

flow

Woning-energie- management- systeem



Energiemanagement-controller

XEM470

Stand: 07/2023
Technische wijzigingen voorbehouden

01	Inleiding/systeemoverzicht	
01.01	Doelgroep	04
01.02	Inhoud van het document	04
01.03	Energiemanagement met Hager flow	05
01.03.01	Toepassingen.....	05
01.03.02	Voordelen van het systeem.....	06
02	Veiligheidsinstructies	
02.01	Algemene veiligheidsaanwijzingen	07
02.02	Netwerkeisen en wachtwoordbescherming	07
03	Werkwijze	
03.01	Alles compleet op locatie - of installatie virtueel plannen?	08
04	Login myHager	
04.01	Systeemvereisten mobiel apparaat.....	09
04.02	Verbinding maken met Hager-cloud	09
05	flow-klantinstallaties beheren	
05.01	Startpagina - Overzicht van alle klantinstallaties	10
05.02	Service-informatie	10
05.02.01	Filteren op status van de klantinstallatie.....	10
05.02.02	Statuscontrole van de apparaten	11
05.03	Nieuw project aanmaken	11
05.03.01	Installatie toevoegen.....	11
05.03.02	Apparaten beheren	12
06	Configuratie & inbedrijfstelling	
06.01	Configuratie opvragen.....	13
06.02	Energiemanagement-controller XEM470 (EMC)	14
06.02.01	EMC toevoegen	14
06.02.02	Algemene informatie over de klantinstallatie invoeren	14
06.02.03	EMC met de cloud verbinden	15
06.03	Energieopslagsysteem XEM900	16
06.03.01	Opslag configureren	16
06.03.02	Opslagsysteem met flow verbinden	18
06.04	Laadstations 'witty solar':.....	20
06.04.01	Compatibele laadstations.....	20
06.04.02	Laadstations configureren	20
06.04.03	Laadstation met flow verbinden	23

06.05	Energiemeter integreren	25
06.05.01	Compatibele energiemeters.....	26
06.05.02	Energiemeter toevoegen.....	26
06.05.03	Energiemeter met flow verbinden.....	27
06.06	Verbruikers via I/O-interface aansturen	28
06.06.01	I/O-interface toevoegen.....	28
06.06.02	I/O-interface configureren.....	29
06.06.03	I/O-interface met flow verbinden.....	29
06.07	Statusindicaties in de cloud	30

07 Overdracht & toegangsautorisaties

08 Visualisatie voor de klant

08.01	Dashboard	33
08.01.01	flow-animatie	33
08.01.02	Widgets.....	33
08.02	Stroomdiagrammen	34
08.02.01	Statistiekvoorbeelden	34
08.03	e-Mobiliteit - Overzicht van alle laadprocessen	36
08.03.01	Laadstatistiek & laadgeschiedenis	36
08.03.02	Laaddiagram.....	36

01 Inleiding/systeemoverzicht

Het **woning-energiemanagementsysteem flow** beheert de elektrische energiestromen in een eengezinswoning. Om te starten is de **energiemanagement-controller (afkorting: EMC)** nodig. Als centrale regelaar van flow controleert deze de opgewekte zonne-energie, om zoveel mogelijk zelf te kunnen gebruiken. Met verdere componenten zoals een energieopslagvoorziening, e-laadstation(s) en aanvullende meters en regelaars kan het autonome niveau van de woning worden verhoogd, om zo een individueel concept voor de gewenste omstandigheden in te richten.

01.01 Doelgroep

Dit document is bedoeld voor installateurs van het woning-energiemanagementsysteem flow van Hager.

De installatie moet worden uitgevoerd door een elektricien, die een vakopleiding heeft afgerond en alle betreffende normen en bepalingen kent, die nodig zijn voor montage en verdere werkzaamheden. De noodzakelijke werkzaamheden mogen alleen door daarvoor opgeleide deskundigen worden uitgevoerd. Hager adviseert deelname aan een training voor het woning-managementsysteem flow, om gecertificeerde flow-partner te worden.

01.02 Inhoud van het document

Dit document behandelt de configuratie, inbedrijfstelling en overdracht aan de klant van het woning-energiemanagementsysteem flow, alsmede tips over de omgang met de toepassingssoftware. Het document behandelt niet de montage en installatie van de te gebruiken apparaten en bevat niet alle informatie over de functies, omdat het om een intuïtieve software gaat.



Opmerking

Voor de montage en installatie van de te gebruiken apparaten die meegeleverde installatiehandleidingen in acht nemen.

De afbeeldingen en beschrijvingen in deze handleiding zijn bedoeld als toelichting en kunnen vanwege regelmatige verbeteringen afwijkingen van de daadwerkelijke stand van de software.

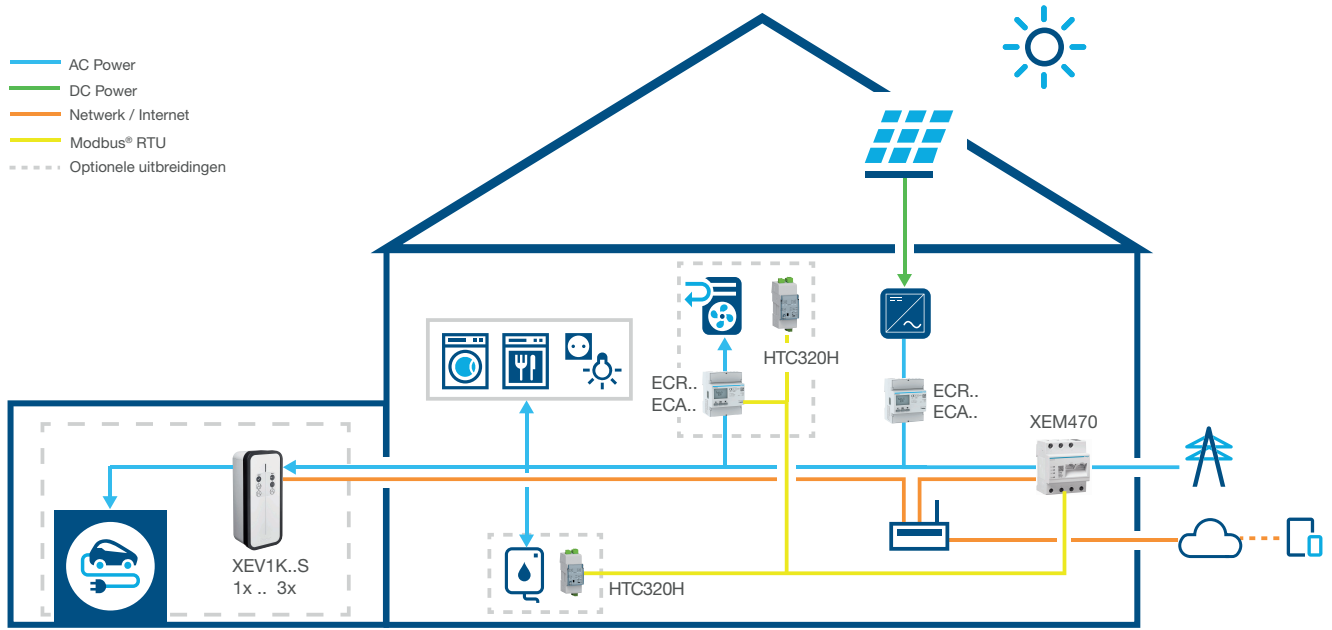
Voor algemene informatie over het onderwerp energiemangement met flow:

► Zie website <https://hg.news/nl/flow>

01.03 Energiemanagement met Hager flow

01.03.01 Toepassingen

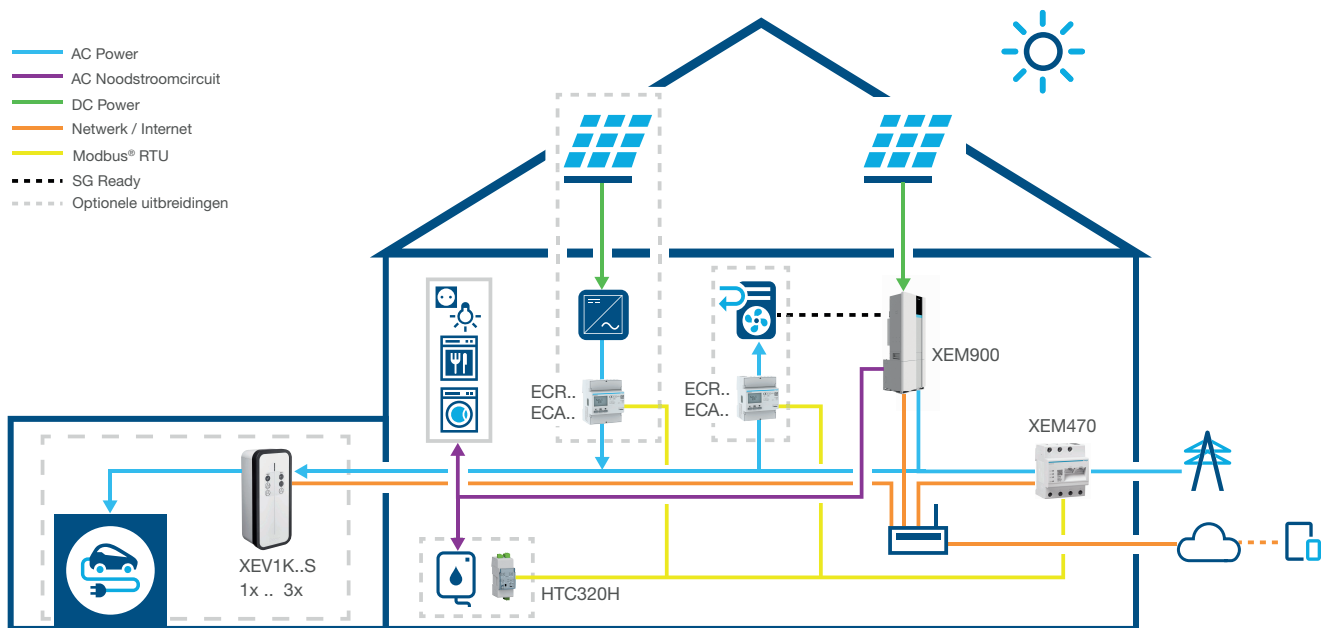
Installatie zonder opslag



Afbeelding 1: Toepassing zonder opslag

Installatie met opslag

ⓘ Neem contact op met uw lokale Hager verkoopondersteuning voor beschikbaarheid in uw land.



Afbeelding 2: Toepassing met opslagsysteem

01.03.02 Voordelen van het systeem

flow levert een intuïtief te bedienen software-interface, die in verschillende niveaus kan worden uitgebreid. Door modulaire uitbreiding van de installatie kan het autonome niveau van de woning continu worden verhoogd. Zo is het mogelijk een individueel systeem voor elke klant aan te maken.



De basisinstallatie bestaat uit een EMC, een energiemeter voor de PV-stroommeting en een netwerkrouter met verbinding met de Hager-cloud. Zo kan de uit de PV-installatie opgewekte stroom al worden vastgesteld en over de stroomverbruikers van de woning worden verdeeld.

De functie-omvang van flow kan flexibel door optionele apparaten worden uitgebreid:



Door aanvullende **energiemeters** kan het afzonderlijke verbruik van de verschillende verbruikers worden vastgesteld. Zo wordt de transparantie van het stroomverbruik verhoogd en wordt de kostenbewaking eenvoudiger gemaakt.



De **I/O-interface** maakt de aansluiting van HVAC-apparaten, zoals een warmtepomp, mogelijk.



Voor **laadstations** beschikt flow over een permanent actieve **blackout-bescherming**, die bij het laden van elektrische voertuigen de woninginstallatie tegen overbelasting beschermt. Bovendien kan een laadplanning van de eindklant individueel via de flow-software worden ingesteld. flow regelt wanneer welk elektrische voertuig moet worden geladen en hoe dit het meest voordelig kan worden uitgevoerd: met zelf opgewekte stroom of van het elektriciteitsnet afgenomen stroom.



Het autonome niveau is het hoogste als een **energieopslagvoorziening** in de installatie is geïntegreerd. Deze verhoogt het PV-eigen gebruik en slaat de energie als voorraad op. De in de opslagvoorziening geïntegreerde **scheidingschakelaar** voorkomt, dat te veel zelf opgewekte stroom ongebruikt terug naar de stroomaanbieder stroomt. flow verzamelt de benodigde informatie om deze stroom gericht over de eigen verbruikers te verdelen.

02 Veiligheidsinstructies

02.01 Algemene veiligheidsaanwijzingen

**Waarschuwing**

Voor inbedrijfstelling van het flow-systeem moet op locatie worden gecontroleerd, dat de elektrische installatie van de klant voor de totale last van de aangesloten verbruikers en bedrijfsmiddelen inclusief laadstation(s) met inachtneming van de betreffende bedrijfsmodus gedimensioneerd en conform de betreffende normen uitgevoerd is.

Een overeenkomstige controle en het indien nodig achteraf uitrusten van de installatie moet door een elektricien in overeenstemming met de geldende voorschriften worden uitgevoerd.

In de flow-installatie mogen alleen apparaten worden gebruikt die compatibel met het systeem zijn.

Bij niet-inachtneming kunnen storingen, schade aan de installatie, brand of andere gevaren ontstaan.

02.02 Netwerkeisen en wachtwoordbescherming

**Let op**

Voor de inbedrijfstelling en voor het bedrijf van flow is een lokale netwerkrouter nodig. De router moet als DHCP-server geconfigureerd zijn.

Voor de verbinding met de Hager-cloud en voor communicatie met online diensten (weer, locatie, etc.) is een permanente en stabiele internetverbinding nodig.

Verbroken verbindingen of frequente onderbrekingen kunnen de werking en stabiliteit van het systeem beïnvloeden.

Verder moeten overeenkomstige veiligheidsmaatregelen voor de bescherming van het lokale netwerk tegen onbevoegde toegang worden genomen.

**Let op**

Bij onvoldoende beveiligde toegangssaccounts komt de gegevensveiligheid in gevaar!

- Alle myHager-toegangssaccounts moeten met veilige wachtwoorden worden beschermd!
- Wachtwoorden beveiligd bewaren en beschermen tegen onbevoegde toegang!

Bij niet-inachtneming kan gegevensverlies of gegevensdiefstal ontstaan, in het uiterste geval zelfs externe aansturing van de installatie.

**Hager-gegevensbeschermingsrichtlijn**

Neem onze gegevensbeschermingsbepalingen op

https://hager.com/_en/privacy/products-services/flow in acht

03 Werkwijze

03.01 Alles compleet op locatie - of installatie virtueel plannen?

U kunt in principe kiezen uit twee handelwijzen:

Handelwijze 1

(complete installatie op locatie)



Handelwijze 2


(met voorconfiguratie in de cloud)



04 Login myHager

04.01 Systeemvereisten mobiel apparaat

De systeemconfiguratie vindt plaats via de Hager-cloud. Voor uitvoering van de software hebt u een mobiel apparaat (laptop/tablet/smartphone) met stabiele internetverbinding en een compatibele browser nodig.

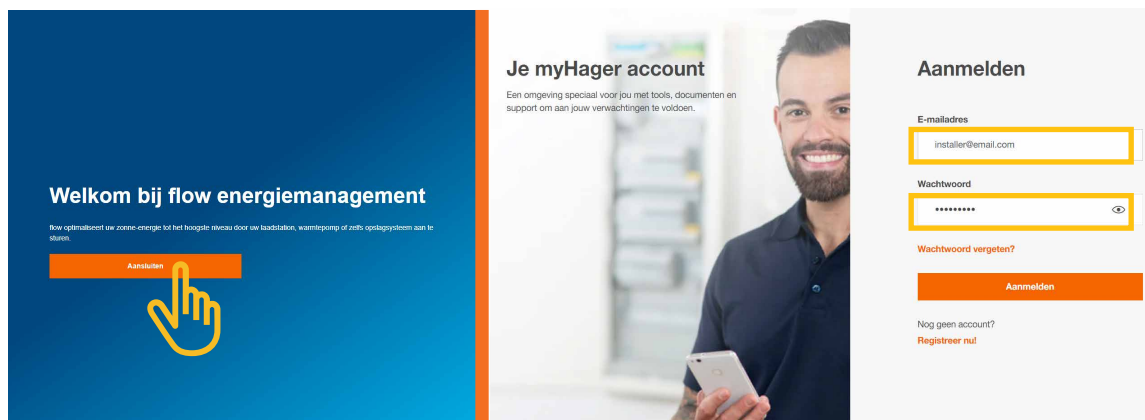
Mobiel apparaat	Browser	Versie
	Google Chrome	69 +
	Mozilla Firefox	44 +
	Microsoft Edge	80 +
	Safari / Safari mobil	12.1 + / 11 +

Tabel 1: Compatibele browsers

04.02 Verbinding maken met Hager-cloud

De systeemtoegang vindt uitsluitend plaats via de Hager-cloud. De cloud-website vraagt u in de browser op uw mobiele apparaat op. Als installateur beheert u daar alle klantinstallaties via uw zakelijke myHager-account. Na overdracht krijgt de klant een eigen toegang met diens myHager-privéaccount.

- Browser openen en volgende link opvragen.
▶ <https://flow.hager.com>



Afbeelding 3: myHager login - browseraanzicht



Opmerking

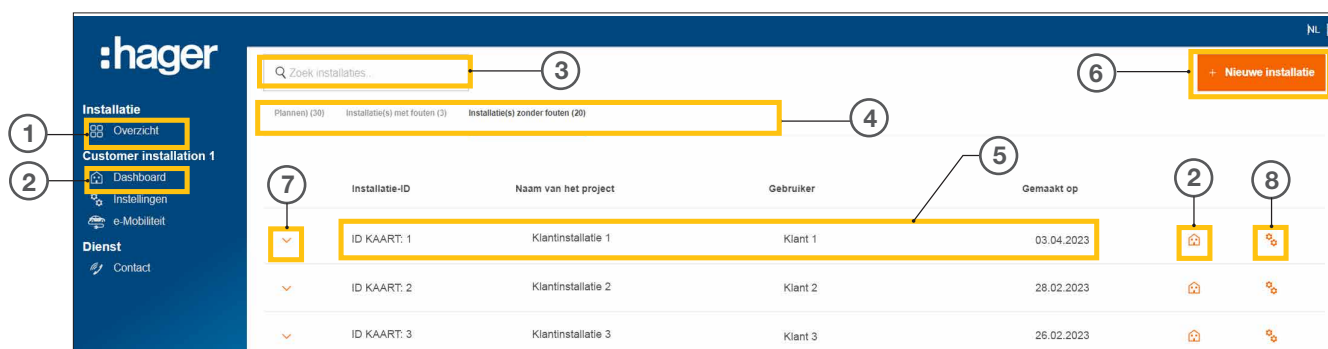
Indien u nog geen myHager-account hebt, moet een nieuw myHager-account worden aangemaakt.

- Op 'Registreer nu!' klikken.
- Volg de aanwijzingen op de website.
- "Professional" als type account selecteren.

05 flow-klantinstallaties beheren

05.01 Startpagina - Overzicht van alle klantinstallaties

In het menu **Overzicht** ziet u een overzicht van alle klantinstallaties. U kunt alle lopende projecten eenvoudig controleren of aanpassen, ongeacht op welke u locatie u zich op dat moment bevindt.



Afbeelding 4: Startpagina - Overzicht van de klantinstallaties

- ① Overzicht (lijst van alle klantinstallaties)
- ② Dashboard (visualisatie van een klantinstallatie)
- ③ Zoekveld
- ④ Filteren op status
- ⑤ Klantinstallatie (voorbeeld)
- ⑥ Nieuwe klantinstallatie aanmaken
- ⑦ Alle apparaten van een klantinstallatie weergeven
- ⑧ Configuratie opvragen

05.02 Service-informatie

Er zijn twee manieren in het menu **Overzicht** om de status van een klantinstallatie en de apparaten ervan te controleren.

05.02.01 Filteren op status van de klantinstallatie

Als installateur hebt u de mogelijkheid om te filteren in drie categorieën. ④

Filteren op planningsstatus

U kunt de apparaten van een klantinstallatie vooraf configureren. De apparaten worden in dit geval onafhankelijk van de locatie toegevoegd, maar niet verbonden. Het koppelen wordt op locatie uitgevoerd. Alle voorconfiguraties worden in het tabblad **Plannen** weergegeven.

Filteren op Installatie(s) met fouten

Alle installaties met minimaal een fout worden in het tabblad **Installatie(s) met fouten** weergegeven.

Filteren op Installatie(s) zonder fouten

Alle onberispelijk werkende installaties worden in het tabblad **Installatie(s) zonder fouten** weergegeven.

05.02.02 Statuscontrole van de apparaten

- Vouw een installatie uit om details weer te geven. ⑦

U kunt nu de status van alle apparaten controleren.

Onderdeel ↑	Verbindings-ID	Toestand	Koppelen
EMC	XXXXXXXXXXXX	✓	
ESS	XXXXXXXXXXXX	✓	

Afbeelding 5: Service-informatie - Apparaatstatus (voorbeeld)

Statusaanduiding

✓ Het apparaat is correct geconfigureerd, gekoppeld en verbonden.

✗ Het apparaat is niet verbonden of heeft minimaal een fout.



Opmerking

Als u vragen heeft over flow of ondersteuning nodig heeft bij de inbedrijfstelling, staat de contactgegevens van onze technische support in de Hager-cloud onder

► **Dienst** ► **Contact**

05.03 Nieuw project aanmaken

Installatie-ID	Naam van het project	Gebruiker	Gemaakt op
ID KAART: 1	Klantinstallatie 1	Klant 1	03.04.2023
ID KAART: 2	Klantinstallatie 2	Klant 2	28.02.2023

Afbeelding 6: Startpagina - Overzicht van de klantinstallaties

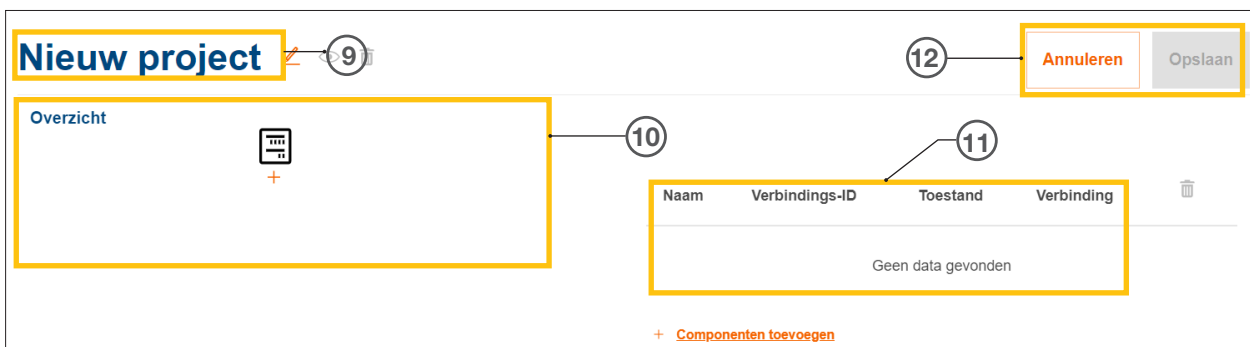
- Klik op **+Nieuwe installatie**.

U gaat direct naar de configuratie.



Opmerking

De project-ID wordt automatisch verstrekt en kan daarom niet zelf worden ingesteld.



Afbeelding 7: Aanmaken van nieuw project

- ⑨ Projectnaam van de klantinstallatie
- ⑩ Apparaatoverzicht (zie Apparaten beheren)
- ⑪ Apparatenlijst met statusaanduiding (zie Apparaten beheren)
- ⑫ Instelling opslaan of bewerking annuleren

- Geef een gewenste projectnaam op met de knop ⑨

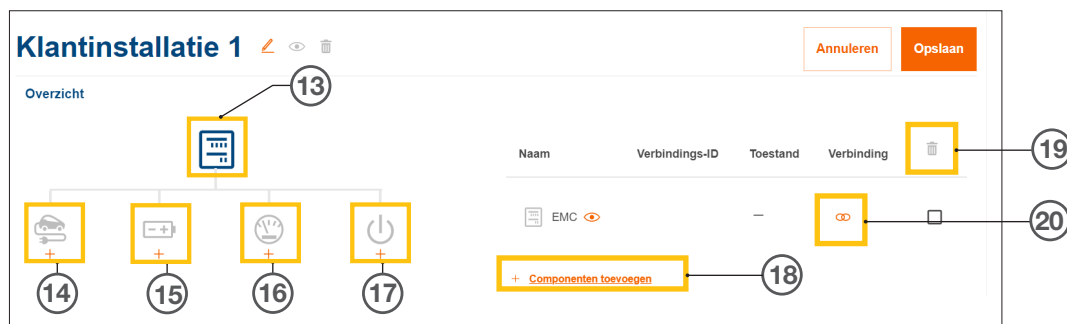
Voorbeeld: *Achternaam_klantnummer*



Opmerking

Na elke toevoeging van nieuwe apparaten moet het project worden opgeslagen. Pas dan kan het koppelen worden uitgevoerd.

05.03.02 Apparaten beheren



Afbeelding 8: Apparaatbeheer

- ⑬ Energiemanagement-controller (EMC)
- ⑭ Laadstation(s)
- ⑮ Energieopslagsysteem (ESS)
- ⑯ Energiemeter (stroommeter)
- ⑰ I/O-interface
- ⑱ Apparaten toevoegen
- ⑲ Apparaten verwijderen
- ⑳ Apparaten wijzigen

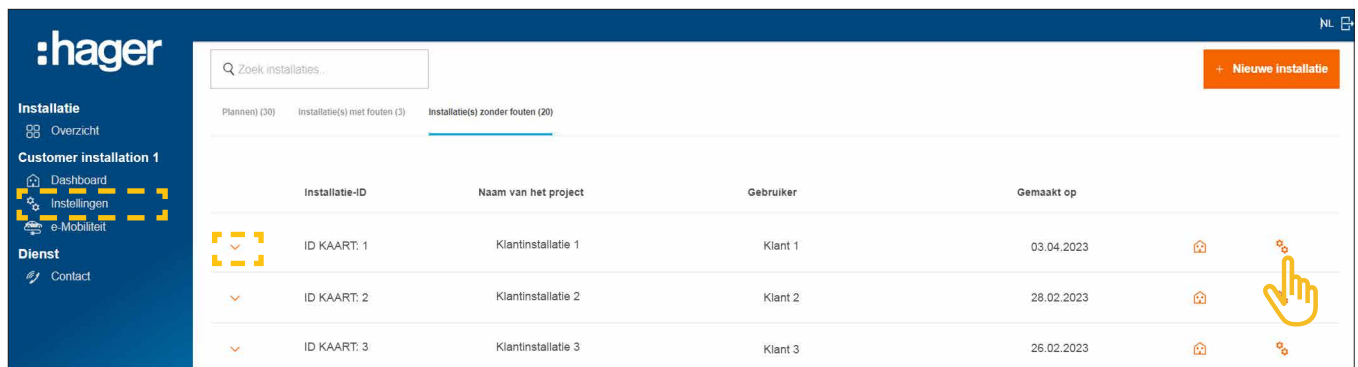
06 Configuratie & inbedrijfstelling




06.01 Configuratie opvragen

Aanwijzing: Als u een nieuw project aanmaakt, wordt de configuratie automatisch geopend.

Vanaf de startpagina is de configuratie op meerdere manieren te bereiken.




Afbeelding 9: Configuratie opvragen

- Bij de te configureren installatie rechts op het symbool  klikken.

De configuratie wordt opgevraagd.



Optioneel

- Indien de gewenste installatie al geselecteerd is, moet in de navigatiebalk links op **Instellingen** worden geklikt.
- Indien al apparaten geïntegreerd zijn, moet de installatie worden uitgevouwen en moet een van de  symbolen worden aangeklikt.

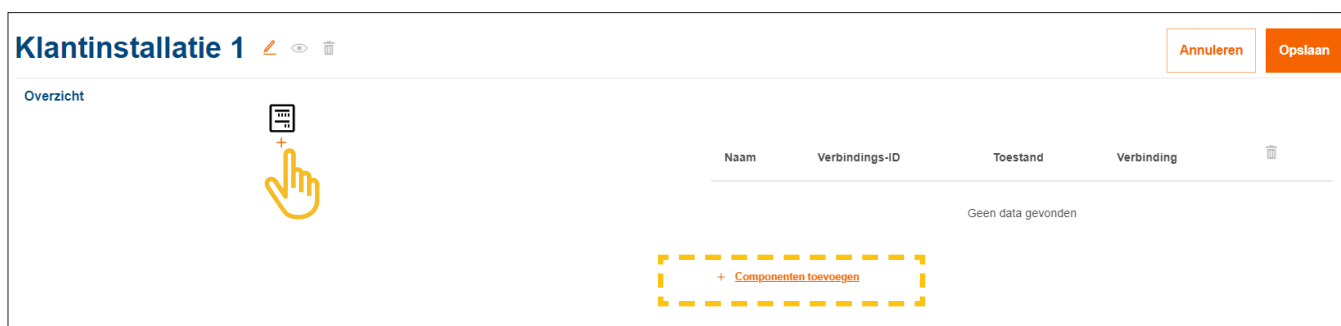
06.02 Energiemanagement-controller XEM470 (EMC)



De energiemanagement-controller XEM470 (afgekort: EMC) wordt als centrale regelaar van een installatie altijd als eerste apparaat aangemaakt.

06.02.01 EMC toevoegen

- Voeg de EMC toe, door in het overzicht het + teken onder het apparaatsymbool aan te klikken, of selecteer **+Componenten toevoegen**.



Afbeelding 10: EMC toevoegen

- Bevestig de dialoog met **Bewaar EMC**.

06.02.02 Algemene informatie over de klantinstallatie invoeren

- Voer de **locatie-informatie** van uw klant in.
De locatie is bedoeld voor het vaststellen van de regionale weersituatie en weersverwachting via een online dienst. Flow gebruikt de weergegevens voor het berekenen van de verwachte PV-energiehoeveelheden.
- Selecteer het correcte **Aantal fasen** van de woningaansluiting: (*Een fase* of *Drie fasen*).
- Voer de nominale stroom van de **Belangrijkste bescherming** in (*eenheid: A*).



Belangrijke opmerking over thermische reductie

Wij adviseren om de voor flow effectieve **maximale stroom te verlagen tot 80% van de nominale waarde van de hoofdzekering**. De waarde **Thermische derating** is overeenkomstig vooraf ingesteld. Door deze reserve wordt voorkomen, dat de elektrische installatie van de klant, bijv. bij het laden van elektrische voertuigen, continu op de thermische belastingsgrens wordt gebruikt.

Als verantwoordelijk installateur kunt u deze waarde aanpassen, als de dimensionering van de elektrische installatie dit toelaat. **EN 61439-1** in acht nemen!

- Alleen bij installaties met hogere nominale stromen (> 63A): Voer de overeenkomstige stroomomvormer-verhouding in.
- Voer onder **Invoertarief** de momenteel geldige **Invoer prijs** (PV naar elektriciteitsnet) in €/kWh in.
- Voer onder **Tarief Prijs** de momenteel geldige stroomprijs per kWh in.
- Voeg indien nodig verdere tarieven via **+Voeg een nieuw invoertarief toe** toe.

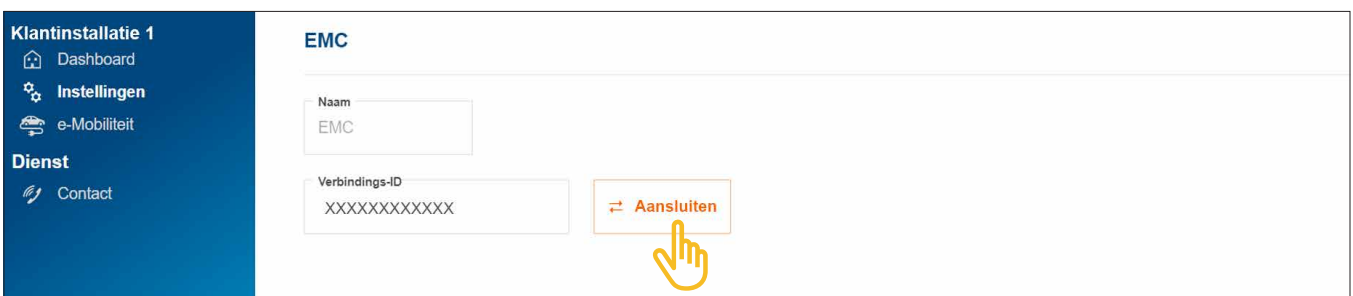
- Opslaan van uw instellingen.

06.02.03 EMC met de cloud verbinden

Voorwaarden:

- ☑ EMC is geïnstalleerd en klaar voor gebruik. ► Zie installatiehandleiding van de XEM470.
- ☑ EMC is in het thuisnetwerk (LAN) van de klant geïntegreerd. Het thuisnetwerk is met internet verbonden.

- Open het tabblad **Overzicht**.



Afbeelding 11: EMC koppelen

- Klik op **Aansluiten**.
- Scan de op de sticker van de EMC geplaatste **QR-code**. De gedrukte **short-ID** kan ook handmatig worden ingevoerd.
- Bevestig met **Koppelen en opslaan**.

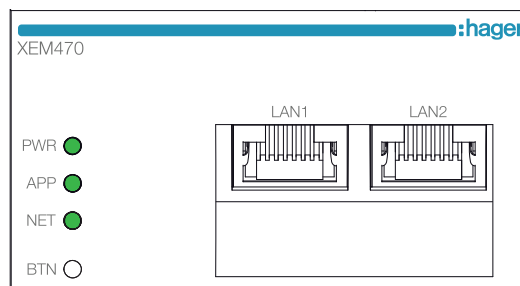
Na koppeling wordt de EMC automatisch met de cloud verbonden.

Koppelingsstatus en verbindingstatus (**Toestand**) worden in de cloud weergegeven.

Naam	Verbindings-ID	Toestand	Verbinding	
EMC	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓		

Afbeelding 12: Status van de EMC in de cloud

Op de EMC moeten alle 3 status-leds groen branden.



Afbeelding 13: Led-statusindicatie van de EMC

Indien de status afwijkt ► zie installatiehandleiding van de XEM470.

06.03 Energieopslagsysteem XEM900



06.03.01 Opslag configureren

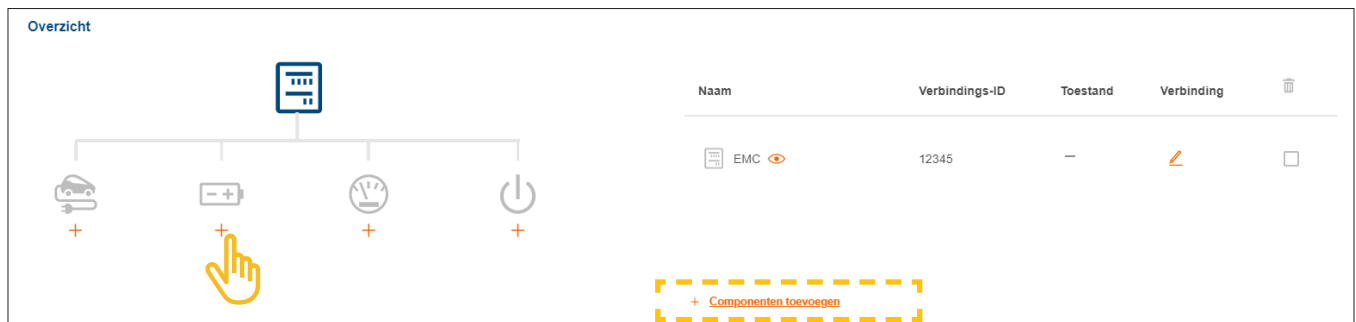


Aanwijzingen

De **inbedrijfstelling** en **koppeling** van het flow-energieopslagsysteem mag alleen door een door Hager gecertificeerde elektriciens worden uitgevoerd!

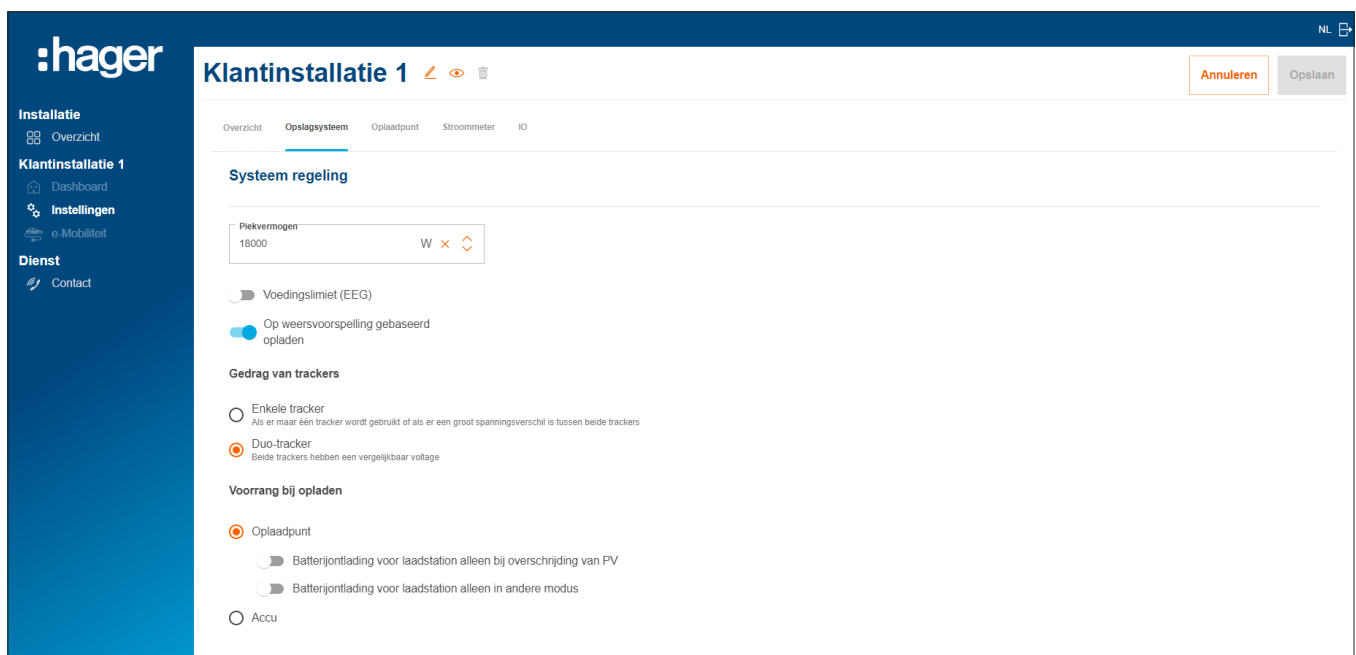
De **configuratie** kan achteraf door de klant (admin) flexibel worden aangepast (uitzonderingen: **koppelingsproces** en **DSO-specificaties**).

- Voeg een opslagsysteem toe, door in het **Overzicht** het teken **+** onder het batterij-symbool aan te klikken, of selecteer **+Componenten toevoegen**.



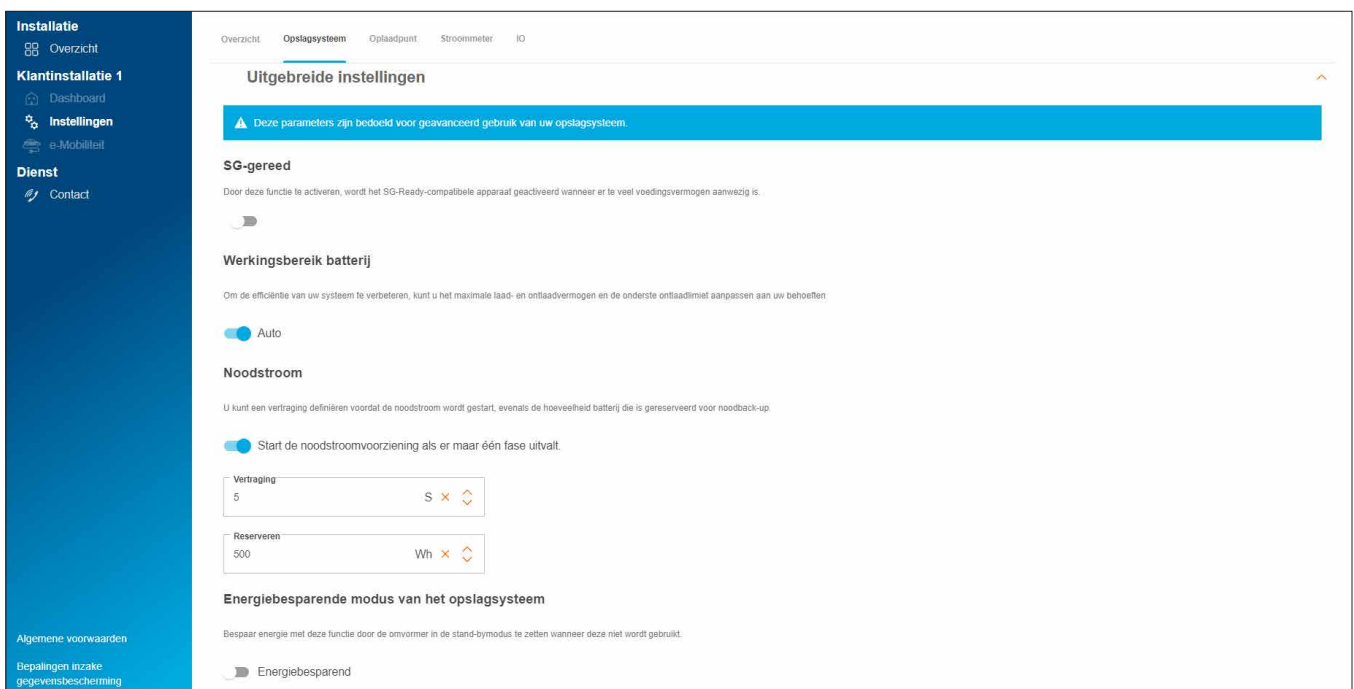
Afbeelding 14: Opslagsysteem aanmaken

- Bevestig de dialoog met **Opslagsysteem opslaan**.



Afbeelding 15: Opslagsysteem - Basisinstellingen (voorbeeld)

- Breng onder **Systeem regeling** de basisinstellingen aan. Parameters en waarden zijn afhankelijk van de individuele klantinstallatie.
- Selecteer afhankelijk van de wens van de klant een **laadprioritering**.
 - Bij de instelling **Oplaadpunt** krijgen elektrische voertuigen voorrang bij het laden. Meer informatie over de opties **PV-overshot** en **Boost-modus** staat in het hoofdstuk **Laadstations 'witty solar'**.
 - Bij de instelling **Accu** krijgen de opslagsystemen voorrang bij het laden. De instelling kan later ook de klant (admin) worden gewijzigd.
- Onder **Uitgebreide instellingen** kunt u indien nodig verdere instellingen aanbrengen en speciale functies activeren. Neem de aanwijzingen op het display in acht.



Afbeelding 16: Opslagsysteem - Uitgebreide instellingen (voorbeeld)



Let op!

De **DSO-specificaties** zijn vast vooraf ingesteld en mogen alleen op concreet verzoek van de netbeheerder worden gewijzigd.

- Neem in dit geval contact op met de Hager-support. ► **Dienst** ► **Contact**

- **Opslaan** van uw instellingen.

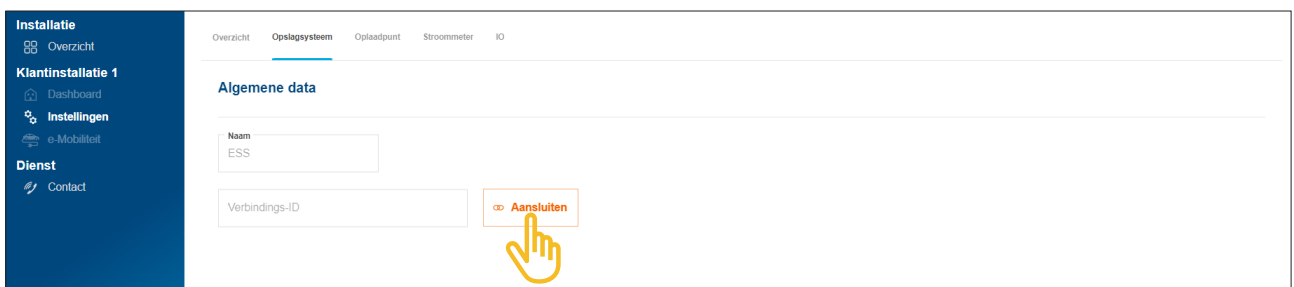
06.03.02 Opslagsysteem met flow verbinden

Voorwaarden:

- ☑ Energieopslagsysteem XEM900 is geïnstalleerd en klaar voor gebruik. ► Zie installatiehandleiding van het opslagsysteem.
- ☑ Energieopslagsysteem XEM900 is in het thuisnetwerk (LAN) van de klant geïntegreerd (hetzelfde subnetwerk als de EMC). Het thuisnetwerk is met internet verbonden.

Het koppelingsproces wordt via de cloud gestart en door de EMC aangestuurd. Het opslagsysteem krijgt van de EMC overeenkomstige koppelingsgegevens via LAN en wordt na koppeling automatisch met flow verbonden.

- Open het tabblad **Opslagsysteem**.



Afbeelding 17: Opslagsysteem koppelen

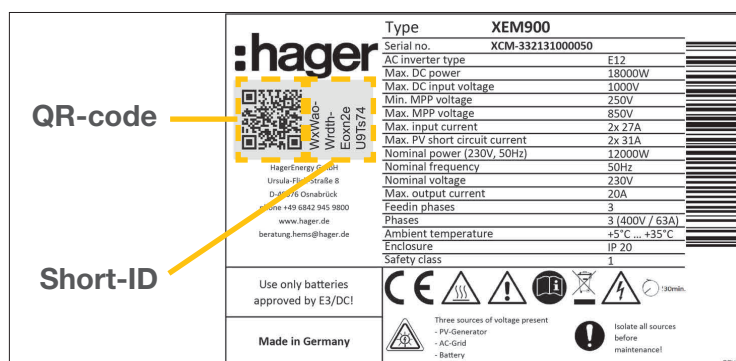
- Klik op **Aansluiten**.

De koppelingsdialog wordt geopend.



- Voor de koppeling hebt u drie mogelijkheden:

- Start met **Lokaal netwerk scannen** de automatische herkenning via het netwerk en selecteer het opslagsysteem uit de lijst van herkende apparaten,
- of scan de **QR-code** op het typeplaatje van het opslagsysteem,
- of voer de **short-ID** van het typeplaatje van het opslagsysteem handmatig in.



Afbeelding 18: Typeplaatje XEM900

- Bevestig met **Koppelen en opslaan**.

Na koppeling wordt het opslagsysteem automatisch met flow verbonden.
Koppelingsstatus en verbindingstatus (**Toestand**) worden in de cloud weergegeven.

Naam	Verbindings-ID	Toestand	Verbinding	
 EMC 	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓		<input type="checkbox"/>
 Opslagsysteem 	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓		<input type="checkbox"/>


Afbeelding 19: Status van het opslagsysteem in de cloud

Indien de status afwijkt ► zie installatiehandleiding van het opslagsysteem.

06.04 Laadstations 'witty solar':



06.04.01 Compatibele laadstations

Laadstation	Bestelnr.	Beschrijving	Opmerking
	XEV1K22T2S	Laadstation witty solar 22kW 1P/3P automatisch voor PV, met RFID	22kW variant voor driefasige installaties
	XEV1K07T2S	Laadstation witty solar 7kW 1P met RFID	7kW variant voor eenfasige installaties
	XEV1K22T2TFS	Laadstation witty solar 22kW 1P/3P automatisch voor PV	► upgrade met schakelkaart voor RFID-functie aanbevolen (best.-nr. XEVA265)
	XEV1K ..	Laadstations witty start	► upgrade met communicatie kaart nodig (best.-nr. XEVA260)

[Stand: 2023-03]

Tabel 2: Compatibele laadstations

06.04.02 Laadstations configureren

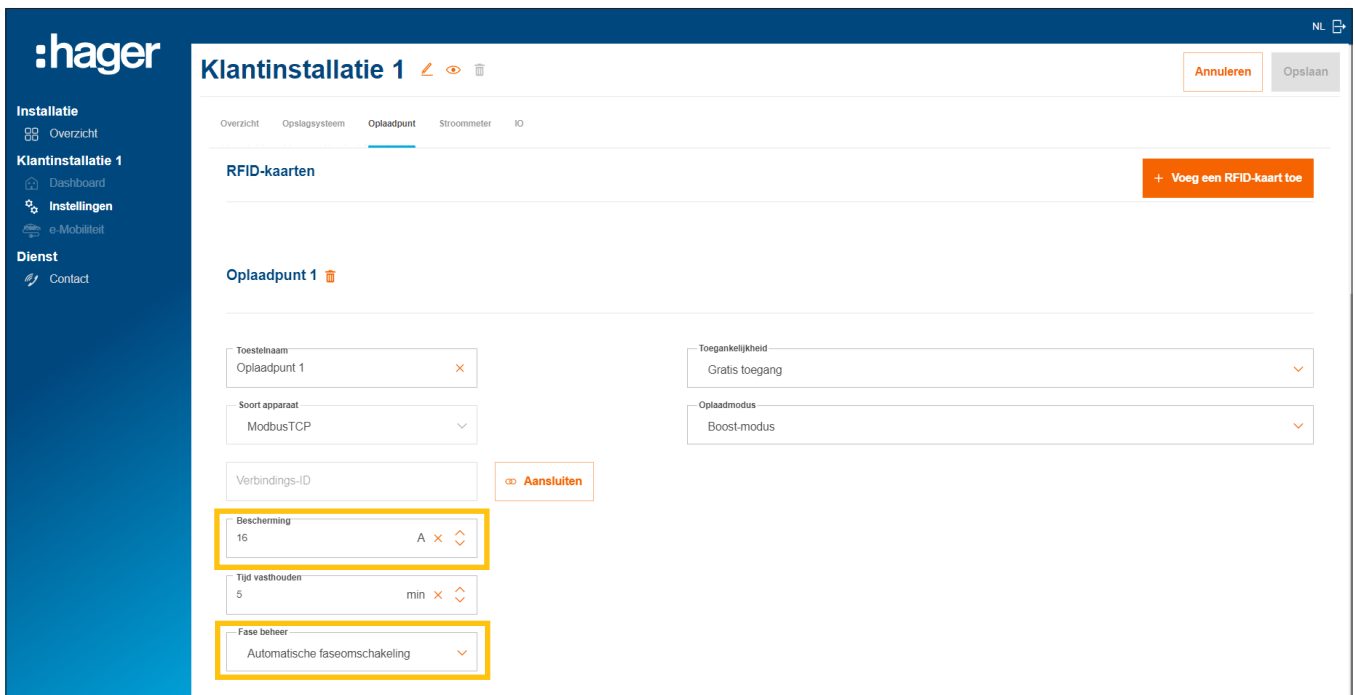
flow werkt met maximaal 3 laadstations (zie **Compatibele laadstations**).

- Voeg een laadstation toe, door in het **Overzicht** het teken **+** onder het voertuig-symbool aan te klikken, of selecteer **+Componenten toevoegen**.



Afbeelding 20: Laadstation toevoegen

- Voer een naam voor het laadstation in en bevestig de dialoog met **Oplaadstation opslaan**.



Afbeelding 21: Laadstation configureren (voorbeeld)

- Voer de gewenste laadstroom voor dit laadstation in.
- Selecteer de geschikte **Fase beheer**. Advies: **Automatische faseomschakeling**.

Laadautorisaties voor laadstations beheren

Afhankelijk van de wens van de klant kan de laadtoegang als vrije toegang worden gedefinieerd of kan een verificatie door de gebruikers vereist worden.

- Leg voor elk laadstation het gewenste type toegang vast. De klant (admin) kan de instellingen later altijd aanpassen en verdere laadautorisaties verstrekken.

Toegankelijkheid	Betekenis	Max. aantal
Sleutel 	Laadtoegang na ontgrendelen via meegeleverde sleutel	2
Gratis toegang	Vrij laden zonder verificatie	-
RFID 	Laadtoegang na verificatie via RFID-kaart	10

Tabel 3: Type toegang voor laadstations

RFID-kaarten registreren

Als voor een laadstation type toegang **RFID-kaart** werd geselecteerd, registreert u de 2 meegeleverde RFID-kaarten via de knop **+Voeg een RFID-kaart toe**.

- Voer telkens een gebruikersnaam en de opgedrukte kaart-ID in.
- Via het veld **Geldig tot** kunt u indien nodig een einddatum voor de laadautorisatie instellen.

Verdere RFID-kaarten zijn als accessoire verkrijgbaar in de webcatalogus op [hager.com/nl](https://www.hager.com/nl) (best.-nr. XEVA400). U kunt per klantinstallatie max. 10 kaarten registreren.

Laadmodus instellen

- Selecteer een **Oplaadmodus** (zie tabel). De instelling kan later ook de klant (admin) worden gewijzigd.

Laadmodus	Betekenis	verdere instellingen
Boost-modus	<ul style="list-style-type: none"> – Alleen blackout-bescherming. – Geen laadoptimalisatie. – Elektrische voertuigen worden afhankelijk van de beschikbaarheid met PV-stroom of met netstroom geladen. 	Tijd vasthouden [min] (aanbeveling: 5 min)
PV-overshot	<ul style="list-style-type: none"> – Elektrische voertuigen worden uitsluitend met overtollige PV-stroom geladen. ▶ Zie infovak 'Aanwijzing m.b.t. de laadmodus PV-overshot'. – Optimaliseert het eigen gebruik van de PV-stroom. 	Tijd vasthouden [min] (aanbeveling: 5 min)
Veilig PV-overschot	<ul style="list-style-type: none"> – PV-stroom krijgt voorrang bij het laden van elektrische voertuigen. – Optimaliseert het eigen gebruik van de PV-stroom. – Laadstroomhoeveelheden vrij definieerbaar. 	Tijd vasthouden [min] (aanbeveling: 5 min), Stroomhoeveelheid [kWh]
Efficiënt PV-overschot	<ul style="list-style-type: none"> – PV-stroom krijgt voorrang bij het laden van elektrische voertuigen. – Optimaliseert het eigen gebruik van de PV-stroom. – Laadstroomhoeveelheden vrij definieerbaar. – Laadtijden vrij definieerbaar. 	Tijd vasthouden [min] (aanbeveling: 5 min), Stroomhoeveelheid [kWh], weekdag en doeltijdstip [uu:mm]

Tabel 4: Laadstrategieën

- Afhankelijk van de laadmodus moeten verdere instellingen worden aangebracht (zie tabel).
- **Opslaan** van uw instellingen.



Aanwijzing m.b.t. laadmodus "PV-overshot"

Vanwege laadspecificaties van de voertuigfabrikanten hebben elektrische voertuigen een minimale laadstroom van 6 A per fase nodig, om het laadproces te starten. Bij driefasige installaties schakelt de **Automatische faseomschakeling** pas naar 'driefasig' om, als een PV-overschot van min. 4,1 kW beschikbaar is.



Aanwijzing m.b.t. laadprioritering bij installaties met opslagsysteem

Beschikbare PV-stroom kan met voorrang voor het opladen van het opslagsysteem of voor het laden van elektrische voertuigen worden gebruikt. De gewenste prioritering wordt in het menutabblad **Opslagsysteem** onder **Laadprioritering** vastgelegd. Standaardinstelling is **Opladpunt** (beide opties geactiveerd). Is de optie **Accu** geselecteerd, wordt altijd eerst het opslagsysteem helemaal opgeladen, voordat elektrische voertuigen opgeladen kunnen worden.



Aanwijzing m.b.t. laadplanning

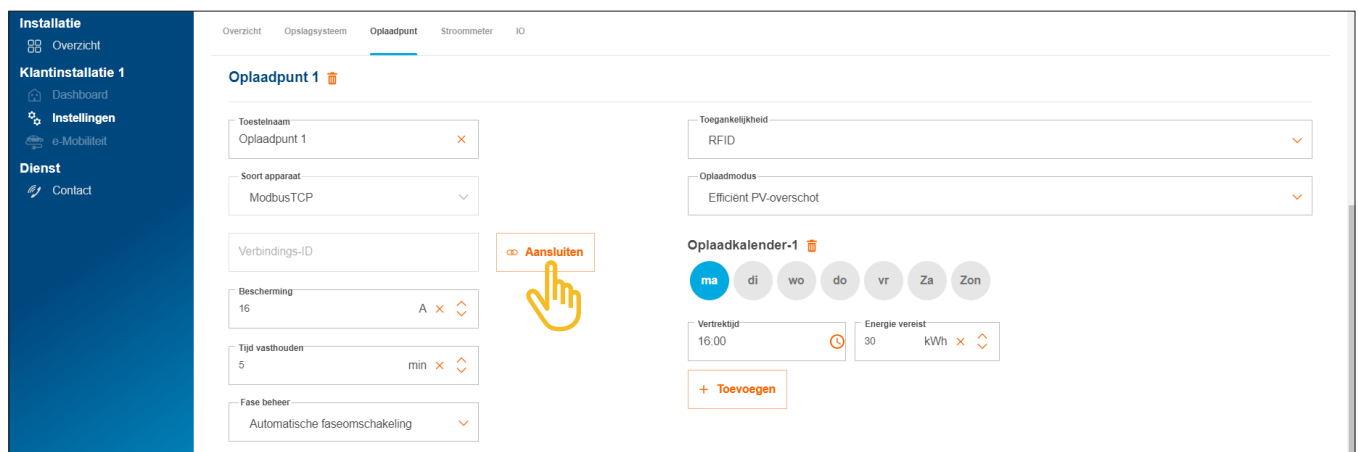
Gewenste laadtijden en laadniveaus mogen niet achteraf in een voertuig-app worden ingesteld. flow gebruikt de in de Hager-cloud ingestelde laadplanning altijd met prioriteit. Wijs uw klant hierop.

06.04.03 Laadstation met flow verbinden

Voorwaarden:

- Het laadstation is geïnstalleerd en klaar voor gebruik. ► Zie installatiehandleiding van het laadstation.
- Het laadstation is in het thuisnetwerk (LAN) van de klant geïntegreerd (hetzelfde subnetwerk als de EMC).

- Open het tabblad **Opladpunt**.



Afbeelding 22: Laadstation koppelen

- Klik op **Aansluiten**.
- Start met **Lokaal netwerk scannen** de automatische herkenning via het netwerk. Het opgedrukte **MAC-adres** (Modbus® TCP) kan ook handmatig worden ingevoerd.
- Bevestig met **Koppelen en opslaan**.

Na koppeling wordt het laadstation automatisch met flow verbonden.

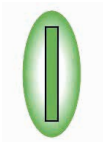
Led-indicatie 'witty solar'

Status van het laadstation



knippert groen

Laadstation wacht op verbinding van een elektrisch voertuig



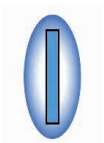
pulseert groen

Elektrisch voertuig wordt geladen met maximaal vermogen



knippert blauw

Elektrisch voertuig wacht op laadproces of laadproces niet afgesloten
(met laadoptimalisatie afhankelijk van de PV-energieproductie)



pulseert blauw

Elektrisch voertuig wordt gecontroleerd geladen
(met laadoptimalisatie afhankelijk van de PV-energieproductie)

Tabel 5: Led-statusindicatie van het laadstation 'witty solar' na koppeling

Indien de led-statusindicatie niet groen of blauw knippert resp. brandt ► zie installatiehandleiding van het laadstation.

Koppelingsstatus en verbindingstatus (**Toestand**) worden in de cloud weergegeven.

Naam	Verbindings-ID	Toestand	Verbinding	
EMC	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓		<input type="checkbox"/>
Opslagsysteem	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓		<input type="checkbox"/>
Oplaadpunt 1	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓		<input type="checkbox"/>

Afbeelding 23: Status van een laadstation in de cloud

06.05 Energimeter integreren



Aanwijzingen m.b.t. meting van de totale stroom:

De meting van de totale stroom wordt overgenomen door de geïntegreerde meetinrichting van de EMC. Deze registreert het totale momentele huisverbruik en de evenredige afgenomen stroom van het elektriciteitsnet.

► Zie **toepassingen** (afbeelding 1 en 2).



In bijzondere gevallen kan het bij **klantinstallaties met opslagsysteem** vanwege de systeemopbouw nodig zijn, dat het opslagsysteem de totale meting overneemt. Dit kunt u via de parameters **Bedrading Topologie** veranderen.



Aanwijzingen m.b.t. stroommeting op het opslagsysteem:

Bij **klantinstallaties met opslagsysteem** krijgt de EMC via LAN (Modbus[®] TCP) continu meetgegevens van het opslagsysteem. Deze bevatten het actuele accu-laadniveau, de momentele laadstromen bij de ingang alsmede het stroomverbruik van alle verbruikers die op het noodstroomcircuit van het opslagsysteem zijn aangesloten. ► Zie **Toepassing met opslagsysteem** (afbeelding 2).



Aanwijzingen m.b.t. meting van PV-stroom:

Bij **klantinstallaties met opslagsysteem** registreert het opslagsysteem de momentele PV-stroomopbrengst **direct op het opslagsysteem van aangesloten PV-installaties** alsmede de terugleveringshoeveelheid naar het elektriciteitsnet. De EMC krijgt de meetgegevens via LAN (Modbus[®] TCP) van het opslagsysteem. ► Zie **Toepassing met opslagsysteem** (afbeelding 2).

Bij **klantinstallaties met externe PV-omvormer** is een aanvullende energimeter nodig. De EMC krijgt de meetgegevens via Modbus[®] RTU van de energimeter. ► Zie **energimeter toevoegen**.



Meting van verder afzonderlijk stroomverbruik:

Het toevoegen van verdere energimeters maakt een gedifferentieerde vaststelling en weergave van de energiebehoefte van afzonderlijke (grote) verbruikers in de woning mogelijk. Elke extra energiemeter zorgt voor meer transparantie voor de klant en maakt een gerichtere kostenbewaking mogelijk. De EMC krijgt de meetgegevens via Modbus[®] RTU van de energimeters.

Voorbeeld **Warmtepomp**:

Als een warmtepomp in het flow-systeem geïntegreerd moet worden, adviseren wij het stroomverbruik met een eigen energimeter afzonderlijk te registreren.

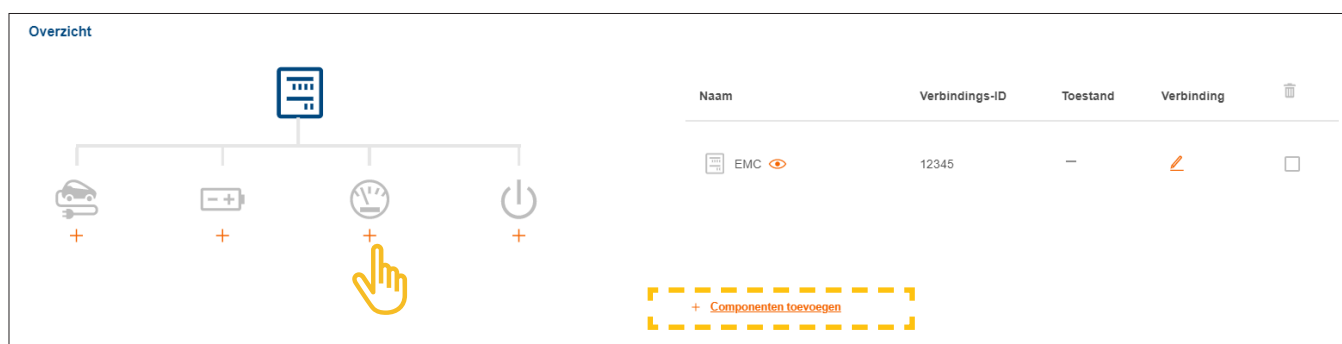
06.05.01 Compatibele energiemeters

Alle Modbus®-stroommeters uit onze series **ECRxx** en **ECAxx** kunnen als energiemeter bij flow worden gebruikt.

► In de webcatalogus op hager.com/nl vindt u voor elke klantinstallatie de geschikte meter(s) met de vereiste eigenschappen zoals meetproces (direct of indirect via stroomomvormer), nominale stroom en aantal fasen.

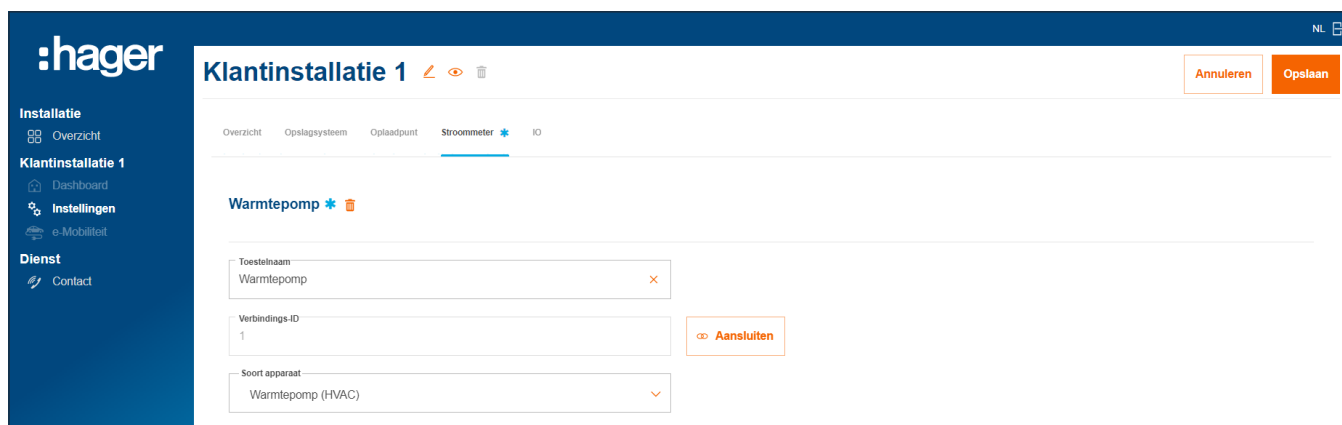
06.05.02 Energiemeter toevoegen

- Voeg een energiemeter toe door in het **Overzicht** op het **+** teken onder het energiemeter-symbool te klikken, of selecteer **+Componenten toevoegen**.



Afbeelding 24: Energiemeter toevoegen

- Voer een eenduidige **apparaatnaam** in.
- Bevestig de dialoog met **Sla submeter op**.



Afbeelding 25: Energiemeter configureren (voorbeeld)

- Selecteer het geschikte apparaattyp, bijv. 'Warmtepomp (HVAC)' of 'PV-omvormer'.
- Voor een PV-energiemeter geeft u het maximale vermogen (Peak) van de externe PV-installatie op.
- **Opslaan** van uw instellingen.

06.05.03 Energimeter met flow verbinden

Voorwaarden:

- Stroommeter ECRxx of ECAXx is geïnstalleerd en klaar voor gebruik. ► Zie installatiehandleiding van de meter.

i

Belangrijke opmerking over de meetrichting van PV-stroommeters

De externe PV-omvormer (inverter) moet op de uitgangsklemmen van de PV-stroommeter aangesloten zijn. De pijlrichting moet van de verdeler naar de inverter wijzen, niet omgekeerd.

- Stroommeter is via de Modbus®-interface met de EMC verbonden.
- Stroommeter is als energimeter voor flow geadresseerd en geconfigureerd (zie infovak).

i

Aanwijzingen m.b.t. adressering en configuratie van de stroommeters

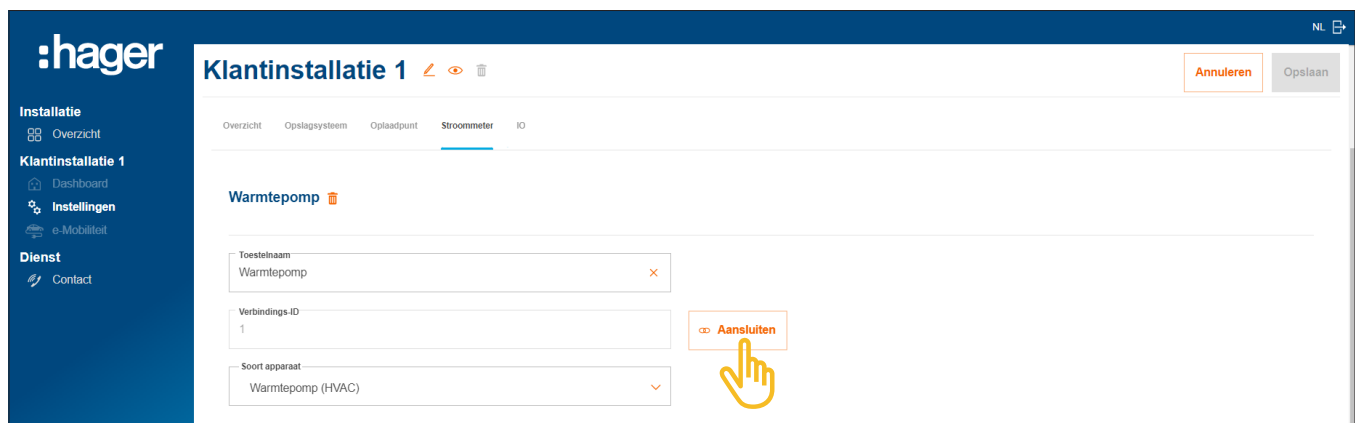
Alle compatibele Hager-stroommeters **ECRxx / ECAXx** zijn al af fabriek vooraf ingesteld voor het gebruik met flow.

Parameter	Instelling
Addr (Modbus®-adres)	[1 ... 239]
bAUd RAte (Datasnelheid)	19200
PARity (Pariteit)	EVEN
StOP bitS (Stopbit)	1
←→ (Meetrichting)	bidirEct. (bidirectioneel)

Alleen de **Modbus®-adressen** moeten op de apparaten worden geprogrammeerd. Advies:

- Energimeter voor warmtepomp: Modbus®-adres '1'
- Energimeter voor externe PV-installatie: Modbus®-adres '10'

- Open het tabblad **Stroommeter**.



Afbeelding 26: Energimeter verbinden (voorbeeld)

- Klik op **Aansluiten**.
- Voer in het veld **Verbindings-ID** het Modbus®-adres van de meter in. Het adres moet overeenkomen met het op de meter ingestelde adres.
- Bevestig met **Koppelen en opslaan**.
De verbinding vindt automatisch plaats.

06.06 Verbruikers via I/O-interface aansturen



Aansturing van een warmtepomp:

Bij **klantinstallaties zonder opslagsysteem** kan een warmtepomp via een **I/O-interface (accessoire, best.-nr.: HTC320H)** actief worden aangestuurd. De interface moet in de configuratie als I/O-apparaat worden aangemaakt en geconfigureerd. De communicatie met de EMC vindt plaats via Modbus® RTU.

Bij **klantinstallaties met opslagsysteem** kan een warmtepomp via de reeds in het opslagsysteem geïntegreerde **SG Ready-interface** worden aangestuurd. ► Zie installatiehandleiding van het opslagsysteem.

In dit geval wordt in de flow-configuratie automatisch een I/O-apparaat van het type 'Warmtepomp (HVAC)' aangemaakt.

De verbinding met flow heeft meerdere voordelen voor het bedrijf van de warmtepomp in het systeem:

- tijdbesturing naar behoefte mogelijk
- bescherming tegen overbelasting van de installatie door hoge startstromen van de warmtepomp
- optimalisatie van het eigen gebruik van de PV-stroom
- ondersteuning bij het bereiken van gewenste laaddoelen van opslagsysteem en laadstation(s)

06.06.01 I/O-interface toevoegen



Opmerking

Bij klantinstallaties met **direct verbonden warmtepomp op de SG Ready-interface van het opslagsysteem** komt deze stap te vervallen.

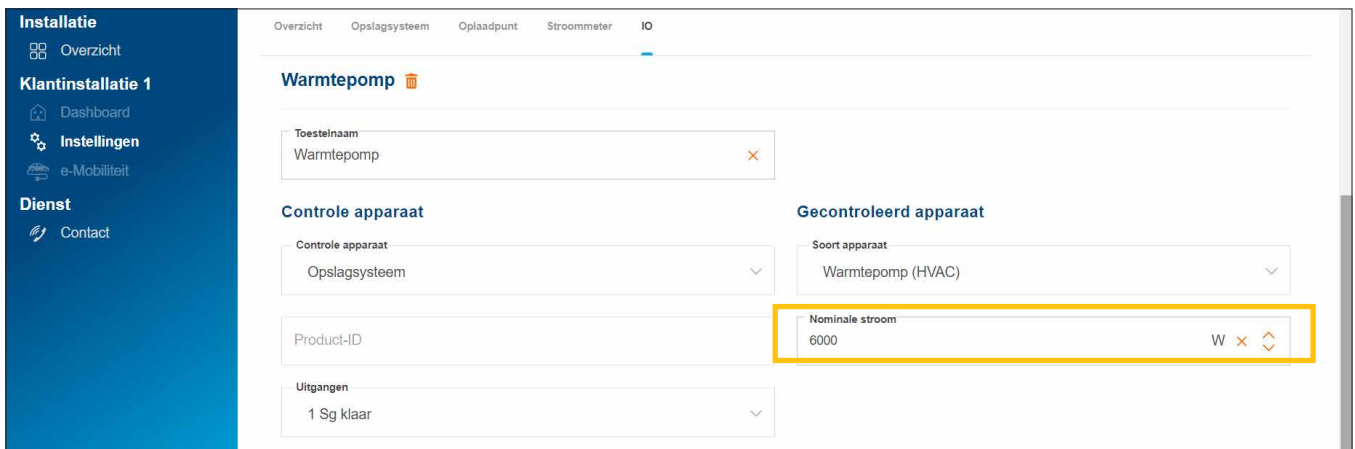
- Voeg een I/O-interface toe, door in het **Overzicht** het **+** teken onder het I/O-symbool aan te klikken, of selecteer **+Componenten toevoegen**.

Naam	Verbindings-ID	Toestand	Verbinding	
EMC	12345	-		

Afbeelding 27: I/O-interface toevoegen

- Geef de interface een eenduidige **apparaatnaam**.
- Bevestig de dialoog met **I/O-interface opslaan**.

06.06.02 I/O-interface configureren



Afbeelding 28: I/O-interface configureren (voorbeeld)

Voor een warmtepomp is standaard het apparaattyp 'Warmtepomp (HVAC)' geselecteerd.

- Voer het nominale vermogen van de warmtepomp in.
- **Opslaan** van uw instellingen.

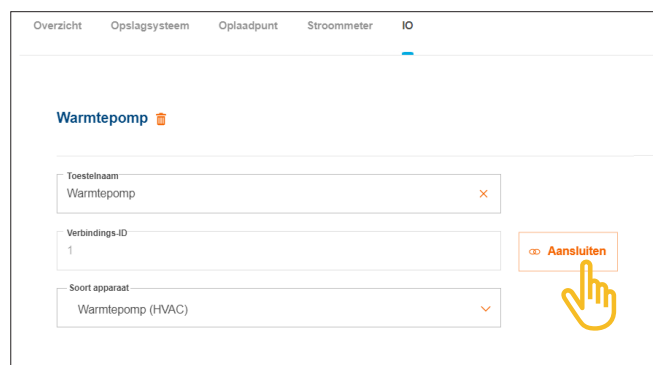
06.06.03 I/O-interface met flow verbinden

Opmerking
Bij klantinstallaties met **direct verbonden warmtepomp op de SG Ready-interface van het opslagsysteem** komt deze stap te vervallen.

Voorwaarden:

- ☑ I/O-interface HTC320H is geïnstalleerd en klaar voor gebruik. ► Zie handleiding van de I/O-interface.
- ☑ I/O-interface HTC320H is via de Modbus®-interface met de EMC verbonden.
- ☑ I/O-interface HTC320H is voor flow geadresseerd en geconfigureerd.

- Open het tabblad **IO**.



Afbeelding 29: I/O-interface verbinden (voorbeeld)

- Klik op **Aansluiten**.

- Voer in het veld **Verbindings-ID** het Modbus®-adres van de I/O-interface in. Het adres moet overeenkomen met het op de HTC320H geprogrammeerde adres.
- Bevestig met **Koppelen en opslaan**.
De verbinding vindt automatisch plaats.

06.07 Statusindicaties in de cloud

Bij de afsluiting van de inbedrijfstelling moet de status van alle apparaten kort worden gecontroleerd. Aantal en soort apparaten verschilt per klantinstallatie.

Naam	Verbindings-ID	Toestand	Verbinding	
EMC	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓		<input type="checkbox"/>
Opslagsysteem	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓		<input type="checkbox"/>
Warmtepomp	1	✓		<input type="checkbox"/>
Extern PV	10	✓		<input type="checkbox"/>
Warmtepomp	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓		<input type="checkbox"/>
Oplaadpunt 1	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓		<input type="checkbox"/>

Afbeelding 30: Statusindicaties na inbedrijfstelling (voorbeeld)

07 Overdracht & toegangsautorisaties



Na inbedrijfstelling draagt u de flow-installatie en de bijbehorende admin-rechten over aan de klant. U blijft servicetoegang tot de klantinstallatie via uw zakelijke myHager-account behouden (zie **flow-klantinstallaties beheren**). De klant maakt voor de toegang tot flow een myHager-privéaccount aan.

- Open in de configuratie het tabblad **Overzicht**.
- Scrol naar het gedeelte **Toegangsrechten**.

Toegangsrechten							
E-mail	Name	Valid until	Admin	Dashboard	Configuration	Invitation accepted	
installer@email.com			<input checked="" type="radio"/>				<input type="checkbox"/>
customer@email.com			<input checked="" type="radio"/>				<input type="checkbox"/>
+ Gebruiker uitnodigen							

Afbeelding 31: Toegangsrechten



Schrijftoegang



Leestoegang

- Klik op **+Gebruiker uitnodigen**.

Gebruiker uitnodigen

U kunt een andere installateur of de eindgebruiker uitnodigen.

Wilt u beheerdersrechten overdragen aan deze gebruiker?

Nee
 Ja

[Annuleren](#) [Verzonden uitnodiging](#)

Afbeelding 32: Gebruiker uitnodigen

- Voer het geldige **e-mail**adres van de klant in, die de flow-installatie voortaan als administrator moet beheren. Deze klant beheert alle toegangsrechten van de installatie.
- De vraag met **Ja** bevestigen.
- **Verzenden uitnodiging**.
De klant ontvangt automatisch een e-mail van ons.
- Verzoek uw klant om deze e-mail te openen en de instructies die erin staan op te volgen. Indien uw klant nog geen myHager-account (Consument) heeft, leidt deze e-mail naar het aanmaken van een account.

Per flow-installatie wordt één admin aangewezen. Na de eerste aanmelding van de klant worden de admin-rechten automatisch aan hem/haar overgedragen. Uw klant kan altijd verdere gebruikers uitnodigen en hen toegangsrechten geven.



Informatiegesprek met de klant

Wij adviseren om een kort informeel gesprek met de klant te houden. Dit moet o.a. gaan over:

- **flow-visualisatie** (dashboard, diagrammen, instellingen, etc.) kort voor de klant tonen en toelichten.
- **flow-systeemuitbreidingsmogelijkheden en services** welke door uw elektrobedrijf aangeboden kunnen worden.
- Vereiste maatregelen voor **netwerkbeveiliging en wachtwoordbescherming** noemen (zie **Veiligheidsmaatregelen**).
- **Link naar onze website** doorgeven voor algemene informatie over flow:
 - ▶ <https://hg.news/nl/flow>

08 Visualisatie voor de klant

08.01 Dashboard

Het dashboard is de startpagina van uw klant en biedt een overzicht met statusinformatie omtrent de klantinstallatie. ► <https://flow.hager.com>

08.01.01 flow-animatie

De flow-animatie geeft de actuele energiestromen in de woning weer.



Afbeelding 33: flow-animatie op het dashboard

08.01.02 Widgets

De widgets staan op het dashboard onder de flow-animatie. Widgets informeren uw klant over het actuele verbruik van de woning, de productie van PV-stroom, de momentele CO²-besparing, alsmede stroomkosten (inkoop) en terugleveringsopbrengst (verkoop).



Afbeelding 34: Widgets op het dashboard

08.02 Stroomdiagrammen

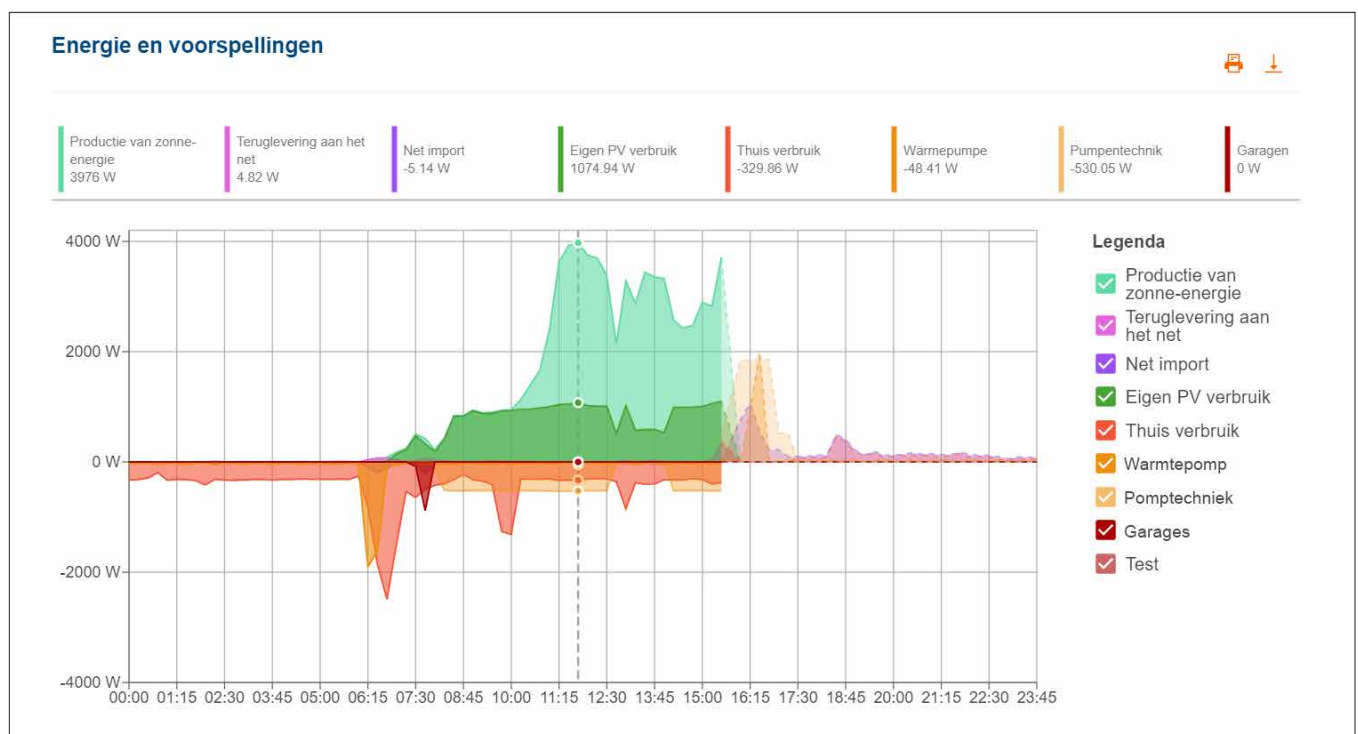


Het dashboard van uw klant heeft naast de widgets ook gedetailleerde statistieken. Door selectie van een tijdsinterval wordt het voor uw klant mogelijk om vorige vermogensverlopen te controleren en prognoses voor een latere periode op te vragen.

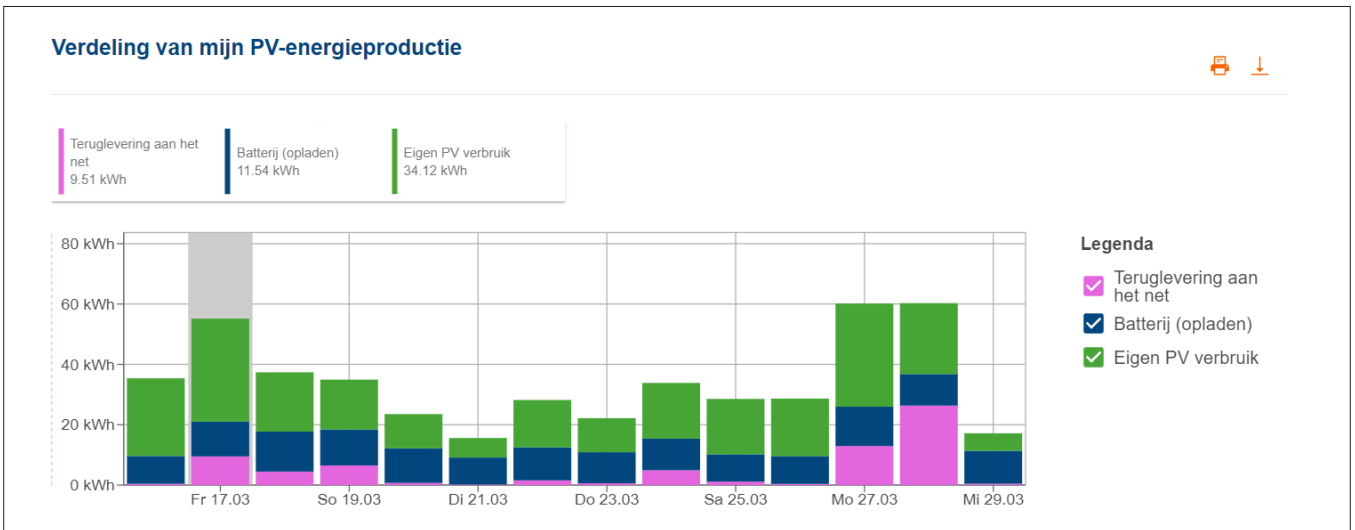
M.b.t. de statistieken heeft uw klant inzicht in:

- Energie en voorspelling
- Verdeling van mijn PV-energieproductie
- Bronnen van mijn verbruik
- Verdeling van mijn verbruik

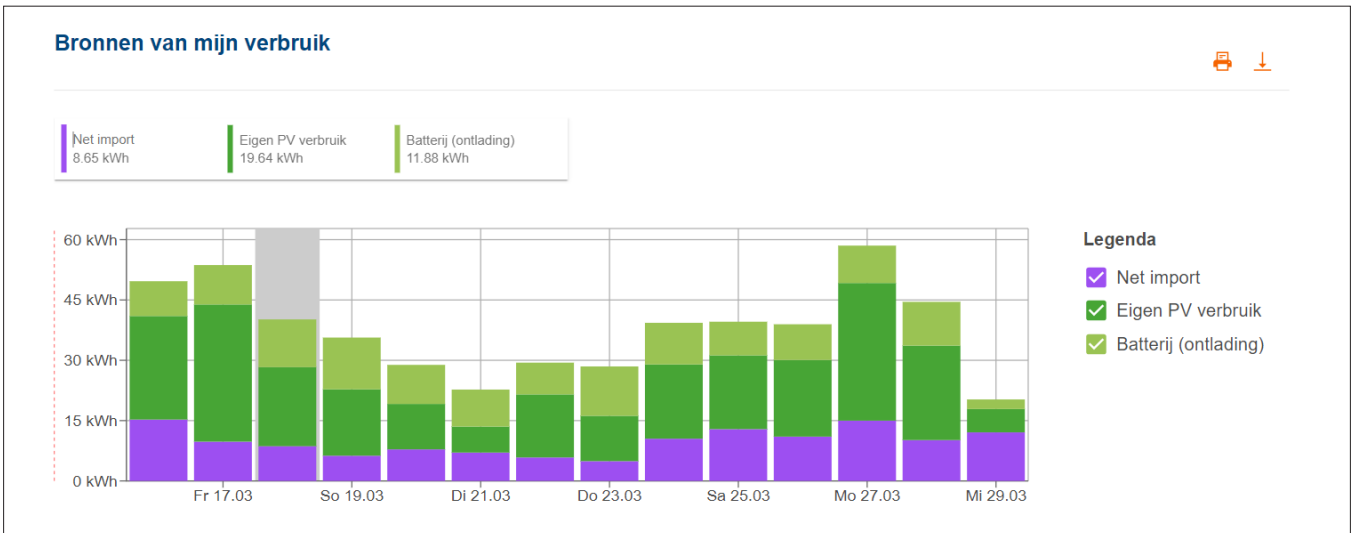
08.02.01 Statistiekvoorbeelden



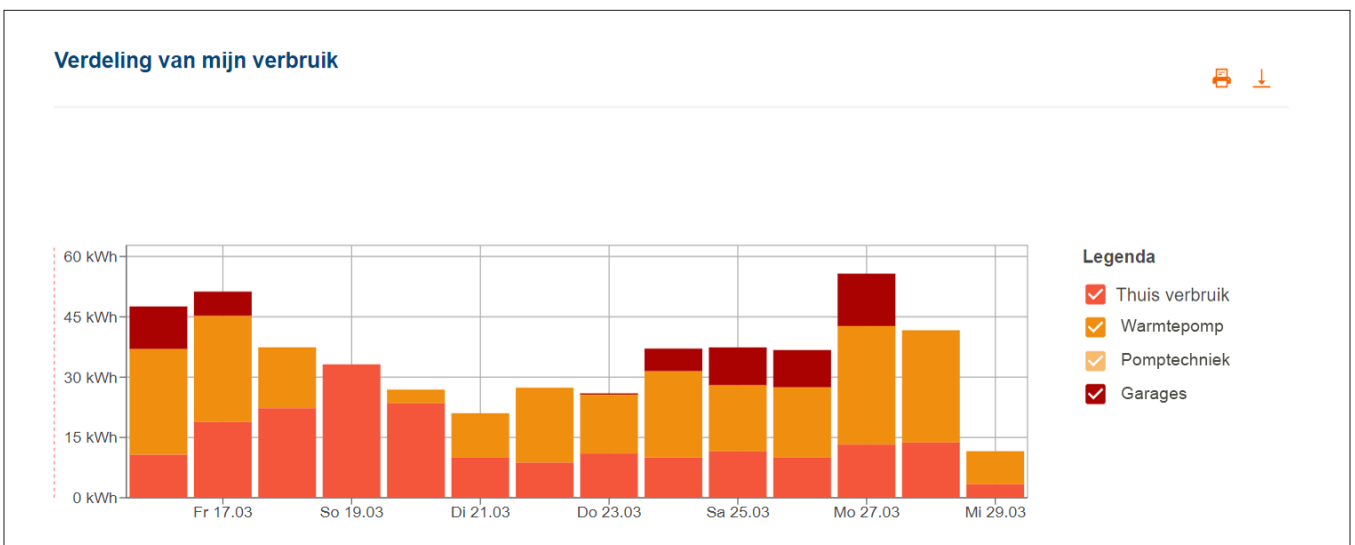
Afbeelding 35: Stroomdiagram - Energie en voorspelling



Afbeelding 36: Stroomdiagram - Verdeling van mijn PV-energieproductie



Afbeelding 37: Stroomdiagram - Bronnen van mijn verbruik

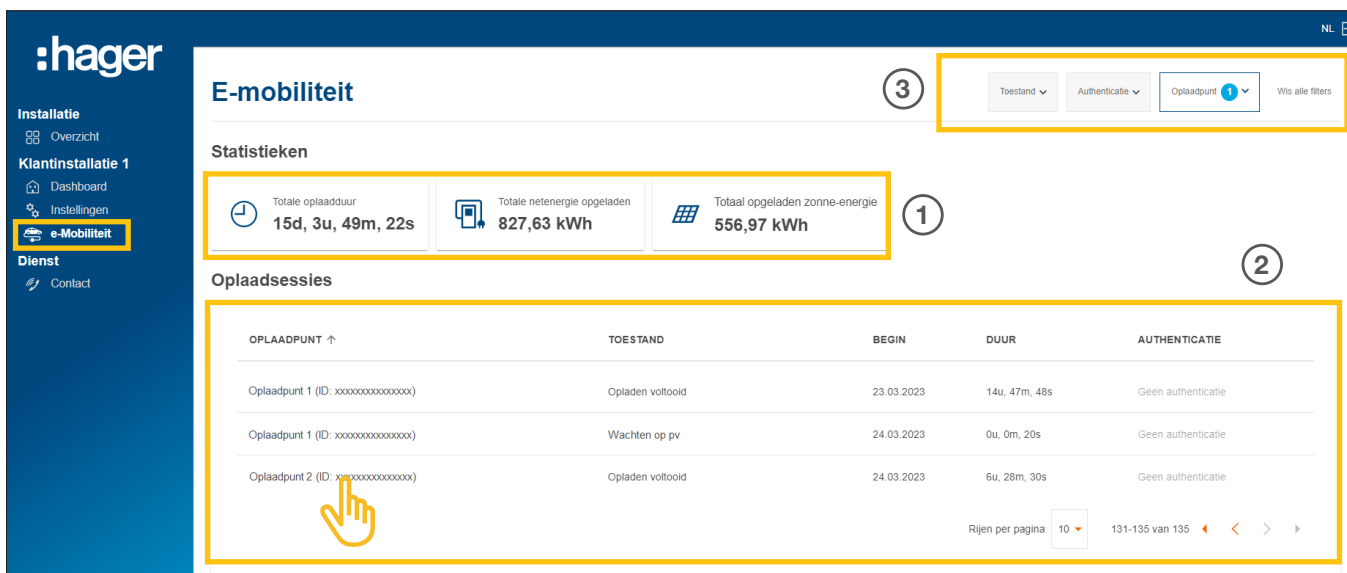


Afbeelding 38: Stroomdiagram -Verdeling van mijn verbruik

08.03 e-Mobiliteit - Overzicht van alle laadprocessen

In het menu **e-Mobiliteit** kunnen uw klanten statistieken voor alle voertuiglaadprocessen met flow bekijken.

08.03.01 Laadstatistiek & laadgeschiedenis

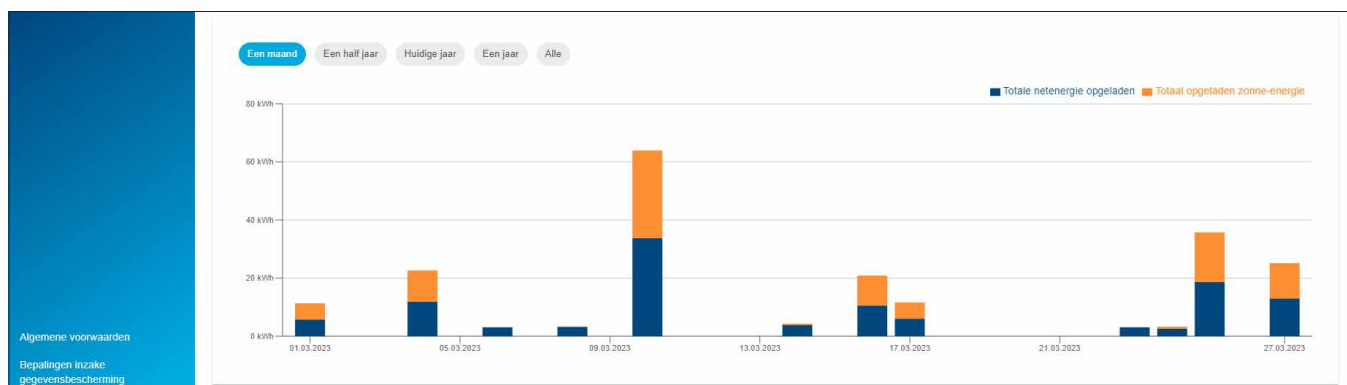


Afbeelding 39: E-mobiliteit - Statistiek en laadgeschiedenis (voorbeeld)

- ① Het totaalplaatje m.b.t. laadduur, totale som van geladen stroom en het aandeel gebruikte PV-stroom
- ② Lijst van alle laadprocessen ► Voor meer informatie moet op het gewenste lijst-item worden geklikt.
- ③ Filtermogelijkheden op laadstation, status, etc.

08.03.02 Laaddiagram

Het laaddiagram geeft een visueel overzicht van alle laadgebeurtenissen. De klant kan bijvoorbeeld laadpieken herkennen en aflezen welk aandeel zelf opgewekte PV-stroom werd gebruikt. De weer te geven periode is via knoppen instelbaar.



Afbeelding 40: E-mobiliteit - Laaddiagram (voorbeeld)



HagerEnergy GmbH

Ursula-Flick-Straße 8
49076 Osnabrück
Germany

T +49 541 760 268-0

F +49 541 760 268-199

info@hager.com

www.hager.com