

INSTALLATIEHANDLEIDING

Laadpaal met load balancing op de slimme meter (EVSE-SC-02)

Zo installeer je de laadmodule EVSE-C-3x32A met de DC-aardlekdetector (RDC-DD) en de wifi-module EVSE-SC-02 op de P1-poort van een slimme meter DSMR 5, en zo stel je ze in met de MyCharger-app. Voor erkende en ervaren installateurs.



INHOUD

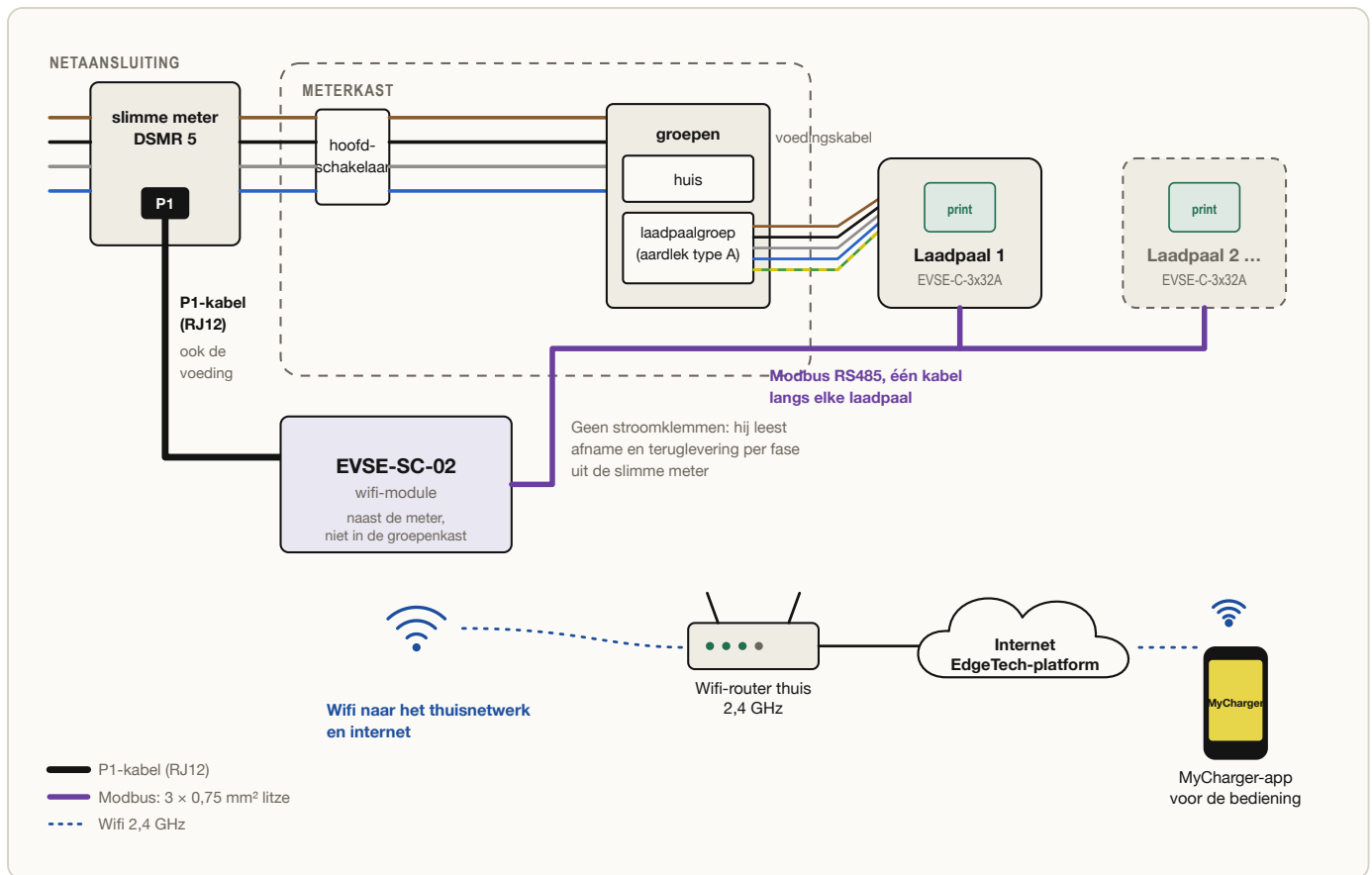
1. [Het systeem in één oogopslag](#)
2. [Veiligheid](#)
3. [Voordat je begint](#)
4. [De laadpaal installeren](#)
5. [De wifi-module EVSE-SC-02 installeren](#)
6. [Meer dan één laadpaal](#)
7. [Inschakelen en controleren](#)
8. [Instellen met de MyCharger-app](#)
9. [Abonnement en ondersteuning](#)
10. [Afvoeren](#)
11. [Technische gegevens](#)

1. Het systeem in één oogopslag

Een EdgeTech-laadpaal met load balancing bestaat uit twee delen, verbonden met één Modbuskabel:

DEEL	WAAR	WAT HET DOET
Laadpaal met de laadmodule EVSE-C-3x32A en de DC-aardlekdetector (RDC-DD) EVSE-X-DCD	Bij de parkeerplaats	Praat met de auto, schakelt de stroom naar de auto in en uit, en stopt het laden bij oververhitting, een ontbrekende aarde of een DC-aardlekstroom boven 6 mA
Wifi-module EVSE-SC-02	Naast de slimme meter, op de P1-poort	Leest uit de slimme meter wat het huis afneemt en teruglevert en vertelt elke laadpaal elke seconde hoeveel stroom hij mag nemen, zodat de hoofdzekering nooit uitschakelt. Maakt via wifi verbinding met de MyCharger-app

Tussen de meterkast en de laadpaal lopen twee kabels: de **voedingskabel** en de **Modbuskabel**.



Figuur 1. Het systeem met de wifi-module EVSE-SC-02.

Zonder wifi-module werkt de laadpaal ook zelfstandig: hij laadt elke auto die wordt aangesloten, tot het maximum dat je met de jumper instelt (16 A of 32 A per fase).

Deze handleiding is voor de EVSE-SC-02 op de P1-poort. Heeft het huis geen slimme meter DSMR 5, gebruik dan de EVSE-SC-01 met stroomklemmen en de handleiding daarvan.

2. Veiligheid

- Installatie en onderhoud zijn voor **erkende installateurs** die deze handleiding hebben gelezen en werken volgens IEC 60364 en NEN 1010 (in Nederland ook NEN 3140).
- Werk alleen aan een installatie die **uitgeschakeld en spanningsloos gemeten** is.
- Werk niet in de regen of bij een relatieve luchtvochtigheid boven 95 %.
- Bepaal de doorsnede van elke kabel op de stroom en de lengte, volgens NEN 1010.
- Beveilig elke laadpaal met een eigen installatieautomaat en een aardlekschakelaar type A (30 mA). De DC-aardlekdetector in de laadpaal detecteert DC-aardlekstromen, dus een aardlekschakelaar type B is niet nodig.
- Zorg dat alle laadpalen samen niet meer kunnen trekken dan de aansluiting toelaat. Tijdens het laden regelt de wifi-module dit; zet in grotere installaties alle laadpalen ook achter één gezamenlijke zekering.
- De wifi-module EVSE-SC-02 hoort binnen, naast de slimme meter. Open de slimme meter niet: de P1-poort zit aan de buitenkant.

3. Voordat je begint

3.1 De aansluiting

Zoek uit hoe groot de aansluiting is: 1-fase of 3-fase, en de hoofdzekering (bijvoorbeeld 3×25 A). Dit staat op de energierekening of is op te vragen bij de netbeheerder. Je vult het later in de app in (hoofdstuk 8).

3.2 Wat je nodig hebt

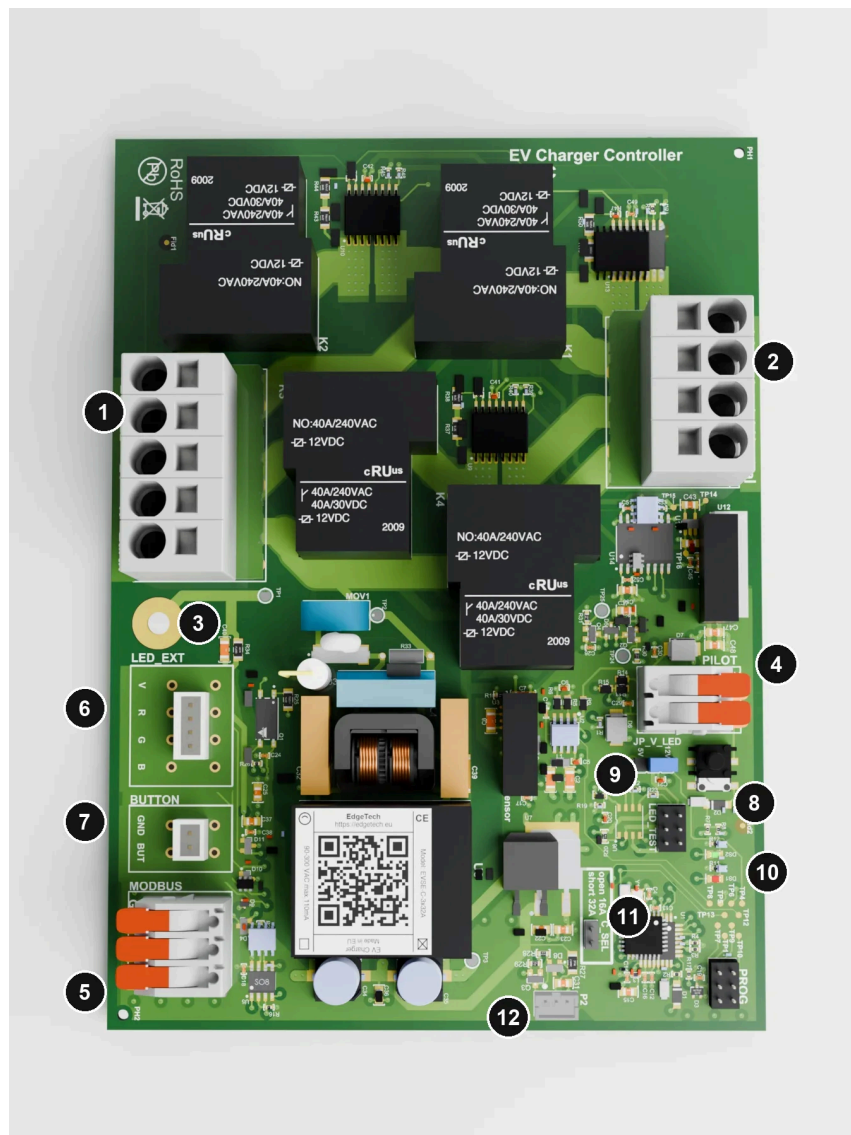
- Een aardlekschakelaar type A en een installatieautomaat voor de groep van de laadpaal, 1-fase of 3-fase, passend bij de laadpaal.
- Een slimme meter **DSMR 5** (of ESMR 5) met een **P1-poort**. Oudere meters leveren niet genoeg gegevens.
- Een vrije P1-poort, of een gevoede P1-splitter als de poort al in gebruik is.
- Ruimte voor de EVSE-SC-02 naast de meter; de P1-kabel moet de poort bereiken zonder verlengd te worden.
- Wifi (2,4 GHz) bij de meter. Is het bereik in de meterkast slecht, plaats dan een repeater of een access point in de buurt.
- Tot 10 laadpalen.

3.3 Kabels

KABEL	EIS
Voedingskabel	L1, L2, L3, N, PE (of L1, N, PE bij 1-fase), met een doorsnede passend bij de stroom en de lengte volgens NEN 1010
Modbuskabel	3 aders van minimaal 0,75 mm ² , litze . Tot 150 m. Geen ethernetkabel (Cat5/Cat6) in de klemmen: de dunne massieve aders breken
Ondergronds	Gebruik gepantserde grondkabel, of leg beide kabels in een mantelbuis die groot genoeg is voor de twee

4. De laadpaal installeren

4.1 De aansluitingen van de laadmodule

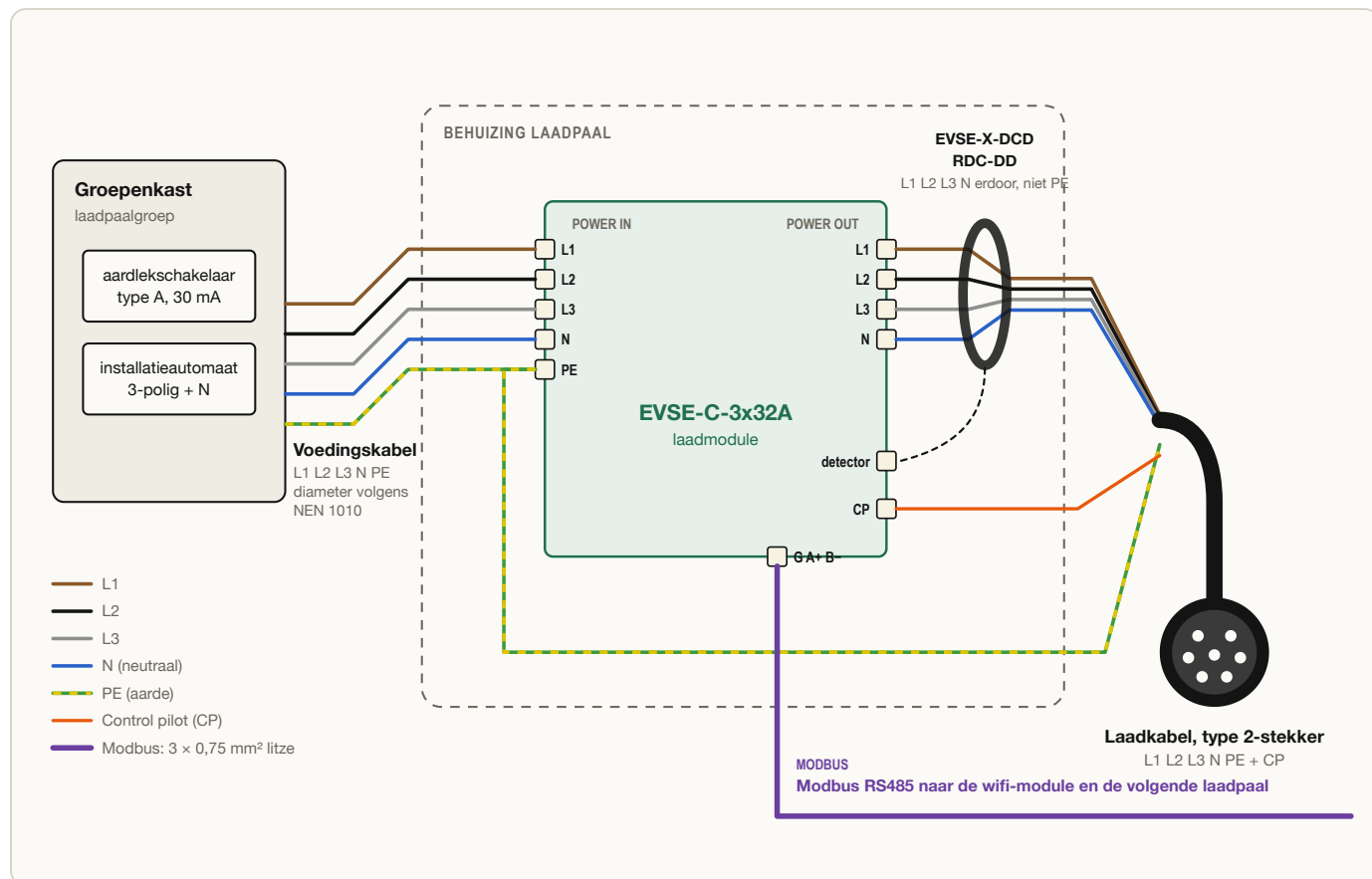


Figuur 2. Laadmodule EVSE-C-3x32A.

#	AANSLUITING	GEBRUIK
1	Net in, 5-polig	L1, L2, L3, N, PE van de voedingskabel
2	Naar de auto, 4-polig	L1, L2, L3, N naar de laadkabel of contactdoos, door de ring van de DC-aardlekdetector
3	Aarde	Aardpunt van de print
4	Control pilot, printklem met hendel	CP : de dunne signaaldraad van de laadkabel. PP : alleen bij een type 2-contactdoos; bij een vaste kabel laat je PP leeg
5	Modbus, printklem met hendel	G, A, B van de Modbuskabel
6	Externe led	RGB-led met gemeenschappelijke kathode of drie losse leds
7	Externe knop	Optionele drukknop (GND, BUT)
8	Testknop	Geeft de print een state-verandering
9	JP_V_LED	Spanning voor de externe led: 5 V of 12 V
10	Indicatieleds	Groen: status. Rood: foutcode (hoofdstuk 7)

11 C_SEL	Maximale stroom: open = 16 A, jumper geplaatst = 32 A per fase
12 DC-aardlekdetector en kabelvergrendeling	Twee witte connectoren naast elkaar: 4-polig voor het snoer van de DC-aardlekdetector, 3-polig voor de kabelvergrendelingsmodule EVSE-X-CL (alleen bij een type 2-contactdoos)

4.2 Bedrading



Figuur 3. Bedrading van de laadpaal. Draadkleuren: L1 bruin, L2 zwart, L3 grijs, N blauw, PE groen-geel.

4.3 Stap voor stap

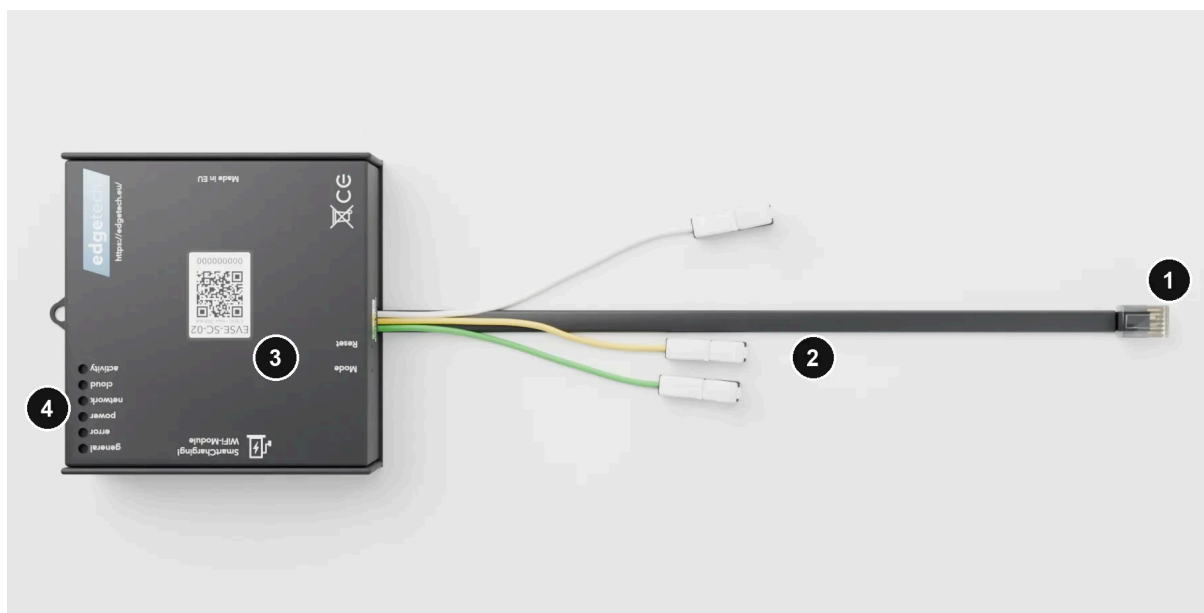
- Kies de plek.** Buiten op een paal of aan een muur, of binnen. In een garage of kelder staat de laadpaal uit de zon; de vaste kabel kan dan naar buiten hangen. Controleer dat de laadkabel tot aan de auto reikt.
- Bereid de behuizing voor.** Boor met een trappenboor de gaten voor de wartels van de voedingskabel en de laadkabel, en de gaten in de achterwand voor de montage. Dicht de schroefgaten af.
- Monteer de laadmodule** in de behuizing, direct of met de montagebeugels.
- Sluit de DC-aardlekdetector aan** op de 4-polige connector bij 12, met het meegeleverde snoer.
- Aarde.** Alle aarddraden komen samen in de meegeleverde insteekklem: PE van klem 1, PE van de voedingskabel en PE van de laadkabel.
- Laadkabel.** Voer hem door zijn wartel. Steek L1, L2, L3 en N **door de ring van de DC-aardlekdetector** en in klem 2; PE gaat naar de aardklem, **niet** door de ring. Steek de CP-draad in de CP-ingang van klem 4. Zet de hendel helemaal omhoog, duw de draad diep naar binnen, sluit de hendel en trek zacht om te controleren.
- Voedingskabel.** Monteer de behuizing, voer de voedingskabel door zijn wartel en sluit L1, L2, L3, N aan op klem 1 en PE op de aardklem. Let op de kleuren: L1 op L1, L2 op L2, L3 op L3.
- Modbuskabel.** G, A en B naar klem 5: G op G, A op A, B op B bij de wifi-module.
- Controleer** dat er uit geen enkele klem draadjes steken. Een los draadje kan de volgende klem raken en kortsluiting veroorzaken.

10. **Maximale stroom.** Zet C_SEL (11) op 16 A of 32 A, passend bij de installatieautomaat en de kabel.

4.4 Laadpalen met een type 2-contactdoos

- **PP.** Via de proximity pilot (PP) vertelt de contactdoos de laadpaal voor welke stroom de ingestoken kabel geschikt is. Sluit PP van de contactdoos aan op de PP-ingang van klem 4, en controleer de verbinding met een ohmmeter van het PP-contact van de contactdoos naar de PP-ingang.
- **Kabelvergrendeling.** De vergrendeling van de contactdoos wordt aangestuurd door de kabelvergrendelingsmodule EVSE-X-CL op de 3-polige connector bij 12. Elk type vergrendeling wordt getest voordat het wordt geleverd.

5. De wifi-module EVSE-SC-02 installeren



Figuur 4. EVSE-SC-02: 1 P1-stekker (RJ12); 2 Modbusdraden G (wit), A+ (geel), B- (groen) met snijklemmen; 3 Reset- en Mode-gaatjes; 4 statusleds.

1. Plaats de EVSE-SC-02 **naast de slimme meter**, niet in de groepenkast.
2. **P1 (1):** steek de vaste kabel in de P1-poort van de slimme meter. Verleng deze kabel niet. Is de P1-poort al in gebruik, gebruik dan een gevoede P1-splitter.
3. **Voeding:** de EVSE-SC-02 krijgt zijn voeding uit de P1-poort. Levert de meter minder dan 250 mA, voed hem dan met 5 V via zijn micro-USB-poort.
4. **Modbus (2):** sluit de Modbuskabel met de snijklemmen aan op de drie draden. Strip de draden niet; de klemmen snijden door de isolatie. G op G, A+ op A, B- op B.
5. Er zijn geen stroomklemmen: de EVSE-SC-02 leest afname en teruglevering per fase uit de slimme meter, dus zonneladen werkt.

6. Meer dan één laadpaal

- Alle laadpalen delen **één Modbuskabel**, die van de wifi-module langs elke laadpaal loopt. Houd de aftakking van de kabel naar elke print kort.
- Tot **10 laadpalen** op de EVSE-SC-02.
- Elke laadpaal verlaat de fabriek met Modbusadres 1. **De wifi-module geeft elke nieuwe laadpaal een eigen adres**; je hoeft niets in te stellen.

7. Inschakelen en controleren

7.1 De laadpaal

Schakel de aardlekschakelaar en de installatieautomaat in. Sluit een auto of een testkastje aan: de laadpaal schakelt in en de auto begint te laden. De indicatieleds (10) op de laadmodule laten zien wat hij doet:

GROENE LED	BETEKENIS
Brandt continu	Gestart, klaar om te laden
Kort aan, kort uit	Laadkabel aangesloten
Kort aan, lang uit	Laden op 1 fase
2× kort aan, lang uit	Laden op 3 fasen

Met een externe RGB-led (6) betekent continu **blauw** dat de laadpaal laadt.

Brandt de **rode led**, dan is er een fout; het knipperpatroon geeft de foutcode. Controleer eerst de aarde, zowel bij de laadpaal als in huis.

FOUT	RODE LED
Opstartfout	Heel lang uit, heel kort aan
Hoge temperatuur	Kort aan, kort uit, kort aan, lang uit
Temperatuur te hoog, laden gestopt	Kort aan, kort uit, 2× kort aan, lang uit
Geen aarde aangesloten	Kort aan, kort uit, 3× kort aan, even uit
Relais blijft ingeschakeld	Kort aan, kort uit, 4× kort aan, kort uit
DC-aardlekstroom (DC-aardlekdetector)	Kort aan, kort uit, kort aan, kort uit, 2× kort aan, kort uit
Geen fout	Uit

7.2 De wifi-module EVSE-SC-02

De wifi-module heeft zes leds (4): vier groene (power, network, cloud, activity), een rode foutled (error) en een kleurenled (general). Bij normaal gebruik branden power, network en cloud continu groen, geeft activity ongeveer elke seconde een korte groene flits en brandt general continu cyaan.

LED	UIT	GROEN, KNIPPEREND	GROEN, CONTINU
Power	Geen voeding	Wacht op de slimme meter (P1-poort)	Slimme meter gevonden, in bedrijf
Network	Geen wifi	Verbindt met wifi	Verbonden met wifi
Cloud	Geen wifi, of geen actief abonnement	Verbindt met de EdgeTech-server	Verbonden met de EdgeTech-server
Activity		Ongeveer elke seconde een korte flits: alle laadpalen hebben geantwoord in de laatste regelcyclus	

FOUTLED (ROOD)	BETEKENIS
Uit	Geen fouten
Knippert samen met de power-led, bij het opstarten	Wacht op de slimme meter. Antwoordt er geen DSMR 5-meter, dan start de wifi-module opnieuw op en probeert het nog eens
Korte flits in plaats van de groene activity-flits	Minstens één laadpaal heeft in die regelcyclus niet geantwoord. Controleer de Modbuskabel en het adres van de laadpalen

GENERAL-LED (KLEUR)	BETEKENIS
Cyaan, continu	Verbonden met de EdgeTech-server. Alles werkt
Cyaan, knipperend	Nog geen verbinding met de EdgeTech-server. Load balancing blijft werken
Geel, knipperend	Zoekt laadpalen op de Modbuskabel, of laadt nieuwe firmware in een laadpaal
Groen	Geen actief abonnement. Load balancing blijft werken
Donkerblauw, knipperend	Instelmodus: klaar voor de app
Magenta, knipperend	Firmware-update van de wifi-module. Niet loskoppelen
Rood, snel knipperend	Fabrieksreset klaar om te starten: druk nog één keer om te bevestigen (hoofdstuk 8)
Rood, continu	Fabrieksreset bezig; daarna start de wifi-module opnieuw op

Alle leds tegelijk aan: fabriekstestmodus.

8. Instellen met de MyCharger-app

1. **Installeer MyCharger** uit de [App Store](#) of [Google Play](#).
2. **Instelmodus.** Houd het Mode-gaatje (3) 3 seconden ingedrukt, tot de general-led donkerblauw knippert.
3. **Wifi.** Scan in de app de QR-code op de wifi-module en vul de naam en het wachtwoord van het wifi-netwerk (2,4 GHz) in. Zijn er meerdere netwerken, kies dan het netwerk met het sterkste signaal bij de wifi-module.
4. **Aansluiting.** Vul de grootte van de aansluiting in, bijvoorbeeld 3×25 A, of 1×40 A voor een ouder huis met een 1-fase-aansluiting.
5. **Koppel de laadpalen.** De app vindt de laadpalen op de Modbuskabel; geef elke laadpaal een naam. Later kun je meer laadpalen toevoegen onder Instellingen > Laadpalen, ook laadpalen van een andere installatie met een toegangscode.

Tijdens het instellen kan de wifi-module nieuwe firmware laden. Heeft de app intussen een fout gegeven, sluit de app dan, open hem opnieuw en herhaal stap 3 en 4. Om de EVSE-SC-02 opnieuw op te starten, haal je de P1-kabel 3 seconden uit de poort.

Fabrieksreset. Dit wist de wifi-instellingen en de lijst met laadpalen en start de wifi-module opnieuw op; stel hem daarna opnieuw in vanaf stap 2.

1. Druk 4 keer snel in het Mode-gaatje (3) (kort drukken, minder dan een seconde ertussen). De general-led knippert snel rood.
2. Wacht 1 tot 5 seconden en druk dan nog één keer. De general-led brandt continu rood en de wifi-module start opnieuw op.

Druk je niet binnen 5 seconden, dan wordt er niets gewist.

9. Abonnement en ondersteuning

Load balancing blijft altijd werken, met of zonder abonnement. Met een abonnement geeft de app ook bediening op afstand: starten en stoppen, uitgesteld laden in daluren, verbruiksoverzichten en meldingen, en firmware-updates voor de wifi-module en de laadpalen. Zie [App en abonnement](#) en [Abonnement](#).

Verandert de aansluiting, stel de wifi-module dan opnieuw in in de app.

Ondersteuning: support@edgetech.eu, met een foto van de QR-code op de wifi-module. De nieuwste versie van deze handleiding staat altijd op edgetech.eu/nl/manual.

10. Afvoeren

Onder normale omstandigheden gaat de apparatuur minstens 10 jaar mee. Lever oude apparatuur in bij de leverancier of bij een inzamelpunt voor elektrisch afval; gooi het niet bij het huisvuil.

11. Technische gegevens

	LAADMODULE EVSE-C-3X32A	WIFI-MODULE EVSE-SC-02
Voeding	90–300 V AC, 50 Hz, 3 W	Uit de P1-poort (≥ 250 mA) of 5 V micro-USB
Laden	Mode 3 (IEC 61851-1), 1- of 3-fase, 6–32 A, max. 3×32 A (22 kW)	
Meting		P1-poort, DSMR 5 / ESMR 5
Laadpalen		Tot 10
Modbus	RS485, 19200 8N1 (ingesteld door de wifi-module)	RS485-master, 19200 8N1
Wifi		2,4 GHz, 802.11 b/g/n
Afmetingen	168 × 122 × 25 mm	88 × 90 × 25 mm
Bescherming	IP00, klasse I, voor inbouw in een behuizing	Binnen, naast de meter

De DC-aardlekdetector EVSE-X-DCD reageert op een DC-aardlekstroom boven 6 mA en schakelt via de laadmodule binnen ongeveer 300 ms uit. Volledige specificaties: [laadmodule](#), [DC-aardlekdetector](#), [EVSE-SC-02](#).

Edge FS B.V. · Brigittenstraat 11, 3512 KJ Utrecht, Nederland · info@edgetech.eu