

Hoe werkt Jullix energiemanagement? Hoe haalt het EMS return-on-investment uit de investeringen die de eindgebruiker doet? Ontdek het in deze brochure met de volgende topics.

- Verhoging zelfconsumptie
- Inspelen op capaciteitstarief
- Slim gebruik dynamisch tarief
- Netbalancing
- Handelen in onbalans

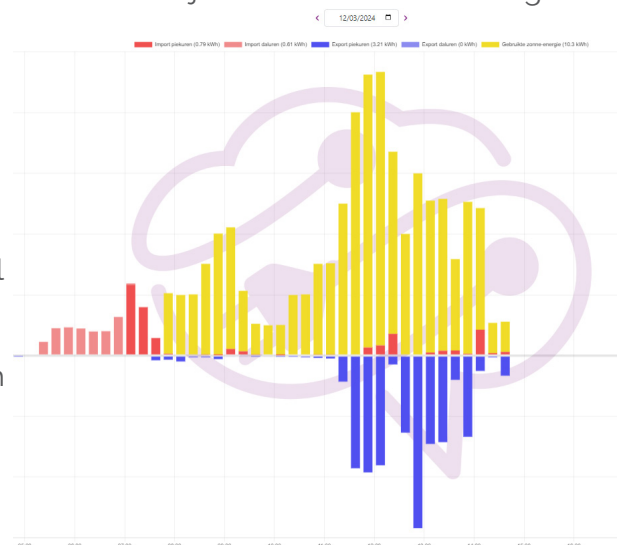


Het Jullix energiemanagementsysteem draait op een geavanceerd algoritme ontwikkeld door Innovoltus zelf.

Verhogen zelfconsumptie

De Jullix oplossing zorgt ervoor dat de opgewekte energie zo veel mogelijk voor eigen gebruik wordt voorzien. Bij een overschot, wordt de energie opgeslagen in de batterij of verkocht aan de energieleverancier wanneer de prijzen hoog zijn. Bij een tekort, wordt de energie zo lang mogelijk uit de batterij gehaald, zodat er geen energie geïmporteerd hoeft te worden (balanceren).

Het platform "Mijn Jullix" geeft met grafieken en cijfers inzicht in de hoeveelheid energie die geïmporteerd of geëxporteerd wordt tijdens pieken en dalen. De tool geeft ook aan hoeveel zonne-energie jouw installatie gebruikt. Hierbij ziet men bijvoorbeeld dat er 0,4 kWh zonne-energie wordt verbruikt (geel) maar ook 0,13 kWh wordt geëxporteerd (blauw) en een minimale hoeveelheid stroom wordt aangekocht (rood). Deze inzichten zijn beschikbaar in dag-, week-, maand- en jaarweergave.



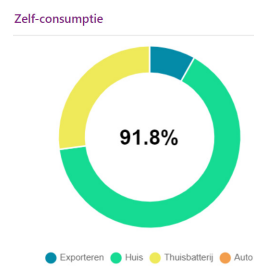
Naast een visuele voorstelling worden ook samenvattende energiestatistieken (onder midden) getoond met informatie over import, export, zonne-energie en (ont)laden van de thuisbatterij. Een andere grafiek toont hoeveel de gebruiker bespaart (onder links) en wat de graad van zelfconsumptie (onder rechts) is. Hiernaast wordt er ook voor de gebruiker berekend hoeveel energie bespaard wordt en wat de graad van zelfconsumptie is.



Energiestatistieken

Daily Monthly Yearly

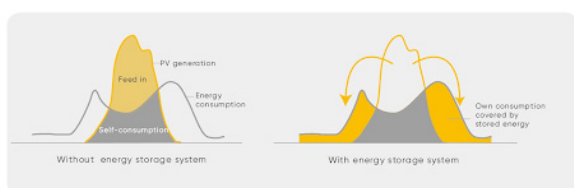
	Vandaag	Gisteren
⚡	0.04 kWh	16.69 kWh
⚡	0.04 kWh	2.58 kWh
⚡	0.38 kWh	31.20 kWh
⚡	0.00 kWh	14.80 kWh
⚡	6.00 kWh	16.60 kWh
⚡	0.00 kWh	16.34 kWh
⚡	1.77 m³	0.01 m³
⚡	0.00 m³	0.00 m³



Inspelen op het capaciteitstarief

Wanneer het niveau van de thuisbatterij onvoldoende hoog is om nog energietekorten te compenseren (balanceren), schakelt Jullix om naar het inperken van capaciteitspieken (peak-shaving). Jullix bewaakt dan de energiepiek en gebruikt wanneer nodig de energie van de batterij om de import van energie onder de actuele capaciteitspiek te houden. Jullix leert zelf hoeveel energie van de batterij nodig is voor capaciteitspiekregeling.

Optimalisatie van zelf-consumptie



Wanneer je ook een Muon laadpaal gebruikt, zorgt Jullix er voor dat het laden van de EV het standaard energiemanagement niet ontregelt. De laadcapaciteit van een thuisbatterij is meestal gekozen op basis van normaal energiegebruik. Het laden van een EV zou de opgeslagen energie zeer snel gebruiken, waardoor er te weinig energie over is om capaciteitspieken te compenseren. Anders gezegd, Jullix zorgt er voor dat de energie voor het laden van de EV niet van de thuisbatterij komt.

Daarom heeft de Muon slimme laadpaal verschillende laadmodi. In Eco modus wordt de EV enkel geladen worden wanneer er voldoende overschot is van de opgewekte energie. Als je de EV snel nodig hebt, kies je Turbo modus. In deze modus importeert Muon sowieso energie.

De actuele capaciteitspiek bepaalt dan de maximum te importeren hoeveelheid energie zodat die piek niet hoger komt te liggen. Het systeem maakt een keuze op basis van verschillende parameters: De actuele prijzen, de te verwachten zonneopbrengst, de actuele weersomstandigheden en het gebruiksprofiel van de klant. Dit leidt tot een complex algoritme dat altijd keuzes maakt voor een maximaal rendement voor de klant.

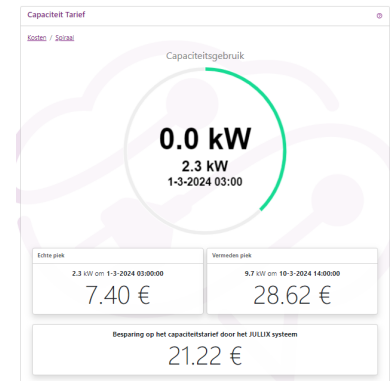
Laadmodi Muon laadpaal

	ECO	• Auto heeft voldoende energie • Op korte termijn geen verplaatsingen • Gebruikt zonnepanelen, gratis laden • Ideaal voor milieu
	TURBO	• Auto zo snel mogelijk laden • Geen overschrijdingen capaciteitstarief
	MAX	• Auto zo snel mogelijk laden • Maximaal vermogen • Kosten niet geoptimaliseerd
	BLOCK	• Auto blijft 8 tot 12u aan laadpaal • Houdt rekening met capaciteits- en dynamisch tarief om zo goedkoop mogelijk te laden, ideaal om 's nachts te laden.



Met het slimme stopcontact NUO van Innovoltus kan je het energieverbruik nog beter controleren. Zo kan je in boilermodus een warmwaterboiler in de gaten houden. Wanneer bij het opwarmen van het water de capaciteitspiek dreigt overschreden te worden, zal NUO de warmwaterboiler uitschakelen tot de capaciteitspiek voorbij is.

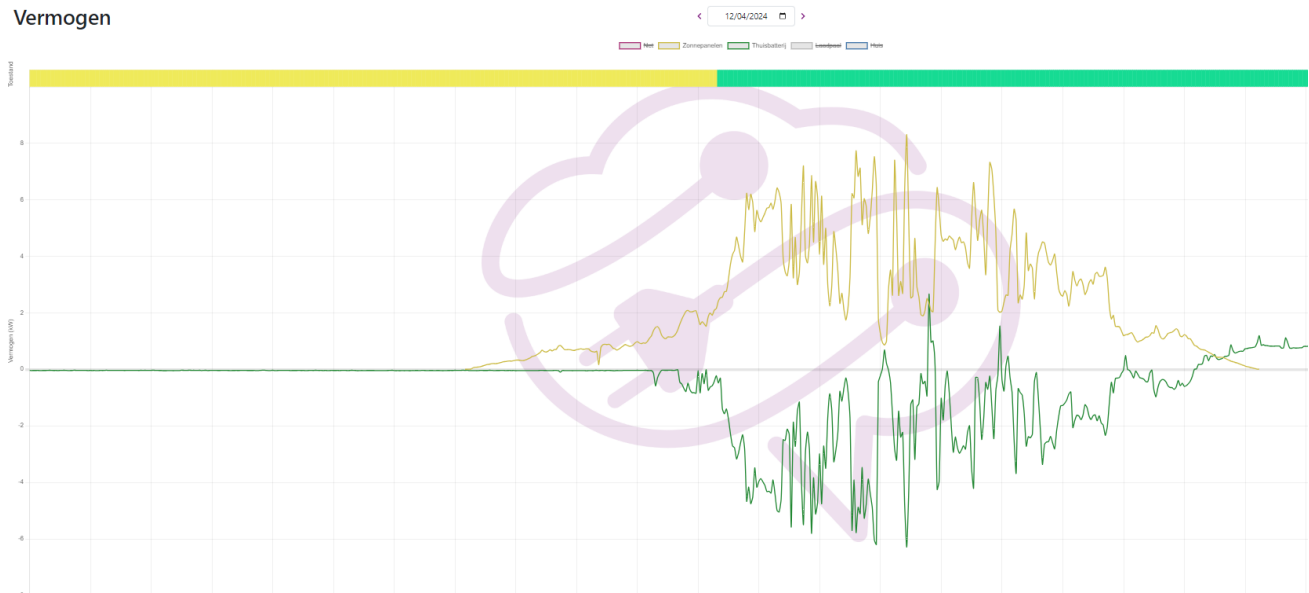
In het platform "Mijn Jullix" kan de maximale capaciteitspiek ingesteld worden. Ook andere instellingen voor het algoritme zijn mogelijk: minimale SoC, minimale SoC-balancering... De gebruiker krijgt op de interface inzicht in gebruikte capaciteit en de bereikte en vermeden piek. Daaruit volgt dan een berekening hoeveel de gebruiker bespaard heeft dankzij die vermeden capaciteitspieken door het gebruik van Jullix. Jullix werkt met een dynamische capaciteitspiek: wanneer de klant de vooropgestelde capaciteitspiek toch zou overschrijden, dan wordt de rest van die maand slim geregeld naar deze nieuwe piek.



Tenslotte kan men het vermogen verbruikt door allerlei toepassingen (zoals zonnepanelen, thuisbatterij, laadpaal en huis) raadplegen. De interface geeft dit mooi weer. Met de kleur groen voor balanceren en geel voor "peak-shaving krijgt de gebruiker een helder inzicht.

Balanceren of piekscheren

Vermogen



Slimme aansturing op basis van dynamisch tarief

Wie een dynamisch energiecontract heeft, betaalt elk uur van de dag een andere energieprijs. In piekmomenten als de vraag hoog is, zal de energie duurder zijn. In de dalmomenten is energie dan weer goedkoper. Wanneer er veel energie opgewekt wordt, is de prijs uiteraard ook goedkoper dan wanneer er weinig energie wordt opgewekt. De beschikbare energie gegenereerd door zon of wind heeft dus een grote invloed op de prijzen. Wanneer er veel energie verwacht wordt bij een te lage afname, kunnen prijzen zelfs negatief zijn. De energieprijzen van een dynamisch contract liggen 24 uur vooraf vast.

Jullix maakt bij een dynamisch contract gebruik van een "optimizer". De optimizer vergelijkt de prijzen voor de komende dag met de verwachte energieopbrengst van de zonnepalen en het te verwachten energieverbruik van de klant. Aan de hand van deze gegevens bepaalt de optimizer op uurbasis hoe de energie te gebruiken om een zo laag mogelijke kost te realiseren.

Zo beslist de optimizer de batterij te laden bij een negatieve of lage energieprijs om die dan nadien aan duurdere prijzen te verkopen. Let op: de optimizer doet dit niet zomaar, het verschil tussen aankoop en verkoop moet voldoende groot zijn. Daarbij houdt het systeem rekening met distributiekosten en de kostprijs van de batterij. Als het verschil kleiner is dan de kostprijs van de batterij, zal de energie niet geïmporteerd en verkocht worden.

Een andere situatie is dat het laden van de batterij uitgesteld wordt. Wordt er voldoende opbrengst van zonne-energie voorspeld, dan stelt het systeem het laden van de batterij uit tot het moment dat export van het teveel aan energie het minst opbrengt. Exporteren gebeurt dan pas wanneer dat voldoende opbrengt.

Typisch zal Jullix op piekmomenten zoveel mogelijk zelf opgewekte energie gebruiken en zo weinig mogelijk importeren. Als er voldoende overschot is zal Jullix exporteren. Buiten de piekmomenten slaat Jullix de energieoverschotten op en indien nodig energie importeren. De prijzen zijn dan immers het goedkoopst.

Netbalancerings

Een haalbaar en betaalbaar netbeheer is niet alleen gebaseerd op gericht investeren door netbeheerder, maar ook op slim en gespreid netgebruik. Pieken zijn immers het meest belastend voor onze netten. Als alle netgebruikers hun verbruik spreiden, zijn nóg meer investeringen in een zwaarder net niet nodig. Het capaciteitstarief en een beter inzicht in je verbruik via de digitale meter helpen het verbruik te spreiden, pieken te vermijden en nettarieven te drukken.

Inspelen op het capaciteitstarief is dus netbalancing. Maar het gaat verder. Door energie te kopen aan lage prijzen en te verkopen bij tekorten, doen we ook aan netbalancing. Innovoltus is dan ook trots met zijn technologie bij te dragen aan de oplossing van één van de grote hedendaagse problemen.

Handelen in onbalans

Het Innovoltus algoritme maakt het ook mogelijk met Jullix te handelen in onbalans op de energiemarkt. Het EMS maakt dan deel uit van de virtuele energiecentrale van Powernaut. Die schakelt flexibele assets van eindgebruikers (zonnepanelen, thuisbatterijen, laadpalen) in of uit om het onevenwicht tussen vraag en aanbod te herstellen. De Jullix gebruiker krijgt hiervoor een vergoeding.

Om deel te kunnen uitmaken van deze virtuele energiecentrale, moeten Jullix-gebruikers wel een energiecontract afsluiten bij een leverancier die dit mogelijk maakt. Voorlopig zijn dit Bolt en Trevion.