

Dynamic Power Sharing

Installatiehandleiding

Index

1 Inleiding	3
2 Belangrijke opmerkingen	6
3 Benodigd materiaal en gereedschap	8
4 Samenvatting van de kenmerken	10
5 Installatie	12
5.1 Installatie van het laadnetwerk	13
5.2 Installatie van de energiemeter	16
6 configuratie	17
6.1 Master/Slave instellen en inschakelen	18
6.2 Netwerkconfiguratie	18
6.3 Statusmelding	20
6.3.1 Netwerk niet geconfigureerd	20
6.3.2 Master gekoppeld	21
6.3.3 Master niet gekoppeld	21
6.3.4 Slave gekoppeld	22
6.3.5 Slave niet gekoppeld	22
6.3.6 In wachtrij	23
7 Problemen oplossen	24
BIJLAGE A	27

1 Inleiding

1 Inleiding

De toevoeging van oplaadpunten in een gebouw impliceert een toename van de totale stroomvraag. Dit resulteert meestal in het moeten verhogen van de totale beschikbare stroom, dat is een dure optie en soms niet de meest efficiënte.

Het Dynamic Power Sharing (DPS) monitort de vraag van een gebouw en vergelijkt dit met de maximaal toelaatbare waarde. Wanneer het lager is dan het maximum, kan het alle resterende beschikbare stroom leveren om het maximum aan het laadnetwerk door te geven. In tegenstelling, als de vraag van het gebouw gelijk of groter is dan de maximaal toegestane waarde, zal er geen stroom worden geleverd aan de laadstations. Het kan worden gezien dat alleen door gebruik te maken van perioden waar de vraag aan de kant van het gebouw laag is, de vraag van het laadnetwerk kan worden vervuld zonder dat de totale stroom van de installatie hoeft te worden verhoogd.

Om dit slimme energie distributiesysteem te realiseren, is de Power Sharing Smart-functionaliteit verbeterd om Dynamic Power Sharing te creëren.

VOORDELEN

De Dynamic Power Sharing heeft een aantal voordelen die zich uitstrekken tot meerdere niveaus en betrokken partijen.

Voordelen voor de eigenaar van het gebouw

- Bescherming tegen stroomstoringen: De Dynamic Power Sharing voorkomt dat de werking van het laadstation tot een stroomstoring leidt.
- Besparingen tot 40% van de huidige capaciteitskosten: In gevallen waarin er een stroombeperking is, leidt de optimalisatie van het gebruik van deze stroom tot reële capaciteitsbesparingen.
- Verlaging van de installatiekosten: Omdat de Power Sharing besparingen oplevert met betrekking tot de installatiekosten, biedt de Dynamic Power Sharing dezelfde besparingen.

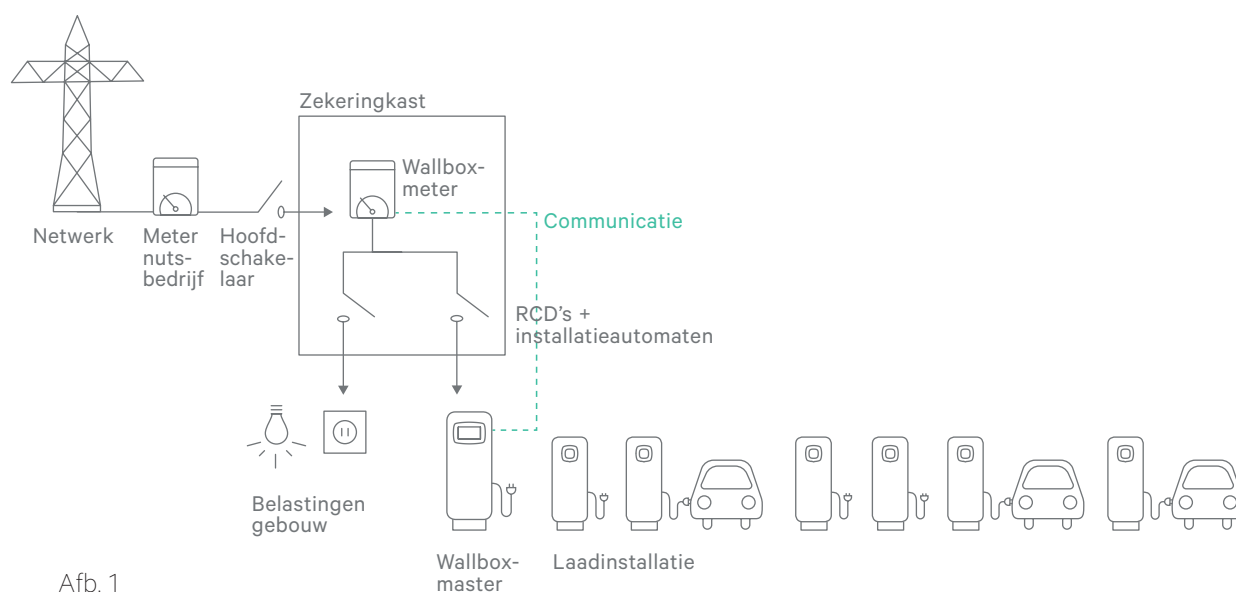
Voordelen voor de eindgebruikers

- Beschikbare service: Deze configuratie maakt het mogelijk om het aantal laders dat in een gebouw is geïnstalleerd te verhogen. Door gebruik te maken van perioden waarin de vraag van het gebouw laag is, maakt Dynamic Power Sharing het mogelijk dat een groter aantal laders kan laden.
- Prijsverlaging: De capaciteit en besparingen op de installatiekosten van de eigenaar van het gebouw kunnen ook leiden tot geldbesparingen voor de gebruiker.
- Verlaging van de laadtijd in vergelijking met gewone oplossingen: De variabiliteit in het beschikbare laadvermogen kan leiden tot een grotere stroomtoevoer naar alle laders, wat zal resulteren in een vermindering van de laadtijd.

SYSTEEMONDERDELEN

Dynamic Power Sharing gebruikt een externe energiemeter die na de hoofd stroomonderbreker is geïnstalleerd om op elk moment de stroom te kennen die voor het laadnetwerk beschikbaar is en deze op een slimme manier dynamisch over de laders te verdelen.

Een DPS-Ready laadnetwerk bestaat uit één master-lader en maximaal 24 slave-laders. De energiemeter is aangesloten op de master-lader en zendt metingen van het werkelijke stroomverbruik van alle elektrische belastingen stroomafwaarts. De master-lader past automatisch het totale vermogen aan dat overblijft voor het opladen van elektrische voertuigen en verdeelt deze onder de slave-laders en zichzelf.



Afb. 1

2 Belangrijke opmerkingen

2 Belangrijke opmerkingen

- Deze functie wordt ondersteund door de volgende Wallbox chargers: Commander, Commander 2, Copper C, Copper S, Copper SB, Pulsar Plus, Pulsar (alleen als slave).
- Een Wallbox Pro-licentie is vereist om Dynamic Power Sharing op uw lader te activeren. De lader moet worden geïnstalleerd volgens de instructies van de installatiehandleiding van het product die bij de lader en deze handleiding wordt geleverd.
- Alleen energiemeters die door Wallbox worden geleverd, zijn compatibel met deze functie.
- Alleen gekwalificeerde technici mogen de installatie uitvoeren zoals deze in dit document wordt beschreven.
- Vóór de installatie van Dynamic Power Sharing moet de oplader zijn uitgeschakeld en de afdekking zijn verwijderd. Na de installatie, moet de lader correct worden gesloten zoals gedefinieerd in de installatiehandleiding.

3 Benodigd materiaal en gereedschap

3 Benodigd materiaal en gereedschap



Eén
energiemeter



Twee of meer
Wallbox chargers



UTP- en STP-kabel



myWallbox-
account

- Toegang tot de hoofd zekeringkast is noodzakelijk voor de installatie van de energiemeter.
- Kabel tussen master-lader en energiemeter: een STP Klasse 5E-kabel, 2 twisted pair, wordt aanbevolen. De lengte is afhankelijk van de opstelling van de klant, waarbij een maximum van 500 m kan worden geïnstalleerd.
- Kabel tussen laders: UTP Cat 5E, 1 twisted pair, wordt aanbevolen. Er kan een totale maximale lengte van 250 m worden geïnstalleerd.

4 Samenvatting van de kenmerken

4 Samenvatting van de kenmerken

Aantal master-laders (alle modellen behalve Pulsar)	1
Aantal slave-laders (alle modellen)	1-24
Hoeveelheid energiemeters (alleen de door Wallbox geleverde modellen worden ondersteund)	1
Communicatieprotocol tussen laders	CAN
Communicatieprotocol tussen master-lader en stroommeter	Modbus RTU
Maximale totale lengte van het laadnetwerk	250 m
Maximale lengte tussen de master-lader en de stroommeter	500 m
Afsluitende laders	2 (aan de uiteinden van het laadnetwerk)
Configureerbare maximale fasestroom	Laadnetwerk installatieautomaat nominale stroom
Configureerbare installatie maximale stroom	Installatie hoofdschakelaar nominale stroom

5 Installatie

5 Installatie

De installatie van een laadnetwerk met Dynamic Power Sharing kan in twee delen worden opgesplitst:

- Installatie van het laadnetwerk
- Installatie van de meter

Bestaande installatie

In het geval dat het laadnetwerk al is geïnstalleerd in niet-Power Sharing Smart-configuratie, schakelt u het uit en opent u voorzichtig alle laders voordat u doorgaat met de volgende stappen. In het geval van een Power Sharing Smart-laadnetwerk, schakelt u het uit en opent u voorzichtig alleen de master-lader voordat u doorgaat met de stappen in sectie 5.2. Voor het veilig openen, volgt u de instructies in de sectie “het apparaat openen” in de installatiehandleiding van het product.

Nieuwe installatie

In het geval van een nieuwe installatie, lees eerst aandachtig deze handleiding door voor het bepalen van de bekabelingsvereisten van de installatie. Zodra de bekabeling en de laadposities duidelijk zijn, gaat u verder met het installeren van de laders op de geselecteerde locaties volgens de installatiehandleiding van het product en de indicaties die in de volgende secties worden vermeld.

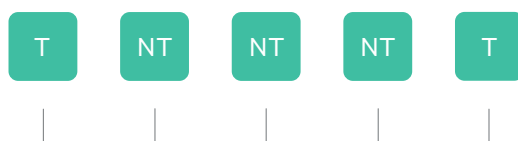
5.1 Installatie van het laadnetwerk

Positionering in het systeem (T/NT-laders)

Bij het installeren van de Wallbox in een Dynamic Power Sharing-netwerk, is het belangrijk dat de locatie in aanmerking wordt genomen.

De master-lader communiceert met de slave-laders via een bekabelingssysteem dat de laders in een keten verbindt: een lader is verbonden met de volgende lader.

De laders aan de uiteinden van de communicatieketen moeten worden geconfigureerd als afsluitende (T) laders, terwijl de laders tussen de uiteinden moeten worden geconfigureerd als niet-beëindigd (NT).

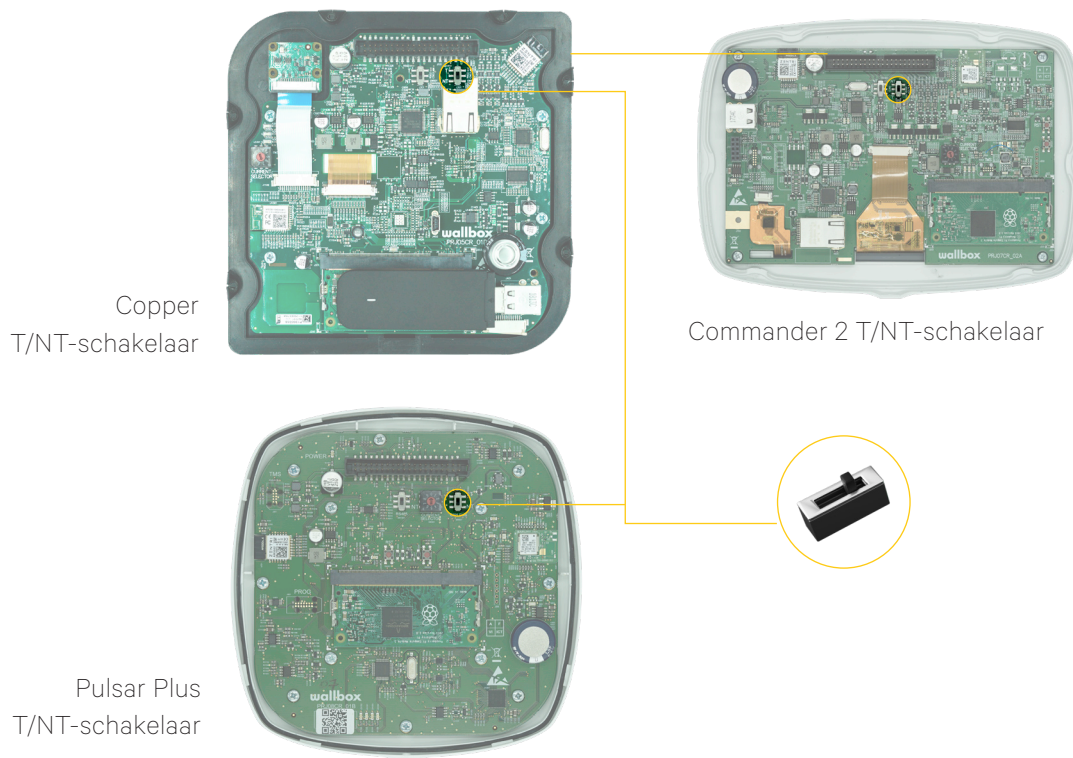


Elke lader bevat een elektrisch element dat aangeeft of het T of NT is:

- Commander 2, Pulsar Plus en Copper*: Gedefinieerd door de positie van de corresponderende schakelaar op het bedieningscircuit.
- Commander of Pulsar: Vooraf gedefinieerde fabrieksinstelling. Bij het bestellen van de unit moet een specifiek onderdeelnummer worden opgegeven. Aangegeven met een -P- in het onderdeelnummer (ex. WBXX-X-X-XPXXX-X).

*In dit document worden Copper C, Copper S en Copper SB aangeduid als Copper

5.1 Installatie van het laadnetwerk

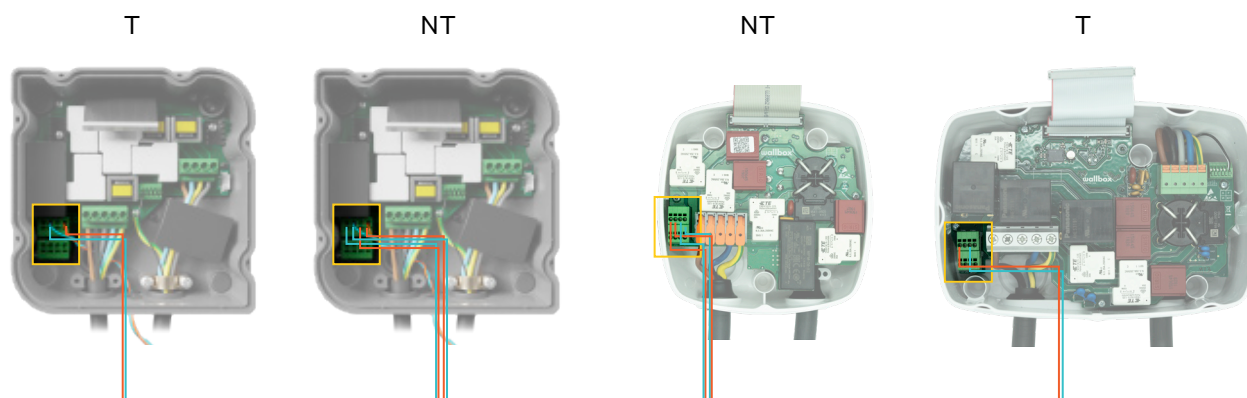


5.2 Bekabeling installeren

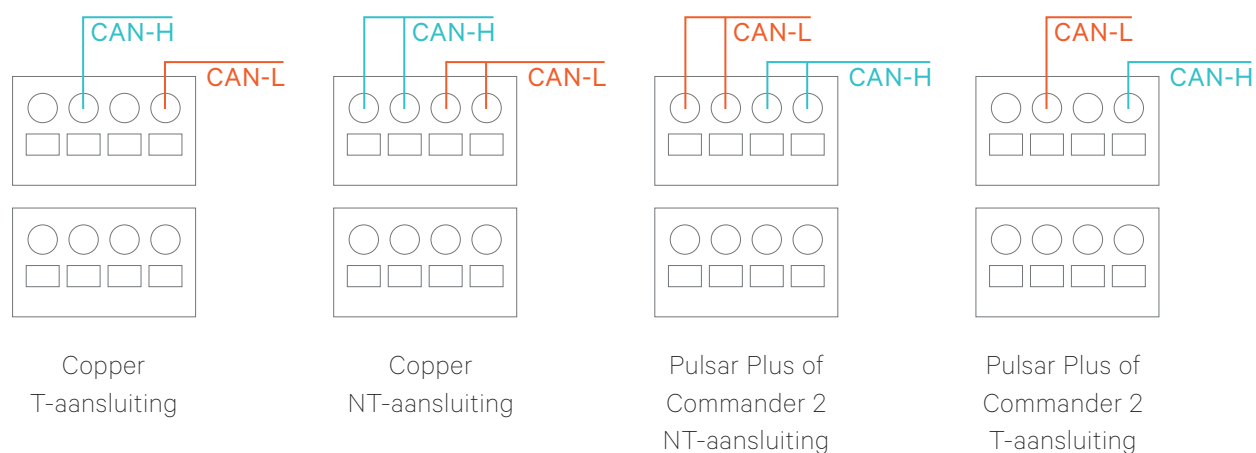
- De communicatiekabel bestaat uit twee lijnen: CAN-laag (CAN-L) en CAN-hoog (CAN-H).
- We raden aan om het volgende type kabel te gebruiken: Ethernet klasse 5E geen schild, 1 twisted paar.
- De totale maximale lengte van de bekabeling tussen de uiteinden van het netwerk is 250 m.

5.1 Installatie van het laadnetwerk

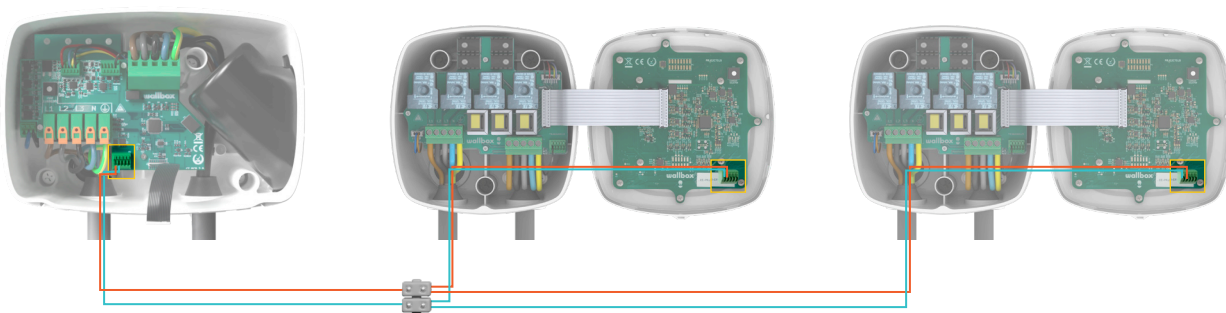
BEKABELING COPPER, COMMANDER 2 EN PULSAR PLUS



Copper, Commander 2 en Pulsar Plus hebben twee sleuven voor input- en output-bekabeling, zodat de samenvoeging plaatsvindt in de lader.



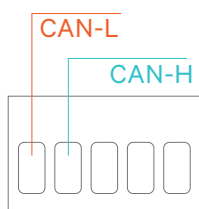
BEKABELING COMMANDER EN PULSAR



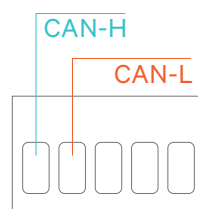
Commander en Pulsar hebben slechts één sleuf zodat de combinatie wordt gedaan met een verbindingsstrip.



Zorg altijd voor de waterdichtheid van de verbindingsstrip.



Commander-
verbinding



Pulsar-
verbinding



De polariteit van de bekabeling moet altijd worden gerespecteerd:

CAN-H moet worden aangesloten op het CAN-H-aansluitblok.

CAN-L moet worden aangesloten op het CAN-L-aansluitblok.

5.2 Installatie van de energiemeter

Locatie van de energiemeter

Zoals weergegeven in Afb. 1, moet de energiemeter (gelabeld als “Wallbox meter”) worden geïnstalleerd in de hoofdtak na de hoofdschakelaar van de elektrische installatie en vóór de splitsing in takken.

Installeer de energiemeter volgens de installatiehandleiding op het lichtnet.

Bekabeling van de energiemeter

Nadat de energiemeter op de juiste positie is geïnstalleerd volgens de installatiehandleiding, moet deze worden aangesloten op de master-lader van het laadnetwerk.

In bijlage “A” wordt de installatie van de bekabeling op de momenteel ondersteunde energiemeters beschreven.

6 Configuratie

6 Configuratie

6.1 Master/slave instellen en inschakelen

Elk Dynamic Power Sharing-netwerk bestaat uit 1 master-lader en maximaal 24 slave-laders. De rol van een lader binnen het netwerk kan worden geconfigureerd volgens de volgende tabel:

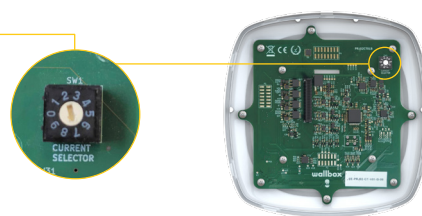
Lader	Master	Slave
Copper	✓	✓
Commander 2	✓	✓
Commander	✓	✓
Pulsar Plus	✓	✓
Pulsar		✓

Alle combinaties zijn mogelijk.

De master kan worden ingesteld op elke positie binnen de groep (T of NT).

De rol van elke lader moet worden geconfigureerd met behulp van de draaischakelaar voordat de lader wordt ingeschakeld (zie de installatiehandleiding van het product voor de positie van de draaiknop):

Positie	Configuratie
0	Slave
8 of 9	Master
Elke andere	Standalone (zie installatiehandleiding)



Zodra de rol van alle laders is ingesteld met de draaischakelaar, kan het systeem worden ingeschakeld. De master-lader detecteert automatisch de slave-laders en de energiemeter.

6.2 Netwerkconfiguratie

Zodra het systeem is ingeschakeld, moet de functionaliteit voor Dynamic Power Sharing alleen worden geconfigureerd op de master-lader. Dit kan gedaan worden met behulp van de Wallbox app of het touchscreen in Commander en Commander 2.

De laders blijven in niet-geconfigureerde status als de master niet correct is geconfigureerd (zie sectie "Statusmelding").

Voor het configureren van deze functionaliteit is een myWallbox-account met Wallbox Pro-licentie nodig. Raadpleeg voor meer informatie de bijbehorende gebruikershandleiding voor het product.

Voor het Dynamic Power Sharing moeten vier parameters worden geconfigureerd op de master-lader:

1. AANTAL LADERS IN HET POWER SHARING-SYSTEEM

- Dit aantal moet het master-laadstation bevatten.

2. MAXIMALE STROOM PER FASE

- Deze waarde verwijst naar de maximale stroom die kan worden geleverd aan het laadnetwerk.
- Meestal is deze waarde de nominale stroom van de installatieautomaat die de laders-tak beschermt.

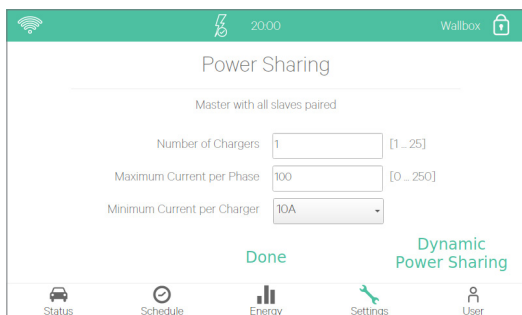
3. MINIMALE STROOM PER LADER

- Hoewel de standaarden een minimale stroom van 6 A (standaardwaarde) definiëren, moeten sommige auto's een minimale stroom van 10 A hebben.
- Standaardwaarde is 6 A.

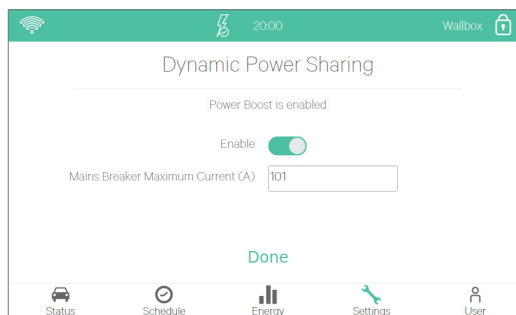
4. NETONDERBREKER MAXIMALE STROOM

- Deze waarde verwijst naar de maximale stroom die kan worden geleverd aan de elektrische installatie waartoe het laadnetwerk behoort. Meestal is deze waarde de nominale stroom van de stroomonderbreker die de elektrische installatie beschermt.

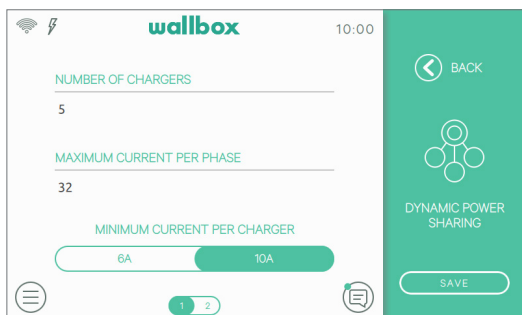
In Commander, gaat u naar het configuratiemenu via Instellingen -> Systeem -> Dynamic Power Sharing.



Commander



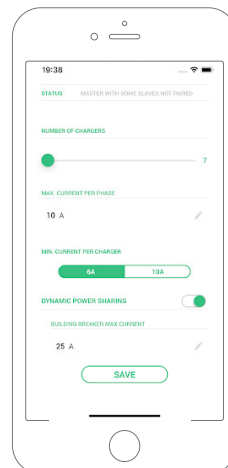
In Commander 2, gaat u via Menu -> Instellingen -> Dynamic Power Sharing.



Commander 2



In de Wallbox app, eenmaal aangesloten en gesynchroniseerd met de lader, gaat u via het Configuratiemenu -> Dynamic Power Sharing.



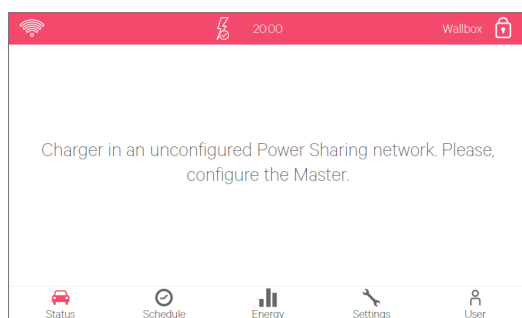
Alle master-laders

Zodra de rol van alle laders is ingesteld met de draaischakelaar, kan het systeem worden ingeschakeld. De master-lader detecteert automatisch de slave-laders en de energiemeter.

6.3 Statusmelding

6.3.1 Netwerk niet geconfigureerd

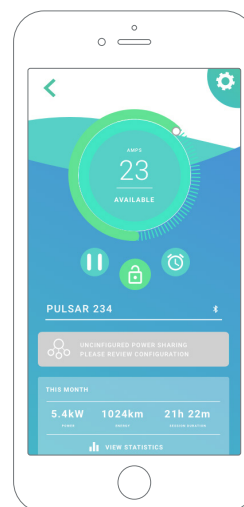
Dit is de initiële status nadat de installatie is ingeschakeld.



Commander



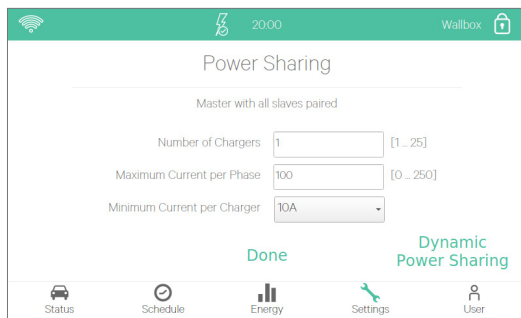
Commander 2



Alle laders

6.3.2 Master gekoppeld

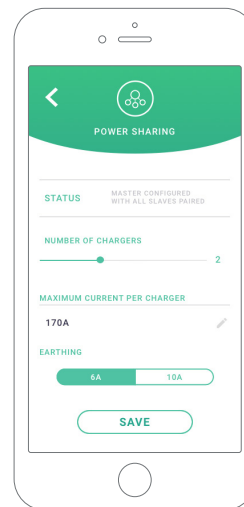
Het netwerk is met succes ingesteld. Alle laders zijn verbonden met de master.



Commander



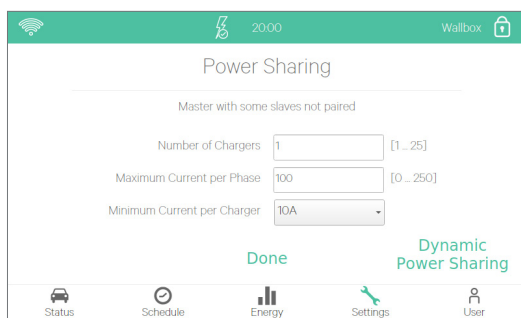
Commander 2



Alle master-laders

6.3.3 Master niet gekoppeld

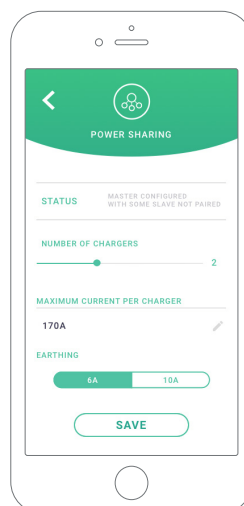
Het aantal laders in de configuratie komt niet overeen met het aantal laders die zijn verbonden en gedetecteerd door de master. Controleer de secties 2 en 3 om ervoor te zorgen dat alle stappen zijn begrepen.



Commander



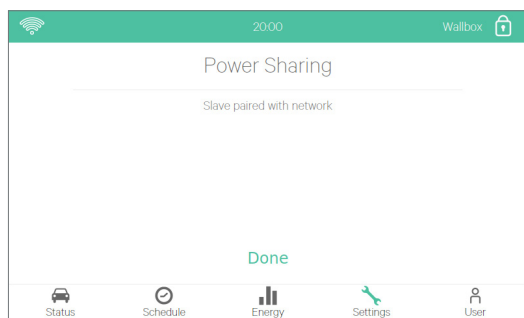
Commander 2



Alle master-laders

6.3.4 Slave gekoppeld

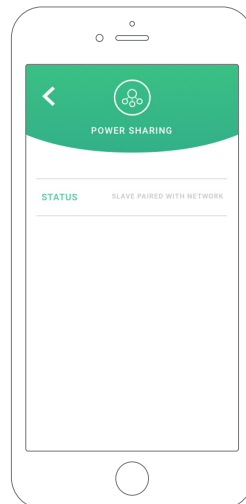
Slave verbonden met de master. De installatie is gelukt.



Commander



Commander 2



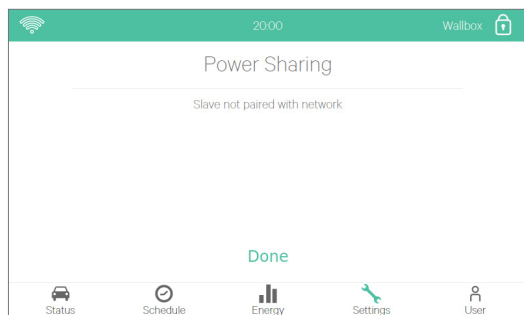
Alle laders

6.3.5 Slave niet gekoppeld

De slave is niet met succes verbonden met de master in het DPS-netwerk.

Deze status wordt bereikt na 30 seconden zonder succesvolle communicatie.

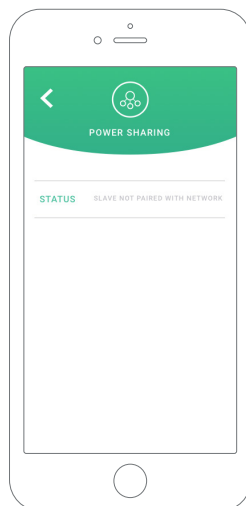
In deze status, knippert de statusindicator van de lader (Halo of RGB-LED) **snell** in de status ready, verbonden en laden. Vergeet niet dat in deze status de slave alleen kan laden op 6 A.



Commander



Commander 2



Alle laders

Pulsar/Pulsar Plus



READY

slave niet gekoppeld



VERBONDEN

slave niet gekoppeld



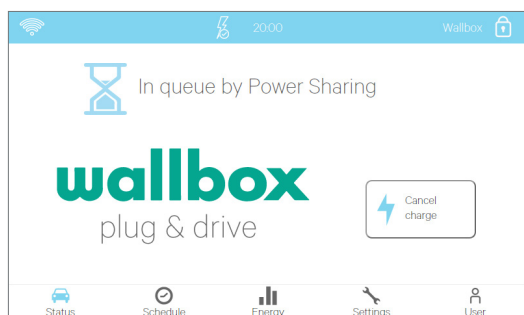
LADEN

slave niet gekoppeld

6.3.6 In wachtrij

Er is onvoldoende stroom beschikbaar voor deze lader.

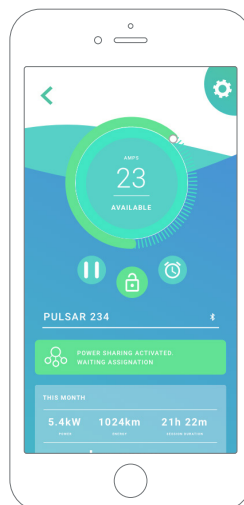
- Als de stroom al tot het minimum is teruggebracht, zullen de nieuw aangesloten auto's in deze status gaan.
- Zodra het systeem voldoende stroom beschikbaar heeft (bijv. een auto is volledig opgeladen) zal het laden beginnen.
- In deze toestand knippert de statusindicator van de lader (Halo of RGB LED)



Commander



Commander 2



Alle laders



Pulsar/Pulsar Plus

7 Problemen oplossen

7 Problemen oplossen

Upgraden van oudere versies van Power Sharing

Omdat Power Sharing een functionaliteit is die werkt op onze laadstations, en niet alleen op een enkele, moeten alle laders op dezelfde manier werken.

Daarom moet u bij het upgraden van een oudere versie van Power Sharing Smart de software van alle laders in het netwerk bijwerken. Onze gebruikershandleidingen leggen het updateproces uit.

Lader(s) hebben een rood LED/HALO/scherm

- Na het opstarten is dit de standaard kleur op een Power Sharing Smart-net. Als het langer duurt dan ongeveer 30 seconden, controleer dan of het net correct is geconfigureerd. Zo niet, stel dan de netconfiguratie in en wacht 5 tot 30 seconden.
- Zorg ervoor dat de hoeveelheid laders in de configuratie de master bevat.
- Zorg ervoor dat de maximale stroom per fase correct is ingesteld en dat het hoger is dan het minimum dat moet worden toegewezen.

Lader(s) hebben een knipperende groene LED/HALO of Commander/Commander 2 toont het bericht “Slave niet gekoppeld met het power sharing-netwerk” in het menu Power Sharing

- Slecht contact op de CAN-communicatiekabels. Controleer of alle communicatiekabels goed zijn aangesloten op de laders (zie sectie 2).
- Verkeerde weerstandswaarde tussen CAN-communicatielijnen. Schakel alle laders uit en meet de elektrische weerstand tussen CAN-H en CAN-L, het moet ongeveer 60 Ohm zijn. Zo niet, controleer dan opnieuw sectie 5.

De waarde van de weerstand tussen de communicatielijnen is anders dan 60 Ohm

- Als het hoger is komt dit doordat er slechts één lader met de weerstanden van het aansluitblok is. Als het lager is komt dit doordat er meer dan 2 laders met weerstanden van het aansluitblok zijn.
- Zorg ervoor dat de twee uiteinden van de lijn de “T”-schakelaar hebben (als er een schakelaar is) geselecteerd of dat de weerstanden op de overeenkomstige laders staan (zie sectie 5).
- Als de weerstandswaarde niet rond 60 Ohm is, maar de configuratie correct is, kan een lader de oorzaak zijn.
- Om het zoeken van het defecte apparaat te vergemakkelijken, verwijdert u de CAN-kabels van de laders en controleert u de weerstandswaarde in elk apparaat met, indien mogelijk, de schakelaar in T-positie.
- De T-laders moeten een weerstand van 120 Ohm hebben tussen de lijnen, terwijl de NT een open lijn moet hebben.

De master-lader detecteert de energiemeter niet

De master-lader detecteert automatisch de energiemeter als beide apparaten correct zijn aangesloten en ingeschakeld. Wanneer de communicatie met de energiemeter is vastgesteld, wordt een bliksempictogram  weergegeven op het scherm van Commander, Commander 2 en Copper, en wordt er een "RxTx"-pictogram weergegeven op het scherm van de stroommeters EM112 en EM340.

- Controleer of de RS485-kabel goed is aangesloten op beide apparaten volgens de indicaties in bijlage A.
- Controleer of de RS485-schakelaar op de master zit als het een Pulsar plus of Commander 2 is.

Onregelmatig gedrag

- Slecht contact op de communicatiekabels. Controleer of alle CAN-communicatiekabels goed zijn aangesloten op de laders en dat de RS485-communicatiekabel goed is aangesloten tussen de master en de energiemeter.
- Verkeerde configuratie op de master.
- Verkeerde weerstandswaarde tussen communicatielijnen. Schakel alle laders uit en meet de Ohm-weerstand tussen CAN-H en CAN-L, het moet ongeveer 60 Ohm zijn. Zo niet, controleer dan opnieuw sectie 2.

Lader blijft wachten op stroom, ook al is er geen andere auto

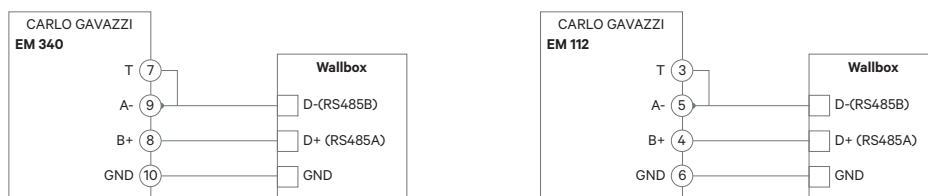
- De stroomtoewijzing kan tot 30 seconden duren.
- Zorg ervoor dat er geen schema's zijn geprogrammeerd.
- Controleer of de master en de slaves allemaal zijn gekoppeld. Indien niet de maximale stroom, wordt per fase met 6 A per niet gekoppelde lader verminderd.

BIJLAGE

BIJLAGE A.1 Carlo Gavazzi EM340/EM112

De energiemeter Carlo Gavazzi EM 340 wordt gebruikt voor een 3-fase installatie en het model EM112 voor een 1-fase installatie.

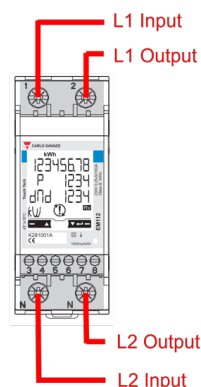
Afb. A1.1 toont de bekabeling tussen de energiemeter en de Wallbox. Let op de vereiste kortsluiting tussen de pinnen T en A van de energiemeter.



Afb. A1.1: Bekabeling in gespecificeerde energiemeters

Voor het installeren van de EM112 of EM340 in toevoerschema's met neutrale lijn, volgt u de instructies van de handleiding van de fabrikant die wordt meegeleverd met de energiemeter.

In het geval dat het toevoerschema geen neutrale lijn-aansluiting bevat en/of de lijn-naar-lijnspanning lager is dan 260 V, sluit dan de Carlo Gavazzi EM112 energiemeter aan zoals weergegeven in afb. A1.2:

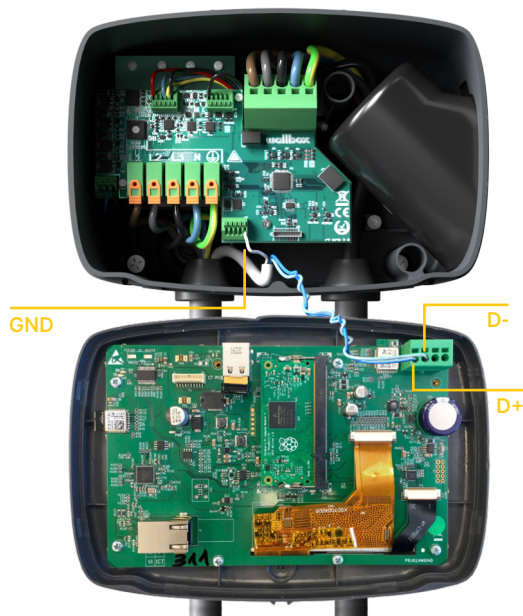


Afb. A1.2 elektriciteitsleidingen installatie op een EM112 zonder neutrale lijn en/of lijn-naar-lijnspanning onder de 260 V.

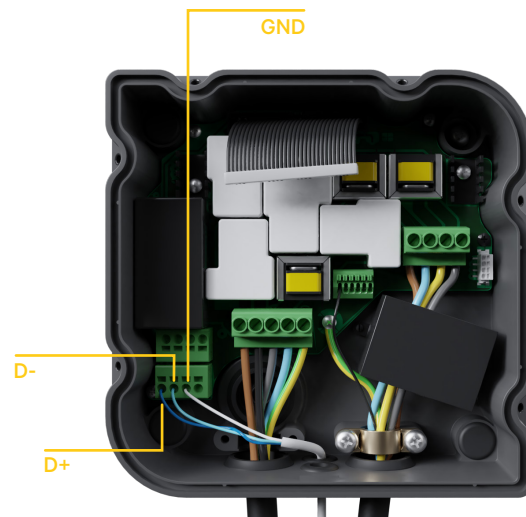
Op de volgende pagina afb. A1.3, afb. A1.4, afb. A1.5 en afb. A1.6 wordt weergegeven waar de bekabeling op de Wallbox moet worden aangesloten.

Afhankelijk van het model kan de Wallbox het label RS485A voor D+ en RS485B voor D- hebben.

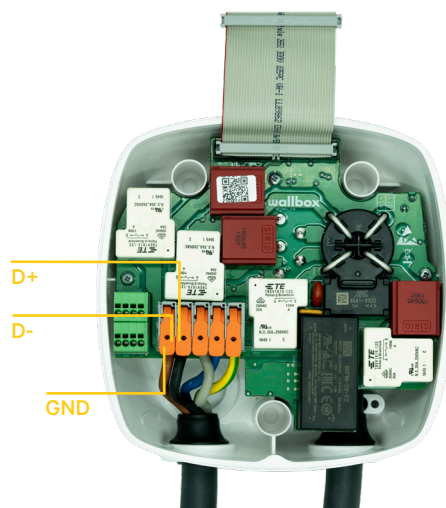
BIJLAGE A.1 Carlo Gavazzi EM340/EM112



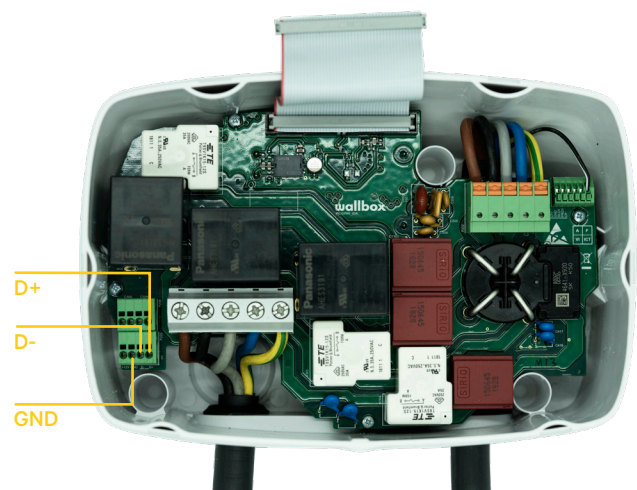
Afb. A1.3: Bekabeling in een Commander Wallbox



Afb. A1.4: Bekabeling installatie in een Copper Wallbox



Afb. A1.5 bekabeling installatie in een Wallbox Pulsar Plus



Afb. A1.6 bekabeling installatie in een Wallbox Commander 2

BIJLAGE A.2 Temco SPM1-100-AC

De energiemeter Temco SPM1-100-AC wordt gebruikt voor een 1-fase installatie met maximaal 100 A.

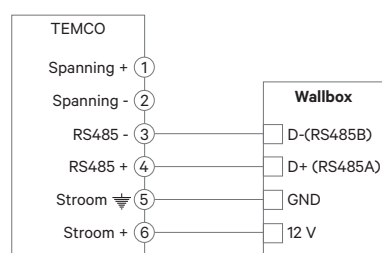
De Temco-stroommeter moet op de netstroom-kabel worden bevestigd (schematische locatie weergegeven in afb. 1), waarbij de stroom in de richting stroomt zoals afgebeeld in afb. A2.1.

Alleen de fase kabel moet door de klem worden getrokken. De neutrale kabel mag niet worden getrokken.



Afb. A2.1: Energiemeter aansluitdiagram

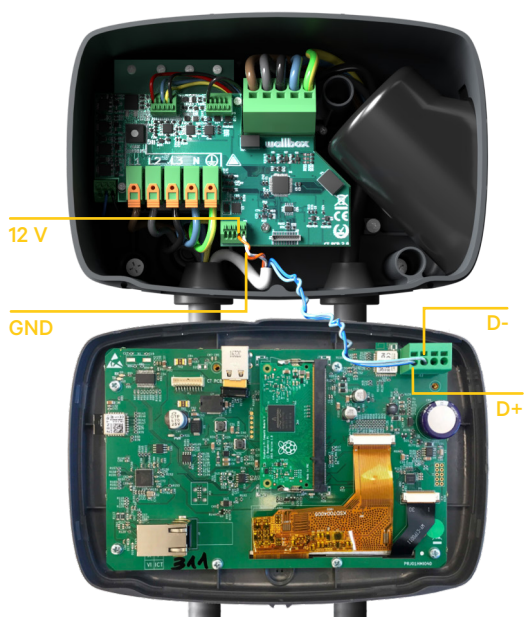
Afb. A2.2 toont de bekabeling tussen de energiemeter en de Wallbox. De getallen refereren naar afb. A2.1. Voor het inschakelen van het systeem is het belangrijk om opnieuw te controleren dat de verbinding van "GND" en "12 V" correct zijn gemaakt.



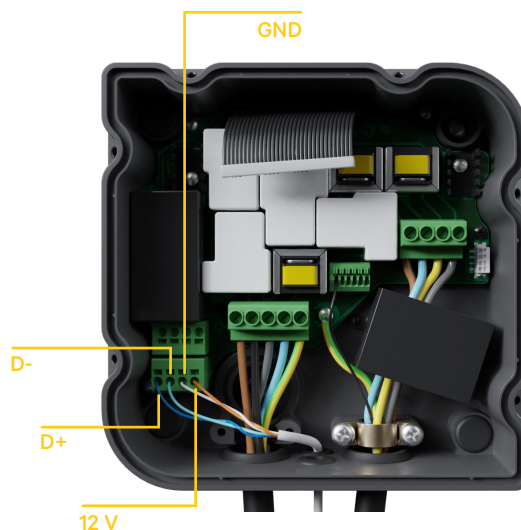
Afb. A2.2: Bekabeling in de Temco-energiemeter

Op de volgende pagina afb. A2.3, afb. A2.4, afb. A2.5 en afb. A2.6 wordt weergegeven waar de bekabeling op de Wallbox moet worden aangesloten.

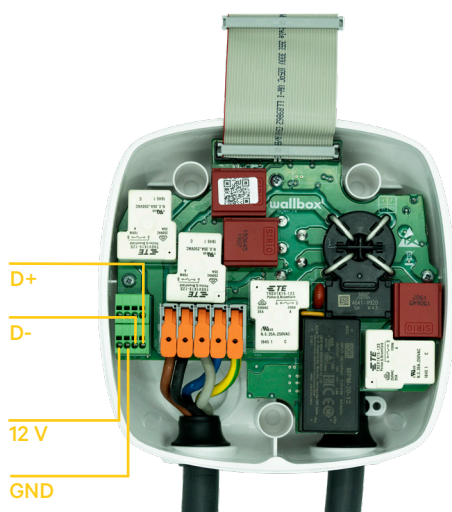
BIJLAGE A.2 Temco SPM1-100-AC



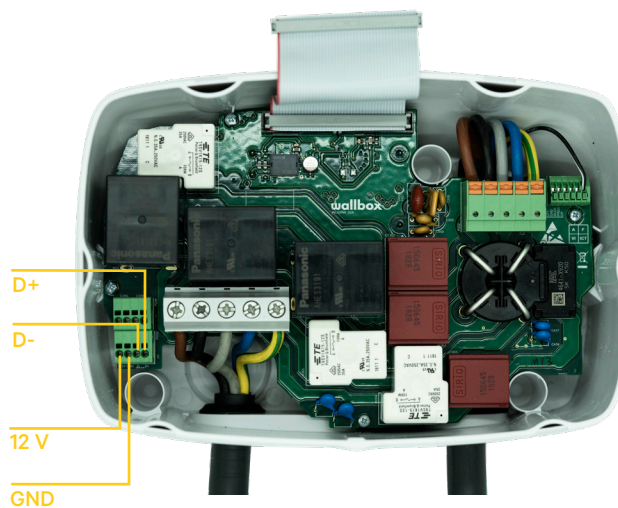
Afb. A2.3: Bekabeling in een Commander Wallbox



Afb. A2.4: Bekabeling installatie in een Copper Wallbox



Afb. A2.5 bekabeling installatie in een Wallbox Pulsar Plus



Afb. A2.6 bekabeling installatie in een Wallbox Commander 2

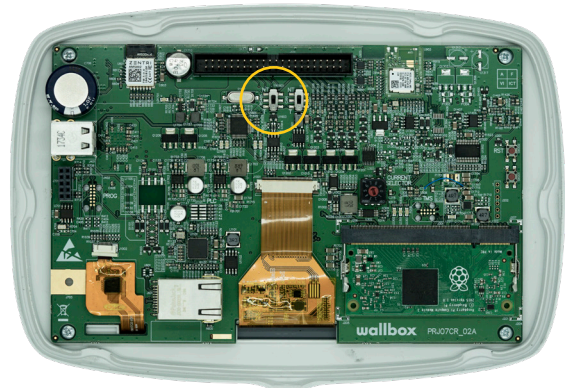
BIJLAGE A.3

Vergeet in de afdekking van uw Pulsar Plus niet om de RS485-schakelaar in te stellen op “T”



Afb. A3.1 de RS485-schakelaar instellen op “T”

Vergeet in de afdekking van uw Commander 2 niet om de RS485-schakelaar in te stellen op “T”



Afb. A3.2 de RS485-schakelaar instellen op “T”