



# Eve Single



Handbuch

S-line  
Pro-line

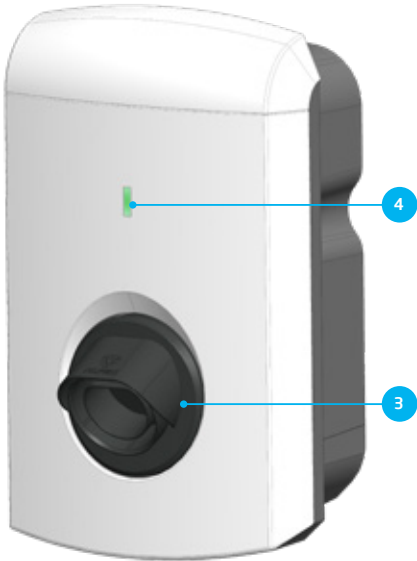


**ALFEN**  
POWER TO ADAPT

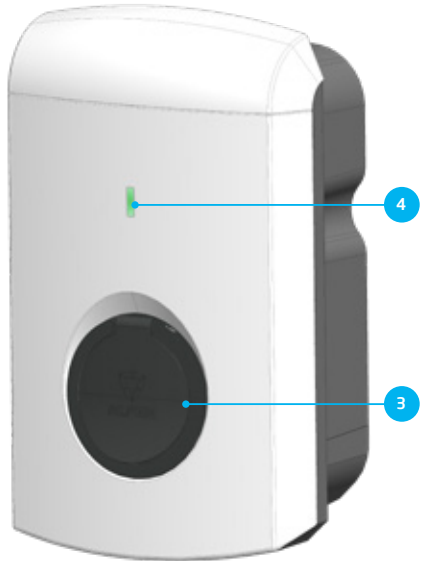
# EVE SINGLE S-LINE

## AUSSEN

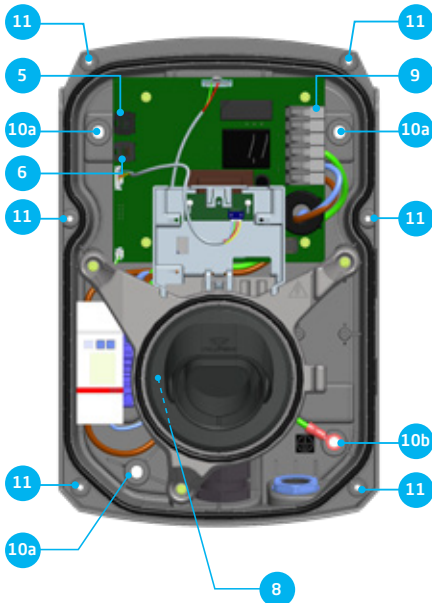
### Modell mit Ladekabel



### Modell mit Steckdose



## INNENSEITE



## UNTERSEITE



# EVE SINGLE PRO-LINE

## AUSSEN

### Modell mit Ladekabel



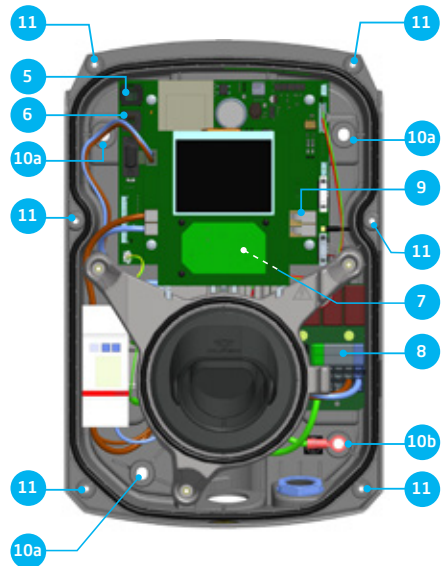
### Modell mit Steckdose



## INNENSEITE



## UNTERSEITE





# Schrittweise Installation und Inbetriebnahme Eve Single

---

Vielen Dank, dass Sie sich für diese Alfen-Ladestation für Elektrofahrzeuge entschieden haben!

Wie empfehlen Ihnen, das vorliegende Handbuch sorgfältig zu lesen, damit die Installation des Geräts sicher verläuft und Sie die hoch entwickelten Funktionen in vollem Umfang nutzen können. Bitte bewahren Sie dieses Handbuch für die zukünftige Verwendung als Nachschlagewerk sorgfältig auf.

Obwohl das Handbuch mit der größtmöglichen Sorgfalt zusammengestellt wurde, werden daran Änderungen und Verbesserungen vorgenommen werden. Die aktuelle Fassung finden Sie auf [www.alfen.com/de/eve-single](http://www.alfen.com/de/eve-single).

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Sicherheits- und Betriebshinweise</b>	<b>7</b>
1.1	Ziel und Zielgruppe des Handbuchs	7
1.2	Allgemeine Sicherheit	7
1.3	Haftungsausschluss	7
<b>2</b>	<b>Produkt</b>	<b>8</b>
2.1	Die Ladestation	8
2.2	Benutzerschnittstelle	9
2.2.1	Statusanzeigen bei S-line-Modellen	9
2.2.2	Statusanzeigen bei Pro-line-Modellen	9
2.3	Bedienung	10
2.4	Zugriffsverwaltung für lokale Autorisierung (RFID, nur Pro-line-Modelle)	12
2.4.1.	Konfigurierung der Hauptkarte	12
2.4.2	Hinzufügen und Löschen von Ladekarten in der lokalen Datenbank	12
2.4.3	Löschen der Hauptkarte	13
2.5	Technische Spezifikationen	13
2.5.1	Eve Single-Modelle	13
2.5.2	Spezifikationen der Eve Single-Produktlinien	13
2.5.3	Spezifikationen der S-line	13
2.5.4	Spezifikationen der Pro-line	14
2.5.5	Allgemeine Produktspezifikationen	14
2.5.6	Kommunikation und Protokolle	15
2.5.7	Datensicherheit	15
2.5.8	Verfügbare Speicherplatz	15
2.5.9	Betriebsbedingungen	15
2.5.10	Gehäuse	16
2.5.11	Installationsvorschriften	17
2.5.12	Externer Schutz gemäß EV/Z.E. Ready	17
2.6	Optionale werkseitige Einstellungen	18
2.7	Zubehör	18
<b>3</b>	<b>Montage und Anschluss</b>	<b>19</b>
3.1	Installation und Anschluss	19
3.2	Montage- und Installationsanforderungen	20
3.3	Montage	20
3.4	Elektrische Installation	21
<b>4</b>	<b>Inbetriebnahme der Ladestation</b>	<b>23</b>
4.1	Sicherheitshinweise für die Inbetriebnahme	23
4.2	Inbetriebnahme von S-line-Modellen	23
4.3	Inbetriebnahme von Pro-line-Modellen	23
4.4	Konfigurierung der Ladestation mit Service Installer (Anwendung)	23
4.4.1	Vorbereitung	23
4.4.2	Verwendung des Service Installers	24
4.4.3	Änderung der Spracheinstellungen (Pro-line-Modelle)	24
4.5	Aktivierung von Funktionen mit dem Service Installer	24
<b>5</b>	<b>Konnektivität</b>	<b>25</b>
5.1	Betriebssysteme	25

5.2	Herstellung einer Verbindung	25
5.2.1	Drahtlose Verbindung (nur Pro-line)	25
5.2.2	UTP-(Ethernet-)Verbindung	25
5.3	Registrierung Ihres ICU EZ-Benutzerkontos	26
5.4	Verwaltung der Einstellungen	26
5.5	Registrierung der Ladestation in Ihrem eigenen Betriebssystem	26

## Anhänge

Anhang A: Fehlercodes und Problemlösung	27
Anhang B: Standardauswahl für optionale werkseitige Einstellungen	28

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

## Hersteller:

Alfen ICU B.V.  
Hefbrugweg 28  
1332 AP Almere  
Niederlande

**Erklärt hiermit, dass die Ladestation des Typs Alfen Eve Single (S-line, Pro-line), auf die sich diese Erklärung bezieht, den folgenden Bestimmungen entspricht:**

- 1) Den Bestimmungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- 2) Den Bestimmungen der EMC-Richtlinie 2014/30/EU
- 3) Den folgenden harmonisierten Normen:
  - IEC 61851-1 ed. 3 (2017)- Laden von Elektrofahrzeugen über eine leitende Verbindung - Allgemeine Bedingungen auf nationaler Ebene implementiert unter:
    - AT: ÖVE/EN 61851-1
    - BE: NBN EN 61851-1
    - DE: DIN-EN 61851-1
    - FIN: SFS-EN 61851-1
    - FR: NF-EN 61851-1
    - NL: NEN-EN-IEC 61851-1
    - NO: NEK-EN-61851-1
    - UK: BS-EN 61851-1

Als Beweis hierfür sind die Produkte mit einer CE-Kennzeichnung versehen.

Almere, Niederlande 3 Januar 2019.



**Dipl.Ing. M. Roelleveld**  
Geschäftsführer

## 1.1 Ziel und Zielgruppe des Handbuchs

Die Alfen-Ladestation Eve Single ist ausschließlich für das Laden von Elektrofahrzeugen bestimmt und darf, sofern sie korrekt installiert wurde, von ungeschulten Einzelnutzern verwendet werden. Verwenden Sie für die korrekte Installation und Inbetriebnahme der Ladestation die in diesem Handbuch enthaltenen Anleitungen.

Installation, Inbetriebnahme und Wartung dürfen ausschließlich von qualifizierten Technikern ausgeführt werden.

Diese qualifizierten Techniker haben folgende Anforderungen zu erfüllen:

- Kenntnis der allgemeinen und spezifischen Sicherheitsregeln und Regeln zur Unfallvermeidung
- Kenntnis der relevanten Normen und Vorschriften bezüglich Elektrizität
- Die Fähigkeit, Risiken zu erkennen und mögliche Gefahren zu vermeiden
- Kenntnis dieser Installations- und Betriebshinweise

Dieses Handbuch bezieht sich auf die Produkte Alfen Eve Single S-line und Pro-line, ausgestattet mit der Firmware-Version 4.1.

## 1.2 Allgemeine Sicherheit



### GEFAHR!

Diese Sicherheitshinweise dienen zur Sicherstellung der korrekten Verwendung in der Praxis. Falls Sie sich nicht an die Sicherheitsregeln und -hinweise halten, bestehen Stromschlaggefahr, Brandgefahr und/oder die Gefahr lebensbedrohlicher Verletzungen.

In folgenden Fällen ist die Verwendung dieses Produkts ausdrücklich verboten:

- Falls sich das Produkt in der Nähe explosiver oder leicht entzündlicher Stoffe befindet
- Falls sich das Produkt im Wasser oder in Wassernähe befindet
- Falls das Produkt oder einzelne Komponenten beschädigt sind
- Die Nutzung durch Kinder oder Personen, die nicht dazu in der Lage sind, die Risiken der Verwendung dieses Produkts richtig einzuschätzen, ist verboten

In folgenden Situationen haftet Alfen ICU B.V. in keiner Weise für Schäden und erlischt die Garantie auf das Produkt und die vorhandenen Zubehörteile:

- Bei Nichteinhaltung dieser Installations- und Betriebshinweise
- Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Bei Installation und/oder Betrieb durch unqualifiziertes Personal
- Bei selbst vorgenommenen Hinzufügungen oder Änderungen am Produkt
- Bei Verwendung von Ersatzteilen, die nicht von Alfen hergestellt oder zugelassen wurden
- Falls die Umgebungstemperatur  $-25\text{ °C}$  unterschreitet oder  $40\text{ °C}$  überschreitet
- Bei Gewalteinwirkung von außen

Weitere Sicherheitsinformationen finden Sie in den relevanten Abschnitten dieses Dokuments.

## 1.3 Haftungsausschluss

Das vorliegende Handbuch ist auf alle Eve Single-Produkte, wie sie von Alfen hergestellt werden, anwendbar. Jede Abweichung von den serienmäßigen, von Alfen definierten Eve Single-Produkten, darunter, aber nicht ausschließlich, die Anpassung an kundenspezifische Anforderungen (wie das Anbringen von Aufklebern oder SIM-Karten oder die Verwendung anderer Farben), im Weiteren als „kundenspezifische Anpassungen“ bezeichnet, können letztlich das Produkterlebnis, die Ausstrahlung des Produkts, die Produktqualität und/oder die Lebensdauer des Produkts beeinflussen. Alfen haftet nicht für irgendwelche am Produkt auftretenden oder vom Produkt (einschließlich der vorgenommenen kundenspezifischen Änderungen) verursachten Schäden, falls diese Schäden durch vorgenommene kundenspezifische Änderungen verursacht wurden. Wenn Sie weitere Informationen über am serienmäßigen Produkt vorgenommene kundenspezifische Änderungen wünschen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

# 2. PRODUKT

## 2.1 Die Ladestation

Auf den Seiten 2 und 3 dieses Handbuchs finden Sie Abbildungen zu den Eve Single-Produktlinien S-line und Pro-line. Dieses Kapitel beinhaltet weitere Informationen zum Innenleben dieser Ladestationen und den Möglichkeiten der Nutzung zum Laden Ihres Fahrzeugs.

### S-line (Seite 2)

#### Außenseite

- ①
- ②
- ③ Steckeranschluss Typ 2 (optional mit Shutter (erhöhtem Berührungsschutz) oder Steckerhalter
- ④ RGB-Status-LED

#### Innenseite

- ⑤ UTP-(Ethernet-)Anschluss
- ⑥ RJ11-Anschluss
- ⑦
- ⑧ Anschlussklemmenleiste für Stromkabel
- ⑨ Anschlussklemmen für ausgehendes Ladekabel (Modell ohne Steckeranschluss)
- ⑩ a. Schrauben für Rahmen zur Wandmontage
- ⑩ b. Schraube für Rahmen zur Wandmontage mit Erdungsanschluss
- ⑪ Schrauben Frontabdeckung

#### Unterseite

- ⑫ Identifikationsetikett
- ⑬ Kabelverschraubung für Stromkabel
- ⑭ Kabelverschraubung für Ladekabel
- ⑮ Rahmen für Wandmontage
- ⑯ Kabeldurchführung für UTP-/Ethernet-Kabel
- ⑰ Kabeldurchführung für Datenkabel

### Pro-line (Seite 3)

#### Außenseite

- ① Farbdisplay
- ② RFID-Kartenleser
- ③ Steckeranschluss Typ 2 (optional mit Shutter (erhöhtem Berührungsschutz) oder Steckerhalter
- ④

#### Innenseite

- ⑤ UTP-(Ethernet-)Anschluss
- ⑥ RJ11-Anschluss
- ⑦ SIM-Kartenhalter
- ⑧ Anschlussklemmenleiste für Stromkabel
- ⑨ Anschlussklemmen für ausgehendes Ladekabel (Modell ohne Steckeranschluss)
- ⑩ a. Schrauben für Rahmen zur Wandmontage
- ⑩ b. Schraube für Rahmen zur Wandmontage mit Erdungsanschluss
- ⑪ Schrauben Frontabdeckung

#### Unterseite

- ⑫ Identifikationsetikett
- ⑬ Kabelverschraubung für Stromkabel
- ⑭ Kabelverschraubung für Ladekabel
- ⑮ Rahmen für Wandmontage
- ⑯ Kabeldurchführung für UTP-/Ethernet-Kabel
- ⑰ Kabeldurchführung für Datenkabel

#### Identifikationsetikett

Das Identifikationsetikett ⑫ auf der Unterseite der Ladestation enthält unter anderem folgende Angaben:

- Modellbezeichnung, Seriennummer und Herstellungsdatum
- Technische Spezifikationsnummer
- Artikelnummer und maximaler Ladestrom

Wenn Sie Alfen kontaktieren, sollten Sie stets die Seriennummer bereithalten, damit wir Ihnen schnellstmöglich weiterhelfen können.



## 2.2 Benutzerschnittstelle

Den Eve Single gibt es in zwei verschiedenen Ausführungen: S-line mit Status-LED und Pro-line mit Farbdisplay. Bei beiden Ausführungen wird der Nutzer mit Statusanzeigen über den Fortschritt des Ladevorgangs informiert.

### 2.2.1 Statusanzeigen bei S-line-Modellen

Allgemeine Statusanzeigen

LED		Standby, betriebsbereit		Ladekarte akzeptiert, Kabel angeschlossen		Kommunikation mit Fahrzeug oder Ladevorgang abgeschlossen		Ladevorgang aktiv
-----	--	-------------------------	--	---	--	---	--	-------------------

### Statusanzeigen bei intelligentem Laden (Lastausgleich)

Sobald eine Option für intelligentes Laden wie beispielsweise Lastausgleich (für weitere Informationen siehe Anhang B) genutzt wird, wird dies am Eve Single S-line wie folgt angezeigt:

LED		Lastausgleich deaktiviert		Lastausgleich aktiviert: reduziertes Laden		Lastausgleich aktiviert: Laden unterbrochen
-----	--	---------------------------	--	--	--	---

### Anzeigen bei Fehlerstatus

Falls eine unerwünschte Situation aufgetreten ist, wird dies an der Ladestation über eine rote Status-LED angezeigt.

LED		Die Ladestation hat einen Fehler erkannt. Kontaktieren Sie die Serviceabteilung.		Die verwendete Ladekarte ist für das Laden nicht zugelassen. Ladekabel angeschlossen, keine laufende Transaktion
-----	--	--	--	--

### 2.2.2 Statusanzeigen bei Pro-line-Modellen

Allgemeine Informationen zur Ladestation

- ① Ladepunkt-Identifikationsnummer (Chargepoint ID); diese Identifikationsnummer wird vom Vertriebspartner oder Administrator des zentralen Betriebssystems festgelegt. Verwenden Sie diese Identifikationsnummer beispielsweise, um Helpdesk-Mitarbeitern zu verdeutlichen, für welche Ladestation Sie Unterstützung wünschen.
- ② Datum und Uhrzeit; dies wird über ein Betriebssystem (automatisch) eingestellt oder anderenfalls bei der Installation über die Anwendung Service Installer. Wenn beim Produkt keine Angaben zur aktuellen Uhrzeit vorliegen, wird dieses Feld ausgeblendet.

### Status- und Informationsfenster

Status- und Informationsfenster; die Ladestation informiert

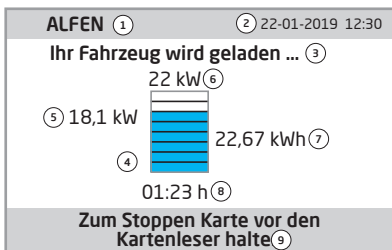


Abbildung 1: Display von Eve Single Pro-line während des Ladevorgangs

Nutzer über den aktuellen Status der Ladestation und reagiert auf vom Nutzer vorgenommene Handlungen. Folgende Informationen sind verfügbar:

- ③ Statusinformationen
- ④ Statusanzeige (Symbole, siehe Abbildung 2)
- ⑤ Aktuelle Ladeleistung Richtung angeschlossenes Fahrzeug
- ⑥ Maximale Ladeleistung des Ausgangs
- ⑦ Aktuelle Energieaufnahme bei der laufenden Transaktion
- ⑧ Dauer der laufenden Transaktion

### Hinweisfeld

- ⑨ An dieser Stelle werden Betriebshinweise angezeigt. Bei Fehlermeldungen werden ein Fehlercode und ein Hinweis eingeblendet (siehe Anhang A für weitere Informationen).





 Ladekarte akzeptiert, Kabel angeschlossen	 Kommunikation mit Fahrzeug oder Ladevorgang abgeschlossen
 Ladevorgang aktiv, Anzeige der Ladegeschwindigkeit	 Fehlermeldung mit Fehlercode

Abbildung 2: Symbole Statusanzeige

# 2. PRODUKT

## 2.3 Bedienung

Die Handlungen sind in einer Reihenfolge angegeben, die den Verlauf der Statusanzeigen verdeutlicht. In einigen Fällen lassen sich die einzelnen Schritte nach eigenem Ermessen in beliebiger Reihenfolge ausführen. Bei allen Eve Single-Produkten wird bei Erkennung eines Ladekabels oder beim Vorhalten einer Ladekarte der Status „Grün“ angezeigt. Der Status „Hellblau (Cyan)“ wird erst angezeigt, wenn eine Verbindung zwischen Fahrzeug und Ladestation hergestellt ist und der Nutzer autorisiert ist.

### Bedienung Plug & Charge - Autorisierung ohne Ladekarte

#### Start

Modelle mit fest installiertem Ladekabel



S-line



Pro-line



Modelle mit Steckdose



S-line



Pro-line



#### Stopp

Modelle mit fest installiertem Ladekabel



S-line



Pro-line



Modelle mit Steckdose



S-line



Pro-line



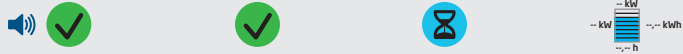
## Start

### RFID - Ladestation mit Benutzerautorisierung (nur für Pro-line)

Modelle mit fest installiertem Ladekabel



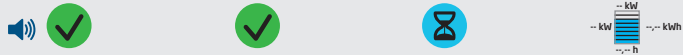
Pro-line



Modelle mit Steckdose



Pro-line

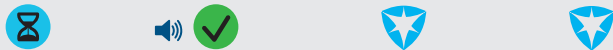


## Stopp

Modelle mit fest installiertem Ladekabel



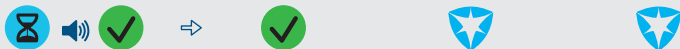
Pro-line



Modelle mit Steckdose



Pro-line



## 2. PRODUKT

### 2.4 Zugriffsverwaltung für lokale Autorisierung (RFID, nur Pro-line-Modelle)

Zur Verwaltung des lokalen Zugriffs von Nutzern auf eine Alfen Eve Single-Ladestation müssen Sie eine RFID-Karte als „Hauptkarte“ installieren. Mit dieser Hauptkarte können Sie dann festlegen, wer Ihre Ladestation nutzen darf.

#### HINWEIS

Damit Hauptkarten von Ihrer Ladestation akzeptiert werden können, muss diese korrekt konfiguriert sein. Bei Stand-alone-Ladestationen ist diese Funktion automatisch AKTIVIERT. Wenn die Ladestation mit einem vorprogrammierten Betriebssystem geliefert wird, ist diese Funktion DEAKTIVIERT.

#### 2.4.1 Konfigurierung der Hauptkarte

Die Konfigurierung einer Hauptkarte ist ganz einfach. Durchlaufen Sie dazu die folgenden Schritte:

- 1 Wählen Sie eine der Spezifikationen (Abschnitt 2.5.4) entsprechende RFID-Karte, zum Beispiel die mitgelieferte Alfen-Karte.
- 2 Halten Sie die RFID-Karte 10 Sekunden lang vor den Kartenleser. Die Karte ist bei der Ladestation noch nicht bekannt und es wird zunächst ein Warnhinweis angezeigt. Diesen Hinweis können Sie ignorieren.
- 3 Nach 10 Sekunden ist die RFID-Karte als Hauptkarte registriert. Auf dem Display wird folgendes Symbol angezeigt:



Die Hauptkarte kann nicht zum Laden verwendet werden. Sie wird ausschließlich für die Zugriffsverwaltung der Ladestation eingesetzt.

Die Ladestation akzeptiert maximal eine RFID-Karte als Hauptkarte.

#### 2.4.2 Hinzufügen und Löschen von Ladekarten in der lokalen Datenbank

Wenn eine Hauptkarte registriert ist, können Sie diese zur Hinzufügung und Löschung von Ladekarten in der lokalen Datenbank nutzen. Bei jeder vorgehaltenen Karte gibt die Ladestation ein Tonsignal ab. Behalten Sie außerdem die Anzeige auf dem Display aufmerksam im Blick. Für die Zugriffsverwaltung gehen Sie wie folgt vor:

Halten Sie die Hauptkarte vor den Kartenleser

Halten Sie die Ladekarte, die Sie hinzufügen möchten, vor den Kartenleser

Halten Sie die Ladekarte, die Sie löschen möchten, vor den Kartenleser

Anzeige auf dem Display



Texthinweise auf dem Display

Hauptkarte vorgehalten  
Ladekarten hinzufügen  
oder löschen

Karte hinzugefügt

Karte gelöscht

Sollten Sie eine Ladekarte versehentlich hinzugefügt oder gelöscht haben, können Sie diese Handlung sofort wieder rückgängig machen, indem Sie die betreffende Ladekarte nochmals vor den Kartenleser halten.

Zum Schließen der Datenbank halten Sie die Hauptkarte nochmals vor den Kartenleser.

#### HINWEIS

Damit die lokale Datenbank nicht versehentlich für die Zugriffsverwaltung „geöffnet“ bleibt, wird sie nach 10 Sekunden automatisch geschlossen, wenn keine weitere Ladekarte hinzugefügt oder gelöscht wird. Das Symbol wird dann auf dem Display ausgeblendet.

### 2.4.3 Löschen der Hauptkarte

Eine Hauptkarte kann nur über die Anwendung Service Installer gelöscht werden. Bei Bedarf können Sie zur Unterstützung einen Monteur hinzuziehen. Damit sind möglicherweise Kosten verbunden. Bewahren Sie daher die Hauptkarte stets an einem sicheren Ort auf. Weitere Informationen über die Nutzung der Anwendung Service Installer finden Sie in Abschnitt 4.4.

## 2.5 Technische Spezifikationen

### 2.5.1 Eve Single-Modelle

#### Ausführungen

Produktbeschreibung	Art.-Nr.	OCPP chargePointModel
<b>S-line</b>		
Eve Single S-line, 1-phasig, LED, Steckdose Typ 2	904460503	NG900-60503
Eve Single S-line, 1-phasig, LED, Steckdose Typ 2 Shutter	904460505	NG900-60505
Eve Single S-line, 1-phasig, LED, Ladekabel	904460507	NG900-60507
<b>Pro-line</b>		
Eve Single Pro-line, 1-phasig, Display, Steckdose Typ 2	904460003	NG910-60003
Eve Single Pro-line, 1-phasig, Display, Steckdose Typ 2 Shutter	904460005	NG910-60005
Eve Single Pro-line, 1-phasig, Display, Ladekabel	904460007	NG910-60007
Eve Single Pro-line, 3-phasig, Display, Steckdose Typ 2	904460023	NG910-60023
Eve Single Pro-line, 3-phasig, Display, Steckdose Typ 2 Shutter	904460025	NG910-60025
Eve Single Pro-line, 3-phasig, Display, Ladekabel	904460027	NG910-60027

### 2.5.2 Spezifikationen der Eve Single-Produktlinien

Übersicht Eve Single-Produktlinien	S-line	Pro-line
1-phasig	•	•
3-phasig	-	•
RFID-Kartenleser	-	•
RGB-LED	•	-
Display	-	•
Energiezähler	Standard	MID-zertifiziert
Unterstützung bezüglich Eichrecht	-	-
Fehlerstromschutzschalter	-	-
Max. 6 mA DC-Erkennung	•	•
Kurzschlusschutz	-	-
Kommunikation über Mobilfunknetz	-	•
Kabelgebundene Netzwerkverbindung Ethernet/LAN	•	•

### 2.5.3 Spezifikationen der S-line

Bedienung	Plug & Charge-Autorisierung Zentralsystem Apps (über Drittanbieter)
Energiezähler	Standard, ohne MID-Zertifikat
Statusanzeige	RGB LED

## 2. PRODUKT

### 2.5.4 Spezifikationen der Pro-line

Bedienung	Plug & Charge-Autorisierung RFID-Autorisierung Zentralsystem Apps (über Drittanbieter)
Display	3,5" TFT-Farbdisplay, 320 x 240 Pixel
RFID-Kartenleser	RFID (NFC) ISO/IEC 14443A/B, MiFare Classic 13,56 MHz, DESFire Maximale Länge: 7 Bytes
Möglichkeiten bezüglich Mobilfunknetz	GPRS
Energiezähler	MID-zertifiziert
Statusanzeige	Integriert in das Display

### 2.5.5 Allgemeine Produktspezifikationen

Anzahl der Ausgänge	1
Arten von Ausgängen	Fest installiertes Kabel Steckdose Typ 2 konform IEC62196-2 Steckdose Typ 2 Shutter konform IEC62196-2 Ed. 2
Unterstützte Netzformen der Stromversorgung	TN-C, TN-C-S, TT
Nennausgangsspannung (+/- 10 %)	230 V, 1-phasige Produkte 400 V (3x 230 V), 3-phasige Produkte
Maximaler Bemessungsstrom	32 A pro Phase
Maximale Bemessungsleistung	7,4 kW, 1-phasige Produkte 22 kW, 3-phasige Produkte
Anschlussklemmen	Kabelverschraubung, Klemmbereich für Kabeldurchmesser 14 mm bis 25,5 mm Kabelklemmen am Eingangsfilterblock. Bereich: <ul style="list-style-type: none"><li>• 10 mm<sup>2</sup> pro Ader: massiver Draht (starre PVC-ummantelte Kupferleitung)</li><li>• Max. 6 mm<sup>2</sup> pro Ader: Mehradrige Leitung (flexible PVC-ummantelte Kupferleitung) mit Aderendhülsen</li></ul>
Einschaltrelais	Integriert, gleichzeitige Aktivierung Zusätzliches Sicherheitsrelais in Reihe
Überstromschutz	Integriert in Firmware; Ausschaltung ab: 105 % nach 1000 Sekunden; 110 % nach 100 Sekunden; 120 % nach 10 Sekunden; 150 % nach 2 Sekunden
Fehlerstromschutz	Integrierte 6 mA DC-Fehlerstromerkennung Reaktionszeit: 1-5 Sekunden
Verfügbare Eingänge/Ausgänge	RJ45 (Ethernet/LAN) RJ11 (aktiver Lastausgleich)

### ACHTUNG!

Eve Single-Ladestationen von Alfen sind mit einem 6 mA DC-Fehlerstromsensor ausgestattet, der den vorhandenen Fehlerstromschutzschalter vor Gleichfehlerströmen schützt. Mit dem DC-Fehlerstromsensor wird vermieden, dass Fehlerstromschutzschalter des Typs A gefährliche Fehlerströme nicht erkennen. Die Ladestation reagiert weit vor dem Eintreten einer gefährlichen Situation (6 mA versus 30 mA). Bei einer Erkennung wird anstelle des Auslösens des Fehlerstromschutzschalters der Ladeprozess durch die Ladestation kontrolliert unterbrochen. Nach einer Pause nimmt die Ladestation unter der Voraussetzung, dass kein Gleichfehlerstrom von 6 mA mehr gemessen wird, den Ladeprozess wieder auf. Der Ladeprozess kann bis zu drei Mal wiederaufgenommen werden. Danach wird der Ladevorgang endgültig abgebrochen und eine Fehlermeldung angezeigt. Diese Funktion ist keinesfalls ein Ersatz für einen Fehlerstromschutzschalter und kann auch nicht als solcher vom Installateur geprüft werden. Es ist problemlos möglich einen Fehlerstromschutzschalter des Typs B zu verwenden, falls dies trotz des Vorhandenseins eines 6 mA DC-Fehlerstromsensors gesetzlich vorgeschrieben ist.

### 2.5.6 Kommunikation und Protokolle

Controller	Zentrale Einheit für Ladeströme und Kommunikation
Fahrzeugkommunikation	Mode 3 konform IEC 61851-1 Ed. 3 (2017)
Möglichkeiten bezüglich Internet/ Netzwerk	Mobile Kommunikation, Ethernet/LAN
Kommunikationsprotokoll Zentralsystem	OCPP 1.5 (JSON), OCPP 1.6 (JSON)
Unterstützte Protokolle RJ45	OCPP TCP/IP
Unterstützte Protokolle RJ11	DSMR 4.0–4.2 und SMR5.0 (P1-Anschluss) E/A zur Unterstützung des externen Relais
Modbus (Master)	TCP/IP

### 2.5.7 Datensicherheit

SIM-Karte	Mini-SIM-Karte APN Benutzername und Kennwort
Zentralsystem-Authentisierung	TLS 1.2 x509 2048/4096 Bit-Root-Zertifikat
EVSE-Authentisierung	HTTP Basic-Authentisierung mit oder ohne TLS
Fernzugriff auf Konsole (SSH, Telnet)	Wird nicht unterstützt
Diagnosedateien	Verschlüsselung: AES 128 Bit
Firmware-Update-Dateien	Verschlüsselt und mit digitaler Signatur Verschlüsselung: SHA256 Hash (PKCS1-/PSS-Padding mit 2048-RSA-Schlüssel) Signatur: RSA öffentlicher Schlüssel 2048 Bit
EVSE interner Flash	AES 128 Bit (gelöscht, wenn gelesen)
Root-Zertifikat	Werkseitig installiert, Update über UpdateFirmware-Datei

Weitere Informationen über die Implementierung von Informationssicherheitsmaßnahmen in Alfen-Ladeinfrastruktur finden Sie auf [cpadmin@alfen.com](mailto:cpadmin@alfen.com)

### 2.5.8 Verfügbarer Speicherplatz

Ladekarten	Lokale Liste: ca. 800 Ladekarten (über Backend) Whitelist: ca. 1200 Ladekarten (lokal)
Transaktions-Datenbank	Ca. 1500 Transaktionen (4-stündig mit Zählerstanderfassung in Wh in 15-Minuten-Intervallen)
Logging für Diagnosezwecke	Ca. 45.000 Zeilen

### 2.5.9 Betriebsbedingungen

Betriebstemperatur	-25 °C bis 40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 %
Schutzklasse	I
Schutzart (Gehäuse)	IP55
IK-Schutz (mechanische Beanspruchung)	IK10
Standby-Verbrauch	S-line: ca. 3,5 – 3,8 W Pro-line: ca. 3,9 – 4,1 W

## 2. PRODUKT



### ACHTUNG!

Bei der angegebenen Betriebstemperatur wird von der Umgebungstemperatur eines Produkts ausgegangen, das in der Standardfarbe des Gehäuses RAL 9016 geliefert wird. Direkte Sonneneinstrahlung kann sich nachteilig auf den Temperaturbereich auswirken.

Die in der Tabelle aufgeführten Temperaturen beziehen sich auf die Umgebungstemperatur für das Produkt, ausgehend von der Standardfarbe des Gehäuses: RAL 9016. Andere (dunklere) Farben können sich nachteilig auf die Betriebstemperatur des Produkts auswirken. Wenn das Produkt niedrigeren oder höheren Temperaturen ausgesetzt wird, kann Dauerbetrieb bei voller Leistung nicht garantiert werden. Im Falle hoher Temperaturen reduziert die Ladestation automatisch nach und nach den Ladestrom. Damit

wird die Innentemperatur stabilisiert und das Risiko der unerwarteten Unterbrechung einer Transaktion gesenkt.

Falls das Produkt direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt wird, kann es vorkommen, dass die automatische Temperaturregelung unterhalb der angegebenen maximalen Umgebungstemperatur aktiviert wird.

#### 2.5.10 Gehäuse

Typ	Wandmodell
Montagemöglichkeiten	Wandmontage oder Montagesäule (Zubehör)
Material	Polycarbonat, UV-beständig und flammhemmend
Farbe	RAL 9016 (Verkehrsweiß): Frontseite RAL 7043 (Verkehrsgrau): Rückseite
Verriegelung	Torx T20 Schrauben
Abmessungen (H x B x T)	
Gehäuse	370 x 240 x 130 mm
Verpackung	460 x 315 x 250 mm (Modelle mit Steckdose)
Verpackung	480 x 340 x 360 mm (Modelle mit Ladekabel)
Gewicht	
Gehäuse	Ca. 4 kg
Gesamtgewicht einschl. Verpackung	Ca. 4,5 kg



### ACHTUNG!

Wenn das Produkt den Elementen ausgesetzt ist, führt dies zu einer allmählichen Alterung des Materials und möglicherweise zu einer Verfärbung des Produkts. Stellen Sie daher das Produkt, wo dies möglich ist, zur Optimierung der Lebensdauer der Materialien an einem geschützten Ort auf.



### 2.5.11 Installationsvorschriften



#### ACHTUNG!

Ihre Installation hat den jeweiligen am Aufstellungsort geltenden örtlichen (und nationalen) Normen und Vorschriften zu entsprechen. In den nachstehenden Tabellen sind unsere Empfehlungen aufgeführt, bei deren Einhaltung die Ladestationen unter den genannten Rahmenbedingungen gut funktionieren.

*Druckfehler sind ausdrücklich vorbehalten*

<b>Eingang: empfohlene minimale Kabeldurchmesser (Annahme: max. 50 m Kabelweg)</b>	1-phasig 3,7 kW laden, 16 A pro Phase: 3 x 4 mm <sup>2</sup> 3-phasig 11 kW laden, 16 A pro Phase: 5 x 4 mm <sup>2</sup> 1-phasig 7,4 kW laden, 32 A pro Phase: 3 x 6 mm <sup>2</sup> 3-phasig 22 kW laden, 32 A pro Phase: 5 x 6 mm <sup>2</sup>
<b>Kurzschlusschutz</b>	Mit Leitungsschutzschaltern: 1-phasig 16 A (3,7 kW): 1 x 20 A, 1P, Char. B oder C 3-phasig 16 A (11 kW): 1 x 20 A, 3P, Char. B oder C 1-phasig 32 A (7,4 kW): 1 x 40 A, 1P, Char. B oder C 3-phasig 32 A (22 kW): 1 x 40 A, 3P, Char. B oder C  Mit Sicherungspatronen: 1-phasig 16 A (3,7 kW): 1 x 20 A gG 3-phasig 16 A (11 kW): 3 x 20 A gG 1-phasig 32 A (7,4 kW): 1 x 35 A gG 3-phasig 32 A (22 kW): 3 x 35 A gG
<b>Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (evtl. in Kombination mit Leitungsschutzschalter)</b>	Fehlerstromschutzschalter: 30 mA Typ A oder B, 4P 3,7 kW/11 kW laden: mindestens 20 A 7,4 kW/22 kW laden: 40 A Bezüglich spezieller EV-/Z.E. Ready-Installationen siehe Abschnitt 2.5.12 für detaillierte Spezifikationen und zugehörige Anforderungen an die Installation.
<b>Eingangsnennspannung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>V_{L1-N}</math>: 230 V (+/-10 %)</li> <li>• <math>V_{L2-N}</math>: 230 V (+/-10 %)</li> <li>• <math>V_{L3-N}</math>: 230 V (+/-10 %)</li> <li>• <math>V_{L1-L2}</math>: 400 V (+/-10 %)</li> <li>• <math>V_{L1-L3}</math>: 400 V (+/-10 %)</li> <li>• <math>V_{L2-L3}</math>: 400 V (+/-10 %)</li> <li>• <math>V_{PE-N}</math>: ≈ 0 V</li> </ul>
<b>Nennfrequenz</b>	50 Hz
<b>Erdung</b>	TN-System: PE-Kabel TT-System: bauseits installierte Erdungselektrode, < 100 Ohm Erdungswiderstand

### 2.5.12 Externer Schutz gemäß EV/Z.E. Ready



#### ACHTUNG!

Eine Installation gemäß EV-/Z.E. Ready-Standard erfordert einen Fehlerstromschutzschalter mit hoher Störfestigkeit (falls ein Fehlerstromschutzschalter des Typs A eingesetzt wird). Der Fehlerstromschutzschalter hat den Spezifikationen von Level 4 zu entsprechen.

IEC 61000-4-16 oder IEC 61543	Level 3		Level 4	
	Durchgangsprüfung Veff (V)	Strom (mA)	Durchgangsprüfung Veff (V)	Strom (mA)
1 kHz - 1,5 kHz	1	6,6	3	20
1,5 kHz - 15 kHz	1-10	6,6-66	3-30	20-200
15 kHz - 150 kHz	10	66	30	200

# 2. PRODUKT

## 2.6 Optionale werkseitige Einstellungen

Beschreibung	Optionen
Autorisierung	Plug & Charge, RFID* (nur Pro-line)
Maximal freigegebener Ladestrom	16 A, 32 A*
Optionen für intelligentes Laden (siehe Anhang B)	Deaktiviert Aktiver Lastausgleich (P1)* Smart Charging Network*
Eigenes Logo auf dem Display (nur Pro-line)	Deaktiviert (Alfen-Logo) Aktiviert (Ihr eigenes Logo)*
Unterstützte Sprachen (nur Pro-line)	Englisch, Niederländisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch, Italienisch, Norwegisch, Schwedisch, Finnisch
Verfügbarkeit für Nutzer, wenn vorübergehend offline (nur Pro-line)	Alle RFID-Karten akzeptieren Nur in der Datenbank erfasste gültige Karten Nicht verfügbar
Verhalten bei Steckerfreigabe seitens Fahrzeug	Transaktion stoppen und Stecker freigeben Laden unterbrechen, bis der Stecker erneut eingesteckt wird
Auswahl Betriebssystem	Stand Alone, ICU Connect*, diverse andere Optionen*
Kommunikation über*	GPRS, UTP/LAN (nur Pro-line), Auto Detect (nur Pro-line)

\* Die Einstellungen können mit zusätzlichen Kosten verbunden sein.  
Die Standardeinstellungen werden immer an erster Stelle angegeben.

## 2.7 Zubehör

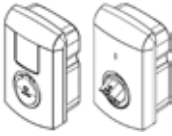
<b>Montagesäule</b>	Art. 803873023-ICU
Abmessungen Säule (L x B x T)	1.850 x 94 x 94 mm
Abmessungen Montageblech (L x B x D)	348 x 196 x 3 mm
Material	Stahl, elektrolytisch verzinkt Pulverbeschichtung mit Feinstruktur
Farbe	RAL 7043 (Verkehrsgrau)
Verpackung (L x B x T)	1.905 x 235 x 150 mm
Gewicht	1,2 kg
<b>Ladekabel Typ 1, 5 m, 1-phasig, bis 32 A (7,4 kW)</b>	Art. 203100301-ICU
<b>Ladekabel Typ 2, 5 m, 1-phasig, bis 32 A (7,4 kW)</b>	Art. 203100306-ICU
<b>Ladekabel Typ 1, 8 m, 1-phasig, bis 32 A (7,4 kW)</b>	Art. 203100302-ICU
<b>Ladekabel Typ 2, 8 m, 1-phasig, bis 32 A (7,4 kW)</b>	Art. 203100303-ICU
<b>Ladekabel Typ 2, 5 m, 3-phasig, bis 32 A (22 kW)</b>	Art. 203100304-ICU
<b>Ladekabel Typ 2, 8 m, 3-phasig, bis 32 A (22 kW)</b>	Art. 203100305-ICU
<b>Zusätzliche RFID-Karte</b>	Art. 203120010-ICU

# 3. MONTAGE UND ANSCHLUSS

## Inhalt der Verpackung

Die Verpackung der Ladestation enthält Folgendes: Alfen Eve Single, Montage- und Installationsanleitung, Rahmen für Wandmontage, Montagezubehör und RFID-Ladekarten (je nach den gewählten Optionen)

1 x



Eve Single S-line  
Eve Single Pro-line\*

1 x



Rahmen für  
Wandmontage

1 x



Dieses Handbuch

1 x



M32 x 1,5

2 x



M32 x 1,5  
Nur bei Modell  
mit Ladekabel

4 x



Schraube  
5x50 mm

4 x



Dübel 4,5-5  
8 mm

4 x



M6 Unterleg-  
scheibe  
6,4 mm

4 x



M8 x 12 mm

4 x



M32 x 1,5

1 x



Distanzhülse  
für Kabel-  
verschraubung

1 x



Torx T20  
Schrauben-  
schlüssel



## Schnellinstallationsanleitung

### 3.1 Installation und Anschluss

Lesen Sie vor der Installation der Ladestation diese Hinweise sorgfältig durch. Alfen ICU B.V. haftet für keinerlei Folgeschäden, die durch die Nichteinhaltung dieser Anleitung entstehen.

#### HINWEIS

Die Installation muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das dieses Handbuch gelesen hat und die Bestimmungen der Norm IEC 60364 (Electrical Installations for Buildings) einhält. Die Nichteinhaltung kann beim Arbeiten mit Strom zu Verletzungen oder gefährlichen Situationen führen.

#### HINWEIS

Die Arbeiten dürfen nicht ausgeführt werden, wenn es regnet oder die Luftfeuchtigkeit mehr als 95 % beträgt.

#### HINWEIS

Eine Ladestation muss stets an einen ausschließlich für diese Ladestation bestimmten Stromkreis angeschlossen werden.



#### GEFAHR!

Lebensgefahr bei fehlerhafter Installation! Nichtbeachtung der Installations- und Umgebungsanforderungen kann beim Arbeiten mit Strom zu gefährlichen Situationen führen.



#### GEFAHR!

Die Ladestation enthält elektrische Komponenten, die nach der Trennung von der Stromversorgung noch elektrische Ladung enthalten. Warten Sie nach der Trennung mindestens 10 Sekunden, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

## 3. MONTAGE UND ANSCHLUSS



### GEFAHR!

Die elektrische Anlage muss vor der Ausführung von Installations- und Wartungsarbeiten komplett von jeglicher Stromversorgung getrennt sein!

### 3.2 Montage- und Installationsanforderungen Bezüglich der Sicherheitsoptionen und der benötigten Kabeldurchmesser für einen korrekten Anschluss siehe die Tabellen in den Abschnitten 2.5.11 und 2.5.12.

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Anforderungen an die Installation der Ladestation Eve Single erfüllt sind:

- Die Kabeltrasse vom Hauptverteiler bis zum Eve Single muss gegen Kurzschluss und Überstrom geschützt werden mit:
  - einem Leitungsschutzschalter Charakteristik B oder C (oder anders gemäß örtlichen Normen und Vorschriften) oder
  - Sicherungspatronen Betriebsklasse gG (oder anders gemäß örtlichen Normen und Vorschriften)
- Die Kabeltrasse muss mit einer 30 mA Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit einem Fehlerstromschutzschalter des Typs A oder B ausgerüstet sein (Typ A wird empfohlen). Außerdem hat der Fehlerstromschutzschalter den maximalen Strömen, die durch die Ladestation fließen können, standzuhalten (20 A oder 40 A).
- Die Kabeltrasse und die Ladestation sind Teil eines TN-S-Systems; das Gerät muss über den Hauptverteiler oder alternativ über einen Stäberder (TT) geerdet werden. Stromnetze ohne Neutralleiter werden nicht unterstützt.
- Die Kabeltrasse muss gemäß den vor Ort geltenden üblichen professionellen Standards errichtet werden.

### HINWEIS

Die Bedingungen vor Ort können Auswirkungen auf die Installationsanforderungen haben.

### HINWEIS

Die Installation und die Kabel sind auf den maximalen Ladestrom am Eingang der Ladestation auszulegen. Dabei ist von Dauerlast auszugehen. Die in diesem Handbuch angegebenen Kabeldurchmesser sind Richtwerte. Der Installateur bleibt für die Ermittlung des korrekten Kabeldurchmessers und die Erfüllung der relevanten Standards und Vorschriften verantwortlich.

Bei der Auswahl eines Installationsortes ist Folgendes zu berücksichtigen:

- Nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre installieren
- In überschwemmungsgefährdeten Gebieten nicht ohne zusätzliche Maßnahmen installieren
- Halten Sie die vor Ort geltenden technischen Anforderungen und Sicherheitsvorschriften vollständig ein
- Vor Ort erfolgt der Anschluss gemäß den Spezifikationen in den Abschnitten 2.5.11 und 2.5.12

- Der Installationsort muss über einen ebenen und stabilen Untergrund verfügen
- Maximale Luftfeuchtigkeit 95 %
- Umgebungstemperatur -25 °C bis 40 °C
- Temperaturunterschied innerhalb von 24 Stunden <35 °C
- Die empfohlene Montagehöhe beträgt vom Boden bis zur Unterkante des Gehäuses 80 bis 120 cm
- Der Ladeausgang am Fahrzeug muss mit dem fest installierten Ladekabel oder dem zum Laden verwendeten Kabel leicht erreichbar sein
- Achten Sie darauf, dass der Standort der Ladestation so beschaffen ist, dass Nutzer ihr Ladekabel (ca. 5 bis 8 m lang) verwenden können, ohne es (straff) zu spannen.
- Beugen Sie einem möglichen Überfahren des Kabels durch andere Verkehrsteilnehmer vor.
- Beugen Sie einem möglichen Stolpern von Fußgängern über Kabel vor.

### 3.3 Montage

Verwenden Sie für die Montage der Ladestation Eve Single folgende Werkzeuge und Materialien:

- Wasserwaage
- Schlagbohrmaschine mit Steinbohrer 8 mm
- Kreuzschlitzschraubendreher (PZ2)
- Kreuzschlitzschraubendreher (PH4)
- Abisolierzange
- Torx T20 Schraubenschlüssel (mitgeliefert)
- 4x 5x50 mm Schraube (mitgeliefert)
- 4 x M8 x 12 mm Schraube (mitgeliefert)
- 4 x Dübel 4,5 – 5,8 mm (mitgeliefert)
- 4 x M6 Unterlegscheibe (mitgeliefert)

### Vorbereitungen zur frei stehenden Aufstellung (Montage an Montagesäule)

1. Bringen Sie die Stützstäbe in den dafür vorgesehenen Löchern an der Unterseite der Säule an. Siehe Abbildung 3. Sie bilden zusammen die Bodenverankerung.
2. Heben Sie ein Loch mit einer Größe von ca. 50x50 cm und einer Tiefe von 65 cm aus.
3. Stellen Sie die Säule in diesem Loch auf.
4. Führen Sie die Verkabelung und die Erdungsleitung durch die Säule zur Ladestation. Dies ist über den Schlitz auf der Rückseite der Säule möglich.
5. Verfüllen Sie das Loch, drücken Sie das Erdreich an und ebnen Sie die Fläche ein.
6. Versehen Sie später diesen Bereich mit einem einheitlichen Bodenbelag (z. B. Bodenplatten).

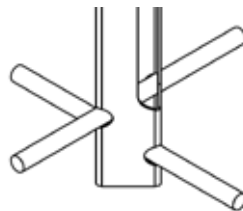


Abbildung 3: Montage an Montagesäule

## Vorbereitung der Ladestation

Die Frontabdeckung ist an der Ladestation fest montiert; sie ist mit Schrauben befestigt, zwei Schrauben im oberen Bereich, zwei in der Mitte und zwei im unteren Bereich. Vor der Montage muss die weiße Frontabdeckung von der Ladestation abgenommen werden. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1. Legen Sie die Ladestation mit der Frontseite auf einen weichen Untergrund, um Beschädigungen und Kratzer zu vermeiden.
2. Lösen Sie die sechs Schrauben mit dem mitgelieferten Torx T20 Schraubenschlüssel oder einem T20 Schraubendreher.
3. Bewahren Sie diese Schrauben an einem sicheren Ort auf. Sie werden sie später wieder benötigen.
4. Legen Sie die Ladestation auf die Rückseite.
5. Ziehen Sie nun die Frontabdeckung vorsichtig gerade nach oben und nehmen Sie diese ganz ab.

## Montage an der Montagesäule

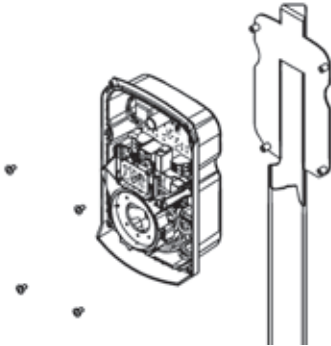


Abbildung 4: Befestigung an der Montagesäule

1. Nehmen Sie den Rahmen von der Rückseite des Gehäuses ab. Er wird bei der Montage an der Montagesäule nicht benötigt.
2. Setzen Sie den Eve Single auf die Verschraubungsstellen der Montagesäule. Das Produkt wird zwar sofort gestützt, aber halten Sie es dennoch gut fest, um ein Herabfallen und Beschädigungen zu vermeiden.
3. Befestigen Sie den Eve Single mit den mitgelieferten Schrauben M8 x 12 mm an der Säule. Bringen Sie vor dem Festziehen der Schrauben die gelb-grüne Erdungsleitung unter dem Kopf der Schraube rechts unten an. (a) b (Seite 2 – 3)

## Wandmontage der Ladestation

### HINWEIS

Im Zusammenhang mit dem Ein- und Ausbau der Abdeckung muss bei der Installation um den Eve Single ein Raum von 50 cm freigehalten werden.

Zur korrekten Montage der Ladestation ist der Rahmen als Schablone für die Bohrlöcher zu verwenden.

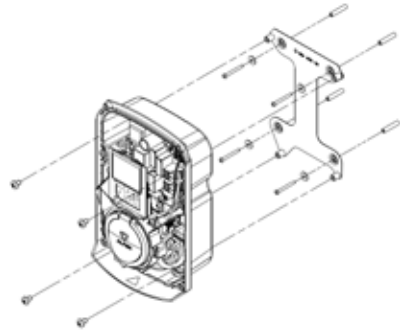


Abbildung 5: Wandmontage mit mitgeliefertem Rahmen

1. Nehmen Sie den Rahmen von der Rückseite des Gehäuses ab, indem Sie die Klebestreifen lösen.
2. Halten Sie den Rahmen in der gewünschten Montageposition.
3. Kontrollieren Sie mit einer Wasserwaage, ob der Rahmen waagrecht ausgerichtet ist.
4. Zeichnen Sie die Bohrlöcher an.

### HINWEIS

Kontrollieren Sie die angegebenen Abmessungen mit einem Maßband. Die Abstände zwischen den Bohrlöchern betragen: horizontal oben: 132 mm / horizontal unten: 150 mm / vertikal: 210,5 mm

5. Bohren Sie Löcher an den angezeichneten Positionen.
6. Setzen Sie die (Nylon-)Dübel in die vier Bohrlöcher ein.
7. Befestigen Sie den Rahmen der Ladestation mit den mitgelieferten Schrauben (5x50 mm) und Unterlegscheiben an der Wand.
8. Setzen Sie den Eve Single auf den Rahmen. Das Produkt wird zwar sofort vom Rahmen gestützt, aber halten Sie es dennoch gut fest, um ein Herabfallen und Beschädigungen zu vermeiden.
9. Befestigen Sie den Eve Single mit den mitgelieferten Schrauben M8 x 12 mm am Unterbau. Bringen Sie vor dem Festziehen der Schrauben die gelb-grüne Erdungsleitung unter dem Kopf der Schraube rechts unten an.

## 3.4 Elektrische Installation

### ! WARNUNG

Lesen und befolgen Sie alle Sicherheitshinweise in diesem Handbuch!

### ! GEFAHR!

Die elektrische Anlage muss vor der Ausführung von Installations- und Wartungsarbeiten komplett von jeglicher Stromversorgung getrennt sein!

## 3. MONTAGE UND ANSCHLUSS

1. Lösen Sie die Durchführung (M32) an der Unterseite, entfernen Sie die Kabelverschraubung und zerlegen Sie diese.
2. Schieben Sie den Ring über das Stromkabel/Ladekabel.
3. Führen Sie das Stromkabel/Ladekabel in die Ladestation ein und schieben Sie die Kabelverschraubung, eventuell die Distanzhülse und die Mutter über das Kabel.
4. Entfernen Sie die Isolierung mit einer Abisolierzange, sodass die Adern dieser Kabel ausreichend freigelegt sind, um in den Anschlussklemmenblöcken befestigt zu werden.
5. Befestigen Sie die Stromkabel an den Anschlussklemmen des Filterblocks (siehe auch Abbildung 8a und 8b).

Zur Installation des Modells mit Steckdose fahren Sie mit Schritt 11 fort.

6. Entfernen Sie die Verschlusskappe (Ⓔ) auf Seite 2).
7. Wiederholen Sie die zuvor beschriebenen Schritte 2 bis 4 für das mitgelieferte Ladekabel.
8. Entfernen Sie den transparenten Unterbau, indem Sie die drei Torx T20 Schrauben lösen. Siehe Abbildung 6

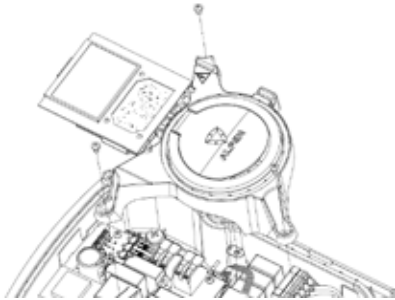


Abbildung 6: Unterbau abnehmen

9. Schieben Sie das Ladekabel weiter nach innen und befestigen Sie die Adern an den Ausgangsklemmen der Plattform. Siehe Abbildung 7a für die Position beim 3-phasigen Pro-line-Modell. Beim 1-phasigen Modell sind nur die Anschlusspositionen für N und L1 verfügbar. In Abbildung 7b ist die Anschlussposition beim S-line-Modell dargestellt.

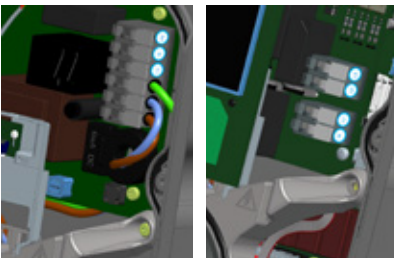


Abbildung 7a und 7b: Anschlusspositionen für Adern des S-line-Ladekabels.

10. Stellen Sie mit dem roten Anschlusskabel eine Verbindung mit dem Control Pilot-Anschluss (CP) her. Es befindet sich neben dem Anschlussterminal der Stromkabel. Siehe Abbildung 8a (S-line) und Abbildung 8b (Pro-line).

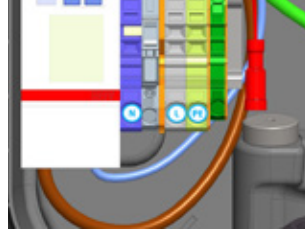


Abbildung 8a: Anschlussklemmen Stromversorgung und Control Pilot-Anschluss (CP) für Ladekabel (rot) bei S-line

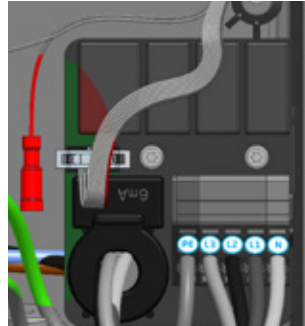


Abbildung 8b: Anschlussklemmen Stromversorgung und Control Pilot-Anschluss (CP) für Ladekabel (rot) bei Pro-line

11. Ziehen Sie die Kabeldurchführung fest an, sodass das Stromkabel und/oder Ladekabel kein Spiel mehr hat.
12. Schrauben Sie den transparenten Unterbau wieder fest, falls er abgenommen wurde (nur bei Modellen mit Ladekabel).
13. Setzen Sie die Frontabdeckung wieder auf die Ladestation.
14. Schrauben Sie die Frontabdeckung mithilfe des mitgelieferten Torx T20 Schraubenschlüssels an der Ladestation fest. Verwenden Sie hierfür alle sechs Schrauben.

## HINWEIS

Die Anwendung Service Installer ist als Download für Microsoft Windows verfügbar auf der Alfen-Website: [www.alfen.com/de/downloads](http://www.alfen.com/de/downloads) unter der Rubrik „Anwendungen“. Falls Sie für die Nutzung des Service Installers ein Benutzerkonto benötigen, können Sie es auf <http://support.alfen.com> unter „Configuration Tool“ (Konfigurations-Tool), „Request for Account“ (Anforderung eines Benutzerkontos) anfordern.

### 4.1 Sicherheitshinweise für die Inbetriebnahme

Befolgen Sie die nachstehenden Sicherheitshinweise, bevor Sie Ihre Ladestation in Betrieb nehmen:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Ladestation korrekt an die Stromversorgung angeschlossen ist, wie in diesem Handbuch vorgeschrieben.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Verteilung der Stromversorgung mit einem geeigneten Stromunterbrecher (Leitungsschutzschalter oder Sicherungspatronen) geschützt ist.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Ladestation entsprechend den Angaben in diesem Handbuch installiert ist.
4. Stellen Sie sicher, dass das Gehäuse im Normalbetrieb stets geschlossen ist.
5. Vergewissern Sie sich, dass das Ladekabel nicht verdreht ist und Kabel, Stecker und Gehäuse frei von Schäden sind.

### 4.2 Inbetriebnahme von S-line-Modellen

Schalten Sie in der lokalen Installation die Stromzufuhr ein. Die Ladestation führt sofort einen Selbsttest durch. Die folgenden Schritte werden innerhalb weniger Sekunden durchlaufen:

1. Der Ausgang wird getestet:
  - Verriegelung wird getestet (Modelle mit Steckdose)
  - Internes Relais wird getestet; es sind Schaltgeräusche zu hören
2. Die LED blinkt 3-mal rot, 1-mal lang, 2-mal kurz.
3. Die LED erlischt. Jetzt ist der Eve Single betriebsbereit. Wenn die Ladestation für die Herstellung einer Verbindung zu einem Betriebssystem konfiguriert ist, wird diese Verbindung sofort automatisch hergestellt.
4. Die Ladestation kann weiter konfiguriert werden, wenn dies gewünscht wird. Verwenden Sie in diesem Fall das Softwarepaket Service Installer, um auf die Ladestation zuzugreifen.
5. Haben Sie die Ladestation für eine Funktion aus dem Bereich intelligentes Laden konfigurieren lassen? Überprüfen Sie in diesem Fall die Einstellungen mit dem Service Installer, um die Ladestation optimal für die Situation vor Ort einzustellen. Weitere Informationen finden Sie in Anhang B.

### 4.3 Inbetriebnahme von Pro-line-Modellen

Schalten Sie in der lokalen Installation die Stromzufuhr ein. Die Ladestation führt sofort einen Selbsttest durch. Die folgenden Schritte werden innerhalb weniger Sekunden durchlaufen:

1. Der Ausgang wird getestet:
  - Verriegelung wird getestet (Modelle mit Steckdose)
  - Internes Relais wird getestet; es sind Schaltgeräusche zu hören
2. Das Display leuchtet kurz auf.
3. Das Display schaltet sich ein und zeigt „Ladepunkt wird aktiviert“ an.
4. Auf dem Display wird der Startbildschirm angezeigt, erkennbar am Logo auf dem Bildschirm.
5. Der Eve Single Pro-line ist jetzt betriebsbereit. Wenn die Ladestation für die Herstellung einer Verbindung zu einem Betriebssystem konfiguriert ist, wird diese Verbindung sofort automatisch hergestellt.
6. Die Ladestation kann weiter konfiguriert werden, wenn dies gewünscht wird. Verwenden Sie in diesem Fall das Softwarepaket Service Installer, um auf die Ladestation zuzugreifen.
7. Haben Sie die Ladestation für eine Funktion aus dem Bereich intelligentes Laden konfigurieren lassen? Überprüfen Sie in diesem Fall die Einstellungen mit dem Service Installer, um die Ladestation optimal für die Situation vor Ort einzustellen. Weitere Informationen finden Sie in Anhang B.

### 4.4 Konfigurierung der Ladestation mit Service Installer (Anwendung)

#### 4.4.1 Vorbereitung

Eve Single-Ladestationen lassen sich mit dem Service Installer leicht konfigurieren. Diese Anwendung bietet Ihnen Zugriff auf zahlreiche Einstellungen, ermöglicht Ihnen das Abrufen von Werkseinstellungen und bietet Einblick in abgeschlossene Transaktionen und die bekannten Ladekarten.

Die Nummerierung der Versionen von Service Installer folgt der Nummerierung der Firmware-Versionen, um anzugeben, welche neuen Funktionen unterstützt werden.

Tipp: Bevor Sie mit der Installation der Ladestation beginnen, sollten Sie sicherstellen, dass Sie über die neueste Version des Service Installers verfügen und ein Benutzerkonto haben. Ein Benutzerkonto können Sie auf <http://support.alfen.com> anfordern, indem Sie „Request for account“ (Anforderung eines Benutzerkontos) anklicken. Anhand Ihrer Anfrage wird ein Benutzerkonto eingerichtet. Dies kann einige Werktage dauern.











Verbinden Sie die Ladestation über ein Ethernet-Kabel (UTP) mit Ihrem Laptop.

# 4 INBETRIEBNAHME DER LADESTATION

## 4.4.2 Verwendung des Service Installers

Sobald Sie sich angemeldet haben, werden Ihnen die Einstellungen der Ladestation in verschiedene Kategorien unterteilt angezeigt. Da bei den Ladestationen die gewünschten Einstellungen meist werkseitig vorgenommen wurden, brauchen Sie nicht viel zu verändern. Wenn Sie eine Option aus dem Bereich intelligentes Laden (siehe Anhang B) bestellt haben, sollten Sie die Einstellungen überprüfen und bei Bedarf ändern, um die Ladestation optimal für den Einsatzort zu konfigurieren.

Der Service Installer ist in folgende Gruppen unterteilt:

- |  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | Allgemeine Einstellungen und Statusinformationen zur Ladestation  |  | Einstellungen der Benutzerschnittstelle wie LED-Farben (S-line) und Display (Pro-line)                |
|  | Leistungseinstellungen zur Anpassung der Ladestation an das lokale Stromnetz  |  | Lastausgleich, alle Optionen und Einstellungen für intelligentes Laden an einem Ort                   |
|  | Autorisierungen: Verwaltung von Ladekarten und die Methode, mit der Nutzer autorisiert werden   |  | Übersicht über das Logging der Ladestation  |
|  | Transaktionsdaten des abgelaufenen Zeitraums sowie eventuelle laufende Transaktionen werden angezeigt   |  | Live-Monitoring: Verfolgen Sie den Status der Ladestation   |
|  | Konnektivitätseinstellungen wie die Verbindung mit einem Betriebssystem (siehe Abschnitt 4.4), Einstellungen für mobile Kommunikation (GPRS-Einstellungen) und lokale Netzwerkeinstellungen |  | Alle Warnmeldungen, angezeigt in ein und derselben Übersicht, um eine schnelle Analyse zu ermöglichen |

Wenn Funktionen in Grau angezeigt werden, wurden sie bei der Bestellung nicht angefordert. Diese Funktionen werden dann von der Ladestation nicht unterstützt.

## 4.4.3 Änderung der Spracheinstellungen (Pro-line-Modelle)

Die Benutzerschnittstellen der Alfen-Ladestationen unterstützen insgesamt zehn verschiedene Sprachen. Änderungen können auf zweierlei Weise durchgeführt werden:

- Über die Anwendung Service Installer; wechseln Sie über Allgemeine Einstellungen zu „Localization“ (Lokalisierung). Dort können Sie die Spracheinstellungen ändern.
- Über das mit der Ladestation verbundene Betriebssystem; wechseln Sie auf der Betriebssystem-Plattform in den Bereich, in dem sich die Spracheinstellungen befinden. Jede Alfen-Ladestation bietet das Konfigurationselement „Language“ (Sprache) an. In der nachstehenden Tabelle sind die unterstützten Sprachen aufgeführt.

Sprache	Länder-code	Sprache	Länder-code	Sprache	Länder-code	Sprache	Länder-code	Sprache	Länder-code
Niederländisch	n_NL	Deutsch	de_DE	Spanisch	es_ES	Italienisch	it_IT	Schwedisch	sv_SE
Englisch	en_GB	Französisch	fr_FR	Portugiesisch	pt_PT	Norwegisch	nn_NO	Finnisch	fi_FI

## 4.5 Aktivierung von Funktionen mit dem Service Installer

Über den Service Installer steht die Ladestation in Verbindung mit Alfen und Sie können bei Bedarf die derzeit bekannten Einstellungen abrufen. So ist es möglich, die Werkseinstellungen wiederherzustellen oder neue Einstellungen abzurufen.

Alfen-Ladestationen bieten die einzigartige Möglichkeit der Erweiterung um neue Funktionen nach der Anschaffung, auch wenn es diese beim Erwerb der Ladestation noch nicht gab. Es genügt, die Werkseinstellungen wiederherzustellen oder eine neue „Lizenz“ abzurufen. Wenn die Option anschließend aktiviert wurde, können Sie diese nach Wunsch nutzen und konfigurieren.



## 5.1 Betriebssysteme

Sie besitzen eine intelligente Alfen-Ladestation, die über ein Online-Betriebssystem kommunizieren kann. Betriebssysteme ermöglichen beispielsweise das Monitoring des Energieverbrauchs einzelner Nutzer und Lademanagement aus der Ferne oder erleichtern die Wartung der Ladestation.

Wenn Sie bei der Anschaffung die zusätzliche Dienstleistung der Bereitstellung eines Betriebssystems bestellt haben oder sich für ICU EZ entschieden haben, ist Ihre Ladestation werkseitig bereits für die Verbindung mit dem gewählten Betriebssystem konfiguriert. Die Internetverbindung wird über GPRS oder eine UTP-(Ethernet-)Kabelverbindung hergestellt. Wenn Sie sich für eine GPRS-Verbindung entschieden haben, ist Ihre Ladestation bereits mit einer SIM-Karte ausgestattet und es wird automatisch eine Verbindung hergestellt, sobald das Produkt eingeschaltet wird. Falls der SIM-Kartenhalter (7 auf Seite 3) keine SIM-Karte enthält, liegt sie der Verpackung separat bei oder wird nachgeliefert. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Provider.

Für weitere Informationen über ICU EZ, das Betriebssystem von Alfen siehe [www.alfen.com/de/ladestationen-ev/dienstleistungen](http://www.alfen.com/de/ladestationen-ev/dienstleistungen)

## 5.2 Herstellung einer Verbindung

### 5.2.1 Drahtlose Verbindung (nur Pro-line)

Für den Aufbau einer drahtlosen Verbindung muss die Ladestation mit einer für GPRS geeigneten SIM-Karte ausgestattet sein. Außerdem müssen die richtigen Einstellungen gewählt werden, um die Verbindung mit dem gewünschten Betriebssystem aufzubauen. Hierzu sind einige Optionen (Verknüpfungen) im Service Installer verfügbar. Über diese Verknüpfungen lässt sich das gewünschte System mit den zugehörigen Einstellungen leicht auswählen. Überprüfen Sie nach der Installation stets die Signalstärke mit dem Service Installer.

## HINWEIS

Eine Verbindung zu einem Betriebssystem kann nur aufgebaut werden, wenn Sie mit dem Anbieter des betreffenden Betriebssystems Vereinbarungen über die Aufnahme dieser Dienstleistung getroffen haben. Dienstleistungen von Drittanbietern sind im Lieferumfang von Alfen nicht enthalten.

Wenn Sie bei der Bestellung angegeben haben, dass Sie ICU Connect nutzen möchten, ist die Ladestation bereits mit einer SIM-Karte ausgestattet. Direkt nach dem Einschalten baut der Eve Single eine Verbindung zu ICU Connect auf. Wenn Sie bei der Bestellung ein anderes Betriebssystem angegeben haben, müssen Sie möglicherweise die SIM-Karte selbst installieren. In Abbildung 9 ist die Position des SIM-Kartenhalters dargestellt.

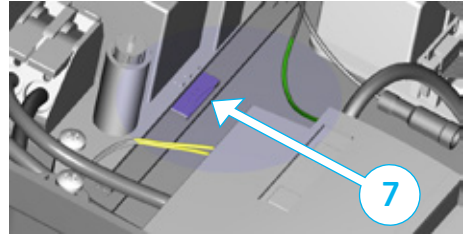


Abbildung 9: Position des SIM-Kartenhalters

## ! ACHTUNG!

Der SIM-Kartenhalter ist mit äußerster Sorgfalt zu behandeln. Damit der SIM-Kartenhalter gut zu erreichen ist, muss der transparente Unterbau ausgebaut werden (3x Torx T20 Schraube). Greifen Sie beim Einlegen einer SIM-Karte von der linken Seite aus auf den SIM-Kartenhalter zu, damit Sie mehr Platz haben. Achten Sie darauf, dass beim Wiedereinbau des Unterbaus keine Kabel eingeklemmt werden.

### 5.2.2 UTP-(Ethernet-)Verbindung

Welches Kabel benötigen Sie?

Ein CAT5 UTP-Kabel (max. 20 m) ist eine Mindestvoraussetzung, um die Ladestation mit dem Internet verbinden zu können. Diese Kabel sind für Geschwindigkeiten von bis zu 100 Mbit/s geeignet.

#### Installation

1. Schließen Sie das UTP-Kabel an Ihren Router an.
2. Stellen Sie sicher, dass die Ladestation in der lokalen Installation ausgeschaltet (spannungslos gemacht) wurde.
3. Führen Sie das UTP-Kabel durch eine der Kabeldurchführungen auf der Rückseite des Gehäuses. Crimpen Sie anschließend den Stecker an das Kabel und schließen Sie den Stecker an den Ethernet-Anschluss links oben am Controller der Ladestation an (7 auf Seite 2 und 3).  
Verwenden Sie den richtigen RJ45-Stecker für Kabel mit starren oder flexiblen Adern. Ein Stecker, der für beide Typen geeignet ist, genügt auch. Achten Sie darauf, dass Sie die Ader(n) nicht beschädigen.
4. Schließen Sie die Ladestation an, wie in Abschnitt 3.4 beschrieben, und schalten Sie dann in der lokalen Installation die Stromzufuhr ein.
5. Zur Ermöglichung der Kommunikation zwischen Ihrer Ladestation und ICU EZ über eine UTP-Ethernet-Verbindung kann eine Änderung Ihrer Netzwerkeinstellungen erforderlich sein, wenn diese eine zusätzliche Sicherung vorsehen. Nachstehend finden Sie die Informationen, die benötigt werden, um auf Ihr Netzwerk zuzugreifen:
  - IP-Adresse ICU EZ: 93.191.128.6
  - Port: 9090
  - FTP-Port: 21
  - Eingehend – Ausgehend (Inbound/Outbound)

Möglicherweise ist auch die Angabe einer MAC-Adresse erforderlich. Diese finden Sie in der Anwendung Service Installer auf der Registerkarte „Network Settings“ (Netzwerkeinstellungen).

## HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass Ihre Netzwerkeinstellungen die Herstellung einer Verbindung zu den Servern von Alfen über eine gesicherte FTP-Verbindung ermöglichen. Auf diesem Wege können Software-Updates und Diagnosen ausgetauscht werden.

### 5.3 Registrierung Ihres ICU EZ-Benutzerkontos

Wenn Sie mit Alfen einen Vertrag über ICU EZ-Verwaltungsdienstleistungen abschließen möchten, besuchen Sie bitte die Webseite [www.alfen.com/de/dienstleistungen/verwaltung-ihrer-ladestationen](http://www.alfen.com/de/dienstleistungen/verwaltung-ihrer-ladestationen) um sich zu registrieren.

## HINWEIS

Sie können sich erst als Benutzer für ICU EZ registrieren, wenn Sie einen Ladepunkt besitzen. Bei der Registrierung benötigen Sie die Daten Ihrer ersten Ladestation. Diese Daten verwenden wir, um Sie zu identifizieren. Sobald Ihr Benutzerkonto eingerichtet ist, erhalten Sie von Alfen eine Mitteilung mit Ihren Anmeldedaten.

Haben Sie vergessen, sich zu registrieren, aber schon ICU EZ bestellt? Kein Problem. Wenn Sie die Ladestation bei Bestellung für ICU EZ konfigurieren ließen, ist Ihre Ladestation bereits registriert und im Betriebssystem aktiviert. Alle Transaktionen und andere Handlungen aus der Vergangenheit werden gespeichert und können von Ihnen eingesehen werden.

1. Füllen Sie das Registrierformular auf der Website von Alfen aus.
2. Tragen Sie im Feld „Bemerkungen“ die auf der Rückseite der mitgelieferten Ladekarten stehenden Nummern ein.
3. Klicken Sie auf „Senden“.
4. Alfen wird dann Ihre Anfrage bearbeiten und Ihr Benutzerkonto aktivieren. Ihre Anmeldedaten werden Ihnen schnellstmöglich zugesandt.
5. Mit diesen Anmeldedaten können Sie sich auf der Website [www.alfen.com/de/anmelden](http://www.alfen.com/de/anmelden) anmelden.
6. Nachdem Sie sich bei ICU EZ angemeldet haben, können Sie gleich auf Ihren Ladepunkt zugreifen und seinen Status einsehen.

### 5.4 Verwaltung der Einstellungen

Wenn Ihre Ladestation mit einem Betriebssystem verbunden ist, haben Sie die Möglichkeit, als Administrator selbst Änderungen an den Einstellungen aus der Ferne vorzunehmen. Dies ist ohne die Nutzung der Anwendung Service Installer möglich. Alfen-Ladestationen bieten zahlreiche Möglichkeiten, die nach Wunsch konfiguriert werden können und von Grundeinstellungen bis hin zu hoch entwickelten Konfigurationen für intelligentes Laden reichen. Es kann grob zwischen folgenden Gruppen unterschieden werden:

- Allgemeine Informationen wie aktueller Ladestrom und aktuelle Temperatur
- Allgemeine Einstellungen für die Ladestation wie Sprache, Intensität der Statusanzeige und Ladeleistung
- Umschalten zwischen RFID und Plug & Charge
- Einstellungen für Transaktionsnachrichten
- Einstellungen für intelligentes Laden
- Konnektivität
- Smart Charging Network
- Übersicht über die aktivierten Optionen (siehe Abschnitt 2.6) und Möglichkeit zu Änderungen (Lizenzcode)

Da wir kontinuierlich an der Entwicklung von Innovationen arbeiten, werden regelmäßig Einstellungen hinzugefügt, geändert, erweitert oder gelöscht. Die aktuelle Übersicht über die Einstellungen finden Sie daher auf unserer Webseite: [www.alfen.com/de/downloads](http://www.alfen.com/de/downloads)

### 5.5 Registrierung der Ladestation in Ihrem eigenen Betriebssystem

Wenn Sie ein eigenes Betriebssystem nutzen oder ein Betriebssystem von Dritten als Dienstleistung bereitgestellt wird, sollten Sie auf eine korrekte Erfassung des Ladepunkttyps achten. Das Modell Eve Single versendet bei der Anmeldung ein ChargePointModel gemäß OCPP-Spezifikationen. In der Tabelle in Abschnitt 2.5.1 sind die zur Verfügung stehenden Möglichkeiten aufgeführt.

# ANHANG A: FEHLERCODES UND PROBLEMBEHEBUNG

Der Anhang zeigt eine Übersicht über die Fehlercodes, die von der Eve Single Ladestation angezeigt werden und mögliche Lösungen. Wenn Sie das Problem nicht lösen können, kontaktieren Sie bitte Ihren Verkäufer oder Alfen (siehe Rückseite dieser Anleitung).

Code	Beschreibung	Lösung
<b>001</b>	Allgemeiner Fehler.	Kontaktieren Sie bitte unseren Kundendienst.
<b>002</b>	Unbekannter Fehler.	Kontaktieren Sie bitte unseren Kundendienst.
<b>004</b>	Es ist ein Ladefehler aufgetreten. Kontaktieren Sie den Kundendienst, um eine detaillierte Fehlermeldung anzufordern.	Kontaktieren Sie den Kundendienst, um eine detaillierte Fehlermeldung anzufordern.
<b>005</b>	Das Fahrzeug lädt schneller als von der Ladestation erlaubt und wurde daher (vorübergehend) unterbrochen.	Der Ladevorgang startet drei Mal erneut. Wenn der Fehler danach bestehen bleibt, kontaktieren Sie bitte den Kundendienst für eine weitere Analyse. Möglicherweise reagiert das Fahrzeug nicht korrekt.
<b>006</b>	Der Ladeprozess wurde zu häufig innerhalb kurzer Zeit gestartet und gestoppt. Um das Fahrzeug und die Ladestation zu schützen, wurde der Ladevorgang abgebrochen. Um den Ladevorgang fortzusetzen, müssen Sie sich erst abmelden und dann wieder anmelden.	Melden Sie sich ab und entfernen Sie den Stecker. Jetzt können Sie sich wieder anmelden.
<b>007</b>	Ladefehler, das Fahrzeug schaltet sich nicht aus.	Kontaktieren Sie den Kundendienst, möglicherweise reagiert das Fahrzeug nicht korrekt.
<b>101</b>	Fehlerstromschutzschalter deaktiviert.	Kontaktieren Sie Ihren Monteur, um den/die interne/n Fehlerschutzschalter erneut aktivieren zu lassen. Lassen Sie Ihre Installation zur Sicherheit auf Erdungsfehler kontrollieren.
<b>102</b>	Problem beim Ein- oder Ausschalten der Ladestation.	Kontaktieren Sie Ihren Monteur oder den Kundendienst.
<b>103</b>	Es wurde eine zu geringe Spannung gemessen.	Lassen Sie die Installation von Ihrem Monteur kontrollieren.
<b>104</b>	Problem mit der internen Stromversorgung.	Kontaktieren Sie den Kundendienst.
<b>201</b>	Falsche Signale werden vom Fahrzeug empfangen. Der Ladevorgang kann nicht gestartet werden.	Kontaktieren Sie den Kundendienst für eine umfangreiche Analyse.
<b>202</b>	Interner kWh-Zähler gibt keine oder falsche Informationen. Kontaktieren Sie bitte die Service-Abteilung.	Kontaktieren Sie den Kundendienst.
<b>203</b>	Der Ladevorgang wird langsamer fortgesetzt, um die interne Temperatur unter Kontrolle zu halten. Eventuell wird der Ladevorgang kurzzeitig unterbrochen.	Dies kann bei höheren Umgebungstemperaturen der Fall sein. Wenn dies häufiger auftritt, kontaktieren Sie bitte den Kundendienst.
<b>204</b>	Die Ladestation ist außer Betrieb.	Kontaktieren Sie den Verwalter Ihrer Ladestation.
	Ein Stecker ist ohne aktive Transaktion eingesteckt. Nach einem (durch Ihren Verwalter eingestellten) Zeitraum werden Sie gebeten, Ihr Kabel zu entfernen. Wenn Sie das Fahrzeug doch aufladen möchten, können Sie den Stecker direkt anschließend wieder einstecken und sich anmelden.	Entfernen Sie den Stecker und starten Sie den Ladevorgang erneut, indem Sie den Stecker einstecken und sich anmelden.
	Ladekarte unbekannt.	Halten Sie eine korrekte Ladekarte vor.
	Das angeschlossene Kabel wird nicht unterstützt.	Verwenden Sie ein Kabel, das IEC 62196 entspricht, und mit einem Stecker typ 2 (VDE-AR-E 2623-2-2) ausgestattet ist.

# ANHANG B: STANDARD AUSWAHL FÜR OPTIONALE WERKSEITIGE EINSTELLUNGEN

Die Ladestation Eve Single bietet folgende Optionen für intelligentes Laden:

1. Aktiver Lastausgleich; bietet die gleichen Funktionen für die Steuerung der Ladegeschwindigkeit wie der Standard-Lastausgleich bei doppelten Ladestationen. Die Steuerung des maximalen Ladestroms erfolgt in diesem Fall jedoch dynamisch. Hierzu kommuniziert die Ladestation mit dem intelligenten Zähler in Ihrer Installation oder Ihrem Haus und es werden der aktuelle Verbrauch und die maximale Kapazität Ihres Netzanschlusses berücksichtigt.
2. Smart Charging Network (SCN); wenn diese Option aktiviert ist, erkennen sich die Alfen-Ladestationen innerhalb eines lokalen Netzwerks, einer sogenannten Ladegruppe, gegenseitig. In diesem Fall werden die für den lokalen Netzanschluss eingestellten Werte auf die Ladestationen verteilt. Anschließend legen diese zusammen fest, wie viel Leistung jedem Ausgang zugeteilt wird, an dem ein Fahrzeug angeschlossen ist. Zur Vereinfachung der Bestellung von Funktionen aus dem Bereich intelligentes Laden gibt es für einige Parameter eine Standardeinstellung. Im vorliegenden Anhang sind die Werte für diese Einstellungen aufgeführt. Sollte es bei Ihrer Installation Abweichungen gegenüber diesen Werten geben, nutzen Sie den Service Installer, um die Ladestation für Ihre spezifische Situation optimal zu konfigurieren.

## B.1 Aktiver Lastausgleich

Für die Installation wird Folgendes benötigt:

- Alfen-Ladestation, bei der die Funktion Aktiver Lastausgleich aktiviert ist
- Kommunikationskabel mit RJ11-/RJ12-Steckern mit 4 Adern
- Intelligenter Zähler, der eines der folgenden Protokolle unterstützt:
  - DSMR oder eSMR über einen P1-Anschluss; für die unterstützten Versionen dieses Protokolls siehe Abschnitt 2.5.6.
  - Modbus TCP/IP; die Ladestation übernimmt in dieser Anordnung die Rolle eines Modbus-Masters; der intelligente Zähler ist der Slave

### ACHTUNG!

Alfen empfiehlt, in Verbindung mit dem P1-Anschluss eine Kabellänge von 20 m nicht zu überschreiten. Überprüfen Sie stets, ob die Kommunikation mit dem intelligenten Zähler einwandfrei verläuft. Die Qualität der Signale ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Beschränken Sie daher zur Vermeidung von Signalstörungen die Kabellänge zu jedem Zeitpunkt soweit wie möglich. Alfen ICU B.V. übernimmt keine Haftung für ein ständiges und korrektes Funktionieren der Verbindung zum P1-Zähler und die Qualität der übertragenen Signale.

Ladestation und intelligenter Zähler kommunizieren miteinander über den P1-Anschluss. Hierfür wird das DSMR-Protokoll (für unterstützte Versionen siehe Abschnitt 2.5.6) verwendet. In diesem Fall werden regelmäßig aktuelle Verbrauchsdaten ausgetauscht. Wenn die Kapazität am Zähler begrenzt ist, greift die Ladestation beim angeschlossenen Fahrzeug korrigierend ein. Damit wird einer Überlastung der Installation oder einem unnötigen Anstieg der Kosten für den Netzanschluss vorgebeugt. Tatsächlich bewirkt diese Funktion einen Spitzenlastausgleich, sie verwaltet die Stromzufuhr in Spitzenzeiten.

Falls der P1-Anschluss des intelligenten Zählers bereits durch ein anderes Gerät besetzt ist, kann ein sogenannter Splitter verwendet werden. Wir empfehlen Ihnen, sich für eine Beratung über einsetzbare Splitter an Ihren Händler zu wenden.

### ACHTUNG!

Nicht alle Splitter können verwendet werden. Es ist nicht möglich, Splitter mit 2 Adern zu verwenden. Denn in diesem Fall wäre möglicherweise keine Kommunikation zwischen Ihrer Ladestation und dem intelligenten Zähler möglich. Alfen übernimmt keine Haftung für das ständige und korrekte Funktionieren der Verbindung zum P1-Zähler, wenn dieser mit mehreren Geräten und/oder Splittlern ausgestattet ist.

Für eine optimale Konfigurierung des aktiven Lastausgleichs müssen Sie folgende Parameter korrekt eingestellt haben:

- Station-maxCurrent; damit wird der maximale Strom im Stromkreis der Ladestation begrenzt.
- SmartMeter-MaxCurrent; dies ist die Kapazität Ihres Netzanschlusses. Im Zweifelsfall können Sie diese bei Ihrem Netzbetreiber überprüfen.
- Load Balancing Safe Current (A); Wert der Leistung, die für die Ladestation (oder Ladegruppe) verfügbar bleibt, wenn die Verbindung zwischen Energiezähler und Ladestation unterbrochen wird.

# ANHANG B: STANDARD AUSWAHL FÜR OPTIONALE WERKSEITIGE EINSTELLUNGEN

In der nachstehenden Tabelle sind die Standardeinstellungen für die genannten Parameter aufgeführt:

Einstellung maximaler Eingangsstrom	Am Ausgang	Angenommene Einstellungen	Aktiver Lastausgleich am 1-phasigen Anschluss	Aktiver Lastausgleich am 3-phasigen Anschluss
16 A pro Phase	1x3,7 kW 1x11 kW	Station-MaxCurrent	16	16
		SmartMeter-MaxCurrent	25	25
32 A pro Phase	1x7,4 kW 1x22 kW	Station-MaxCurrent	32	32
		SmartMeter-MaxCurrent	40	35

Stimmen die Werte nicht mit Ihrer Situation überein? Dann lassen Sie eine Änderung der Einstellungen vom Installateur über den Service Installer vornehmen.

### Modbus TCP/IP-Einstellungen für Modbus TCP/IP

Damit die Kommunikation zwischen einem intelligenten Zähler über Modbus TCP/IP einwandfrei verläuft, müssen beide im selben Netzwerk installiert sein. Bevor die benötigten Datenfelder ausgelesen werden können, müssen sich Ladestation und intelligenter Zähler gegenseitig erreichen können. Hierfür sind folgende Einstellungen wichtig:

- Port: 502
- IPv4-Adressen (feste IP-Adresse verwenden), zugewiesen vom Netzwerkadministrator
- Subnetzmaske des lokalen Netzwerks
- Modbus-Adresse des Energiezählers
- Standard-Gateway des lokalen Netzwerks

Werkseinstellungen	Optionen	Werte
SCN-NetworkName	Name des SCN	Maximal 8 Zeichen lang
SCN-SocketID	Eindeutige Kennzeichnung einer Steckdose in einem SCN. Bei einer Ladestation mit zwei Steckdosen steht diese Kennzeichnung für Steckdose 1.	0-255
SCN-SocketCount	Die Gesamtzahl der Steckdosen im SCN	Maximal 100
SCN-AlternatingPeriod	Der bei nicht ausreichender Kapazität angewandte Unterbrechungszeitraum. Für diese Eigenschaft findet eine automatische Synchronisation zwischen den Ladestationen in einem SCN statt.	Maximal 65535 (Sekunden)
SCN-TotalStaticCurrent	Die maximale für das SCN zur Verfügung stehende Kapazität, ausgedrückt in Ampere. Für diese Eigenschaft findet eine automatische Synchronisation zwischen den Ladestationen in einem SCN statt.	
SCN-SafeCurrent	Auf diesen Sicherheitswert wird zurückgegriffen, falls bei einer Ladestation die Verbindung zu den anderen Ladestationen unterbrochen ist. Für diese Eigenschaft findet eine automatische Synchronisation zwischen den Ladestationen in einem SCN statt.	
SCN-PhaseMapping-1	Mit dieser Eigenschaft wird angegeben, wie die Ladestation an die Installation angeschlossen ist (Phasenverschiebung).	1 = L1, 2 = L2, 3 = L3, 4 = L1L2L3, 5 = L1L3L2, 6 = L2L1L3, 7 = L2L3L1, 8 = L3L1L2, 9 = L3L2L1 Andere Werte sind ungültig.

# ANHANG B: STANDARD AUSWAHL FÜR OPTIONALE WERKSEITIGE EINSTELLUNGEN

Die nachstehende Auslesetabelle bietet einen Überblick über die auslesbaren Werte. Da bei den Ladestationen die Steuerung auf Basis der Stromstärken für die einzelnen Phasen (in der Tabelle fett gedruckt) erfolgt, sind diese Informationen das absolute Minimum, das für ein Funktionieren des Aktiven Lastausgleichs erforderlich ist.

Gemessener Wert	Schrittweite	Datentyp
Voltage (Spannung) L1L2 [V]	0,01 [V]	UNSIGNED32
Voltage (Spannung) L2L3 [V]	0,01 [V]	UNSIGNED32
Voltage (Spannung) L3L1 [V]	0,01 [V]	UNSIGNED32
Voltage (Spannung) L1N [V]	0,01 [V]	UNSIGNED32
Voltage (Spannung) L2N [V]	0,01 [V]	UNSIGNED32
Voltage (Spannung) L3N [V]	0,01 [V]	UNSIGNED32
Frequency (Frequenz) [Hz]	0,001 [Hz]	UNSIGNED32
<b>Current (Stromstärke) L1 [A]</b>	<b>0,001 [A]</b>	<b>UNSIGNED32</b>
<b>Current (Stromstärke) L2 [A]</b>	<b>0,001 [A]</b>	<b>UNSIGNED32</b>
<b>Current (Stromstärke) L3 [A]</b>	<b>0,001 [A]</b>	<b>UNSIGNED32</b>
Current (Stromstärke) N [A]	0,001 [A]	UNSIGNED32
Active Power Sum (Gesamtwirkleistung) [W]	0,1 [W]	SIGNED32
Reactive Power Sum (Gesamtblindleistung) [var]	0,1 [var]	SIGNED32
Apparent power Sum (Gesamtscheinleistung) [VA]	0,1 [VA]	UNSIGNED32
Cos(phi) Sum (Gesamtleistungsfaktor) [ ]	0,001 [ ]	SIGNED32
Active Power (Wirkleistung) L1 [W]	0,1 [W]	SIGNED32
Active Power (Wirkleistung) L2 [W]	0,1 [W]	SIGNED32
Active Power (Wirkleistung) L3 [W]	0,1 [W]	SIGNED32
Reactive Power (Blindleistung) L1 [var]	0,1 [var]	SIGNED32
Reactive Power (Blindleistung) L2 [var]	0,1 [var]	SIGNED32
Reactive Power (Blindleistung) L3 [Var]	0,1 [var]	SIGNED32
Apparent power (Scheinleistung) L1 [VA]	0,1 [VA]	UNSIGNED32
Apparent power (Scheinleistung) L2 [VA]	0,1 [VA]	UNSIGNED32
Apparent power (Scheinleistung) L3 [VA]	0,1 [VA]	UNSIGNED32
Cos(phi) (Leistungsfaktor) L1 [ ]	0,001 [ ]	SIGNED32
Cos(phi) (Leistungsfaktor) L2 [ ]	0,001 [ ]	SIGNED32
Cos(phi) (Leistungsfaktor) L3 [ ]	0,001 [ ]	SIGNED32

## B.2 Smart Charging Network

Das Smart Charging Network (SCN) ist eine intelligente Ladefunktion, die bewirkt, dass die angeschlossenen Alfen-Ladestationen eine Ladegruppe bilden. In diesem Fall wird für jeden verwendeten Ausgang ermittelt, wie schnell unter Berücksichtigung der Gesamtlast geladen werden darf. Zu diesem Zweck tauschen alle angeschlossenen Ladestationen untereinander Daten über die aktuelle Gesamtladeleistung aller Verbraucher aus.

## ANHANG B: STANDARD AUSWAHL FÜR OPTIONALE WERKSEITIGE EINSTELLUNGEN

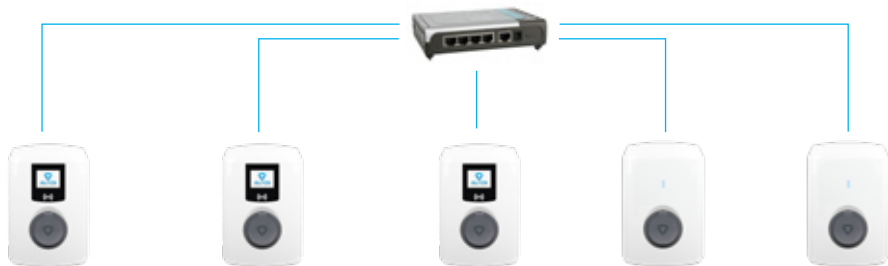


Abbildung 10: Smart Charging Network mit Eve Single-Modellen

Für einen optimalen Betrieb eines SCN ist es wichtig, dass alle Einstellungen korrekt sind. Sobald das Kommunikationsnetzwerk für die Ladestationen aufgebaut ist, erhält die Ladegruppe zumindest die folgenden Einstellungen:

- Gesamtkapazität, die von den Ladestationen als Gruppe genutzt werden darf.
- Maximaler Ladestrom pro Ausgang; dieser Wert wird durch die Gruppe in der lokalen Installation und den maximalen Ladestrom der Ladestation bestimmt.
- Minimaler Ladestrom pro Ausgang; diese Einstellung dient als:
  - Sicherheitseinstellung; wenn bei einer Ladestation die Verbindung zum Netzwerk unterbrochen ist, berücksichtigen alle Ladestationen diesen Wert. Die Ladestation, bei der die Verbindung unterbrochen ist, lädt mit diesem minimalen Ladestrom weiter, während die übrigen Ladestationen diesen Ladestrom reservieren und vorübergehend nicht nutzen.
  - Mindestgeschwindigkeit als bevorzugte Einstellung; sobald ein zusätzlicher Ausgang zum Laden genutzt wird und die verbleibende Kapazität für die Bereitstellung des Mindestwerts nicht ausreicht, pausieren die verwendeten Ausgänge abwechselnd. Es pausiert alle 15 Minuten im Wechsel eine andere Ladestation.
- Unterbrechungszeitraum (Pause) bei nicht ausreichender Kapazität; die Standardeinstellung ist 15 Minuten. Der Administrator kann diesen Wert auf Wunsch ändern.

Rahmenbedingungen für ein gut funktionierendes Smart Charging Network:

- Alle Ladestationen befinden sich im selben Netzwerk (Subnetz, IP-Bereich). Standardmäßig ist dies der Bereich 169.254.x.x
- CAT5 UTP-/Ethernet-Kabel (mindestens), CAT6 bei Kabelwegen von mehr als 100 m
- Mindestens ein 10Mbps-Netzwerk
- UDP-Port: 36549, eingehend – ausgehend
- Einsatz eines DHCP-Servers ist möglich
- Ohne DHCP-Server erhalten die Ladestationen eine IP-Adresse über Auto-IP
- Alle Ladestationen werden vom selben Punkt aus gespeist; kein Stromnetz mit verschiedenen Ebenen
- Ein (vorhandener) Switch oder Router mit genügend

Anschlusspositionen ist für die Verbindung der Ladestationen untereinander verfügbar

- Durchschleifen von Ladestation zu Ladestation ist nicht möglich.
- Tipp: Stellen Sie sicher, dass immer ein Anschluss frei verfügbar bleibt, um einen Laptop mit Service Installer anzuschließen. Achten Sie ebenfalls darauf, dass sich der Laptop im selben Subnetz befindet wie die Ladestationen.

### HINWEIS

Wenn Netzwerkkomponenten wie Switch oder Router im Außenraum aufgestellt werden, empfehlen wir, dies bei der Auswahl der Geräte zu berücksichtigen und auch einen geeigneten Installationsschrank aufzustellen.

### Hinzufügung eines Ladepunkts in einem Smart Charging Network

Dank des Service Installers werden alle Ladestationen in einem Smart Charging Network gleichzeitig konfiguriert. Alle Ladestationen, die sich im selben Subnetz befinden werden vom Service Installer identifiziert.

Die Einführung eines Smart Charging Networks ist von der Anwendung Service Installer aus möglich. Wählen Sie eine Ladestation aus und wechseln Sie über das Menü „Device“ (Gerät) zu „Add to new SCN“ (Neuem SCN hinzufügen).

- Durchlaufen Sie anschließend die folgenden Schritte:
- Geben Sie dem SCN (Ihrer Ladegruppe) einen Namen.
  - Wählen Sie anschließend eine andere Ladestation aus und klicken Sie auf „+“. Diese Ladestation wird dann dem gewünschten SCN hinzugefügt. Die Ladestation übernimmt die Einstellungen des Netzwerks.
  - Wiederholen Sie den 2. Schritt, bis alle Ladestationen ins SCN aufgenommen wurden.

Es kann vorkommen, dass sich eine Ladestation einem SCN nicht hinzufügen lässt. Überprüfen Sie in diesem Fall Folgendes:

- Die Firmware der Ladestation; ab Version 3.2 unterstützt Eve Single das SCN. Wenn ein Alfen Eve-Modell ausgewählt werden soll, muss es mit einer Firmware der Version 3.3 oder höher ausgestattet sein.

# ANHANG B: STANDARD AUSWAHL FÜR OPTIONALE WERKSEITIGE EINSTELLUNGEN

- Ob die Funktion im Lieferumfang enthalten ist; die Ladestation kann erst Bestandteil eines Netzwerks werden, wenn Sie diese Funktion erworben haben. Mit dem Service Installer können Sie die neue Funktion nach der Anschaffung und nach Bestätigung durch Alfen für das SCN abrufen.

## ACHTUNG!

Nach der Konfiguration für ein Smart Charging Network müssen die neu hinzugefügten Ladestationen neu gestartet werden. Danach melden sie sich automatisch im gemeinsamen Netzwerk für intelligentes Laden an.

### Informationen über OCPP

Die Funktionen des SCN stehen über die UTP-/Ethernet-Verbindung der Ladestationen zur Verfügung. Sie lassen sich problemlos mit Kommunikation über OCPP, über UTP/Ethernet oder GPRS oder alternativ über GPRS kombinieren. Berücksichtigen Sie dabei, dass eine SIM-Karte pro Ladestation erforderlich ist. Zur Begrenzung der Kosten können Sie auch einen Router mit einem (2G-/3G-/4G-)Modem nutzen. Die Ladestationen müssen in diesem Fall für die Kommunikation mit einem kabelgebundenen Netzwerk konfiguriert sein. Der Router wird dann für den (gesicherten) APN des betreffenden Betriebssystems eingestellt.

### Welche Einstellungen sind vorzunehmen

Netzwerkerwahl	Bei den einzelnen Ladestationen	OCPP-Einstellung
Smart Charging Network mit OCPP GPRS	SCN EIN	Auswahl OCPP Betriebssystem für GPRS
Smart Charging Network mit OCPP UTP	SCN EIN	Auswahl OCPP Betriebssystem für UTP
Smart Charging Network mit OCPP über externen GPRS-Router	SCN EIN	Auswahl OCPP Betriebssystem für UTP
Elektrische Versorgungseinrichtungen (lokale Installation)	Siehe Abschnitte 2.5.11 und 2.5.12; immer auf volle Leistung pro Ladestation einrichten	
Einstellungen	Werkseitig für Ladestation eingestellt (max. Output)	

## HINWEIS

Wünschen Sie weitere Informationen über das Smart Charging Network? Dann kontaktieren Sie bitte unsere Vertriebsabteilung oder die Abteilung Sales Support unter [cpadmin@alfen.com](mailto:cpadmin@alfen.com)









# Kontakt

---

**Alfen ICU B.V.**  
Hefbrugweg 28  
1332 AP Almere  
Niederlande

Postfach 1042  
1300 BA Almere  
Niederlande

Tel. Vertrieb: +31 (0)36 54 93 402  
Tel. Service: +31 (0)36 54 93 401  
Website: [www.alfen.com/de/ladestationen-ev](http://www.alfen.com/de/ladestationen-ev)

