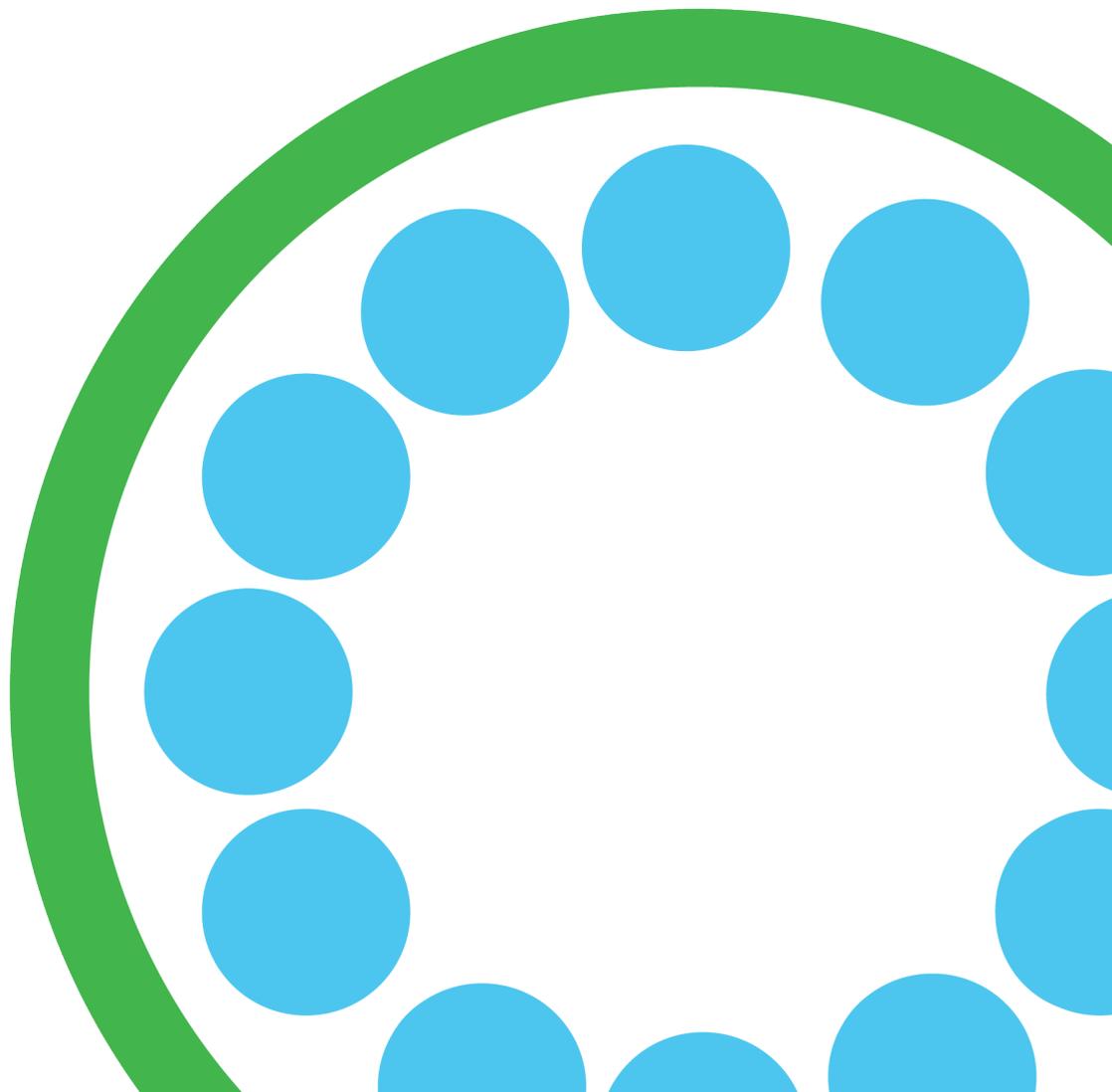




# Installatiehandleiding

**BusinessLine | 08.06.2018**





## Inhoudsopgave

1. Veiligheidsvoorschriften .....	3
Vervoer en opslag .....	3
2. Product beschrijving .....	4
Algemeen .....	4
Online - Modus met Back-Office .....	4
Beveiliging .....	4
Mode 3 Controller .....	4
Intern Inschakelen/Uitschakelen .....	5
Werking .....	5
Garantie .....	5
3. Werking .....	6
Laadstations met RFID lezer .....	6
<i>Laden starten</i> .....	6
<i>Laden beëindigen</i> .....	6
Laadstations zonder RFID lezer .....	7
LED-ring aanduiding .....	7
Noot voor installateurs .....	8
4. Installatie .....	8
Veiligheidseisen .....	8
Locatie .....	9
Voedingskabel .....	9
Wandmontage .....	10
Paal montage .....	10
Beugel montage .....	11
Voedingskabel(s) .....	11
Aansluiten laadstation .....	11
Opleveren laadstation .....	12
Onderhoud .....	13
Product en milieueigenschappen .....	13
5. Het modem extern plaatsen .....	14
6. Extra Connectoren aansluiten (Satellites) .....	15
7. Technische specificaties .....	18
8. Mogelijke storingen en oplossingen .....	19
9. EU Conformiteitsverklaring .....	21



# 1. Veiligheidsvoorschriften



## WAARSCHUWING: KANS OP ELEKTRISCHE SCHOKKEN

- Lees eerst de bij het laadstation meegeleverde documentatie, zodat u bekend bent met de veiligheidsaanduidingen en aanwijzingen voordat u het laadstation in gebruik neemt.
- Met dit laadstation kunnen alleen mode 3 compatibele elektrische voertuigen opgeladen worden.
- Dit laadstation is ontworpen en getest in overeenstemming met internationale normen.
- Dit laadstation dient uitsluitend voor de bestemde toepassing te worden gebruikt.
- Deze gebruiksaanwijzing geldt voor verschillende uitvoeringen van het laadstation. Het is mogelijk dat er een aantal kenmerken worden beschreven die niet van toepassing zijn op uw laadstation.
- Installatie, onderhoud en reparatie aan het laadstation mag uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Door ondeskundige installatie of reparaties kunnen gevaren voor de gebruiker ontstaan.
- Installeer geen defect laadstation.
- Voor installatie instructies zie hoofdstuk 4.
- Het laadstation bevat geen interne onderdelen die door de gebruiker kunnen worden onderhouden.
- Het laadstation wordt gebruikt in combinatie met een energiebron. Schakel altijd de voeding uit voor het plegen van onderhoud. De "0"/"uit" en "groen"- stand van de hoofdschakelaar in het laadstation garandeert niet dat de gehele installatie spanningsloos is en beveiligd niet tegen de aanliggende spanning.
- Stel het laadstation niet in werking als de covers niet zijn gemonteerd.
- Zorg ervoor dat de apparatuur onder de juiste bedrijfsomstandigheden wordt gebruikt.
- Geen explosieve/licht ontvlambare stoffen in de buurt van het laadstation gebruiken.
- Personen die de gevaren niet kunnen inschatten, mogen het laadstation niet gebruiken.
- Geen krachtige waterstralen op het laadstation zetten, nooit met natte handen bedienen.
- Zorg ervoor dat de laadkabel **niet geknikt of ingeklemd** zit!
- Zorg ervoor dat de laadkabel **niet overreden** kan worden en dat deze geen gevaar oplevert voor de omgeving!
- Zorg ervoor dat de laadkabel niet met hittebronnen in aanraking kan komen.
- Trek altijd aan het handvat van de stekker, nooit aan de kabel.
- **Tijdens het laden moet de laadkabel helemaal afgewikkeld zijn en zonder op elkaar gelegde lussen met het voertuig verbonden zijn! (kans op oververhitting laadkabel).**
- Bij gevaar, beschadiging en/of ongevallen het laadstation onmiddellijk spanningsloos schakelen door een hiertoe bevoegd persoon (elektricien).

### Vervoer en opslag

Zorg ervoor dat de netspanning is losgekoppeld bij opslag of vervoer van het laadstation.

Er kan geen aansprakelijkheid worden aanvaard voor transportschade indien de apparatuur wordt vervoerd in een andere dan de originele verpakking.



Sla het laadstation op in een droge omgeving; de opslagtemperatuur moet tussen de  $-25^{\circ}\text{C}$  en  $+60^{\circ}\text{C}$  liggen.

## 2. Product beschrijving

### Algemeen

Het EV-Box laadstation (*Afbeelding 1*) is geschikt voor het opladen van alle mode 3 compatibele elektrische voertuigen. Het laadstation kan zowel binnen als buiten worden gebruikt. Het opstellen van het laadstation is toegestaan in een omgevingstemperatuur tussen  $-25^{\circ}\text{C}$  en  $+60^{\circ}\text{C}$ . Het Laadstation is met een centraal systeem verbonden t.b.v. verrekening van de geladen kWh.



Afbeelding 1: BusinessLine

### Online - Modus met BackOffice

Het intelligente laadstation is uitgevoerd met een RFID-kaartlezer, een elektronische verbruiksmeter en een minicomputer met GSM modem. Deze componenten dragen gezamenlijk zorg voor de autorisatie en communicatie van de laadsessievoortgang met het centrale systeem (Back Office) voor verwerking en evt. verrekening van de transacties. **Voor een goede werking van het laadstation is een GSM verbinding met het oplaadstation essentieel.** In afgeschermdes ruimtes, bijvoorbeeld een afgesloten of ondergrondse parkeergarage, is een goede verbinding echter niet altijd mogelijk. In dit soort gevallen kan het modem tezamen met de GSM/GPS antenne buiten het laadstation worden geplaatst en verbonden worden met het laadstation. Zie hoofdstuk 5 voor instructies.

### Beveiliging

De contactdoos van het laadstation is spanningsloos zolang er geen stekker in zit en niet door de RFID kaart is gestart. In de modellen eindigend op -X100 bevinden zich per contactdoos een installatieautomaat (C16A) en aardlekschakelaar (type A - 40A-30mA). Een type B aardlekschakelaar is optioneel verkrijgbaar (tabel 7, Technische specificaties). Modellen eindigend op -X001 hebben geen aardlekschakelaars en geen installatie-automaten. In alle apparaten is een (C6A) ten behoeve van de stuurstroom aanwezig.

### Mode 3 Controller

De Type 2 contactdoos is aangesloten op de mode 3 controller en vergrendelingsmodule volgens IEC-61851. Dit betekent dat er continue gecontroleerd wordt op de aanwezigheid van een aardverbinding. De spanning wordt pas ingeschakeld als de kabel met zowel het laadstation als met het voertuig is verbonden is, de weerstanden (t.b.v. max. laadstroom codering) in de kabel en het voertuig corresponderen met de capaciteit van het laadstation en een geautoriseerde RFID kaart aangeboden is.



### **Intern Inschakelen/Uitschakelen**

Door het uitzetten van de hoofdschakelaar in het laadstation (niet in alle modellen) kan deze secundair spanningsloos geschakeld worden. Het interne in-/uitschakelen van het laadstation bij gebruik gebeurt door middel van een magneetschakelaar in het laadstation die door het besturingsprogramma en RFID kaart geactiveerd of gedeactiveerd wordt. Als het laadstation niet is geactiveerd door de RFID-kaart, staat er geen spanning op de contactdoos.

### **Werking**

Door het aanbieden van een geautoriseerde RFID kaart (Mifare Classic, 13,56Mhz) aan de voorzijde van het laadstation bij het ronde vlak met daarin een afbeelding van een hand met RFID kaart (*Afbeelding 1*) kan een laadsessie gestart worden. Zie hiervoor ook hoofdstuk 3. (*Afbeelding 1*).

### **Garantie**

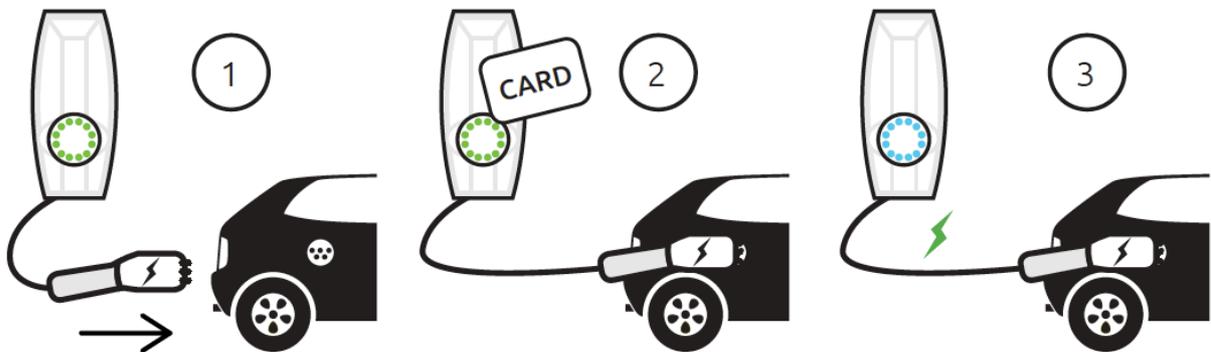
EV-Box garandeert de apparatuur en software tegen fouten en gebreken in materiaal en vakmanschap gedurende vierentwintig (24) maanden vanaf de datum van levering, gedurende deze periode zal het haar uiterste best doen om eventuele problemen te herstellen, indien van toepassing. Echter, problemen ontstaan uit oorzaken die niet verwijtbaar zijn aan EV-Box, zijn voor rekening en risico van de klant.



### 3. Werking

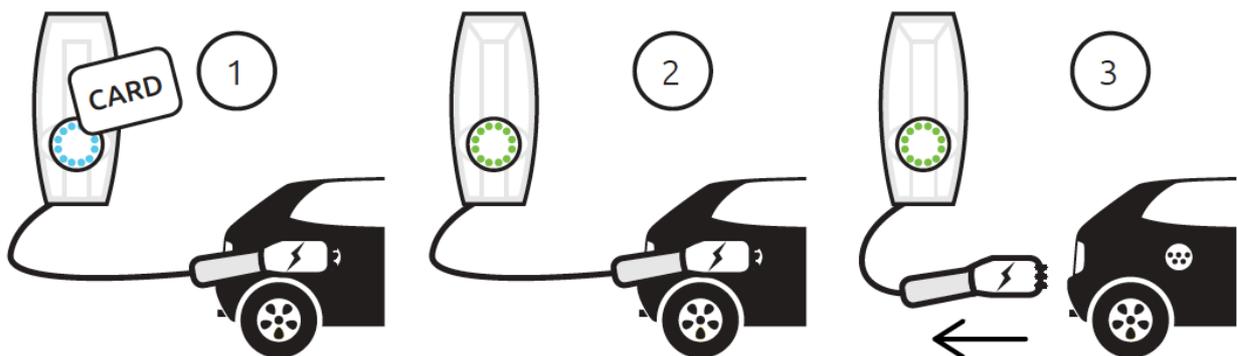
#### Laadstations met RFID lezer

##### Laden starten



1. Verbind het voertuig d.m.v. de laadkabel met het laadstation.
2. Presenteer de RFID kaart voor de kaartlezer.
  - o De kaartlezer reageert met een geluid om aan te geven dat de RFID kaart wordt geverifieerd. De LED-ring kan bij het opbouwen van de communicatie met het voertuig kort geel oplichten.
3. Het laden start automatisch (LED-ring blauw)

##### Laden beëindigen



1. Presenteer de RFID kaart die het laadproces heeft gestart voor de kaartlezer (geluidsignaal).
2. Het laden stopt ( LED-ring groen of uit).
3. Verbreek de kabelverbinding met het voertuig en berg de kabel op.



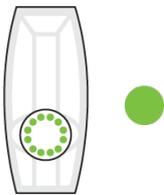
## Laadstations zonder RFID lezer

Enkele typen laadstations hebben geen connectie met de back-office en worden ook niet bediend door een laad pas. Dit zijn AUTO START laadstations, waarbij het laden automatisch start als er een correcte verbinding tussen laadstation en het voertuig tot stand is gebracht.

## LED-ring aanduiding

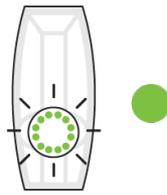
Rondom de contactdoos is een LED-ring gemonteerd. Deze geeft de status van het laadstation weer, zodat u ziet in welke modus het laadstation zich bevindt (zie hoofdstuk 8). Als de LED-ring elke seconde geel knippert is de laadsessie gepauzeerd. Dit kan voorkomen in een Hub – Satellite configuratie. Het laden wordt dan automatisch hervat zodra er vermogen beschikbaar komt. Zie ook Hoofdstuk 6. Als het laadstation bediend moet worden door middel van een laadpas (on-line modellen) dan is de LED ring in de stand-by modus groen. Bij laadstations met autostart of drukknop/sleutelbediening is de LED-ring in stand-by modus uit.

### GROEN of UIT



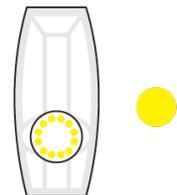
Stand-by of klaar voor gebruik

### GROEN knipperend



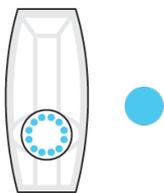
De laadpas wordt geverifieerd

### GEEL



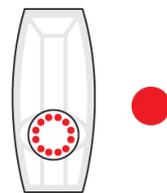
Het laadstation wacht op communicatie van het voertuig of het voertuig is volledig opgeladen

### BLAUW



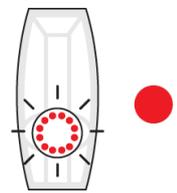
Laden is bezig

### ROOD



Er is een fout opgetreden. Neem contact op met de servicedesk

### ROOD knipperend



De laadpas is niet geautoriseerd voor het starten van een laadsessie



## Noot voor installateurs

Nadat de installatie is gedaan, kan de LED-ring aanwijzingen worden getest met geschikte test apparatuur of met een servicekaart. Deze zijn als optie verkrijgbaar.

## 4. Installatie

### Veiligheidseisen



Het aansluiten en installeren van dit laadstation dient door een erkend installateur te geschieden. De eigenaar of gebruiker is verantwoordelijk voor de installatie, de werking en het onderhoud aan het laadstation, waarbij zowel de wet voor veiligheid van personen, dieren en goederen (in NL NEN 3140) in acht moeten worden genomen evenals de in het land van opstelling geldende installatievoorschriften.



Lees de installatievoorschriften voordat u met de installatie werkzaamheden begint.



Het laadstation voldoet aan veiligheidsklasse I (het laadstation wordt geleverd met een aardklem ter beveiliging) en over voltage categorie III.



De in- en/of uitgangsklemmen van de wisselstroom moeten zijn voorzien van een on-onderbreekbare aarding ter beveiliging. Als het aannemelijk is dat de aardbeveiliging is beschadigd, moet het laadstation buiten werking worden gesteld en dient beveiligd te worden tegen iedere onopzettelijke inwerkingstelling.



Zorg voor de juiste voedingsspanning/-vermogen en zorg ervoor dat een juiste beveiliging in de meterkast is gerealiseerd.



Elk laadstation dient middels een aardlekschakelaar Type B met gelijkstroomfoutdetectie >6mA/DC beveiligd te worden. Deze aardlekschakelaar moet alle aangesloten fasen en de "N" afschakelen.

Vervang een beveiligingsonderdeel nooit door een ander type.

- Alle componenten zijn al op de juiste wijze aangesloten en werkend getest alvorens verzending van het laadstation.
- Controleer voordat u het laadstation inschakelt dat de beschikbare spanningsbron overeenkomt met de configuratie-instellingen van het laadstation zoals beschreven in de handleiding en dat alle bekabeling in het laadstation correct is aangesloten.
- Zorg ervoor dat het laadstation onder de juiste bedrijfsomstandigheden wordt gebruikt.
- Stel het laadstation nooit in bedrijf in een natte of zeer stoffige omgeving.
- Zorg ervoor dat er altijd voldoende vrije ruimte (minstens 20cm) rondom het laadstation





is voor ventilatie doeleinden.

### **Locatie**

Plaats het laadstation, indien mogelijk, in een omgeving die niet extreem door zonnestraling is belast en waar geen beschadigingen van buitenaf kunnen plaatsvinden. Het laadstation dient stevig op een wand of op de bijgeleverde RVS-paal/wandbeugel geplaatst te worden. De doorvoer van de voedingskabel loopt via de onderzijde van de paal. Voor een wandmodel kan de voedingskabel via de kabeldoorvoer aan de onderzijde of via de achterplaat doorgevoerd worden.

### **Voedingskabel**

Het laadstation is voorzien van een of twee 16A of 32A contactdozen, afhankelijk van het type laadstation. Sommige laadstations met twee contactdozen zijn voorzien van een interne beveiliging. Deze laadstations dienen met één voedingskabel met juist gedimensioneerde installatieautomaat (c-karakteristiek) in de meterkast aangesloten worden.

Ontbreekt de interne beveiliging in een laadstation met twee contactdozen dan zal elke contactdoos met een eigen voedingskabel aangesloten moeten worden, die elk van een eigen juist gedimensioneerde aardlekschakelaar voorzien moeten zijn.

De toe te passen aderdiameter voor de voedingskabel is afhankelijk van het vermogen en van de afstand tussen de meterkast en het laadstation. Er moet rekening gehouden worden met derating volgens IEC61439-2. Voor een laadstation moet worden gerekend met een gelijktijdigheid van 100%. Het spanningsverlies over de voedingskabel mag niet hoger zijn dan 5%, geadviseerd wordt om rekening te houden met spanningsverlies van maximaal 3%.

Alle apparaten zijn reeds op de juiste wijze geaard. De voedingskabel en het laadstation maken deel uit van een TN-S stelsel. De aarding (PE) moet in de hoofdverdeler aangesloten worden en in het laadstation.



## Wandmontage

Monteer het laadstation op een vlakke, stevige ondergrond met de onderzijde van het laadstation tussen de 70cm en 110 cm boven de grond. Rondom het laadstation moet tenminste 20cm vrije ruimte aanwezig zijn voor ventilatie doeleinden. Het muurmateriaal en te gebruiken bevestigingsmateriaal moet aan een draagvermogen van minimaal 40kg voldoen. De voedingskabel kan via de onderzijde of via de achterzijde doorgevoerd worden. Bij modellen die voorzien zijn van een vaste laadkabel kan dit alleen via het gat in de achterplaat.

## Paal montage

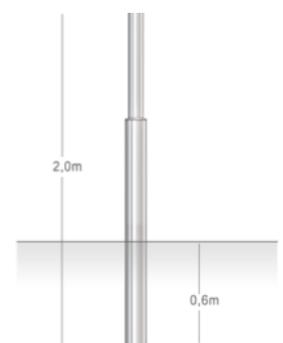
Onze laadstations kunnen op een paal voor grondmontage geplaatst worden. Hiertoe biedt EV-Box de CombiPaal aan (art. nr. 290150 – Afbeelding 2). De dubbele uitvoering van onze BusinessLine laadstations kunnen direct op de CombiPaal gemonteerd worden. De enkele uitvoering van onze BusinessLine laadstations moet door middel van onze BusinessLine Adapter Kit (art. no. 290165 – Afbeelding 3) op de CombiPaal gemonteerd worden. De BusinessLine Adapter Kit wordt met een aparte installatie handleiding geleverd.



Afbeelding 2 / 3 / 4

**Belangrijk:** Alleen de enkelvoudige uitvoering van de BusinessLine met vaste laadkabel kan op de CombiPaal gemonteerd worden door middel van de BusinessLine AdapterKit. Een dubbele uitvoering van de BusinessLine met vaste laadkabels voor paalmontage is, ten tijde van het opstellen van dit document, nog niet beschikbaar.

**Ingegraven:** Plaats de meegeleverde paal op 60cm onder het maaiveld en zet deze waterpas (afbeelding 5). Let op dat de borggaten voor het laadstation op de juiste positie zitten ten opzichte van eventuele parkeerplekken. De paal is voorzien van een ankerplaten van 300mm x 300 mm. Plaats het BusinessLine station op de AdapterKit (Afbeelding 4) en draai de bouten gelijkmatig aan met een inbussleutel zodat het basisdeel niet vervormd. De cover van het laadstation moet stevig vergrendelen in het basisdeel om een isolatie klasse IP54 te kunnen realiseren.



Afbeelding 5: Plaatsing paal in ondergrond



**Op fundering:** Als optie is er ook een paal verkrijgbaar die met 4 bouten op een fundering of betonnen vloer gemonteerd kan worden. De montageplaat meet 195mm x 195mm met 4 bevestigingsgaten. Het fundamentmateriaal en bevestiging moet aan het draagvermogen van minimaal 40kg voldoen.

### Beugel montage

Het laadstation kan ook op een gebogen wandbeugel worden gemonteerd. De beugel heeft een montageplaat van 195mm x 195mm met 4 bevestigingsgaten. Monteer de beugel op een hoogte van 90 – 120 cm. Het muurmateriaal en bevestiging moet aan een draagvermogen van minimaal 40kg voldoen.

### Voedingskabel(s)

Voer de voedingskabel door de invoersleuf aan de onderkant van de paal/beugel en zorg dat deze minimaal 50 cm aan de bovenkant uitsteekt. Zorg er ook voor dat de voedingskabel voldoende speling heeft zodat een kleine beweging van de paal / beugel niet leidt tot breuk van de voedingskabel.



Afbeelding 6: Inbusbouten

### Aansluiten laadstation

- Tijdens de installatie moet het toevallig weer inschakelen van de spanning voorkomen worden. Hiervoor dient de installateur afdoende maatregelen te nemen.
- Scherm de werkomgeving af voor onbevoegden en informeer de omgeving over de werkzaamheden bijvoorbeeld door waarschuwingsborden.
- Gebruik het juiste gereedschap en zorg voor hulp- en beschermingsmiddelen.
- Onderbreek voor het werken aan de installatie de voedingsspanning zowel in de verdeelkast als via de werkschakelaar in het laadstation.



Afbeelding 7: Plaatsing laadstation

Demonteer de cover(s). Deze zijn aan de onderkant van het laadstation met 2 inbusbouten bevestigd (afbeelding 6). Hiervoor heeft u de bijgeleverde inbussleutel (5mm) nodig. Schuif het laadstation over de paal (afbeelding 7).

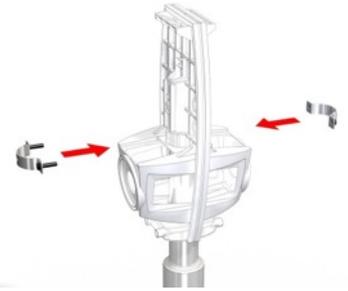
1. Let op, dat er geen draden bekneld raken.
2. Controleer of het laadstation tot de bovensteun over de paal/beugel geschoven is (ongeveer 40 cm).
3. Zorg dat de kabel doorgevoerd wordt en steek hem door één van de gaten aan de zijkant van het frame, zodat deze makkelijk aangesloten kan worden.
4. Sluit de voedingskabel(s) op de hoofdschakelaar(s) of montageblok aan.



Afbeelding 8: Bevestiging Aarddraad



5. Voorzie de voedingskabel van een trekontlasting door deze te zekeren met bijvoorbeeld een tie-wrap.
6. In de paal zijn gaten voorgeboord om het laadstation te fixeren op de paal middels de bijgeleverde M6-bout.
7. Sluit de paal op de aarde aan met de meegeleverde aarddraad en M6 bout +ring op de onderste buisklem. (afbeelding 8)
8. Zet nu de buisklemmen vast die reeds voor gemonteerd zijn. Gebruik hiervoor 2 M10 dopsleutels (afbeelding 9).
9. Controleer alle stekerverbindingen (op de ingegoten print met RFID-lezer) door de connectoren stevig aan te drukken.



Afbeelding 9: Buisklemmen

### Opleveren laadstation

1. Zorg ervoor dat de installatieautomaat/aardlekschakelaar in de meterkast in de "Aan" positie staat en de hoofdschakelaar in het laadstation uit is.
2. Controleer de weerstandswaarde van de aarde. Deze waarde is afhankelijk van de Netbeheerder (NEN 1010). Bepaalde elektrische voertuigen kunnen een speciale aardweerstand nodig hebben. Raadpleeg hiervoor de gebruiksaanwijzing van het voertuig. Het kan noodzakelijk zijn om aardpennen nabij het laadstation te slaan om een juiste weerstandswaarde van de aarde te realiseren.
3. Hang de cover(s) op het frame door de bovenkant eerst op de bovenkant in de rand te zetten en deze naar onder te scharnieren (afbeelding 10).



Let op! Zorg dat elke cover goed in het frame sluit en de rubbers goed zitten om IP54 bescherming te garanderen.



Afbeelding 10: Plaatsing covers

4. Controleer ook of de cover aan de onderkant goed in de groef van het frame sluit.
5. Schakel de voedingsspanning bij de hoofdverdeler/ meterkast in. Het oplaadstation zal nu een zelftest uitvoeren. De LED-ring rond de contactdoos geeft de volgende kleurindicaties tijdens de zelftest (max. 60 sec.):
  - a) **ROOD knipperend**: Opstarten, zelftest en verbinding zoeken met het netwerk.
  - b) **GROEN of UIT**: Stand-by, gereed voor gebruik. (LED-ring is uit voor autostart/drukknop modellen, LED-ring is groen voor modellen met modem).
6. Voer een functionele test op de connector(en) uit volgens de specificaties van het laadstation. Gebruik hiervoor een optioneel verkrijgbaar testapparaat voor laadstations.
7. U kunt nu de bouten van de cover via de onderkant vast zetten met de inbussleutel. (TIP: Bij wandmontage is het in verband met de zeer beperkte werkruimte raadzaam een kleine ratel met een inbus bitje – 5mm te gebruiken)



## Onderhoud

Bij verontreiniging aan de buitenkant van het laadstation kan deze middels een zachte, vochtige doek gereinigd worden.

De eigenaar of gebruiker is verantwoordelijk voor de onderhoud aan het laadstation, waarbij zowel de wet voor veiligheid van personen, dieren en goederen (in NL NEN 3140) in acht moeten worden genomen als de in het land van opstelling geldende installatievoorschriften.

## Product en milieueigenschappen



Het laadstation is door de fabrikant CE gecertificeerd en draagt het CE-logo. De bijbehorende conformiteitsverklaring is verkrijgbaar bij de fabrikant.



Het laadstation voldoet aan de RoHS richtlijn (RL 2011/65/EU). De bijbehorende conformiteitsverklaring is verkrijgbaar bij de fabrikant.



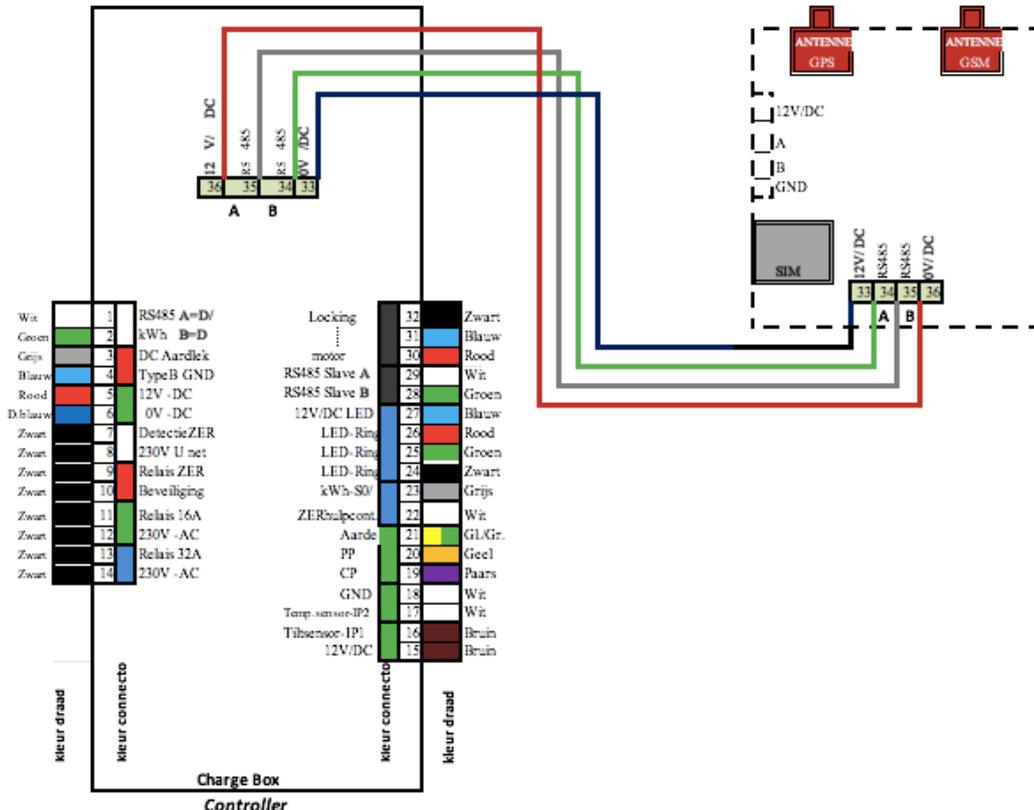
Elektrische en elektronische apparaten inclusief accessoires dienen gescheiden van het algemeen huishoudelijk afval afgevoerd te worden. Hergebruik van materialen spaart grondstoffen en energie en levert een belangrijke bijdrage aan het beschermen van het leefmilieu.



## 5. Het modem extern plaatsen

Voor een goede werking van het laadstation is een GSM verbinding met het oplaadstation **essentieel**. In afgeschermdes ruimtes, bijvoorbeeld een afgesloten of ondergrondse parkeergarage, is een goede verbinding echter niet altijd mogelijk. In deze gevallen kan het modem tezamen met de GSM/GPS antenne buiten het laadstation worden geplaatst en verbonden worden met het laadstation. Volg hiervoor onderstaande instructies.

- Verwijder het modem van de controller waarop deze is bevestigd door de bovenste punten van de witte pootjes waarop deze rust in te knijpen met een tangetje.
- Verwijder de GPS/GSM antenne van het frame van het laadstation.
- Zoek een geschikte plek waar het GSM signaal goed te ontvangen is.
- Plaats 4-polige stekers op het modem en de controller. Deze stekers zijn los verkrijgbaar.
- Maak onderstaande aansluiting. Hiervoor moet een 4-aderige RS485 kabel (SFTP Cat. 5) gebruikt te worden. De maximale afstand tussen modem en het oplaadstation is 1.200m. Bij grote afstanden (>60m) kan het noodzakelijk zijn een externe 12V voeding te plaatsen.
- Plaats de modem met antenne in een afgesloten kastje (IP54). Een montage set met alle benodigde materialen (excl. Kabel en 12V externe voeding) is als optie verkrijgbaar (part# 470050).





## 6. Extra Connectoren aansluiten (Satellites)

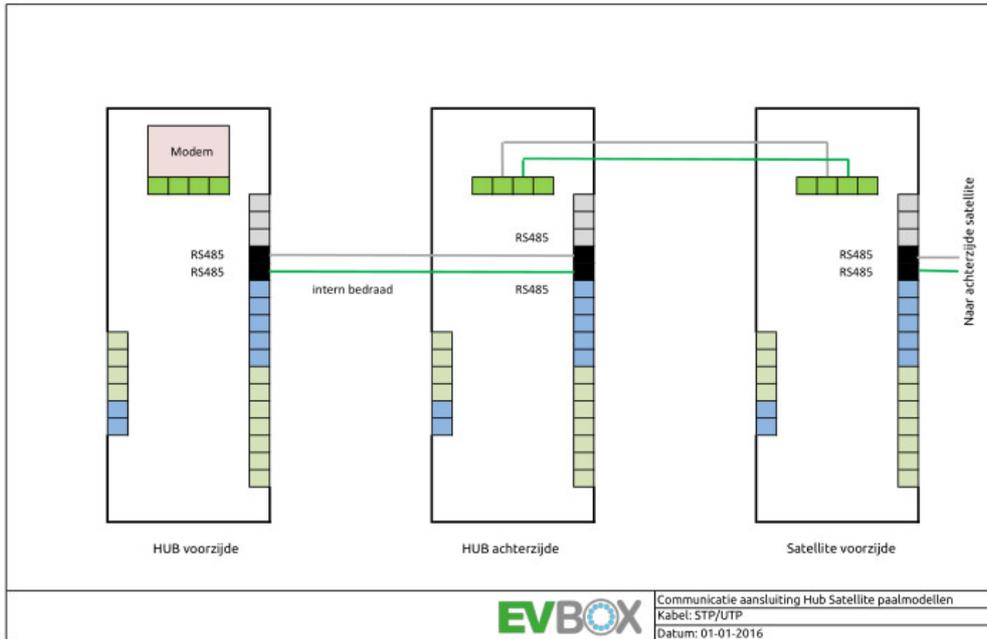
U kunt aan een laadstation met een modem (Hub) meerdere laadstations zonder modem koppelen; een hub-satellite configuratie. De voordelen hiervan zijn dat het beheer van de laadstations vereenvoudigt wordt en dat op plaatsen met een slechte GSM-verbinding slechts één modem extern geplaatst hoeft te worden. Ook kan een smartgrid over alle aangesloten connectoren in de hub-satellite configuratie ingesteld worden waardoor optimaal gebruik gemaakt kan worden van het aanwezige totaal vermogen. De satellite-laadstations worden in serie doorgeschakeld en verbonden met het Hub laadstation. Op een modem kunnen maximaal 20 contactdozen aangesloten worden.

- Gebruik een zwarte 2-polige stekker voor de connectie naar het laadstation met het modem (Hub) en een groene 4-polige stekker om de satellite aan te sluiten. Deze zijn als set los verkrijgbaar (part# 470040).
- Maak onderstaande aansluiting. Het netwerk moet met een voor het RS485 geschikte kabel uitgevoerd worden (SFTP Cat. 5 kabel).
- Maximaal aan te sluiten connectoren (contactdozen) op 1 modem is 20.
- Het netwerk dient afgesloten te worden met een eindweerstand van 120  $\Omega$  op klem 28 en 29 bij montage van **meer** dan 6 connectoren. Deze eindweerstandset is als optie los verkrijgbaar (part# 470041).
- Bij een Ster- of T-Netwerk kunnen reflecties in de kabel ontstaan. Deze installatie methode is in deze toepassing niet mogelijk.

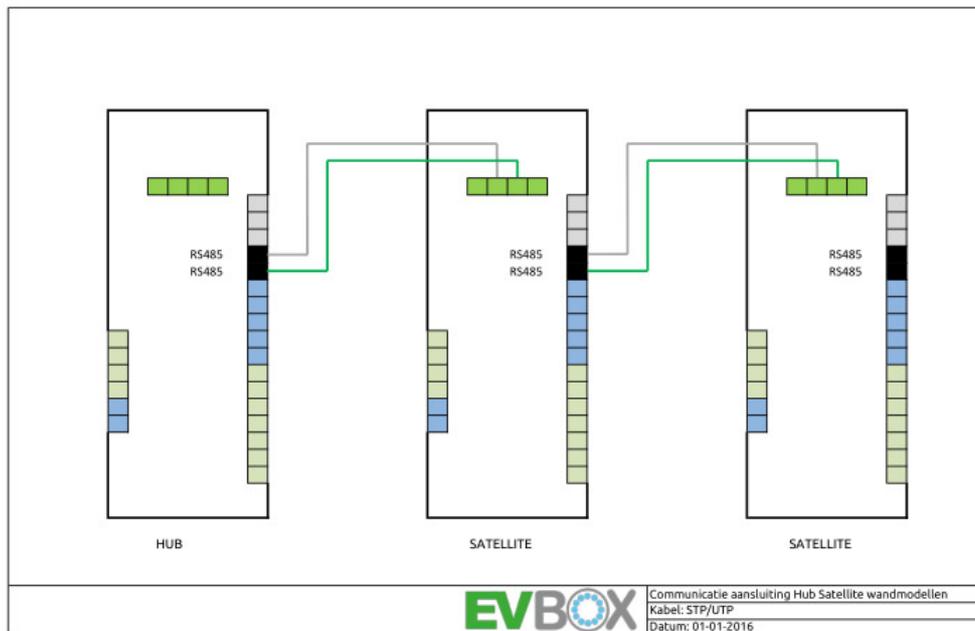
Voor de correcte werking van de smartgrid dient u het maximaal aanwezige vermogen door te geven aan uw leverancier. **Alleen dan zal de smartgrid optimaal kunnen functioneren.** Bij plaatsing van 3-fase gevoede satellite laadstations wordt aangeraden om op deze stations de primaire fase te wisselen om scheefbelasting te verminderen en optimaal gebruik te kunnen maken van het aanwezige vermogen. **Voor een optimale werking van de smartgrid is het essentieel uw leverancier op de hoogte te brengen van het connectornummer en de hierop primair aangesloten fase.**



## Dubbellader (Double Connector)



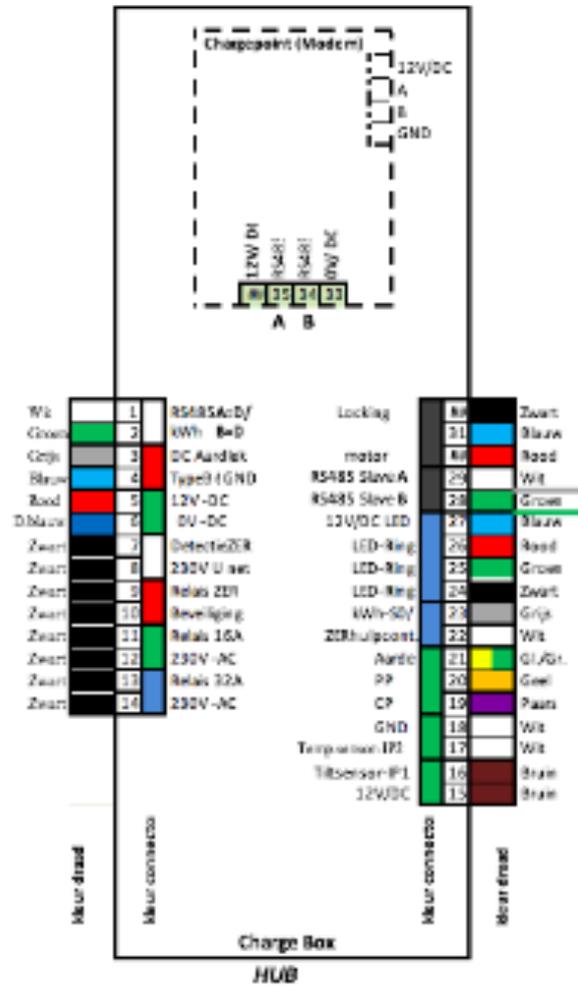
## Enkellader (Single Connector)







## G3 Connector





## 7. Technische specificaties

Hieronder vindt u de algemene specificaties voor de BusinessLine Laadstations. Op de download pagina van [ev-box.com](http://ev-box.com) kunt u de technische specificaties voor het specifieke type laadstation vinden.

Item	Description
Capaciteit aansluiting	1-fase of 3-fase, 50Hz, 2.5 – 10mm <sup>2</sup>
Hoofdaansluiting	1-fase of 3-fase, 230V – 400V, 16A en 32A
Secundaire voeding	12VDC – 2.5A
Laadvermogen per contactdoos	3.7kW, 7.4kW, 11kW, 22kW
Communicatie	GPS / GSM / GPRS Modem / controller met RFID reader
Omgevingstemperatuur	- 25°C – +60°C
Luchtvochtigheid	Max. 95%
Beschermingsgraad	IP54
Max. Installation hoogte	+2,000m NAP
Afmetingen in mm	600 x 250 x 400 (L x B x H / dubbel) 600 x 250 x 200 (L x B x H / enkelvoudig)
Behuizing	Polycarbonaat (Bayblend)
Behuizing (rating)	IK10
Communicatieprotocol	Ocpp 1.2, 1.5 en 1.6
Gewicht	8 kg (enkel) 14 kg (dubbel)

Typenummer en configuratiegids:

The diagram shows the model number **B3162-11000** broken down into its components:

- MODEL:** B
- FASE:** 3
- CAPACITEIT:** 16
- CONTACTDOOS:** 2
- MODEM/kWh:** - 1
- BEVEILIGING:** 1
- VERSIE:** 0
- SERIENUMMER/KABEL:** 00
- EXTRA:** 0

**Legend:**

- H:** HomeLine
- B:** BusinessLine
- ML:** PublicLine
- MB:** Mast BusinessLine
- S:** PublicLine (EOL)
- 1:** een-phase
- 2:** twee fase (USA)
- 3:** drie-fase
- 4:** 1 zijde een-fase, 1 zijde drie-fase
- 16:** 16A
- 32:** 32A
- 0:** kabel
- 1:** enkel
- 2:** dubbel
- 0:** autostart/drukknop 4701020 controller, geen kWh meter
- 1:** G2: modem 471002 controller 471001 S-pulse kWh meter
- 2:** G3: modem 471003 controller 471011 S-bus kWh meter/wall
- 3:** satellite, controller 471001 S0-pulse kWh meter
- 5:** G3: 471011 + 471046 UMTS-E
- 6:** G3: 471011 + 471011 + 471045 UMTS-A (USA)
- 0:** geen beveiliging
- 1:** RCB type A MCB
- 2:** RCB type A met 32A voedings kabels en MCBcontroller 471020 (niet in satellite)
- 3:** RCB typeB/ EV, MCB
- 4:** Beveiliging met zekeringhouder en RCB type A
- 0:** RFID lezer
- 1:** N/A
- 1:** aan / uit knop
- 2:** autostart controller 471020
- 3:** sleutel-schakelaar
- 0:** geen cable
- 1:** N/A
- 61:** EV-Box type 1 rechte kabel 6 meters, met positie 4=0
- 62:** EV-Box type 2 rechte kabel 6 meter, met positie 4=0
- 81:** EV-Box type 1 rechte kabel 8 meter, zwarte, met positie 4=0
- 82:** EV-Box type 2 rechte kabel 8 meter, zwarte, met positie 4=0
- 91:** EV-Box type 1 spiraalkabel, met positie 4=0
- 92:** EV-Box type 2 spiraalkabel, met positie 4=0
- 0:** Type 1
- 1:** Type 2
- P:** Paalmontage wandmodel Business
- ZE:** ZE Beveiliging

## 8. Mogelijke storingen en oplossingen



Service werkzaamheden moeten door een elektricien uitgevoerd worden!

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
Laadstation reageert niet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geen spanning op laadstation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Staan aardlekschakelaar en installatieautomaat in de meterkast aan? (<b>controle door gebruiker</b>)</li> <li>- Staat hoofdschakelaar in het laadstation aan? (indien geïnstalleerd, moet worden uitgevoerd <b>door elektricien</b>).</li> <li>- Staat er spanning op de voedingskabel die het laadstation binnen komt?</li> <li>- Opnieuw spanning op het laadstation zetten</li> </ul>
Laadstation geeft geen duidelijk geluidsignaal als er spanning op het station wordt gezet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stuurstroomautomaat (C6) is uit</li> <li>- 12V is niet aan (controlelampje op 12V voeding is uit)</li> <li>- Stekertjes op de controller zijn niet goed aangedrukt</li> <li>- Kabelboom loopt te dicht langs de voeding, waardoor er magnetische straling de beveiligingsmodule van de 12V voeding aanspreekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Staat de stuurstroomautomaat (C6) aan? Er klinkt een luide toon bij inschakelen van de automaat</li> <li>- Staat er spanning op de ingangsklemmen van de voeding? Als dit niet het geval is controleer de automaat</li> <li>- Staat er 12V op de uitgangsklemmen van de voeding? Als dit niet het geval is schakel de C6 Automaat uit en wacht 2 minuten met inschakelen.</li> <li>- Alle stekerverbindingen met name op de controller vastdrukken (kunnen losraken door transport/montage).</li> <li>- Verleg kabelboom</li> </ul>
Aardlekschakelaar valt steeds uit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aardfout in het laadstation</li> <li>- Speciale aardweerstand nodig voor het voertuig</li> <li>- Defect in het voertuig</li> <li>- Ondeugdelijke laadkabel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleer elektrische bedrading op beschadigingen. Vervang beschadigde draden</li> <li>- Vocht of condens op elektrische verbindingen. Maak de verbindingen droog indien nodig</li> <li>- Vervang de laadkabel</li> <li>- Meet de aardweerstand en vergelijk deze met de gevraagde weerstand van voertuig leverancier, bijv. Renault Zoe &lt; 150 Ohm.</li> </ul>
Led-ring brand continue rood	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aardlekschakelaar en/of installatieautomaat staan uit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aardlekschakelaar en/of installatieautomaat aanzetten</li> </ul>
Eén of meerdere LED-ring(en) blijft rood knipperen in Hub-satellite configuratie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kruising in Hub-Satellite verbinding.</li> <li>- Chargepoint kan niet gevonden worden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleer RS485 bekabeling 1:1</li> <li>- Druk modem op zijn plaats.</li> <li>- Controleer status 12V voeding van het laadstation met modem (Hub).</li> </ul>



Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
Led-ring blijft geel branden na aansluiten voertuig	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Oplaadstation wacht op het voertuig</li> <li>– Voertuig is vol</li> <li>– Ondeugdelijke laadkabel</li> <li>– Weerstand van aarde te hoog, bij bepaalde voertuigen moet deze lager dan 150 Ohm zijn.</li> <li>– Voertuig staat op een timer</li> <li>– Voertuig vraag om tijdelijke onderbreking laadsessie, bijv. i.v.m. optimaliseren accu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zitten de stekkers goed in het voertuig en laadstation? <b>(controle door gebruiker)</b></li> <li>– Weerstand van aarde juist? (weerstandsmeting door elektriciën)</li> <li>– Vervang de laadkabel (vast aangesloten kabel door elektriciën laten vervangen)</li> <li>– Verander de setting van de timer in het voertuig. <b>(controle door gebruiker)</b></li> </ul>
Laadstation start niet met laden, LED-ring knippert 30 sec. groen, gevolgd door 10 x rood. Hierna LED-ring groen of uit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stekker niet vergrendeld</li> <li>– Voertuig niet aangesloten</li> <li>– Vergrendeling in laadstation geblokkeerd.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Is de stekker ver genoeg in het voertuig en/of laadstation gestoken? <b>(controle door gebruiker)</b></li> <li>– Controleer de stekker op beschadigingen of verbogen pinnen. <b>(controle door gebruiker)</b></li> <li>– Controleer of er niets in de contactdoos zit. <b>(controle door gebruiker)</b></li> <li>– Controleer of de kabelboom de rode vergrendelhandel blokkeert. <b>(controle door elektriciën)</b></li> </ul>
Stekker wil niet uit het oplaadstation	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verkeerde pas gebruikt om laden te stoppen (LED-ring knippert kort paars)</li> <li>– Ontgrendelpin komt niet omhoog</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gebruik dezelfde pas voor het stoppen van het laden als waarmee laden is gestart</li> <li>– Duw de stekker verder in het laadstation en houd de pas nogmaals voor de kaartlezer</li> <li>– Aardlekschakelaar in de meterkast uit en na 1 minuut weer aan zetten.</li> <li>• <b>Door de elektriciën</b> kan de rode handel op de vergrendeling naar boven gedraaid worden voor ontgrendeling.</li> </ul>
Rode LED gaat direct knipperen nadat het pasje voor de reader is gehouden	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Laadpas is niet geautoriseerd voor laden op dit laadstation.</li> <li>– Er is geen communicatie met de Back-Office.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controleer of de laadpas interoperabel is (geschikt voor gebruik op alle openbare laadstations in Nederland) <b>(controle door gebruiker)</b></li> <li>– Controleer de instellingen van uw laadstation in uw online account <b>(controle door gebruiker)</b></li> <li>– Controleer of het modem een actieve connectie met het GSM netwerk heeft.</li> </ul>



## 9. EU Conformiteitsverklaring

### FABRIKANTENVERKLARING

(volgens bijlage II---B van de machinerichtlijn)

EV-Box B.V.,

KvK 32165082\_000018683428 Pedro de Medinalaan 31, 1086XP Amsterdam, Nederland

verklaart onder zijn eigen verantwoordelijkheid dat de volgende producten:

- Artikelserie B116X-XXXX: EV-Box laadstation, 1-phase 16A
- Artikelserie B132X-XXXX: EV-Box laadstation, 1-phase 32A
- Artikelserie B316X-XXXX: EV-Box laadstation, 3-phase 16A
- Artikelserie B332X-XXXX: EV-Box laadstation, 3-phase 32A

op voorwaarde dat ze zijn geïnstalleerd, onderhouden en gebruikt volgens de toepassingen waarvoor ze zijn ontworpen, in overeenstemming met professionele praktijken, de relevante installatienormen en de gebruiksaanwijzing van de fabrikant en de installatie, CE-gecertificeerd zijn en voldoen aan de essentiële eisen van de EMC-richtlijn 2014/30/EU en de laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU volgens de onderstaande normen:

- EN/IEC61000-3-2 (2014)
- EN/IEC61000-3-3 (2013)
- EN/IEC 61000-6-2 (2016)
- EN/IEC61000-6-3 (2007) + A1 (2011)
- EN/IEC 60335-1 (2012) +A13 (2017)
- EN/IEC 60364-4-41 (2017)
- EN/IEC60529-1 (1989) +A1 (1999) + A2 (2013)
- EN/IEC60950-1 (2005) + A1 (2009) + A2 (2013)
- EN/IEC60950-22 (2017)
- EN/IEC61851-1 (2017)
- EN/IEC61851-22 (2002)
- EN/IEC62196-1 (2014)
- EN/IEC62196-2(2017)

Amsterdam, January 5th 2018

A. van Rooijen

Chief Technical Officer