



Handboek voor (Home) Energy Management Systems.

Master-EMS of Merk-EMS? Alles wat je moet weten
over de waarde en functionaliteiten van (H)EMS.

Colofon

De whitepaper 'Handboek voor (Home) Energy Management Systems: Master-EMS of Merck-EMS? Alles wat je moet weten over de waarde en functionaliteiten van (H)EMS.' is een publicatie van: Sunergy (Fuse Energy B.V.), Amerikastraat 3, 5232 BE 's-Hertogenbosch.

Hoofdonderzoekers:

Tys Leenders & Rolf Heynen

Vragen?

Heb je vragen, suggesties of verbeteringen? Of ben je geïnteresseerd in een demonstratie of samenwerking? Bel ons op 073-2004351 of stuur een e-mail naar klantenservice@sunergy.nl

Copyright: Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden gereproduceerd zonder uitdrukkelijk toestemming van Sunergy (Fuse Energy B.V.). Gebruik van tekst of afbeeldingen uit dit document gebeurt altijd met expliciete bronvermelding (naam van document én vermelding van Sunergy).

Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee dit rapport is samengesteld, is de producent niet aansprakelijk voor de gevolgen van onvolledige of onjuiste informatie.

Samenvatting.

De energiemarkt verandert snel en het efficiënt beheren van energie wordt steeds belangrijker.

Voor installateurs biedt een Energie Management Systeem (EMS) kansen om consumenten te helpen hun energieverbruik te optimaliseren en energierekening te verlagen.

Deze whitepaper geeft een duidelijk overzicht van de werking, verschillen en voordelen van EMS en hoe installateurs hiermee duurzame waarde kunnen creëren voor consumenten.

Merkonafhankelijk energiemangement systeem

Vanaf 1 januari 2027 wordt de salderingsregeling afgeschaft, waardoor het voor eigenaren van zonnepanelen essentieel wordt om hun zelf-consumptie te verhogen. Een thuisbatterij biedt hiervoor een ideale oplossing. Om deze batterij optimaal te laten samenwerken met zonnepanelen, een laadpaal en in de toekomst mogelijk een warmtepomp, is een merkonafhankelijk energiemangement systeem (EMS) onmisbaar.

(H)EMS-functionaliiteit

De meeste fabrikanten hebben een EMS-functionaliiteit (Merk-EMS), maar kunnen geen andere merken aansturen of meerdere waardestromen benutten (Master-EMS) voor de eindklant voor maximaal rendement. Bij een thuisbatterij is bovendien een (H)EMS vereist voor het terugvorderen van de BTW.

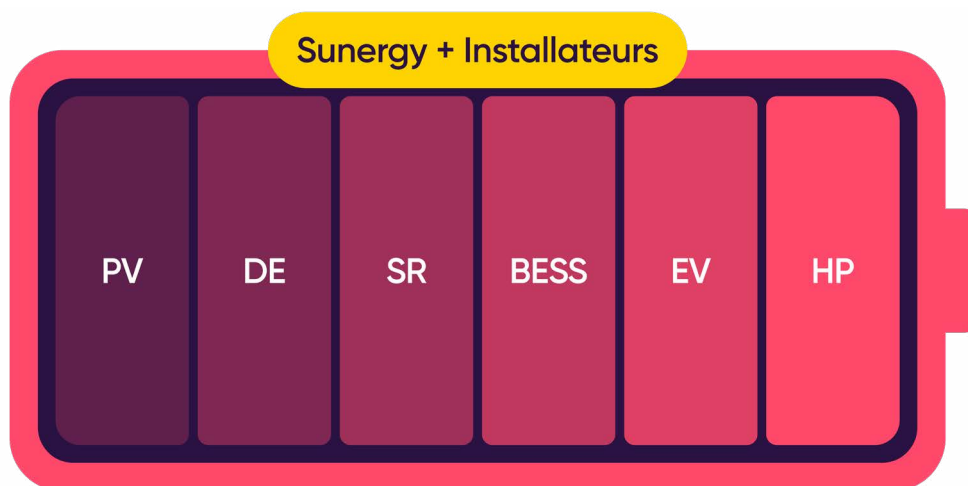
EMS helpt installateur bij verkoop thuisbatterij

Installateurs moeten zich ruim voor 2027 voorbereiden, en consumenten dienen hun systemen tijdig operationeel te hebben om onnodige (teruglever)kosten te vermijden.

Een geavanceerd energiemangement systeem (EMS) stelt installateurs in staat om thuisbatterijen effectiever te verkopen en duurzame waarde te creëren voor hun klanten, zowel op korte als op lange termijn. Door proactief te handelen, kunnen zowel installateurs als consumenten optimaal profiteren van de veranderende energiemarkt en de afschaffing van de salderingsregeling in 2027.

Meer informatie

In dit whitepaper leggen wij uit wat EMS is, welke functionaliteiten het bevat en waar je op moet letten bij je keuze. Heb je daarna nog vragen of ben je geïnteresseerd in een presentatie of demonstratie? Neem dan contact op.



Sunergy voorziet dat de energiesector (en samenleving) beweegt naar **Verduurzamen**, **Elektrificeren** en **Circulariteit**. Wij zien daarom de volgende stappen: **PV**: Duurzame zonopwek consumenten. **DE**: Dynamisch Energiecontract voor een lagere energierekening. **SR = EMS**: Geautomatiseerde sturing voor duurzaam eigen verbruik, verlagen energierekening en nieuwe waardestromen. **BESS**: Thuisbatterij voor opslaan duurzame (zonne-)energie voor later verbruik. **EV**: Elektrisch laden van de auto op duurzame stroom en tegen lage kosten. **HP**: Warmtepomp voor efficiënte en duurzame verwarming.

Inhoud

Samenvatting	3
Inleiding	6
Wat is een energiemangement systeem?	7
Kernfuncties van een EMS	9
Master-EMS vs. Merk-EMS	10
De noodzaak van EMS in de moderne energiemarkt	11
De werking van een EMS	12
Componenten van een EMS	13
Voordelen van een EMS voor consumenten	14
EMS in de praktijk	15
Marktpositionering SlimmeRik	18
Unieke kenmerken van moderne EMS-systemen	19
Kosten en financiering van een EMS	20
Btw-teruggave op de thuisbatterij en EMS	20
Toekomstperspectief en ontwikkelingen	21
Conclusie	22

Inleiding

In de snel veranderende wereld van duurzame energie spelen Energiemanagement Systemen (EMS) een cruciale rol.

Met de toename van zonnepanelen, elektrische auto's en thuisbatterijen, wordt het efficiënt economisch en automatisch beheren van energiestromen steeds belangrijker.

Deze whitepaper biedt installateurs een helder overzicht van de werking en voordelen van EMS, met een focus op de Nederlandse consumentenmarkt.

Wat is een Energiemanagement Systeem?

Een Energiemanagement Systeem (EMS) is een geavanceerde technologie die continu het energieverbruik, opwekking, opslag en distributie in een woning of bedrijf controleert, monitort en optimaliseert.

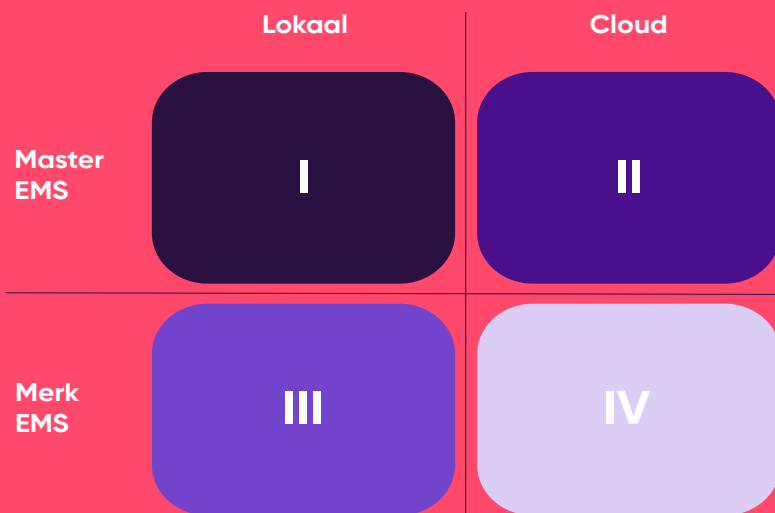
Bij toepassingen in huis wordt gesproken over Home Energiemanagement Systeem (HEMS), in de praktijk vaak afgekort met EMS. (H)EMS fungeert als de 'EnergieButler' (een term we bij Sunergy hanteren) van een huishouden, die intelligente beslissingen neemt om energiegebruik te optimaliseren om zo kosten te besparen.

In de praktijk merkt de eindgebruiker nauwelijks iets van een EMS. Zo kan een apparaat als een omvormer, laadpaal of thuisbatterij een EMS-functionaliteit hebben en daarmee aangestuurd worden, of bestaan er merkonafhankelijke EMS-systemen die diverse apparaten of merken kunnen aansturen. Dat kan middels een hardware kastje of (deels) als een cloud-to-cloud oplossing.

Om de werking van een Energiemanagement Systeem (EMS) uit te leggen, kan de volgende metafoor gebruikt worden:

Een EMS kan worden vergeleken met een internetrouter (modem) in je huis. Net zoals een router de datastromen in je thuisnetwerk beheert, regelt een EMS de energiestromen in je huis.

Verbinding van apparaten: Een router verbindt, monitort en optimaliseert verschillende apparaten met internet (zoals de televisie, computer, tablet en smartphone), in vergelijking met een EMS waarbij verschillende energieverbruikers en -producenten (zoals zonne-panelen, batterijen, laadpalen) met elkaar verbindt.



I: Master & Lokaal

Dit kwadrant geeft de consument, installateur en leverancier de meeste flexibiliteit ook naar de toekomst toe. Een voorbeeld van een lokale merkonafhankelijke HEMS is SlimmeRik® van Sunergy.

- Meest betrouwbaar en stabiel in de aansturing, minder storingsgevoelig met internet.
- Cybersecurity is lokaal veiliger dan volledig cloud-to-cloud.
- Problemen in de cloud of met de leverancier is er lokaal altijd een fall-back-modus naar zelf consumptie, EPEX sturing, peak shaving.
- Merkonafhankelijk, de master stuurt verschillende producten en typen ongeacht merk.
- Met meer elektrificatie en toekomstige uitbreiding kan slechts één kapitein sturen, vandaar de voorkeur voor Master.
- Toekomstbestendig met wijzigingen wet- en regelgeving en nieuwe waardestromen lokale presence beter.
- Meer flexibiliteit en snelheid door lokale Master op lokaal netwerk, waardoor auto connect makkelijk is met toevoeging van nieuwe producten.

II : Master & Cloud

Enkele (nieuwe) energieleveranciers begeven zich in dit spectrum door het op afstand aan-

sturen van een of meer merken. Ook SlimmeRik van Sunergy biedt deze optie bij enkele merken. De waarde van energieleverancier biedt extra waardestromen zoals onbalanssturing en curtailment.

- Geen hardware en extra ruimte nodig.
- Snel in te regelen.
- Eenvoudiger, maar met minder opties voor integratie voor de langere termijn.

III : Merk & Lokaal

In dit kwadrant begeven zich alle fabrikanten van omvormers, (thuis)batterijen, laadpalen en warmtepompen. Zij bieden een EMS-functionaliteit die producten van het eigen merk kunnen sturen.

- Focus op optimale werking eigen merk: Merk op merk getest qua functionaliteit.
- Single asset sturing
- Zeer beperkte generieke functionaliteiten als EPEX sturing, maar niet klaar voor nieuwe waardestromen als curtailment en onbalans.
- Sturen niet of zeer beperkte andere merken.

IV : Merk & Cloud

Met de trend naar integratie, zullen individuele merken ook op afstand eigen producten kunnen koppelen en sturen.

- Voornamelijk (nog) onbekend.

Kernfuncties van een EMS.

Een EMS heeft één of meerdere van onderstaande functionaliteiten

Monitoring

Real-time inzicht in energiestromen, waarbij het systeem continu gegevens verzamelt over energieverbruik, opwekking en opslag.

Sturing

Afstemmen van vraag en aanbod door slim te schakelen tussen verschillende energiebronnen en -verbruikers, rekening houdend met factoren zoals energieprijzen, verbruiks- en productiepatronen en weersvoorspellingen.

Automatisering

Slim aansturen van apparaten zoals thuisbatterijen, laadpalen en zonnepanelen om maximale efficiëntie te bereiken zonder handmatige interventie.

Integratie

Koppeling met verschillende energiebronnen en verbruikers, waardoor een holistisch overzicht en beheer van het gehele energiesysteem mogelijk wordt.



Master-EMS vs. Merk-EMS

Het is belangrijk om onderscheid te maken tussen 'Merk-EMS' apparaten en een 'Master-EMS':



Merk-EMS

Dit zijn individuele apparaten of 'assets' (zoals omvormers, laadpalen, of thuisbatterijen) die voorbereid zijn om aangestuurd te worden door een extern systeem. Ze hebben de nodige communicatie-interfaces, maar kunnen niet of zelden zelfstandig het hele energiesysteem optimaliseren. Merk-EMS of ook wel een OEM EMS is (meestal) een EMS dat in de asset wordt geïntegreerd en basis EMS-functionaliteiten heeft. Zo zal dit type EMS bijvoorbeeld rekening houden met de energieprijzen die van toepassing zijn in het land waar de asset is opgesteld, maar de eindgebruiker heeft een leveringstarief van een eigen energieleverancier met eigen specifieke inkoopkosten wat invloed kan hebben op de sturing.



Master-EMS

Dit is een merkonafhankelijk overkoepelend systeem, bestaande uit software en/of hardware, dat verschillende Merk-EMS assets daadwerkelijk aanstuurt en coördineert. Een Master-EMS, zoals de SlimmeRik®, kan meerdere apparaten van verschillende merken integreren en optimaliseren met meerdere (toekomstige) waardestromen voor het beste resultaat op systeemniveau. Specifiek afgestemd op de verschillende waardes die in een desbetreffend land van toepassing zijn. Bij wijzigingen in regelgeving, kan dit vaak direct aangepast worden in het algoritme.

Een Master-EMS kan meerdere apparaten integreren en optimaliseren voor het beste resultaat op systeemniveau.

De noodzaak van EMS in de moderne energiemarkt.

Met de groei van duurzame energiebronnen en de afschaf vanaf 2027 van de salderingsregeling wordt efficiënt energiebeheer essentieel.

Een EMS helpt bij:



Maximaliseren van zelfconsumptie

Door slim te schakelen tussen opwekking, verbruik en opslag, zorgt een EMS ervoor dat zoveel mogelijk zelf opgewekte energie direct wordt gebruikt of opgeslagen voor later gebruik. Dit wordt essentieel naarmate de salderingsregeling wordt afgebouwd.



Inspelen op energieprijzen

EMS-systemen kunnen afname van het net verschuiven naar momenten waarop de prijzen laag zijn, en overtollige energie enkel terugleveren wanneer de prijzen hoog zijn. Dit vereist een dynamisch energiecontract.



Ontlasten elektriciteitsnet door curtailment en peak-shaving

Door pieken in verbruik en teruglevering te vermijden, draagt een EMS bij aan een stabiel elektriciteitsnet. Dit wordt steeds belangrijker naarmate meer huishoudens verduurzamen door meer elektrificeren met zonnepanelen, elektrische auto's en warmtepompen.



Toegang tot de onbalansmarkten

Sommige Master EMS-systemen, zoals SlimmeRik[®], bieden consumenten de kans om toegang te krijgen tot de onbalans markten. Denk daarbij aan de passieve onbalans, FCR of aFRR markten. Deze extra functionaliteit is een 'investerings-' of 'financieel product', wat betekent dat de opbrengsten sterk kunnen fluctueren.



Inspelen op de veranderende marktomstandigheden

In Nederland maar ook andere omliggende landen is er specifieke regelgeving. Een EMS zorgt ervoor dat je op veranderende regelgeving flexibel kunt inspelen. Mocht er iets wijzigen in de markt, denk aan terugleverkosten verhoging, piekbelasting, netbeheer tarieven of andere regelgeving, kan een EMS hier zijn algoritmes op aanpassen. Het zou zelf zo ver kunnen gaan dat dit per regio in de toekomst kan verschillen. Met andere woorden, aanpassen aan de complexiteiten van de energiemarkt.

De werking van een EMS.

Een (H)EMS functioneert als het centrale brein van het energiesysteem in een woning.

Het verzamelt data van verschillen bronnen:

Zonnepanelen en omvormers

Informatie over actuele energieopwekking.

Energieprijzen

Actuele en verwachte prijzen op de energie-markten (day-ahead, intraday en onbalans markten).

Weervoorspellingen

Om toekomstige energie-opwekking te voorspellen.

Slimme meters

Gedetailleerde data over energie-verbruik en -teruglevering.

Metten van energieverliezen en degradatiekosten

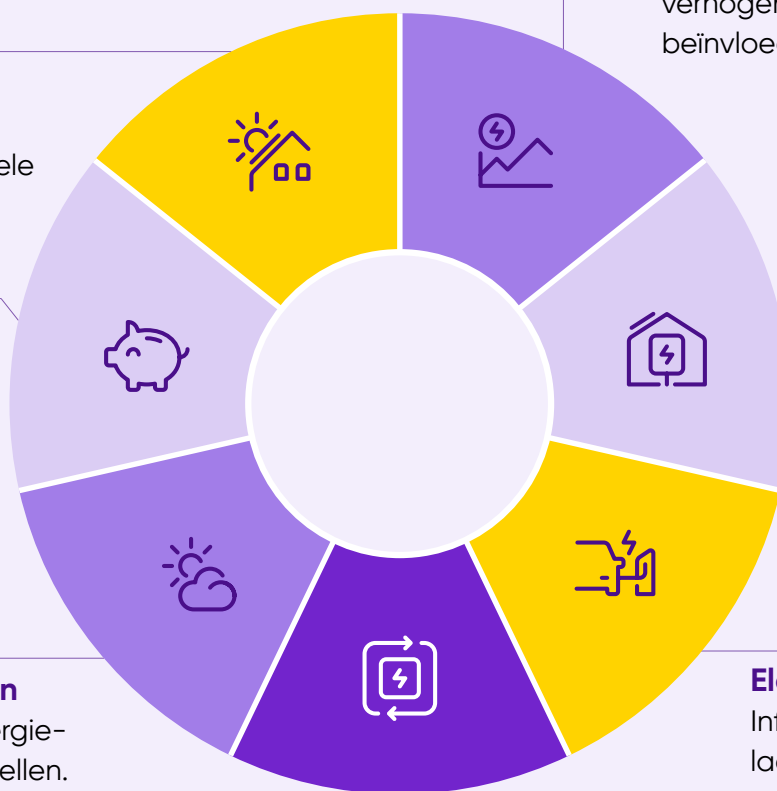
Energieverliezen en degradatie verhogen kosten en beïnvloeden batterijprestaties.

Thuisbatterijen

Gegevens over laadstatus en beschikbare capaciteit.

Elektrische laadpalen

Informatie over de laadwens van de gebruiker.



Op basis van deze gegevens maakt het EMS continue afwegingen om energie zo efficiënt mogelijk te gebruiken of op te slaan tegen de meest gunstige waarde voor de gebruiker.

Componenten van een EMS.

Hardware

Een centraal besturingsapparaat, zoals de SlimmeRik® van Sunergy, dat fungeert als de fysieke interface tussen verschillende energie-componenten.

Software

Geavanceerde algoritmes voor energie-optimalisatie die continu leren en zich aanpassen aan veranderende omstandigheden en gebruikspatronen.

Connectiviteit

Verbindingen met diverse apparaten en het internet, waardoor real-time gegevensuitwisseling en externe aansturing mogelijk zijn.

Gebruikersinterface

Een app of dashboard voor inzicht en controle, waarmee gebruikers hun energiesysteem kunnen monitoren en indien gewenst handmatig kunnen ingrijpen.

Service-as-a-Product (SaaSP)

De integratie en (gefaseerde) uitbreiding van het duurzame en geëlektrificeerde energiesysteem met een HEMS zorgt voor service en ondersteuningsvragen bij installateurs en klanten. Net zoals dat de sturing slechts door één partij gedaan kan worden, is het ook logisch dat service vragen door één speler opgepakt worden. Sunergy pakt vanuit haar rol als dynamische energie en HEMS-leverancier deze rol van EnergieButler.



Voordelen van een EMS voor consumenten.

Kostenreductie

Lagere energierekening door slim gebruik van zelfopgewekte energie en inspelen op dynamische tarieven. Een goed functionerend EMS kan jaarlijks honderden euro's besparen. In combinatie met onbalanssturing en met een batterij groter dan 10 kWh kan de jaarlijkse waarde zelfs ruim boven de duizend euro zijn. Daarbij plaatsen wij altijd de opmerking bij onbalans met 'Let op: dit is een financieel product met onvoorspelbare opbrengsten naar de toekomst'. Het EMS zal automatisch het beste uit het systeem halen en daarmee de klant ontzorgen.

Verhoogde zelfconsumptie

Maximaal gebruik van eigen zonne-energie, wat vooral belangrijk wordt na de afbouw van de salderingsregeling.

Ontzorging & service

Automatisch energiebeheer en service zonder constante handmatige ingrepen, waardoor consumenten zich geen zorgen hoeven te maken over optimaal energiegebruik en rendement.

Toekomstbestendigheid

Voorbereid op veranderende regelgeving en nieuwe energiediensten, zoals participatie in lokale energiemarkten of flexibiliteitsdiensten zoals onbalansmarkten.

Duurzaamheid

Optimaal gebruik van groene energie en ondersteuning van de energietransitie door efficiënter gebruik van beschikbare energiebronnen.



EMS in de praktijk

SlimmeRik[®]

als voorbeeld.

Inzicht

Alle energiestromen, opwek van zonnepanelen, elektrisch verbruik van de woning, laadpaal en thuisbatterij (en in de toekomst warmtepompen) worden inzichtelijk gemaakt in één app.

Merkonafhankelijk B2C & B2B

SlimmeRik[®] kan bijna alle zonnepanelen (omvormers), thuisbatterijen en laadpalen aansturen. Bijna dagelijks worden nieuwe merken en producten toegevoegd. Daarnaast functioneert SlimmeRik[®] ook als een EMS voor kleinzakelijke toepassingen.

Zelfconsumptie optimalisatie

SlimmeRik[®] zorgt ervoor dat zoveel mogelijk zelfopgewekte energie direct in huis wordt gebruikt of opgeslagen voor later gebruik en zorgt ervoor dat overtollige energie (je kan niet altijd alle elektriciteit in de thuisbatterij opslaan) op het juiste moment aan het net zal worden teruggeleverd, namelijk op het moment dat deze de meeste waarde heeft.

Handel op day-ahead markt

Met een dynamisch energiecontract kan SlimmeRik[®] energie inkopen wanneer deze goedkoop is en verkopen wanneer deze duur is. Dit gebeurt op basis van de EPEX SPOT markt.

Onbalanshandel

SlimmeRik[®] kan deelnemen in onbalansmarkten, wat extra besparing oplevert voor de energierekening van de consument.

Curtailment

Bij overbelasting van het net kan SlimmeRik[®] de zonnepanelen uitschakelen of terugregelen, wat in de toekomst mogelijk vergoed zal worden door netbeheerders. Na de afschaf van salderen zal dit een grotere rol gaan spelen.

Overbelastingspreventie

Het algoritme voorkomt overbelasting van de meterkast bij gelijktijdig gebruik van meerdere elektrische apparaten. Ook wel load-balancing genoemd.

Capaciteitstarief optimalisatie

Een uitbreiding naar een zwaardere aansluiting ten behoeve van elektrificatie is mogelijk te vermijden. Door slim energiemanagement kan de grootte van de netaansluiting en daarmee de jaarlijkse kosten worden beperkt. Ook wel peak-shaving genoemd.



Nieuwe sturingsmogelijkheden

De energiemarkt is voortdurend in beweging, en SlimmeRik[®] evolueert mee met deze dynamiek. Sinds de introductie van SlimmeRik[®] hebben we een scala aan nieuwe regelgeving en sturingsmogelijkheden zien ontstaan. De kracht van een goed EMS ligt in het vermogen om continu aan te passen aan deze veranderingen, waardoor bijvoorbeeld nieuwe technologieën zoals bidirectionele laadpalen en geavanceerde warmtesturing geïntegreerd kunnen worden. De flexibiliteit van SlimmeRik[®] maakt het mogelijk om nieuwe producten en diensten te ontwikkelen waardoor nieuwe waardestromen worden toegevoegd.

Profielanalyse en voorspelling

De SlimmeRik[®] maakt gebruik van geavanceerde leer- en voorspellingstechnieken om de energiestromen in een woning te optimaliseren. Het systeem analyseert het energieverbruik van de woning en de laadpaal om typische gebruikspatronen te identificeren. Daarnaast leert de SlimmeRik[®] het unieke productieprofiel van de geïnstalleerde zonnepanelen, rekening houdend

met factoren zoals oriëntatie en schaduwpatronen. Door actuele weersverwachtingen te integreren, kan het systeem nauwkeuriger voorspellen hoeveel zonne-energie er opgewekt zal worden. Bovendien houdt de SlimmeRik[®] rekening met de dynamische energietarieven van de klant om kostenefficiënte beslissingen te maken. Door al deze factoren te combineren, brengt de SlimmeRik[®] de verwachte energiestromen in de woning in kaart en maakt het accurate voorspellingen voor de volgende dag.

Adaptieve voorspellingsaanpassing

Een voorspelling blijft altijd een schatting en wordt daarom meerdere keren per uur gecontroleerd. Als de voorspelling correct blijkt te zijn, blijft de sturing ongewijzigd. Wanneer de voorspelling onjuist is, maar geen negatieve gevolgen heeft voor de energiekosten van de consument, blijft de sturing eveneens hetzelfde. Echter, als de voorspelling fout is en dit nadelige gevolgen heeft voor de energiefactuur, past de SlimmeRik de sturing onmiddellijk aan om in te spelen op de nieuwe situatie. Hierdoor blijft het systeem flexibel en gericht op het minimaliseren van kosten voor de gebruiker.



3 casussen EMS

De SlimmeRik® EMS stuurt op zoveel mogelijk waarde creatie. Dat betekent dat er soms gedrag van de sturing optreedt die extra toelichting nodig heeft.

Strategisch ontladen

Zelfs bij hoge energieprijzen kan het EMS ervoor kiezen de batterij niet te ontladen. Dit komt doordat het systeem verder vooruitkijkt dan alleen het huidige moment. Het analyseert toekomstige prijsontwikkelingen en verwacht energieverbruik. Door strategisch te wachten, zorgt het EMS ervoor dat de opgeslagen energie wordt ingezet op de meest rendabele momenten, hetzij bij nog hogere prijzen, hetzij bij piekmomenten in het eigen verbruik.

Balanceren van kosten en baten

De SlimmeRik® houdt bij het beheer van de thuisbatterij rekening met meer dan alleen energieprijzen. Zelfs bij prijsverschillen gedurende de dag kan de batterij inactief blijven. Dit komt doordat het systeem ook de degradatiekosten van de batterij en energieverliezen door warmteontwikkeling en interne weerstand meeweegt. Als het prijsverschil niet voldoende is om deze extra kosten te compenseren, kiest de EMS ervoor om geen laad- of ontladacties uit te voeren, waardoor de batterij in rust blijft.

Toekomstgericht laden

Zelfs bij lage energieprijzen kan de batterij inactief blijven. De reden hiervoor is dat het EMS vooruitkijkt naar nog gunstiger laadmomenten. Het systeem analyseert prijsverwachtingen en zonnestroomprognoses. Door strategisch te wachten, benut het EMS optimaal de goedkoopste energie of de verwachte zonnestroom voor het laden van de batterij.

Marktpositionering SlimmeRik®

Functionaliteit	SlimmeRik®	Partij A	Partij B
Automatische optimalisatie	✓	✓	✓
Real-time analyse	✓	✓	✗
Weersvoorspellingen	✓	✗	✓
Verbruiksvoorspellingen	✓	✓	✗
Batterijmanagement	✓	✓	✓
Loadbalancing	✓	✗	✓
Netcongestie vermindering	✓	✗	✗
Gebruiksvriendelijke app	✓	✓	✓
Zelfconsumptie optimalisatie	✓	✓	✓
Kostenbesparing	✓	✓	✓
Vorbereiding op toekomstige regelgeving	✓	✗	✗
Onbalanssturing	✓	✓	✗
EPEX-sturing	✓	✓	✗
Merkonafhankelijkheid	✓	✗	✓
Alle energieleveranciers compatible (DE)	✓	✗	✗
Peak-shaving	✓	✗	✗
B2B EMS	✓	✗	✗

Deze unieke combinatie van functionaliteiten maakt SlimmeRik® tot de meest onderscheidende oplossing in de EMS-markt.

Voor installateurs betekent dit dat zij hun klanten een toekomstbestendige, flexibele en hoogwaardige oplossing kunnen bieden die zich onderscheidt van de concurrentie en de meeste waarde creëert voor de consument.

Unieke kenmerken van moderne EMS-systemen.

Moderne EMS-systemen zoals SlimmeRik® onderscheiden zich door:

Geavanceerde algoritmes

Complexe berekeningen die rekening houden met diverse factoren zoals weer, energieverbruik, opwekking, batterijstatus, en energieprijzen.

Zelflerende technologie

De SlimmeRik® maakt gebruik van geavanceerde zelflerende technologie, waardoor het systeem zich voortdurend aanpast aan veranderende omstandigheden en gebruikspatronen. Deze adaptieve eigenschap stelt de SlimmeRik® in staat om specifiek het energieverbruik van een huishouden te analyseren en hieruit patronen te herkennen.

Real-time optimalisatie

SlimmeRik® maakt bijvoorbeeld elke 2 seconden slimme keuzes gebaseerd op actuele data.

Brede compatibiliteit

Moderne EMS-systemen kunnen verschillende merken en types apparatuur aansturen. SlimmeRik® kan bijvoorbeeld meer dan 80% van de in Nederland geïnstalleerde systemen aansturen en voegt continu nieuwe merken en producten toe.

Toekomstbestendigheid

Voorbereid op nieuwe ontwikkelingen zoals de integratie van warmtepompen, nieuwe waardestromen en nieuwe beleidsmaatregelen.





Kosten en financiering van een EMS.

Een EMS-leverancier ontwikkelt en onderhoudt EMS-sturingssoftware zodat die voldoet aan de meest recente marktontwikkelingen, (privacy-) regelgeving en cyber security. Er zijn verschillende modellen waarop de kosten van een EMS vergoed worden. De meest voorkomende modellen zijn een vast bedrag per periode, bijvoorbeeld per maand, voor het gebruik maken van de sturing. Een andere benadering is dat een deel van de financiële waarde die gecreëerd wordt

met behulp van de EMS wordt ingehouden door de EMS-leverancier. Ook kan het zijn dat een installateur een eerste introductieperiode de kosten voor de EMS-sturing draagt en dat na de introductieperiode de kosten door de klant gedragen worden. Het is belangrijk om transparant te zijn over de kosten van een EMS zodat de klant niet voor verrassingen komt te staan. **Ook voor EMS geldt: gratis bestaat niet.**

Btw-teruggave op de thuisbatterij en EMS.



De teruggave van btw op een thuisbatterij en de EMS is mogelijk onder bepaalde voorwaarden. Met een thuisbatterij sla je stroom op, die je op een later moment zelf gebruikt of teruglevert aan je energiemaatschappij.

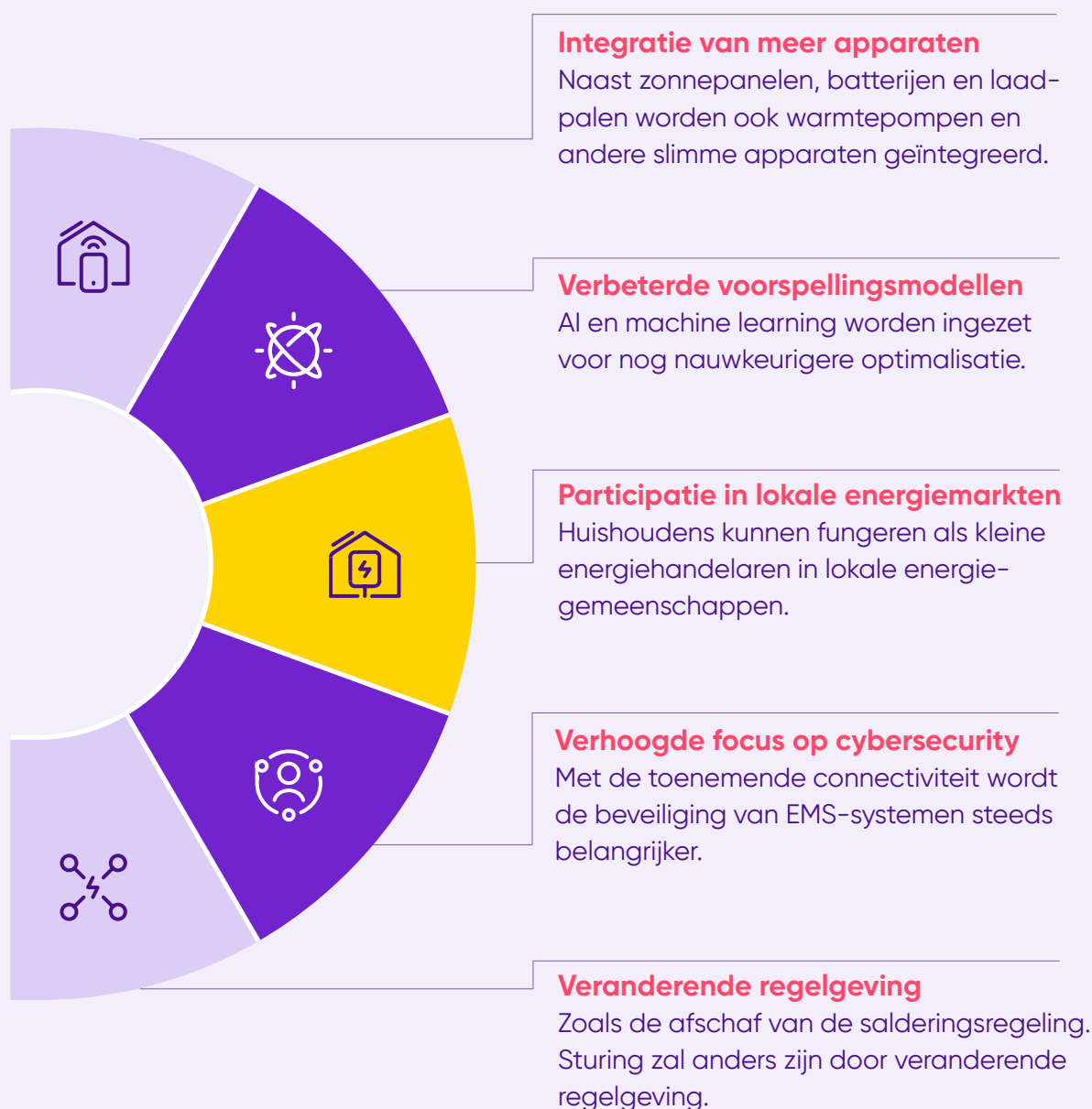
Om in aanmerking te komen voor btw-teruggave, moet je de thuisbatterij gebruiken voor de in- en verkoop van stroom bij je energiemaatschappij, waarbij je een vergoeding ontvangt voor terug-

geleverde stroom. Dit maakt je ondernemer voor de btw. Daarnaast moet de thuisbatterij zijn uitgerust met een **Energiemanagement Systeem (EMS)** en moet je beschikken over een **Dynamisch Energiecontract**.

De factuur van de aanschaf van de batterij en het energiecontract staan op dezelfde naam. Of je in aanmerking komt voor de teruggave van de btw kun je een test doen op **batterij.de-centrale.nl**.

Toekomstperspectief en ontwikkelingen.

De EMS-markt evolueert snel, met trends als:



Conclusie

In de snel veranderende wereld van duurzame energie spelen Energiemanagement Systemen (EMS) een cruciale rol.

Energiemanagement Systemen zijn onmisbaar geworden in de moderne energie huishouding. Ze bieden consumenten controle, efficiëntie en kostenbesparingen, terwijl ze bijdragen aan een stabiel elektriciteitsnet.

Voor installateurs biedt EMS-technologie nieuwe kansen om meerwaarde te leveren aan klanten en een belangrijke rol te spelen in de energietransitie. Tevens biedt dit installateurs de mogelijkheid om vanuit data, systemen te gaan beheren en onderhouden.

Als installateur (en distributeur) is het essentieel om de basis-principes van en verschillen tussen EMS te begrijpen en klanten te kunnen adviseren over de voordelen en mogelijkheden.

Met de juiste kennis en tools kunt u uw klanten helpen om optimaal te profiteren van hun energiesystemen en bij te dragen aan een duurzame energietoekomst.

Het team van Sunergy deelt haar kennis middels whitepapers zoals deze en eerder verschenen **Whitepaper: Van zonnepanelen naar totaalenergie**, organiseert door het hele land trainingen aan installateurs (zie hier de agenda), organiseert jaarlijks kennisevent 'Sunergy + Friends' en is online actief met het delen van kennis.

Overweeg je aan de slag te gaan met Batterijen en EMS? Of werk je al met een EMS en wil je ontdekken of SlimmeRik® meer voor jou en je klanten kan betekenen? Neem dan contact op met Sunergy.

**Verkoop meer
ThuisBatterijen
met SlimmeRik[®].**



sunergy