

Informații generale

Sistemul de management al energiei PowerKonnekt și modulele funcționale suplimentare combinate reprezintă un instrument crucial care prezintă informații privind producția de energie, datele rețelei, consumul de energie și gestionarea energiei într-un mod vizual și clar. Prin intermediul sistemului nostru de management al energiei PowerKonnekt, sistemele de stocare a energiei sunt capabile să ia decizii autonome bazate pe date pentru a scurta perioadele de rentabilitate a investițiilor în sistem, utilizând modelele de afaceri actuale/ viitoare și tendințele veniturilor. Atât arhitectura sistemului de stocare a energiei, cât și a software-ului aparțin iNOVAT, permițând o capacitate flexibilă și ușor de utilizat, bazată pe cloud, de gestionare a energiei, oferind monitorizare și control avansat.

Caracteristici

Compatibilitate cu modelele de afaceri: Cu sistemul de management al energiei PowerKonnekt, sistemele distribuite de stocare a energiei permit gestionarea integrată și sincronizată a punctelor de producție și consum de energie, suportul și recuperarea rețelei, optimizarea costurilor energetice, calitatea energiei, tranzacționarea energiei, amânarea investițiilor, centrala electrică virtuală etc.

Scalabil: sistemele de stocare a energiei gestionate de PowerKonnekt pot fi administrate într-o manieră distribuită și integrată, independent de locul în care este amplasat sistemul. Gestionarea combinată a sistemelor de stocare a energiei distribuite permite rezolvarea problemelor regionale și integritatea rețelei naționale.

Integrarea producției de energie: Sistemele de stocare a energiei iNOVAT integrate cu instalațiile de producere a energiei pot oferi schimbarea timpului, gestionarea frecvenței, comercializarea energiei, sprijinirea capacității etc. prin PowerKonnekt pentru participarea efectivă la modelele de afaceri și securitatea rețelei.

Monitorizarea și analiza datelor bazate pe cloud: PowerKonnekt oferă vizualizarea sistemului și monitorizarea instantanee a performanței datelor obținute din sistemul de stocare a energiei iNOVAT și luarea deciziilor pe baza datelor rețelei și a altor parametri relevanți.

Control: Prin selectarea modului de operare al sistemului de stocare a energiei iNOVAT prin intermediul sistemului de management al energiei PowerKonnekt, este posibil să beneficiați de flexibilitatea sistemului și de reacția instantanee a datelor de piață. Selectarea funcțiilor adecvate ale modelului de afaceri este importantă pentru creșterea eficienței energetice și gestionarea costurilor cu energia. Flexibilitatea oferită de sistemul de management al energiei PowerKonnekt dezvoltat de iNOVAT, face posibilă participarea la viitoarele modele de afaceri.

Alarmer și notificări: PowerKonnekt informează automat utilizatorii cu privire la evenimente sau probleme importante, permițând intervenția în timp util. Diferite notificări sunt direcționate către utilizatori pe baza unei baze obligatorii prin interfața de urmărire și gestionare a alarmelor.

Raportare: Utilizatorii pot crea rapoarte istorice care conțin date privind consumul de energie, producția de energie și stocarea energiei pentru a-și proiecta strategiile pe baza rezultatelor analizei și pentru a partaja ecrane între utilizatori.



Integrare agnostică a mărcii: Sistemul de management al energiei PowerKonnekt permite o abordare independentă de baterie și PCS. Aceasta capacitate ajuta iNOVAT sa producă soluții flexibile pentru investitori in ceea ce privește selecția tehnologiei, timpul de livrare, costul investiției si termenele de plata. Prin flexibilitatea adusa de PowerKonnekt, iNOVAT își propune sa găsească cea mai buna oferta pentru clienții săi.

Integrare terță: Sistemul de stocare a energiei iNOVAT se adaptează la infrastructura existenta prin integrarea perfecta cu sistemele existente de gestionare si automatizare a energiei prin protocoale de comunicație. De exemplu, PowerKonnekt poate face schimb de date și poate transmite comenzi prin TCP sau IEC 104.

Interfață utilizator

Interfața cu utilizatorul a **sistemului de management al energiei PowerKonnekt** permite utilizarea eficientă a sistemului de stocare a energiei, ajutând în același timp utilizatorii să ia decizii bazate pe interpretarea vizuală a parametrilor necesari.

Acces definit de utilizator: Utilizatorii pot primi permisiuni de acces bazate pe funcții.

Transfer de date numerice și vizuale: Toate datele care ajung în sistem sunt vizualizate rapid.

Adăugarea și plasarea graficelor: Datele solicitate sunt editate de utilizator și adăugate pe ecranul principal după cum este necesar.

Export de date: Capacitatea de analiză este mărită prin exportul datelor istorice de performanță prin CSV.

Managementul portofoliului: Datele din sistemele distribuite sunt afișate pe un singur ecran și performanța portofoliului este examinată.

Transfer rapid de date: Datele istorice sunt reflectate pe ecran în câteva secunde.

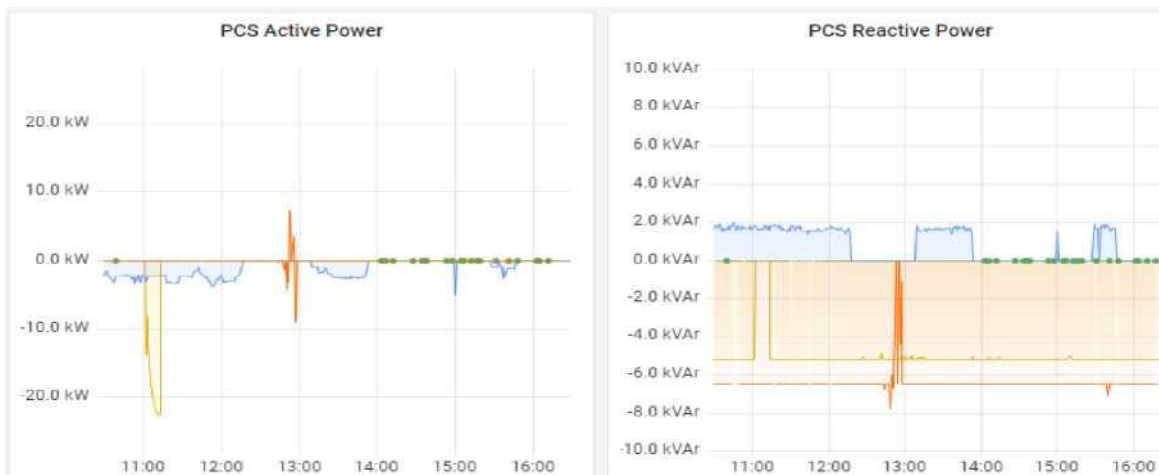




Funcții la nivel de intrare

Putere activă: Sistemul de management al energiei PowerKonnekt echilibrează instantaneu consumul și producția de energie prin optimizarea puterii active. Gestionarea activă a energiei vizează gestionarea costurilor cu energia și asigurarea securității aprovizionării cu energie prin stocarea energiei la un cost accesibil și descărcarea acesteia în rețea atunci când este necesar.

Suport reactiv: Suportul reactiv este furnizat de sistemul de management al energiei PowerKonnekt prin reglarea tensiunii rețelei și îmbunătățirea calității energiei.



Energie planificată: Sistemele de stocare a energiei iNOVAT sprijină generarea planificată de energie prin furnizarea de energie fiabilă rețelei, prin echilibrarea producției de energie intermitentă și dezechilibrată, cum ar fi energia regenerabilă.

Monitorizarea sarcinii: Datele colectate sunt utilizate pentru a înțelege procesele de consum mari consumatoare de energie prin analiza profilului de consum energetic. Aceste informații sunt esențiale pentru identificarea oportunităților de economisire a energiei și optimizarea costurilor cu energia.

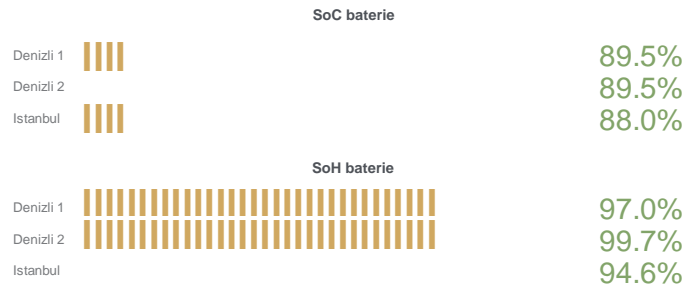
Limitarea vârfurilor/producției: Limitarea vârfurilor intervine atunci când consumul sau producția de energie trebuie menținute sub un anumit nivel. Sistemele de stocare a energiei iNOVAT reduc stresul asupra rețelei/ transformatorului prin gestionarea sarcinilor de vârf în timpul cererii mari prin sprijinirea transformatorului cu descărcarea bateriei sau sprijină instalațiile de producere a energiei prin încărcarea în perioadele de producție ridicate și comutarea la momentul necesar.

Factor de putere: Sistemul de management al energiei PowerKonnekt poate regla factorul de putere pentru a crește eficiența energetică.

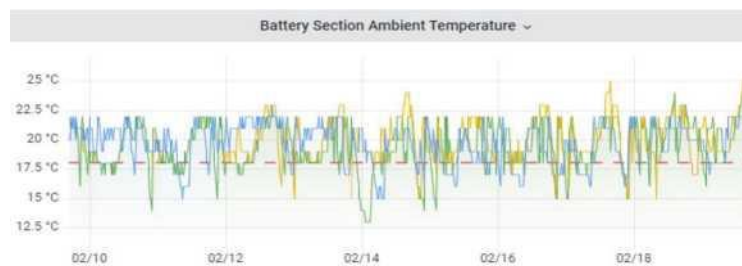
Reglarea tensiunii: Sistemul de management al energiei PowerKonnekt asigură reglarea tensiunii prin gestionarea sistemelor de stocare a energiei iNOVAT, crește stabilitatea și fiabilitatea rețelei și previne deteriorarea dispozitivelor utilizate în locuințe și locuri de muncă.

VA

Urmărire SoC/SoH: Starea sistemului de stocare a energiei și disponibilitatea încărcării sunt monitorizate în permanență pentru a asigura continuitatea garanției și disponibilitatea pentru încărcare sau descărcare în



Monitorizarea temperaturii: Datele de temperatură sunt monitorizate continuu, asigurându-se că bateriile rămân în parametri de garanție și sunt disponibile pentru a profita de oportunitățile din comerțul cu energie,



Sistemul de management al energiei iNOVAT PowerKonnekt constă din funcția entry level (nivel de intrare) ca standard și oferă soluții de prioritizare și optimizare dinamică datorită capacităților sale inteligente de gestionare.

Vă rugăm să continuați cu funcțiile noastre avansate începând cu pagina următoare.

Funcții avansate

Servicii auxiliare

Sistemele de stocare a energiei iNOVAT sunt utilizate pentru a echilibra natura intermitentă a surselor regenerabile de energie și pentru a îmbunătăți calitatea energiei rețelei, sporind eficiența de operare a rețelei.

Funcția de servicii auxiliare a sistemului de management al energiei PowerKonnekt este un instrument important care optimizează sistemele de stocare a energiei prin gestionarea acestora în cadrul mecanismului de servicii auxiliare. Serviciile oferite în cadrul serviciilor auxiliare sunt esențiale pentru asigurarea stabilității și fiabilității rețelei energetice. Sistemul de stocare a energiei iNOVAT poate contribui la piața serviciilor auxiliare prin capacitatea sa de reacție rapidă și poate crea modele de venituri suplimentare.

Participarea sistemelor de stocare a energiei la serviciile auxiliare include sarcini importante, cum ar fi reglarea frecvenței, controlul tensiunii, compensarea puterii reactive și rezervele de energie. În plus, sistemele de stocare a energiei pot oferi stabilitate rețelei răspunzând la schimbări instantanee de frecvență în milisecunde. Întrucât se preconizează că vor apărea noi mecanisme și elemente de venituri pentru sistemele de stocare a energiei care pot furniza servicii rapide și sensibile în

VA

cea ce privește dezvoltarea pieței serviciilor de sistem, sistemul de stocare și gestionare a energiei ar trebui să fie conceput cu o filozofie adaptivă în ceea ce privește capacitățile sale și să fie compatibil cu noile modele de afaceri.

Sistemul de management al energiei PowerKonnekt, dezvoltat de iNOVAT are flexibilitatea de a se adapta la schimbările viitoare și de a sprijini utilizarea elementelor de venit suplimentare cu suplimentele sale funcționale și infrastructura de securitate.



Tranzacționarea energiei

Sistemul de management al energiei iNOVAT PowerKonnekt deschide calea pentru ca sistemele de stocare a energiei să joace un rol activ pe piețele de energie. iNOVAT PowerKonnekt gestionează tranzacțiile dintre producătorii, consumatorii și furnizorii de energie cu funcția sa de tranzacționare a energiei.

Sistemele de stocare a energiei oferă o serie de avantaje pentru optimizarea tranzacționării energiei. În special, sistemul de stocare a energiei iNOVAT, care este utilizat pentru a echilibra fluctuațiile dintre cererea și oferta de energie, transformă fluctuațiile prețurilor de pe piața energiei în oportunități.

PowerKonnekt maximizează flexibilitatea în tranzacționarea energiei, permițând creșterea profitului prin încărcarea în momente de disponibilitate ridicată și descărcarea în momente de volatilitate ridicată.

Prin urmare, sistemul de gestionare a energiei contribuie la crearea unui mediu competitiv și profitabil de comercializare a energiei pentru producătorii, consumatorii și intermediarii de energie, rezultând un beneficiu global pentru consumatorul de energie.

Funcția de comercializare a energiei a sistemului de management al energiei iNOVAT PowerKonnekt poate participa pe piețele locale de energie într-o manieră complet integrată și poate comercializa energie în mod autonom.

VA



Perioade V	Preț de închidere piață V	Preț marginal al sistemului V	SMP Direcția V	SMP-MCPS
2023-12-06 12:00:00	2197.98 €	2680.00 €	DEFICITUL ENERGETIC	482.02 €
2023-12-06 11:00:00	2700.00 €	2700.00 €	DEFICITUL ENERGETIC	0.00 €
2023-12-06 10:00:00	2649.01 €	2700.00 €	DEFICITUL ENERGETIC	50.99 €
2023-12-06 09:00:00	2700.00 €	2700.00 €	DEFICITUL ENERGETIC	0.00 €
2023-12-06 08:00:00	2616.40 €	2616.47 €	DEFICITUL ENERGETIC	0.07 €
2023-12-06 07:00:00	2393.24 €	1867.00 €	SURPLUS ENERGETIC	-526,244

Suport pentru operare și întreținere

Managementul întreținerii și reparațiilor: Sistemul de management al energiei iNOVAT PowerKonnekt optimizează nevoile de operare și întreținere ale sistemelor de stocare a energiei instalate de iNOVAT cu funcția de operare și întreținere. Funcția de operare și întreținere PowerKonnekt monitorizează fiecare componentă a sistemelor de stocare a energiei, prezice cerințele de întreținere și oferă îndrumări prin crearea planurilor de întreținere. Scopul său este de a crește continuitatea și disponibilitatea sistemului prin prezicerea defecțiunilor echipamentelor legate de utilizare, sugerând programe de întreținere planificate.

Monitorizarea și analiza datelor: Sistemul de management al energiei PowerKonnekt monitorizează continuu performanța sistemelor de stocare a energiei și optimizează eficiența operațională și fiabilitatea sistemului de stocare a energiei prin furnizarea de analize de date. Analiza datelor este utilizată pentru a înțelege producția de energie, consumul și profilurile de rețea.

Monitorizare și control de la distanță: Sistemul de management al energiei PowerKonnekt oferă capacitate de monitorizare și control de la distanță, permițând operatorului de sistem să monitorizeze instantaneu performanța sistemului și să intervină dacă este necesar. PowerKonnekt; Cu capacitatea sa de monitorizare de la distanță, permite o abordare proactivă pentru furnizarea de energie neîntreruptă prin luarea de măsuri în timp real.

Securitate și gestionarea situațiilor de urgență: Sistemul de management al energiei PowerKonnekt trimite operatorului măsuri de securitate și de gestionare a situațiilor de urgență ale instalațiilor de stocare a energiei cu notificări de alarmă și de urgență, permițând identificarea problemelor și intervenția în timp util. Cu capacitatea numerică și vizuală de monitorizare a datelor, este posibilă nu numai vizualizarea datelor, ci și monitorizarea camerelor de securitate prin PowerKonnekt dintr-o singură locație.

Continuitatea afacerii și backup: Sistemul de management al energiei PowerKonnekt bazat pe cloud oferă acces retroactiv la date pentru o perioadă standard de 2 ani. Perioada de acces poate fi prelungită dacă este necesar.

VA



Microretea

Sistemul de management al energiei PowerKonnekt poate crea una sau mai multe microretele cu pachetul său de microretele, fie independent, fie integrat cu mai multe sisteme de stocare a energiei. iNOVAT creează o rețea locală la scară micro prin gestionarea tuturor componentelor relevante prin sistemul de management al energiei PowerKonnekt și sistemul de stocare a energiei iNOVAT. La cerere, resurse suplimentare, cum ar fi generatorul diesel, centrala solară, cogenerarea sau stația de încărcare EV etc. pot fi adăugate la microretea creată. Prin adăugarea punctelor de consum, gestionarea independentă de rețea a sistemelor distribuite poate fi realizată prin adăugarea funcției VPP.



Integrarea centralei electrice: Sistemele de stocare a energiei pot crea microretele cu mai multe active de producție a energiei, cum ar fi SPP și prosumatori. Prin intermediul microretei, sistemele de stocare a energiei sunt capabile să creeze continuitate de generare în caz de defectare a rețelei și optimizarea costurilor cu energia în perioadele de cerere ridicată. În plus, mai multe centrale electrice conectate la microretea și mai multe microretele conectate la alte microretele permit sistemelor mult mai mici să fie în poziția de formator de piață prin gruparea capacității lor și valorificarea vitezei lor.

Independența rețelei: Funcția microretea permite funcționarea independentă de rețea. Consumatorii cu obiective de funcționare în afara rețelei sau eficiență sporită în momentele de întrerupere a energiei pot gestiona alimentarea cu energie și costurile.

Managementul consumului: Flexibilitatea permisă de sistemele de stocare a energiei permite consumatorilor să preia controlul asupra costurilor lor de energie prin valorificarea energiei regenerabile și/sau a timpului de utilizare a rețelei.

Control distribuit: Mai multe microretele pot funcționa ca o singură unitate, permițând ca întreaga microretea să aibă loc în comerțul cu energie și în serviciile auxiliare. În plus, capacitățile de răspuns la cerere permit microretei să gestioneze, de asemenea, profilul de consum.



Centrala electrică virtuală

Sistemul de management al energiei PowerKonnekt oferă optimizarea costurilor și flexibilitatea rețelei prin gestionarea sistemelor de stocare a energiei, a punctelor de consum și a centralelor electrice construite cu o filozofie distribuită. Printr-o abordare holistică și în conformitate cu constrângerile rețelei, resursele distribuite de energie (DER), constând din centrale electrice și consumatori, sunt grupate împreună folosind sisteme de stocare a energiei pentru a forma bazine energetice. PowerKonnekt gestionează DER prin gestionarea sistemelor de stocare a energiei pentru a efectua sarcini de echilibrare a rețelei și de răspuns la cerere la nivel distribuit și regional. În esență, DER sunt surse de alimentare mici și mijlocii conectate la rețea constând în generare distribuită și cerere, funcționând ca o singură centrală electrică virtuală. (VPP)

Managementul pieței: Agregatorii contribuie la piețele de energie cu o capacitate ridicată prin gruparea bazinelor DER mici și mijlocii situate într-un mod distribuit.

Echilibrare: Agregatorii care gestionează punctele DER oferă servicii de stabilitate a rețelei prin sprijinirea operatorului de rețea în cadrul serviciilor auxiliare - făcând posibilă echilibrarea consumului și a producției prin managementul regional.

Tranzacționarea energiei: Structurile agregatoare au flexibilitatea și capacitatea de a transforma fluctuațiile pieței în avantaj prin intermediul bazinelor DER.

Funcționarea coordonată: Format din mai multe bazine DER, VPP își gestionează frecvența internă prin optimizarea resurselor de generare și consum. Cu alte cuvinte, în timp ce fiecare DER își gestionează propriul bazin, VPP oferă servicii de rețea prin gestionarea bazinului format din mai multe DER.

Support pentru rețeaua națională: Gruparea punctelor mici și mijlocii de producție și consum într-o structură care gestionează propriile frecvențe interne înseamnă că fiecare VPP sprijină, de asemenea, piețele naționale de energie și serviciile auxiliare.

Crearea și gestionarea portofoliului: În cadrul unei structuri agregatoare, funcția PowerKonnekt VPP nu numai că gestionează punctele de producție și consum, ci ia și decizii instantanee cu privire la momentul și cantitatea de energie care va fi produsă, stocată și cu ce filozofie va fi gestionat consumul.

Energie locală: Agregatorii creează portofolii locale de energie și consum prin agregarea bazinelor DER distribuite sub VPP și asigură un prim răspuns eficient la cerințele pieței.

Rețea de încărcare EV

Managementul costurilor: Sistemul de management al energiei PowerKonnekt optimizează costurile de operare ale stațiilor de încărcare a vehiculelor electrice. Prin monitorizarea consumului de energie pe oră sau zilnic, face posibilă implementarea unor strategii care vor reduce costurile cu energia; dacă este disponibil, previne costurile de distribuție cu integrarea SPP și, prin urmare, crește profitabilitatea încărcării vehiculului.



Managementul capacității: Este datoria sistemului de management al energiei PowerKonnekt să se asigure că capacitatea alocată stațiilor de încărcare a vehiculelor din rețea răspunde în mod corespunzător cererii de vehicule electrice cu contribuția sistemului de stocare a energiei iNOVAT și să gestioneze eficient cererea prin deschiderea drumului pentru investițiile în stațiile de încărcare peste capacitatea alocată.

VPP: Integrarea stațiilor de încărcare a vehiculelor situate în diferite puncte cu sistemele de stocare a energiei iNOVAT integrate cu PowerKonnekt EV, flexibilitate în dimensiunea rețelei, instalarea peste capacitate și gestionarea capacității distribuite împreună și dintr-o singură sursă; În dimensiunea de piață, transformarea capacității stabilite în comerț; În ceea ce privește rețeaua de încărcare a vehiculelor, aceasta înseamnă calitate, alimentare continuă cu energie și gestionarea costurilor.

Amânarea investiției: Constrângerile legate de capacitatea rețelei reprezintă un parametru important care afectează negativ planurile de creștere ale operatorilor de încărcare a vehiculelor în punctele de încărcare în care aceștia sunt solicitați. Având în vedere explozia cererii, în special pentru vehiculele electrice, o creștere similară a punctelor de încărcare trebuie limitată de capacitatea transformatoarelor și a liniei. Ca urmare a gestionării acestor constrângeri cu sistemele de stocare a energiei iNOVAT, este planificată creșterea eficienței utilizării capacității insuficiente și contribuția la planurile de creștere a operatorilor. Astfel, cererile bruște de energie pot fi gestionate de sistemul de stocare a energiei fără a crea costuri suplimentare ale transformatorului.

Managementul întreținerii și reparațiilor: Seria EV a sistemului de management al energiei PowerKonnekt dezvoltată de iNOVAT optimizează nevoile de operare și întreținere la nivelul întregii rețele a stațiilor de încărcare a vehiculelor electrice, monitorizează starea generală a componentelor, prezice cerințele de întreținere și creează automat planuri de întreținere.

Monitorizarea și analiza datelor: PowerKonnekt EV monitorizează continuu performanța la nivel de rețea a stațiilor de încărcare a vehiculelor electrice și oferă analize de date. Analiza datelor este utilizată pentru a înțelege profilul de încărcare al vehiculului și, atunci când este necesar, pentru a crea ficțiuni actualizate în strategia modelului de afaceri.

Monitorizare și control de la distanță: Sistemul de management al energiei PowerKonnekt efectuează sarcini de monitorizare și control de la **distanță la** nivel de rețea a pachetelor EV și a stațiilor de încărcare a vehiculelor. Operatorii stațiilor de încărcare gestionează performanța sistemului de la distanță și se asigură că intervențiile necesare sunt efectuate în timp util. Împreună cu pachetul iNOVAT PowerKonnekt EV, sistemul asigură că sistemul de stocare a energiei este gata conform datelor de rezervare pe care le primește.

Managementul situațiilor de urgență: Sistemul de management al energiei PowerKonnekt permite gestionarea în timp real a situațiilor de urgență ale stațiilor de încărcare a vehiculelor la nivel de rețea. Alarmerile, notificările de urgență și problemele operaționale sunt determinate în timp real și comunicate echipei de operațiuni conform fișei postului.

Backup: Sistemul de management al energiei PowerKonnekt poate sprijini stațiile de încărcare a vehiculelor cu o funcție de alimentare de rezervă neîntreruptă. Securitatea aprovizionării cu energie, care are o importanță vitală pentru serviciile de încărcare, este asigurată de sistemul de stocare a energiei iNOVAT și de sistemul de management al energiei PowerKonnekt.