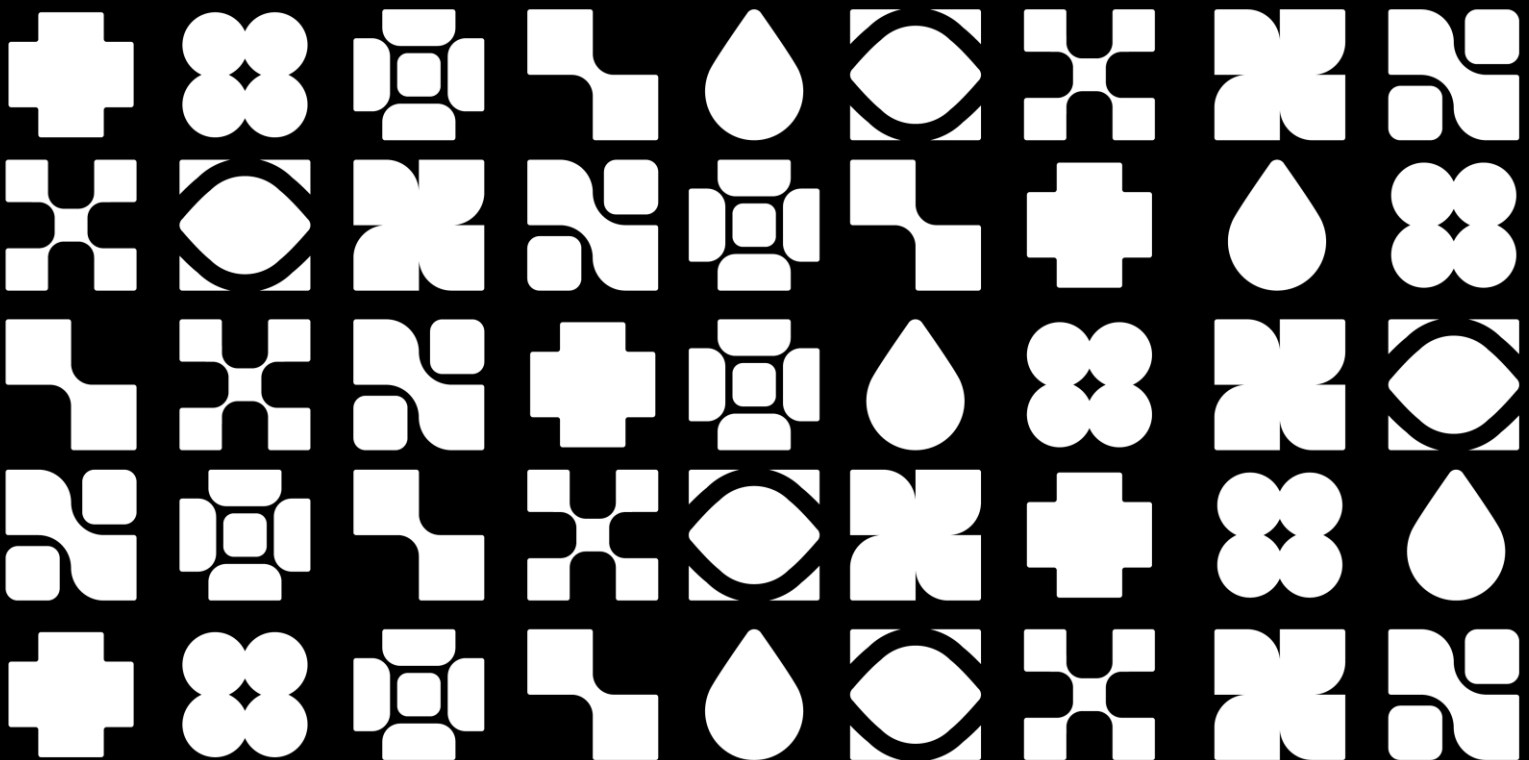




Endless ways to the future

WHITEPAPER

Clea AI maakt duurzame energie nog slimmer





Clea AI maakt duurzame energie nog slimmer

Clea AI maakt duurzame energie nog slimmer



Met de komst van op AI-gebaseerde databeheersystemen kan de time-to-market drastisch verkort worden, waardoor hoogwaardige eindproducten eerder klaar zijn dan die van de concurrent

Momenteel is er een gezamenlijke focus op de transitie van fossiele brandstoffen naar duurzame en schone energiebronnen. In 2020 was meer dan 10% van alle in Europa verkochte auto's volledig elektrisch of hybride. Recente wetgeving verbiedt de verkoop van voertuigen met een verbrandingsmotor in Europa vanaf 2035. In de Verenigde Staten stijgen de verkopen van elektrische voertuigen (EV) en Californië volgt het Europese voorbeeld: vanaf 2035 mogen ook daar geen verbrandingsmotor-aangedreven voertuigen meer worden verkocht. Tegelijkertijd is er meer aandacht voor een efficiënter gebruik van energie in fabrieken en gebouwen. Dit varieert van de implementatie van geavanceerde LEDverlichting tot intelligentie HVAC en energiebeheersystemen voor gebouwen (BEMS).

Systemen worden steeds vaker gedigitaliseerd, waarbij sensoren aan legacy-apparatuur worden toegevoegd en in nieuwere systemen worden geïntegreerd. Met het juiste databeheer kan een grote verscheidenheid aan verschillende sensoren en systemen worden gecoördineerd zodat ze optimaal samenwerken. Het maakt een combinatie van systeeminputs mogelijk die als geheel het meest efficiënt werken voor bijvoorbeeld het balanceren van energiebehoeften of het betrouwbaar correleren van historische data.



Clea AI maakt duurzame energie nog slimmer

Het intelligent integreren van databeheer in systemen is noodzakelijk om efficiëntie naar een hoger niveau te tillen. Er is software nodig die deze taak kan uitvoeren. Een dergelijk geïntegreerd systeem kan niet alleen het energieverbruik omlaag brengen, maar ook kosten minimaliseren en zelfs de facturatie voor energieleveranciers afhandelen. Bovendien kan het op basis van historische data slim preventief onderhoud inplannen en zo stilstanden tot een minimum beperken.

Welke technologische en wettelijke details er zich in de komende jaren en decennia ook manifesteren, de algemene trend richting een intelligent beheer van beschikbare grondstoffen en hulpmiddelen zal zich voortzetten. Dit kan zowel voordelig zijn voor het milieu, als vanuit een financieel perspectief. Om te helpen bij het efficiënt inzetten van alle middelen en het profiteren van nieuwe marktkansen in het duurzame energiedomein, staat de SECO's Clea oplossing klaar om deze transitie te faciliteren als een Internet of Things (IoT) en cloud intelligence-platform.

Clea is het alles-in- één-softwareplatform van SECO dat AI, IoT en edge & cloud computing combineert met klant specifieke diensten en hardware-oplossingen. Met Clea worden apparaten en data eenvoudig en veilig omgezet in concrete waarde-acties. AI-modellen verwerken in real-time de ruwe data van alle edge-apparatuur, dit kan lokaal en/of in de cloud, en veranderen deze in uitvoerbare inzichten voor een optimaal proces. Hierbij is volledige controle voor de gehele dataroute gegarandeerd.

In het energiedomein maakt Clea's data-gestuurde een pragmatisch beheer mogelijk. Velddata van zowel machines en installaties als van de omgeving worden in real-time verwerkt en omgezet tot waardevolle informatie voor een efficiënter energiebeheer.

Laten we eens wat gedetailleerder kijken naar enkele concrete toepassingen van Clea voor slim energiebeheer.

Clea voor slimme fabrieken en slimme gebouwen

Een van de meest voor de hand liggende gebieden waar AI kan worden ingezet om bestaande infrastructuur te verbeteren, is in slimme fabrieken en slimme gebouwen middels BEMS-integratie. Niet alleen zijn beide aanzienlijke energieverbruikers, ook beschikken zij doorgaans over personeel dat volledig gericht is op het doorvoeren van verbeteringen. Ook opereren ze op een dusdanige schaalgrootte dat een grondige analyse en real-time aanpassingen op basis van AI tot substantiële efficiëntieverbeteringen kunnen leiden. Hoewel beiden veel overeenkomsten tonen, zijn er ook duidelijke verschillen.



Clea AI maakt duurzame energie nog slimmer

- Slimme fabrieken lopen voorop als het gaat om de integratie van sensoren en machine-feedback vanwege geautomatiseerde kapitaalgoederen. Dergelijke apparatuur is daardoor uitermate geschikt voor AI-integratie en verbetering middels een centraal monitoringsysteem. Als aanvulling op het machinepark kan Clea ook aan HVAC, verlichting en voedingsapparatuur gekoppeld worden. Hierdoor zijn zowel machine- en energiebeheer, als preventief onderhoud mogelijk.
- Slimme gebouwautomatisering richt zich op faciliteiten zoals HVAC, sanitair, verlichting en beveiliging. Wanneer data van deze systemen slim beheerd wordt – inclusief Clea’s mogelijkheden om data van externe bronnen te betrekken - kan een hogere energie-efficiëntie en gezondere toestand van installaties bewerkstelligd worden.

Stel je eens een situatie voor waar een gebouw – of een fabriek – een trend vertoont te koud te zijn. Tegelijkertijd voorspelt de weersverwachting de komst van een warmtefront en laat planningsdata zien dat additionele productiemedewerker, inclusief hun thermische output, voor hun shift arriveren. Met dergelijke informatie kunnen HVAC-systemen intelligent worden beheerd om het schakelen tussen verwarmen en koelen te minimaliseren. Er kan zelfs in extra verse buitenlucht worden voorzien voor een gezonder werkklimaat. De resultaten kunnen worden gemonitord voor reportage en om toekomstige geautomatiseerde verbeteringen in het systeem door te voeren.

Alles bij elkaar opgeteld, leidt het optimaliseren van het energieverbruik in fabrieken en gebouwen met Clea’s AI tot besparingen tussen de 10 en 15%. Wanneer je dit percentage relateert aan de gebruikelijke energiekosten van grote fabrieken en kantoorpanden, dan zijn dit significante besparingen.

Noodstroomvoorziening

Een noodstroomvoorziening (UPS) is een uitstekend voorbeeld van waar Clea kan worden ingezet voor energiebeheer op zowel grote als kleine schaal. Het overschrijdt bovendien de grens tussen energie-verbruikende apparaten en systemen (bv. slimme fabrieken en elektrische voertuigen) en systemen die energie leveren en nieuwe marktkansen bieden (bv. zonnepanelen, inverters en laadstations). De mogelijkheden van Clea’s AI kunnen in beide scenario’s worden toegepast.

Clea AI maakt duurzame energie nog slimmer

Voor een reeks van individuele UPS-units, die voor goed functioneren doorgaans dichtbij elk systeem geplaatst zijn, kan Clea-software worden geïntegreerd om het volledige beheer van deze units te faciliteren. Clea kan de status, de maximale belasting, in- en uitgangsspanning en de accucapaciteit monitoren. Met een dergelijke setup is het mogelijk om alle onderdelen te bewaken en elk aspect via een op maatgemaakte web-gebaseerde gebruikersinterface te beheren. Dit inclusief datacollectie én dataconsumptie. Ook kan de UPS-data in combinatie met externe data gebruikt worden voor nog verder doorgevoerde systeemoptimalisatie.

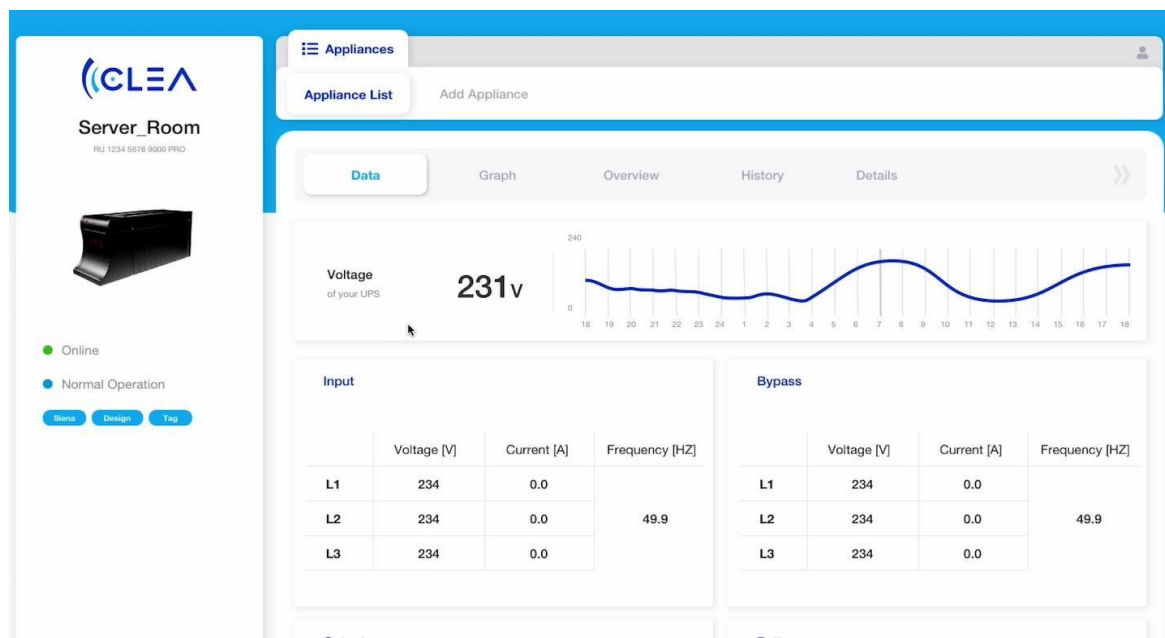


Fig: De Clea-applicatie maakt een volledig beheer van UPS-systemen mogelijk, inclusief het monitoren van hun status, maximale belasting, in- en uitgangsspanning en accucapaciteit.

Door geoptimaliseerd UPS-beheer verbetert Clea de productiecontinuïteit van een zonnepark door de stilstanden drastisch te reduceren.

Clea voor nieuwe energiekansen

De hedendaagse elektrificatie-inspanningen bieden diverse kansen die met Clea-software kunnen worden versterkt. Wat dit extra spannend maakt is dat, hoewel Clea zeer geschikt is om zich aan bestaande situaties aan te passen, nieuwe apparaten voor elektrificatie specifiek ontworpen kunnen worden om de voordelen van AI ten volste te benutten. Het inherent optimaliseren van producten voor geïntegreerde intelligentie biedt vele kansen voor nu en in de toekomst.

Nieuwe apparaten waarvoor Clea een perfecte aanvulling is:

- Laadstation voor elektrische voertuigen:** Clea AI EV Charging Station is de oplossing voor het beheeren van een vloot aan laadpunten die data in waarde omzet. Deze hardware/software-oplossing is gebaseerd op SECO's HALLEY SMARC SOM, met touchscreen-interfaces voor het monitoren van de laadstatus, digitale bewegwijzering en een geïntegreerd contactloos betaalsysteem. AI-modellen die in edge of cloud draaien kunnen zowel onderhoud en ondersteuning, als gepersonaliseerde reclame, prijsbeheer en nummerplatherkenning automatiseren.

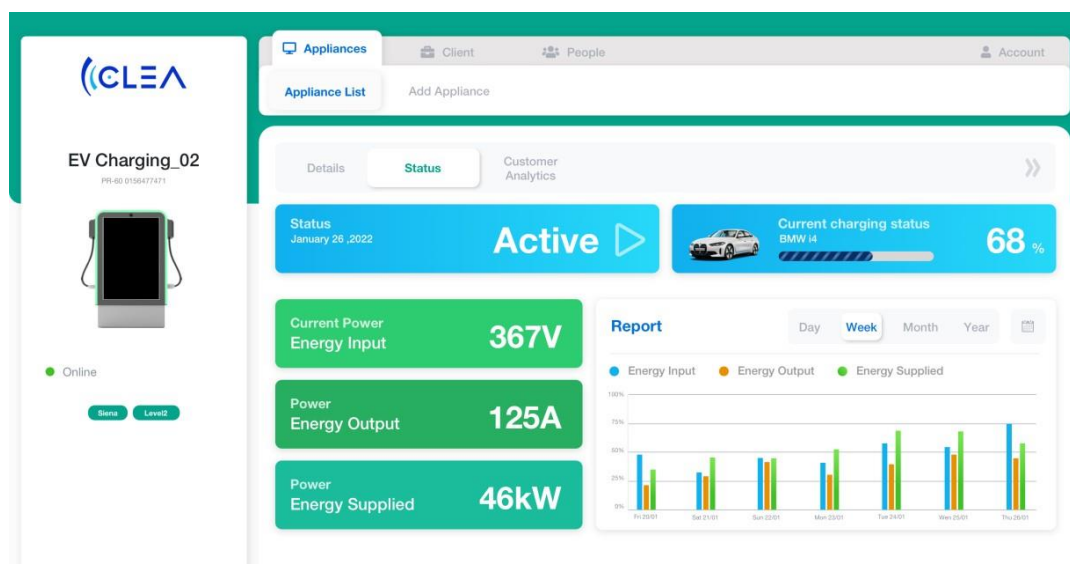


Fig: Clea is de modulaire oplossing om laadpunten voor auto's en elektrische voertuigen slim, verbonden en 'klaar voor data-analyse' te maken. Met een speciaal dashboard voor data en inkomsten is de service inclusief onderhoud, datamonitoring, smartpayment solution manager en een digitale bewegwijzering met mensenteller, tracking en nummerplaat- en voertuigherkenning.

Clea AI maakt duurzame energie nog slimmer

- **Zonnepaneel-inverter:** Clea biedt een alles-in-één-IoT-oplossing voor het beheren van de productie en de consumptie van elektriciteit. Een edge gateway kan de acculading regelen, de staat en de efficiëntie van panelen monitoren en omgevingsinvloeden incalculeren om de totale energieproductie en het verbruik te optimaliseren.

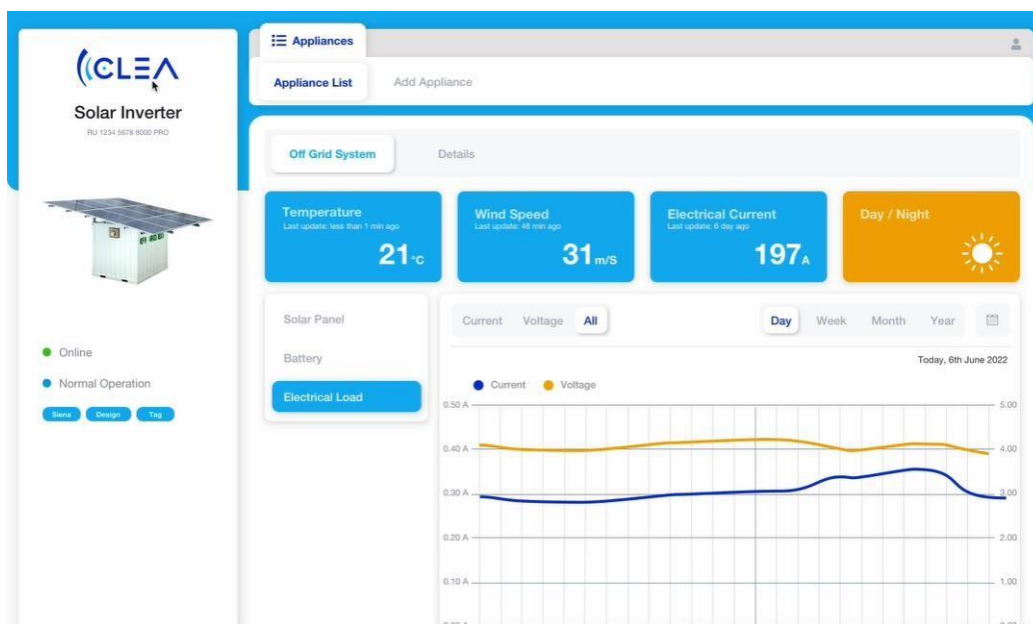


Fig: De Smart Solar Inverter Clea Solution is een alles-in-één-IoT-oplossing voor het beheer van de productie en consumptie van elektrische energie.

- **Noodstroomvoorziening:** met steeds meer apparaten die afhankelijk zijn van het stroomnet, zal de beschikbaarheid van een lokale UPS belangrijker zijn dan ooit. Zoals hierboven besproken, doorkruist deze technologie in het bijzonder de grens tussen een nieuwe energiekans en het belang van het verbeteren van bestaande infrastructuur.

Clea: AI voor IoT

Clea kan de kracht van de cloud benutten of lokale rekenkracht en data als hulpmiddel gebruiken. Deze veelzijdigheid biedt vele mogelijkheden en voordelen, waaronder energie-, bandbreedte- en opslagbesparingen. Dit maakt het platform uitermate geschikt voor een grote verscheidenheid aan slimme energiebeheeroplossingen.

Clea AI maakt duurzame energie nog slimmer

- Slimme data-acquisitie en analyse van meerdere bronnen: dit is niet beperkt tot energie-verbruikende apparaten van klanten, maar ook externe informatie zoals weersverwachtingen en verkeersinformatie kan worden toegevoegd. Het is zelfs mogelijk om statistieken van systemen van derden te delen.
- Hardware agnostisch en modulair: Clea kan op een veelvoud aan systemen worden geïntegreerd, waaronder x86-, Arm®- en FPGA-architecturen. SECO garandeert hierbij volledige retrofitting en snelle integratie in bestaande infrastructuur van klanten. Er is echter ook een uitgebreid aanbod van kant-en-klare, maatgemaakte, native Clea-hardware voor de meest eenvoudige naadloze integratie.
- Modulair en schaalbaar: dankzij haar modulaire architectuur kan Clea-software moeiteloos in apparatuur van klanten worden geïntegreerd. Dit geldt voor één apparaat, voor diverse apparaat typen en voor een volledig IoT-landschap van 'Things'. SECO kan bovendien assisteren in het op maat maken van hardware en software voor een ultieme flexibiliteit en perfecte match.



Terwijl de wereld zich steeds meer richting groene energiebronnen beweegt, kan slim beheer deze transitie ondersteunen en tegelijkertijd nieuwe marktkansen aanboren. Met een verscheidenheid aan producten die AI in bestaande infrastructuren kan integreren, is Clea van SECO helemaal klaar voor verandering en de nieuwe energiekansen die deze met zich meebrengt. Hun integreerbare systemen kunnen de time-to-market van hoogwaardige producten drastisch verkorten, zodat u mogelijk klaar bent voordat de concurrentie begint.

Voor meer informatie: www.Clea.ai



Clea AI maakt duurzame energie nog slimmer

Over SECO

SECO (IOT.MI) ontwikkelt en produceert hoogwaardige technische oplossingen variërend van microcomputers tot volledig maatgemaakte geïntegreerde hardware- en softwaresystemen. SECO is ook leverancier van Clea: een eigen end-to-end IoT-AI analyse-software suite die klanten in staat stelt om in realtime verhelderende data uit hun veldapparatuur te verzamelen. SECO heeft wereldwijd meer dan 900 mensen in dienst en beschikt over 5 fabrieken, 10 R&D-hubs en verkoopkantoren in 9 landen. SECO bedient meer dan 300 blue-chip-klienten die elk marktleider in hun eigen werkgebied zijn, waaronder de medische sector, industriële automatisering, lucht- en ruimtevaart, defensie, fitness, verkoopautomatisering en vele andere sectoren. SECO's R&D-vaardigheden worden verder versterkt door strategische samenwerkingen met techgiganten, universiteiten, onderzoeksinstituten en innovatieve startups. Sociaal verantwoordelijk ondernemen is onderdeel van de SECO-strategie, die diverse stappen borgt die milieu-impact reduceren en positief bijdragen aan het welzijn van mensen en lokale gemeenschappen.

Voor meer informatie: <https://north.seco.com/>