Logbuch ähnlich dem Folgenden angezeigt.

EFT/EICH-TEST-LUKAS 12 kW AC			
Eichrecht Log Book			1 / 40
SEQUENCE #	DATE TIME	EVENT	METADATA
1	2023-02-27T15:34:35	EichrechtServiceStarted	
2	2023-02-27T15:34:35	ClockUnsync	
3	2023-02-27T15:34:36	MeterTestPassed	{"udid":"0gAdAA1QR0"}
4	2023-02-27T15:34:36	MeterTestPassed	{"udid":"0gAdAA1QR0"}
5	2023-02-27T15:35:15	StationActivated	{"enabled":true}
6	2023-02-27T15:35:35	ClockSync	
7	2023-02-27T15:36:05	ClockUnsync	
8	2023-02-27T15:36:17	EichrechtServiceStopped	
9	2023-02-27T15:36:19	EichrechtServiceStarted	
10	2023-02-27T15:36:19	ClockUnsync	

Das Eichrecht-Logbuch enthält Einträge mit einem Zeitstempel in Lokalzeit gemäß ISO 8601.

Die Einträge zu UDID (Unique Device Identifier des CPIM1000) und LRS-Hash werden auf der Benutzeroberfläche des Eichrecht-Logbuchs gekürzt. Nach 30 Sekunden wird wieder der Startbildschirm angezeigt.

Die Einträge zu UDID und LRS-Hash werden auf der Benutzeroberfläche des Eichrecht-Logbuchs gekürzt. Es werden nur die ersten 10 Zeichen angezeigt. Die vollständige UDID oder der LRS-Hash kann anhand des Kürzels ermittelt werden.

EFT/EICH-TEST-LUKAS 12 kW AC			
Eichrecht Log Book			
SEQUENCE #	DATE TIME	EVENT	METADATA
1268	2023-03-16T13:53:18	ChargingStopped	{"portID": 1, "sessionID": 8291074231283689121}
1269	2023-03-27T06:51:36	EichrechtServiceStarted	
1270	2023-03-27T06:51:36	ClockUnsync	
1271	2023-03-27T06:51:36	MeterTestPassed	{"udid": "JgBBAAlQVl"}
1272	2023-03-27T06:51:36	MeterTestPassed	{"udid": "JgBBAAlQVl"}
1273	2023-03-27T06:51:52	ClockChanged	
1274	2023-03-27T06:51:52	ClockSync	
1275	2023-03-28T16:25:03	FirmwareUpdateRequested	{"LRSHash": "7be2f6a043", "LRSVersion": "1.0.0", "updateLRSHash": "5fb568c927", "updateLRSVersion": "1.0.1"}
1276	2023-03-28T16:39:48	FirmwareDownloaded	{"LRSHash": "7be2f6a043", "LRSVersion": "1.0.0"}
1277	2023-03-28T16:40:02	FirmwareInstalled	{"LRSHash": "7be2f6a043", "LRSVersion": "1.0.0"}



Eine erfolgreiche LRS-Aktualisierung wird durch die Ereignisse „FirmwareUpdateRequested“, „FirmwareDownloaded“ und „FirmwareInstalled“ (in dieser Reihenfolge) angezeigt.

In den Metadaten für „FirmwareUpdateRequested“ werden „LRSHash“ (der gekürzte LRS-Hash der aktuellen LRS-Version), „LRS-Version“ (die aktuelle LRS-Version), „updateLRSHash“ (der gekürzte LRS-Hash der neuen LRS-Version) und „updateLRSVersion“ (die neue LRS-Version) angezeigt.

In den Metadaten für „FirmwareDownloaded“ werden „LRSHash“ (der gekürzte LRS-Hash der aktuellen LRS-Version) und „LRS-Version“ (die aktuelle LRS-Version) angezeigt, wie bereits für „FirmwareUpdateRequested“ beschrieben.

In den Metadaten für „FirmwareInstalled“ werden „LRSHash“ (der gekürzte LRS-Hash der vorherigen und jetzt überschriebenen LRS-Version) und „LRSVersion“ (die vorherige LRS-Version) angezeigt.

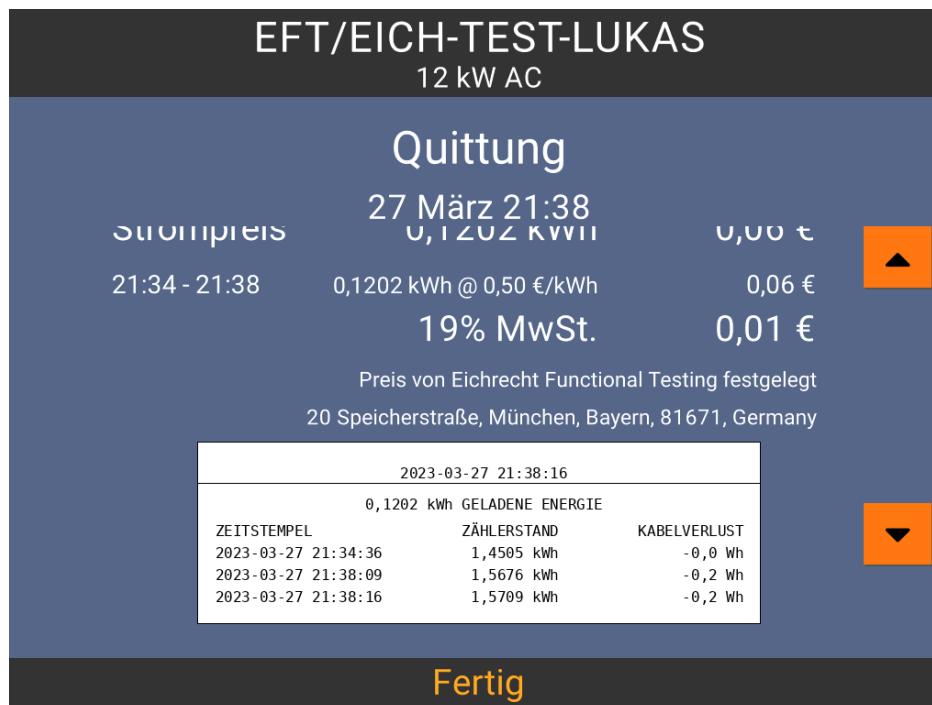
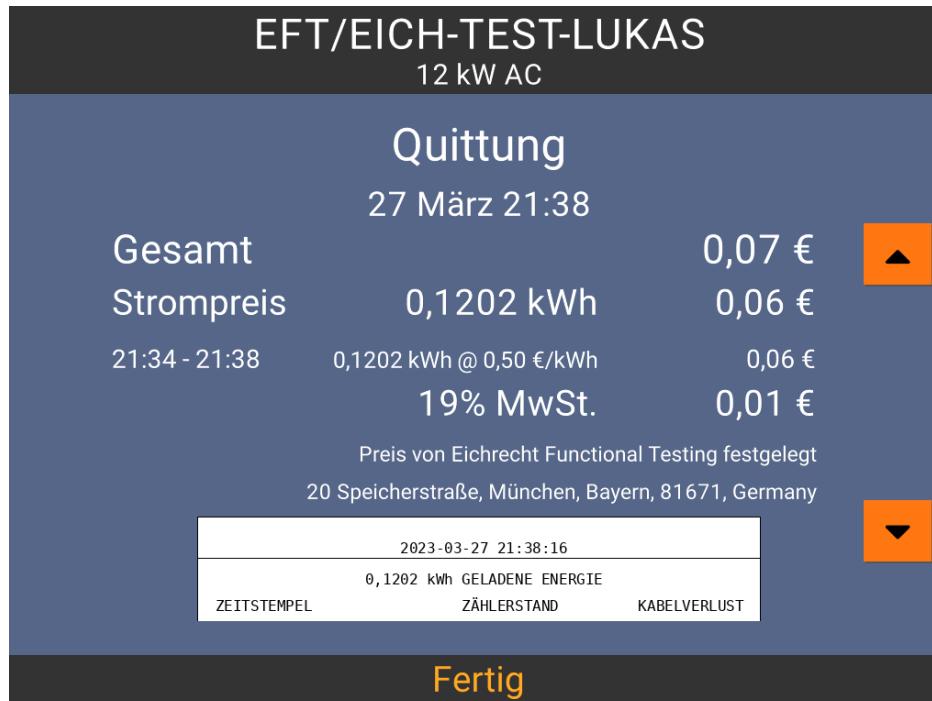
EFT/EICH-TEST-LUKAS 12 kW AC			
Eichrecht Log Book			1 / 40
SEQUENCE #	DATE TIME	EVENT	METADATA
1379	2023-03-29T14:10:53	FirmwareInstalled	{"LRSHash": "5fb568c927", "LRSVersion": "1.0.0"}
1380	2023-03-29T14:11:00	EichrechtServiceStopped	
1381	2023-03-29T14:12:23	EichrechtServiceStarted	
1382	2023-03-29T14:12:23	ClockUnsync	
1383	2023-03-29T14:12:25	MeterTestPassed	{"udid": "JgBBAAlQVl"}
1384	2023-03-29T14:12:26	MeterTestPassed	{"udid": "JgBBAAlQVl"}
1385	2023-03-29T14:14:36	ClockChanged	
1386	2023-03-29T14:14:36	ClockSync	
1387	2023-03-29T14:15:04	FirmwareUpdateRequested	{"LRSHash": "5fb568c927", "LRSVersion": "1.0.0", "updateLRSHash": "5fb568c927", "updateLRSVersion": "1.0.0"}
1388	2023-03-29T14:16:45	EichrechtServiceStarted	



Der Versuch einer LRS-Aktualisierung kann durch ein einzelnes Ereignis „FirmwareUpdateRequested“ identifiziert werden. Wenn keines der zuvor genannten Ereignisse, „FirmwareDownloaded“ und „FirmwareInstalled“, folgt, wurde das Update nicht installiert.

Zusammenfassung des Ladevorgangs

Diese Zusammenfassung wird am Ende eines Ladevorgangs 20 Sekunden lang angezeigt.



Hinweis: Die Mindestmenge an Energie, die eine Ladestation für einen gültigen Ladevorgang an ein Elektrofahrzeug übertragen muss, beträgt 0,0001 kWh.

Hinweis: Die Rechnung basiert auf der kompensierten elektrischen Energie (kWh), die auf dem Beleg auf dem Display angezeigt wird (siehe Energiewert und -einheit vor "GELADENE ENERGIE"). Dieser Wert wird auch im entsprechenden OCMF angezeigt. Beide haben die gleiche Auflösung. Es kann vorkommen, dass

die Energiemenge, die in der Zeile „GELADENE ENERGIE“ angezeigt wird, um eine Nachkommastelle (d.h. 0,0001 kWh) vom demjenigen Wert, der für die Abrechnung verwendet wird, abweicht. Dies liegt an der geringeren Präzision des Standard-Datenformats, das für die Übertragung ins Backend des CPO verwendet werden muss. Weitere Informationen über OCMF finden Sie im Benutzerhandbuch.

Die eichrechtlich relevanten Informationen befinden sich in der Mitte des umrahmten Feldes. Der Zeitstempel wird zuerst angezeigt, gefolgt von den Zeitstempeln für die während des Ladevorgangs gezählten Energiewerte (nicht kompensiert) und die entsprechenden Kabelverluste (von links nach rechts). Blättern Sie mit den Auf- und Ab-Tasten (orange mit schwarzen Pfeilen) durch alle Einträge.

Zeitsynchronisierungs-Display

Jede eichrechtlich relevante Anzeige (LRD (Legally Relevant Display) Bitmap) umfasst oben einen Zeitstempel. Bei Verlust des Zeitsynchronisierungsstatus wird eine neue Meldung „Zeit nicht synchronisiert“ anstelle des ISO-formatierten Zeitstempels angezeigt. Ein Beispiel:



Überprüfen signierter Messdatensatz

CP6000-Ladestationen generieren signierte Messdatensätze im OCMF-Format, einem Branchenstandard, die im CPO-Backend permanent gespeichert werden. Benutzer können die Signatur eines Berichts mit einer beliebigen Version der Transparenzsoftware der SAFE Initiative überprüfen. Fahrer können schrittweise Anweisungen zum Erhalten und Überprüfen von Berichten für ihre Ladevorgänge erhalten, indem Sie der Vorgehensweise im Benutzerhandbuch folgen.

Messdatensatz

Die Paginierung wird durch einen aufsteigenden Zähler für jede Messung gewährleistet. Im OCMF-Datensatz wird der Zähler in das Feld mit der Bezeichnung „PG“ (Paginierung) nach dem „T“ und vor dem Bindestrich platziert, z. B. „PG“:T5-5333490790308772492. In diesem Beispiel stellt die Zahl 5 die Zählnummer dar und gibt an, dass es sich um die fünfte Sitzung an dieser Ladestation handelt. Der für diese Messung verwendete Port kann über das Feld „CI“ im OCMF-Datensatz identifiziert werden. Wenn er der ganzen Zahl 1 entspricht, bedeutet das den rechten Port (von vorne gesehen), 2 bedeutet den linken Port (von vorne gesehen).

RFID

Die RFID-Schnittstelle befindet sich an der Vorderseite der Ladestation unterhalb des Displays. Siehe das Wellensymbol und die Hand mit Karte. Legen Sie eine RFID-Karte in dieses Feld, damit die Ladestation sie lesen kann.

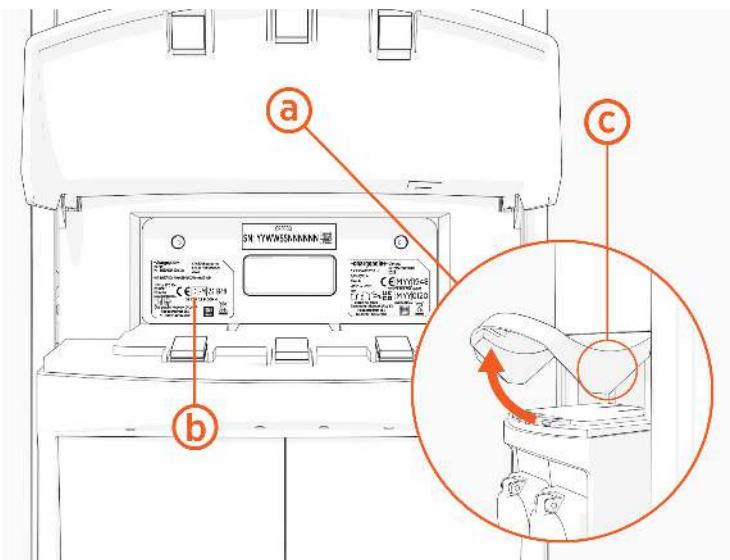
Kennungen

	Typenschild	Falcon-Display	OCMF-Datenpaket	Logbuch
Seriennummer der Ladeeinrichtung (=Zähler)	vollständig und in Klartext	vollständig und codiert	vollständig und codiert	nur die ersten 10 Zeichen der codierten Form
Version des eichrechtlich relevante Softwareteils des Falcons (Messkapselkomponente)	---	---	vollständig und in Klartext	---
Hash-Code des eichrechtlich relevanten Softwareteils des Falcons (Messkapselkomponente)	---	vollständig via QR-Code	---	nur die ersten 10 Zeichen
Eichrechtlich relevante Software-Version des CPIM1000 (Messkapselkomponente)	---	(am Zählerdisplay)	Klartext	---
Version der Ladekontroller-Software (eichrechtlich nicht relevanter Softwareteil des Falcons)	---	---	vollständig und in Klartext	--

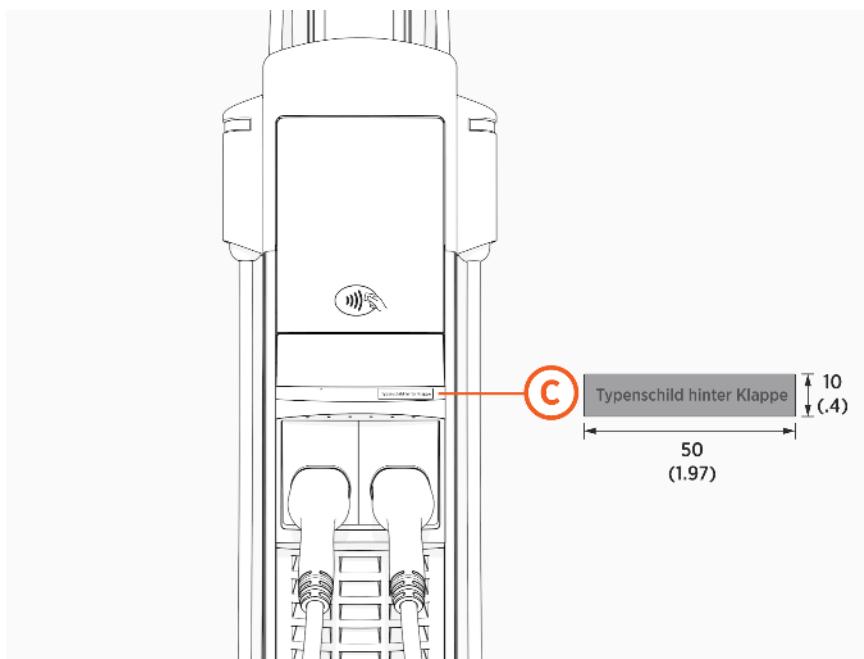
Eichrecht-Typschild

Das Eichrecht-Typschild befindet sich hinter einer Blende an der Vorderseite der Ladestation.

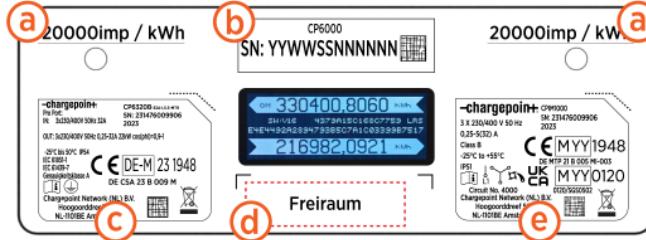
Klappe Sie die Blende **(a)** nach oben, um das Eichrecht-Etikett **(b)** zu sehen.



Ein Eichrecht-Markierungsetikett **(c)** wird innerhalb der Blende angezeigt.



- a. Impuls-LED des AC-Zählers CPIM1000
- b. Modellnummer und Seriennummer des Produkts (nicht relevant für Eichrecht)
- c. Eichrecht-Typschild der Ladestation
- d. Platz für Eichmarke
- e. MID/MIR-Aufkleber des AC-Zählers CPIM1000

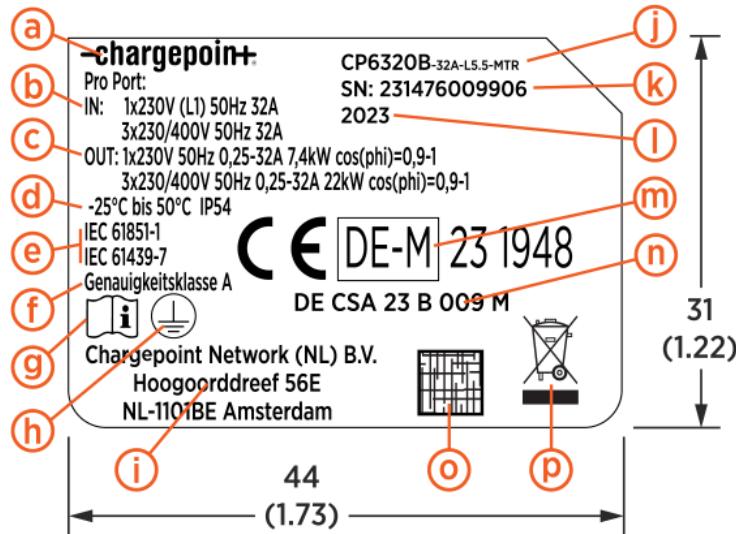


Eichrecht-Typschild: Dreiphasiger und einphasiger Eingang

Hinweis: Die Abbildungen sind nicht maßstabsgetreu. Die Maße werden in metrischen Einheiten (mm) angegeben, gefolgt von den Entsprechungen in Zoll.

Eichrecht-Typschildern für dreiphasige und einphasige Ladestationen enthalten folgende Informationen:

- a. Hersteller-Logo
- b. Nominale elektrische Eingangsparameter pro Anschluss
- c. Nominale elektrische Ausgangsparameter pro Anschluss
- d. Betriebstemperaturbereich/ IP-Schutzart
- e. Geltende Normen
- f. Genauigkeitsklasse der Ladestation
- g. Symbol, Dokumentation
- h. Symbol, Schutzklasse I
- i. Firmenadresse
- j. Typenbezeichnung
- k. Seriennummer
- l. Baujahr
- m. CE-Kennzeichnung, Metrologiekennzeichnung, Nummer der benannten Stelle für Eichrecht (Modul D)
- n. Zertifikatnummer Eichrecht (Modul B)



-
- o. QR-Code mit Seriennummer
 - p. WEEE-Abfallsymbol

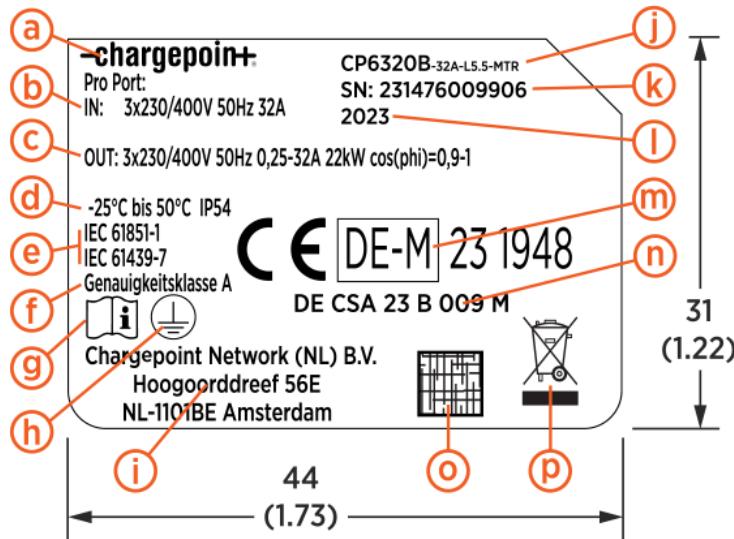
Hinweis: Eine Ladestation mit diesem Eichrecht-Typschild kann mit einem dreiphasigen Eingang oder einem einphasigen Eingang betrieben werden. Weitere Informationen siehe [Spannung und Stromkreislauf](#). Weitere Details siehe [Eichrechtskonforme Typenbezeichnungen](#).

Eichrecht-Typschild: Dreiphasiger Eingang

Hinweis: Die Abbildungen sind nicht maßstabsgetreu. Die Maße werden in metrischen Einheiten (mm) angegeben, gefolgt von den Entsprechungen in Zoll.

Eichrecht-Typschildern für dreiphasige Ladestationen enthalten folgende Informationen:

Weitere Details siehe Eichrechtskonforme Typenbezeichnungen.



Eichrechtskonforme Typenbezeichnungen

Pos.	Typbezeichnung	Beschreibung
1	CP6110B-32A-MTR	CP6000, Display, ein Port, Typ 2 Steckdose, 32 A pro Port, eichrechtskonform
2	CP6120B-32A-MTR	CP6000, Display, zwei Ports, Typ 2 Steckdose, 32 A pro Port, eichrechtskonform
3	CP6220B-32A-L5.5-MTR	CP6000, Display, zwei Ports, angeschlagenes Typ 2 Ladekabel (5,5 m) und Typ 2 Steckdose, 32 A per Port, eichrechtskonform
4	CP6220B-32A-L7-MTR	CP6000, Display, zwei Ports, angeschlagenes Typ 2 Ladekabel (7 m) und Typ 2 Steckdose, 32 A per Port, eichrechtskonform
5	CP6320B-32A-L5.5-MTR	CP6000, Display, zwei Ports, angeschlagenes Typ 2 Ladekabel 2 (5,5 m), 32 A pro Anschluss, eichrechtskonform
6	CP6310B-32A-L5.5-MTR	CP6000, Display, ein Port, angeschlagenes Typ 2 Ladekabel (5,5 m), 32 A pro Port, eichrechtskonform
7	CP6420B-32A-MTR	CP6000, Display, zwei Ports, Typ 2 Shutter-Steckdose, 32 A pro Port, eichrechtskonform
8	CP6410B-32A-MTR	CP6000, Display, ein Port, Typ 2 Shutter-Steckdose, 32 A pro Port, eichrechtskonform
9	CP6320B-32A-L7-MTR	CP6000, Display, zwei Ports, angeschlagenes Typ 2 Ladekabel (7 m), 32 A pro Port, eichrechtskonform
10	CP6310B-32A-L7-MTR	CP6000, Display, ein Port, angeschlagenes Typ 2 Ladekabel (7 m), 32 A pro Port, eichrechtskonform
11	CP6520B-32A-L5.5-MTR	CP6000, Display, zwei Ports, angeschlagenes Typ 2 Ladekabel (5,5 m) und Typ 2 Shutter-Steckdose, 32 A pro Port, eichrechtskonform
12	CP6520B-32A-L7-MTR	CP6000, Display, zwei Ports, angeschlagenes Typ 2 Ladekabel (7 m) und Typ 2 Shutter-Steckdose, 32 A pro Port, eichrechtskonform

Universal Controller Board (UCB) & Display und CPIM1000 bilden die Messkapsel. Dies sind die Kernkomponenten einer eichrechtskonformen CP6000, die die wesentlichen eichrechtlichen Anforderungen erfüllen. Alles nach CPIM1000 in Richtung des Ausgangs mit einem physikalischen Einfluss auf die übertragene elektrische Energie (z. B. SEVC, Stecker und Steckdose) wird als Teil der Messschaltung betrachtet. Diese Teile sind auch für Eichrecht relevant.

Illustration für einphasige Konfiguration

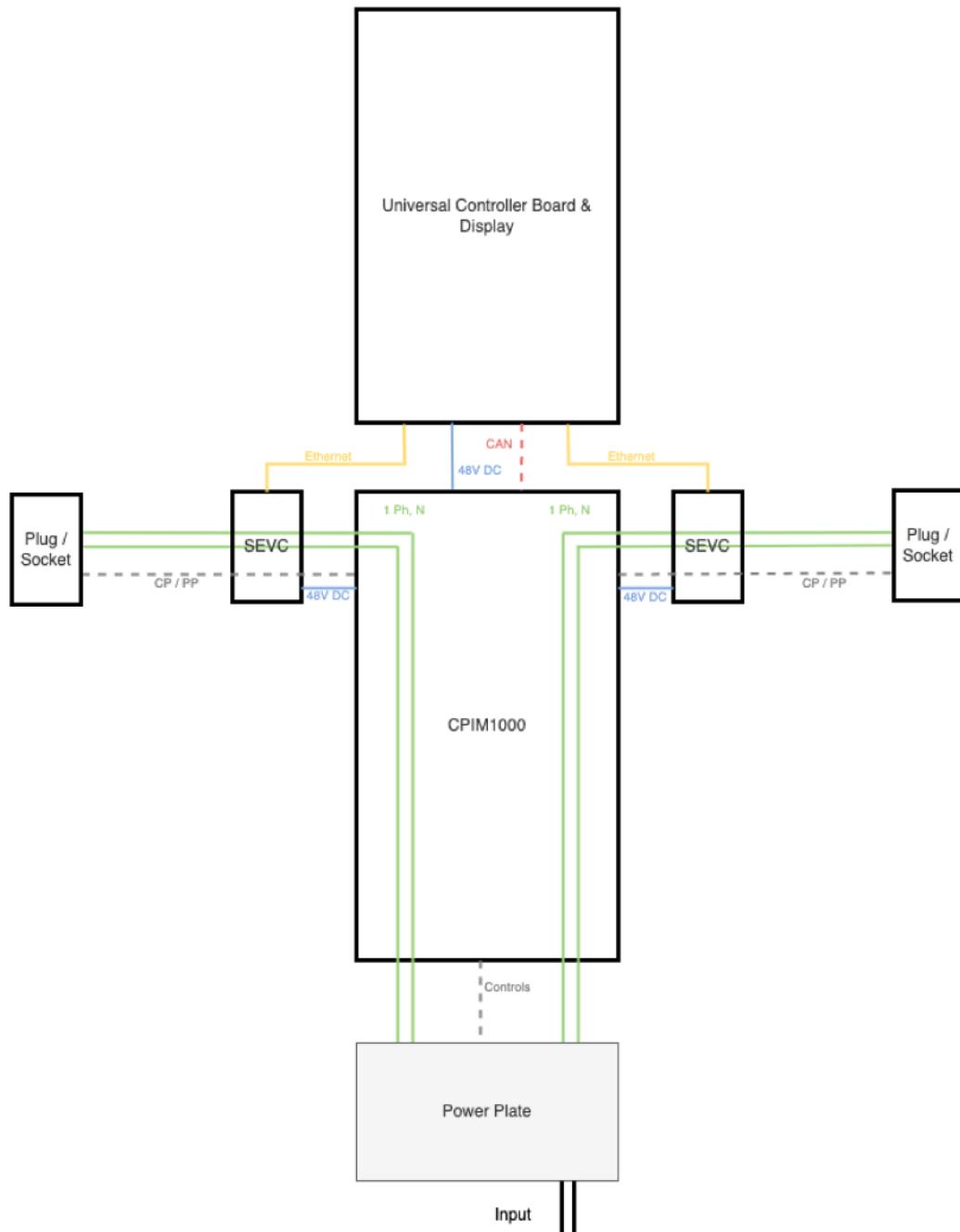
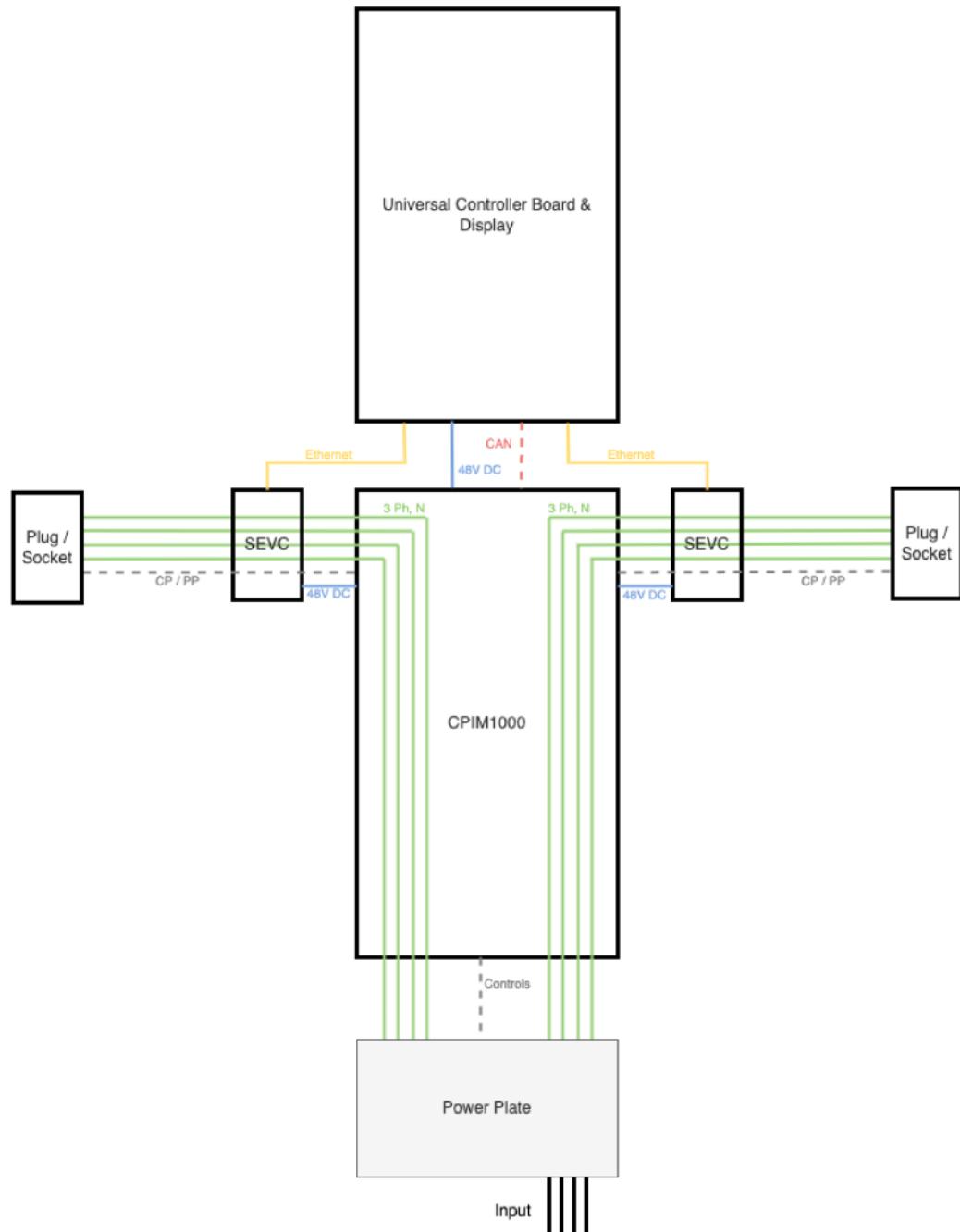


Illustration für dreiphasige Konfiguration



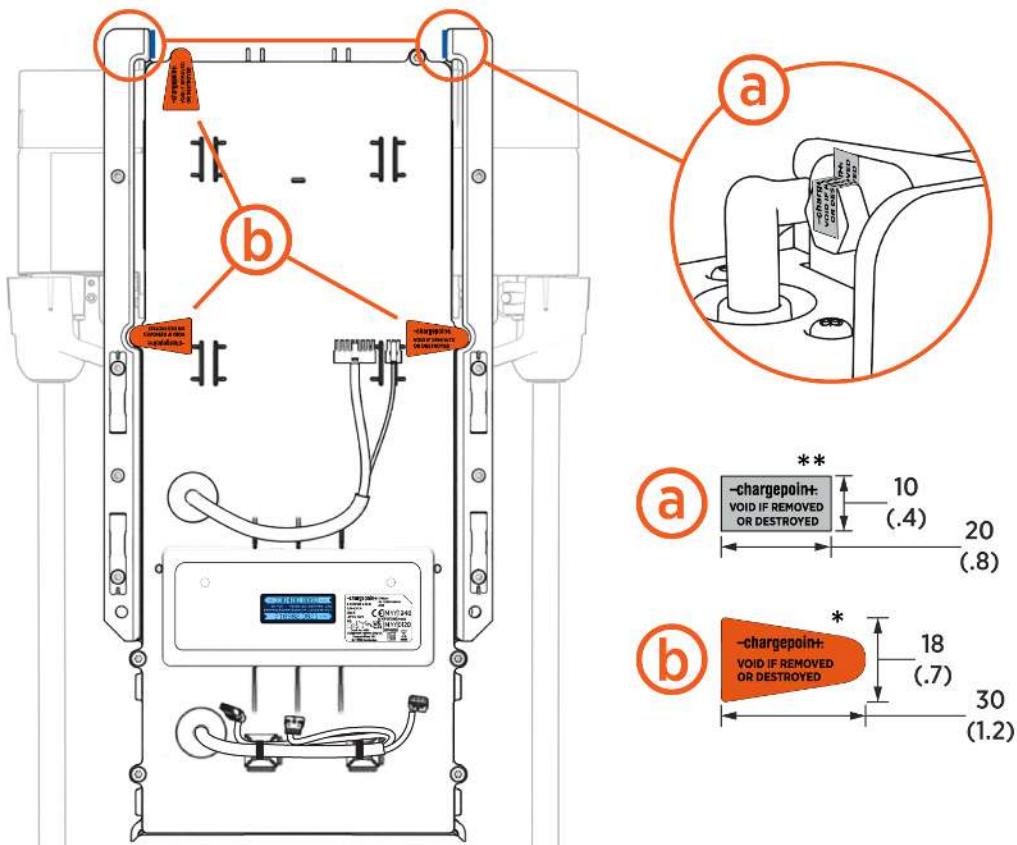
CP6000-Sicherungsetiketten

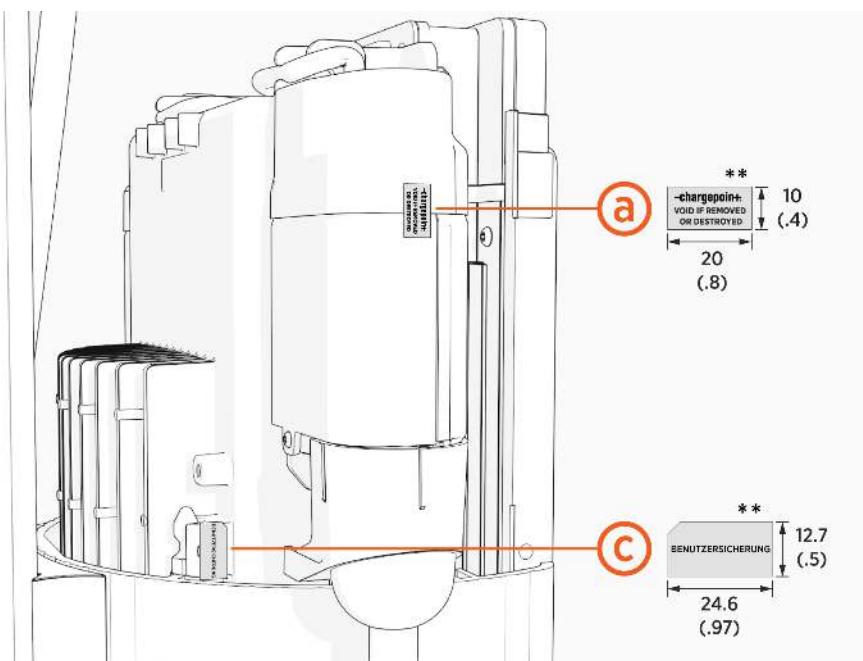
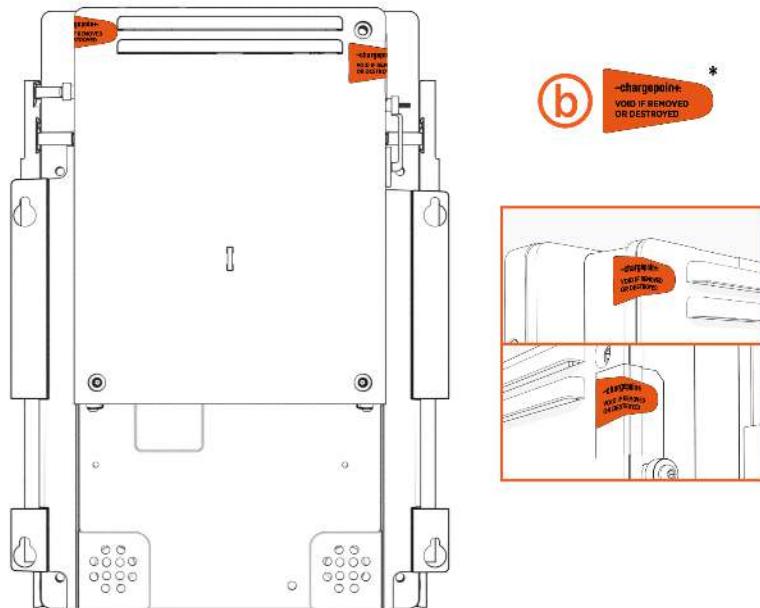
Die Komponenten der CP6000 sind mit selbstzerstörenden, manipulationssicheren Sicherungen versehen, die vom Hersteller an mehreren Stellen **(a)** und **(b)** angebracht wurden. Die Komponenten des CP6000 verfügen außerdem über selbstzerstörende, manipulationssichere Sicherungen, die vom Benutzer an einigen Stellen **(c)** angebracht werden (**optional**).

* UNGÜLTIG, WENN ENTFERNT ODER ZERSTÖRT

** UNGÜLTIG, WENN ENTFERNT ODER ZERSTÖRT

Hinweis: Die Abbildungen sind nicht maßstabsgetreu. Die Maße werden in metrischen Einheiten (mm) angegeben, gefolgt von den Entsprechungen in Zoll.





Spannungs- und Stromschaltung der CP6000

Die CP6000 verfügt über einen Überstromschutz, der den Ausgang abschaltet, wenn die Stromstärke das 1,25-Fache des Maximalstroms oder mehr beträgt.

Hinweis: Der maximal zulässige Kabelquerschnitt für einen einzelnen Eingang beträgt 25 mm². Informieren Sie sich über die vor Ort geltenden Bestimmungen.

Je nach verwendeter Konfiguration (einfacher oder doppelter Eingang) muss der Anschlusspunkt in der CP6000-Ladestation durch einen einfachen oder doppelten Leitungsschutzschalter für den Kurzschlusschutz vor der Ladestation geschützt werden.

ChargePoint empfiehlt die Verwendung von Leitungsschutzschaltern (MCB) mit C-Charakteristik, die wie folgt bemessen sein müssen:

- 20 A für eine ein- oder dreiphasige Ladestation mit 16 A
- 25 A für eine ein- oder dreiphasige Ladestation mit 20 A
- 32 A für eine ein- oder dreiphasige Ladestation mit 25 A
- 40 A für eine ein- oder dreiphasige Ladestation mit 32 A
- 63 A oder 80 A für eine dreiphasige Ladestation mit 63 A

Hinweis: Der MCB muss alle stromführenden Leiter (einschließlich des Neutralleiters) öffnen.

Hinweis: Bei einphasigen Installationen müssen PE, N und L1 verwendet werden. L2 und L3 sind nicht zulässig.

Hinweis: Beachten Sie, dass die Ladestation über den Eingang auf der rechten Seite mit Strom versorgt wird. Bei einem Stromausfall am rechten Eingang wird die gesamte Ladestation abgeschaltet.



WICHTIG: Die Installation von einphasigen Ladestationen ist in Deutschland gemäß VDE-AR-N 4100:2019-04 Kapitel 5.5.1 auf 20 A oder 4,6 kVA begrenzt.

Phasen	Max Strom pro Ausgang (A)	Anzahl der Ausgänge	Max Stromaufnahme (A)	Leistungsaufnahme (kW)	Erforderliche Schutzschalter	Mindestgröße der Schalttafel für einen Eingang (A)	Mindestgröße der Schalttafel für zwei Eingänge (A)
Ein-fach	16	1	16	3,7	1	20	—
Ein-fach	20	1	20	4,6	1	25	—
Ein-fach	25	1	25	5,8	1	32	—
Ein-fach	32	1	32	7,4	1	40	—
Ein-fach	16	2	32	7,4	1 oder 2	40	20
Ein-fach	20	2	40	9,2	1 oder 2	50	25
Ein-fach	25	2	50	11,5	1 oder 2	63	32
Ein-fach	32	2	63	14,5	1 oder 2	63	40
Drei	16	1	16	11,0	1	20	—
Drei	20	1	20	13,8	1	25	—
Drei	25	1	25	17,3	1	32	—
Drei	32	1	32	22,1	1	40	—
Drei	16	2	32	22,1	1 oder 2	40	20
Drei	20	2	40	27,6	1 oder 2	50	25
Drei	25	2	50	34,5	1 oder 2	63	32
Drei	32	2	63	44,2	1 oder 2	63	40
Drei	32	2	80	44,2	1 oder 2	80	40

Dreiphasen-Schaltpläne

Diese Schaltpläne zeigen die Verkabelung für die Installation von CP6000-Ladestationen mit einem oder zwei Ports:

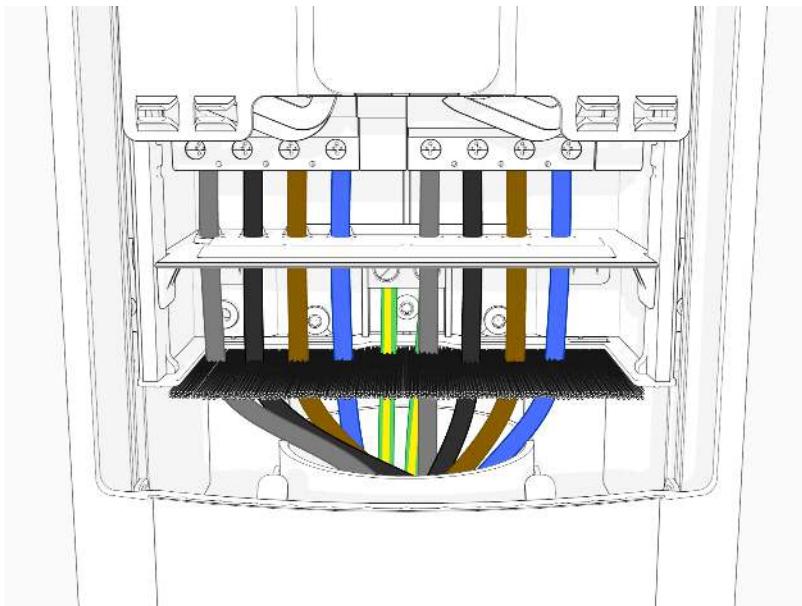
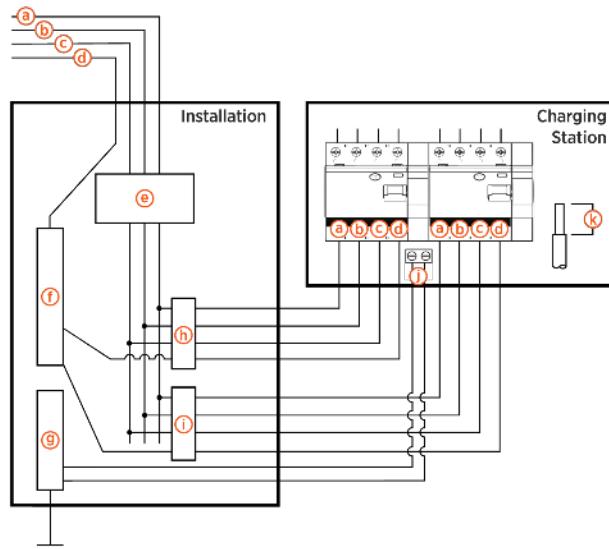
- Dreiphasig – Zwei Stromkreise, zwei Ports
- Dreiphasig – Ein Stromkreis, zwei Ports
- Dreiphasig – Ein Stromkreis, ein Port

Die Anzahl der erforderlichen dedizierten Stromkreise hängt von der Art der Installation und der am Standort verfügbaren Stromversorgung ab.

Lesen Sie das CP6000-Datenblatt unter chargepoint.com/guides für die Spezifikationen der elektrischen Eingänge und Ausgänge.

400/230 VAC, dreiphasiger Zweifachkreis, 2 Ports

- a. L3
 - b. L2
 - c. L1
 - d. Nullleiter
 - e. Hauptunterbrecher
 - f. Neutralleiter-sammelschiene
 - g. Erdungsschiene
 - h. Linker Schutzschalter
 - i. Rechter Schutzschalter
 - j. Erdung
 - k. Länge des Kabelbandes 12 mm (0,5 Zoll)



400/230 VAC, dreiphasiger Einfachkreis, 2 Ports



WICHTIG: Wenn Sie einen einzigen Stromkreis für die Stromversorgung von zwei Anschlüsse verwenden, müssen Sie die Kabel an die RCCBs auf der rechten Seite der Klemmleiste anschließen.

a. L3

b. L2

c. L1

d. Nullleiter

e. Hauptunterbrecher

f. Neutralleiter-
sammelschiene

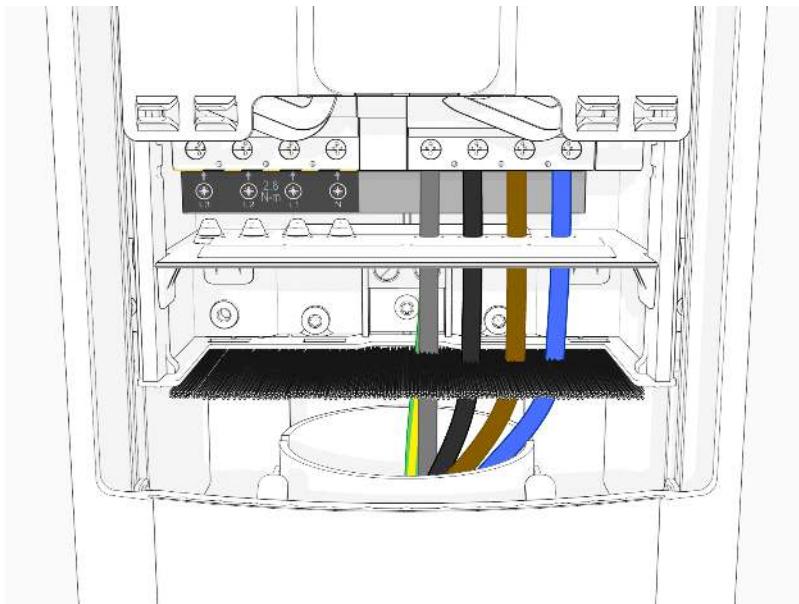
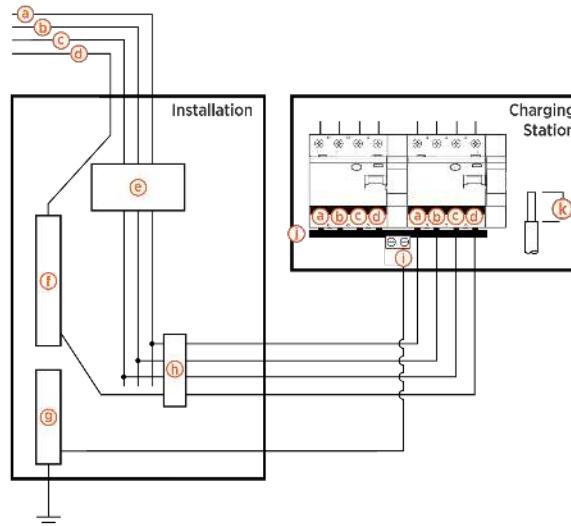
g. Erdungsschiene

h. Schutzschalter

i. Erdung

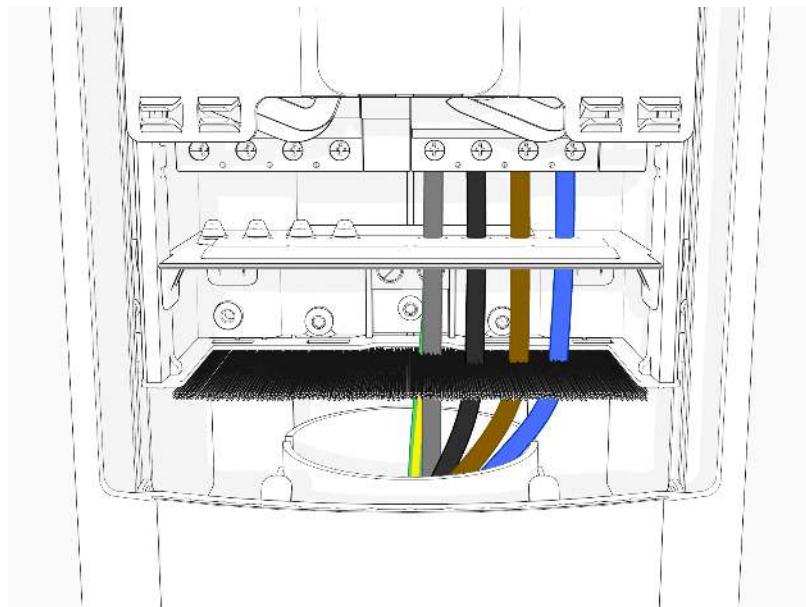
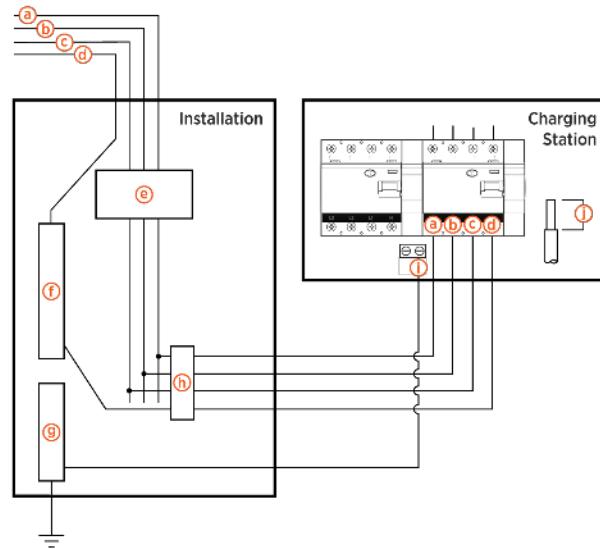
j. Steckbrücke

k. Länge des Kabelbandes
12 mm (0,5 Zoll)



400/230 VAC, dreiphasiger Einfachkreis, 1 Port

- a. L3
- b. L2
- c. L1
- d. Nullleiter
- e. Hauptunterbrecher
- f. Neutralleiter-sammelschiene
- g. Erdungsschiene
- h. Schutzschalter
- i. Erdung
- j. Abisolierlänge 12 mm
(0,5 Zoll)



Einphasen-Schaltpläne

Diese Schaltpläne zeigen die Verkabelung für die Installation von CP6000-Ladestationen mit einem oder zwei Ports:

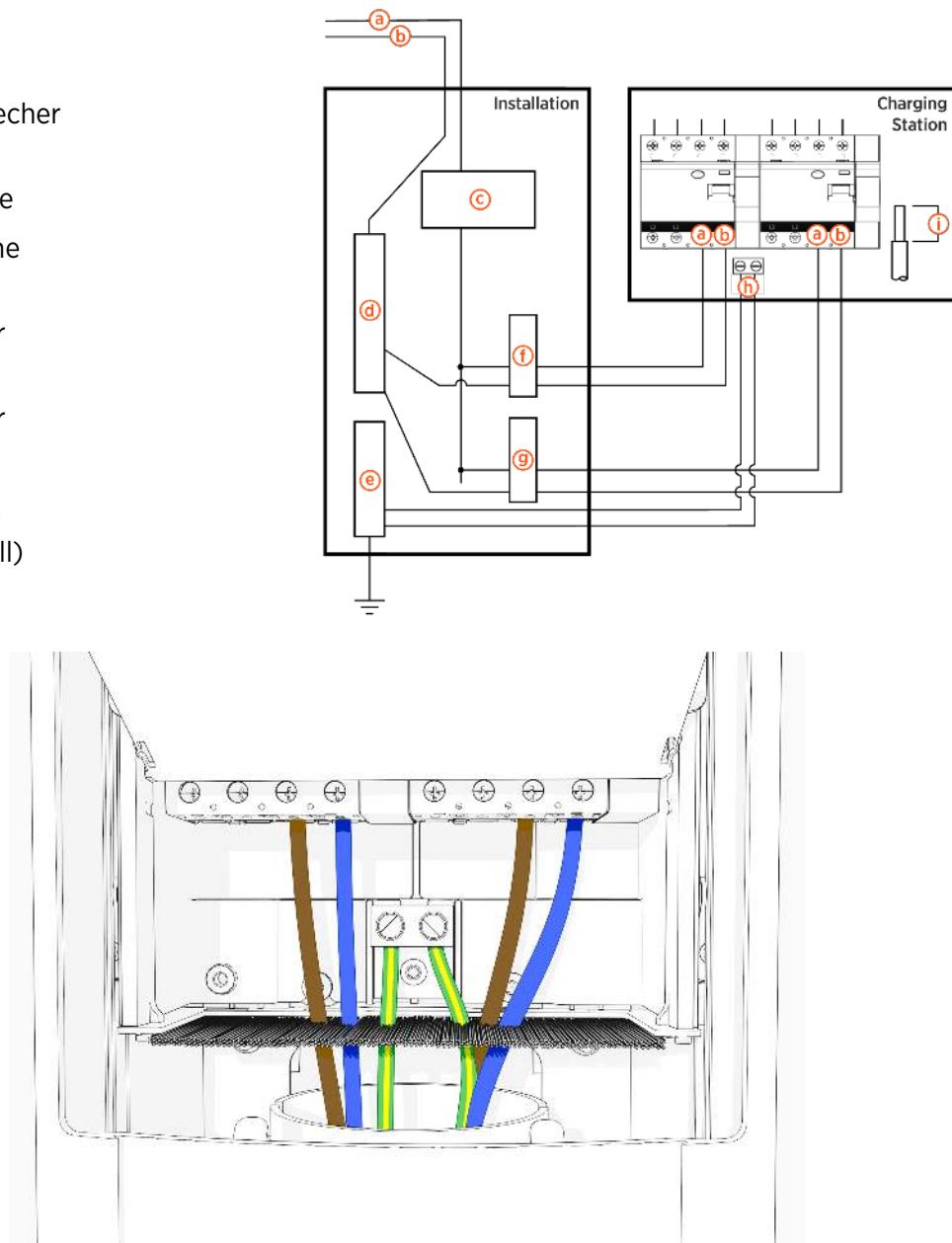
- Einphasig – Zwei Stromkreise, zwei Ports
- Einphasig – Ein Stromkreis, zwei Ports
- Einphasig – Ein Stromkreis, ein Port

Die Anzahl der erforderlichen dedizierten Stromkreise hängt von der Art der Installation und der am Standort verfügbaren Stromversorgung ab.

Lesen Sie das CP6000-Datenblatt unter chargepoint.com/guides für die Spezifikationen der elektrischen Eingänge und Ausgänge.

230 VAC, einphasiger Doppelstromkreis, zwei Ports

- a. L1
- b. Nulleiter
- c. Hauptunterbrecher
- d. Neutralleiter-sammelschiene
- e. Erdungsschiene
- f. Linker Schutzschalter
- g. Rechter Schutzschalter
- h. Erdung
- i. Abisolierlänge 12 mm (0,5 Zoll)



230 VAC, einphasiger Einfachstromkreis, zwei Ports

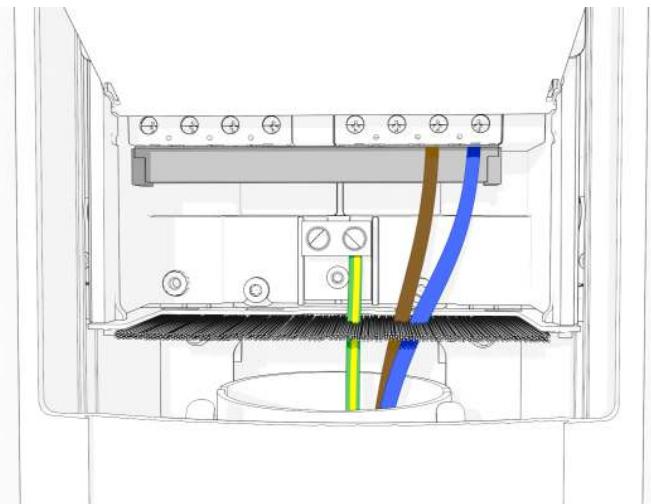
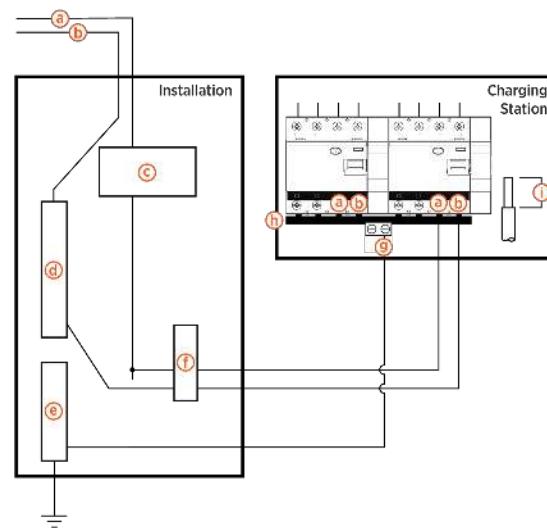


WICHTIG: Wenn Sie einen einzigen Stromkreis für die Stromversorgung von zwei Anschlüsse verwenden, müssen Sie die Kabel an die RCCBs auf der rechten Seite der Klemmleiste anschließen.



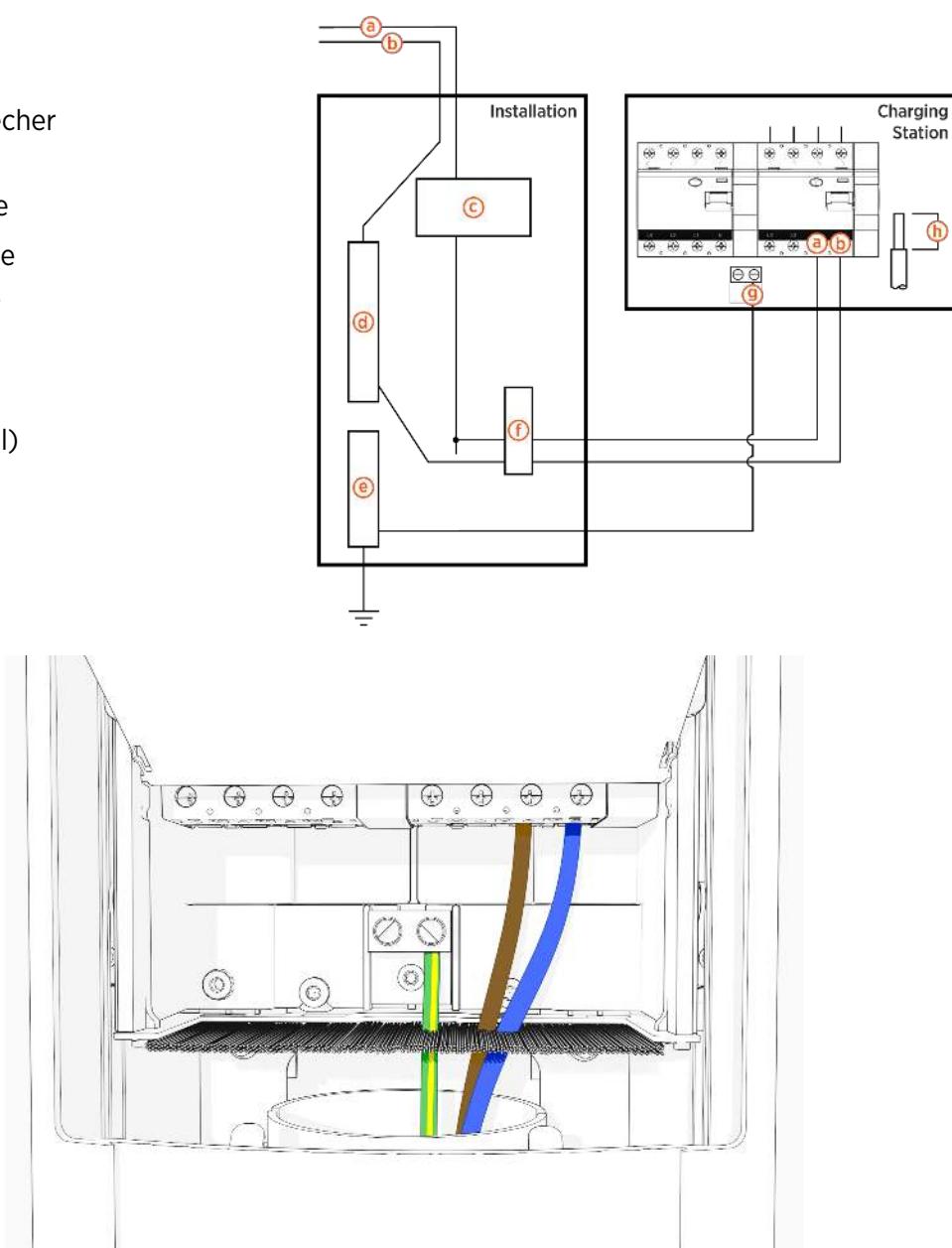
WICHTIG: Wenn ein einphasiger Stromkreis eine Ladestation mit zwei Ports speist, MÜSSEN Sie eine L1 – L1-Steckbrücke installieren, damit beide Anschlüsse korrekt funktionieren. Die L1 – L1-Steckbrücke dreht die Phasen nicht, so dass beide Ports Strom von L1 beziehen können. Wenden Sie sich an ChargePoint, um die erforderlichen Steckbrücken für das Energiemanagement L1 – L1 zu bestellen.

- a. L1
- b. Nullleiter
- c. Hauptunterbrecher
- d. Neutralleitersammelschiene
- e. Erdungsschiene
- f. Schutzschalter
- g. Erdung
- h. Steckbrücke
- i. Abisolierlänge 12 mm (0,5 Zoll)



230 VAC, einphasiger Einfachstromkreis, ein Port

- a. L1
- b. Nulleiter
- c. Hauptunterbrecher
- d. Neutralleiter-sammelschiene
- e. Erdungsschiene
- f. Schutzschalter
- g. Erdung
- h. Abisolierlänge
12 mm (0,5 Zoll)



Spannungen

Messen zwischen	V AC (Plus oder minus 10 %)
L - L	400
L - N	230

Beschreibung

In diesem Abschnitt werden die Schnittstellen des PCBA im Falcon beschrieben, einschließlich des Schnittstellentyps (Protokolls), des Steckertyps, der Stiftbelegung und der Angabe, ob die Schnittstelle von außen zugänglich ist oder nur Testzwecken dient. Für Illustrationen der Schnittstelle siehe [Wichtigste Stecker](#).

Nach der Produktion können keine eichrechtsrelevanten Parameter mehr eingestellt werden. Alle Schnittstellen werden nur von ChargePoint oder dessen Installations- und Servicepartnern genutzt.

Nur die Energiewerte der signierten Zählerdatensätze dürfen für kommerzielle Zwecke verwendet werden und sind durch das Eichrechtszertifikat abgedeckt. Andere Messgrößen entsprechen nicht den Eichrechtsvorgaben.

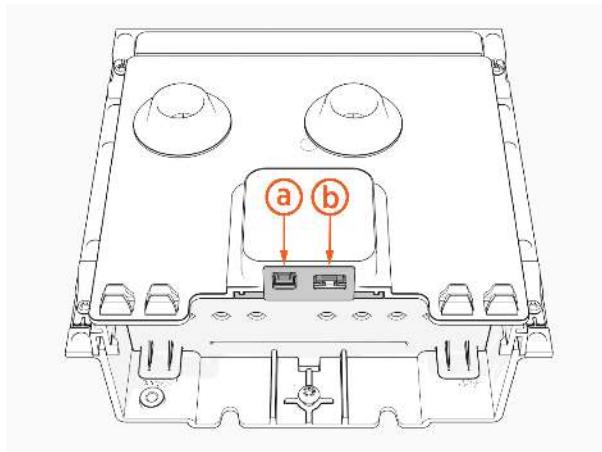
Folgende Anweisungen sind dem Benutzerhandbuch zu entnehmen:

- Einen Ladevorgang durchführen
- Den öffentlichen Schlüssel abrufen
- Einen eichrechtlich relevanten Zählerdatensatz abrufen
- Nutzung, Download und Installation der Transparenzsoftware

USB2ETH Modul (optional)

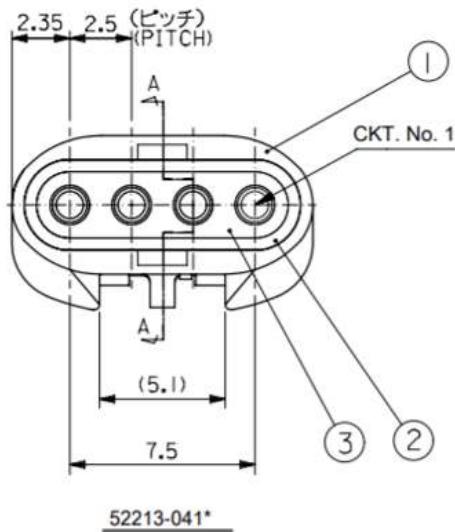
Als Alternative für die Mobilfunkverbindung zum Internet über LAN.

- (a)** USB-B (intern verwendet, verbindet sich mit einem USB-C-Anschluss an der Unterseite des CCOM)
- (b)** RJ45-Anschluss



Stecker der Halterung (x2) und Front-LEDs (x1)

Für die Stromversorgung der Aktoren der Kabelverriegelung und der Front-LEDs verwendet.



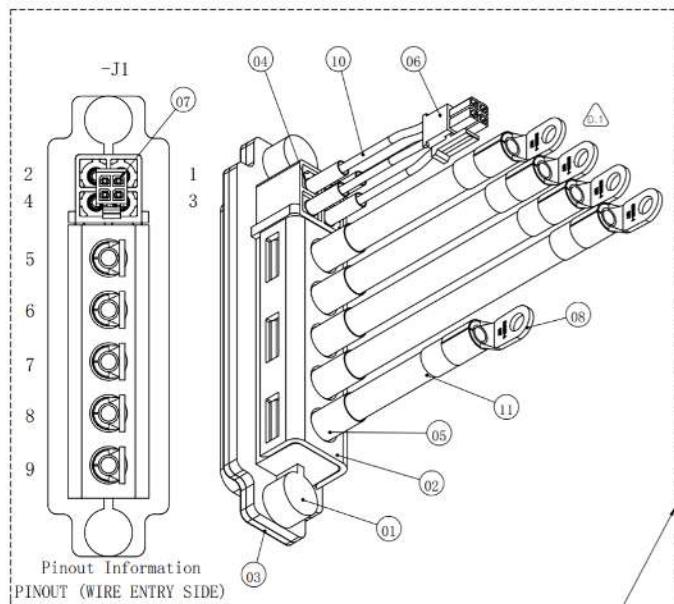
Stift P1R (rechts)	Ziel	Signalname	Beschreibung
1	AC, P1 14	MTR_RIGHT_DRV2	Ausgang Motorantrieb (+13,5 V oder -13,5 V)
2	AC, P1 13	MTR_LEFT_DRV2_RIGHT_ DRV1	Ausgang Motorantrieb (+13,5 V oder -13,5 V)
3	AC, P1 8	MTR_RIGHT_SNS	Motorrückmeldung (digital)
4	AC, P1 18	GND	Motorrückmeldung (digital) GND

Stift P1L (links)	Ziel	Signalname	Beschreibung
1	AC, P111	MTR_LEFT_DRV2	Ausgang Motorantrieb (+13,5 V oder -13,5 V)
2	AC, P112	MTR_LEFT_DRV2_RIGHT_ DRV1	Ausgang Motorantrieb (+13,5 V oder -13,5 V)
3	AC, P17	MTR_LEFT_SNS	Motorrückmeldung (digital)
4	AC, P16	GND	Motorrückmeldung (digital) GND

Stift P2 (LED)	Ziel	Signalname	Beschreibung
1	AC, P1 15	LED_DOWNLIGHT_DRV	Ausgang für die Versorgung der weißen LED (13,5 V)
2	AC, P1 16	LED_LEFT_EVIDENT	Ausgang für die Versorgung der roten LED (3,3 V)
3	AC, P1 17	LED_RIGHT_EVIDENT	Ausgang für die Versorgung der roten LED (3,3 V)
4	AC, P1 19	GND	Masseausgang

SEVB (Smart EV Board) -Signalkabelanschluss (pro port verwendet)

Schnittstelle für Stromkreis (inkl. Kommunikation) zum Elektrofahrzeug.

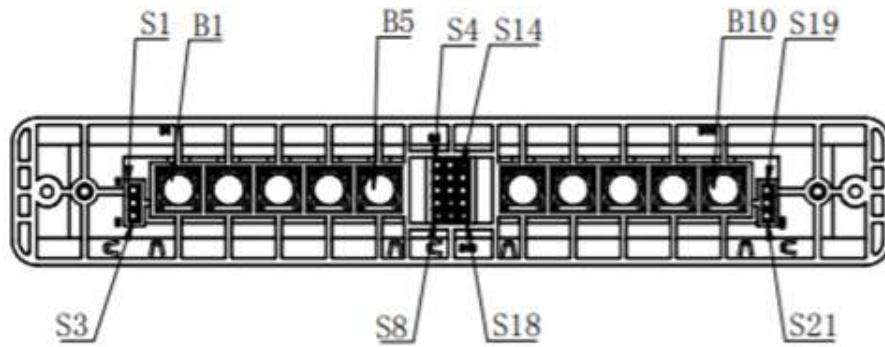


Stift	Signal	Beschreibung
1	Keine Verbindung	
2	+48 zurück	Angeschlossen an Masse im Zähler
3	Pilot	1-kHz-PWM-Eingang/Ausgang für EVSE-Funktion
4	+48 V	48-V-Stromversorgungsausgang
5	L3	Phase 3
6	L2	Phase 2
7	L1	Phase 1
8	Nullleiter	Nullleiter
9	Erdung	

Stromversorgungsplatte – Blindmate (x1)

Schnittstelle am CPIM1000 für den Stromkreis (einschließlich Kommunikation und Sensorik) nach der Netzeinspeisung.

Pinout Definition



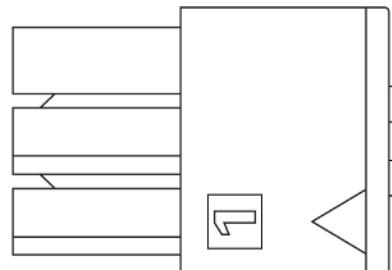
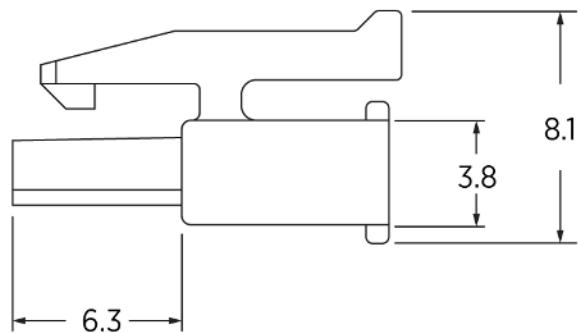
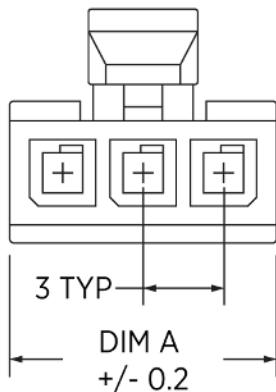
Stift	Signal	Beschreibung
S1, S2, S3	MOV GND	Linksseitiger Überspannungsableiter (ÜSP). An GND anschließen, um ÜSP zu aktivieren, nicht anschließen, um ÜSP zu deaktivieren.
S4, S5	LEFT TEMP	Eingang für den externen Temperatursensor für den linken Strompfad. Thermistor zwischen S4 und S5 anschließen.
S6, S7	RIGHT TEMP	Eingang für den externen Temperatursensor für den rechten Strompfad. Thermistor zwischen S6 und S7 anschließen.
S8	Unbelegt	Keine Verbindung
S9, S10	AMBIENT TEMP	Eingang des externen Umgebungstemperatursensors. Thermistor zwischen S9 und S10 anschließen.
S11	ID 1	Externer Umreifungsstift zur Auswahl der Betriebsregion. ID1 gegen GND kurzgeschlossen -> Region Europa ausgewählt.
S12	ID 2	Externer Umreifungsstift zur Auswahl der Betriebsregion. ID2 gegen GND kurzgeschlossen -> Region Nordamerika ausgewählt.
S13	GROUND	Masse intern kurzgeschlossen mit B1, B10 und Kühlkörper.
S14	SHUNT LEFT	Externe Verbindung für Shunt-Auslöser für die Sicherheitsfunktion. Den linken RCD-Shunt-Auslöser zwischen S14 und S15 anschließen.
S15	+48 V SHUNT LEFT	Externe Verbindung für Shunt-Auslöser für die Sicherheitsfunktion. Den linken RCD-Shunt-Auslöser zwischen S14 und S15 anschließen.
S16	SHUNT RIGHT	Externe Verbindung für Shunt-Auslöser für die Sicherheitsfunktion. Den rechten RCD-Shunt-Auslöser zwischen S16 und S17 anschließen.

Stift	Signal	Beschreibung
S17	+48 V SHUNT RIGHT	Externe Verbindung für Shunt-Auslöser für die Sicherheitsfunktion. Den rechten RCD-Shunt-Auslöser zwischen S16 und S17 anschließen.
S18	Unbelegt	Keine Verbindung

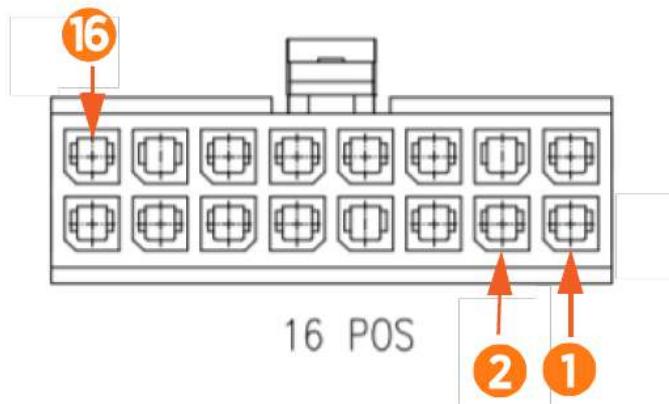
Stift	Signal	Beschreibung
S19, S20, S21	MOV GND	Rechtsseitiger Überspannungsableiter (ÜSP). An GND anschließen, um ÜSP zu aktivieren, nicht anschließen, um ÜSP zu deaktivieren.
B1	GND	Netz-Erdung/Masseanschluss
B2	LEFT AC C	Linksseitiger Eingang von Außenleiter 3.
B3	LEFT AC D	Linksseitiger Eingang für N-Leiter
B4	LEFT AC A	Linksseitiger Eingang von Außenleiter 1.
B5	LEFT AC B	Linksseitiger Eingang von Außenleiter 2.
B6	RIGHT AC B	L2
B7	RIGHT AC A	L1
B8	RIGHT AC D	Nullleiter
B9	RIGHT AC C	L3
B10	GND	Netz-Erdung/Masseanschluss

CCOM-Stecker (x1 klein, x1 groß)

Als Stromversorgung (klein) und für die CAN-Kommunikation zwischen CPIM1000 und CCOM (groß) verwendet.



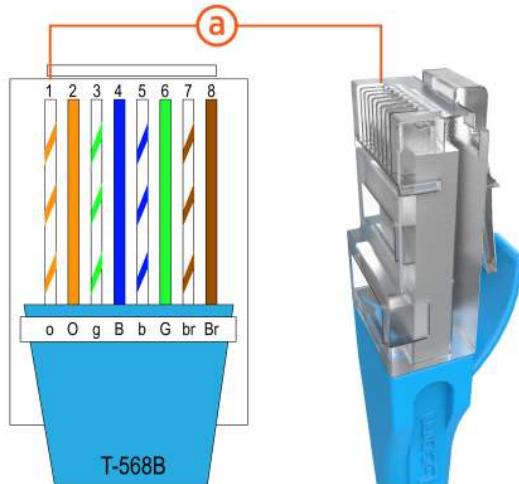
Pin197-08	Ziel	Signalname	Beschreibung
1	AC, J1 2	Erdung	Masseausgang zum Zusatzgerät.
2	Nicht belegt		
3	AC, J11	CCOM +48 V	48-V-Stromversorgungsausgang zum Zusatzgerät



Pin197-02	Ziel	Signalname	Beschreibung
1	Nicht belegt		
2	Nicht belegt		
3	Nicht belegt		
4	Nicht belegt		
5	Nicht belegt		
6	Nicht belegt		
7	Nicht belegt		
8	Nicht belegt		
9	Nicht belegt		
10	AC, P1 20	CAN (hoch)	CAN-Bus zur Kommunikation
11	AC, P1 10	CAN (niedrig)	CAN-Bus zur Kommunikation
12	Nicht belegt		
13	Nicht belegt		
14	Nicht belegt		
15	Nicht belegt		
16	Nicht belegt		

RJ45-Stecker (x2)

Zur Kommunikation mit SEVB verwendet.

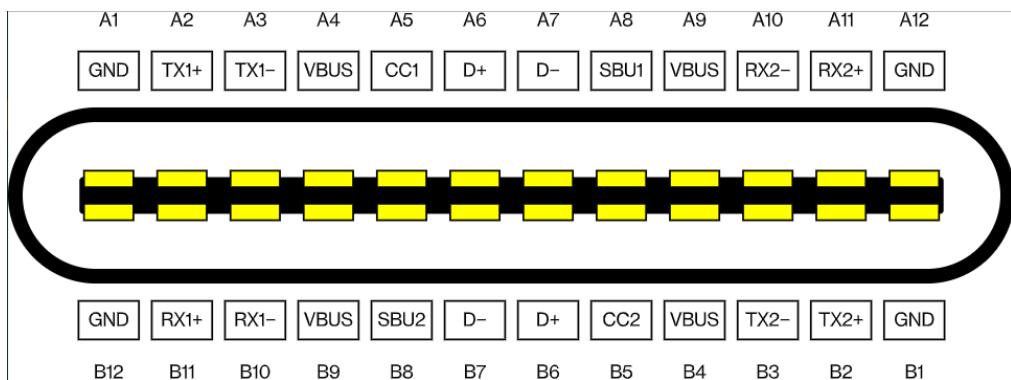


Hinweis: Legende (a) zeigt Pin 1 an

Stift	T568B Beschreibung
1	Weiß/Orange
2	Orange
3	Weiß/Grün
4	Blau
5	Weiß/Blau
6	Grün
7	Weiß/Braun
8	Braun

USB-C-Stecker (x4)

x3 unten im CCOM ohne Verwendung. x1 auf der linken Seite des CCOM für die Diagnose.



Technische Daten

CP6000-Ladestationen erfüllen folgende Normen:

EN 50470-1:2006
EN 50470-3:2006
REA-Dokument 6-A
PTB-A 50.7

CCOM

1	Hersteller	ChargePoint
2	Typbezeichnung	CCOM
3	Mechanische Klasse	M1
4	Elektrische Klasse	E2
5	Betriebstemperaturbereich	-25 °C bis 50 °C

Die Ladestation erfüllt folgende Nennbetriebsbedingungen. Ein eichrechtskonformer Betrieb ist nur innerhalb der vorgegebenen Eigenschaften von CP6000 möglich.

Eingang pro Port - dreiphasig	3 x 230/400 V 50 Hz 32 A
Ausgang pro Port - dreiphasig	3 x 230/400 V 50 Hz 0,25-32 A 22 kW cos(phi)=0,9-1
Eingang pro Port - einphasig	1 x 230 V (L1) 50 Hz 32 A
Ausgang pro Port - einphasig	1 x 230 V 50 Hz 0,25-32 A 7,4 kW cos(phi)=0,9-1
Netzanschluss	Einphasig oder dreiphasig
Isolationsklasse	Klasse 1
Mechanische Klasse	M1
Elektromagnetische Klasse	E2
Genauigkeitsklasse der Messung am Abgabepunkt	A
Schutzart	IP54
Betriebstemperatur	-25 °C bis 50 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis 60 °C
Anwendungsbereich	Außen- und Innenbereich
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung und Betrieb	Bis zu 95 % bei +50 °C, nicht kondensierend für bis zu zwei Jahre
Verbrauch	<3 W, <10 VA (pro Anschluss, multifunktionales Messgerät) für Messfunktion

Anweisungen für die eichrechtliche Prüfung im Betrieb

Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte

In diesem Abschnitt werden die im Rahmen der Kontrolle von im Betrieb befindlichen Geräten durchzuführenden Prüfungen beschrieben. Alle Prüfungen sind pro Ladepunkt durchzuführen.

Die beschriebenen Prüfungen beschreiben eine zulässige Vorgehensweise. Sinnbare Alternativen sind nach Ermessen der die Kontrollen Vornehmenden statthaft. Die Prüfungen umfassen im Wesentlichen folgende Kategorien:

- A. Beschaffenheitsprüfungen
- B. Funktionale Prüfungen einschließlich Genauigkeitsprüfung
- C. Prüfung der Messschaltkoordination

A. Beschaffenheitsprüfung

Das Gerät muss auf Übereinstimmung mit der BMP geprüft werden:

- Physikalischer Aufbau der Ladeeinrichtung
- Verwendete Zähler/Messkapseln
- Typenschildaufschriften
- Stempelungen/ Plombierungen/ Sicherungen
- Überprüfung gemäß den im Abschnitt 1.6 aufgeführten Unterlagen der BMP*, notwendigen Herstellerunterlagen und GMP-P-6-1 bzw. die PTB-Prüfregeln Band 6 (dritte Auflage, Teil B und D) sind zu verwenden. Dies gilt u.a. für:
 - Kompensationsfaktor (bei Verwendung der angeschlagenen Ladekabeln Typ 2)
 - Abgleich Public Key des Krypto-Moduls mit dem angezeigten Public Key am Falcon-Display
 - Abgleich der gesetzlichen Uhrzeit mit dem verwendeten NTS-Server
 - Überprüfung der Funktion des gesetzlichen Logbuchs
 - Überprüfung der Übereinstimmung der Seriennummer am Typenschild (Klartext) mit der Seriennummer im Logbuch/OCMF-Datenpaket (codiert)
 - Überprüfung der geladenen Energie am Falcon-Display mit dem signierten OCMF-Datensatz

** die Baumusterprüfbescheinigung sowie relevante Unterlagen werden staatlichen oder staatlich anerkannten Stellen auf Anfrage von ChargePoint zur Verfügung gestellt.*

B. Funktionale Prüfungen einschließlich Genauigkeitsprüfung

Im Rahmen der funktionalen Prüfungen ist mindestens ein vollständiger Ladeprozess pro Ladepunkt mit der Ladeeinrichtung durchzuführen. Dabei muss mind. ein Identifizierungsmittel im Rahmen des Dauerschuldverhältnisses zur Anwendung kommen.

Die Verbindung der Ladeeinrichtung an das Back-End-Portal zur Fernanzeige ist über Mobilfunk möglich. Die Art der Verbindung wird hardwareseitig festgelegt.

Schließlich ist der Anwendungsfall „Prüfung auf Unverfälschtheit“ durchzuführen. Somit gibt es folgende Hauptschritte bei der Prüfung:

- a. Durchführung eines Ladevorgangs mit Genauigkeitsprüfung elektrische Arbeit und funktionale Prüfung der Fernanzeige über Mobilfunk, Authentifizierung mit Identifizierungsmittel
- b. Prüfung auf Unverfälschtheit der Daten

Genauigkeitsprüfung und funktionale Prüfung werden wie folgt durchgeführt:

- a. Beginn des Ladevorganges durch Anschließen des Fahrzeugsimulators und Authentifizierung des Kunden (Prüfers) an der Ladesäule mit Identifizierungsmittel.
- b. Beobachten der Energieabgabe (unkompensiert) über die Live-Anzeige. Bei Stromfluss erhöht sich der Zählerstand.
- c. Beenden des Ladevorgangs durch Abziehen des Steckers.

Die Genauigkeitsprüfung für die elektrische Arbeit wird wie folgt beschrieben vorgenommen:

- Das unter Nr. 3 im Kapitel Spezielle Prüfeinrichtungen oder Prüfsoftware genannte Normalleistungsmessgerät wird an den Fahrzeugsimulator unmittelbar nach dem Abgabepunkt geschaltet.
- Es wird davon ausgegangen, dass die Genauigkeit der Messung der über den Ladepunkt abgegebenen Energie im Wesentlichen durch die eichrechtkonformen Elektrizitätszähler und die dazugehörige Konformitätserklärung des Zählerherstellers bestimmt wird.
- Die Bestimmung der Messabweichung der Ladeeinrichtung erfolgt mittels des so genannten „Dauereinschaltverfahrens“ durch den Vergleich der einerseits von der Ladeeinrichtung und andererseits von dem Normalleistungsmessgerät innerhalb derselben Zeitspanne gemessenen Energie. Die Länge der Zeitspanne muss so bemessen werden, dass die niedrigwertigste Stelle des per eichrechtkonformer Fernanzeige angezeigten kWh-Wertes zwischen Beginn und Ende der Messung abhängig von der Messunsicherheit des Prüfaufbaus mindestens 100 Ziffernsprünge durchführt.

Die eichrechtkonforme Fernanzeige ist wie folgt zu realisieren: Entnehmen von mit der Signatur der Ladeeinrichtung versehenen Messwert-Datenpaketen ein Portal des EMSP, der das Identifizierungsmittel zur Autorisierung des Ladevorgangs ausgegeben hat, und Prüfen der Signatur mittels der Transparenz- und Display- bzw. Signatur-Prüfsoftware.

- Während des Ladevorgangs wird auch die fortschreitende unkompenzierte kWh-Anzeige auf dem Display des Falcons beobachtet. Die kompensierte bezogene Energie wird im Rahmen der Übersicht der Ladesitzung dargestellt.
- Die Messabweichung der Ladeeinrichtung darf den durch die MID, Anhang V (MI003), Tabelle 2, vorgegebenen Wert für Zähler der Klasse A nicht überschreiten.

Die Prüfung auf Unverfälschtheit der Daten wird wie folgt prüfend durchgeführt:

- Bezug eines Datensatzes (XML-Format), den der EMSP dem Kunden zusammen mit der Rechnung per Web-Portal des EMSP zur Verfügung stellt,
- Entnehmen von mit der Signatur der Ladeeinrichtung versehenen Datenpaketen aus der E-Mail oder dem Portal und
- Prüfen der Signatur mittels der Transparenz- und Displaysoftware gemäß Abschnitt 1.4.4 der BMP.

C. Prüfung der Messschaltkoordination

Zwischen den durchzuführenden Ladevorgängen muss die unter Punkt 1.5.6 der BMP beschriebene richtige Messschaltkoordination geprüft werden. Dazu müssen die Endzählerstände mit den darauffolgenden Startzählerständen zwischen den durchgeführten Ladeprozessen abgeglichen werden. Somit gibt es folgende Hauptschritte bei der Prüfung:

- a. Ladeprozess 1: Durchführung eines Ladevorgangs mit angeschlossener elektrischer Prüflast am Fahrzeugsimulator, Durchführung des Ladevorgangs unter Berücksichtigung der technischen Möglichkeit mit maximaler Ladeleistung, Authentifizierung mit Identifizierungsmittel.
- b. Ladeprozess 2: Durchführung eines Ladevorgangs mit angeschlossener elektrischer Prüflast am Fahrzeugsimulator, Durchführung des Ladevorgangs unter Berücksichtigung der technischen Möglichkeit mit maximaler Ladeleistung, Authentifizierung mit Identifizierungsmittel.
- c. Vergleich der Endzählerstände mit den darauffolgenden Startzählerständen zwischen den durchgeführten Ladeprozessen. Zwischen diesen Zählerständen darf keine Differenz auftreten.
- d. Die Pagenierung in den signierten Datenpaketen dieser beiden Ladevorgänge muss den unter Punkt 1.5.6 der BMP beschriebenen nachvollziehbaren Sprung machen.

Bei diesem Vergleich der Zählerstände muss folgendes Verhalten berücksichtigt werden:

Werden die Werte des Elektrizitätszählers CPIM1000 durch die Kompensation des Falcon um die Kabelverluste reduziert, besteht am Ende eines Ladevorgangs eine Abweichung zwischen dem Stopp-Registerwert und dem darauffolgenden Start-Registerwert im OCMF-Datenpaket/Transparenzsoftware.

Ausgehend aus dem Herstellerkonzept für die Kompensation, wird im Gegensatz zum Start-Registerwert beim Stopp-Registerwert die ermittelte Verlustenergie auf Basis des Kompensationsfaktors (Widerstandswert) berücksichtigt.

Aus diesem Grund müssen im Falle einer Kompensation entweder die dargestellten Registerwerte vom Falcon (unter „Zählerstand“ bei der Übersicht unmittelbar nach Beenden des Ladevorgangs; siehe Kapitel 1.4.1 der BMP) oder die Registerwerte des CPIM1000 herangezogen werden. Hier befinden sich die unkomponierten Registerstände.

Die Vorgehensweise für die Prüfungen ist in weiteren Einzelheiten in der unter Punkt 1.6 der BMP beschriebenen Bedienungs- und Betriebsanleitung beschrieben.

Unterlagen für die Prüfung

Neben dieser Anlage zum Zertifikat sind für die Prüfungen die im Abschnitt 1.6 der BMP unter den Nummern 1 genannten Dokumente heranzuziehen.

Spezielle Prüfeinrichtungen oder Prüfsoftware

Zur Prüfung der von der BMP abgedeckten 6.8-Geräte im Rahmen der Produktion (Abschnitt 4.1 der BMP) und zur Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte sind erforderlich:

1. Eine ein Elektrofahrzeug simulierende elektrische Prüflast, mit der mit mindestens zwei unterschiedlichen Stromstärkestufen bei dreiphasiger, symmetrischer Belastung und bei einphasiger Belastung mit symmetrischer Mehrphasenspannung Energie aus der Ladeeinrichtung entnommen werden kann.
2. Ein ein Elektrofahrzeug simulierender Kabeladapter, der an den Abgabepunkt der Ladesäule gesteckt wird.
3. Ein Normalleistungsmessgerät, das zwischen den unter Nummer 2 genannten Adapter und die unter Nummer 1 genannte Prüflast geschaltet wird. Das Normalleistungsmessgerät muss im Sinne von § 47 MessEG metrologisch rückgeführt sein.
4. Ein in das Internet eingebundener Rechner, zum Aufruf des Portals, über das der EMSP die signierten Datenpakete zur Prüfung zur Verfügung stellt (Fernanzeige). Im Fall der Prüfung der Geräte vor dem Inverkehrbringen (Modul D oder F) muss ggf. ein Ladeeinrichtungsbetreiber und ein EMSP emuliert werden. Der Rechner muss über ein Windows-Betriebssystem verfügen, das die Nutzung der Transparenz- und Display-Software zur Prüfung der Signatur der Datenpakete ermöglicht. Bei dem Rechner muss sichergestellt sein, dass er schadsoftwarefrei und das Betriebssystem nicht kompromittiert ist. Dies kann z.B. dadurch erfolgen, dass der Rechner für die Prüfungen mit einem „Live-Betriebssystem“ von einem USB-Stick gebootet wird, bei dem wegen bekannten Ursprungs und Vorgeschichte mit Sicherheit von einem nicht-kompromittierten Speichereinhalt ausgegangen werden kann. Das Betriebssystem Microsoft-Windows wird wegen seiner starken Verbreitung als Leit-Betriebssystem verwendet.
5. Die Transparenz- und Display- bzw. Signaturprüf-Software zur visuellen Kontrolle der Unverfälschtheit übertragener Daten.
6. Identifizierungsmittel, um an der Ladeeinrichtung einen Ladevorgang initiieren zu können.
7. Das Logbuch ist vertrauenswürdig am Falcon-Display auszulesen. Zur einfacheren Auslesung der Logbucheinträge können vom Hersteller über die ChargePoint Cloud die signierten Logbucheinträge zusätzlich zur Verfügung gestellt werden.

Identifizierung

Hard- und Software der Messkapsel sind durch die Aufschrift auf dem Typenschild des Zählers und der Ladeeinrichtung bzw. durch die Displayanzeige/OCMF identifizierbar.

Anhand der nachfolgenden Tabelle wird dargestellt, wo und in welcher Form die Informationen entnommen werden können.

Durch ein softwarebasiertes Pairing bildet der AC-Zähler CPIM1000 und Falcon nach der End-Of-Line-Prüfung eine feste Einheit.

	Typenschild	Falcon Display	OCMF-Datenpaket	Logbuch
Seriennummer der Ladeeinrichtung (=Zähler)	vollständig und in Klartext	vollständig und codiert	vollständig und codiert	Nur die ersten 10 von 24 Zeichen der codierten Form
Version des eichrechtlich relevante Softwareteils des Falcons (Messkapselkomponente)	---	---	vollständig und in Klartext	---
Hash-Code des eichrechtlich relevanten Softwareteils des Falcons (Messkapselkomponente)	---	vollständig via QR-Code	---	Nur die ersten 10 Zeichen von insg. 128 Zeichen
Eichrechtlich relevante Software-Version des CPIM1000 (Messkapselkomponente)	---	(am Zählerdisplay)	Klartext	---
Version der Ladekontroller-Software (eichrechtlich nicht relevanter Softwareteil des Falcons)	---	---	vollständig und in Klartext	--

Tabelle 7

Die Entkodierung kann nur durch den Hersteller (ChargePoint) selbst vorgenommen werden. In diesem Fall ist ChargePoint zu kontaktieren. Die Überprüfung der Übereinstimmung erfolgt im Rahmen der End-Of-Line Prüfung.

In den nachfolgenden beiden Tabellen sind die eichrechtlich relevanten Software-Informationen dargestellt, die mit der Ausstellung der Zertifizierung abgedeckt sind.

Zusatzmodul-Spezifikationen "Falcon" / auxiliary device specifications "Falcon"	
Software-Version (eichrechtlich relevanter Teil)	1.0.0
Hash-Code (eichrechtlich relevanter Softwareteil)	QR-Code-Anzeige / QR code display: 5fb568c9277dbbf0dab9fefd33b59c0 b1421e06cea1b4414aa9da5f86b323 375375b11086ceec9942669ffec537 c7342991d6af6be7da1cff1cfa890d0b8e1b

Zählerspezifikationen CPIM 1000 / meter specifications CPIM 1000	
Hash-Code des eichrechtlich relevanten Softwareteils (LRS)	E4E4492A2894793B5C7A1C03399B7517

Kalibrier- und Justierverfahren

Kalibrierungen und Justierungen im Rahmen der Kontrolle im Betrieb befindlicher Geräte sind nicht vorgesehen.

Messrichtigkeitshinweise gemäß CSA-Baumusterprüfbescheinigung

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

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

1. Die Ladeeinrichtung gilt nur dann als eichrechtlich bestimmungsgemäß und eichrechtkonform verwendet, wenn die in ihr eingebauten Zähler nicht anderen Umgebungsbedingungen ausgesetzt sind, als denen, für die ihre Baumusterprüfbescheinigung erteilt wurde. Zusätzlich müssen die angegebenen Umgebungsbedingungen der eichrechtlich relevanten Zusatzeinrichtung Falcon eingehalten werden.
2. Die Ladeeinrichtung gilt nur dann als eichrechtlich bestimmungsgemäß und eichrechtkonform verwendet, wenn nur die unter Punkt 1.3.2.3.2 der aktuell gültigen BMP dieser 6.8-Geräte aufgelisteten Authentifizierungsmethoden verwendet werden.
3. Der Verwender dieses Produktes muss bei Anmeldung der Ladepunkte bei der Bundesnetzagentur in deren Anmeldeformular den an der Ladeeinrichtung zu den Ladepunkten angegebenen Public Key mit anmelden! Ohne diese Anmeldung ist ein eichrechtkonformer Betrieb der Säule nicht möglich. Weblink:
https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/E-Mobilitaet/start.html
4. Der Verwender dieses Produktes hat sicherzustellen, dass die Eichgültigkeitsdauern für die Komponenten in der Ladeeinrichtung und für die Ladeeinrichtung selbst nicht überschritten werden.
5. Der Verwender dieses Produkts hat sicherzustellen, dass Ladeeinrichtungen zeitnah außer Betrieb genommen werden, wenn wegen Stör- oder Fehleranzeigen im Display der eichrechtlich relevanten Mensch-Maschine-Schnittstelle ein eichrechtkonformer Betrieb nicht mehr möglich ist. Es ist der Katalog der Stör- und Fehlermeldungen in dieser Betriebsanleitung zu beachten.
6. Der Verwender muss die aus der Ladeeinrichtung ausgelesenen, signierten Datenpakete - entsprechend der Paginierung lückenlos dauerhaft (auch) auf diesem Zweck gewidmeter Hardware in seinem Besitz oder durch entsprechende Vereinbarungen im Besitz des EMSP oder Backend- System speichern („dedizierter Speicher“), - für berechtigte Dritte verfügbar halten (Betriebspflicht des Speichers.). Dauerhaft bedeutet, dass die Daten nicht nur bis zum Abschluss des Geschäftsvorganges gespeichert werden müssen, sondern mindestens bis zum Ablauf möglicher gesetzlicher Rechtsmittelfristen für den Geschäftsvorgang. Für nicht vorhandene Daten dürfen für Abrechnungszwecke keine Ersatzwerte gebildet werden.

7. Der Verwender dieses Produktes hat Messwertverwendern, die Messwerte aus diesem Produkt von ihm erhalten und im geschäftlichen Verkehr verwenden, eine elektronische Form einer von der CSA genehmigten Betriebsanleitung zur Verfügung zu stellen. Dabei hat der Verwender dieses Produktes insbesondere auf die Nr. II „Auflagen für den Verwender der Messwerte aus der Ladeeinrichtung“ hinzuweisen.
8. Den Verwender dieses Produktes trifft die Anzeigepflicht gemäß § 32 MessEG (Auszug):
§ 32 Anzeigepflicht (1) Wer neue oder erneuerte Messgeräte verwendet, hat diese der nach Landesrecht zuständigen Behörde spätestens sechs Wochen nach Inbetriebnahme anzuzeigen...
9. Soweit es von berechtigten Behörden als erforderlich angesehen wird, muss vom Messgeräteverwender der vollständige Inhalt des dedizierten lokalen oder des Speichers beim EMSP bzw. Backend-System mit allen Datenpaketen des Abrechnungszeitraumes zur Verfügung gestellt werden.

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

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

§ 33 MessEG (Zitat)

§ 33 Anforderungen an das Verwenden von Messwerten

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

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

(3) Wer Messwerte verwendet, hat

- 1. dafür zu sorgen, dass Rechnungen, soweit sie auf Messwerten beruhen, von demjenigen, für den die*

Rechnungen bestimmt sind, in einfacher Weise zur Überprüfung angegebener Messwerte nachvollzogen

werden können und

- 2. für die in Nummer 1 genannten Zwecke erforderlichenfalls geeignete Hilfsmittel bereitzustellen*

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

1. Der Vertrag zwischen EMSP und Kunden muss unmissverständlich regeln, dass ausschließlich die Lieferung elektrischer Energie und nicht die Ladeservice-Dauer Gegenstand des Vertrages ist.
2. Die Zeitstempel an den Messwerten stammen von einer Uhr in der Ladeeinrichtung, die nicht nach dem Mess- und Eichrecht zertifiziert ist. Sie dürfen deshalb nicht für eine Tarifierung der Messwerte verwendet werden.
3. Der EMSP muss sicherstellen, dass dem Kunden automatisch nach Abschluss der Messung und spätestens zum Zeitpunkt der Rechnungslegung ein Beleg der Messung und darin die Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs zugestellt werden, solange dieser hierauf nicht ausdrücklich verzichtet. Die Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs können folgende sein:
 - a. Name des EMSP
 - b. Start- und Endzeitpunkt des Ladevorgangs
 - c. Geladene Energie in kWh
 - d. Kreditkartennummer

4. Fordert der Kunde einen Beweis der richtigen Übernahme der Messergebnisse aus der Ladeeinrichtung in die Rechnung, ist der Messwertverwender entsprechend MessEG, § 33, Abs. (3) verpflichtet, diesen zu erbringen. Fordert der Kunde einen vertrauenswürdigen dauerhaften Nachweis gem. Anlage 2 10.2 MessEV, ist der Messwertverwender verpflichtet ihm diesen zu liefern. Der EMSP hat seine Kunden über diese Pflichten in angemessener Form zu informieren.

Dies kann z.B. auf folgende Arten und je nach Authentifizierungsmethode erfolgen:

- a. Beim Laden mit Dauerschuldverhältnis über den textlichen Vertrag
 - b. Beim punktuellen Laden (ad-hoc-Laden) über APP oder Mobile Webseite zusammen mit dem Beleg über eine E-Mail oder SMS
 - c. Beim punktuellen Laden (ad-hoc-Laden) mittels (kontaktloser) Geldkarte zusammen mit dem Beleg über den Kontoauszug
5. Der EMSP muss dem Kunden die abrechnungsrelevanten Datenpakte automatisch nach Abschluss der Messung und spätestens zum Zeitpunkt der Rechnungslegung einschließlich Signatur als Datenfile in einer Weise zur Verfügung stellen, dass sie mittels der Transparenz- und Displaysoftware auf Unverfälschtheit geprüft werden können. Die Zurverfügungstellung der Datenpakte kann über eichrechtlich nicht geprüfte Kanäle auf folgende Arten und je nach Authentifizierungsmethode erfolgen:
 - a. Beim Laden mit Dauerschuldverhältnis über eine E-Mail oder Zugang zu einem Backend-System
 - b. Beim punktuellen Laden über APP oder Mobile Webseite über eine E-Mail oder SMS
 - c. Beim punktuellen Laden mittels (kontaktloser) Geldkarte über den Kontoauszug und einem damit verbundenen Zugang zu einem Backend-SystemZusätzlich muss der EMSP dem Kunden die zur Ladeeinrichtung gehörige Transparenz- und Displaysoftware zur Prüfung der Datenpakte auf Unverfälschtheit verfügbar machen. Dies kann durch einen Verweis auf die Bezugsquelle in der Bedienungsanleitung für den Kunden oder durch die oben genannten Kanäle erfolgen.
6. Der EMSP muss beweissicher prüfbar zeigen können, welches Identifizierungsmittel genutzt wurde, um den zu einem bestimmten Messwert gehörenden Ladevorgang zu initiieren. Das heißt, er muss für jeden Geschäftsvorgang und in Rechnung gestellten Messwert beweisen können, dass er diesen die Personenidentifizierungsdaten zutreffend zugeordnet hat. Der EMSP hat seine Kunden über diese Pflicht in angemessener Form zu informieren.
7. Der EMSP darf nur Werte für Abrechnungszwecke verwenden, für die Datenpakte in einem ggf. vorhandenen dedizierten Speicher in der Ladeeinrichtung und oder dem Speicher beim EMSP bzw. Backend-System vorhanden sind. Ersatzwerte dürfen für Abrechnungszwecke nicht gebildet werden.
8. Der EMSP muss durch entsprechende Vereinbarungen mit dem Betreiber der Ladeeinrichtung sicherstellen, dass bei diesem die für Abrechnungszwecke genutzten Datenpakte ausreichend lange gespeichert werden, um die zugehörigen Geschäftsvorgänge vollständig abschließen zu können.

-
9. Der EMSP hat bei begründeter Bedarfsmeldung zum Zwecke der Durchführung von Eichungen, Befundprüfungen und Verwendungsüberwachungsmaßnahmen durch Bereitstellung geeigneter Identifizierungsmittel die Authentifizierung an den von ihm genutzten Exemplaren des zu dieser Betriebsanleitung gehörenden Produktes zu ermöglichen.
 10. Alle vorgenannten Pflichten gelten für den EMSP als Messwerteverwender im Sinne von § 33 MessEG auch dann, wenn er die Messwerte aus den Ladeeinrichtungen über einen Roaming-Dienstleister bezieht.

Hinweise zur begrenzten Garantie und Gewährleistungsausschluss

Die begrenzte Garantie, die der Käufer auf seine Ladestation erhalten hat, unterliegt bestimmten Ausnahmen und Ausschlüssen. Wenn der Käufer etwa die ChargePoint®-Ladestation nicht bestimmungsgemäß nutzt, installiert oder modifiziert, erlischt dadurch die begrenzte Garantie. Der Käufer sollte die begrenzte Garantie durchlesen und sich mit den Bedingungen vertraut machen. Von der beschränkten Garantie abgesehen, werden ChargePoint-Produkte im „ISTZUSTAND“ verkauft, und ChargePoint, Inc. und seine Vertriebspartner lehnen alle implizierten Garantien ab, einschließlich aller Garantien auf Konstruktion, Marktgängigkeit, Eignung für einen bestimmten Zweck sowie Nichtverletzung, soweit gesetzlich zulässig.

Haftungsbeschränkung

CHARGEPOINT ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR UNMITTELBARE, MITTELBARE, BEILÄUFIG ENTSTANDENE ODER UNGEÖHNLICHE SCHÄDEN, SCHADENERSATZ ODER FOLGESCHÄDEN, EINSCHLIEßLICH UND OHNE EINSCHRÄNKUNG ENTGANGENER GEWINNE ODER GESCHÄFTSMÖGLICHKEITEN, DATENVERLUST, NUTZUNGSWAUSFALL ODER ABSICHERUNGSKOSTEN, DIE DEM KÄUFER AUS ODER IM ZUSAMMENHANG MIT DEM KAUF, DER NUTZUNG ODER NUTZUNGSUNFÄHIGKEIT DER LADESTATION ENTSTEHEN, UND ZWAR UNTER JEGLICHER HAFTUNGSTHEORIE, UNABHÄNGIG DAVON, OB DURCH VERTRAG, GEFÄHRDUNGSHAFTUNG, UNERLAUBTE HANDLUNG (EINSCHLIEßLICH FAHRLÄSSIGKEIT) ODER SONSTIGE BILLIGKEITSTHEORIE, SELBST WENN CHARGEPOINT DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN BEKANNT WAR ODER BEKANNT HÄTTE SEIN MÜSSEN. IN ALLEN FÄLLEN BESCHRÄNKT SICH DIE GESAMTE HAFTUNG VON CHARGEPOINT FÜR ALLE ANSPRÜCHE IM ZUSAMMENHANG MIT DER LADESTATION AUF MAXIMAL DEN PREIS, DEN DER KÄUFER FÜR DIE LADESTATION GEZAHLT HAT. DIE HIER FESTGELEGTE BESCHRÄNKUNGEN HABEN ZUM ZIEL, DIE HAFTUNG VON CHARGEPOINT ZU BEGRENZEN, UND GELTEN UNGEACHTET JEDES VERSAGENS EINES WESENTLICHEN ZWECKS JEDES RECHTSMITTELS.



chargepoint.com/support

75-001488-07 r6