

Zendure SolarFlow 2400 AC + AB3000X

Een technisch whitepaper voor dealers & installateurs



© 2025 MW Energie. Alle rechten voorbehouden. Dit document is eigendom van MWEnergie.nl en mag niet worden gekopieerd, gereproduceerd of verspreid zonder voorafgaande schriftelijke toestemming. Voor vragen kunt u contact opnemen via info@mwenergie.nl of telefonisch via +31 (0)20-758 6034

Slimme opslag voor de nieuwe energiemarkt

De vraag naar flexibele, betaalbare energieopslag groeit razendsnel. Dynamische stroomtarieven, toegenomen zelfopwekking met zonnepanelen en de wens om minder afhankelijk te zijn van het net maken batterijsystemen relevanter dan ooit, zowel voor particuliere gebruikers als voor professionele installateurs en dealers.

Met de **Zendure SolarFlow 2400 AC** in combinatie met de **AB3000X-batterij** biedt MW Energie een plug & play oplossing die eenvoudig te plaatsen is, meegroeit met de energiebehoefte van de klant en klaar is voor slimme sturing via AI en dynamische tarieven.

Dit whitepaper laat zien

- **hoe het systeem werkt,**
- **welke unieke verkoopargumenten je als dealer kunt benutten en**
- **hoe het HEMS/Zenki-platform* helpt om meer rendement uit elke kWh te halen.**

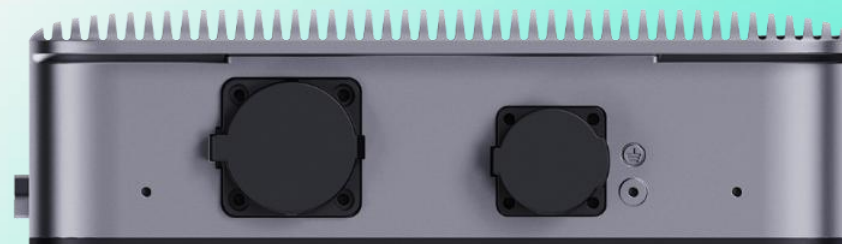
Alle informatie is gebaseerd op de officiële Zendure-specificaties en praktijkcases van MW Energie.

*HEMS staat voor: Home Energy Management Systems

Index

- Productoverzicht SolarFlow 2400 AC + AB3000X
- KSP1 Flexibele schaalbare energieopslag
- KSP2 AI-gestuurd energiemanagement (Zenki HEMS)
- HEMS Operating Modes
- Praktische use cases en energieplannen
- KSP3 Winterprestaties en batterijgezondheid
- Integraties en technische mogelijkheden
- Configuratievoorbeelden en updates
- Conclusie voor dealers en installateurs
- Contact en copyright

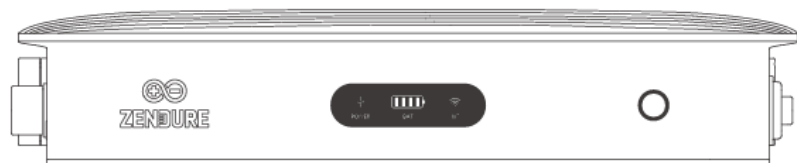
De SolarFlow 2400 AC



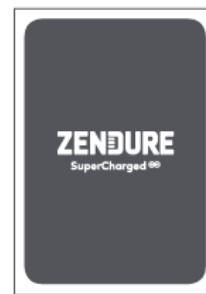
Back-up stroom
AC-stopcontact

AC-aansluiting

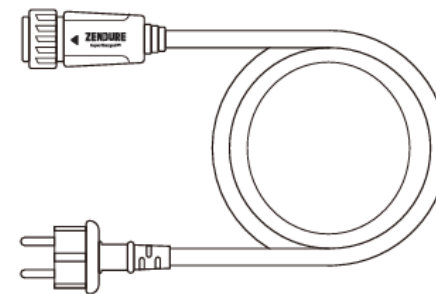
Wat zit er standaard in de doos



SolarFlow 2400 AC gekoppelde omvormer



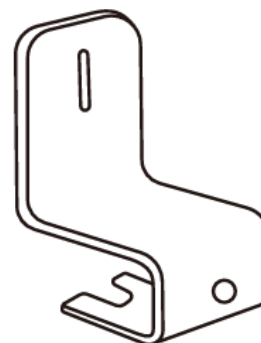
Gebruikershandleiding



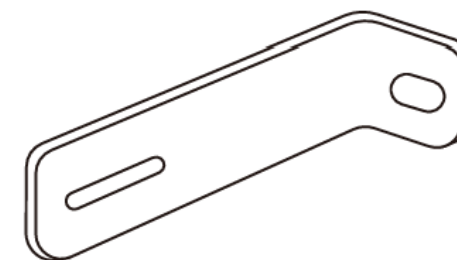
3m AC-stroomkabel



Moersleutel voor het verwijderen van PV-connectoren en AC-kabelconnectoren



Batterijmontagebeugel (x4)



Beugel voor wandmontage (x2)

De SolarFlow-omvormer vormt samen met de AB3000X batterij de basis van de Zendure thuisbatterij. Dit is het startpunt van het systeem en kan later eenvoudig worden uitgebreid met extra batterijen.



SolarFlow Omvormer

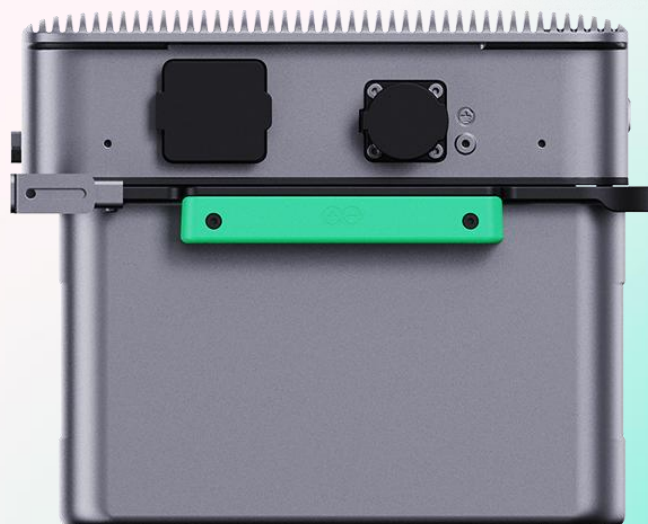


AB3000X

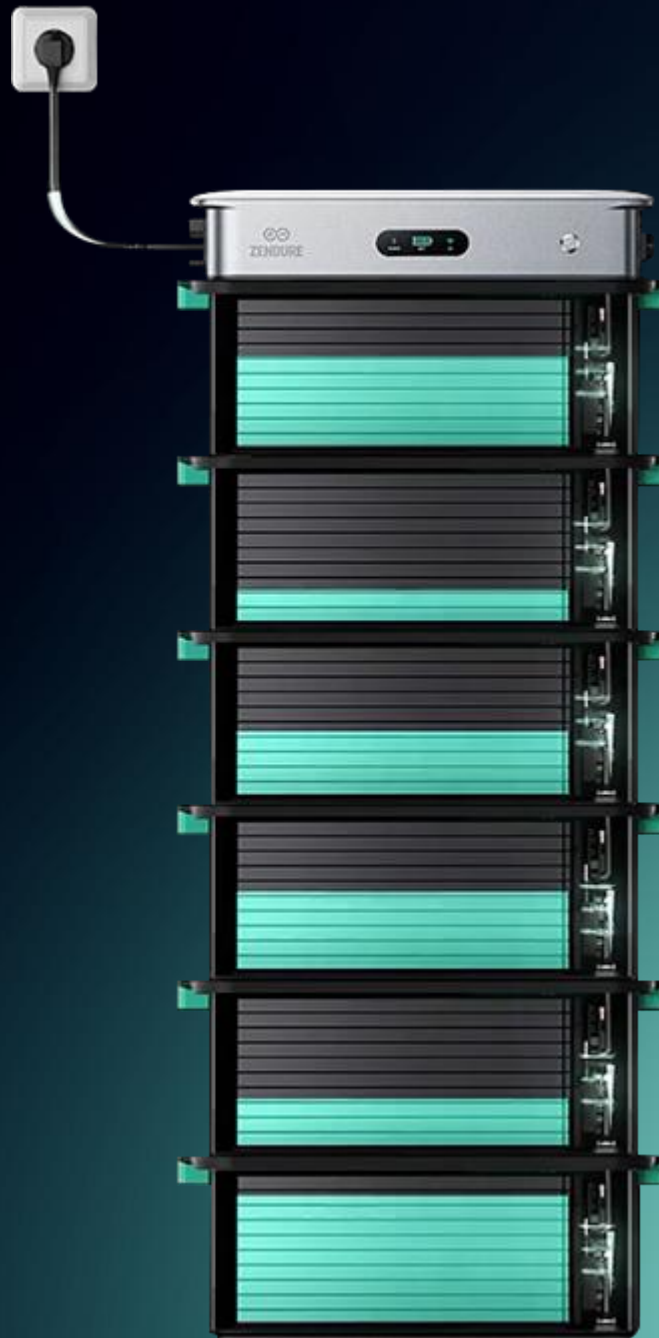


Samen werkende uitbreidbare
Zendure thuisbatterij

De SolarFlow 2400 AC+AB3000X



Belangrijkste verkoopargumenten



Verkoop argument | stap-voor-stap investering

Met Zendure bepaal je zelf of je stap voor stap wilt uitbreiden of in één keer aanschaft wat je nodig hebt. Je kunt klein beginnen en later eenvoudig extra capaciteit toevoegen wanneer je energiebehoefte groeit, zonder dat je vooraf groot hoeft te investeren. Elke module heeft een capaciteit van 2,88 kWh en is uit te breiden naar in totaal 6 modules met een vermogen van 17,28 kWh.



2.88kWh



5.76kWh



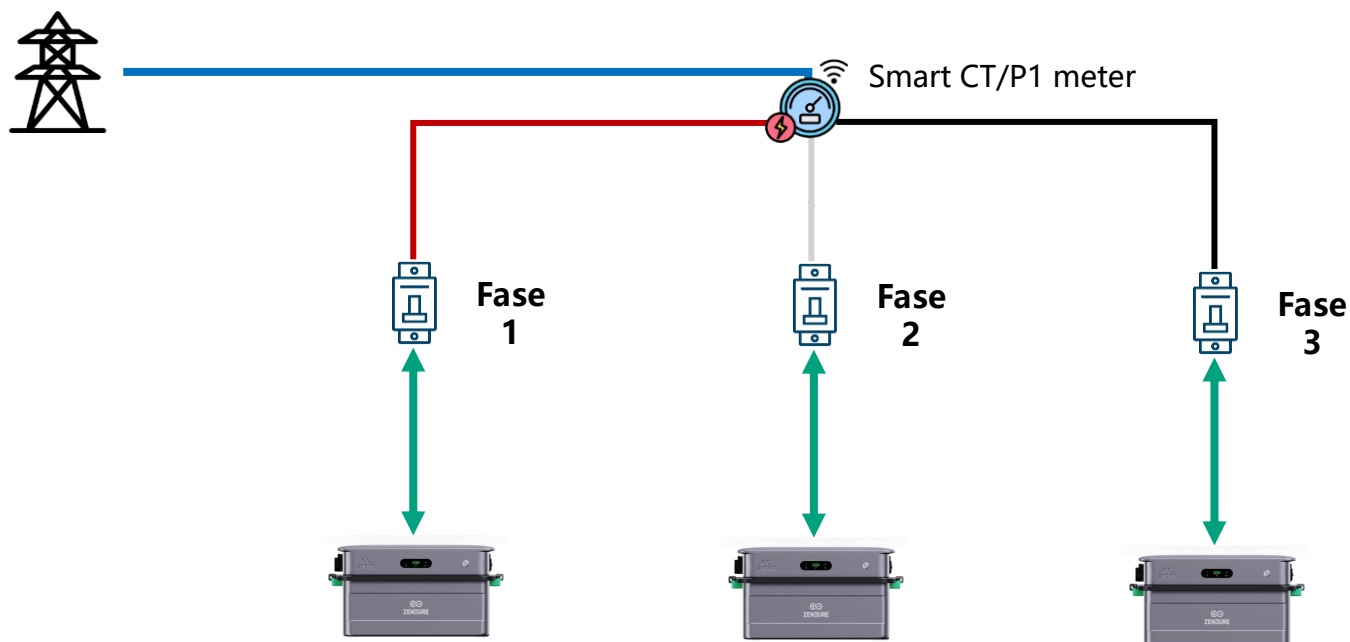
8.64kWh



17.28kWh

Verkoop argument | Flexibele oplossing

Driefase huishoudelijke opslagoplossing



3 fase systeem

Ontladen: 7200W Max

Opladen: 7200W Max - Capaciteit: 8,64 kWh-51,84 kWh

Deze configuratie laat zien hoe Zendure een volledige 3-fase huishoudelijke installatie ondersteunt. De Smart CT of P1 meter meet centraal het totale energieverbruik en de teruglevering op alle fasen. Op basis hiervan stuurt het systeem elke batterijmodule per fase aan met het juiste laad- of ontladvermogen. Zo kan het systeem tot 7.200W laden of ontladen en is de opslagcapaciteit schaalbaar van 8,64 kWh tot 51,84 kWh.

Samengevat:

- De Smart CT/P1 meter meet het totale energieverbruik en teruglevering op alle drie de fasen.
- Op basis van deze meting stuurt het systeem elke batterijmodule individueel aan.
- Elke fase krijgt precies het juiste laad- of ontladvermogen.
- Het systeem kan tot 7.200W laden of ontladen verdeeld over drie fasen.
- Opslagcapaciteit is flexibel uitbreidbaar van 8,64 kWh tot 51,84 kWh.
- Ideaal voor woningen met een 3-fase aansluiting of ongelijk verdeelde belasting.

Verkoop argument | AI energiebeheersysteem ZENKI

Zenki is het slimme energiemanagementsysteem van Zendure.

Het stuurt de thuisbatterij, slimme meters en energiestromen in huis aan op basis van realtime gegevens en voorspellingen. Zenki analyseert continu hoeveel zonne-energie er beschikbaar komt, hoeveel stroom het huishouden verbruikt en hoe de elektriciteitsprijzen zich ontwikkelen. Op basis daarvan maakt het systeem automatisch slimme beslissingen voor laden en ontladen, zonder dat de gebruiker instellingen hoeft te wijzigen.

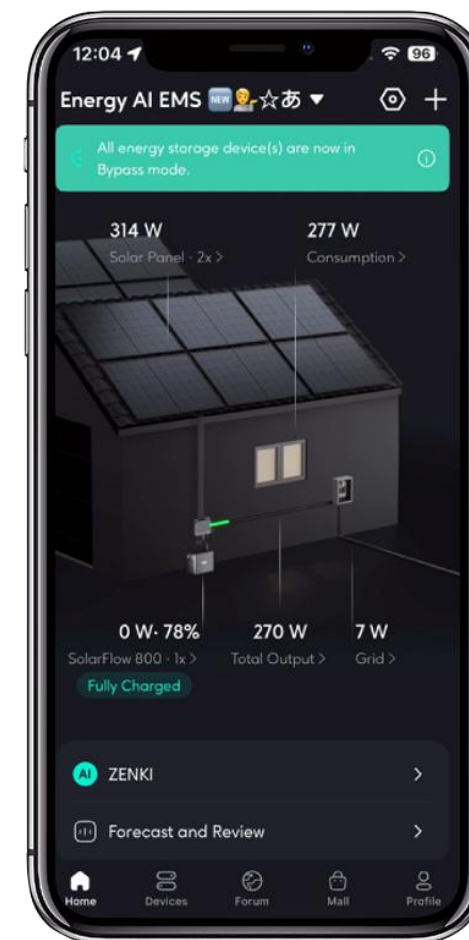
Wat Zenki onderscheidt:

- Combineert opwek-, verbruiks- en prijsgegevens in één systeem
- Werkt volledig automatisch, met AI-gestuurde optimalisatie
- Voorspelt toekomstige energiestromen op basis van historie en weerdata
- Ondersteunt dynamische energieprijzen van meer dan 700 Europese leveranciers
- Optimaliseert voor maximale besparing en efficiënt eigen verbruik

Met Zenki verandert een standaard thuisbatterij in een intelligent, zelflerend energiesysteem dat elke dag slimmer wordt.

Voor gebruikers die toegang hebben tot dynamische elektriciteitsprijzen

Voorspel niet alleen de toekomstige stroomopwekking en het elektriciteitsverbruik, maar heb ook de mogelijkheid om energie intelligent te verdelen. Het kan gebruikers helpen van 7%-21% van de elektriciteitskosten te besparen, tot wel 42%.



Verkoop argument | AI energiebeheersysteem ZENKI



Historische energieopwekking



Weersinvloeden



Batterij level

Voorspelling van de stroomopwekking

Zenki begint met het analyseren van hoeveel zonne-energie er beschikbaar zal zijn. Hiervoor kijkt het systeem naar historische opbrengstgegevens, de actuele weersverwachting en het huidige batterijniveau. Door deze factoren te combineren, weet Zenki vooraf hoeveel energie er waarschijnlijk wordt opgewekt en wanneer piekmomenten te verwachten zijn. Dit vormt de basis voor een slim laad- en ontlaadplan.

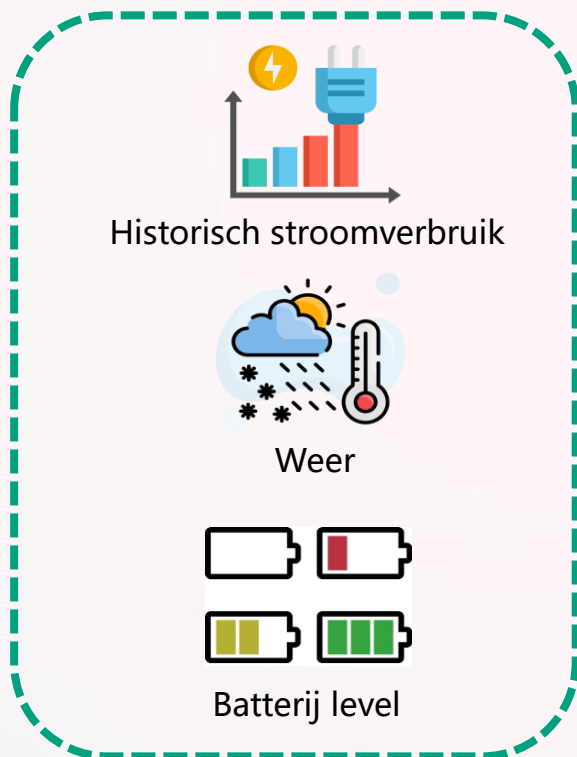
Belangrijke factoren die Zenki gebruikt:

- Historische data van eerdere zonne-energieopwekking
- Weersverwachting (zon, bewolking, temperatuur)
- Actueel batterijniveau en laadstatus
- Tijdstip van de dag en seizoensinvloeden

Door nauwkeurig te voorspellen hoeveel zonne-energie beschikbaar komt, kan Zenki al vroegtijdig bepalen wanneer het slim is om te laden, te ontladen of energie te besparen.



Verkoop argument | AI energiebeheersysteem ZENKI



Voorspelling van het elektriciteitsverbruik

Naast het voorspellen van de zonne-opwek analyseert Zenki ook hoeveel elektriciteit het huishouden naar verwachting gaat gebruiken. Het systeem leert van historische verbruiksdata en kijkt naar dagelijkse patronen zoals koken, verwarmen, koelen en typische piekmomenten. Ook weersomstandigheden spelen mee: koude of warme dagen zorgen bijvoorbeeld voor een hoger energieverbruik. Door deze factoren slim te combineren, kan Zenki nauwkeurig inschatten wanneer het huis meer of minder stroom nodig zal hebben.

Belangrijke factoren die Zenki gebruikt:

- Historisch elektriciteitsverbruik van de woning
- Dagelijkse en wekelijkse verbruikspatronen
- Weersinvloeden zoals temperatuur en seizoen
- Batterijniveau en huidige belasting
- Tijdstip en typische piekmomenten in het huishouden

Door vooruit te kijken naar het verwachte stroomverbruik, kan Zenki de batterij op het juiste moment voorbereiden en zorgen dat er altijd voldoende energie beschikbaar is wanneer het nodig is.

Verkoop argument | AI energiebeheersysteem ZENKI



**Dynamisch
tarief**

Gegevens over elektriciteitsprijzen

Zenki houdt ook rekening met de actuele en toekomstige elektriciteitsprijzen. Voor gebruikers met een dynamisch energiecontract kan de stroomprijs elk uur veranderen. Zenki leest deze prijsinformatie automatisch uit bij meer dan 700 Europese energieleveranciers en weet daardoor precies wanneer stroom goedkoop of duur is. Door deze prijsdata te combineren met de voorspelde opwek en het verwachte verbruik, kan het systeem strategisch bepalen wanneer het slim is om te laden of juist te ontladen.

Belangrijke factoren die Zenki gebruikt:

- Dynamische elektriciteitsprijzen per uur
- Historische prijsontwikkelingen
- Verwachte prijspatronen op korte termijn
- Hoog- en laagprijsmomenten binnen een dag
- Negatieve prijzen en momenten waarop stroom terugnemen loont

Met inzicht in actuele en toekomstige stroomtarieven kan Zenki de batterij zo aansturen dat gebruikers altijd profiteren van de voordeligste momenten om energie op te slaan of te gebruiken.

Verkoop argument | AI energiebeheersysteem ZENKI



Door de voorspelling van stroomopwekking, het verwachte verbruik en de dynamische elektriciteitsprijzen te combineren, berekent Zenki automatisch het meest voordelige energieplan. Het systeem kiest zelf het optimale moment om te laden of te ontladen en maximaliseert daarmee zowel de kostenbesparing als het gebruik van eigen zonne-energie.

Maximaal rendement dus!

Verkoop argument | AI energiebeheersysteem ZENKI

Zenki AI vormt het kloppend hart van het Zendure-energiesysteem.

Het systeem stuurt de batterij volledig automatisch aan en neemt daarbij drie essentiële taken op zich: laden, ontladen en capaciteitsbeheer. Door deze processen slim te combineren, zorgt Zenki voor maximale besparing, optimale benutting van zonne-energie en een lange levensduur van de batterij.

Dit zijn de drie hoofdprocessen die Zenki continu uitvoert:

1. Laden (Charging)

Zenki bepaalt automatisch wanneer het voordelig is om de batterij te vullen. Daarbij kijkt het systeem naar zonne-opwek, weersverwachting, verbruikspatronen en actuele stroomprijzen.

2. Ontladen (Discharging)

Zenki kiest het beste moment om de batterij te gebruiken. Het systeem voorkomt dat je stroom koopt tijdens dure uren en levert juist energie wanneer het financieel het meest voordelig is.

3. Capaciteitsbeheer (Capacity Management)

Zenki bewaakt de gezondheid van de batterij door de State of Charge (SOC) dagelijks te optimaliseren. Zo wordt diepe ontlading voorkomen, blijft de capaciteit stabiel en gaat de batterij langer mee.

Deze drie processen vormen samen de basis voor Zenki's intelligente energiesturing. Volledig automatisch en altijd geoptimaliseerd voor kostenbesparing, efficiëntie en levensduur.



Verkoop argument | AI energiebeheersysteem ZENKI

AI EMS ZENKI

Opladen strategie

Werkende logica:

- Voorrang bij negatieve elektriciteitsprijzen
- Op basis van het weer, de stroomopwekking en de elektriciteitsprijs, opladen tijdens perioden van slecht zonlicht en lage elektriciteitsprijzen en vervolgens ontladen tijdens hoge elektriciteitsprijzen
- Wanneer de PV stroomopwekking groter is dan de belasting, wordt overtollige stroomopwekking gebruikt om de batterij op te laden

Ontladen Strategie

Werkende logica:

- Op basis van het verbruik moet het ontladvermogen dynamisch worden aangepast aan de belastingsvraag, moet u proberen te voorkomen dat u van het net koopt tijdens perioden met hoge elektriciteitsprijzen, om de inkomsten te verhogen, terwijl u rekening houdt met de vereisten van wet- en regelgeving om het net te verminderen of te vermijden

Capaciteitsbeheer

Werkende logica:

- Op basis van weersvoorspellingen, voorspelling van de stroomopwekking, voorspelling van het elektriciteitsverbruik en informatie over de elektriciteitsprijs, wordt automatisch het dagelijkse batterijvermogen en de SOC geoptimaliseerd, waardoor de gezondheid en levensduur van de batterij worden gegarandeerd

Het dagelijkse laad- en ontladplan wordt dynamisch aangepast op basis van het weer, het elektriciteitsverbruik en de informatie over de elektriciteitsprijs in de cyclus, zoals:

1. Op basis van de informatie over de elektriciteitsprijs, als er een negatieve prijs wordt gezien, wordt de batterij van tevoren ontladen, zodat de negatieve elektriciteitsprijs volledig wordt benut
2. Op basis van het verbruik en de prijsprognose, als er morgen een lage of negatieve prijs zal zijn en het dagelijkse elektriciteitsverbruik niet hoog is, zal het systeem die dag niet meer elektriciteit opslaan, maar wachten op de volgende dag

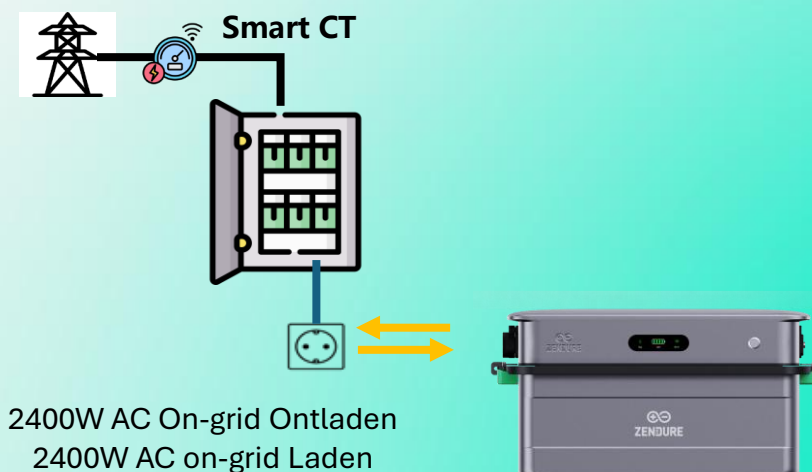
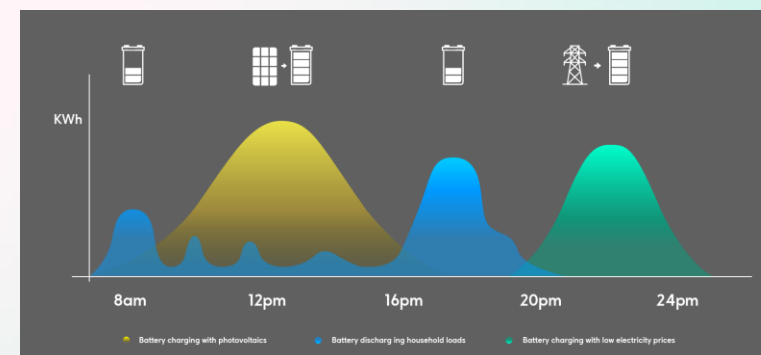
Verkoop argument | EMS

Integratie van 700+ Europese energieleveranciers

Verbonden met de meest complete en professionele energieleveranciers in de EU



Gebruikers kunnen een dynamische tariefleverancier kiezen en het beste uit het TOU (Time of Use)



Verkoop argument | EMS

Integratie van 700+ Europese energieleveranciers

 ANWB >	 NLE (Nederlandse Energie Maatschappij) >	 Essent >	 Zonneplan
 Budget Energie >	 Oxxio >	 Frank Energiey >	
 Cool Blue >	 Power Peers >	 Greenchoice >	
 DELTA Energie >	 Pure Energie >	 Gulf Gas and Power >	
 Easy Energy >	 Tibber >	 Hegg Energy >	
 Eneco >	 United Consumers >	 Mega Energie >	
 EnergieDirect.nl >	 Vandebron >	 Next Energy >	
 Engie >	 Vattenfall >	 Next Energy >	

*Voorbeeld van locatie - MW Energie - Langs De Werf 8 Amstelveen

Verkoop argument | EMS

Integratie van 700+ Europese energieleveranciers

Zendure ondersteunt verschillende slimme meterlezers om het energieverbruik en de teruglevering in huis nauwkeurig te meten. Afhankelijk van het land en het type aansluiting kan het systeem worden gekoppeld aan 3CT-meters, TIC-meters (FR), D0-meters (DE) en P1-meters (NL). Deze meters leveren realtime gegevens aan Zenki, waardoor de batterij altijd wordt aangestuurd op basis van de juiste verbruiks- en opwekinformatie.



Smart Meter 3CT



Smart Meter TIC (FR)



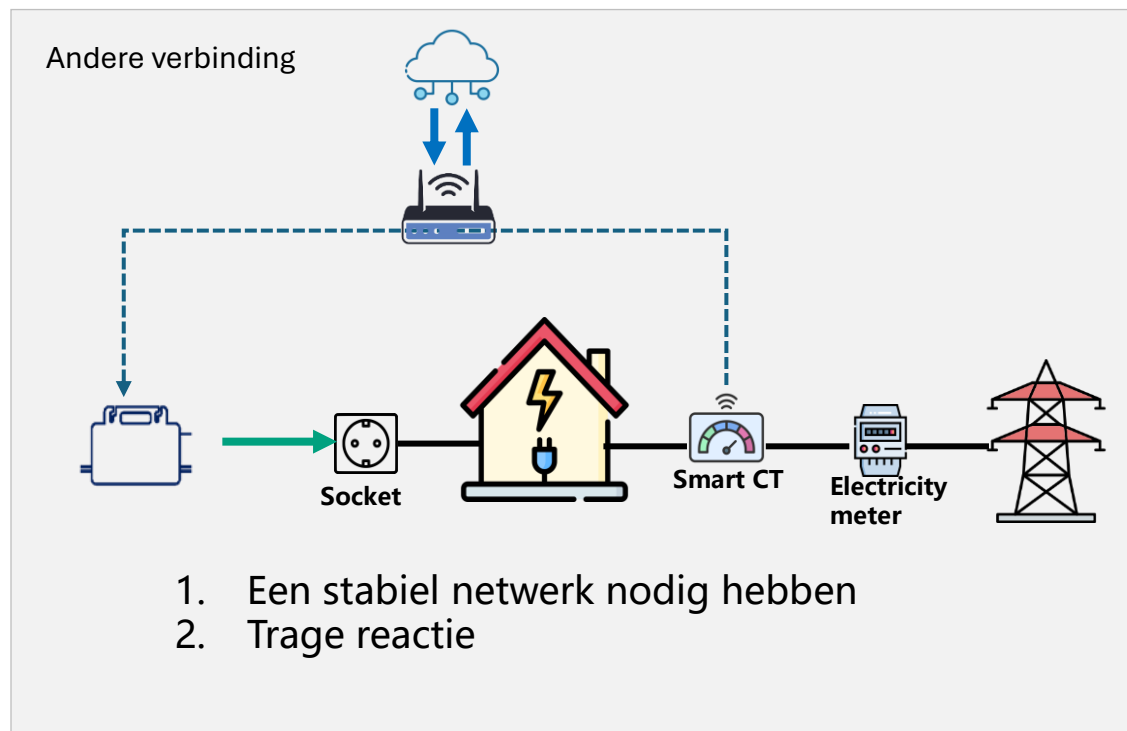
Smart Meter D0 (DE)



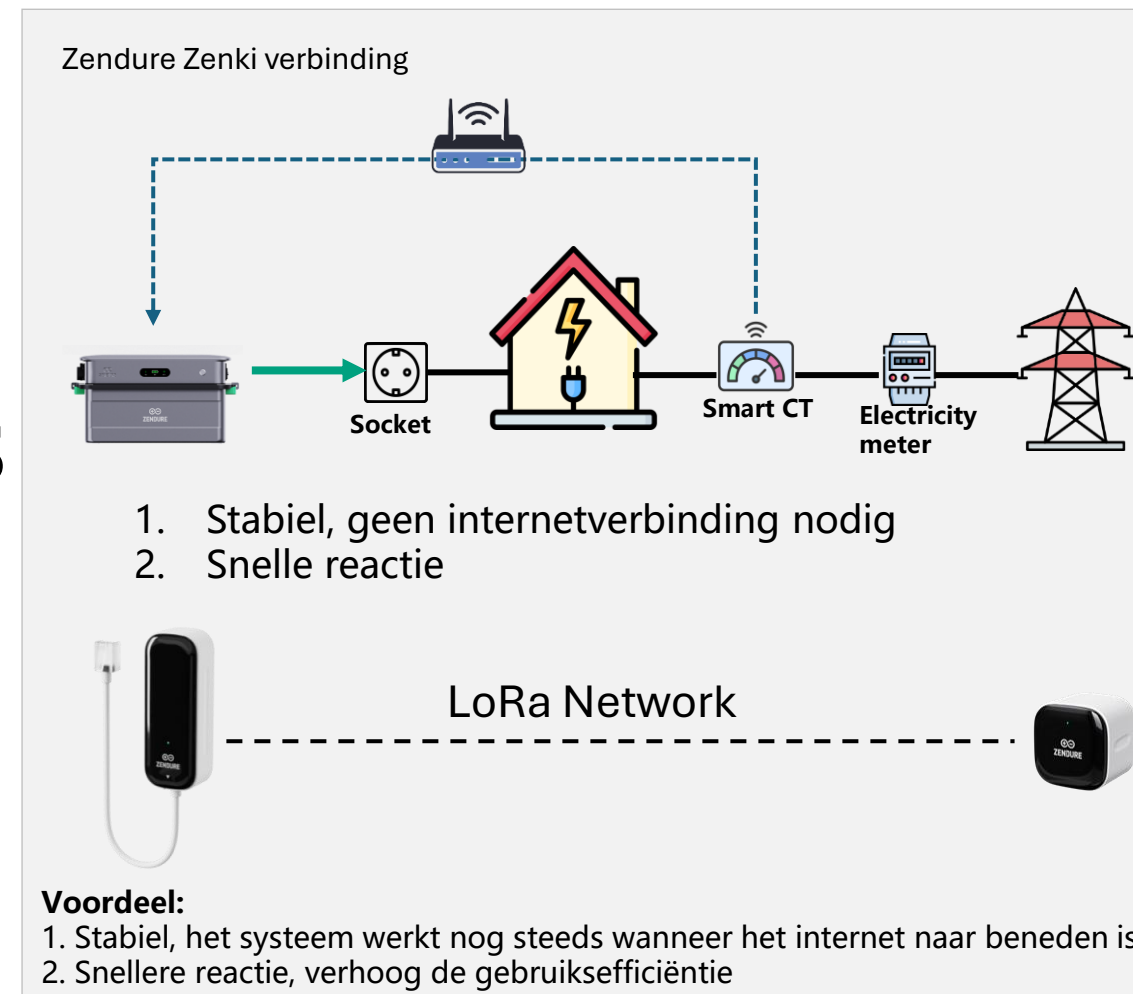
Smart Meter P1 (NL)

Lokale verbinding/uitzendmodus:

hoge precisie, hoge efficiëntie, snelle respons

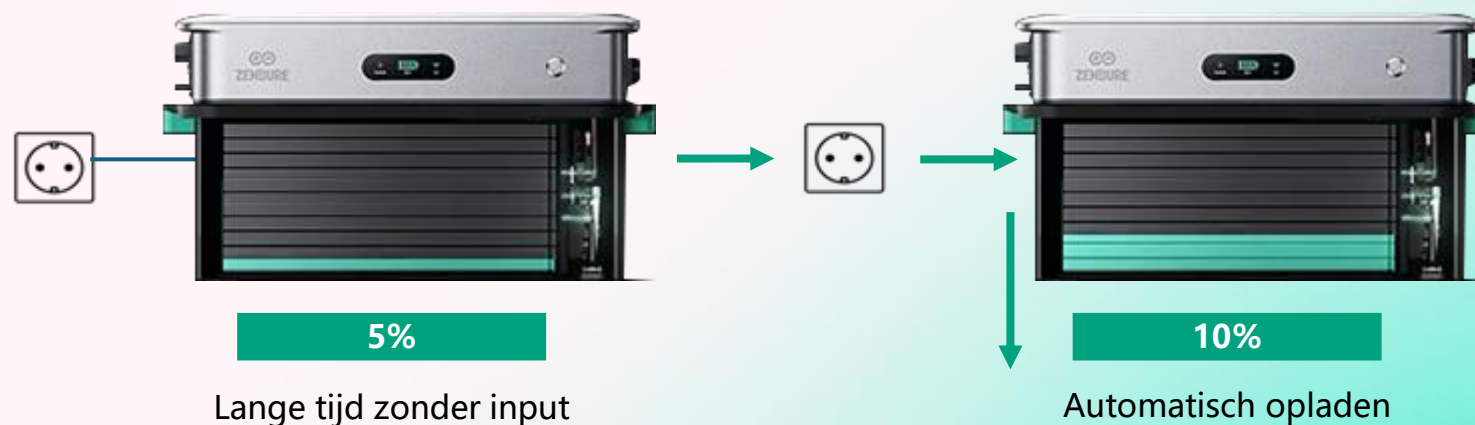
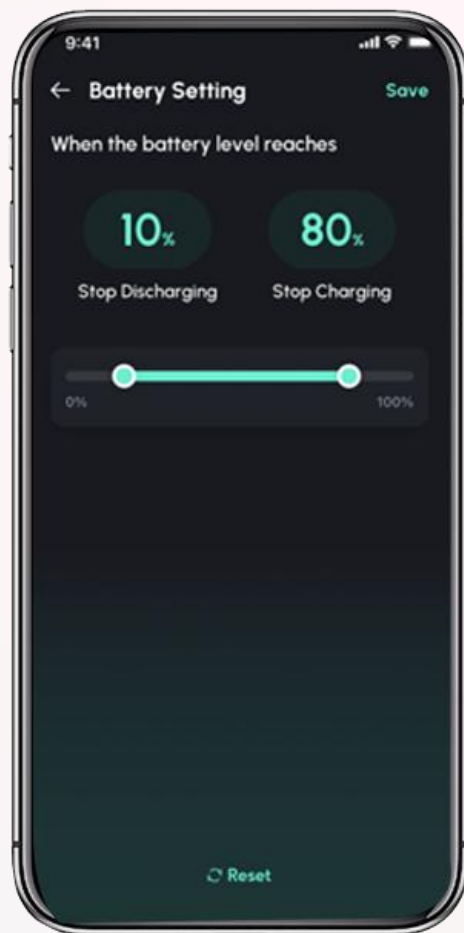


VS



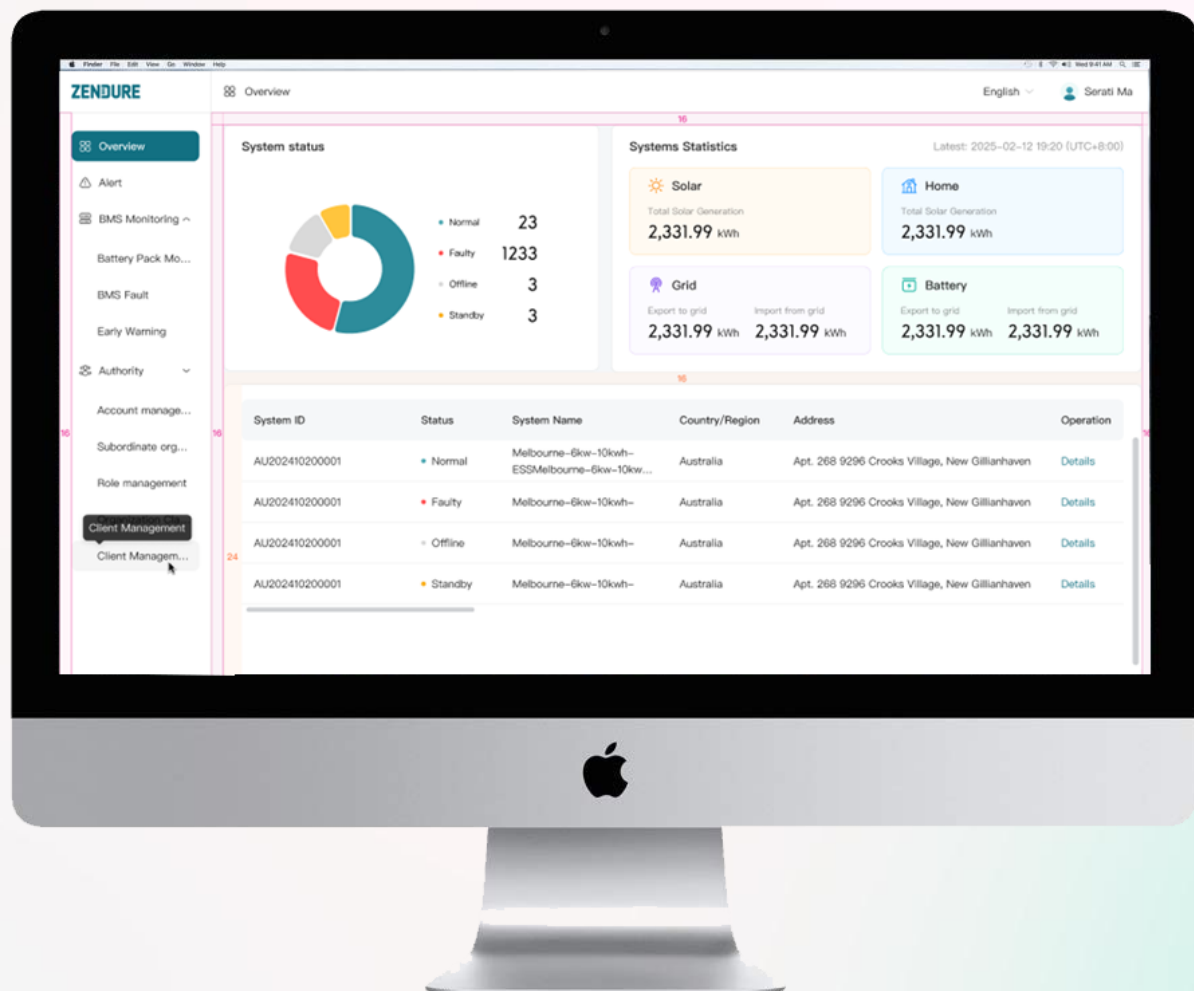
Het linkerblok toont een traditionele verbinding waarbij het systeem afhankelijk is van de internetrouter. Dit zorgt voor een minder stabiele werking en een vertraagde reactie, omdat elke meetwaarde en aansturing eerst via het netwerk moet lopen. Wanneer de internetverbinding wegvalt of vertraagt, reageert het systeem trager en is de nauwkeurigheid lager.

Verkoop argument | Verhoogde batterijstatus in de winter



Tijdens langere periodes met weinig zon kan de batterij dieper ontladen dan de limiet die de gebruiker heeft ingesteld. Wanneer de SOC het kritieke niveau van 5% bereikt, beschermt het systeem zichzelf door automatisch bij te laden via het net. De batterij vult dan aan tot het ingestelde ontlaadniveau, zodat de prestaties en levensduur behouden blijven, zelfs in de winter of bij langdurige lage opwek.

Verkoop argument | Installatie / Reseller interface



Grip op zaken

Sinds november heeft de Zendure-interface een grote update gekregen. De vernieuwde beheeromgeving biedt installateurs en servicepartners veel meer inzicht in de status van alle aangesloten systemen. In één overzicht zie je realtime gegevens over batterijstatus, zonne-opwek, netimport en -export, waarschuwingen en foutmeldingen. Daarnaast kun je eenvoudig systemen beheren, rollen toewijzen en klanten monitoren. Deze vernieuwde omgeving geeft volledige grip op alle installaties en maakt beheer sneller, overzichtelijker en betrouwbaarder.

HEMS – home energy management system

Workingsmodus



HEMS Interface-energy strategie

Het HEMS-systeem van Zendure biedt zes verschillende energiemodi. Elke modus bepaalt hoe de batterij wordt aangestuurd en welke logica het systeem gebruikt om te laden, te ontladen en energie te optimaliseren. Hierdoor kan iedere gebruiker – van beginner tot professional – precies de sturing kiezen die past bij zijn situatie, voorkeuren en installatie.

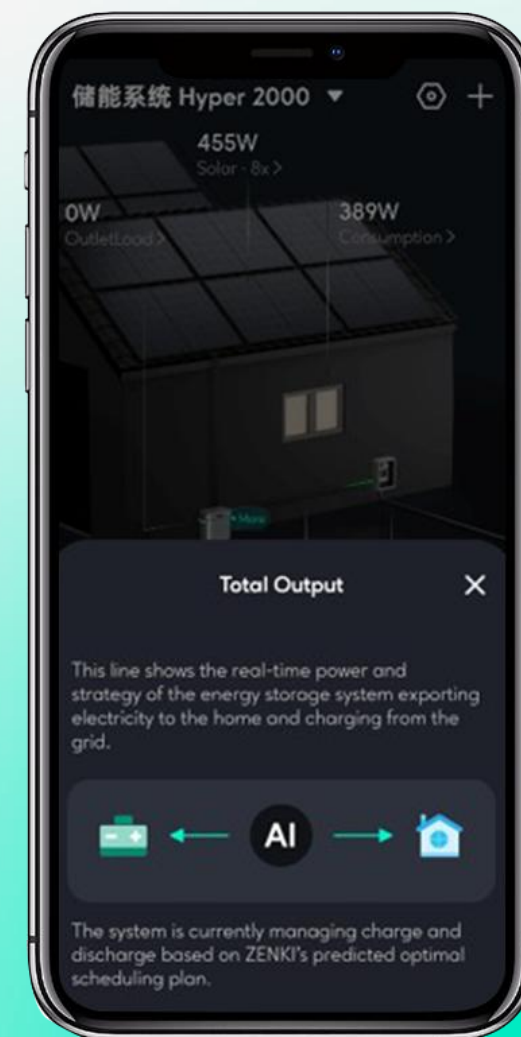
De zes modi zijn onderverdeeld in drie categorieën:

- **AI-mode** — volledig automatische optimalisatie met Zenki
- **Auto-mode** — slimme standaardinstelling zonder handmatige configuratie
- **Expert-modes (4 stuks)** — maximale controle voor gebruikers die zelf strategieën willen instellen

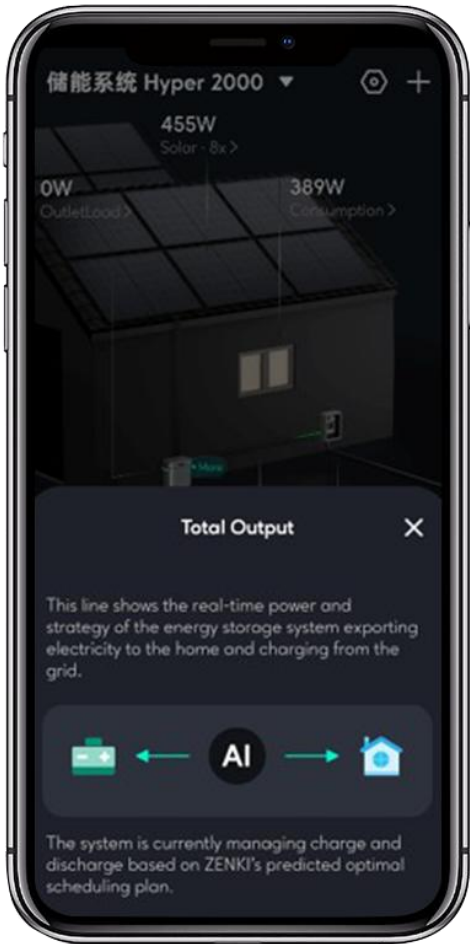
Het systeem is flexibel

- mensen die niets willen instellen (AI & Auto)
- mensen die alles willen instellen (Expert-modus)
- installateurs met complexe situaties
- woningen met slimme meters of apparaten

Dankzij deze zes modi werkt het systeem altijd optimaal, onafhankelijk van het type aansluiting, het verbruikspatroon of de ervaring van de gebruiker.



HEMS Interface-energy strategie



Classificatie	Mode	Uitleg
AI	ZENKI Mode	AI-gestuurde optimalisatie die opwek, verbruik en dynamische prijzen voorspelt en daar automatisch het beste laad- en ontlaadplan op afstemt.
Auto	Auto Mode	Volledig automatische modus voor gebruikers die niets willen instellen. Het systeem kiest zelf de beste strategie op basis van de aangesloten apparaten.
Expert	Slimme meter mode	Aansturing op basis van realtime gegevens van de slimme meter of CT-klem. Laad- en ontlaadvermogen wordt automatisch afgestemd op het actuele verbruik in huis.
Expert	Slimme stekker mode	Sturing op basis van specifieke apparaten via slimme stekkers. Ideaal voor nauwkeurige energiecontrole rondom grote verbruikers.
Expert	Basis load mode	Handmatige planning waarbij je vaste laad- en ontladtijden instelt. Volledige controle over het dagverloop.
Expert	Elektriciteitsprijs mode	Strategie gebaseerd op dynamische tarieven. Laden bij lage prijs, ontladen bij hoge prijs. Maximaal financieel rendement.



HEMS Werkingsmodus

ZENKI Mode (AI-modus)

Zenki Mode is de slimste en meest geavanceerde modus binnen het Zendure-ecosysteem. Deze modus is ideaal voor gebruikers die beschikken over een slimme meter of CT-klem en gebruikmaken van dynamische elektriciteitsprijzen. Zenki analyseert continu drie soorten gegevens: de voorspelde zonne-energieopwekking, het verwachte verbruik en de actuele én toekomstige energietarieven. Op basis hiervan maakt het systeem volledig automatisch slimme keuzes over laden en ontladen. De gebruiker hoeft niets in te stellen: Zenki zoekt altijd naar het meest rendabele moment om energie op te slaan of te gebruiken, wat kan leiden tot een aanzienlijke kostenbesparing.

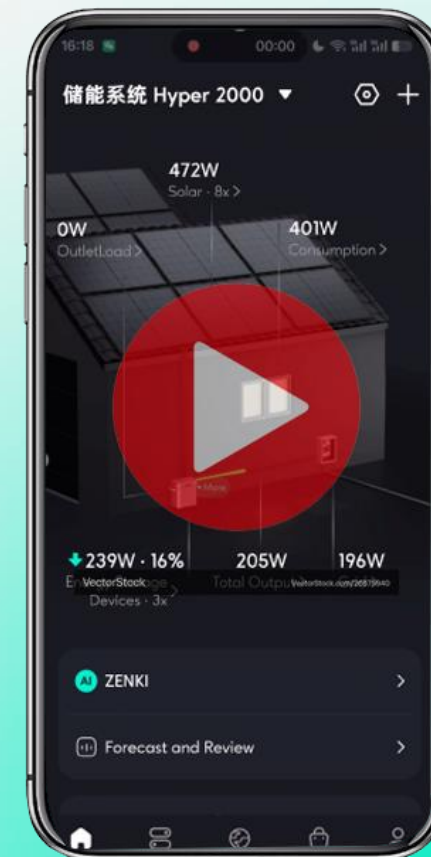
Auto Mode

Auto Mode is ontworpen voor gebruikers die zonder instellingen direct willen profiteren van slimme optimalisatie. Het systeem herkent automatisch welke Zendure-apparaten aanwezig zijn zoals de thuisbatterij en eventuele monitoringapparaten en bepaalt vervolgens zelf de beste strategie voor eigen verbruik. Zonder dat de gebruiker keuzes hoeft te maken, kiest Auto Mode de optimale balans tussen laden, ontladen en besparen. Dit maakt het een ideale modus voor nieuwe gebruikers of situaties waar eenvoud en betrouwbaarheid voorop staan.

Over Expert Mode

Naast Zenki Mode en Auto Mode biedt het systeem een derde categorie met vier Expert-modi voor gebruikers die meer controle willen.

[Deze Expert Mode-opties worden op de volgende pagina uitgebreid toegelicht.](#)

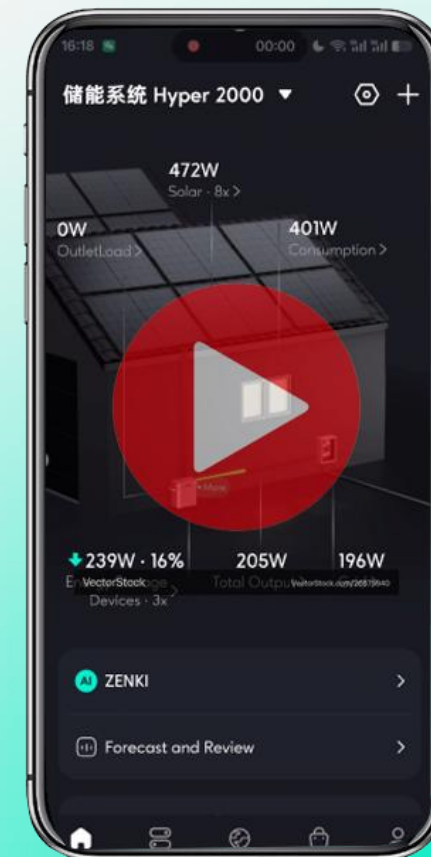


Zien hoe het werkt? Druk op de play knop en bekijk de video

HEMS Werkingsmodus

Expert Mode biedt geavanceerde instellingen voor gebruikers en installateurs die meer controle willen over het energiemangement. Deze vier submodi maken het mogelijk om het laad- en ontladgedrag nauwkeurig af te stemmen op verbruik, apparaten en dynamische prijzen.

- **Smart CT Mode**
Aansturing op basis van realtime gegevens van de slimme meter of CT-klem, waarbij Zenki het laad- en ontladvermogen afstemt op het actuele verbruik in het hele huis.
- **Smart Plug Mode**
Sturing op specifieke apparaten via slimme stekkers, ideaal voor grote verbruikers zoals boilers of warmtepompen, volledig afgestemd op prijs en energiebehoefte.
- **Base Load Mode**
Handmatig instelbare laad- en ontladperioden op vaste tijdsblokken, geschikt voor voorspelbare dagpatronen en situaties met een stabiele basisbelasting.
- **Electricity Price Mode**
Volledige optimalisatie op dynamische elektriciteitsprijzen: laden bij lage tarieven en ontladen bij hoge prijzen voor maximaal financieel voordeel.



Zien hoe het werkt? Druk op de play knop en bekijk de video

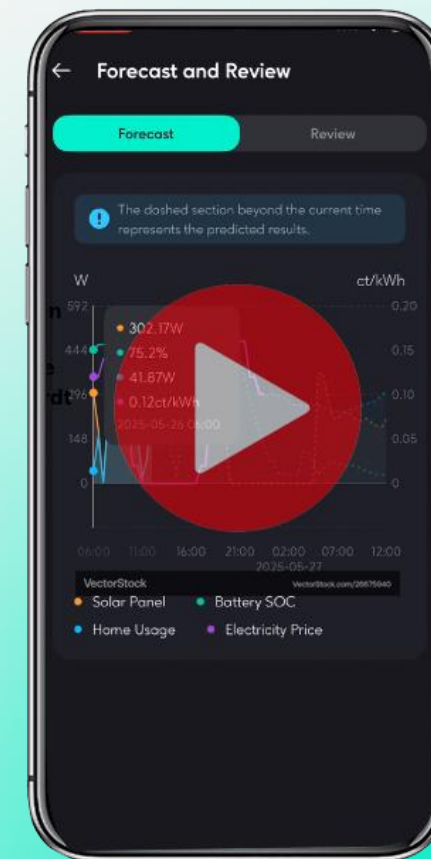
ZENKI Modus

Zenki Mode is de meest intelligente modus binnen het Zendure-ecosysteem. Het AI-model combineert voorspellingen van zonne-opwek, huishoudelijk energieverbruik en dynamische elektriciteitsprijzen om volledig automatisch het optimale laad- en ontlaadplan te bepalen. Het systeem analyseert continu realtime data en verwachte trends, waardoor Zenki vooruit kan kijken in plaats van alleen reageren. Hierdoor wordt zowel de zelfconsumptie als het financiële rendement gemaximaliseerd.

Zenki houdt rekening met:

- voorspelde zoninstraling en opwek (op basis van weerdata)
- historisch en verwacht energieverbruik in huis
- uursprijzen van dynamische energietarieven
- batterijstatus (SOC), capaciteit en efficiëntie
- belastingpieken en typische dagelijkse patronen

Resultaat: een volledig geautomatiseerd energieplan zonder handmatige configuratie.



Zien hoe het werkt? Druk op de play knop en bekijk de video

ZENKI modus

Voordeel voor de gebruiker

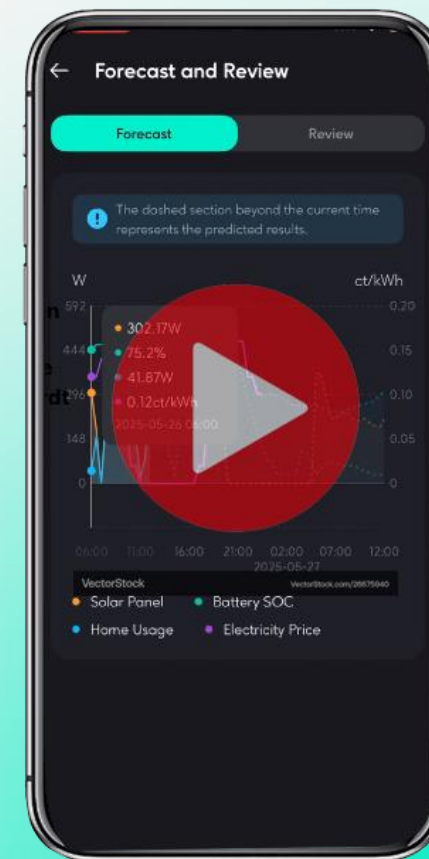
Zenki Mode levert aantoonbaar meer rendement dan traditioneel CT-gestuurd laden en ontladen. In praktijkscenario's ziet Zendure gemiddeld een kostenbesparing van **7% tot 21%**, afhankelijk van huishoudelijk verbruik, zonnepanelenopbrengst en prijsverschommelingen. In situaties met een grote variatie in uurprijzen en een constante opwek kan de besparing oplopen tot **42%**.

Hoe Zenki dit voordeel behaalt:

- laden wanneer de stroomprijs laag is of negatief
- ontladen tijdens high-price uren
- beter benutten van overvloedige zonne-energie
- voorkomen van onnodige netinkoop
- geoptimaliseerde planning over 24 uur (voorspellend)

Voorbeeldscenario's (gecomprimeerd):

- *Goede weersomstandigheden:* Zenki gebruikt hoge opwek en lage prijzen → 7%–21% voordeel
- *Onstabiel weer met prijsvolatiliteit:* grotere prijsverschommelingen → tot 42% voordeel
- *Weinig zon + stabiele prijzen:* lagere winst, maar alsnog efficiënter dan CT-modus



Zien hoe het werkt? Druk op de play knop en bekijk de video

ZENKI Modus

Om Zenki Mode optimaal te laten functioneren, zijn de volgende voorwaarden nodig:

1. Energieopslagsysteem vereist

Zenki stuurt uitsluitend Zendure-batterijsystemen aan (AC-gekoppeld). Zonder batterij werkt Zenki Mode niet.

2. Slimme CT-klem of slimme meterlezer verplicht

Zenki heeft realtime gegevens nodig van de energiestromen in huis. Deze worden aangeleverd door CT's of ondersteunde slimme meters (P1/TIC/D0 etc.).

3. Lokale weersvoorspellingen moeten beschikbaar zijn

Zenki gebruikt weerdata om toekomstige opwek te voorspellen. Zonder lokale data werkt de AI minder nauwkeurig.

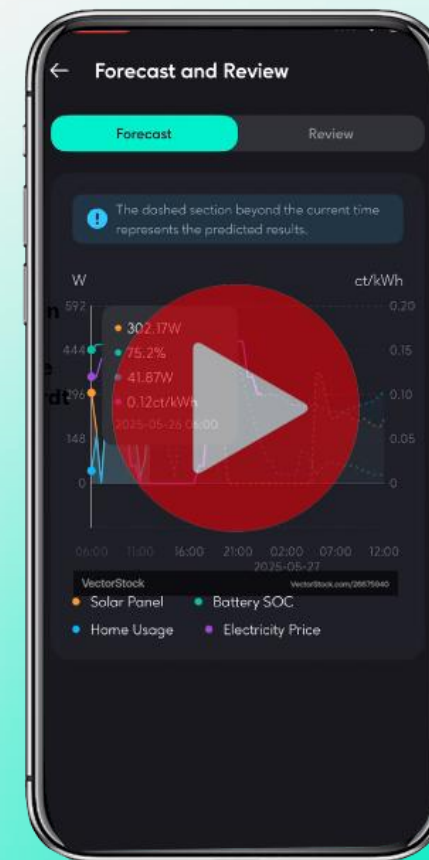
4. AI-training van minimaal 7 dagen

Zenki leert het energiegedrag van het huishouden door een week lang gegevens te verzamelen. Na deze trainingsperiode wordt de optimalisatie steeds nauwkeuriger.

5. Correcte AC-koppeling en configuratie vereist

Een foutieve CT-installatie of onjuiste faseconfiguratie leidt tot verminderde prestaties of foutmarges.

Samenvatting: Zenki Mode werkt het best wanneer opwek, verbruik en tariefdata nauwkeurig beschikbaar zijn. Met deze randvoorwaarden levert de AI het maximale rendement.



Zien hoe het werkt? Druk op de play knop en bekijk de video

ZENKI Modus



Grafiek voor gegevensprognose

Intelligente planning

Na het verkrijgen van gebruikersautorisatie kan HEMS toekomstige trends in de elektriciteitsprijs in realtime volgen. Vermijd afhankelijkheid van netstroom tijdens piekuren door slim om te gaan met opladen op zonne-energie en goedkoop opladen. Het systeem kan ook mogelijke schommelingen in de elektriciteitsprijs van tevoren identificeren, gebruikers helpen het energieverbruik redelijk te plannen, de elektriciteitskosten tijdens perioden met hoge prijzen te verlagen en de energiekosten effectief te verlagen.

Voorspelling van zonne-energie

Op basis van historische gegevensanalyse is HEMS in staat om toekomstige trends in de opwekking van zonne-energie te voorspellen. Wanneer het systeem voorspelt dat er voldoende zon en piekstroomopwekking zal zijn, zal het gebruikers aanbevelen om volledig gebruik te maken van de batterijopslag om de afhankelijkheid van het elektriciteitsnet te verminderen. Bovendien kan het systeem tijdens perioden van lage elektriciteitsprijzen laadstrategieën optimaliseren om zich voor te bereiden op toekomstig elektriciteitsverbruik en de energie-efficiëntie te verbeteren.

De gegevensprognosegrafiek toont de gegevens van 6 uur geschiedenis + 24 uur toekomstige prognose, die elk half uur wordt vernieuwd, de ononderbroken lijn is het daadwerkelijk voltooid plan en de stippellijn is de voorspelde toekomstige aankomende planning.

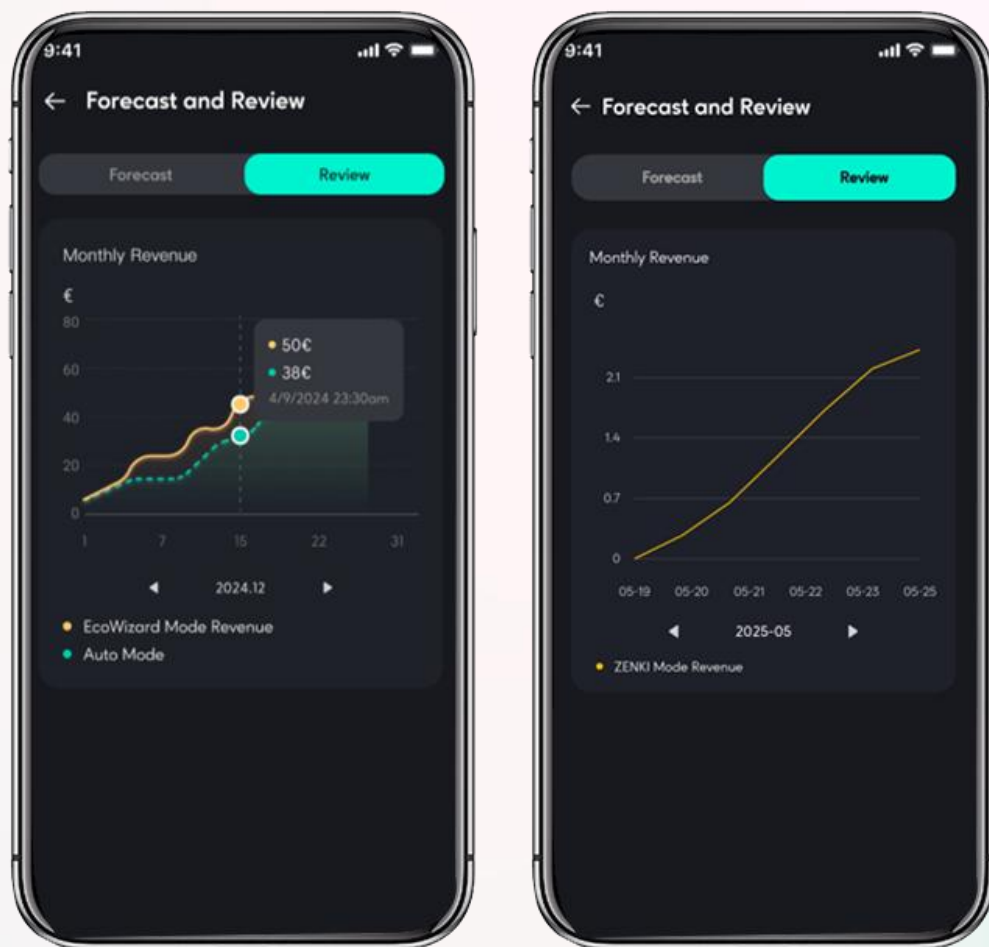
In de volgende twee scenario's moeten gebruikers 7 dagen wachten om de prognosecurve en de retourcurve te zien

Nieuwe apparatuur toegevoegd aan energiesystemen:

- nieuwe apparatuur voor energieopslag;
- het wisselen of toevoegen van een nieuwe meter;

Weergegevens zijn niet beschikbaar of hebben gedurende 7 opeenvolgende dagen geen gegevens;

ZENKI Modus



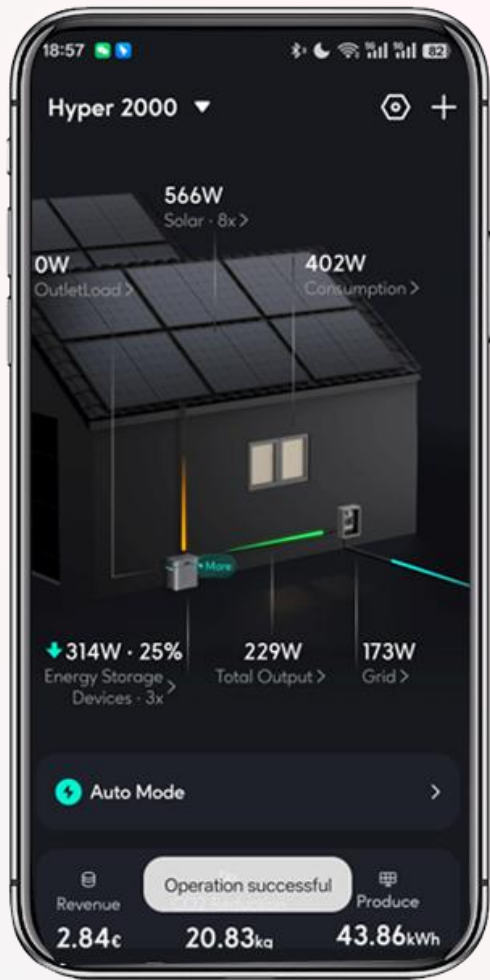
Winststatistieken

Met de grafiek Winststatistieken kunt u snel zien hoeveel extra inkomsten het op AI gebaseerde Zenki-model u oplevert in vergelijking met andere reguliere elektriciteitsverbruiksmodellen.

De ononderbroken lijn is de berekeningsformule voor de cumulatieve geldbesparende curve van het AI-model (berekend op basis van de werkelijke gegevens die hebben plaatsgevonden), op basis van de huidige geselecteerde maand.

De stippellijn is de berekeningsformule van de cumulatieve geldbesparende curve van de intelligente CT-modus (berekend op basis van de prognosegegevens), op basis van de huidige geselecteerde maand. De huidige app-versie heeft geen stippellijn, deze functie is een bètafunctie, die alleen openstaat voor gebruikers op de witte lijst en zal worden bijgewerkt voor alle gebruikers nadat deze is bewezen.

AI Modus



Auto mode

Ook bekend als de "Dummy"-modus, is het een automatische modus die speciaal is gemaakt voor gebruikers die niet bekend zijn met het instellen van het systeem en weinig apparaten hebben

	Scenario	Mode Nr.	Combinations		Control mode of C
		1	C	X	Charging/Discharging of C= Base load + Manual input)
A	CT	2	B+C	X	Charging/Discharging of C= Power of B + Mode Nr. 1
B	Plug	3	A+C/ A+B+C	X	1. Anti-feeding/self-consumption. Targeting reading A to be zero 2. Feed-in allowed when battery is full
C	Battery	4	C	Y	1. When Y is a high or normal price: Mode Nr. 1 2. Y at low price and Battery not full: Charging Battery (PV priority)
X	Fixed energy price	5	B+C	Y	1. When Y is a high or normal price: Mode Nr. 2 2. Y at low price and Battery not full: Charging Battery (PV priority)
Y	Dynamic price	6	A+C/ A+B+C	Y	1. When Y is a high or normal price: Mode Nr. 3 2. Y at low price and Battery not full: Charging Battery (PV priority)



Expert-modus - slimme metermodus



Zien hoe het werkt? Druk op de play knop en bekijk de video

Slimme meter modus

Slimme metermodus, voor gebruikers met slimme CT- of slimme meterlezers om het elektriciteitsverbruik van het hele huis te bewaken, zal HEMS de ontlading en het opladen van de apparatuur in het systeem aanpassen aan de behoeften van de gebruikers van het hele huis die door CT worden gecontroleerd.

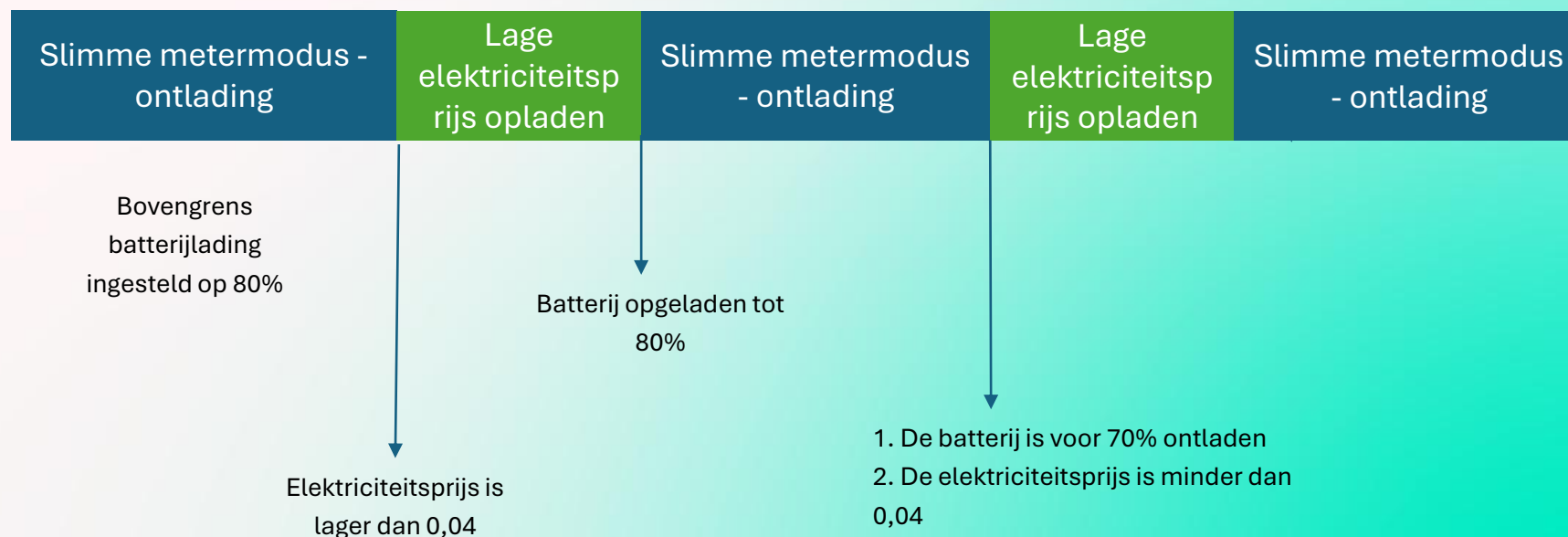
1. Selecteer Monitorapparaat, HEMS zal de vraagwaarde van het huishouden die door het bewakingsapparaat wordt gedetecteerd gelijkmatig verdelen en elk regelbaar energieopslagapparaat voor ontlading regelen.
2. Als u Start AC-laden inschakelt, moet u de voorwaarden voor het starten van het opladen instellen
 - Begin met opladen volgens de elektriciteitsprijs
 - Opladen per tijdsperiode
 - Laad op volgens het overtollige vermogen

Expert-modus - slimme metermodus

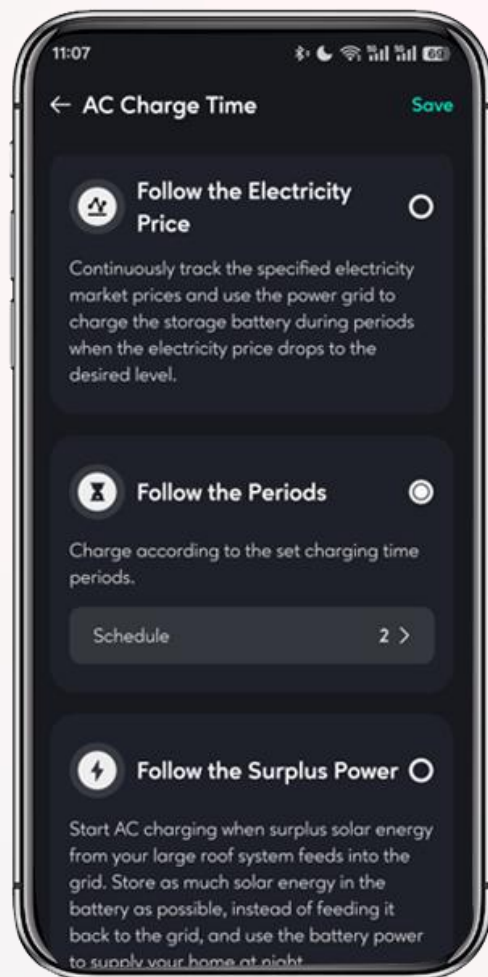


Het opladen gebeurt tegen de elektriciteitsprijs

Wanneer de HEMS detecteert dat de elektriciteitsprijs lager is dan de door de gebruiker ingestelde doelwaarde, begint hij met opladen, en wanneer de batterij is opgeladen tot het SOC-niveau, schakelt hij over op ontladen, en als de batterij onder de 10% van de SOC voor het uitschakelen van het opladen daalt en zich nog steeds in de lage prijsklasse bevindt, Het blijft opladen



Expert-modus - slimme metermodus



Opladen bij periode

Wanneer de slimme metermodus actief is, wordt de energieopslagapparatuur in het HEMS-besturingssysteem ontladen en kan het opladen worden ingesteld op basis van de verwachte tijdsperiode van de gebruiker.

- Stel maximaal 10 oplaadperioden in
- Oplaadperioden mogen elkaar niet overlappen en de starttijd kan niet gelijk zijn aan de eindtijd
- De oplaadperiode kan over de dag worden ingesteld

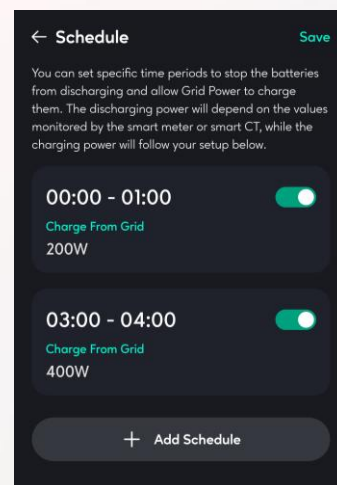
Slimme metermodus - ontlading

Oplaadperiode

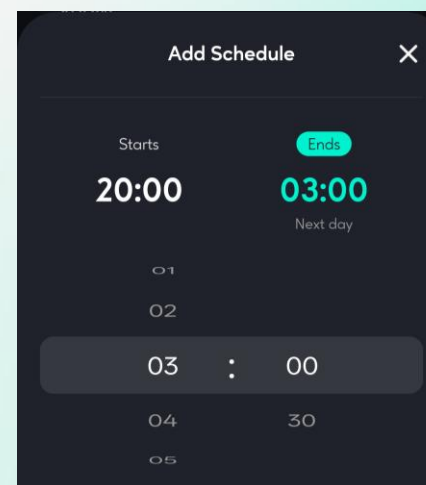
Slimme metermodus - ontlading

Oplaadperiode

Laadplan



Gedurende de dag



Expert-modus - slimme metermodus



Laad op volgens het overtollige vermogen

Wanneer de slimme meter detecteert dat er meer dan 50 W stroom wordt teruggeleverd aan het net, begint hij met opladen en laadt hij de stroom van de fotovoltaïsche energie op het dak op in de batterij.

Oplaadvoorwaarden en vermogen: Wanneer de slimme meter detecteert dat de huishoudelijke stroom met meer dan 50 W wordt teruggestort in het net, regelt de HEMS het energieopslagapparaat om op te laden en is het laadvermogen de terugstroomstroombuffer van -50 W

Overschakelen naar ontladen: Wanneer HEMS detecteert dat het net meer dan 0W aan het huis levert (terugstroom stopt, met behulp van netstroom), regelt HEMS de energieopslagapparatuur om te ontladen en wordt het ontladvermogen bewaakt door de slimme meter om het benodigde vermogen te bewaken.

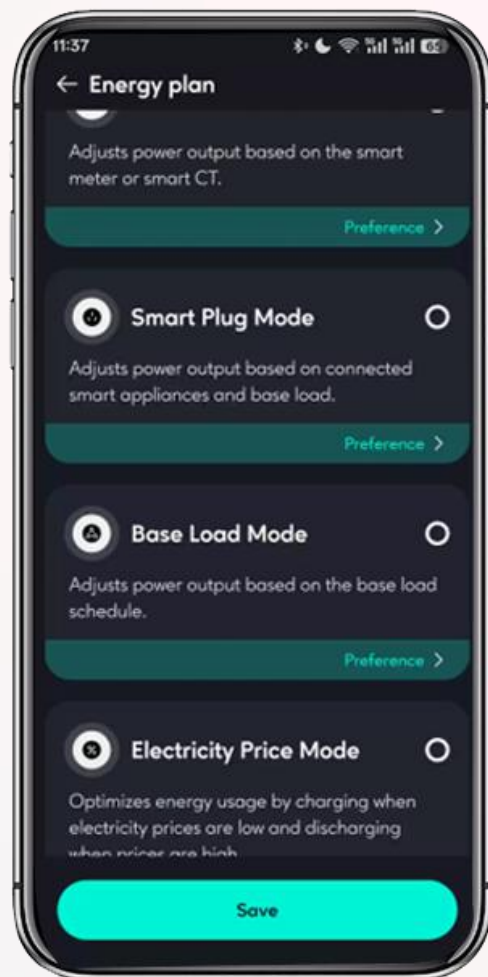
Slimme metermodus - ontlading

Opladen van
overtollig
vermogen

Slimme metermodus - ontlading

Opladen van
overtollig
vermogen

Expert-modus - slimme metermodus



Slimme stekker modus

Slimme stekkermodus, voor gebruikers die thuis alleen slimme stekkers hebben en worden gebruikt om belangrijke elektrische apparaten van het huishouden te bewaken, past HEMS de ontlading en het opladen van de batterij aan volgens de behoeften die door de stekkers worden bewaakt, samen met de basisbelastingcurve.

1. Selecteer Monitorapparaat, HEMS verdeelt de vraagwaarde van het huishouden die door het bewakingsapparaat wordt gedetecteerd gelijkmatig plus de basisbelastingcurve om elk regelbaar energieopslagapparaat voor ontlading te regelen;
2. Base Load, die het basiselektriciteitsverbruik en de oplaadbehoeften van het huishouden bepaalt.

Basisregels voor de werking van de slimme stekkermodus: Als de oplaadtijd van de basisbelasting is ingesteld,

- HEMS-ontlaadvermogen = totale stroomvereisten van slimme stekkers + ontladvermogen bij basisbelasting
- HEMS laadvermogen = Base load laadvermogen

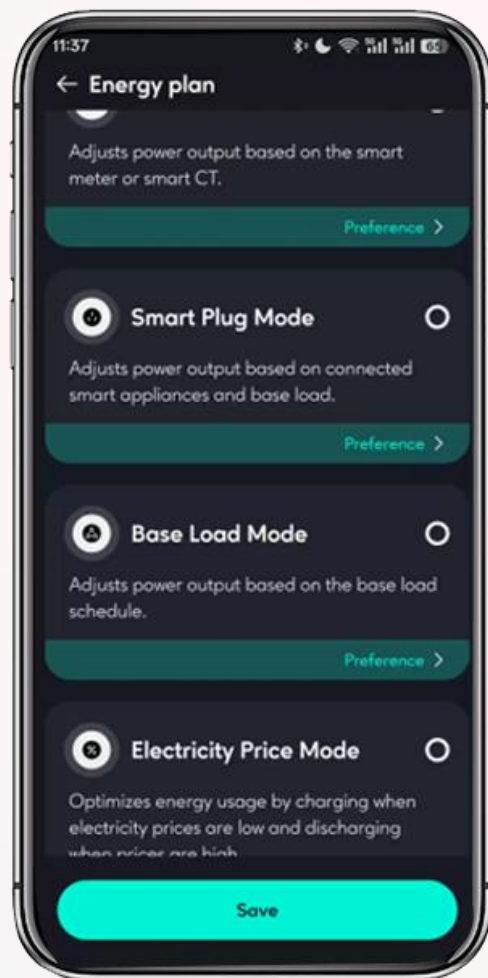
Slimme stekkermodus - ontlading	Base Load Opladen	Slimme metermodus - ontlading	Base Load Opladen
---------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

3. Als Start AC-laden is ingeschakeld, worden de oplaadtijd en het laadvermogen van de basisbelasting ingehaald door de volgende omstandigheden:

- Opladen volgens de elektriciteitsprijs
- Opladen per tijdsperiode

Slimme stekkermodus - ontlading	Lage elektriciteitsprijs of vooraf ingestelde oplaadtijd einde	Slimme metermodus - ontlading	Lage elektriciteitsprijs of vooraf ingestelde oplaadtijd
---------------------------------	--	-------------------------------	--

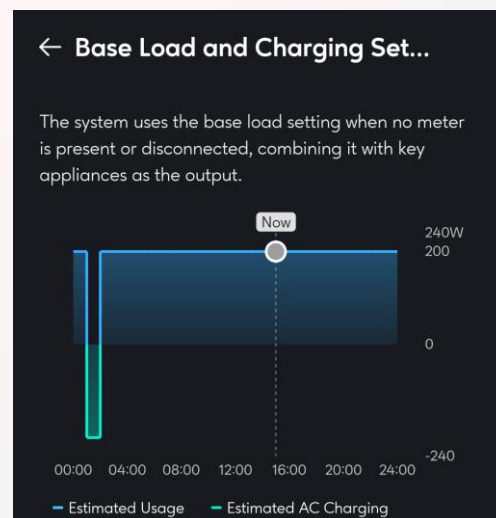
Expert-modus - slimme metermodus



Base Load Mode

Basic load mode, Fabrieksinstelling. Als de gebruiker zijn dagelijkse elektriciteitsbehoefte duidelijk kent, kan hij deze functie gebruiken om de laad- en ontladtijd van het hele systeem in te stellen.

1. Stel maximaal 10 tijdsperioden in;
2. Op dit moment worden instellingen voor meerdere dagen niet ondersteund;
3. Deze instelling is dezelfde invoer als de instelling Basisbelasting en opladen die is ingesteld door HEMS, en als de automatische modus is ingeschakeld, wordt deze ook gebruikt om met deze instelling te werken.



Expert-modus – Modus elektriciteitsprijs



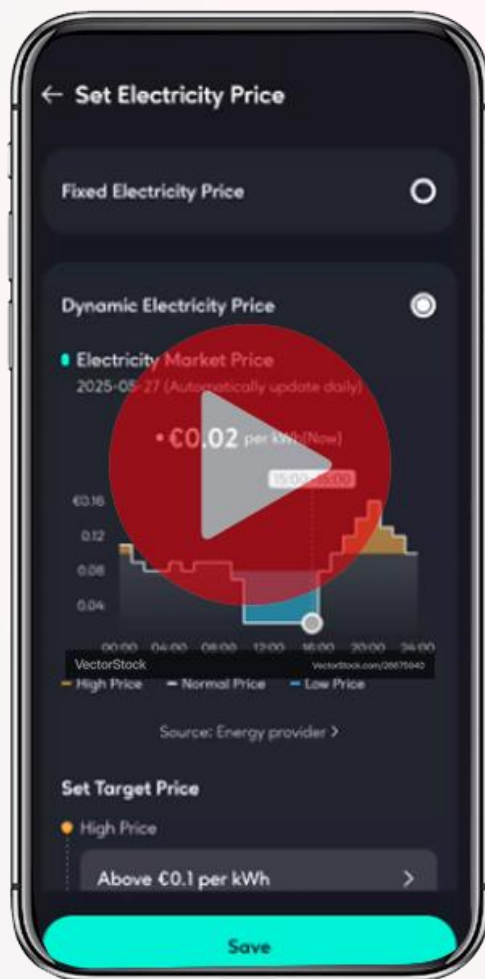
Modus elektriciteitsprijs

In de elektriciteitsprijsmodus volgt HEMS volledig de dynamische elektriciteitsprijs voor laden en ontladen.

1. De gebruiker stelt de dynamische gegevensbron van de elektriciteitsprijs in;
2. De gebruiker stelt de beoogde hoge en lage elektriciteitsprijs vast; Het systeem berekent automatisch de nominale elektriciteitsprijs
3. De gebruiker bepaalt de uitvoeringsactie van de hoge elektriciteitsprijs en de uitvoeringsactie van de lage elektriciteitsprijs;
4. Het systeem laadt en ontladt volgens de ingestelde dynamische elektriciteitsprijs en uitvoeringsacties.

Zien hoe het werkt? Druk op de play knop en bekijk de video

Expert-modus – Modus elektriciteitsprijsmodus



Zien hoe het werkt? Druk op de play knop en bekijk de video

1. Nord Pool

groothandelsmarkt voor elektriciteitsprijzen, waarbij automatisch de overeenkomstige markt wordt geselecteerd op basis van de nationale normen van de gebruiker.

2. Rabot.energie

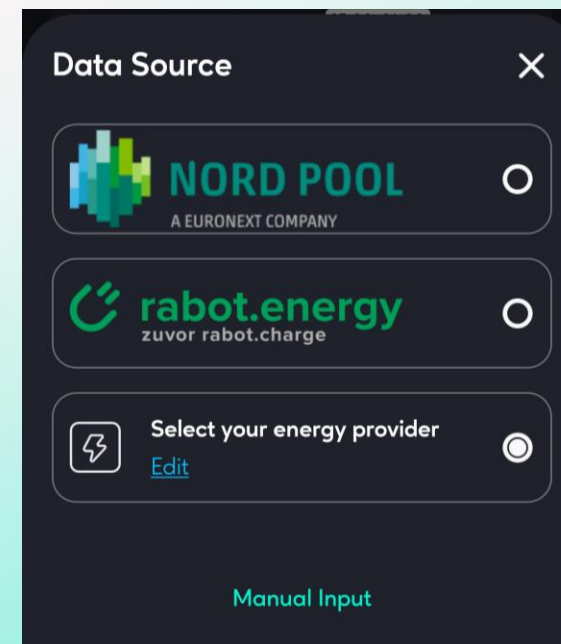
U kunt direct inloggen op de Duitse dynamische elektriciteitsprijs.

3. Selecteer uw energieleverancier

ordPool, OMIE en GME drie grote stroomprijsmarkten, en rechtstreeks in samenwerkende dynamische elektriciteitsleveranciers in verschillende landen, ondersteunen momenteel 700+ dynamische providers.

4. Handmatige invoer

Voer 24 uur per dag handmatig dynamische elektriciteitsprijzen in.

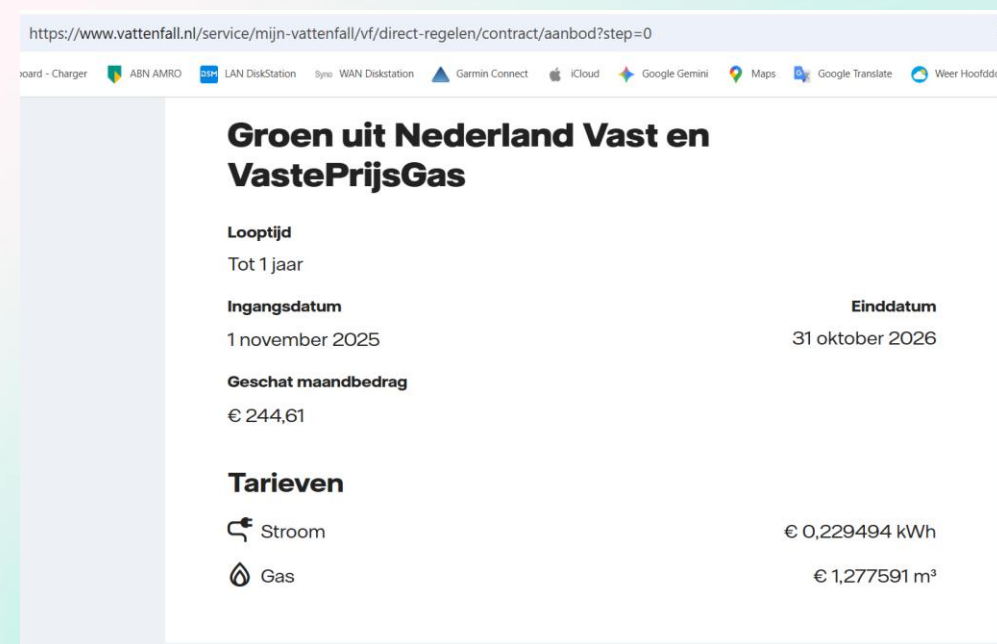


Normaal vast contract vs. tijdskortingscontract

De vier sheets laten zien hoe de elektriciteitsprijs gedurende de dag sterk kan variëren. In de ochtend, middag, avond en nacht gelden vaak totaal verschillende tarieven, soms zelfs met negatieve prijzen tijdens momenten van overproductie. Dit prijspatroon verandert continu en is elke dag anders.

Zenki houdt hier automatisch rekening mee. Het systeem analyseert de uurprijzen, herkent goedkope en dure dagdelen en plant daar slim het laden en ontladen van de batterij omheen. Tijdens goedkope uren of negatieve prijzen wordt de batterij opgeladen, terwijl Zenki juist ontlaadt tijdens dure momenten om stroominkoop te vermijden. Hierdoor maakt het systeem optimaal gebruik van dynamische tarieven, zonder dat de gebruiker zelf hoeft te plannen.

Kort gezegd: de sheets tonen de prijsschommelingen binnen één dag, en Zenki gebruikt deze informatie om automatisch het meest voordelige energieplan te maken.



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.vattenfall.nl/service/mijn-vattenfall/vf/direct-regelen/contract/aanbod?step=0>. The page title is "Groen uit Nederland Vast en VastePrijsGas". The contract details are as follows:

Looptijd	
Tot 1 jaar	

Ingangsdatum	Einddatum
1 november 2025	31 oktober 2026

Geschat maandbedrag	
€ 244,61	

Tarieven	
Stroom	€ 0,229494 kWh
Gas	€ 1,277591 m³

Tijdprijs trend vast en vaste prijs gas

Looptijd

Tot 1 jaar

Ingangsdatum

1 november 2025

Einddatum

31 oktober 2026

Tarieven

Lente en zomer

Herfst en winter

1 april t/m 30 september



Tarief per kWh	Dagen	Tijden
1 € 0,235302	Alle	00:00 - 12:00 16:00 - 00:00
2 € 0,139561	Ma t/m vr	12:00 - 16:00
3 € 0,122863	Za, zo en feestdagen	12:00 - 16:00

VATTENFALL

Tarieven

Lente en zomer

Herfst en winter

1 oktober t/m 31 maart



Tarief per kWh	Dagen	Tijden
4 € 0,250095	Alle	06:00 - 12:00 16:00 - 01:00
5 € 0,208985	Alle	12:00 - 16:00
6 € 0,197641	Alle	01:00 - 06:00

☒ incl. 21% btw



Tijdprijs trend vast en vaste prijs gas



Verlaag je maandbedrag: verbruik stroom op
VoordeelMomenten [meer info](#)

☐ 1 jaar stroom en gas + € 245,15
Eneco per maand

VoordeelMomenten

Dagelijks 30% korting op stroom

✓ tussen 10:00 uur - 17:00 uur en
tussen 22:00 uur - 5:00 uur

✓ Vast leveringstarief voor stroom
en gas

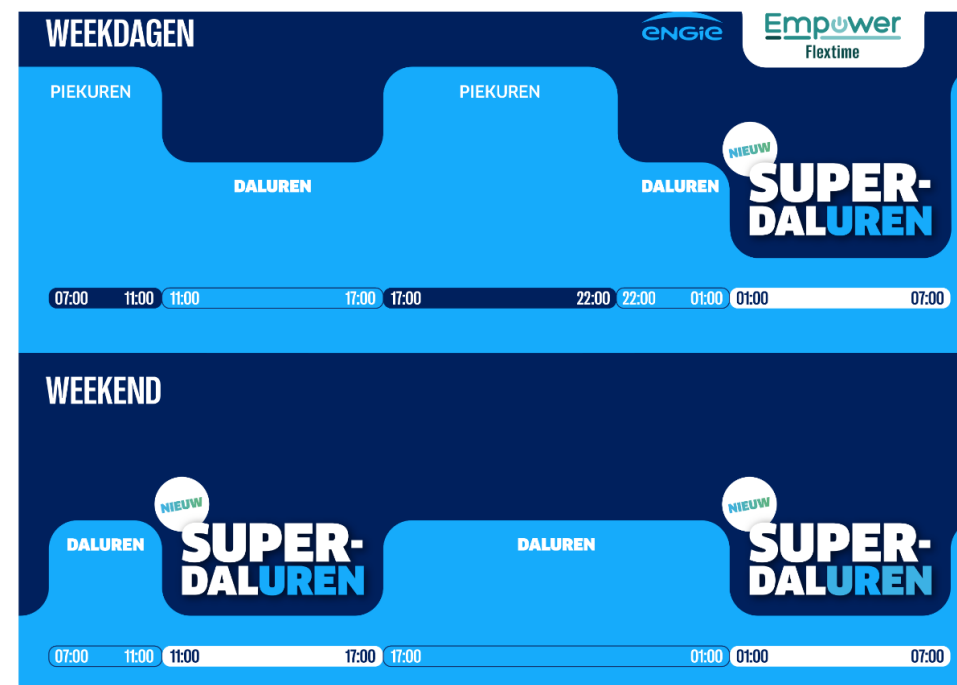
✓ Na 1 jaar vrij opzeggen

Bekijk tarieven



Prijs per maand

Prijs per jaar



Oplossing van Zendure

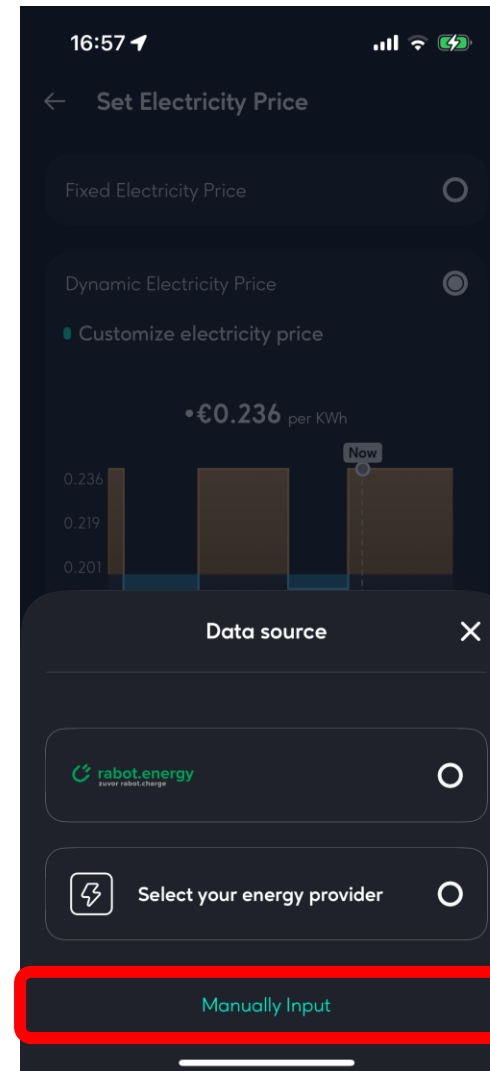
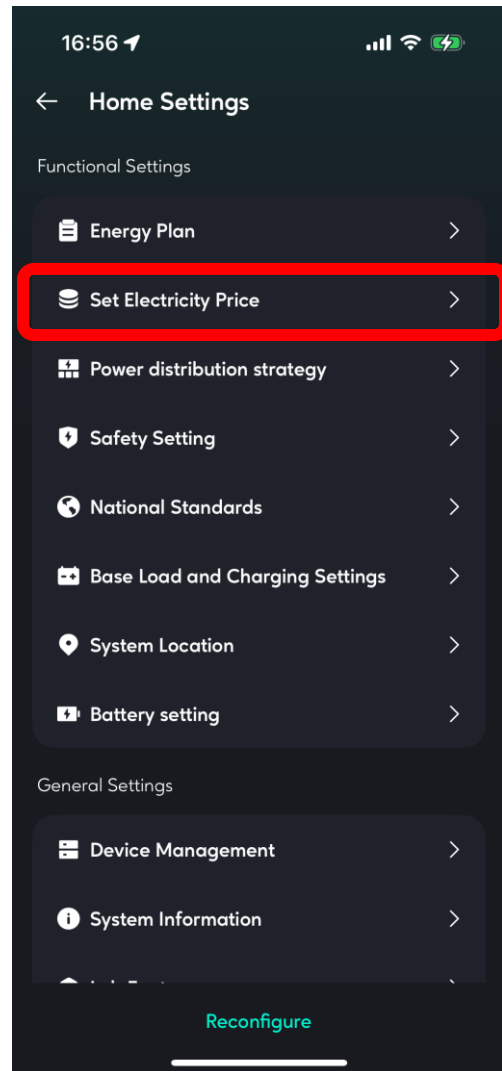
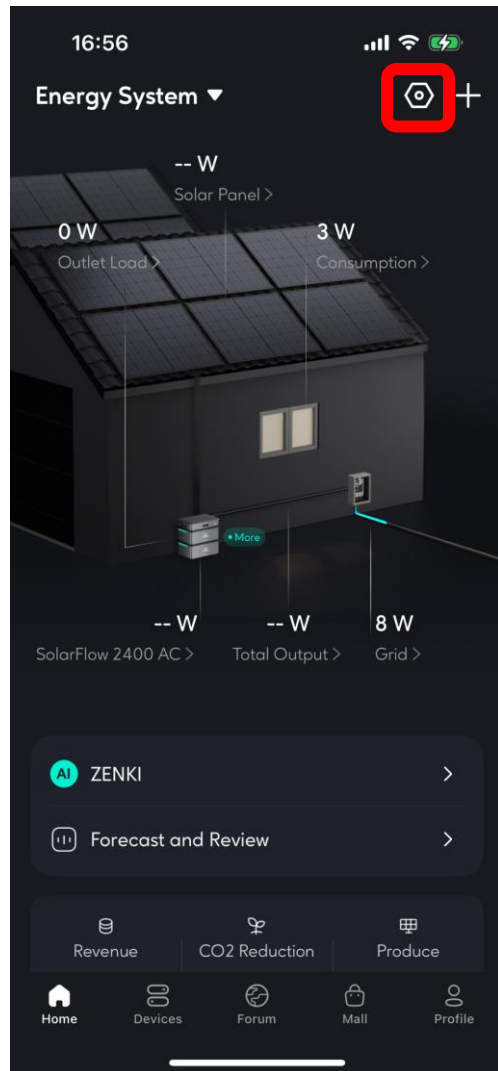
Voer de energieprijzen in en gebruik de Zenki-modus

Zenki-modus + handmatige invoer van dynamische energieprijzen
(voor gebruikers met variabele tarieven)

Opmerking: De functie *Tijdprijs Trend* wordt binnenkort aan de app toegevoegd. Zodra deze beschikbaar is, kan deze rechtstreeks geselecteerd worden voor automatische tariefoptimalisatie.

Stap voor stap installatie





16:57

← **Manual Dynamic Pricing**

For manually entered rates, you need to specify the energy price based on time periods (price in €/kWh).

Tarif	€
00:00~01:00	0.236
01:00~02:00	0.184
02:00~03:00	0.184
03:00~04:00	0.184
04:00~05:00	0.184
05:00~06:00	0.184
06:00~07:00	0.236
07:00~08:00	0.236

Save

17:04

← **Set Electricity Price**

0.184 0:00 4:00 8:00 12:00 16:00 20:00 24:00

High price Normal price Low price

Source: Manually Input >

Set target price

High price

Above €0.20 >

Note: The system will prioritize using solar and stored battery power during high-price periods to minimize expensive grid electricity.

Normal price

€0.20~0.20

Note: The system will prioritize using solar and stored battery power during normal-price periods to minimize expensive grid electricity.

Low price

Below €0.20 >

Note: The system will prioritize purchasing cheaper grid electricity during low-price periods and store it for later use.

Save

16:56

← **Set Electricity Price**

Fixed Electricity Price

Dynamic Electricity Price

Customize electricity price

•€0.236 per kWh

Now

0.236 0.219 0.201 0.184

0:00 4:00 8:00 12:00 16:00 20:00 24:00

High price Normal price Low price

Source: Manually Input >

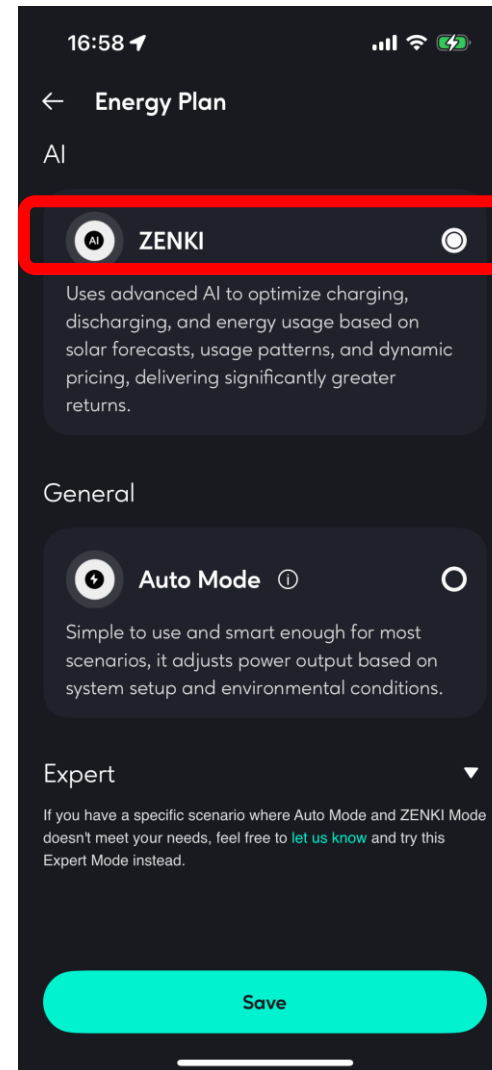
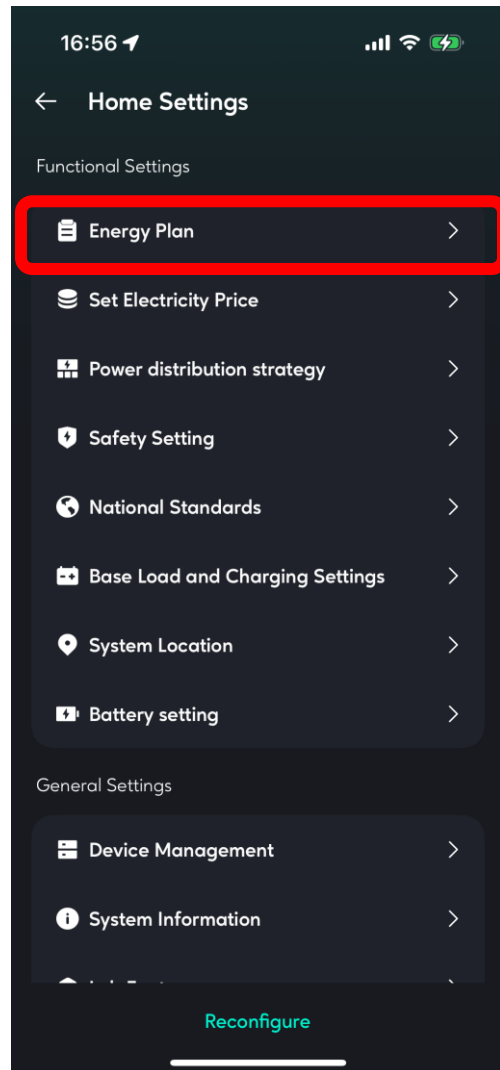
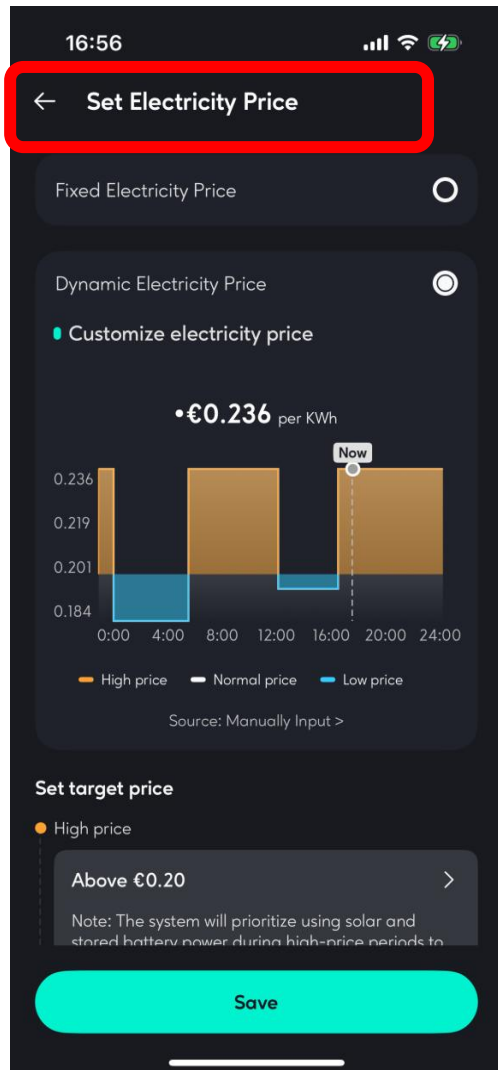
Set target price

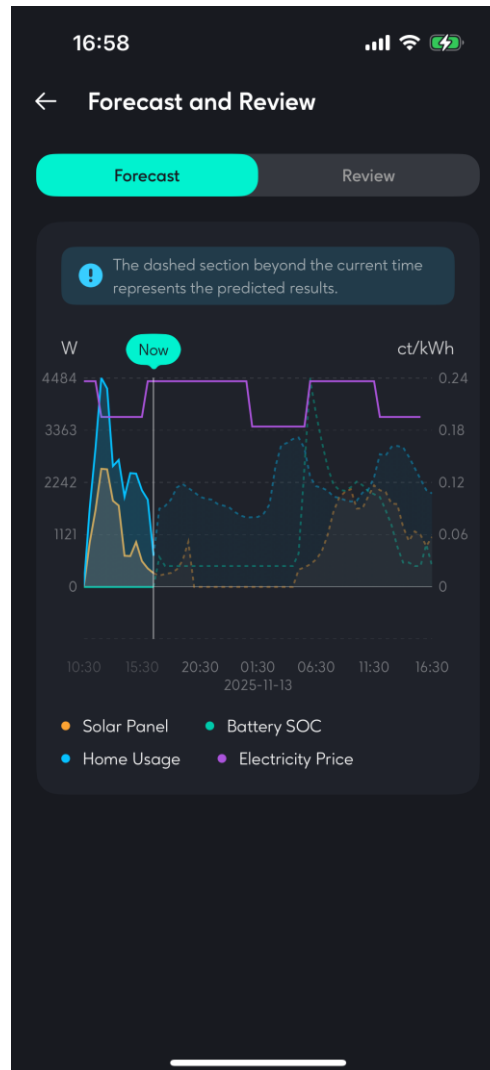
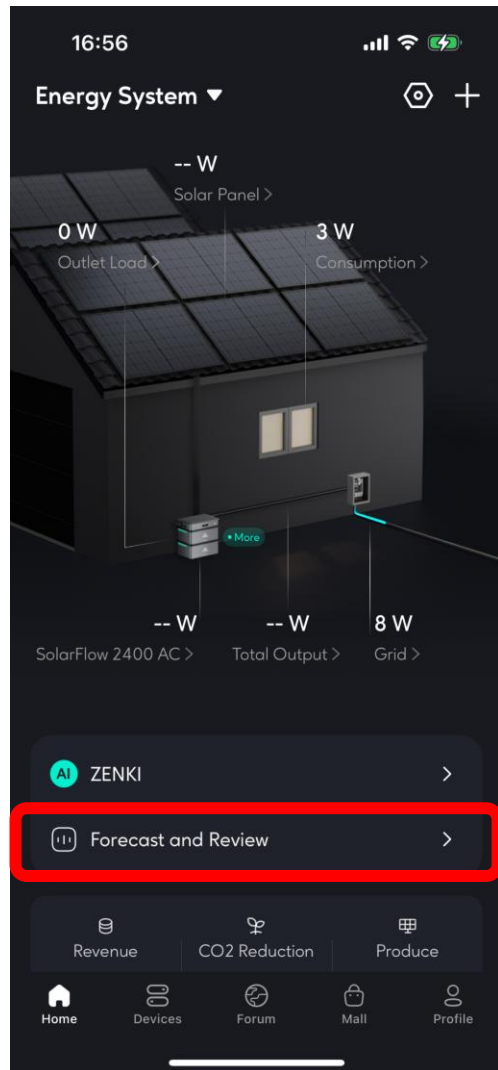
High price

Above €0.20 >

Note: The system will prioritize using solar and stored battery power during high-price periods to

Save





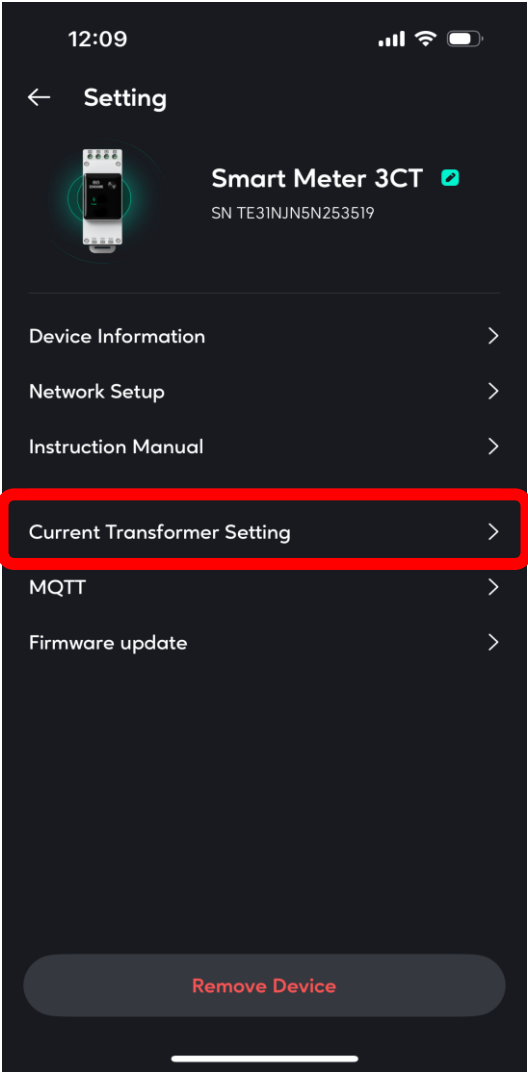
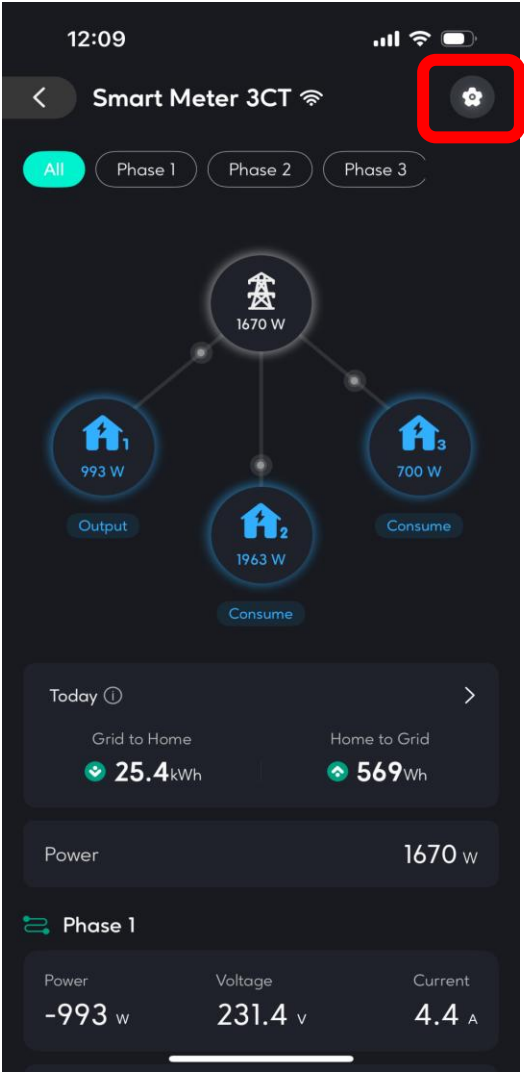
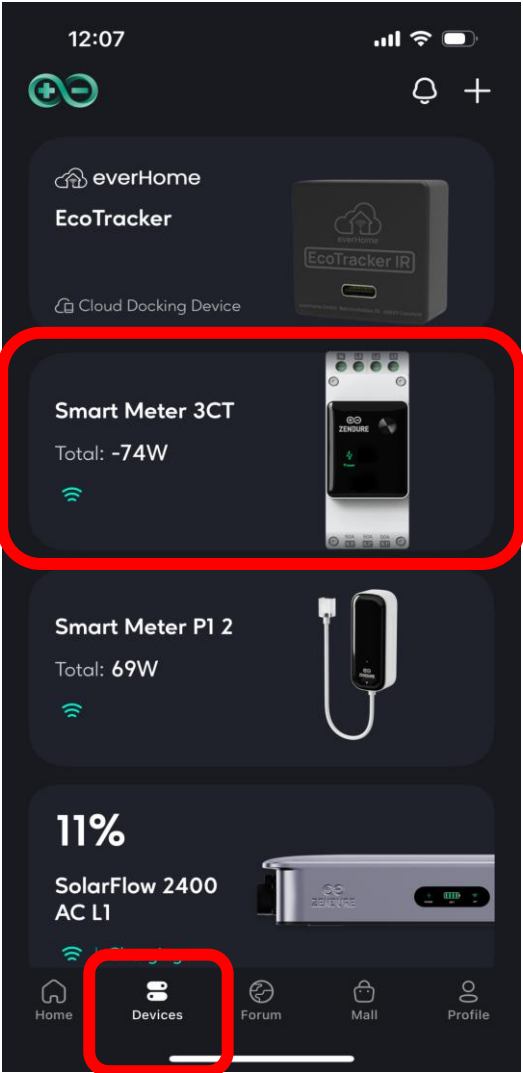
** Forecast en Review zijn klaar om te tonen na 7 dagen zelfleren. Vroeger werkte het onder eigen verbruik

Verbeterde ZENKI-prognose met ZD 3CT

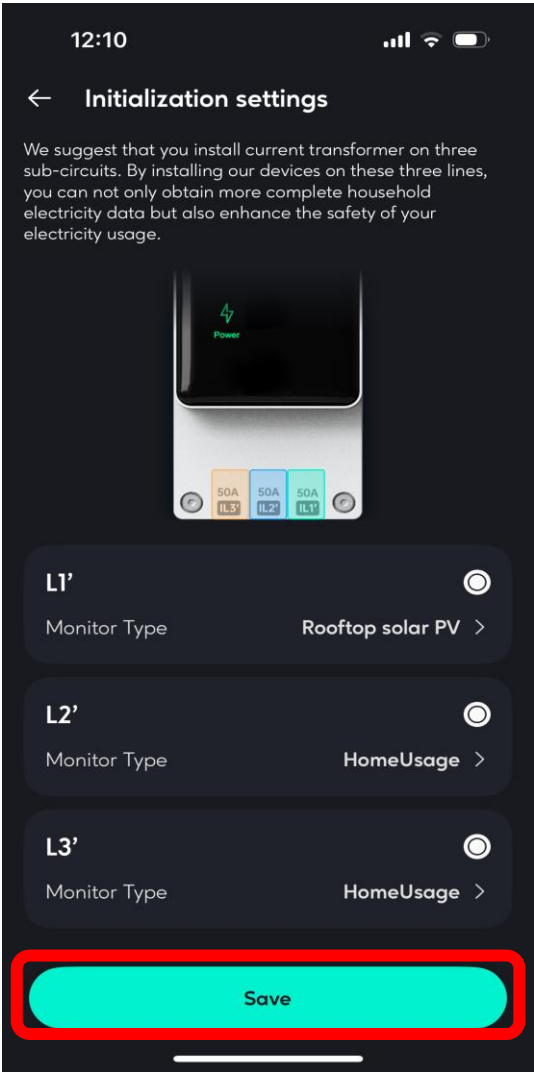
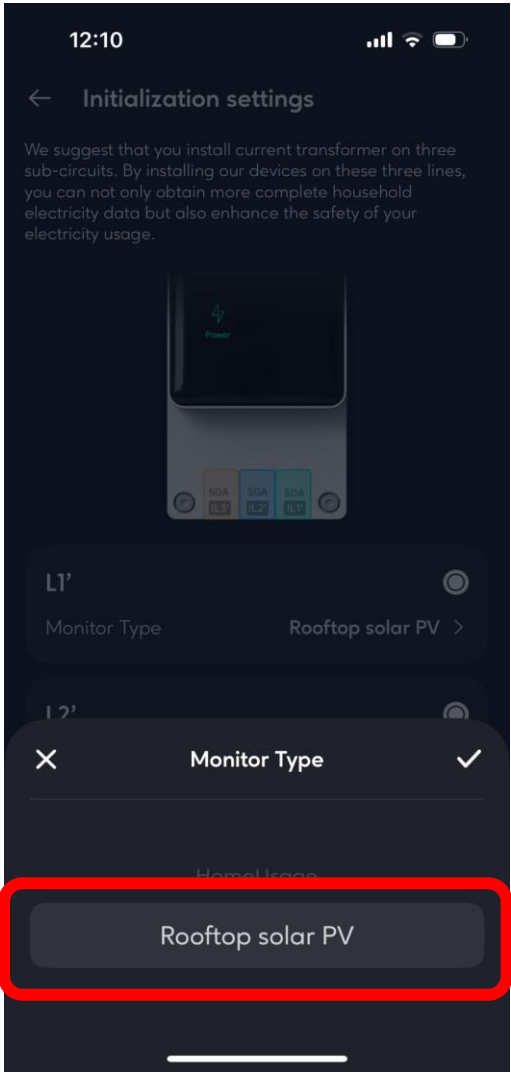
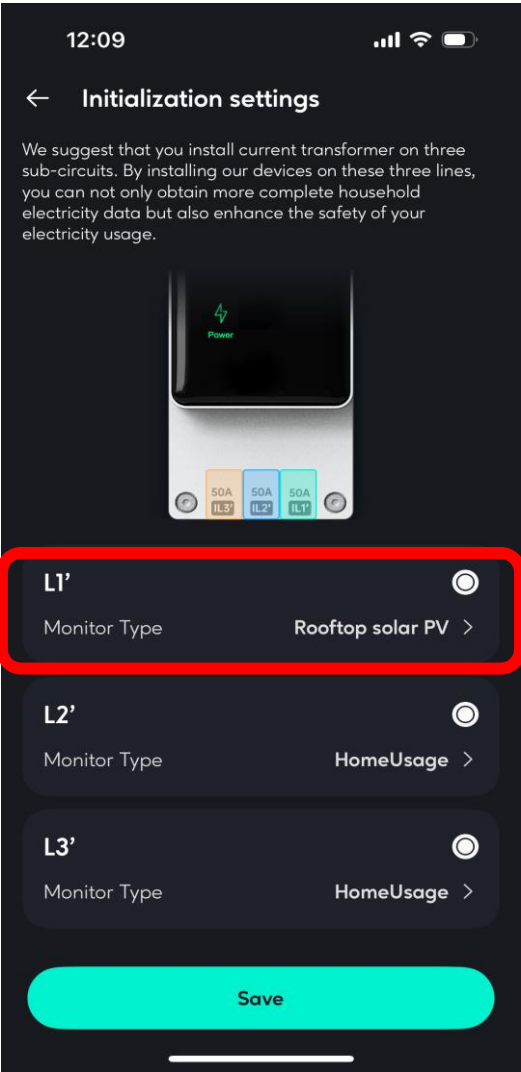


Zendure 3CT biedt niet alleen 3 120A CT-koks om het totale thuisgebruik te controleren, Het biedt ook 3 extra 50A CT-poorten om grote energiebelastingen te bewaken. Wanneer een van de 50A CT** op PV-ingang kookt (of alle drie op een 3-fasensysteem), zal Zenki rekening gaan houden met de daadwerkelijke PV die door het systeem wordt gegenereerd. ** apart verkocht

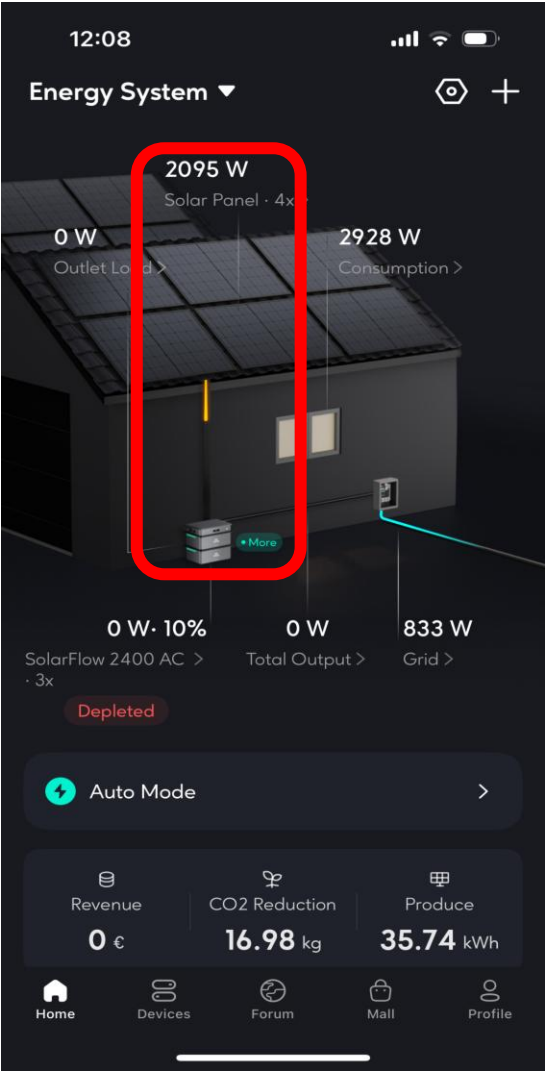
PV-productie-invoer instellen (in de app)



PV-productie-invoer instellen (in de app)



PV-productie-invoer instellen (in de app)



Bedankt voor het lezen van deze White Paper

Heb je nog vragen?

MW Energie staat klaar om je verder te helpen.

Voor technische ondersteuning, productvragen of advies over de installatie van Zendure HEMS-oplossingen kun je rechtstreeks contact opnemen met ons team.

Wij denken graag met je mee, van configuratie tot optimalisatie.

Contact:

info@mwenergie.nl

Algemeen: +31 (0) 20 758 6034

Direct sales: +31 (0)6 55 24 67 20

[mwenergie.nl](https://www.mwenergie.nl)

Zakelijk bestellen?

Bestel nu je Zendure producten bij MW Energie, dé officiële partner van Zendure en geniet van de vele voordelen, waaronder:

- 3% extra korting op je eerste bestelling
- Gratis toegang tot seminars en events
- Levering uit Nederlandse voorraad
- Snelle TechSupport
- Als eerste toegang tot nieuwe releases