

INNOVOLTUS

New things under the sun



GOODWE MT omvormers installatie gids

Inhoudsopgave

Vorbereiding Jullix EMS installeren	3
Digitale meter	4
Aanvraag digitale meter	4
P1 poort activeren	4
Digitale meter aansluiten	4
Jullix en Extenders	6
Bekabeld, zonder Extenders	6
Draadloos met één of meer extenders	6
Netwerk aansluiten	8
Goodwe MT omvormer (50-80kW)	9
Configuratie omvormer	9
RS485 Aansluiting	9
ModBus	9
Jullix/Extender voeding	10
Jullix/extender Modbus RTU configuratie	10
Jullix configureren	12
Extender configureren	14
Installatie aanmaken	15
Apparaten	17
Instellingen	17
Apparaten claimen en toevoegen	18
Jullix master Gateway	19
Omvormer	20
Instellingen	20
Zonnepanelen	21
Sturing	22
Algemeen	23
Installatie	23
Tarief	24
Gebruikers	26
Eigenaar instellen	26

Vorbereiding Jullix EMS installeren

Wanneer een Jullix EMS wordt geïnstalleerd is het belangrijk te weten welke componenten benodigd zijn om de installatie succesvol af te ronden.

- [Digitale meter](#)
- [Jullix en Extenders](#)
- [Netwerk aansluiten](#)

Digitale meter

Het Jullix energiebeheersysteem maakt gebruik van de P1 poort van de digitale meter. De eerste vereiste voor de installatie is dus de aanwezigheid van een digitale meter. Dit dient gecontroleerd en geactiveerd te worden door de eindklant, de eigenaar.

Aanvraag digitale meter

De digitale meter kan aangevraagd worden via deze link:[Mijn Fluvius](#)

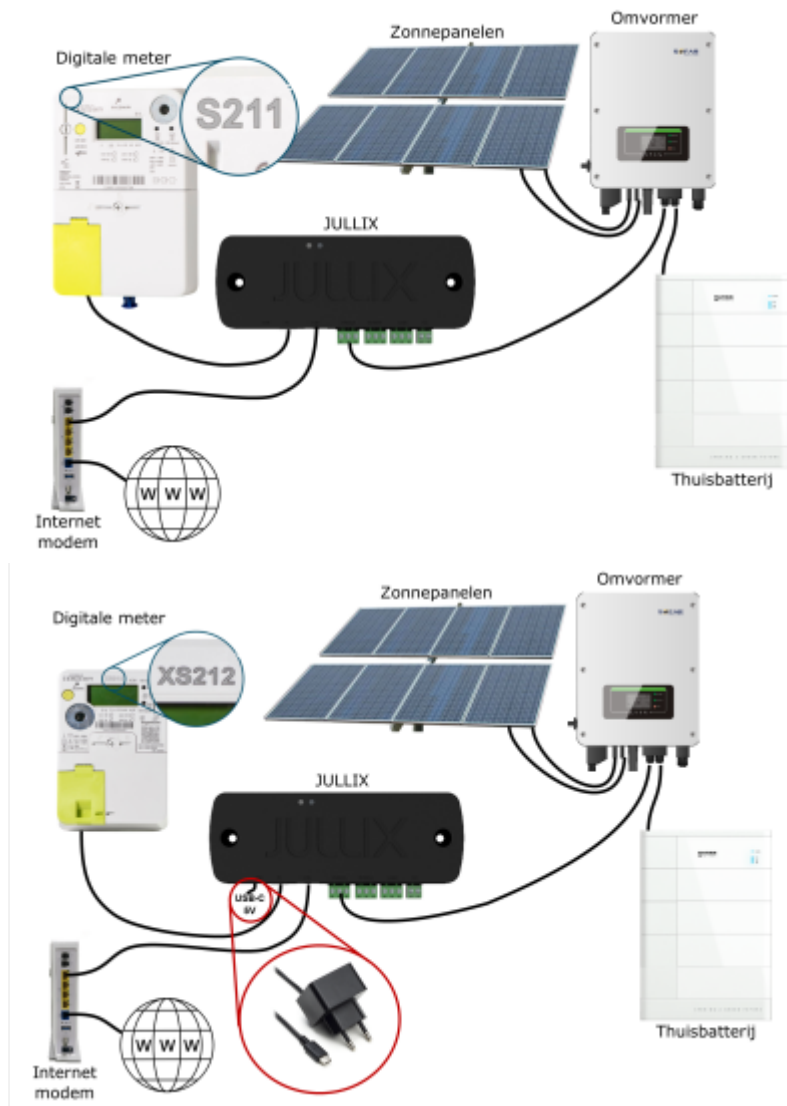
P1 poort activeren

De P1-poort van de slimme meter van Fluvius is standaard gesloten. **Het is noodzakelijk om de P1-poort van je elektriciteitsmeter open te stellen en te activeren alvorens we het Jullix energiebeheer kan geïnstalleerd worden. Zolang de P1-poort niet open en actief is, kan de installatie niet of niet optimaal functioneren!** De eindklant kan de P1-poort activeren, via de website van [Fluvius](#) **Belangrijk!** Het kan dat Fluvius je EAN-code niet onmiddellijk herkent als een EAN-code met een slimme/digitale meter. Je krijgt in dit geval een foutmelding dat er geen digitale meter op je EAN gekend is. Dit lost zichzelf normaal op na enkele uren/dagen. Als dit na 48 uur nog steeds niet opgelost is, contacteer dan Fluvius (078 35 35 34)

Nadat je de activatie van je P1-poort hebt aangevraagd, kan het tot 48 uur duren vooraleer deze effectief open en actief is. Dus vraag de activatie tijdig aan voor de installatie. Of de P1 poort geactiveerd is kan je zien op het display van de digitale meter.

Digitale meter aansluiten

In het ideale geval kan je de Jullix direct aansluiten aan de P1 poort van de digitale meter. Hiervoor is er een speciale kabel mee geleverd. Afhankelijk van het type digitale meter kan de Jullix module ook gevoed worden vanuit de P1 poort. Dit kan bij het type **S211** en **T211**. Bij de nieuwe digitale meter van fluvius **XS212**, **XT211** is de voeding over de P1 poort onvoldoende voor de Jullix. Het is belangrijk in dat geval de Jullix te voeden via een aparte voeding, of te voeden vanuit de omvormer.



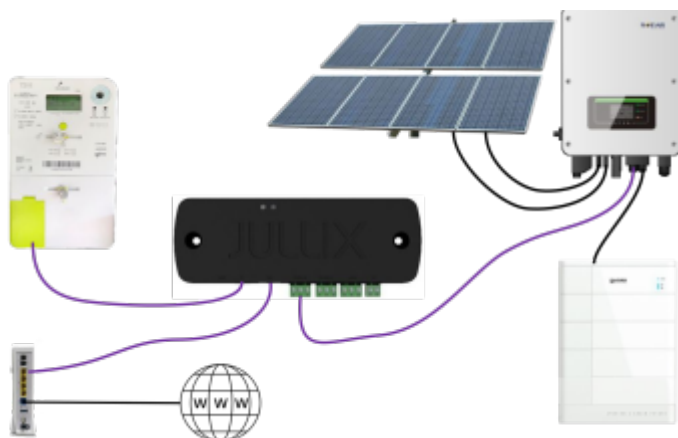
De Extender die via de P1-poort aan de digitale meter aangesloten wordt kan wel altijd gevoed worden via de P1 poort van de digitale meter. De extender heeft in die situatie geen aparte voeding nodig.

Jullix en Extenders

Het EMS systeem bestaat altijd uit minstens één Jullix. Deze Jullix wordt verbonden met internet. Afhankelijk van de situatie kunnen er ook eventueel extenders ingeschakeld worden. Deze kunnen een draadloze verbinding maken met de Jullix als de omstandigheden het toelaten. Het is ook mogelijk om een tweede Jullix als Slave te plaatsen die kan je dan draadloos of via de netwerkaansluiting verbinden met de Jullix Master.

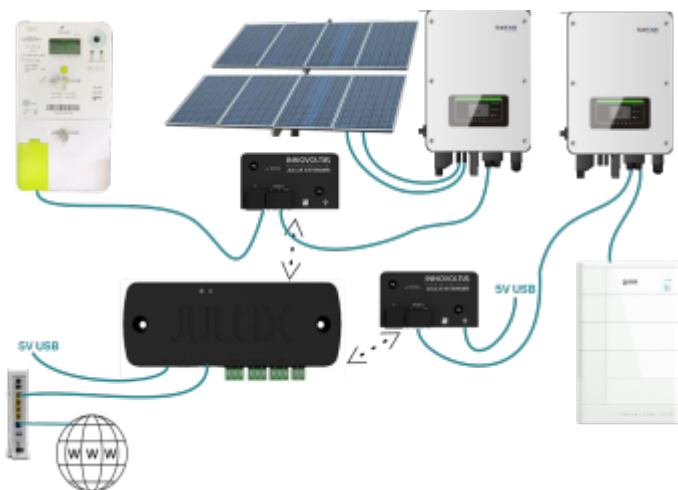
Bekabeld, zonder Extenders

De eenvoudigste en betrouwbaarste installatie is de installatie waarbij de digitale meter, de omvormers en de internet verbinding in dezelfde ruimte geïnstalleerd zijn en met kabels verbonden kunnen worden. De Jullix wordt ook verbonden met het internet en met de omvormers via een modbus kabel of via het netwerk.



Draadloos met één of meer extenders

Wanneer de installatie zich niet in één ruimte bevindt, of niet via een kabel verbonden kan worden, kunnen Jullix Extenders ingezet worden. Naast de Jullix worden er dan ook één of meerdere extenders gebruikt, afhankelijk van de situatie. Deze Extenders worden dan via een eigen wifi netwerk rechtstreeks verbonden met de Jullix. Hoe je installatie er kan uitzien, hoeveel extenders je nodig hebt, en hoeveel USB voedingen je nodig hebt kan je met behulp van [deze flowchart](#) bepalen.

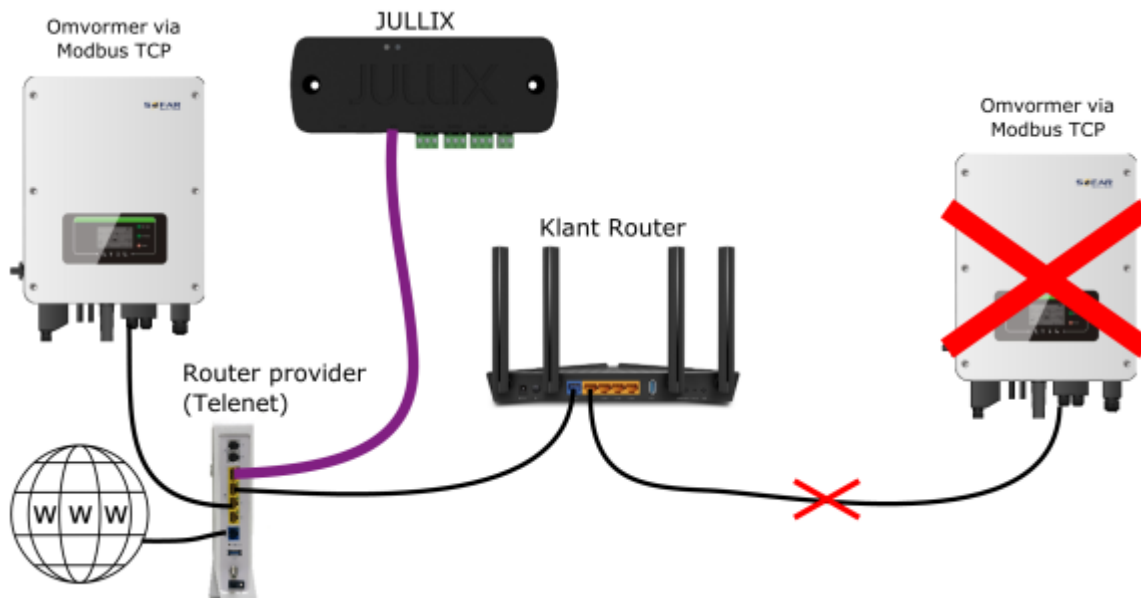


De extender heeft één RS485 (modbus) aansluiting en een P1 aansluiting.

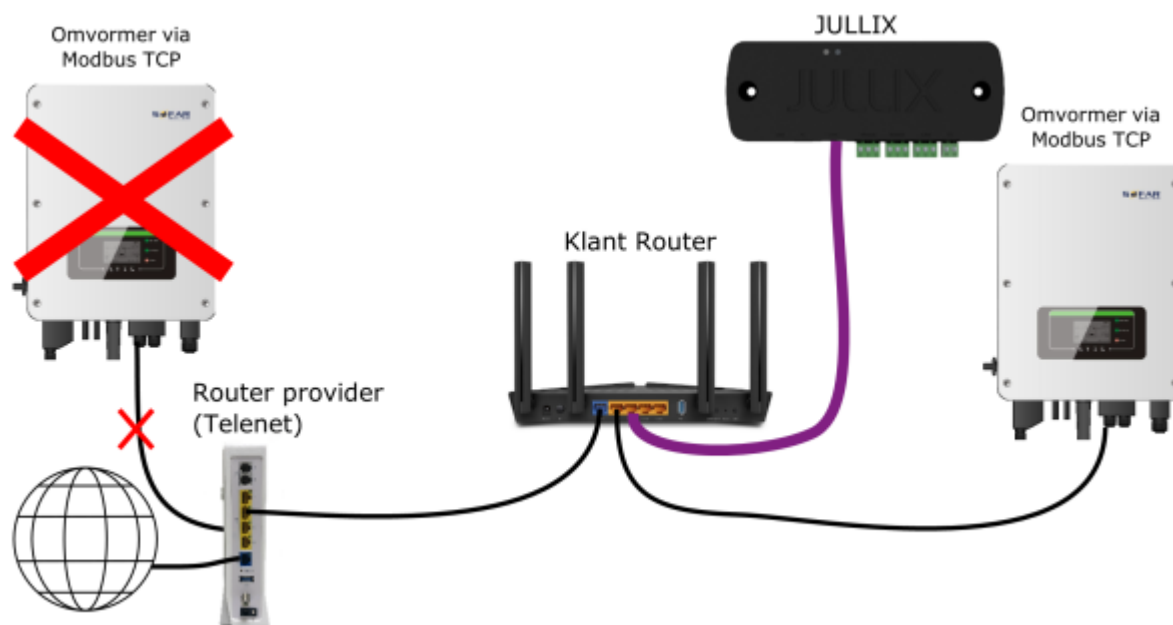
Netwerk aansluiten

De Jullix wordt via de netwerkkabel aan het internet aangesloten. Dit kan met de meegeleverde kabel maar kan net zo goed met een andere netwerkkabel. Je kan ook een powerline ethernet plug gebruiken om het netwerk tot bij de Jullix te brengen. Het is belangrijk dat de Jullix met hetzelfde netwerk verbonden is als andere apparaten die via het netwerk bestuurd moeten worden door de Jullix.

Je kan de Jullix via de router van de provider met het internet verbinden.



Of je kan de Jullix via de router van de klant met het internet verbinden.





Goodwe MT omvormer (50-80kW)

Deze handleiding vervangt de handleiding van de omvormer NIET!

Het is belangrijk dat je de richtlijnen en voorschriften van de omvormer handleiding volgt. Omvormers mogen niet in cascade met elkaar verbonden zijn. Elke omvormer wordt apart met de Jullix verbonden en aangestuurd.

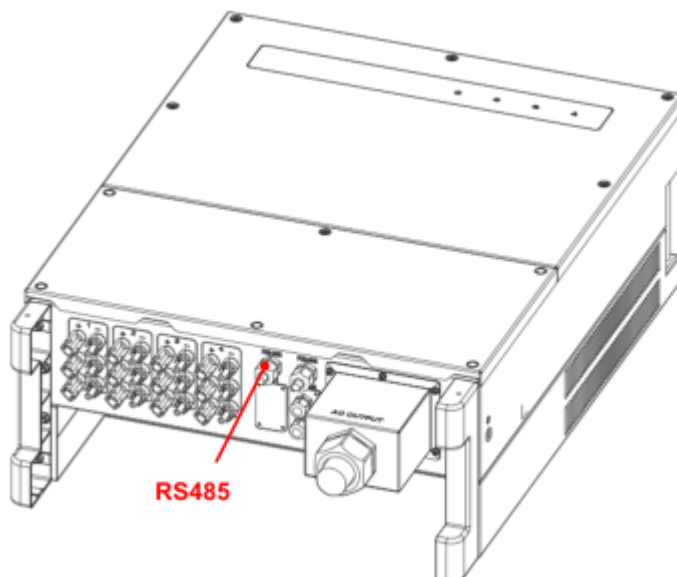
Configuratie omvormer

De Jullix of Extender communiceert met de omvormer via modbus RTU(RS485). De Jullix en Extender communiceren aan 9600 bps, in de omvormer moet de modbus communicatie dus voor 9600 bps ingesteld worden. Het modbus-adres dient ingesteld of opgezocht te worden, dit Modbus adres moet in de Jullix of Extender ingesteld worden.

Het is belangrijk dat de energiemeter is losgekoppeld van de omvormer.

RS485 Aansluiting

De Jullix of Extender wordt verbonden met de Goodwe MT via modbus/RS485 van de omvormer. Je vindt de modbus aansluiting terug op de RS485 poort.

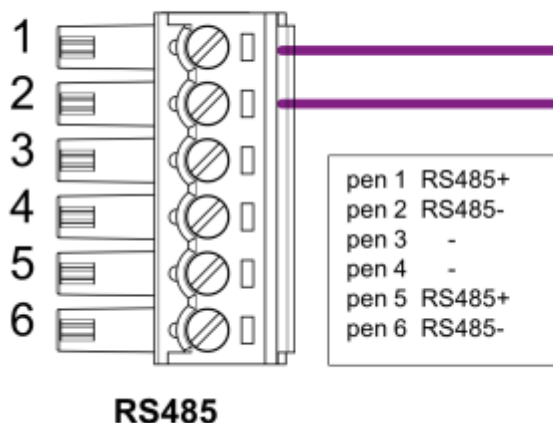


ModBus

Op onderstaand schema zie je hoe de aansluitingen moeten gebeuren. Signaal goodwe 6 pen

connector achter onderste frontpaneel: pen 1 → A en pen 2 → B .

Goodwe MT omvormer



Jullix/Extender



Jullix/Extender voeding

Als de Jullix of Extender niet via de P1 poort wordt gevoed dien je nog een USB voeding te gebruiken.

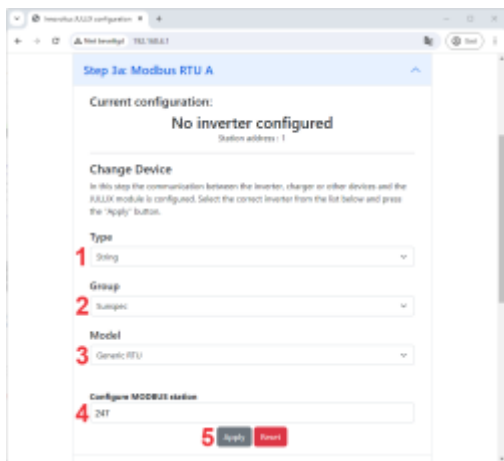


Voeding 5V USB-C

Of je kan ook een USB splitter kabel met USB-C connector gebruiken. Bestelnummer EL0213. Deze steek je dan enerzijds in de USB-poort van de omvormer, en anderzijds met de USB-C connector voed je dan de Jullix/Extender. Als de Jullix toch uitvalt dan is het vermogen op de USB-poort van de omvormer toch onvoldoende en die je een aparte USB voeding te gebruiken.



Jullix/extender Modbus RTU configuratie



In de **Jullix** of **Extender** moet de omvormer communicatie nog geconfigureerd worden. Wanneer je een Goodwe string omvormer gebruikt, dan kies je in de modbus RTU configuratie bij **Type: String (1)** in de **Group** kies je **Sunspec (2)**. Vervolgens kies je bij model, **Generic RTU (3)**. In **Configure modbus station** stel je het juiste modbus adres in; de default instelling voor Goodwe is **247 (4)**. Via **Apply (5)** worden de instellingen bewaard.

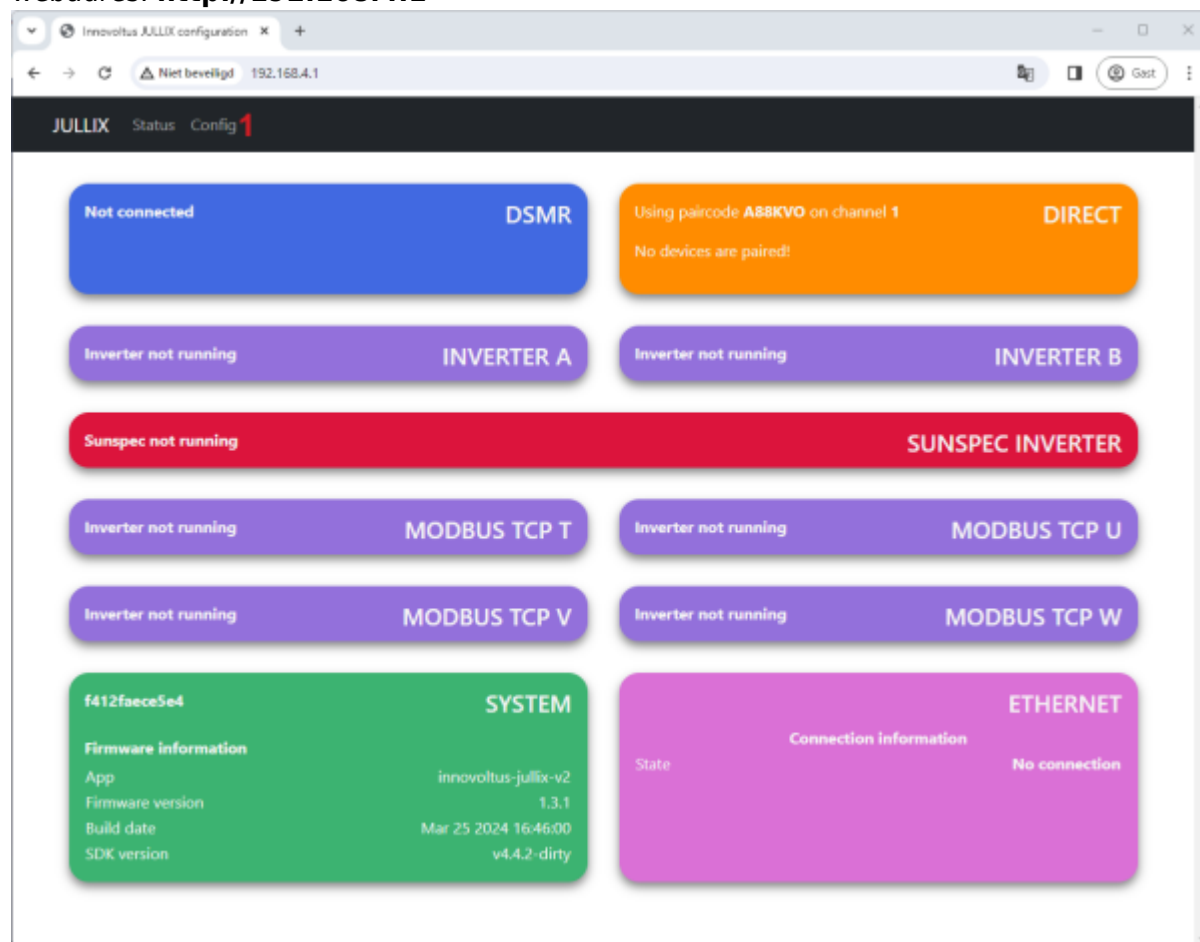
Jullix configureren

Als de Jullix is aangesloten, dan moet deze nog geconfigureerd worden. De configuratie interface van de Jullix bereik je via een directe wifi-verbinding. Met de Laptop of Smartphone maak je verbinding met het wifi netwerk van de Jullix.

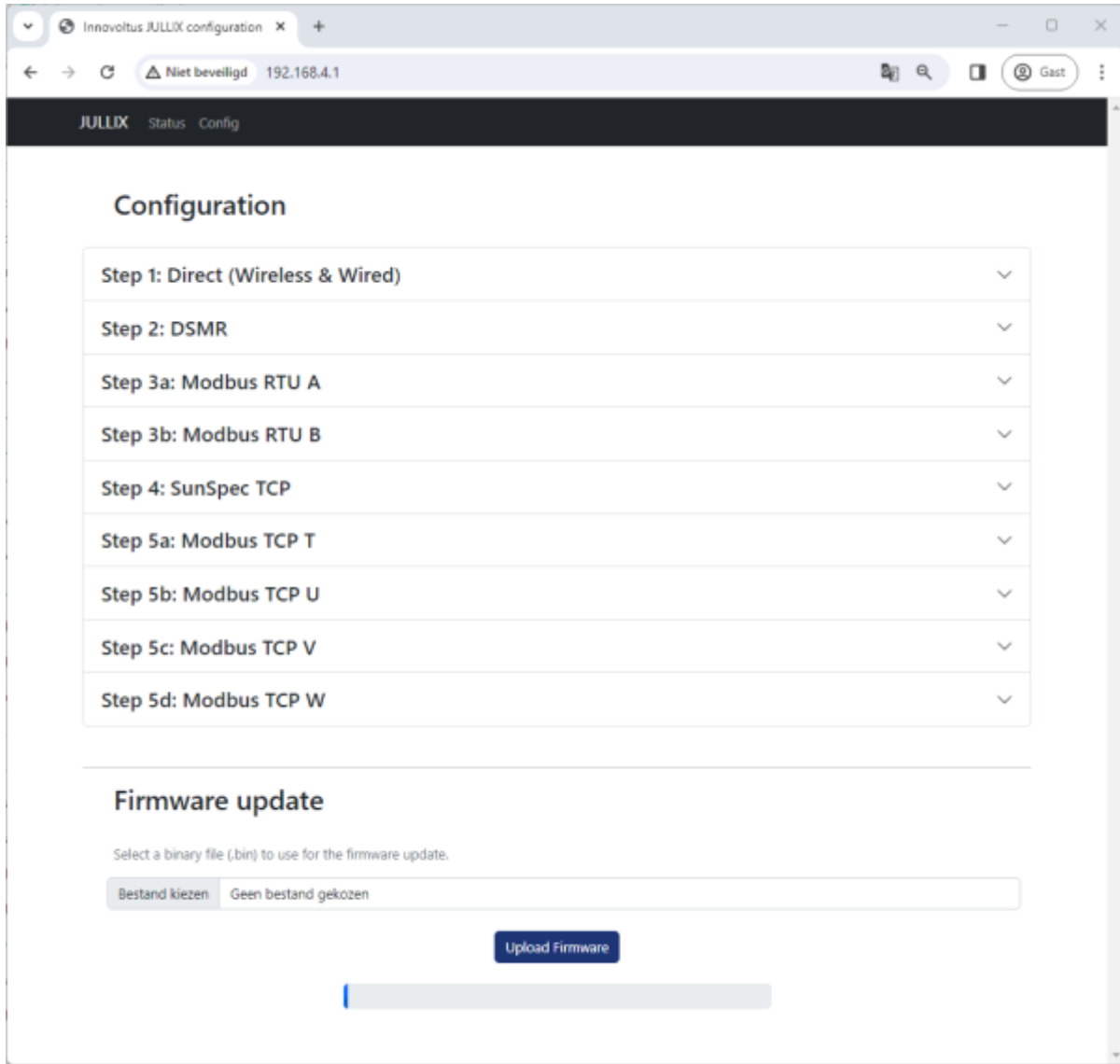


Op je smartphone of laptop zoek je naar het wifi netwerk met SSID JULLIX_ABC123, je vindt deze naam ook op de sticker. Je maakt verbinding met het netwerk, het wachtwoord voor deze verbinding vind je op de sticker op de achterkant van de Jullix bij PWD. Je smartphone of laptop wordt verbonden met het wifi netwerk van de Jullix. Je krijgt de melding dat deze verbinding geen verbinding heeft met het internet: dit is normaal.

Als je verbinding hebt met de Jullix open je een browser op je smartphone of laptop en type je het webadres: **http://192.168.4.1**



Je krijgt de statuspagina van de Jullix waar je de toestand van de Jullix en eventueel gemaakte verbindingen kan bekijken. Je vindt hier ook de firmware versie enz. Via **Config (1)** open je de configuratie interface van de Jullix en kan je de verschillende connecties die mogelijk zijn configureren.



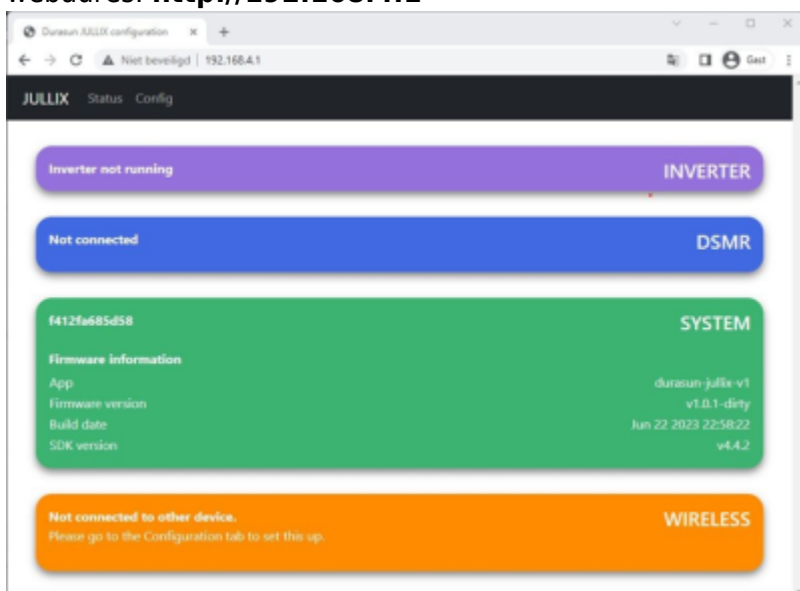
Extender configureren

Als de extender is aangesloten, dan moet de extender nog geconfigureerd worden, geconnecteerd met de Jullix en toegevoegd worden aan de installatie op het portaal.

De configuratie interface van de Extender bereik je via een directe wifi-verbinding. Met de Laptop of Smartphone maak je verbinding met het wifi netwerk van de Extender.

Op je smartphone of laptop zoek je naar het wifi netwerk met SSID JULLIX_ABC123, je vindt deze naam ook op de sticker. Je maakt verbinding met het netwerk, het wachtwoord voor deze verbinding vind je op de sticker op de achterkant van de Extender bij PWD. Je smartphone of laptop wordt verbonden met het wifi netwerk van de Extender. Je krijgt de melding dat deze verbinding geen verbinding heeft met het internet: dit is normaal.

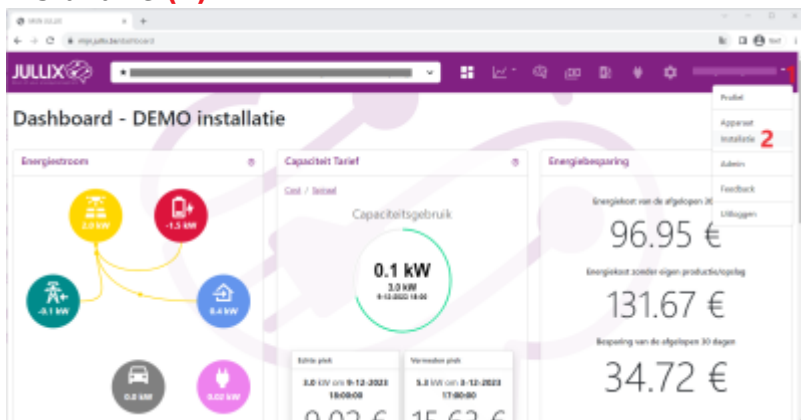
Als je verbinding hebt met de Extender open je een browser op je smartphone of laptop en type je het webadres: **http://192.168.4.1**



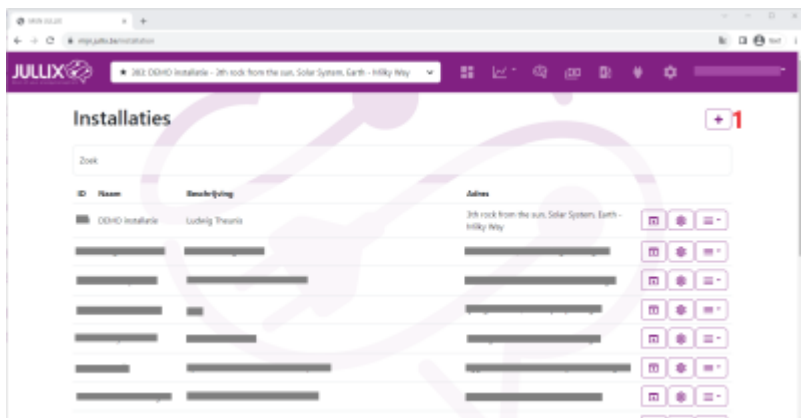
Je krijgt de statuspagina van de Extender waar je de toestand van de Extender kan bekijken. Je vindt hier ook de firmware versie enz. Via **Config** open je de configuratie interface van de Extender en kan je de verschillende connecties die mogelijk zijn configureren.

Installatie aanmaken

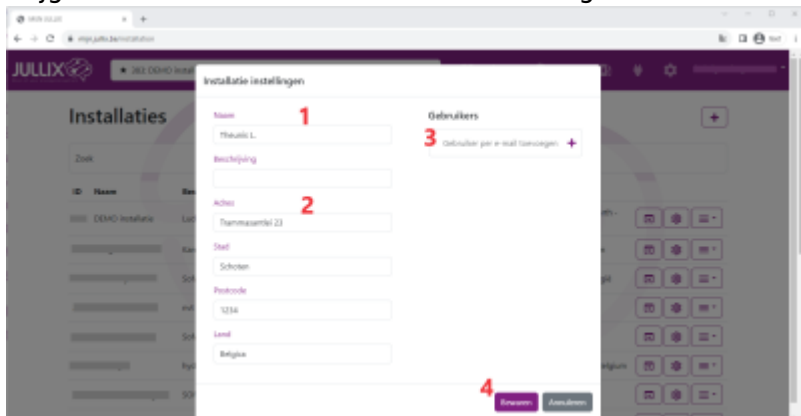
Op het portaal log je in als installateur. Je klikt op je login **(1)** in het pull-down menu kies je **Installatie (2)**



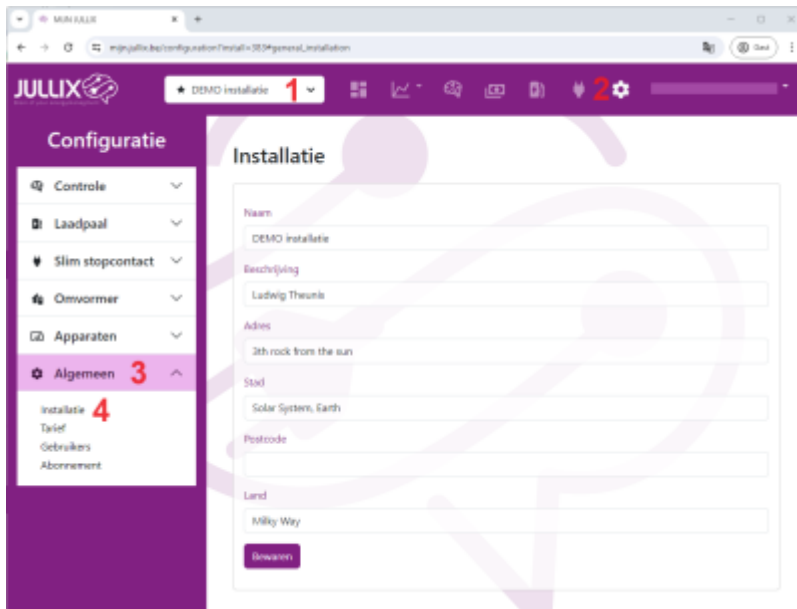
Je krijgt een lijst te zien van de installaties waar je toegang hebt. Als installateur kan je via **+** een nieuwe installatie aanmaken.




In het formulier geef je de installatie een **naam (1)** en je geeft het **adres (2)**. Eventueel kan je ook al gebruikers toevoegen, je geeft het e-mailadres **(3)** van de gebruiker in en je klikt op **+** om dit toe te voegen. Via **Bewaren (4)** wordt de installatie aangemaakt. Als je ook gebruikers hebt toegevoegd krijgen deze een e-mail met daarin de vraag een wachtwoord in te stellen.




Als de installatie is aangemaakt wordt het portaal van de nieuw aangemaakte installatie geopend in de configuratie van de installatie.



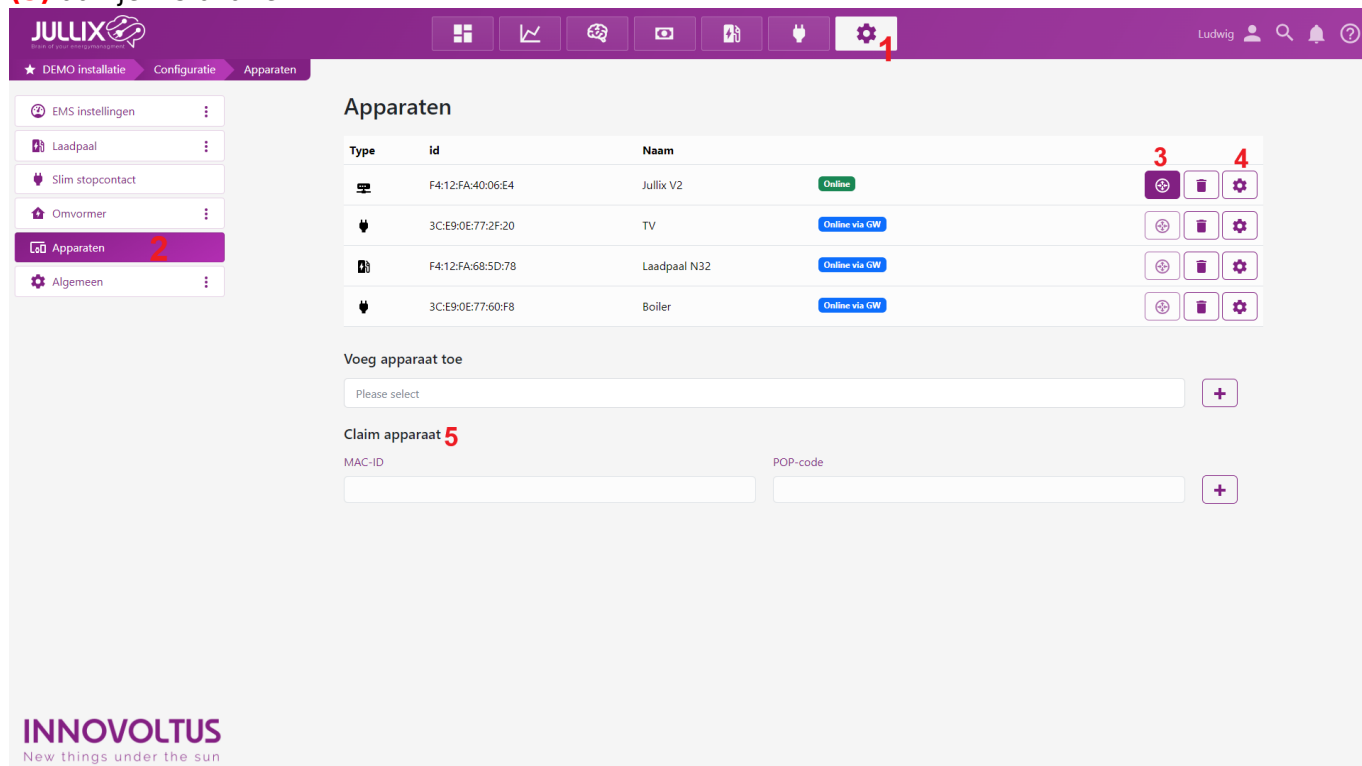
Je kan de installatie ook kiezen in de installatie selectie(1). Via  (2) open je de configuratie van de installatie. Bij **Algemeen (3)**, **Installatie (4)** kan je achteraf de gegevens nog aanpassen. Letop! Het adres wordt gebruikt om de exacte locatie van de installatie te bepalen zodat de opbrengst van de ingestelde zonnepanelen zo nauwkeurig mogelijk kan voorspeld worden.

Apparaten

Instellingen


Via de configuratiepagina  (1) van de installatie vind je bij **Apparaten** (2) de apparaten die deeluitmaken van je Jullix energieregeling.

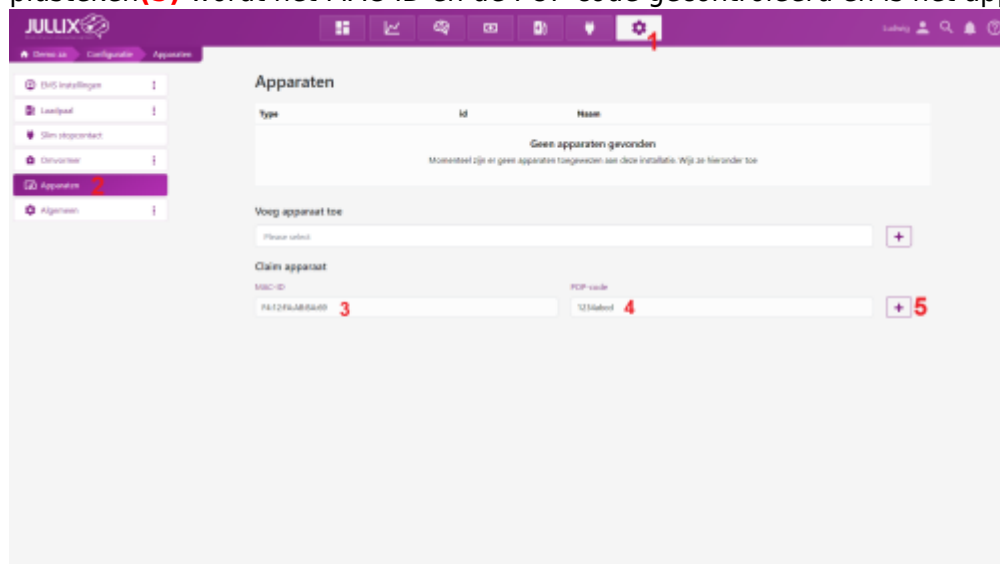
De **gateway**(3) is het hart van de energieregeling en is verbonden met het internet. Als je nieuwe apparaten hebt gekoppeld aan je Jullix (Gateway) dan moet je die hier ook **claimen en toevoegen** (5) aan je installatie.



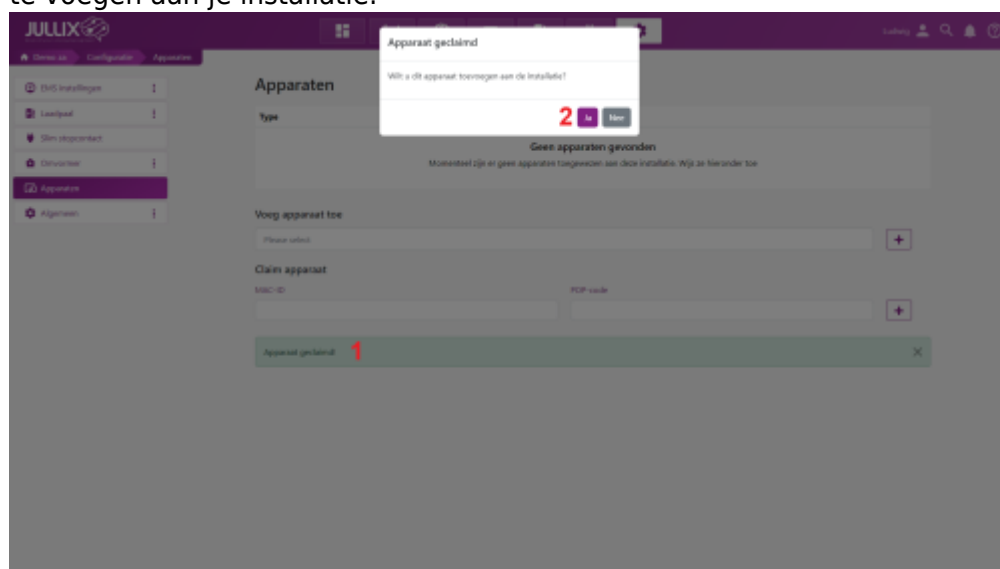
De verschillende apparaten worden hier weergegeven, je herkent het type apparaat aan het icoontje dat gebruikt wordt. Naast het type vind je de ID van het apparaat, daarnaast de naam die je hebt ingegeven. Verder zie je de status van het apparaat: Online, Offline of Online via GW. Via de config-knop (4) achter elk apparaat kan je de naam van het apparaat wijzigen mocht je dat willen.

Apparaten claimen en toevoegen

Apparaten die fysiek geïnstalleerd zijn moeten ook toegevoegd worden aan de installatie op het portaal. In eerste instantie is dat de Jullix, maar ook de andere apparaten moeten op dezelfde manier toegevoegd worden. Een apparaat (Jullix, extender, enz) aan de installatie toevoegen gebeurt in 2 stappen. Eerst moet je op het portaal van de installatie via de  **configuratie (1)**, bij **Apparaten (2)** het apparaat claimen. Dit doe je door bij **Claim apparaat** bij MAC-id het ID in te geven van het apparaat (3) bij POP-code(4) geef je de code in die je terug vindt op de sticker. Door te klikken op het plusteken(5) wordt het MAC-ID en de POP-code gecontroleerd en is het apparaat geclaimd.



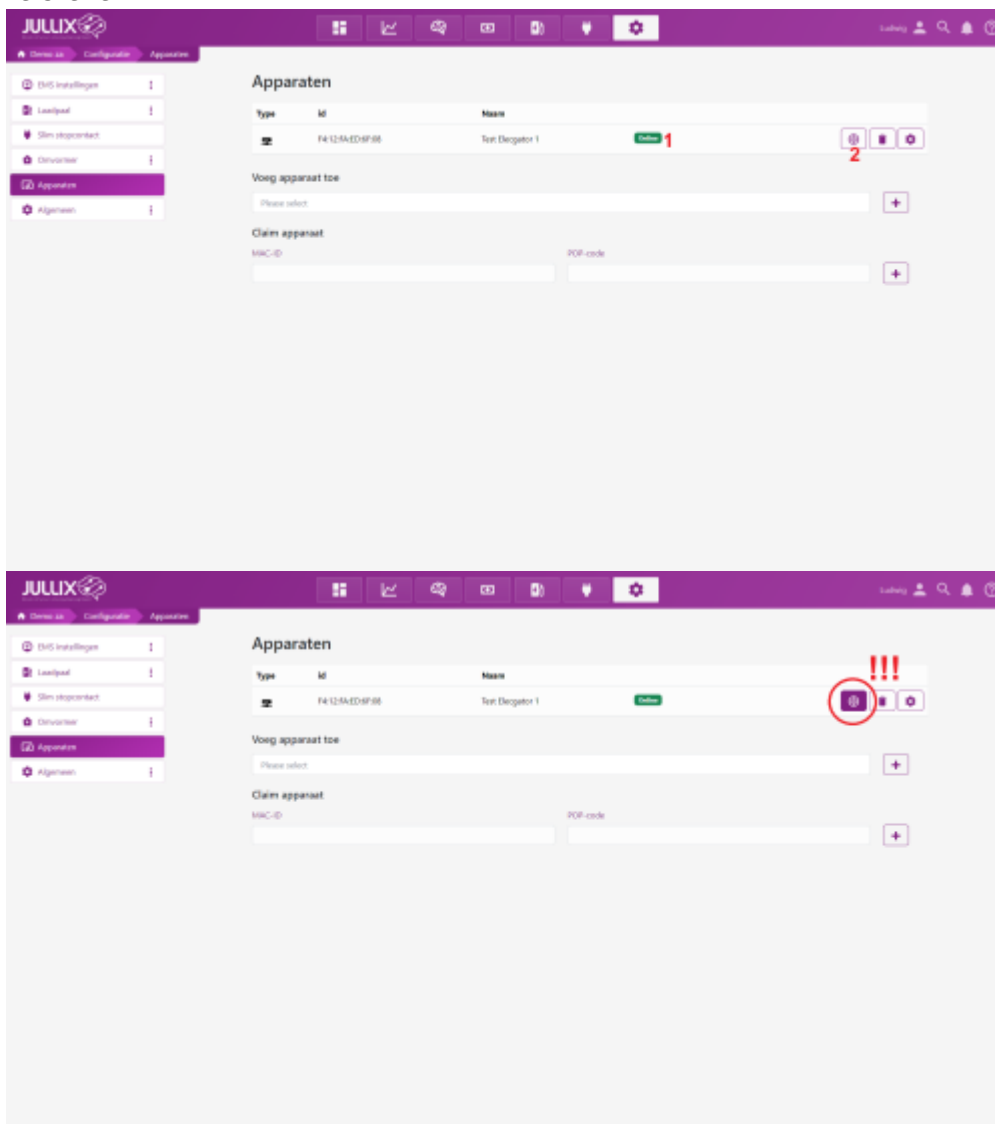
Als MAC-ID en POP-code overeenkomen en het apparaat is geclaimd(1) dan komt er een pop-up venster (2) met de vraag of je apparaat wil toevoegen aan de installatie. Kies **Ja** om het apparaat toe te voegen aan je installatie.



Als het apparaat is toegevoegd zie je die in de apparaat lijst verschijnen.

Jullix master Gateway


In de installatie moet de Jullix (als er meerdere Jullixen zijn, de Jullix Master) moet ook nog als gateway ingesteld worden. Klik op de Gateway-knop (2) naast de juiste Jullix om die als dusdanig in te stellen.

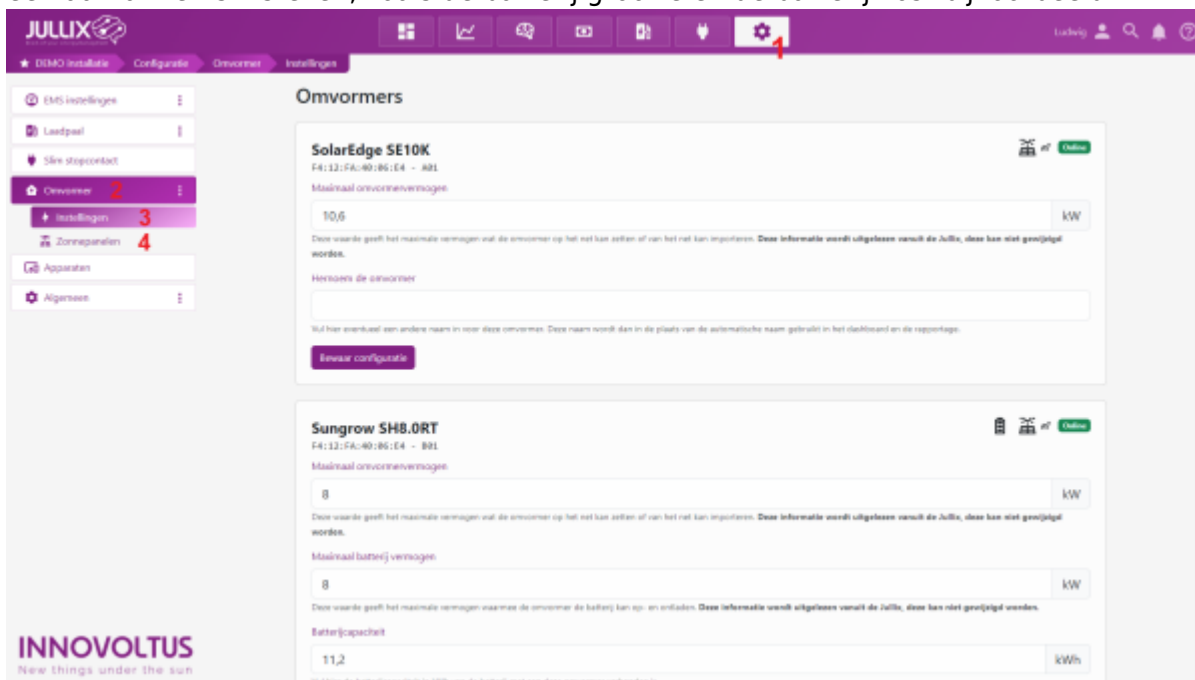


!!! De Jullix moet als Gateway ingesteld worden anders zal de monitoring niet functioneren!!!

Omvormer

Instellingen

De omvormers die zijn toegevoegd aan de installatie kan je nog instellen. Hiervoor gaan we naar de configuratiepagina  (1) van de installatie, naar **Omvormer** (2). Je kan de ligging van de **zonnepanelen**(4) instellen. En afhankelijk van het type omvormer kan je bij **Instellingen** (3) nog een aantal items instellen, zoals de batterij grootte en de batterij kost bijvoorbeeld.



Op de instellingen pagina zie je alle omvormers die zijn toegevoegd aan je installatie.

Voor iedere omvormer kan je nog enkele zaken instellen. Je kan een andere naam kiezen voor je omvormer door het veld **Rename inverter** in te vullen.

Bij **Battery capacity (kWh)** vul je de totale capaciteit van de thuisbatterij in.

Verder kan je het venster **Battery cost per kWh(€)** de kostprijs van de thuisbatterij invullen. Er zijn verschillende manieren om de kostprijs van de batterij te berekenen: een methode is de volgende: Je hebt de **capaciteit** van de batterij nodig kWh, de **depth of discharge (DOD)** en het (gegarandeerd) aantal **laad cycli** dat de batterij kan. Deze vind je in de datasheet van de batterij en dan heb je de **kostprijs** van de batterij nog nodig. De kWh kost van de batterij bereken je dan als volgt:


$$\text{Battery cost kWh} = (\text{kostprijs}) / (\text{laad cycli} \times \text{capaciteit} \times \text{DOD}).$$

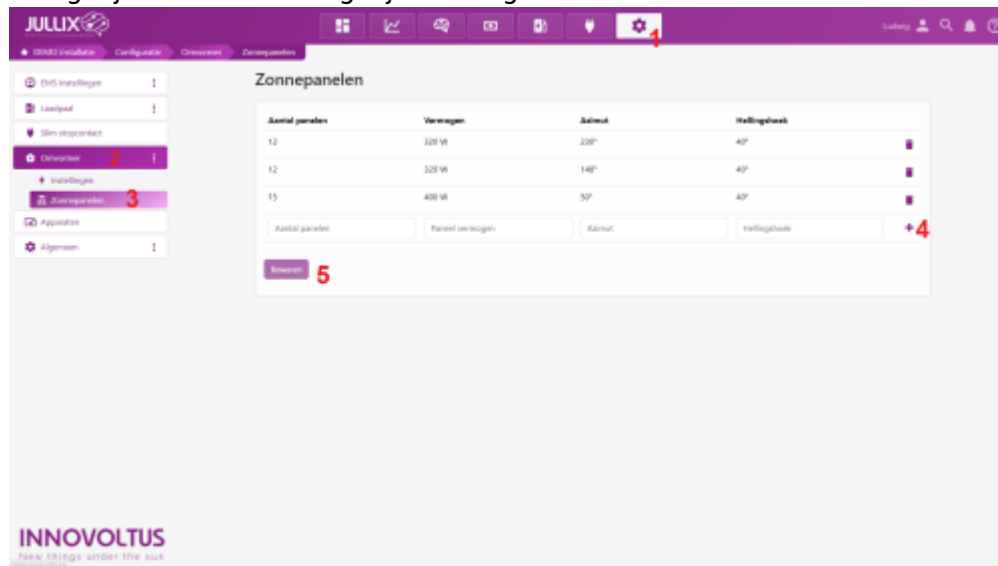
Een realistische batterij kost is bijvoorbeeld 0,09 €/kWh

De capaciteit van de thuisbatterij en de kostprijs van de thuisbatterij moeten ingevuld worden als je het geavanceerd algoritme (dynamisch) tarief wil gebruiken. Het is belangrijk dat deze waarde correct wordt ingevuld want dit bepaald wanneer het financieel verantwoord is om de thuisbatterij te laden of te ontladen.

Via de knop **Bewaren** worden de wijzigingen bewaard.


Zonnepanelen

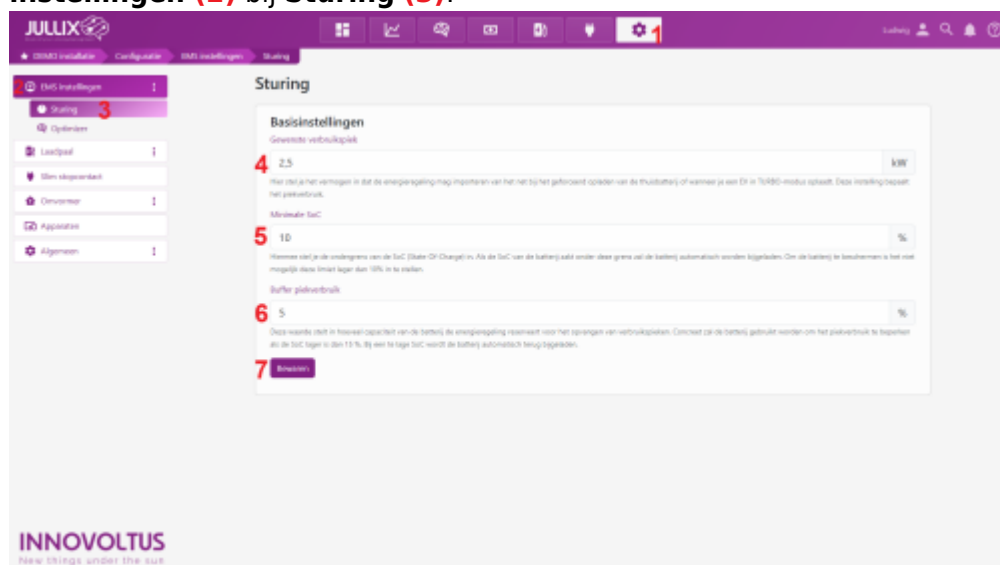
Via  **Configuratie (1)** van de installatie, onder de sectie **Omvormer (2)** bij **Zonnepanelen (3)** kan je de zonnepanelen ingeven. We nemen hier alle zonnepanelen samen het maakt niet uit aan welke omvormer deze zonnepanelen aangesloten zijn. Je kan de zonnepanelen in groepen ingeven van gelijke oriëntatie en gelijk vermogen.



Je vult telkens het **Aantal panelen** in, het **Paneel vermogen**, de **Azimut** en de **Hellingshoek** in van de zonnepanelen. Via het plusteken **(4)** voeg je de groep toe. Je voegt zo de verschillende groepen van zonnepanelen toe. Met **Bewaren (5)** worden de zonnepaneel groepen dan bewaard. Op Basis van deze gegevens kan er elke dag voorspelt worden wat de zonnepanelen gaan opleveren, deze gegevens worden gebruikt wanneer de optimalisatie (dynamisch) tarief is ingeschakeld.

Sturing

Je kan een aantal parameters instellen die de energieregeling van je installatie beïnvloeden. Deze pagina bereik je via **Configuratiepagina**  **(1)** van de installatie, onder de sectie **EMS instellingen** **(2)** bij **Sturing** **(3)**.



Bij **Gewenste verbruikspiek** **(4)** stel je het vermogen in dat de energieregeling mag importeren van het net bij het geforceerd opladen van de thuisbatterij of wanneer je een EV in TURBO-modus oplaadt. Deze instelling bepaalt het piekverbruik. **In Vlaanderen bepaalt het piekverbruik het capaciteistarief dat aangerekend wordt op de energie factuur.**

Met **Minimale SoC** **(5)** bepaal je de minimum capaciteit van de thuisbatterij. Om de batterij te beschermen stel je deze niet lager in dan 10%, zorg ervoor dat dit niveau hoger is ingesteld dan de minimale SoC instelling in de omvormer of BMS. Als de thuisbatterij onder dit niveau zakt, zal de thuisbatterij sowieso bijgeladen worden. Afhankelijk van de instelling Buffer piekverbruik zal de batterij al eerder bijgeladen worden als het **gewenste Piekverbruik** dit toelaat.


Met **Buffer piekverbruik** **(6)** stel je in hoeveel capaciteit van de batterij de energieregeling zal gebruiken voor het beperken van de verbruikspieken = piekscheren. Wanneer de batterij lading (SoC) daalt onder **de Minimale SoC + de Buffer piekverbruik** dan zal de batterij gebruikt worden om het piekverbruik te beperken. Concreet betekent dit wanneer de energiebehoefte hoger is als dan het actuele piekverbruik, dan zal het verschil bijgepast worden door de batterij waardoor het geïmporteerde vermogen gelijk is aan het actuele piekverbruik en dus niet verder stijgt. Wanneer de SoC daalt onder **Minimale SoC + 1/2 van Buffer Piekverbruik**, dan zal de batterij terug bijgeladen worden aan het ingestelde gewenste piekvermogen tot de $SoC = \text{Minimale SoC} + \text{Buffer Piekverbruik}$.

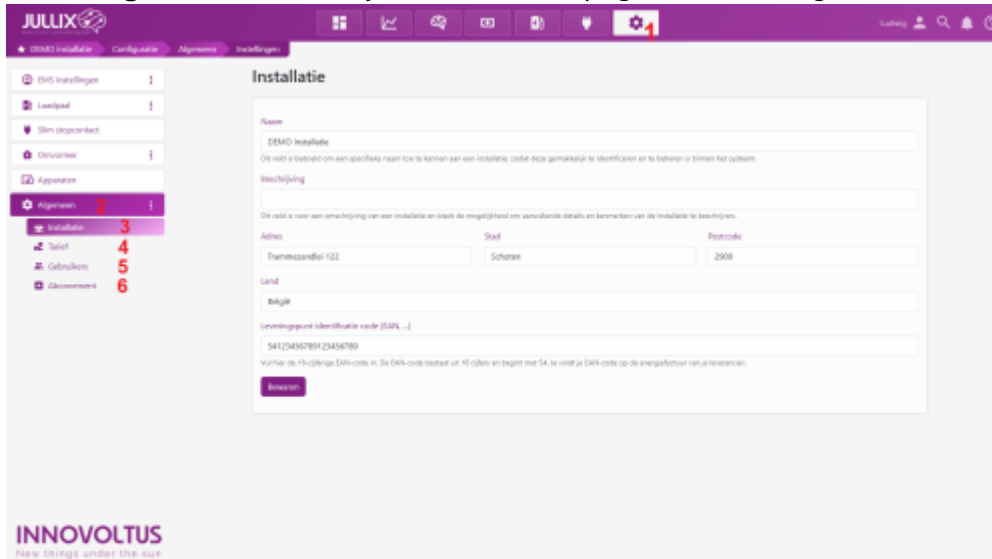
Als de batterij voldoende geladen is en de SoC is hoger dan **de Minimale SoC + de Buffer piekverbruik** dan zal de batterij gebruikt worden in balanceer regeling. Bij balanceren zal de regeling het teveel aan opgewekte energie van de zonnepanelen in de batterij stoppen. Wanneer de zonnepanelen te weinig energie leveren zal de regeling dit bijpassen door energie uit de batterij te nemen. Zolang de SoC van de batterij voldoende is zal er geen energie geïmporteerd of geëxporteerd worden. Er zal pas energie geëxporteerd worden naar het net als de batterij vol geladen is ($SoC=100\%$).

Nadat je de waardes hebt aangepast worden de instellingen met een klik op **Bewaren** **(7)** bewaard.

Algemeen

Installatie

De andere instellingen van de installatie vind je bij  **Configuratie (1)** van de installatie, onder de sectie **Algemeen (2)**. Er zijn verschillende pagina's onder algemeen:



Bij **Installatie (3)** kan je de **Naam** van de installatie, een **Beschrijving**, het **Adres** (straat + nummer), de **Stad**, **Postcode** en het **Land** ingeven. Als je de optimizer met het dynamische tarief wil gebruiken dan is het belangrijk dat het adres correct is ingegeven want dit wordt gebruikt voor de locatie bepaling bij de voorspelling van de opbrengst van de zonnepanelen.

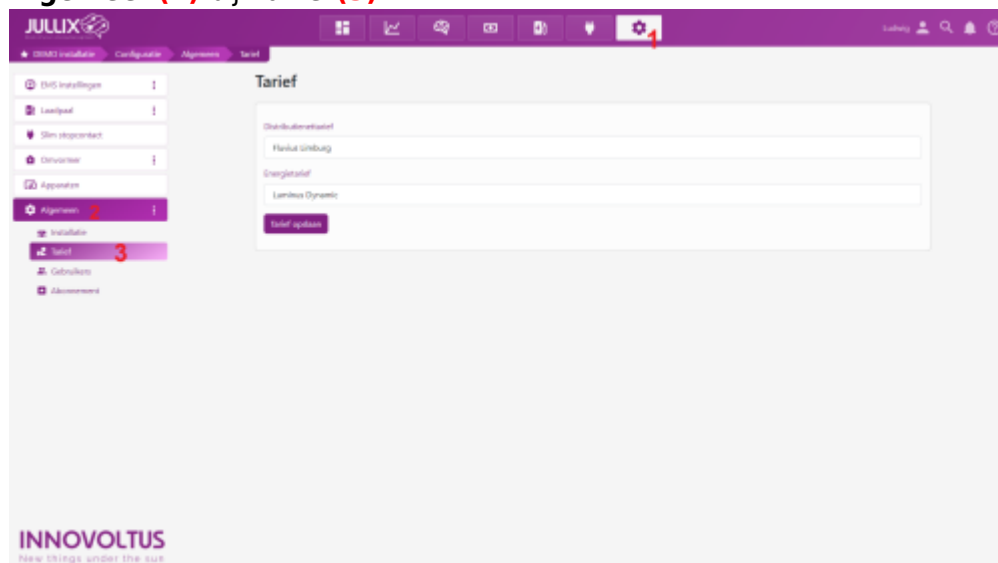
Bij **Tarief (4)** kan je het distributienettarief en het energietarief of energiecontract instellen.

In **Gebruikers (5)** kan je instellen wie toegang heeft tot je installatie portaal.

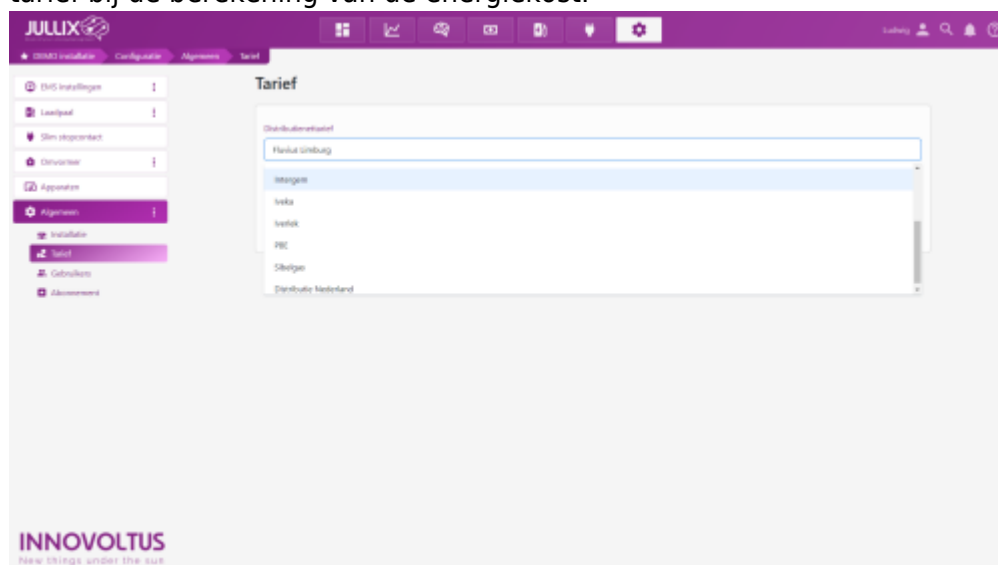
Bij **Abonnement (6)** kan je de abonnementsformule instellen.


Tarief

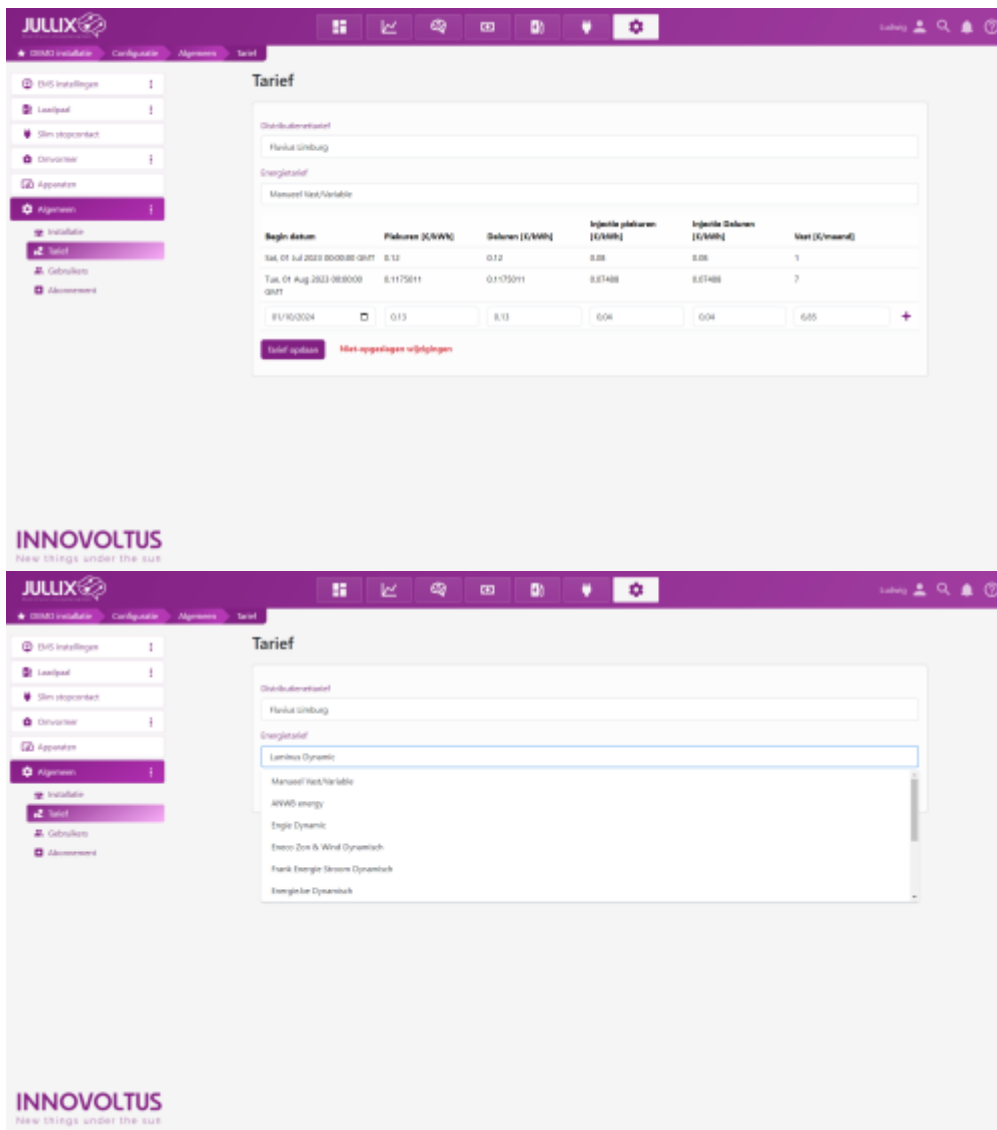
Het energietarief wordt ingesteld via bij  **Configuratie (1)** van de installatie, onder de sectie **Algemeen(2)** bij **Tarief(3)**.



Bij het tarief worden twee zaken ingesteld. Bij **Distributietarief** stel je de netbeheerder in. Deze vindt je terug op je energie factuur. De netbeheerder bepaald de distributie kosten en het capaciteit tarief bij de berekening van de energiekost.




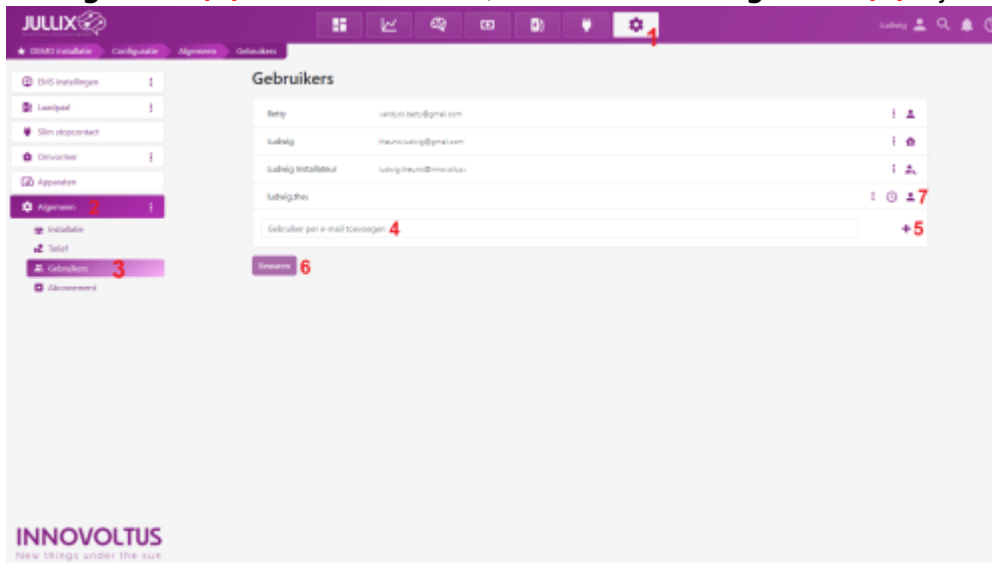
Bij **Energie Tarief** kies je het type het contract dat je hebt. Heb je een vast/variabel tarief dan kies je **Manueel Vast/Variabel**. Je moet dan zelf de details van het energietarief ingeven: Je vult de **Begin datum**, de kost **Piekuren** en **Daluren**, de vergoeding voor **Injectie piekuren** en **Injectie daluren** en de **Vaste** maandelijkse kost van het energie contract in met een klik op  wordt de gegevens toegevoegd en met **Tarief opslaan** worden de wijzigingen bewaard.



Heb je een dynamisch contract dan kies je dit in de lijst. Daarmee worden de kosten en vergoeding automatisch vastgelegd.

Gebruikers


Bij gebruikers kan je beheren wie er toegang heeft tot je installatie via het portaal of de app: bij  **Configuratie (1)** van de installatie, onder de sectie **Algemeen(2)** bij **Gebruikers(3)**.




Je krijgt een lijst van gebruikers die toegang hebben tot je installatie. Je ziet de naam met daarnaast het e-mailadres waarmee men toegang heeft. Het icoontje naast de gebruiker geeft aan welk type gebruiker het is.

De eigenaar van de installatie (kan de installatie aanpassen).

Een gebruiker van de installatie (kan de installatie NIET aanpassen).

 De installateur die de installatie geplaatst heeft.

Je kan een extra gebruiker toevoegen door een e-mail in te vullen (4). Je klikt dan op  (5) en op **Bewaren(6)**. De gebruiker zal dan toegevoegd worden en krijgt een e-mail toegestuurd. Via de e-mail kan de gebruiker dan een wachtwoord instellen. Zolang de gebruiker geen wachtwoord heeft ingesteld staat er een klokje naast het account(7).

Eigenaar instellen

Bij het initieel aanmaken van een installatie is het belangrijk dat de juiste persoon als eigenaar ingesteld wordt. De eigenaar kan de installatie aanpassen en beheren. Andere gebruikers kunnen dat niet. In de configuratie pagina bij algemeen>gebruikers kan je via het menu bij de gebruiker (1) in de gebruikers lijst een bepaalde gebruiker als eigenaar instellen (2).

