

EIGEN SLIM ENERGIE-ECOSYSTEEM • HARDWARE & CLOUD

The Charge Grid | GEMS

Grid Energy Management System — Wij ontwikkelen, bezitten en beheren de complete energiebeheerstack. Van de on-site GRID-EMS DIN-rail Edge Controller tot het enterprise GRID-EMS-SERVER cloudplatform voor dynamische tarieven, peak shaving en EV-laaddepots.



GRID-EMS & GRID-EMS-SERVER: • Lokale DIN-Rail Edge Controller | • Cloud EPEX Spot Trading | • Solar, BESS & EV Sturing

Subseconde Dynamic Load Balancing

100% autonome lokale zekeringbescherming over AC- & DC-snelladers, zelfs zonder actieve internetverbinding.

Geautomatiseerde EPEX Spot Trading

Slim laden bij lage of negatieve stroomprijzen en ontladen tijdens prijsspieken via day-ahead & intraday sturing.

Peak Shaving in Milliseconden

Vlak verbruikspieken direct af met BESS-batterijopslag en voorkom hoge capaciteitstarieven of netverzwaring.

Universeel & Merkonafhankelijk

Native Modbus RTU/TCP, SunSpec, P1/DSMR, OCPP, MQTT & SG Ready voor omvormers, batterijen, warmtepompen en EVSE.

• 100% Eigen Hardware & Cloud • Offline Fail-Safe Beveiliging

SOLAR PV • BESS • EV DEPOTS • EPEX SPOT

Eén Ecosysteem voor AI Uw Energie-Assets

6 GEÏNTEGREERDE MODULES

Solar & Omvormers

Batterijopslag (BESS)

EV Laaddepots

Warmtepompen (SG Ready)

ZES MODULES DIE IN VOLLEDIGE HARMONIE SAMENWERKEN

1. Zonnepanelen & Omvormers

Slimme terugleverregeling (zero-export), automatische afschakeling bij negatieve stroomprijzen en maximaal eigenverbruik.

2. Batterijopslag (BESS)

Geautomatiseerde SoC-planning voor zakelijke en residentiële batterijen: energie-arbitrage, noodstroomreserve en peak shaving.

3. EV Laadpalen & Depots

Dynamische vermogensverdeling over tientallen AC- en DC-laders op basis van beschikbare netcapaciteit en vertrektijd.

4. Warmtepompen & HVAC

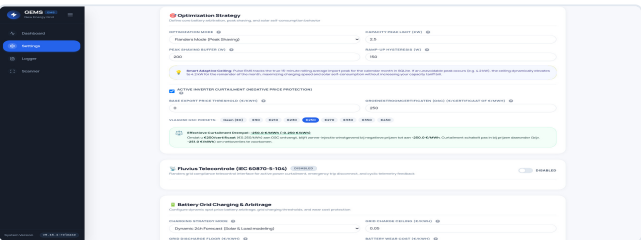
SG Ready aansturing zet overtollige zonne-energie of goedkope netstroom direct om in thermische bufferopslag.

5. Real-Time Monitoring

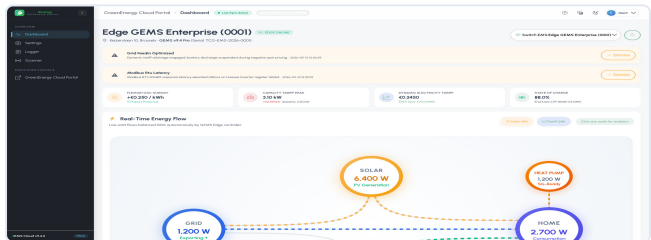
Live energiestromen, kwartierpiek-analyses, CO₂-rapportages en financiële opbrengsten via web en mobiele app.

6. Meteodata & AI-Prognose

Lokale weersvoorspellingen en historisch verbruiksgedrag sturen proactief uw batterij- en laadplanning aan.



GRID-EMS: Peak Shaving, Curtailment & Batterij-Arbitrage Strategie



GRID-EMS-SERVER: Cloud Enterprise Portal & Live Energiestromen

TECHNISCHE SPECIFICATIES & SYSTEEMINTEGRATIE (GRID-EMS & GRID-EMS-SERVER)

On-Site Edge Hardware	GRID-EMS DIN-Rail Controller — Industriële behuizing, 24V DC voeding, status-LEDs (Power, Cloud, RS485, Ethernet)
Hardware Interfaces (I/O)	2x RJ45 Ethernet (LAN / Modbus TCP), RS485 (Modbus RTU), P1/DSMR slimme meterpoort, 4x Digital In, 2x Relay Out (SG Ready)
Cloud Orchestratie	GRID-EMS-SERVER — Real-time telemetrie, multi-site vlootdashboard, EPEX Spot trading engine, OTA-updates & REST API
Ondersteunde Protocollen	Modbus RTU, Modbus TCP/IP, SunSpec, OCPP 1.6J / 2.0.1, P1/DSMR, MQTT, HTTP/REST, SG Ready potentiaalvrije contacten
Compatibele Hardware	Alle gangbare PV-omvormers (o.a. Solis, SMA, Fronius, Huawei, SolarEdge), BESS (Easyway, BYD, Pylontech) & AC/DC laadpalen
Beveiliging & Continuïteit	Subseconde lokale regelkring (< 250 ms), 100% autonome offline modus bij internetuitval, TLS 1.3 versleutelde cloud-sync
Toepassingsgebieden	KMO & Kantoorgebouwen, Logistieke EV-vloten, Retail & Parkeerterreinen, Industriële Microgrids, VVE / Appartementen

Klaar om het maximale rendement uit uw netaansluiting, batterij en laadplein te halen?

Vraag een vrijblijvende technische demonstratie of ROI-simulatie aan bij onze Smart Energy specialisten via www.thechargegrid.com.

THECHARGEGRID.COM

De Kracht van Eigen Hardware & Cloud

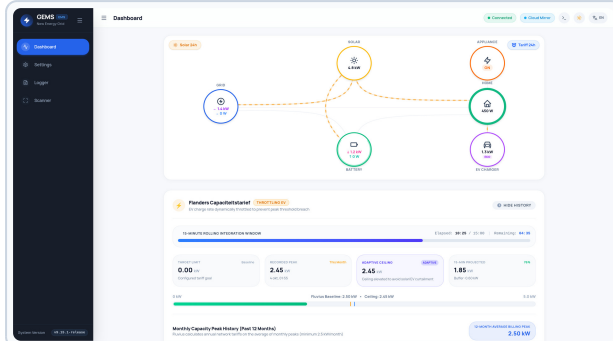
DUAL-LAYER ARCHITECTUUR

Subseconde Lokale DLB

100% Offline Fail-Safe

EPEX Spot Arbitrage

Multi-Site Cloud Dashboard

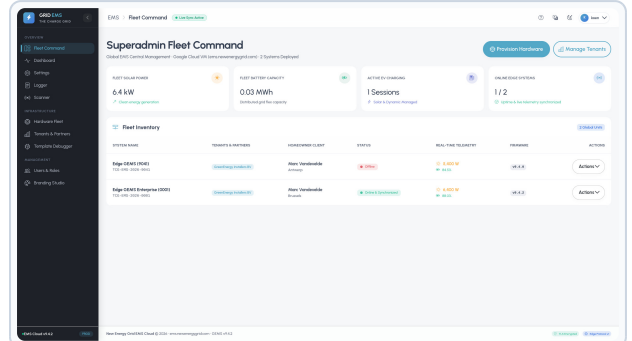


LAAG 1 • ON-SITE DIN-RAIL HARDWARE

GRID-EMS — Lokale Real-Time Intelligentie

Geïnstalleerd op uw DIN-rail bewaakt onze industriële edge controller uw hoofdaansluiting 24/7 autonoom, zonder afhankelijkheid van de cloud.

- Subseconde Dynamic Load Balancing (DLB) over AC-laadpleinen en DC-snelladers.
- Multi-protocol hardware I/O: Modbus RTU (RS485), Modbus TCP, SunSpec, P1/DSMR, MQTT & SG Ready.
- Autonome offline fail-safe: ononderbroken beveiliging van hoofdzekeringen bij internetuitval.
- Directe BESS & PV-sturing: batterij-aansturing en automatische curtailment bij negatieve prijzen.



LAAG 2 • CENTRAAL CLOUDPLATFORM

GRID-EMS-SERVER — Vloortorchestratie & Arbitrage

Ons cloudplatform koppelt rechtstreeks aan groothandelsmarkten, coördineert meerdere bedrijfslocaties en voorspelt opwek en verbruik met AI.

- EPEX Spot Day-Ahead & Intraday: dagelijks automatische laad- en onlaadschema's om 13:00 uur.
- Multi-site aggregatie: centraal overzicht van alle vestigingen, laaddepots en batterijsystemen.
- Predictieve AI-weermodellen: nauwkeurige zonne-instralings- en verbruiksprognoses.
- Enterprise connectiviteit: veilige OTA-firmware updates, REST API's en real-time WebSockets.

WAAROM BEDRIJVEN KIEZEN VOOR GEMS — DIRECTE FINANCIËLE BESPARINGEN

1. Dynamische Tarieven Handel

Laad batterijen en EV's automatisch bij lage of negatieve EPEX-prijzen en gebruik opgeslagen energie tijdens dure piekuren.

- Day-ahead & intraday optimalisatie
- Bescherming tegen negatieve terugleverprijzen

2. Peak Shaving & Capaciteitstarief

Voorkom hoge kwartierpieken en bespaar op netverzwaring. GEMS injecteert binnen milliseconden batterijvermogen bij piekbelasting.

- Verlaag capaciteitstarieven tot 40%
- Meer laders op dezelfde netaansluiting

3. Slim EV-Laden & Fasebalanceren

Kies tussen 100% Puur Zonneladen of Slimme Depot-planning op basis van vertrektijden en prioriteit voor directie- of bedrijfswagens.

- Prioriteit VIP- & vlootladen
- Actieve 3-fasen onbalanscorrectie