

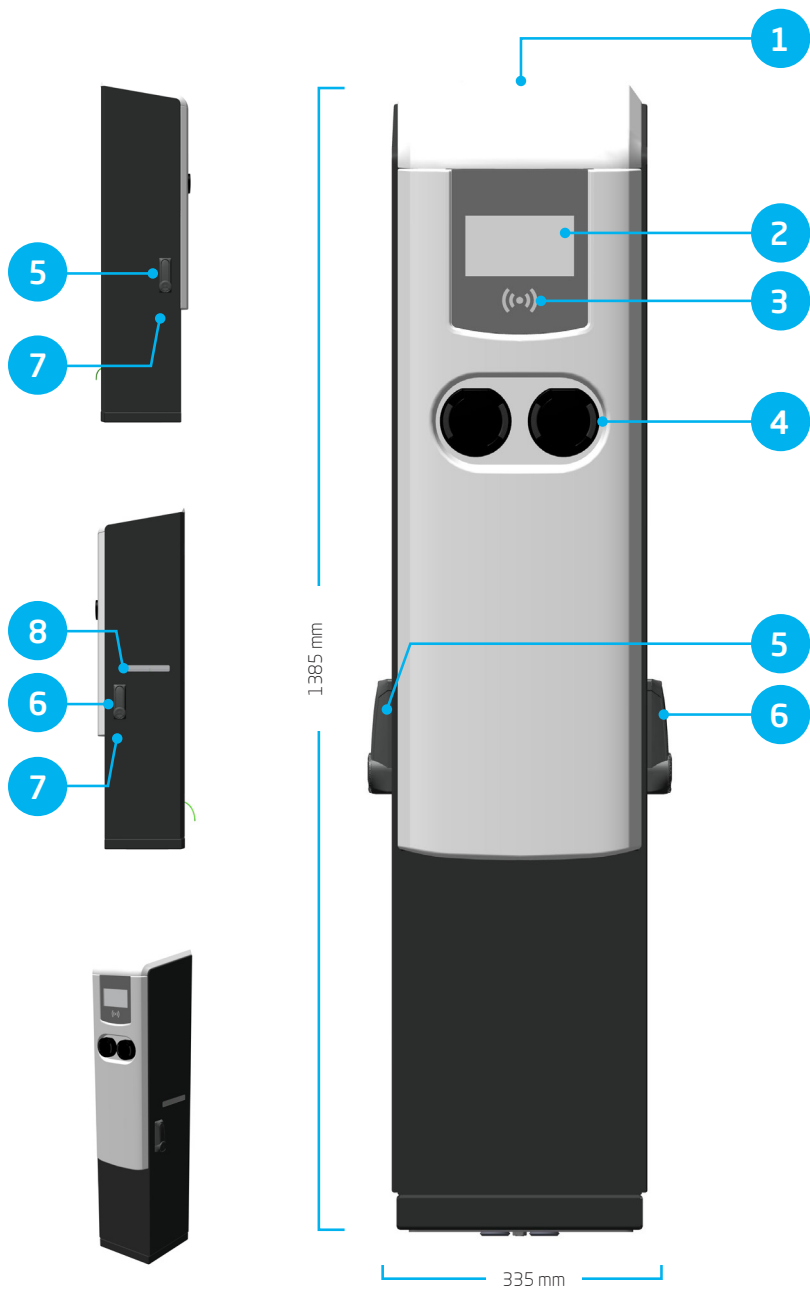


# Eve Double PG-line DE

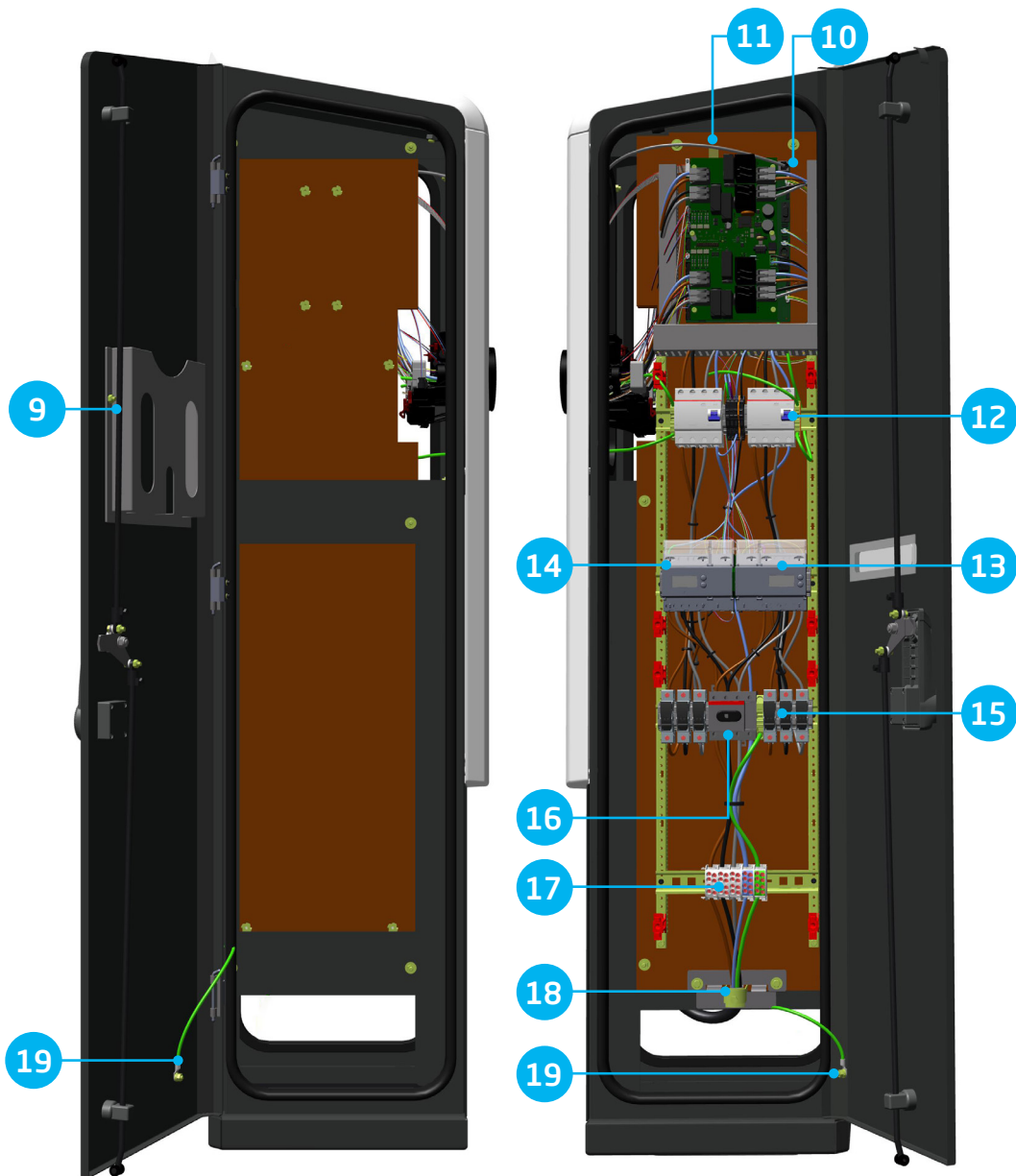
Handbuch | Manual |  
Instrukcja użytkownika | Manuale



**ALFEN**  
POWER TO ADAPT



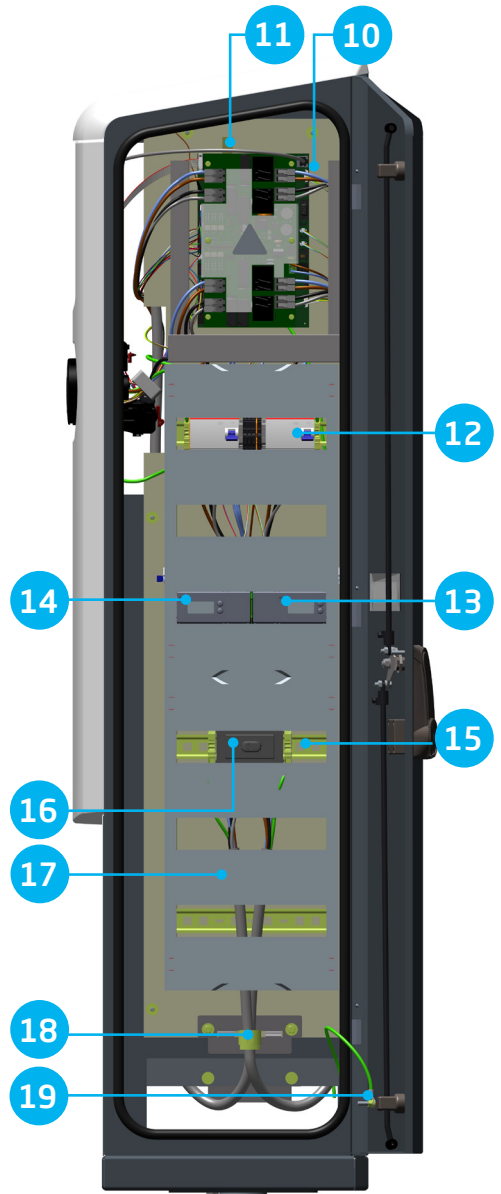
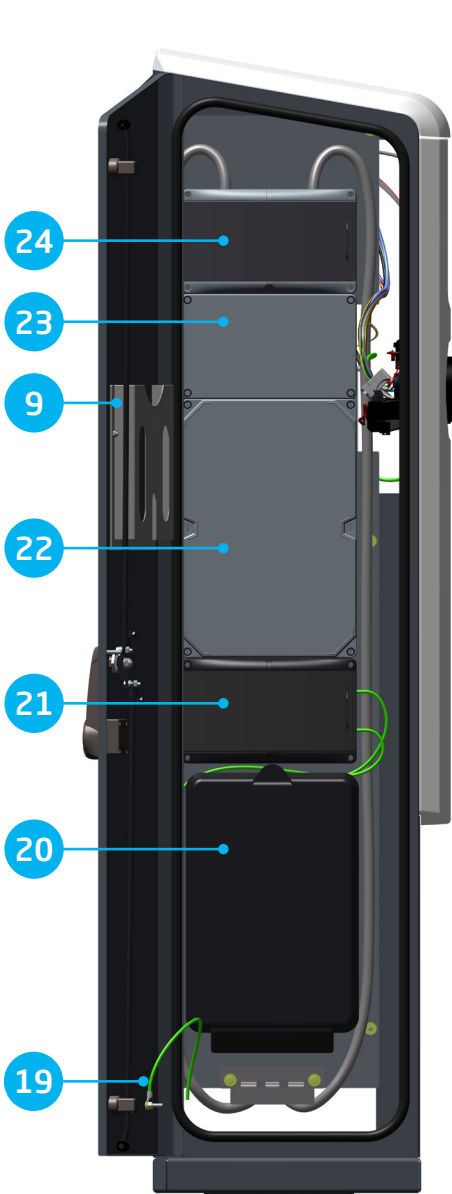
INNENANSICHT EVE DOUBLE PG DE OHNE HAK-EINHEIT  
 INTERIOR VIEW EVE DOUBLE PG DE WITHOUT GRID CONNECT ON BOX UNIT  
 WIDOK WEWNĘTRZNY EVE DOUBLE PG-LINE BEZ MODUŁU SKRZYŃKI PRZYŁĄCZENIOWEJ DO SIECI  
 VISTA INTERNA EVE DOUBLE PG-LINE DE SENZA UNITÀ GRID CONNECTION BOX  
 (NO. 904462002)



SEITENANSICHT LINKS | SIDE VIEW LEFT |  
 WIDOK LEWEJ STRONY |  
 VISTA LATERALE SINISTRA

SEITENANSICHT RECHTS | SIDE VIEW RIGHT |  
 WIDOK PRAWEJ STRONY |  
 VISTA LATERALE DESTRA

INNENANSICHT EVE DOUBLE PG DE MIT HAK-EINHEIT  
 INTERIOR VIEW EVE DOUBLE PG DE WITH GRID CONNECTION BOX UNIT  
 WIDOK WEWNĘTRZNY EVE DOUBLE PG-LINE Z MODUŁEM SKRZYŃKI PRZYŁĄCZENIOWEJ DO SIECI  
 VISTA INTERNA EVE DOUBLE PG-LINE DE CON UNITÀ GRID CONNECTION BOX  
 (NO. 904462003 & 904462004)



SEITENANSICHT LINKS (HAK-EINHEIT)  
 SIDE VIEW LEFT (GRID CONNECTION BOX UNIT)  
 WIDOK LEWEJ STRONY (MODUŁ SKRZYŃKI PRZYŁĄCZENIOWEJ DO SIECI)  
 VISTA LATERALE SINISTRA (UNITÀ GRID CONNECTION BOX)

SEITENANSICHT RECHTS (LADE-EINHEIT)  
 SIDE VIEW RIGHT (CHARGING UNIT)  
 WIDOK PRAW EJ STRONY (JEDNOSTKA ŁADOWANIA)  
 VISTA LATERALE DESTRA (UNITÀ DI RICARICA)

AKTUELLE AUSFÜHRUNG HAK-EINHEIT  
CURRENT DESIGN GRID CONNECTION BOX UNIT  
PROJEKT OBWODÓW PRĄDOWYCH MODUŁ SKRZYŃKI PRZYŁĄCZENIOWEJ DO SIECI  
ASPETTO ATTUALEUNITÀ GRID CONNECTION BOX

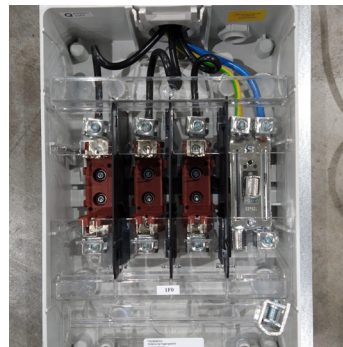
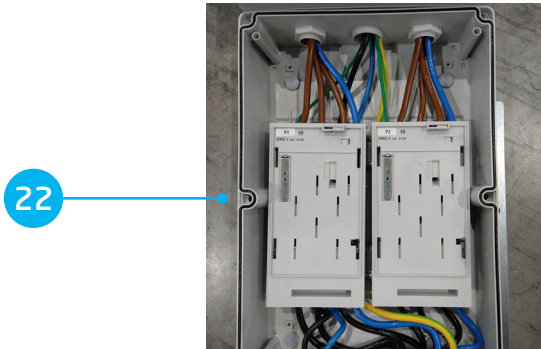
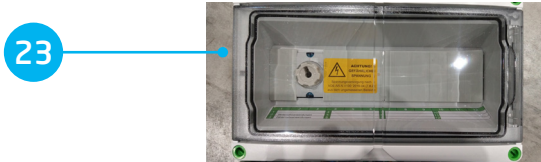


Abbildung zeigt Artikelnr. 904462004 als Beispiel | Figure showing No. 904462004 as example |  
Rysunek przedstawiający przykładowy nr 904462004 | Immagine esemplificativa del n. 904462004





DEUTSCH

# Schrittweise Montage und Inbetriebnahme der Eve Double PG-line DE

---

Vielen Dank für den Ankauf dieser Alfen-  
Ladestation für elektrische Fahrzeuge!

Wir empfehlen Ihnen, dieses Handbuch sorgfältig zu lesen, damit die Installation  
des Geräts sicher verläuft und Sie alle Funktionen des Geräts nutzen können.  
Bewahren Sie diese Gebrauchsanweisung bitte sorgfältig auf.

Obwohl diese Gebrauchsanweisung mit größter Sorgfalt zusammengestellt  
wurde, sind künftige Änderungen und Verbesserungen möglich. Für die neueste  
Version verweisen wir Sie daher auf [Alfen.com/Downloads](http://Alfen.com/Downloads).

<b>1. Sicherheits- und Betriebshinweise</b>	<b>9</b>
1.1 Ziel und Zielgruppe des Handbuchs	9
1.2 Allgemeine Sicherheit	9
1.3 Haftungsausschluss	9
1.4 Urheberrecht	9
<b>2. Produkt</b>	<b>10</b>
2.1 Die Ladestation	10
2.2 Benutzeroberfläche	11
2.2.1 Statusanzeigen	11
2.2.2 Statusanzeigesymbole	11
2.3 Betrieb	12
2.3.1 LED-Statusanzeigen	12
2.3.2 RFID - Ladestation mit Benutzer- berechtigung	12
2.4 Deutsches Mess- und Eichgesetz	13
2.5 Technische Spezifikationen	
Eve Double PG-line DE	14
2.5.1 Eingang/Stromversorgung	14
2.5.2 Laden und Zugang	15
2.5.3 Leistung/Stromversorgung	15
2.5.4 Schutz- und integrierte Komponenten	15
2.5.5 Gehäuse	16
2.5.6 Spezifikationen HAK-Einheit	16
2.5.7 Nutzungsbedingungen	17
2.6 Optionale Werkseinstellungen	18
2.7 Zubehör	18
<b>3. Montage und Anschluss</b>	<b>19</b>
3.1 Installation und Anschluss	19
3.2 Montage- und Anschlussvoraussetzungen	20
3.3 Mechanische Installation	20
3.4 Elektrische Installation	22
<b>4 Inbetriebnahme der Ladestation</b>	<b>23</b>
4.1 Sicherheitshinweise für die Inbetriebnahme	23
4.2 Inbetriebnahme	23
<b>5. Konnektivität</b>	<b>24</b>
5.1 Backendsysteme	24
5.2 Herstellung einer Verbindung	24
5.2.1 Kabellose Verbindung	24
5.2.2 UTP-(Ethernet-)Anschluss	24
5.3 Ihr ICU Connect-Konto registrieren	25
5.4 Ihr ICU Connect-Konto anmelden	25
<b>ANHANG</b>	
Anhang A: FEHLERCODES UND PROBLEMBEHEBUNG	26
Anhang B: Giro-e	29
Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EEE)	31

## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

### Herstellerinformation:


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

erklärt hiermit, dass die Ladestation des Typs **Alfen Eve Double PG-line DE**, für welche diese Erklärung gilt, **das Folgende erfüllt**:

- 1) Die Bestimmungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- 2) Die Bestimmungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- 3) Die folgenden harmonisierten Normen: IEC 61851-1 ed. 3 (2017) - Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge - Allgemeine Anforderungen, auf nationalem Niveau umgesetzt unter DE DIN-EN 61851-1.
- 4) Mess- und Eichgesetz zertifiziert durch die CSA-Gruppe Bayern GmbH (1948)) Modul-B: DE MTP 19 B 004 M Module-D: DE MTP 19 D 003 MI-003
  - Mess- und Eichgesetz vom 25.07.2013 (BGBl. I S. 2722), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.04.2016 (BGBl. I S. 718)
  - Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014 (BGBl. I, Seite 2010), zuletzt geändert durch Artikel 10 der Verordnung vom 30.04.2019 (BGBl. I, Seite 2034.
  - REA-Dokument 6-A „Regeln und Erkenntnisse des Regelermittlungsausschusses nach § 46 des Mess- und Eichgesetzes für Messgeräte und Zusatzeinrichtungen im Anwendungsbereich der E-Mobilität“, Stand: 16. März 2017.
  - PTB-Anforderungen an elektronische und Software-gesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme [PTB-A 50.7] vom April 2002.

Alle genannten Produkte sind mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet.

Almere, Niederlande, 3. Februar 2020.



**Ir. M. Roelleveld**  
CEO



## 1.1 Ziel und Zielgruppe des Handbuchs

Die Alfen-Ladestation (das „Produkt“) ist ausschließlich für das Laden von Elektrofahrzeugen bestimmt und darf, sofern sie korrekt installiert wurde, von ungeschulten Einzelnutzern verwendet werden.

Installation, Inbetriebnahme und Wartung dieses Produktes dürfen nur von einer Elektrofachkraft (Alfen-zertifizierter Partner) durchgeführt werden. Es ist wichtig, dass die Elektrofachkraft über das Folgende verfügt:

- Kenntnis der allgemeinen und spezifischen Regeln bezüglich Sicherheit und Unfallvermeidung.
- Umfassende Kenntnisse der geltenden Vorschriften für Elektroinstallationen.
- Die Fähigkeit, Risiken zu erkennen und potenzielle Gefahren zu vermeiden.
- Darüber hinaus sollte er/sie diese Installations- und Bedienungsanweisungen erhalten und gelesen haben.

## 1.2 Allgemeine Sicherheit



### GEFAHR!

Diese Sicherheitshinweise sind wichtig, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Die Nichteinhaltung der allgemeinen elektrischen Sicherheitsvorschriften kann zu Stromschlägen, Brand und/oder lebensgefährlichen Verletzungen führen.

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.

Alfen ICU B.V. („Alfen“) haftet in keiner Weise für Schäden jeglicher Art, und alle Garantien sowohl auf das Produkt als auch auf das Zubehör erlöschen in den folgenden Fällen:

- Die Produkte wurden unsachgemäß verwendet, fehlerhaft installiert oder gewartet; oder
- Die Produkte wurden zerlegt, modifiziert oder repariert; oder
- Die Handbücher, Nutzungsbedingungen und Wartungsanweisungen, die für (Teile) der Produkte gelten oder von Alfen bereitgestellt wurden, werden nicht eingehalten; oder
- Die Produkte werden in der Nähe von explosiven oder leicht entzündlichen Stoffen oder in oder in der Nähe von Wasser verwendet; oder
- Bei normaler Abnutzung; oder

- Es liegt ein Ausfall des Vertriebsnetzes vor; oder
- Es liegt eine Situation höherer Gewalt vor, oder der Defekt wird anderweitig von außen verursacht.

Weitere Sicherheitsinformationen finden Sie in den relevanten Abschnitten dieses Dokuments.

## 1.3 Haftungsausschluss

Dieses Handbuch gilt für Produkte mit Firmware-Version 4.7.0 oder höher.

Dieses Dokument wurde vor seiner Veröffentlichung einer strengen technischen Überprüfung unterzogen. Es wird in regelmäßigen Abständen überarbeitet, und alle Änderungen und Ergänzungen sind in den nachfolgenden Ausgaben enthalten. Der Inhalt dieses Dokuments wurde nur zu Informationszwecken zusammengestellt.

Obwohl Alfen alle Anstrengungen unternommen hat, um das Dokument so genau und aktuell wie möglich zu halten, übernimmt Alfen keine Haftung für Mängel und Schäden, die sich aus der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen ergeben.

In keinem Fall haftet Alfen für direkte, indirekte, besondere oder Folgeschäden (einschließlich des entgangenen Gewinns), die aus Fehlern oder Auslassungen in diesem Handbuch resultieren. Sämtliche Verpflichtungen von Alfen ergeben sich aus den jeweiligen vertraglichen Vereinbarungen. Alfen behält sich das Recht vor, dieses Dokument von Zeit zu Zeit zu überarbeiten.

Jede Abweichung von den Produkten, einschließlich, aber nicht beschränkt auf kundenspezifische Änderungen (wie das Anbringen von Aufklebern oder SIM-Karten oder die Verwendung anderer Farben), im Weiteren als „kundenspezifische Anpassungen“ bezeichnet, können letztlich das Produkterlebnis, den Produktauftritt, 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.

## 1.4 Urheberrecht

Copyright © Alfen ICU B.V. 2023. Alle Rechte vorbehalten. Die Offenlegung, Vervielfältigung, Verbreitung und Bearbeitung dieses Dokuments sowie die Verwendung und Übermittlung des Inhalts sind ohne schriftliche Genehmigung nicht gestattet. Alle Rechte, einschließlich der Rechte aus der Patenterteilung oder der Eintragung eines Gebrauchsmusters oder eines Designs, bleiben vorbehalten.

## 2. PRODUKT

### 2.1 Die Ladestation

Auf Seite 2, 3, 4 und 5 dieser Anleitung finden Sie die entsprechenden Abbildungen der Ladestation. Hier finden Sie weitere Informationen bezüglich des Inhalts des Produkts und der Nutzung, um Ihr Fahrzeug aufzuladen.

Eve Double PG-line DE (Seite 2, 3)

Eve Double PG-line DE (Seite 2, 4, 5)

#### **Außenansicht**

- ① Abde mit darunterliegendem Hebeösenanschluss
- ② Farbdisplay
- ③ RFID-Leser und Autorisierungsanzeige
- ④ Typ 2 Steckeranschluss mit Status-LEDs, verriegelbar
- ⑤ Verriegelung der Energieversorger-Seite
- ⑥ Verriegelung der Alfen-Seite
- ⑦ Typenschild
- ⑧ Stromzähler nach Mess- und Eichgesetz

#### **Innenansicht**

- ⑨ Dokumentenhalter
- ⑩ UTP-(Ethernet-)Anschluss
- ⑪ SIM-Kartenhalter
- ⑫ Fehlerstromschutzschalter
- ⑬ Energiezähler gemäß Mess- und Eichgesetz, links
- ⑭ Energiezähler gemäß Mess- und Eichgesetz, rechts
- ⑮ Schmelzpatronen
- ⑯ Netzschalter
- ⑰ Anschlussklemmen
- ⑱ Zugentlastung
- ⑲ Erdungskabel

#### **Außenansicht**

- ① Dach mit darunterliegendem Hebeösenanschluss
- ② Farbdisplay
- ③ RFID-Leser und Autorisierungsanzeige
- ④ Typ 2 Steckeranschluss mit Status-LEDs, verriegelbar
- ⑤ Verriegelung der Energieversorger-Seite
- ⑥ Verriegelung der Alfen-Seite
- ⑦ Typenschild
- ⑧ Stromzähler nach Mess- und Eichgesetz

#### **Innenansicht**

- ⑨ Dokumentenhalter
- ⑩ UTP-(Ethernet-)Anschluss
- ⑪ SIM-Kartenhalter
- ⑫ Fehlerstromschutzschalter
- ⑬ Energiezähler gemäß Mess- und Eichgesetz, links
- ⑭ Energiezähler gemäß Mess- und Eichgesetz, rechts
- ⑮ Schmelzpatronen
- ⑯ Hauptschalter
- ⑰ Anschlussklemmen
- ⑱ Zugentlastung
- ⑲ Erdungskabel
- ⑳ Hausanschlusskasten (HAK)
- ㉑ Überspannungsschutz
- ㉒ Platz für Haushaltszähler Einzel/Dual
- ㉓ Platz für Anschlussgeräte für Stromzähler
- ㉔ Leitungsschutzschalter

Typenschild

Das Identifikationsetikett ⑦ 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 Benutzeroberfläche

Die Eve Double PG-line DE verfügt über ein Farbdisplay, das den Benutzer anhand von Statusanzeigen über den Ladevorgang informiert.

### 2.2.1 Statusanzeigen

Allgemeine Informationen zur Ladestation

- ① Ladestations-ID: Die Identifizierung erfolgt durch den Wiederverkäufer oder Betreiber des Backoffice-Managementsystems. Mit dieser ID können Sie beispielsweise einem Helpdesk mitteilen, für welche Ladestation Sie Unterstützung benötigen.
- ② Datum und Uhrzeit: Datum und Uhrzeit: Diese werden über ein Wartungssystem (automatisch) eingestellt oder anderenfalls während der Installation mithilfe der Service Installer-Anwendung festgelegt. Wenn beim Produkt keine Angaben zur aktuellen Uhrzeit vorliegen, wird dieses Feld ausgeblendet.

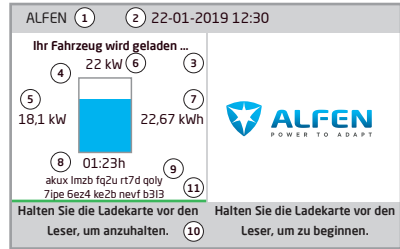


Abbildung 1a: Anzeige von Eve Double PG-line DE während des Ladevorgangs mit einer Steckdose

Status- und Informationsfenster:

Die Ladestation informiert den Benutzer über den aktuellen Status und reagiert auf vom Nutzer vorgenommene Handlungen. Die folgenden Informationen sind verfügbar:

- ③ Statusinformationen
- ④ Statusanzeige (Symbole)
- ⑤ Aktuelle Ladeleistung Richtung angeschlossenes Fahrzeug
- ⑥ Maximale Ladeleistung der Ladestation
- ⑦ Aktueller Energieverbrauch während der aktuellen Transaktion
- ⑧ Dauer der aktuellen Transaktion

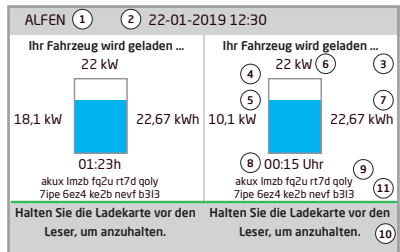


Abbildung 1b: Anzeige von Eve Double PG-line DE während des Ladevorgangs mit zwei Steckdosen

Hinweisfeld

- ⑨ Während einer Ladesitzung wird der öffentliche Schlüssel auf dem Display angezeigt.
- ⑩ An dieser Stelle werden Betriebshinweise angezeigt. Wenn ein Fehler auftritt, werden ein Fehlercode und eine Anweisung angezeigt (weitere Informationen finden Sie in Anhang A).
- ⑪ Der Fortschrittsbalken zeigt den Fortschritt des Autorisierungsprozesses an, an dem der Benutzer beteiligt ist. Ein vollständiger Fortschrittsbalken zeigt an, dass die erforderlichen Schritte abgeschlossen sind und der Ladevorgang beginnt.

### 2.2.2 Statuszeigensymbole



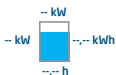
Ladekarte akzeptiert, Kabel angeschlossen



Kommunikation mit Fahrzeug oder Ladevorgang abgeschlossen



Warnung, Benachrichtigung mit Fehlercode



Ladevorgang aktiv, Anzeige der Ladegeschwindigkeit



Fehlermeldung mit Fehlercode

Fortschrittsanzeige

## 2. PRODUKT

### 2.3 Betrieb

Benutzeraktionen werden in Reihenfolge dargestellt, die den Fortschritt und die entsprechenden Statusanzeigen anzeigt. Die ersten Schritte können in beliebiger Reihenfolge durchgeführt werden. Bei allen Eve Double PG-line DE-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.

#### 2.3.1 LED-Statusanzeigen

Allgemeine Statusinformationen

LED		Stand-by, einsatzbereit		Ladekarte akzeptiert, Kabel angeschlossen		Kommunikation mit dem Fahrzeug oder Aufladen abgeschlossen		Ladetransaktion aktiv
-----	---	-------------------------	---	---	---	--	---	-----------------------



#### Statusanzeigen während des intelligenten Ladens eines Elektrofahrzeugs (Lastmanagement)

Die Eve Double PG-line DE-Leitung zeigt aktivierte intelligente Ladefunktionen an, z. B. Lastmanagement (weitere Informationen finden Sie in Anhang B) auf folgende Weise:

LED		Lastmanagement aus		Lastmanagement aktiviert: Reduziertes Laden		Lastmanagement aktiviert: Ladevorgang pausiert
-----	---	--------------------	---	---	---	--

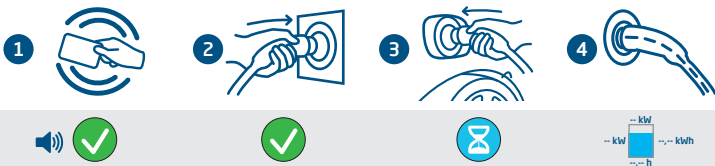
#### Statusanzeige für Fehler

Jeder Benutzerfehler oder Defekt wird durch eine rote LED angezeigt.

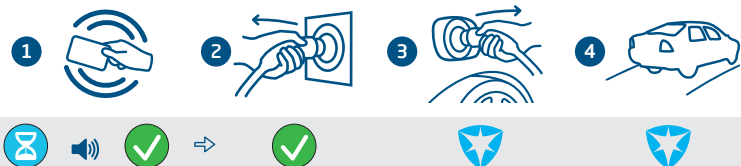
LED		Die Ladestation hat einen Fehler erkannt. Kontaktieren Sie unsere Serviceabteilung.		Die vorgelegte Ladekarte ist nicht zum Aufladen berechtigt. Ladekabel ist angeschlossen, es findet jedoch kein Ladevorgang statt.
-----	---	---	---	---

#### 2.3.2 RFID - Ladestation mit Benutzerberechtigung

##### Start



##### Stopp



### 2.4 Deutsches Mess- und Eichgesetz

Die Ladestationen sind mess- und eichrechtskonform. Die Ladestationen sind mit Messgeräten ausgestattet, um sicherzustellen, dass die Zählerwerte durch den Endverbraucher überprüft und validiert werden können. Gemäß Mess- und Eichgesetz und Verordnung muss der Betreiber zum Zeitpunkt der Rechnungsstellung den korrekten Wert auf dem Energiezähler angeben. Zusätzlich zeigt die Ladestation an, wie viel am Ende einer Ladesitzung aufgeladen wurde.

Eine digitale Signatur schützt die Zählerwerte gemäß den Eichgesetzen und -vorschriften. Mit dieser digitalen Signatur kann der Endverbraucher den korrekten kWh-Zählerwert auf dem eichrechtskonformen Stromzähler überprüfen. Der eichrechtskonforme Energiezähler befindet sich an der Seite der Ladestation.



Die Werte am Eichrechtzähler können durch ein Fenster abgelesen werden.

Abbildung 3: Die Eve Double PG-line DE mit dem Strommessgerät nach Mess- und Eichgesetz seitlich

Während einer Ladesitzung werden der öffentliche Schlüssel und der kWh-Wert als Maßeinheit angezeigt. Die Maßeinheit ist beleuchtet und somit jederzeit lesbar.



Abbildung 3: Die eichrechtskonforme Energiezähleranzeige mit kWh-Wert (1) und öffentlichem Schlüssel (2)

### HINWEIS

Weitere Informationen und die Bedienung der Mess- und Eichgesetz-Funktion finden Sie im Eichrecht Benutzerhandbuch Anhang eichrechtskonforme EV-Ladelösung-Addendum zu diesem Handbuch, das mit Ihrem Produkt geliefert wurde.

## 2. PRODUKT

### 2.5 Technische Spezifikationen Eve Double PG-line DE

Die internationale Norm für leitfähige Ladesysteme für Elektrofahrzeuge ist die IEC-61851-1. Alle Ladestationen sollten gemäß der IEC-61851-1 Norm installiert werden.

#### Produktvarianten

Modellbezeichnung	Artikel-Nr.	OCPP ChargePointModel
2 x 22 kW, Steckdosentyp 2, 3-phasig, max. 1 x 100 A Eingangsstrom, 1 Zuleitung, RCD-Schalertyp B, Farbdisplay, ohne HAK-Einheit	904462002	NG920-62000
2 x 22 kW (in Summe max 30 kW), Steckdosentyp 2, 3-phasig, max. 1 x 100 A Eingangsstrom, 1 Zuleitung, RCD-Schalertyp B, Farbdisplay, HAK-Einheit vorbereitet für 1 elektronischen Haushaltszähler	904462003	NG920-62003
2 x 22 kW, Steckdosentyp 2, 3-phasig, max. 2 x 100 A Eingangsstrom, 1 Zuleitung, RCD-Schalertyp B, Farbdisplay, HAK-Einheit vorbereitet für 2 elektronische Haushaltszähler	904462004	NG920-62004

#### 2.5.1 Eingang/Stromversorgung



#### HINWEIS

Ihre Installation muss den vor Ort geltenden Normen und Gesetzen entsprechen. Die folgenden Tabellen zeigen unsere Ratschläge, wie die Ladestationen entsprechend den Rahmenbedingungen gut funktionieren.

*Druckfehler ausdrücklich vorbehalten.*

Eingangsstrom	3-phasig 22 kW laden, 32 A pro Phase gewählt
Empfohlener minimaler Kabeldurchmesser (Annahme max. 50 m Kabelführung)	17 mm <sup>2</sup> bis 95 mm <sup>2</sup>
Nennspannung	400 VAC (3 x 230 VAC)
Nennfrequenz	50 Hz/60 Hz
Anschlussblock (nur in 904462002 vorhanden)	N, L1, L2, L3, PE: max. 25 mm <sup>2</sup> pro Phase
Erdungssystem	TN-System (PE-Kabel) TT-System (selbst angelegte Erdungselektrode)
Netzschalter 904462002-904462003- 904462004	4-polig, 80 A, 400 VAC 8-polig, 40 A, 400 VAC 8-polig, 40 A, 400 VAC
Verbindungsmethode	Dauerhaft verbunden

### 2.5.2 Laden und Zugang

Steuerung	Zentrale Einheit für Ladepunkt-Steuerung und Kommunikation
Kommunikation mit Lademodus nach IEC61851	Modus 3
Statusanzeige	Status-LEDs an der Steckdose
Benutzeroberfläche	Graphisches Farbdisplay, TFT 7" Auflösung: 800 x 480 Pixel Hintergrundbeleuchtung: 400 NITS
Kartenleser	RFID (NFC) ISO/IEC 14443A/B, Mifare Classic 13,56 MHz, DESFire
Internet-/Netzwerkfunktionen	GPRS (2G), Ethernet/LAN
Kommunikationsschnittstellen	OCPP 1.5 (JSON) OCPP 1.6 (JSON) OCPP 2.0.1 (JSON)
Backoffice-Kommunikation	ICU Connect (optional) oder anderes Backoffice-Managementsystem (auf Anfrage)
Lokales Energiemanagement	Modbus TCP/IP (Master oder Slave)
Neigungssensor	Register ändert sich in vertikaler Neigung

### 2.5.3 Leistung/Stromversorgung

Fahrzeugverbindung	2 x Steckdosentyp 2 nach IEC62196-2, verriegelbar
Ausgangsspannung	400 VAC (3 x 230 VAC)
Max. Ladestrom	32 A pro Phase (22 kW pro Ladepunkt)
Lokales Lastmanagement	Erforderlich, wenn die Eingangsleistung geringer als die Gesamtleistung der beiden Ladepunkte ist

### 2.5.4 Schutz- und integrierte Komponenten

Kurzschlusschutz	Variante 904462002: Schmelzpatronen 32A Typ gG im (rechten) Betreiber-Schrank
	Variante 904462003/904462003:: LS-Schalter 40A Charakteristik C im (linken) HAK-Schrank
Energiemessung	1 x kWh-Zähler pro Ladepunkt, MID-zertifiziert, konform mit Mess- und Eichgesetz
Schaltkreise	3-fache Schutzschaltung mit Soft-Start über Triacs
Überstromschutz	Integriert in Firmware; Drosselung auf: 105 % nach 1000 Sekunden; 110 % nach 100 Sekunden; 120 % nach 10 Sekunden; 150 % nach 2 Sekunden
Überspannungsschutz	Typ 1 und Typ 2 (nur in Varianten 904462003 und 904462004)

## 2. PRODUKT

### 2.5.5 Gehäuse

Typ	Ladestation	
Montagemöglichkeiten	Direkt auf festem Untergrund oder auf optionalem Betonsockel	
Material	Edelstahl 304 (Körper), glasfaserverstärkte DCPD-Polyesterharze Betonsperrholzplatte auf der Netzseite für die Installation der HAK-Einheit	
Farbe	RAL 7043: Verkehrsgrau (Körper) RAL 9016: Verkehrsweiß (Vorderseite)	
Verriegelung	Verriegelungshebel mit Platz für 2 Schließzylinder an Energieversorger- und Ladestationsbetreiber-Seite Schließzylinder Betreiberseite: Halbzylinder 30/10 mm	
Abmessungen (H x B x T)		
Energieversorger-Seite	1226 x 250 x 163 mm	
Ladestation	1631 x 357 x 426 mm	
Verpackung	1795 x 515 x 601 mm	
Gewicht	904462002 (ohne HAK-Einheit)	904462003/904462004 (mit HAK-Einheit)
Ladestation	ca. 80 kg	ca. 90 kg
Inkl. Verpackung und Palette	ca. 90 kg	ca. 100 kg

### 2.5.6 Spezifikationen HAK-Einheit



#### **ACHTUNG!**

Das Produkt inklusive HAK-Einheit darf nur von einer Elektrofachkraft bedient werden.

Konformität	Nach VDE-AR-N 4100:2019-04 mit Ber 1:2019-10 und DIN EN 61439-2: 2012-06	
Anlagenseitiger Anschlussraum mit:	Maße: ca. 250 x 150 mm	
1-Zählervariante (904462003) oder 2-Zählervariante (904462003)	1 Netzschalter 63 A, dient als Hauptschalter für Ladestation für Netzbetreiber 2 Leitungsschutzschalter Charakteristik C, 32 A, 10 kA, 3-polig 2 Leitungsschutzschalter Charakteristik C, 32 A, 10 kA, 3-polig, dienen als Abschalteneinrichtung für Ladegerät	
Raum für zählernahe Anwendungen	Nach VDE AR 4100, zur Installation von Datenübertragungseinrichtungen der elektronischen Zähler. 1 x D0-Einbausicherungsblock, E14, 1-polig, 16 A, Inkl. Sicherung und Stecker. Maße: Ca. 250 x 150 mm	
Haushaltszähler (Einzel/Dual)	Nach VDE AR 4100, 1 oder 2 BKE-I Adapterplatten jeweils mit optischer Schnittstelle. Abmessungen: Ca. 250 x 370 mm	
Netzseitiger Anschlussraum für Überspannungsschutz	Überspannungsschutz Typ 1+2 (Dehn-Combi-Ableiter 1+2/ I+II, DVA EMOB 3P 255 FM). Abmessungen: Ca. 250 x 150 mm	
Hauseschlusskasten (HAK)	Halter für NH00-Sicherungen Eingangsanschlussklemme: Stahlfrahmenklemme in Eingang und Ausgang 10- 95 mm <sup>2</sup> . Maße: ca. 412 x 238 x 132 mm	



## 2.5.7 Nutzungsbedingungen

Betriebstemperatur	-25 °C bis 40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 %
Schutzklasse	I
Schutzart (Gehäuse)	IP54
IK-Schutz (mechanische Einwirkung)	IK10
Standby-Verbrauch	Ca. 9 – 12W
Umweltbedingungen	Zur Verwendung in Innenräumen/Zur Verwendung im Freien
Elektromechanische Umgebungsbedingungen	Wohnumgebung (inländisch) Gewerbliches und leichtindustrielles Umfeld Industrielles Umfeld
Elektromechanische Umgebungsbedingungen	Stationäre Ausrüstung
Zugang	Standorte mit eingeschränktem Zugang Standorte mit uneingeschränktem Zugang

**ACHTUNG!**

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

Die Umgebungstemperaturen in der obigen Tabelle beziehen sich auf ein Produkt im Standardgehäuse, Farbe RAL9016. 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. PRODUKT

## 2.6 Optionale Werkseinstellungen

Beschreibung	Optionen
Autorisierung	RFID*
Maximal freigegebener Ladestrom	32 A*
Optionen für intelligentes Laden	Aus Modbus (Master) über TCP/IP SCN
Eigenes Logo im Display	Deaktiviert (Alfen-Logo) Aktiviert (Ihr eigenes Logo)*
Unterstützte Sprachen	Englisch, Niederländisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch, Italienisch, Norwegisch, Schwedisch, Finnisch
Benutzerverfügbarkeit, wenn vorübergehend offline	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
Backoffice-Managementsystem auswählen	Stand-Alone, ICU Connect*, diverse andere Optionen*
Kommunikation über*	GPRS, UTP/LAN, Autodetect

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

## 2.7 Zubehör

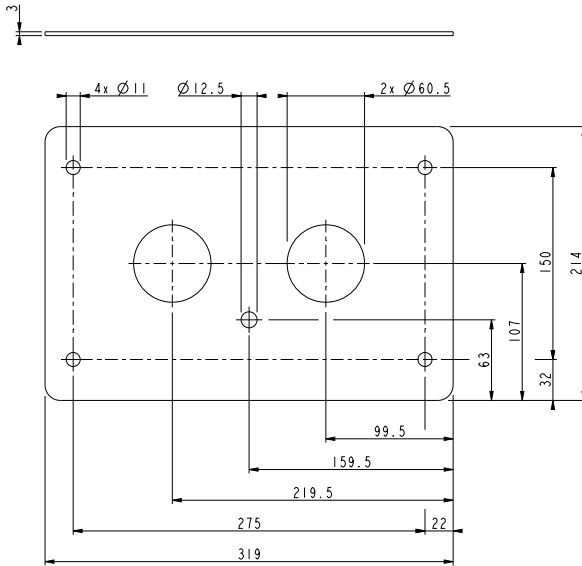
<b>Betonsockel</b>	Art. 833829300-ICU
Abmessungen (H x B x T)	570 x 350 x 220 mm
Gewicht	Ca. 42 kg

## Lieferumfang

Der Lieferumfang der Ladestation besteht aus: Alfen Eve Double PG-line DE Installationsanweisungen, Montagezubehör und Hebeösen.



## Detailansicht Bodenplatte



### 3.1 Installation und Anschluss

Lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie die Ladestation installieren. Alfen haftet nicht für Folgeschäden, die durch die Verwendung dieses Handbuchs verursacht werden.

#### HINWEIS

Die Installation muss von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden, der dieses Handbuch gelesen hat und gemäß den Normen der IEC 60364 arbeitet. Das Nichtbeachten kann zu schweren Verletzungen oder gefährlichen Situationen beim Arbeiten mit Elektrizität führen.

#### HINWEIS

Diese Arbeiten dürfen nicht bei Regen oder Luftfeuchtigkeit von über 95 % durchgeführt werden.

#### HINWEIS

Eine Ladestation muss immer an einem dafür vorgesehenen Stromkreis installiert werden.

#### GEFAHR!

Lebensgefahr bei unsachgemäßer Installation! Die Nichtbeachtung der Installations- und Umwelтанforderungen kann zu gefährlichen Situationen beim Arbeiten mit Elektrizität führen.

#### GEFAHR!

Die Ladestation enthält elektrische Komponenten, die nach dem Trennen noch elektrische Ladung enthalten können. Warten Sie nach dem Trennen mindestens 10 Sekunden, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.

#### WARNUNG

Adapter oder Konvertierungsadapter dürfen nicht verwendet werden.

#### WARNUNG

Verlängerungskabel dürfen nicht verwendet werden.

#### GEFAHR!

Vor der Durchführung von Installations- oder Wartungsarbeiten muss die elektrische Anlage vollständig von jeder Stromquelle getrennt werden!

#### HINWEIS

Die Bedingungen am jeweiligen Standort können die Installationsanforderungen beeinflussen.

## 3. MONTAGE UND ANSCHLUSS

### 3.2 Montage- und Anschlussvoraussetzungen

Siehe Tabelle unter 2.4.2 zu den Sicherheitsoptionen und zur notwendigen Kabelstärke, um einen optimalen Anschluss sicherzustellen.

Überzeugen Sie sich davon, dass den Anforderungen für die Installation der Alfen Eve Double PG-line DE entsprochen wird:

- Die Kabelführung vom Hauptverteiler bis zur Alfen Eve Double PG-line DE muss gegen Kurzschlüsse und Überstrom gesichert werden.
  - A Leitungsschutzschalter Charakteristik B oder C (oder nach lokalen Normen und Gesetzen).
  - Schmelzpatronen Typ gG (oder entsprechend lokaler Normen und Gesetze).

Die Ladestationen mit HAK-Einheit (904462003 und 904462004) benötigen keinen Vorschutz.

- Die Kabelführung und die Ladestation sind Teil eines TN-S-Systems; das Gerät muss über den Hauptverteiler geerdet werden.
- Die Kabelführung muss entsprechend der üblichen professionellen, vor Ort geltenden Standards, angelegt werden.

#### 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.

#### HINWEIS

Schützen Sie Alfen-Produkte, die in öffentlichen Bereichen und auf Parkplätzen installiert sind, vor mechanischen Stößen und/oder Kollisionen, die Schäden an den Geräten verursachen können.

#### HINWEIS

Die Bedingungen am jeweiligen Standort können die Installationsanforderungen beeinflussen.

Während der Auswahl des Installationsortes müssen Sie Folgendes beachten:

- Niemals in einer potenziell explosiven Atmosphäre installieren.
- Nie in hochwassergefährdeten Gebieten installieren, ohne zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen.
- Halten Sie sich vollständig an die lokalen technischen Anforderungen und Sicherheitsvorschriften.
- Der Installationsort muss über einen flachen und stabilen Untergrund verfügen.
- Umgebungstemperatur von -25 °C bis 40 °C.
- Temperaturunterschiede in 24 Stunden maximal 25°C .
- Sorgen Sie dafür, dass der Standort der Ladestation so gewählt ist, dass Nutzer das Ladekabel (ungefähr 5 m) verwenden können, ohne dass dieses unter Spannung (fest) gesetzt wird.

- Verhindern Sie, dass andere Personen über das Kabel fahren.
- Verhindern Sie, dass Fußgänger über das Kabel stolpern können.

### 3.3 Mechanische Installation

Verwenden Sie bitte die folgenden Werkzeuge und Materialien für die Installation der Eve Double PG-line DE:

- Wasserwaage
- Phillips Kreuzschlitzschraubendreher
- Schraubendreher für den Anschlussblock
- Abisolierzange
- Kabelmesser

Bei Montage auf optionalem Betonsockel:

Betonsockel, mit den folgenden gelieferten Teilen:

- 4 x M10 x 30 mm RVS-Klemmverschraubungen mit Gewindeende
- 4 x M10 RVS-Muttern
- 4 x M10 RVS-Ringe
- Schaufel

#### HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass Sie an einem sicheren Ort graben. Aufgrund der Größe des Betonsockels müssen Sie ein ca. 60 cm tiefes Loch graben. Es besteht die Gefahr, dass Sie in darunterliegende Stromkabel graben. Gehen Sie vorsichtig vor.

#### Betonsockel platzieren (optional):

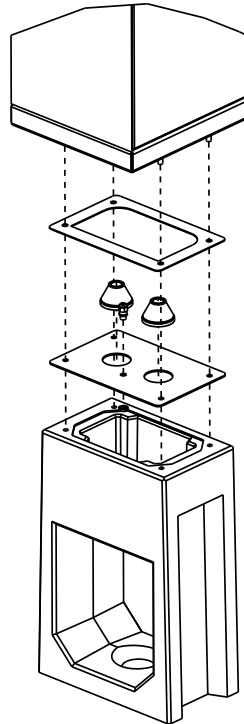
1. Graben Sie ein Loch von ungefähr 50 x 50 cm mit einer Tiefe von 65 cm;
2. Stellen Sie den Betonsockel in dieses Loch;
3. Füllen Sie das Loch und stampfen Sie den losen Boden fest.

Die Installation vorbereiten:

4. Platzieren Sie die Erdungselektrode oder verwenden Sie das TT-System.
5. Legen Sie die Tüllen in die Bodenplatte und schneiden Sie sie auf die gewünschte Größe zu, damit das Stromkabel und die Erdungselektrode hindurchgeführt werden können.
6. Führen Sie das Netzkabel und die Erdungselektrode durch die Rohrmanschette (nicht enthalten), den Betonsockel (optional) und die Tüllen in die Bodenplatte. Konsultieren Sie die Spezifikationen für den entsprechenden Kabeldurchmesser. Platzieren Sie die Bodenplatte auf den Sockel und legen Sie die Dichtung auf die Bodenplatte.
7. Das Netzkabel muss eine Überlänge von mindestens 25 cm (gemessen vom Boden) haben. Aufgrund der Installation der Zugentlastung ist es ratsam, das Kabel vorher nicht zu durchtrennen.

#### Die Ladestation aus der Verpackung nehmen:

1. Lösen Sie die Schrauben aus der Verpackung der Ladestation und entfernen Sie die Verpackung.
2. Nehmen Sie das Dach der Ladestation ab.
3. Schrauben Sie die beiden mitgelieferten Hebeösen in die entsprechenden Löcher oben an der Ladestation.
4. Führen Sie eine Hebeschlinge durch die Hebeösen und heben Sie die Ladestation vorsichtig von der Palette.
5. Senken Sie die Ladestation auf den Betonsockel oder über die Drahtenden in den festen Untergrund.



#### Montage der Ladestation:

6. Öffnen Sie beide Türen der Ladestation mit dem mitgelieferten Dornschlüssel und führen Sie die vier Gewindeenden durch das Loch der Ladestation in den Betonsockel.
7. Schieben Sie die mitgelieferten M10 Ringe über die Gewindeenden, legen Sie die Unterlegscheiben über die Schrauben und platzieren Sie sie in die Schraubenlöcher im Sockel. Alle M10 Schrauben mit einem Drehmoment von 13 Nm festziehen.
8. Alle Hebeösen entfernen.
9. Die Oberseite der Ladestation wieder aufsetzen und sichern mit den mitgelieferten Schrauben und Nylon-Unterlegscheiben.
10. Entfernen Sie die Hülle des Versorgungskabels mit einem Teppichmesser und entfernen Sie die Ummantelungen der separaten Drähte mit einer Abisolierzange.



#### WARNUNG

Befestigen Sie immer zuerst den Erdungsleiter!



#### WARNUNG

Lesen und befolgen Sie alle Sicherheitshinweise in diesem Handbuch!



#### GEFAHR!

Vor Durchführung unserer Installations- und Wartungsarbeiten muss die elektrische Anlage von jeder Stromquelle vollständig getrennt werden. Warten Sie nach dem Trennen von einer Energiequelle immer 10 Sekunden, bevor Sie fortfahren.

## 3. MONTAGE UND ANSCHLUSS

### 3.4 Elektrische Installation

1. Die Ladestation muss geerdet sein. Schließen Sie immer zuerst die Erdungselektrode an. Ein Erdungsanschluss ist im Unterverteiler installiert, an den die Erdungselektrode angeschlossen werden kann.
2. Die Erdungselektrode des Netzbetreibers darf nur als Erdung verwendet werden nach vorheriger schriftlicher Erlaubnis.
3. Der Erdausbreitungswiderstand muss unter 100 Ohm liegen.
4. Für Produkte ohne HAK-Einheit:
  - Hauptschutz in der Anlage ausschalten.
  - Für Produkte ausgestattet mit einer HAK-Einheit:
    - Schmelzpatronen aus dem Unterverteiler entfernen.
5. Verbinden Sie die Phasendrähte mit den Schmelzpatronenhaltern im Unterverteiler.
6. Eine PUK-Zugentlastung ist im Lieferumfang enthalten.
7. Im Falle einer Ladestation mit einer HAK-Einheit: führen Sie die Schmelzpatronen in die Halter ein und schließen Sie die Halter.
8. Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter und RCD-Schalter eingeschaltet sind.
9. Beide Türschlösser der Ladestation können zwei Zylinder aufnehmen. Platzieren Sie zum Beispiel einen Zylinder des Netzbetreibers und einen Zylinder des Kunden auf beiden Seiten (Alfen- und Energieversorger-Seite). Siehe Abbildung.
10. Schließen Sie die Tür und das Schloss und stellen Sie sicher, dass beides richtig verschlossen ist.

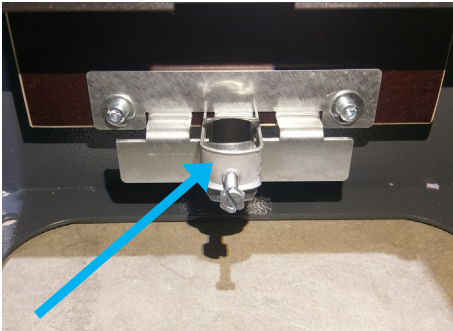


Abbildung 5: Beispiel für eine PUK-Zugentlastung

### HINWEIS

Es dürfen absolut keine Lücken zwischen einzelnen Gehäuseteilen vorhanden sein. Dies ist schädlich für den Feuchtigkeits- und Staubschutz und beeinträchtigt den Lebenszyklus Ihrer Ladestation.



### GEFAHR!

Wenn keine Zylinder installiert sind, kann die Tür von Unbefugten geöffnet werden. Installieren Sie immer zwei Zylinder in beiden Türen.



Platz für zwei Zylinder  
(Schließzylinder Betreiberseite: Halbzylinder 30/10 mm)

### HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass die Kabel beim Schließen der Tür nicht eingeklemmt werden.

## HINWEIS

Die Anwendung Service Installer steht für Microsoft Windows zum Download zur Verfügung: [www.alfen.com/de/downloads](http://www.alfen.com/de/downloads). Siehe Kapitel „EV-Ladepunkte“. Wenn Sie noch kein Benutzerkonto zur Verwendung der Anwendung „Service Installer“ haben, können Sie ein Konto unter <http://support.alfen.com> > „Configuration Tool“ (Konfigurations-Tool) > „Sign up for Account“ (Benutzerkonto anmelden) anfordern.

Installer, um die Ladestation optimal für die Situation vor Ort einstellen zu lassen.

## HINWEIS

Möchten Sie mehr über den Service Installer erfahren? Besuchen Sie dann unsere Website für die neueste Version: <https://alfen.com/de/downloads>

### 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 beschrieben.
2. Stellen Sie sicher, dass die Verteilung der Stromversorgung gesondert durch einen geeigneten Leitungsschutzschalter (Automatik- oder Sicherungspatronen) abgesichert ist (Ladestationen ohne HAK-Einheit).
3. Stellen Sie sicher, dass die Ladestation entsprechend den Angaben in diesem Handbuch installiert wird.
4. Stellen Sie sicher, dass das Gehäuse im normalen Betrieb geschlossen ist.
5. Stellen Sie sicher, dass das Ladekabel nicht verdreht ist und das Kabel, Stecker und Gehäuse keine Schäden aufweisen.

### 4.2 Inbetriebnahme

Schalten Sie den Strom am Stromkabel ein. Die Ladestation führt jetzt eine Selbstprüfung durch. Die folgenden Schritte werden hierbei durchlaufen:

1. Der Bildschirm leuchtet kurz auf und schaltet sich danach aus.
2. Die Ausgänge werden einer nach dem anderen geprüft:
  - Überprüfung der Verriegelung
  - Überprüfung der internen Relais, Sie hören diese schalten.
3. Der Bildschirm leuchtet kurz auf.
4. Der Bildschirm schaltet sich ein und zeigt „Ladestation startet“.
5. Der Bildschirm zeigt den Startschirm, erkennbar an dem Logo auf dem Bildschirm.
6. Die Alfen Eve Double PG-line DE ist jetzt betriebsbereit. Wenn die Ladestation eingestellt ist, um eine Verbindung mit einem Backendsystem herzustellen, geschieht dies sofort und automatisch.
7. Falls gewünscht, kann die Ladestation weiter konfiguriert werden. Verwenden Sie hierfür den Service Installer, um Zugang zu erhalten.
8. Haben Sie die Ladestation für die Funktion Smart Charging (intelligentes Laden) konfiguriert? Überprüfen Sie dann die Einstellungen mit Ihrem Service

# 5. KONNEKTIVITÄT

DEUTSCH

## 5.1 Backendsysteme

Sie besitzen eine intelligente Alfen-Ladestation, die über ein Online-Backendsystem kommunizieren kann. Backendsysteme bieten z. B. die Möglichkeit, um den Energieverbrauch von individuellen Nutzern zu überwachen, um den Ladevorgang aus der Entfernung zu überwachen oder um die Ladestation einfacher zu warten.

Wenn Sie einen zusätzlichen Service bei Ihrem (Backendsystem-)Partner oder bei Alfen (für die ICU Connect Services) bestellt haben, ist Ihre Ladestation bereits ab Werk vorkonfiguriert, um sich mit dem ausgewählten Backend zu verbinden. Die Internetverbindung wird über GPRS oder einen UTP-(Ethernet-)Anschluss hergestellt. Wenn Sie sich für eine GPRS-Verbindung (SIM-Karte) entschieden haben, dann ist Ihre Ladestation bereits damit ausgestattet und baut diese Verbindung auf, sobald das Produkt gestartet wird. Wenn der SIM-Kartenhalter keine SIM-Karte enthält, kontaktieren Sie bitte Ihren Backend-Anbieter oder den Alfen Sales Support.

## 5.2 Herstellung einer Verbindung

### 5.2.1 Kabellose Verbindung

Um eine drahtlose Verbindung aufzubauen, 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 Backendsystem aufzubauen.

Hierzu sind einige Optionen (Schnellverbindungen) im Service Installer verfügbar. Mit diesen Schnellverbindungen können Sie einfach das gewünschte System mit den dazugehörigen Einstellungen auswählen. Überprüfen Sie nach der Installation stets die Signalstärke mithilfe des Service Installers.

### HINWEIS

Eine Verbindung mit dem Backendsystem kann nur aufgebaut werden, wenn Sie mit dem Lieferanten eine Absprache bezüglich dieser Dienstleistung getroffen haben. Die Dienstleistungen von Drittanbietern sind nicht im Lieferumfang von Alfen enthalten.

Wenn Sie bei der Bestellung angegeben haben, dass Sie ICU Connect nutzen möchten, dann ist die Ladestation bereits mit einer SIM-Karte ausgestattet. Direkt nach dem Einschalten baut die Eve Double PG-line DE eine Verbindung mit ICU Connect auf.

Wenn Sie bei der Bestellung ein anderes Backendsystem angegeben haben, ist es möglich, dass Sie die SIM-Karte selbst installieren müssen.

Abbildung 6 zeigt, wo sich der SIM-Kartenhalter befindet.

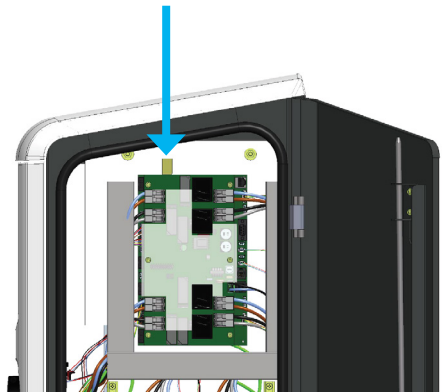


Abbildung 6: SIM-Kartenhalter

### HINWEIS

Der SIM-Kartenhalter muss behutsam behandelt werden.

## 5.2.2 UTP-(Ethernet-)Anschluss

Welche Kabel benötigen Sie?

Ein CAT5 UTP-Kabel (max. 100 Meter) ist eine Mindestvoraussetzung, um die Ladestation mit dem Internet zu verbinden. Diese Kabel sind für Geschwindigkeiten bis zu 100 Mbps geeignet.

### Installation

1. Verbinden Sie das UTP-Kabel mit Ihrem Router.
2. Verbinden Sie das UTP-Kabel mit dem Ausgang.
3. Um Ihre Ladestation mit der ICU Connect über eine UTP-Ethernetverbindung kommunizieren zu lassen, kann es notwendig sein, Ihre Netzwerkeinstellungen anzupassen, wenn diese zusätzlich gesichert sind. Unten finden Sie die notwendigen Informationen, um Zugang zum Netzwerk zu erhalten:

- IP Adresse ICU EZ: 93.191.128.6
- Ausgang: 9090
- Eingehend – Ausgehend (Inbound/Outbound)



### 5.3 Ihr ICU Connect-Konto registrieren

Möglicherweise ist es auch erforderlich, eine MAC-Adresse einzugeben. Diese finden Sie auf dem Prüfbericht der Ladestation. Diesen Bericht können Sie bei Alfen anfordern.

#### HINWEIS

Sorgen Sie dafür, dass Ihre Netzwerkeinstellung es zulassen, eine Verbindung zu den Servern von Alfen über eine gesicherte FTP-Verbindung herzustellen. Hierüber können Software-Updates und Diagnosen ausgetauscht werden.

### 5.4 Ihr ICU Connect-Konto anmelden

#### HINWEIS

Sie können sich erst als Nutzer bei ICU Connect registrieren, wenn Sie die Ladestation besitzen. Bei der Anmeldung benötigen Sie die Informationen 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 und haben Sie ICU Connect bestellt? Kein Problem. Wenn Sie die Ladestation bei der Bestellung von ICU Connect konfigurieren lassen, dann ist Ihre Ladestation bereits registriert und das Backendsystem aktiv. Alle Transaktionen und andere Handlungen aus der Vergangenheit werden gespeichert und können von Ihnen eingesehen werden.

Wenn Sie Ihr eigenes oder ein von Dritten bereitgestelltes Backendsystem verwenden möchten, stellen Sie bitte eine korrekte Registrierung des Ladestation-Modells sicher.

Jedes Twin-Modell hat ein eigenes sogenanntes Charge-Point-Modell, das bei der Registrierung automatisch gemäß den OCPP-Spezifikationen mitgeschickt wird. Dies besteht aus einer Plattformidentifikation, kombiniert mit einer eindeutigen Produktidentifikation:


- 904462002
- Mit der Alfen NG920-Plattform: NG920-62000

Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Optionen. Wenn die Ladestation korrekt registriert ist, ist die Verbindung zum Administrationssystem einfach.

Art.-Nr.	OCPP ChargePointModel
904462002	NG920-62000
904462003	NG920-62003
904462004	NG920-62004

# ANHANG A: FEHLERCODES UND PROBLEMBEHEBUNG




In diesem Anhang finden Sie eine Beschreibung der Fehlercodes, die von der Eve Double PG-line DE Ladestation generiert werden können, und Hinweise dazu. Wenn Sie keine funktionierende Lösung finden, wenden Sie sich an den Verkäufer der Ladestation oder an den Alfen-Support. Die Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieses Handbuchs.

Anzeige auf dem Display		Fehlerbehebung		
Code	Fehlermeldungstext	Symbol	Mögliche Ursachen	Mögliche Lösungen
<b>Allgemeines</b>				
001	Kann nicht aufladen. Bitte Sie um Unterstützung.		Unbekannter allgemeiner Fehler.	Wenden Sie sich an die Serviceabteilung Ihres Ladestation-Anbieters.

## Fehler im Zusammenhang mit der Ladestation



101	Einen Moment bitte. Ihre Ladesitzung wird in Kürze fortgesetzt.		DC-Fehlerstrom (> 6 mA) von Ladestation erkannt.	Ein bestimmtes Fahrzeug: Wenden Sie sich an Ihr Autohaus.  Mehrere Fahrzeuge: Wenden Sie sich an die Serviceabteilung Ihres Ladestation-Anbieters.
102	Kann nicht aufladen. Bitte Sie um Unterstützung.		Interner Fehler. Unerwartete oder keine Spannung am Ausgang des Power Boards.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenden Sie sich an die Serviceabteilung Ihres Ladestation-Anbieters. Überprüfen Sie das Power Board.</li> </ul>
104	Kann nicht aufladen. Bitte Sie um Unterstützung.		Interner Fehler. Spannung an interner Stromversorgung (Power Board) zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenden Sie sich an die Serviceabteilung Ihres Ladestation-Anbieters. Überprüfen Sie das Power Board.</li> </ul>
105	Kann nicht aufladen. Bitte Sie um Unterstützung.		Interner Fehler. Keine Kommunikation mit dem internen Leistungsmesser.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenden Sie sich an die Serviceabteilung Ihres Ladestation-Anbieters. Überprüfen Sie, ob der interne Leistungsmesser richtig angeschlossen ist.</li> <li>Überprüfen Sie, ob der interne Leistungsmesser richtig konfiguriert ist.</li> <li>Überprüfen Sie den internen Leistungsmesser.</li> </ul>
106	Kann nicht aufladen. Bitte Sie um Unterstützung.		Unterbrechung der Stromversorgung durch internen 30-mA-Fehlerstromschutz.	Kontaktieren Sie Ihren Installateur. Interner Fehlerstrom-Schutzschalter ausgelöst.

## Installationsbedingter Fehler





201	Installationsfehler: Überprüfen Sie bitte die Installation oder bitten Sie um Unterstützung.		Schutzerdung nicht angeschlossen oder instabil.	Kontaktieren Sie Ihren Installateur. <ul style="list-style-type: none"> <li>Empfohlener Erdungswiderstand der Anlage &lt; 100 Ohm.</li> </ul>
202	Eingangsspannung zu gering, Aufladen nicht möglich. Wenden Sie sich an Ihren Installateur.		Versorgungsspannung unter 210 VAC.	Kontaktieren Sie Ihren Installateur.
206	Temporär auf nicht verfügbar gesetzt. Wenden Sie sich an den CPO oder versuchen Sie es später erneut.		Die Ladestation wird vom Ladestation-Bediener auf „nicht betriebsbereit“ gesetzt/die Ladestation wird aktualisiert.	Wenden Sie sich an Ihren Ladestationsbetreiber.

Anzeige auf dem Display		Fehlerbehebung		
Code	Fehlermeldungstext	Symbol	Mögliche Ursachen	Mögliche Lösungen


### Installationsbedingter Fehler

211	Kabel kann nicht gesperrt werden. Bitte Sie um Unterstützung.		Der Verriegelungsmotor kann während des integrierten Selbsttests nicht bewegt werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenden Sie sich an Ihren Ladestationsbetreiber. Überprüfen Sie, ob der Verriegelungsmotor richtig angeschlossen ist.</li> <li>Überprüfen Sie, ob sich der Verriegelungsmotor bewegen kann.</li> </ul>
212	Installationsfehler: Überprüfen Sie bitte die Installation oder bitten Sie um Unterstützung.		Fehlende Installationsphase.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontaktieren Sie Ihren Installateur. Prüfen Sie den Spannungspegel.</li> </ul>






### Fahrzeugbezogener Fehler

301	Einen Moment bitte, Ihre Ladesitzung wird in Kürze fortgesetzt.		Unbekannter Fehler bei der Kommunikation mit dem Auto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie das Auto und das Ladekabel. Wenden Sie sich an die Serviceabteilung Ihres Ladestation-Anbieters.</li> </ul>				
302	Einen Moment bitte, Ihre Ladesitzung wird in Kürze fortgesetzt.		Sicherheitsmaßnahme: Das Fahrzeug verbraucht mehr Strom als zulässig/ hat die Leistung gemäß der Norm IEC 61851 nicht rechtzeitig reduziert.	<table border="0"> <tr> <td>Ein bestimmtes Fahrzeug:</td> <td>Wenden Sie sich an Ihr Autohaus.</td> </tr> <tr> <td>Alle Fahrzeuge:</td> <td>Wenden Sie sich an die Serviceabteilung Ihres Ladestation-Anbieters.</td> </tr> </table>	Ein bestimmtes Fahrzeug:	Wenden Sie sich an Ihr Autohaus.	Alle Fahrzeuge:	Wenden Sie sich an die Serviceabteilung Ihres Ladestation-Anbieters.
Ein bestimmtes Fahrzeug:	Wenden Sie sich an Ihr Autohaus.							
Alle Fahrzeuge:	Wenden Sie sich an die Serviceabteilung Ihres Ladestation-Anbieters.							
303	Einen Moment bitte, Ihre Ladesitzung wird in Kürze fortgesetzt.		Sicherheitsmaßnahme, der Ladevorgang wird zu oft innerhalb von 1 Minute gestartet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie das Auto und das Ladekabel. Wenden Sie sich an die Serviceabteilung Ihres Ladestation-Anbieters.</li> </ul>				
304	Der Ladevorgang wurde noch nicht gestartet. Schließen Sie das Kabel erneut an.		Das Kabel ist länger als 2 Minuten angeschlossen, ohne eine Ladesitzung zu starten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schließen Sie das Kabel wieder an und starten Sie den Ladevorgang innerhalb von 2 Minuten.</li> <li>Wenden Sie sich andernfalls an die Serviceabteilung Ihres Ladestation-Anbieters.</li> </ul>				

### Umgebungs- oder gerätebedingter Fehler (Benutzer, Stecker, Kabel, Witterungseinflüsse usw.)

401	Innentemperatur hoch. Ladevorgang wird in Kürze fortgesetzt.		Die Temperatur im Ladeplatz beträgt über 70 °C.	<table border="0"> <tr> <td>Unerwartet:</td> <td>Wenden Sie sich an die Serviceabteilung Ihres Ladestation-Anbieters.</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Umgebungstemperatur.</li> <li>Kein EV-Aufladen.</li> </ul> </td> <td></td> </tr> <tr> <td>Erwartet:</td> <td>Kontaktieren Sie Ihren Installateur.</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Umgebungstemperatur.</li> <li>In direktem Sonnenlicht installiert.</li> <li>EV-Aufladen.</li> </ul> </td> <td></td> </tr> </table>	Unerwartet:	Wenden Sie sich an die Serviceabteilung Ihres Ladestation-Anbieters.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umgebungstemperatur.</li> <li>Kein EV-Aufladen.</li> </ul>		Erwartet:	Kontaktieren Sie Ihren Installateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umgebungstemperatur.</li> <li>In direktem Sonnenlicht installiert.</li> <li>EV-Aufladen.</li> </ul>	
Unerwartet:	Wenden Sie sich an die Serviceabteilung Ihres Ladestation-Anbieters.											
<ul style="list-style-type: none"> <li>Umgebungstemperatur.</li> <li>Kein EV-Aufladen.</li> </ul>												
Erwartet:	Kontaktieren Sie Ihren Installateur.											
<ul style="list-style-type: none"> <li>Umgebungstemperatur.</li> <li>In direktem Sonnenlicht installiert.</li> <li>EV-Aufladen.</li> </ul>												

# ANHANG A: FEHLERCODES UND PROBLEMBEHEBUNG

Anzeige auf dem Display		Fehlerbehebung		
Code	Fehlermeldungstext	Symbol	Mögliche Ursachen	Mögliche Lösungen
<b>Umgebungs- oder gerätebedingter Fehler (Benutzer, Stecker, Kabel, Wittereinflüsse usw.)</b>				
402	Innentemperatur niedrig. Ladevorgang wird in Kürze fortgesetzt.		Die Temperatur im Ladepunkt beträgt unter -40 Grad Celsius.	<p>Unerwartete Umgebungstemperatur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wenden Sie sich an die Serviceabteilung Ihres Ladestation-Anbieters.</li> </ul> <p>Erwartete Umgebungstemperatur.</p>
403	Der Ladevorgang wurde noch nicht gestartet. Schließen Sie das Kabel erneut an.		Allgemeiner Fehler.	Wenden Sie sich an die Serviceabteilung Ihres Ladestation-Anbieters.
404	Kabel kann nicht gesperrt werden. Schließen Sie bitte das Kabel wieder an.		Ladekabel kann nicht verriegelt werden.	<p>Kontaktieren Sie die Serviceabteilung Ihres Ladestation-Anbieters.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Steckdose und Ladekabelstecker prüfen.</li> <li>Überprüfen Sie, ob sich der Sperrmotor frei bewegen kann.</li> </ul>
405	Kabel wird nicht unterstützt. Bitte versuchen Sie, das Kabel erneut anzuschließen.		Messen Sie den PP-Widerstand des Ladekabels außerhalb des Bereichs gemäß IEC 61851.	<p>Ein bestimmtes Kabel: Kabel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Probleme mit anderen Ladestationen.</li> </ul> <p>Kabel defekt.</p> <hr/> <p>Alle Kabel: Keine Probleme mit anderen Ladestationen.</p> <p>Kontaktieren Sie die Serviceabteilung Ihres Ladestation-Anbieters.</p>
406	Keine Kommunikation mit dem Fahrzeug. Überprüfen Sie das Ladekabel.		Der überwachte CP-Spannungspegel liegt außerhalb des Bereichs gemäß der Norm IEC 61851.	<p>Ein bestimmtes Kabel: Kabel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Probleme mit anderen Ladestationen.</li> </ul> <p>Kabel defekt.</p> <hr/> <p>Alle Kabel: Keine Probleme mit anderen Ladestationen.</p> <p>Kontaktieren Sie die Serviceabteilung Ihres Ladestation-Anbieters.</p>

## Giro-e

Giro-e ist eine Direktzahlungsmethode, die nur in Deutschland verfügbar ist. Mit Giro-e können alle Benutzer mit einer Girocard direkt an Ladestationen bezahlen, ohne sich vorher registrieren zu müssen.

Um Giro-e an der Ladestation verwenden zu können, muss das Backoffice-Managementsystem die Giro-e-Funktionalität unterstützen. Es ist erforderlich, dass das Backoffice-Managementsystem der Ladestation mit dem Giro-e-System verbunden ist und dass die Giro-e-Funktionalität implementiert wurde. Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrem Service Provider, ob Giro-e für die Alfen-Ladestationen unterstützt wird.

### Der Nutzer und Giro-e

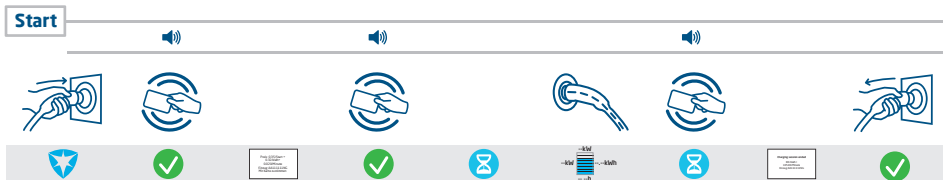
Um die kontaktlose Zahlungsfunktion nutzen zu können, muss die Girocard gemäß den Anweisungen des Girocard-Lieferanten aktiviert worden sein. Nach Aktivierung der Girocard kann mit Giro-e ohne vorherige Registrierung und ohne zusätzliche Verträge mit Anbietern von Elektromobilität eine Ladesitzung gestartet werden. Auch eine dedizierte Smartphone-App oder der Zugriff auf ein drahtloses Mobilfunknetz werden nicht mehr benötigt.

## Bedienung

Bestimmte Benutzeraktionen werden in einer Reihenfolge dargestellt, die den Fortschritt und die entsprechenden Statusanzeigen klar anzeigt.

- Halten Sie die Girocard vor das RFID-Lesegerät der Ladestation, bis das grüne Symbol „Ladekarte akzeptiert“ erscheint, um anzuzeigen, dass die Girocard erkannt wurde.
- Ein Pop-Up-Bildschirm zeigt die Transaktionsinformationen einschließlich des Preises an.
- Halten Sie die Girocard erneut vor den RFID-Leser, um anzuzeigen, dass Sie die Transaktion genehmigen. Der Bildschirm zeigt ein hellblaues (Cyan) „Sanduhr“-Symbol.
- Schließen Sie das Ladekabel an, um den Ladevorgang zu starten. Während des Ladevorgangs zeigt die Statusanzeige an, dass der Ladevorgang aktiv ist. Der Ladevorgang endet automatisch, wenn der Akku vollständig aufgeladen ist.
- Halten Sie nach Abschluss des Ladevorgangs oder wenn Sie den Vorgang beenden möchten, die Girocard vor den RFID-Leser, um den Ladevorgang zu beenden. Ein Pop-up-Bildschirm zeigt die Transaktionsdaten und die Abrechnung.
- Trennen Sie das Ladekabel. Die Ladesitzung ist beendet.

## Giro-e Customer Journey mit Autorisierung



## Giro-e Anzeigesequenz



## Zahlung und Giro-e

Die Verwendung von Giro-e garantiert Preistransparenz und sichere Transaktionen gemäß den Verordnungen. Nachdem die Girocard von der Ladestation akzeptiert wurde, zeigt das Display den angebotenen Preis an. Der Nutzer muss diesem Preis zustimmen, um mit dem eigentlichen Laden zu beginnen. Nach Beendigung der Ladesitzung zeigt das Display den Gesamtpreis der Sitzung an.

Die Zahlungsinformationen sind auf dem Kontoauszug des Karteninhabers zu finden. Der Zugriff auf die Rechnungen und der Verlauf der Ladesitzungen ist nur möglich, wenn Sie sich als Giro-e-Nutzer registrieren. Durch die Registrierung haben Sie die Möglichkeit, offizielle PDF-Rechnungen zu erhalten.

## Zahlung und Giro-e

Nach dem ersten Kartendurchzug der Girocard werden alle Informationen auf der Ladestation verschlüsselt. Durch das Akzeptieren der Transaktion werden diese verschlüsselten Informationen an das Girocard-Backoffice gesendet. Die Daten auf der Girocard sind die einzigen Informationen, die erforderlich sind, um die Ladesitzung erfolgreich zu bezahlen.

## Benutzeroberfläche

Die Ladestation verfügt über ein Display, das den Benutzer anhand von Statusanzeigen über den Ladevorgang informiert. Für Giro-e können zwei zusätzliche Informationsbildschirme auf dem Display angezeigt werden:

- Ein „Start“-Bildschirm, der Transaktionsinformationen zur Genehmigung anzeigt.
- Ein Bildschirm „Transaktionsende“, der die endgültigen Transaktionsinformationen anzeigt.

### Statusanzeigen auf den Eve Single Pro-line DE-Modellen:

#### Giro-e Startbildschirm

- ① Der Startpreis in Euro für die Transaktion.
- ② Der angebotene Preis in Euro für das Aufladen pro kWh.
- ③ Preis pro Stunde in Euro.
- ④ Autorisierungs-/Transaktionscode.
- ⑤ Halten Sie die Girocard vor den RFID-Reader, um die Transaktionsbedingungen zu genehmigen.

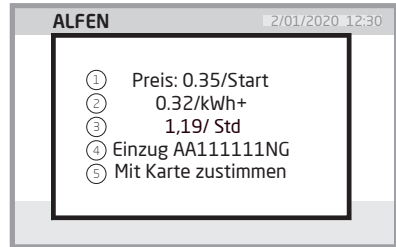


Abbildung: Giro-e-Startbildschirm

#### Giro-e Bildschirm Transaktionsende

- ⑥ Dauer der laufenden Transaktion.
- ⑦ Gesamtmenge an kWh während der Transaktion.

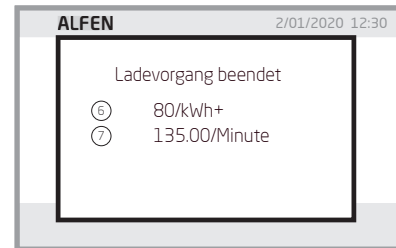


Abbildung: Giro-e Bildschirm Transaktionsende

### Aktivieren oder Deaktivieren von Giro-e in der Service Installer-Anwendung

- Wenn die Giro-e-Direktzahlungsfunktion beim Kauf der Ladestation bestellt wird, wird die Giro-e-Funktionalität in den Werkseinstellungen auf „aktiviert“ gesetzt. Die Giro-e-Funktionalität wird im Fenster „Lizenzschlüssel“ auf der Registerkarte „Allgemein“ als „entsperrt“ angezeigt. Der Benutzer kann Giro-e über das Kontrollkästchen auf der Registerkarte „Autorisierung“ auf „Aktiviert“ oder „Deaktiviert“ schalten.
- Wenn die Ladestation zu einem späteren Zeitpunkt aktualisiert wird, um die Giro-e-Direktzahlungsfunktion hinzuzufügen, wird die Giro-e-Funktion zunächst im Fenster „Lizenzschlüssel“ auf der Registerkarte „Allgemein“ als „entsperrt“ angezeigt. Um die Giro-e-Funktionalität nutzen zu können, muss sie über das Kontrollkästchen auf der Registerkarte „Autorisierung“ auf „Aktiviert“ gesetzt werden.

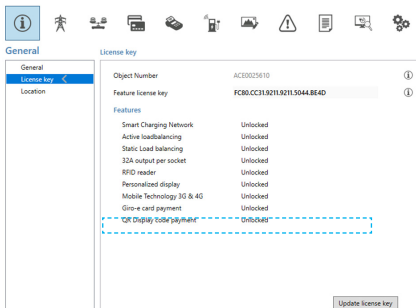


Abbildung: Service Installer Registerkarte Allgemein/Giro-e Kartenzahlung.

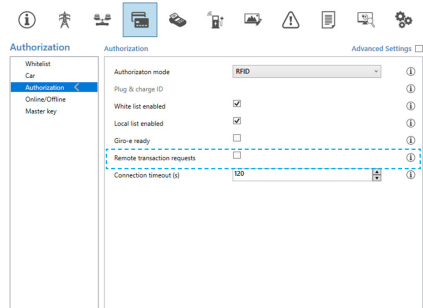


Abbildung: Service Installer Registerkarte Autorisierung mit Giro-e Kontrollkästchen.

Elektrische und elektronische Geräte (EEE) enthalten Materialien, Komponenten und Substanzen, die gefährlich sein können und ein Risiko für die menschliche Gesundheit und die Umwelt darstellen können, wenn Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) nicht ordnungsgemäß gehandhabt werden.

Geräte, die mit der unten dargestellten durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet sind, sind elektrische und elektronische Geräte.

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt, sondern getrennt entsorgt werden müssen.

Zu diesem Zweck haben alle Kommunen Sammelsysteme eingerichtet, mit denen die Bewohner Elektro- und Elektronik-Altgeräte in einem Recyclingzentrum oder an anderen Sammelstellen entsorgen können. Elektro- und Elektronik-Altgeräte werden direkt von den Haushalten gesammelt. Nähere Informationen erhalten Sie bei der technischen Administration der jeweiligen Kommunalbehörde.

Benutzer von Elektro- und Elektronikgeräten dürfen Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgen. Die Bewohner müssen die kommunalen Sammelsysteme nutzen, um nachteilige Umweltauswirkungen im Zusammenhang mit der Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten zu verringern und die Möglichkeiten für die Wiederverwendung, das Recycling und die Verwertung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten zu erhöhen.







# Kontakt | Contact | Contatti

---

## **Alfen ICU B.V.**

Hefbrugweg 28  
1332 AP Almere  
Niederlande | The Netherlands | Holandia | Paesi Bassi

P.O. Box 1042  
1300 BA Almere  
Niederlande | The Netherlands | Holandia | Paesi Bassi

Tel. Sales Support | Tel. do Dział Wsparcia Sprzedaży | Tel. Supporto alle vendite: +31 (0)36 54 93 402  
Tel. Service | Tel. do Dział Serwisu | Tel. Assistenza: +31 (0)36 54 93 401  
Webseite | Website | Strona internetowa | Sito web: Alfen.com  
Artikelnr. | Article no. | Nr artykułu | No. articolo: 203130167-ICU