23.09.2025

Kotimaiset sähkövarastot avaimet käteen palveluna

Matti Aschan

CACTOS

Volatiliteetti - tulevaisuuden haaste

Sähkömarkkinat eroavat muista raaka-aine- ja hyödykemarkkinoista merkittävästi - jopa 100-kertaiset päivän sisäiset hinnanvaihtelut ovat tavanomaisia

Käynnissä oleva energiamurros on välttämätöntä ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi, mutta samalla siirtyminen uusiutuvaan energiantuotantoon lisää sähkömarkkinoiden hinnanvaihteluita. Tämä johtuu tarjonnan ja kysynnän ajallisista epätasapainoista – joskus on tuulista, joskus ei.

CACTOS

Energy, but better.

Perustettu

2021

Henkilöstö

100+

Toimistot

Kempele, Helsinki

tehdas
tuotekehitys

hallinto
ohjelmistokehitys

Asennettu sähkövarastokanta

50 MWh

Asennettuja yksiköitä

250+

Yksiköitä asennettu

**Suomi, Ruotsi
Ukraina, Hollanti**

Suurin yksittäinen
sähkövarastokokonaisuus

10,3 MWh

Pienin yksittäinen
sähkövarastokokonaisuus

100 kWh

Kuinka Cactos toimii?

Hajautettu energiavarastointijärjestelmä

Cactoksen tuote on hajautettu energiavarastointijärjestelmä. Yksittäiset sähkövarastot asennetaan joko mittarin taakse asiakkaan tiloihin, “stand-alone”-ratkaisuna mittarin eteen tai sähkön tuotannon yhteyteen.

Jokainen sähkövarasto toimii itsenäisesti tarjoten paikallista tukea kohteelle, mutta se muodostaa myös yhdessä ympäri Suomen asennettujen Cactoksen sähkövarastojen kanssa VPP:n eli pilvipohjaisen hajautetun voimalaitoksen ja osallistuu erilaisille valtakunnallisille tai paikallisille joustomarkkinoille.

Cactos-järjestelmä on täysin integroitu. Toimitus kattaa laitteiston, ohjelmiston, automaation, kuljetuksen Kempeleen tehtaalta, asennuksen, käyttöönoton, kaupankäynnin, operoinnin, raportoinnin, kunnossapidon sekä tyypillisesti rahoituksen. Tyypillinen asiakkaamme maksaa kuukausimaksun, ja me hoidamme kaiken muun.

KUINKA CACTOS TOIMII

Muun käytön hyödyt

Kaikki Cactos-yksiköt yhdessä osallistuvat kantaverkko-operaattorin (Fingrid) ylläpitämälle taajuusreservimarkkinalle

Kaikki Cactos-sähkövarastot voivat osallistua myös siirtojenhallinan markkinapaikoille, esim. FinFlex

Cactos sähkövarastot
Asennettuna kiinteistön energiamittarin taakse

Cactos Spine
Tekoälyä hyödyntävä algoritmi, joka ohjaa ja optimoi jokaisen yksikön toimintaa

Paikalliset hyödyt

Oman tuotetun energian varastointi

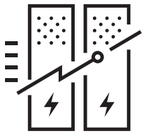
Ajallinen kuormansiirto halvemmille tunneille

Kulutus-huippujen leikkaaminen

Katkeamaton varavoima takaa toiminnan jatkumisen

1. Energian varastointi pilvisten päivien varalle

Cactos varastoi paikallisesti tuotettua vihreää sähköä, kuten aurinkopaneelisähköä, niitä päiviä varten, kun sitä eniten tarvitaan - esimerkiksi kun pilvisinä ja tuulettomina päivinä sähkö on normaalia kalliimpaa. Tämän ansiosta et ole enää yhtä riippuvainen energiatuotannon vaihtelusta.



2. Kulutushuippujen tasaus

Kun paikallinen kulutus aiheuttaa merkittävän piikin kuormituskäyrässä, muuttuu energiaverkko epävakaaksi ja sähkölasku suuremmaksi. Cactos tasaa kulutuspiikkejä puolestasi käyttämällä yksikköihin varastoitua energiaa ilman, että edes huomaat sitä.

3. Älykäs vuorottelu lataa halvoilla tunneilla ja vapauttaa kalliimmilla

Jos kiinteistösi tai yrityksesi ei pyöri kellon ympäri, energiantarpeesi kasvaa työaikana. Cactos lataa itseensä energiaa silloin, kun sähkö on halpaa, ja vapauttaa sitä silloin, kun sille on eniten käyttöä ja se on kalleinta. Näin voit pienentää sähkönkulutuksen ruuhkatunneista aiheutuvia lisäkustannuksia.

4. Varavirta pitää hommat käynnissä

Cactos toimii kuin aktiivinen varavirtalähde ennakoiden tulevia tapahtumia seuraamalla jatkuvasti kulutustietoja sekä tutkimalla sääennusteita. Kuin kristallipalloon katsomalla se osaa varautua tuleviin sähkökatkoihin ja varmistaa, ettei sähköttomyys pääse yllättämään.

Käytännöntason sähkökauppaa

Miinusmerkkinen sähkölasku? Muun muassa tämä positiviinen asia on mahdollista Cactos sähkövaraston avulla.

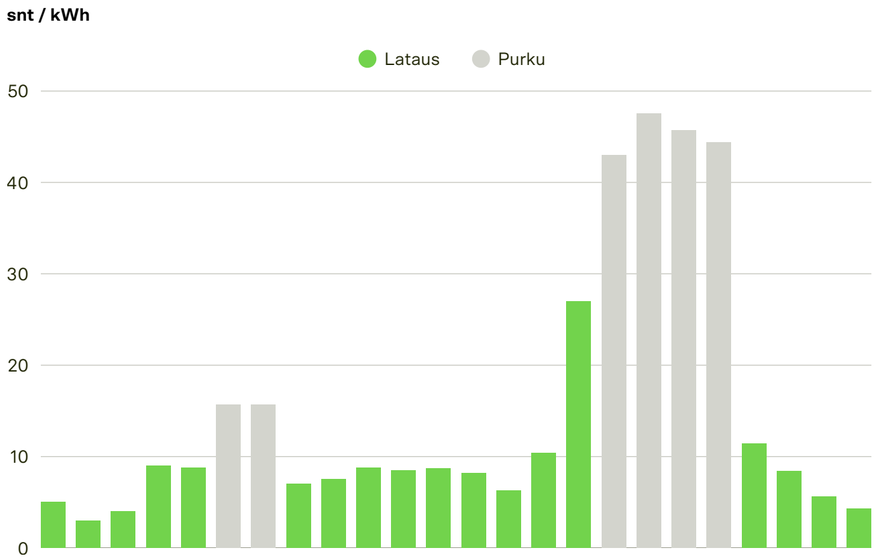
Cactos yksikkö latautuu automaattisesti edullisten tuntien aikana ja purkaa itseään kalliimpien tuntien aikaan, joko omaan käyttöön tai takaisin verkkoon. Tätä kutsutaan ajalliseksi kuormansiirroksi.

Ladatessaan se voi käyttää hyödykseen myös mahdollista oman tuotannon ylijäämää, esimerkiksi aurinkopaneeleista. Tämä on erityisen hyödyllistä silloin, kun sähkön markkinahinta on negatiivinen.

Toteutuneet säästöt ajallisesta kuormansiirrosta ovat olleet jopa yli tuhat euroa kuussa yhtä Cactos laitetta kohden, mutta toteuma riippuu vahvasti sähkön pörssihinnoista.

Cactos alentaa kulutetun sähkön keskihintaa

Cactos sähkövarasto lataa ja purkaa itseään automaattisesti sähkön hintojen mukaan, tehden säästöä asiakkaan sähkölaskulle. Allaolevassa esimerkissä on esitetty yhden päivän sähkön Spot-tuntihinnat. Esimerkissä kulutuksen ollessa sama vuorokauden jokaisena tuntina, optimaalisella lataus- ja purkuohjelmalla saavutetaan n. 30% säästö päivän sähkökustannuksissa.



Kulutuspiikit kuriin

Mitä epätasaisempi kohteen kulutusprofiili on, sitä enemmän hyötyä Cactos sähkövarastosta on kulutuksen tasoittamista ajatellen.

Toistaiseksi energiayhtiöt laskuttavat asiakkaitaan yhden tunnin keskikulutuksen mukaan. Tehomaksu määräytyy korkeimman yksittäisen tunnin keskikulutuksen mukaan, ollen muotoa euroa kertaa kilowatti.

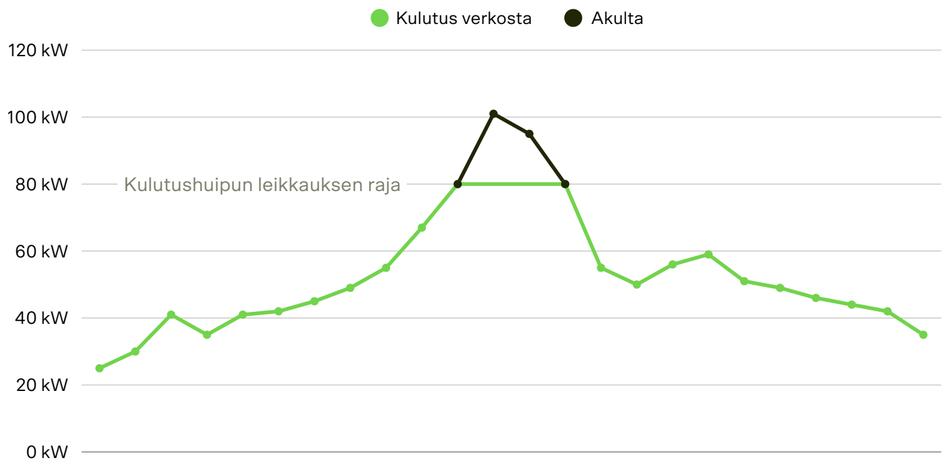
Tämä tarkoittaa, että jokainen kilowatti, mitä Cactos sähkövarasto voi huipusta leikata pois, on suoraa säästöä asiakkaalle.

Monessa kohteessa tunnin mittausjakson aikana hetkelliset kulutuspiikit, esimerkiksi autolatureista, ovat ehtineet tasoittua. Tämä kuitenkin muuttuu pian, kun energiayhtiöt alkavat laskuttaa asiakkaitaan tunnin sijaan 15 minuutin mittausjaksojen perusteella. Tällöin Cactoksen rooli muuttuu entistä tärkeämmäksi.

Cactos alentaa kuukauden huippukulutusta

Kulutukseltaan korkein yksittäinen tunti määrittää tehomaksun suuruuden sähkönsiirtolaskulla. Kun kulutus kiinteistössä nousee hetkellisesti korkeaksi, esimerkiksi autolaturin ansiosta, Cactos sähkövarasto alkaa vapauttamaan varastoitua energiaa ja verkon puolelta tarvittava teho tällöin vähenee. Tätä kutsutaan kulutushuippujen leikkaamiseksi.

Alla esitetty kuvitteellinen kulutusprofiili kiinteistössä, jossa kulutushuippu on yli 100kW. Cactos sähkövaraston avulla tätä voitaisiin leikata n. 20% alemmaksi.



Kantaverkkoa tasapainottamassa

Cactoksen sähkövarastot tukevat sähköverkkoa aina, kun se on taloudellisesti kannattavaa asiakkaille. Kohteesta riippuen järjestelmä osallistuu joko Fingridin reservimarkkinoille, sähkön tukkumarkkinoille tai molemmille.

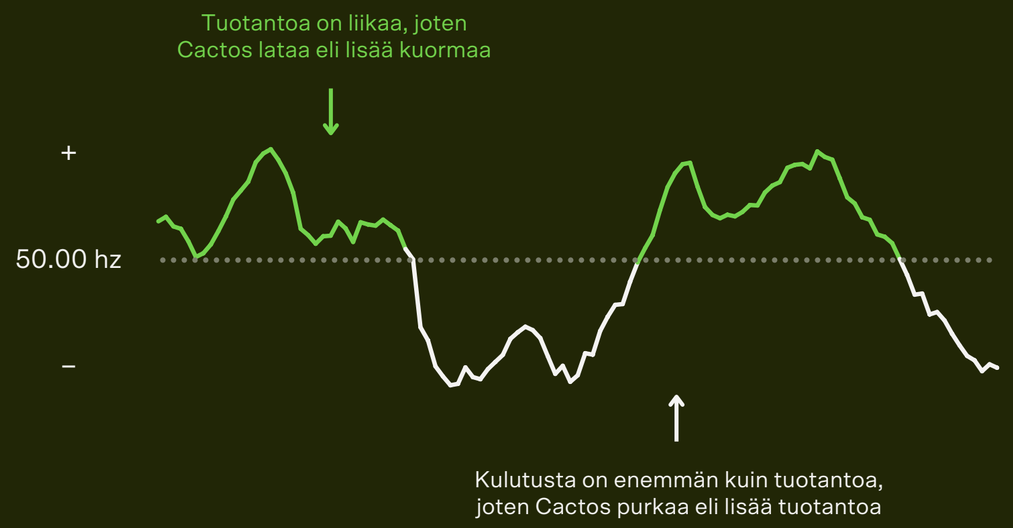
Cactos-yksiköt muodostavat yhdessä suuren virtuaalivoimalaitoksen, mikä takaa poikkeuksellisen toimitusvarmuuden. Laajan laivaston yksittäiset sähkövarastot tukevat toisiaan kaikissa tilanteissa, jotta sovitut kaupat saadaan aina toimitettua.

Cactos toimii tasevastaavana (BRP) sekä reservitoimittajana (BSP). Cactoksen sähkövarastot on hyväksytty Fingridin toimesta toimimaan kaikilla olennaisilla markkinoilla.

Cactos huolehtii laitteen osallistumisesta reservimarkkinoille ja tilittää tuotot asiakkaalle, ilman asiakkaan tarvetta puuttua toimintaan.

Cactos-sähkövarastot pyrkivät tasapainottamaan kantaverkon kulutuksen ja tuotannon välistä eroa

Kaikkialla Pohjoismaissa kantaverkon taajuus tulisi olla 50 hertsiä. Tällöin tuotanto sekä kulutus ovat tasapainossa. Taajuus kuitenkin vaihtelee normaaliolosuhteissa 50 hertsin molemminpuolin. Allaoleva kuvaaja esittää taajuuden vaihtelun lyhyen, esim. yhden minuutin ajanjaksolla.



Järjestelmän ohjaus

Nordpool
Seuraavan päivät SPOT-hinnat, joka päivä klo 14

Kantaverkko-operaattori
Reservimarkkinoiden hinnat seuraavalle päivälle

Sääennusteet
Paikallinen sääennuste jokaisen yksikön alueelle

Paikallinen kulutus
Kiinteistön oma sähkönkulutus sekä sen ennustaminen

Sähkönjakeluyhtiöt
Suunnitellut tai kiertävät sähkö-katkot jokaisen yksikön alueella

Cactos Spine

Cactos Spine luo seuraavan 24 tunnin aikataulut jokaiselle Cactos yksikölle kautta maan

Cactos sähkövarastot

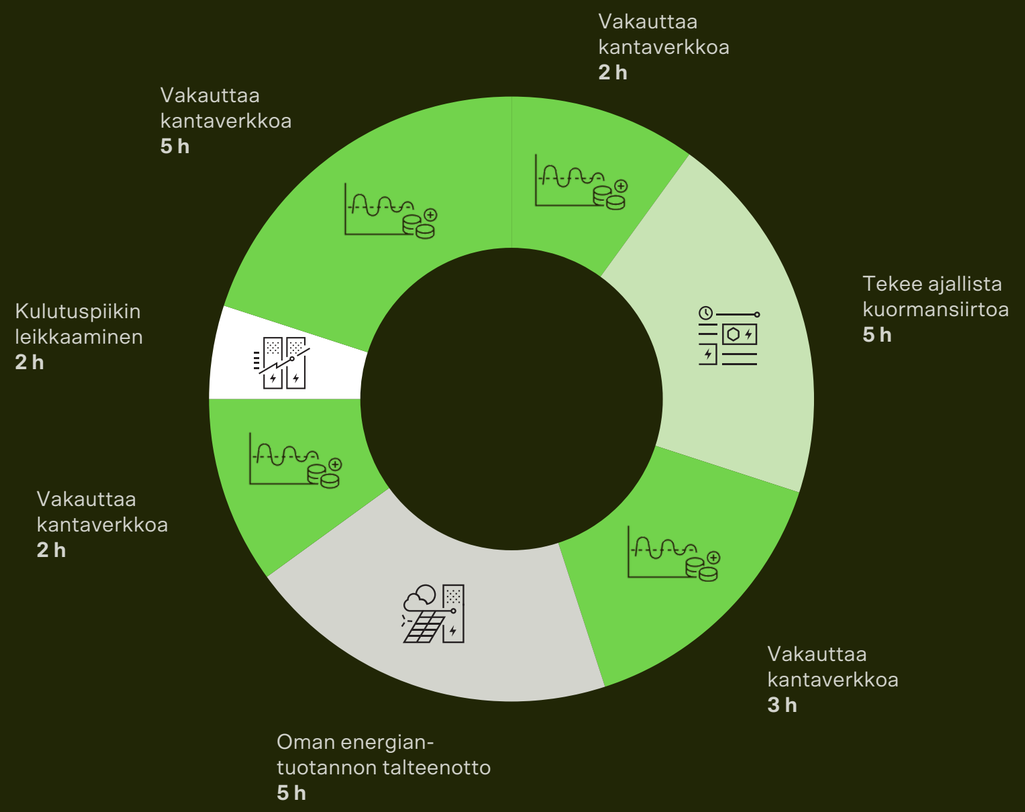
Asennetut sähkö-varastoyksiköt eri kohteissa kautta maan

Aina optimoitu käyttö - joka päivä

Cactos sähkövarasto suorittaa joka päivä ja joka tunti taloudellisesti kannattavinta operaatiota. Se pyrkii aina maksimoimaan taloudellisen hyödyn asennetusta sähkövarastosta per 24 tuntia pohjautuen markkinahintoihin.

Hyödyt voivat tulla monesta eri operaatiosta päivän aikana - joissain tapauksissa myös operaatioiden samanaikaisesta käytöstä.

Esimerkki päivän operaatioista



Akkuja joka lähtöön

Cactos Cardo ja Cactos Fero ovat sisäasenteisia yksiköitä. Cactos Steno ja Cactos Yavia ovat Suomen sääolosuhteisiin suunniteltuja ulkoasenteisia yksiköitä. Kaikki sähkövarastot ovat rakennettu tehtaallamme Kempeleessä.

Cactos on enemmän kuin pelkät akut. Järjestelmän toimintaa ohjaa sen aivot, Cactos Spine, joka valvoo sinun etujasi kellon ympäri.

Koko palvelun toimintaa pystyt seuraamaan hallintapaneelista, reaaliajassa ja tekemättä itse juuri mitään.

Sisäasenteinen

Cardo

130 kWh / 45 kW

- Säästöjä älykkäällä kuormansiirrolla
- Oman tuotannon varastointi
- Varavoima sähkökatkojen varalle
- Kulutushuippujen tasaus
- Cactos Spine -palvelu
- Kaikki huollot ja päivitykset
- 24/7 monitorointi ja valvonta
- 90% reservimarkkinatuotoista

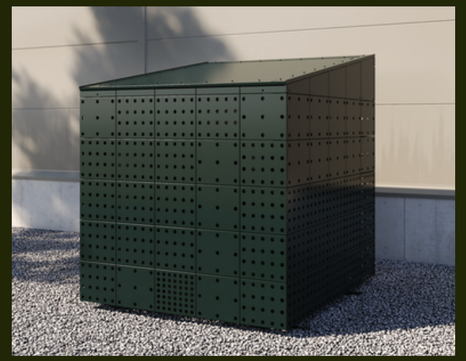
Sisäasenteinen

Ulkoasenteinen

Fero / Steno

215 kWh / 92 kW

- Säästöjä älykkäällä kuormansiirrolla
- Oman tuotannon varastointi
- Kulutushuippujen tasaus
- Cactos Spine -palvelu
- Kaikki huollot ja päivitykset
- 24/7 monitorointi ja valvonta
- 90% reservimarkkinatuotoista



Ulkoasenteinen

Yavia

430 kWh / 184 kW

- Säästöjä älykkäällä kuormansiirrolla
- Oman tuotannon varastointi
- Kulutushuippujen tasaus
- Cactos Spine -palvelu
- Kaikki huollot ja päivitykset
- 24/7 monitorointi ja valvonta
- 90% reservimarkkinatuotoista

Cactos Cardo

Tekniset tiedot

Akkukapasiteetti	130 kWh
Akkumoduulit	LiFePo4 akkumoduulit
Lataussyklit	8000 sykliä, 70% SOH (25°C)
Suurin lataus- ja purkuteho	45 kVA
Akunhallintajärjestelmä	Cactos Battery Management System
Hyötysuhde (akut)	<98%
Akun jännite	468 - 648 V DC
Ympäristön sallittu lämpötila	10 - 35 °C
Ympäristön sallittu kosteus	0 - 85 % (kastepiste ei saa ylittyä)
Mitat (K x L x S)	1860 x 1560 x 1010 mm
Kokonaispaino	1800 kg
Kotelon suojausluokka	IP 20
Teho	45 kW
Nimellisteho	45 kVA
Sähköverkon jännite	400 V
Sähköverkon taajuus	50 Hz
Kierrätys	Cactos on Recserin osaomistaja ja läpilaskuttaa lakisääteiset kierrätysmaksut.

Cactos Steno

Tekniset tiedot

Akkukapasiteetti	215 kWh
Akkumoduulit	LiFePo4 akkumoduulit
Lataussyklit	8000 sykliä, 70% SOH (25°C)
Suurin lataus- ja purkuteho	92 kVA
Akunhallintajärjestelmä	Cactos Battery Management System
Ympäristön sallittu lämpötila	-30 - 45 °C
Mitat (K x L x S)	2580 x 2480 x 1570 mm
Kokonaispaino	3000 kg
Kotelon suojausluokka	IP 54
Palo-osastointi	EI90
Paloluokka	P3 (P1 mahdollinen)
Sähköverkon jännite	400 V
Sähköverkon taajuus	50 Hz
Kierrätys	Cactos on Recserin osaomistaja ja läpilaskuttaa lakisääteiset kierrätysmaksut.
Muuta	Pääsyä laitteelle ei saa estää. Laitteen ympäristö tulee pitää siistinä.

CACTOS SPINE

Koko järjestelmän aivot

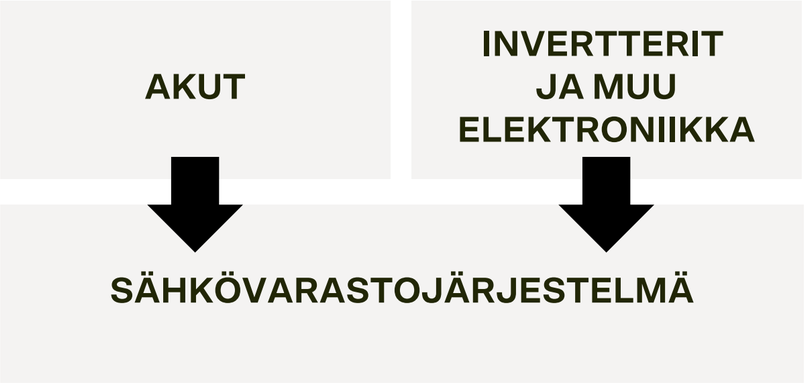
Cactos Spine on koko järjestelmän aivot. Spine optimoi kaikkien Cactos-yksiköiden toimintaa 24/7.

Spine kerää dataa mm. kulutuksesta, hinnoista sekä sääennusteista ja tekee niiden pohjalta taloudellisesti kannattavimman ohjelman kaikille laitteille. Mikäli ennustemallit eivät osu aina täysin kohdilleen, esimerkiksi siten, että luvattu aurinkoinen sää ei toteutunutkaan, Spine päivittää ohjelman reaaliajassa uusien tietojen pohjalta.

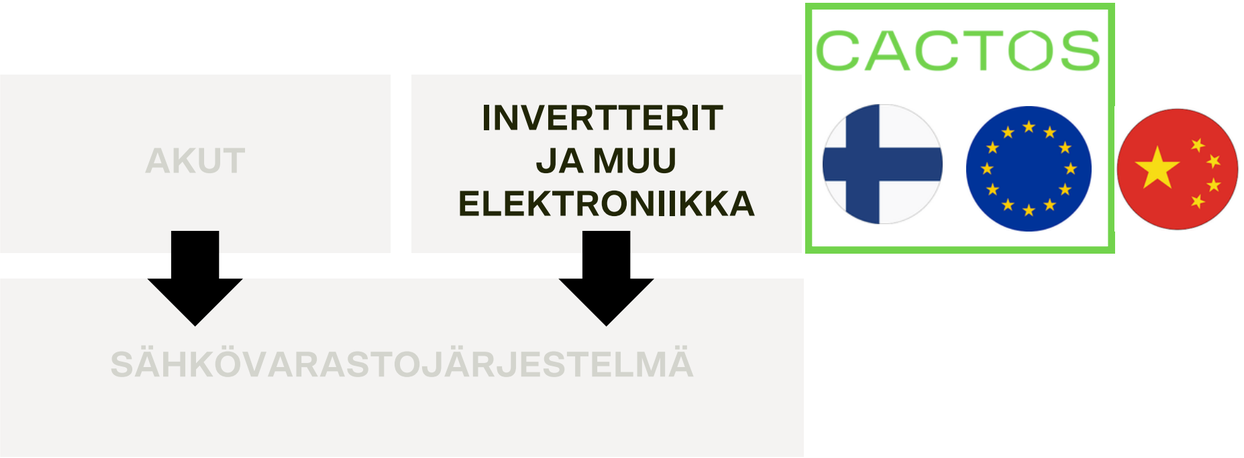
Pääset seuraamaan laitteesi tilannetta reaaliajassa Cactos Spine -hallintapaneelin kautta sekä hakemaan raportteja toteutuneista tuotoista ja operaatioista.

Mitä kotimaisuus tarkoittaa?

Sähkövarastojärjestelmän yleiskuvaus



Sähkövarastojärjestelmän yleiskuvaus



News 2024.11.12 13:28

LRT | .lt ENGLISH

Lithuania passes law to block Chinese access to solar and wind farm systems

BNS
2024.11.12 13:28

Parliamentary question - E-002219/2025
European Parliament

Risks linked to hidden communication modules in solar inverters

3.6.2025

Question for written answer E-002219/2025
to the Commission
Rule 144
Beatrice Timgren (ECR)

pv magazine

News Features Events Awards Partner news pv magazine test Magazine About

Czech cybersecurity agency warns against Chinese solar inverters

Czechia's cybersecurity office said Chinese solar inverters in small power plants are a potential security threat. The Czech solar association told **pv magazine** work needs to be done on incentivizing European manufacturing to resolve the reliance on imports.

SEPTEMBER 8, 2025 PATRICK JOWETT

INSTALLATIONS INVERTERS MARKETS POLICY RESIDENTIAL PV TECHNOLOGY TECHNOLOGY AND R&D CZECHIA

HOME > NEWS > THE TELECOMS & CONNECTIVITY CHANNEL

US Commerce Department pushes ahead with ban on China Telecom

The recent hack against US carriers means the government wants to go after China Telecom's remaining units in the country

December 17, 2024 By: Paul Lipscombe Have your say

The US Commerce Department wants to further crack down on China Telecom company's remaining units in the US.

As reported by The New York Times, the US Commerce Department wants t wake of the recent hacks targeting US mobile carriers.

Reuters

World Business Markets Sustainability Legal Commentary Technology Investigations

Rogue communication devices found in Chinese solar power inverters

By Sarah Mcfarlane

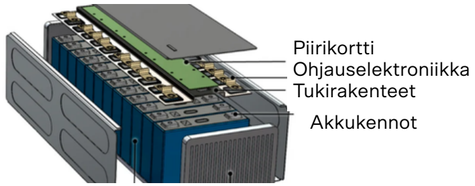
May 14, 2025 7:55 PM GMT+3 · Updated May 15, 2025

Sähkövarastojärjestelmän yleiskuvaus

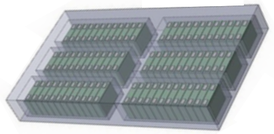
AKKUKENNOT

Tästä alkaa äly

AKKUMODUULIT

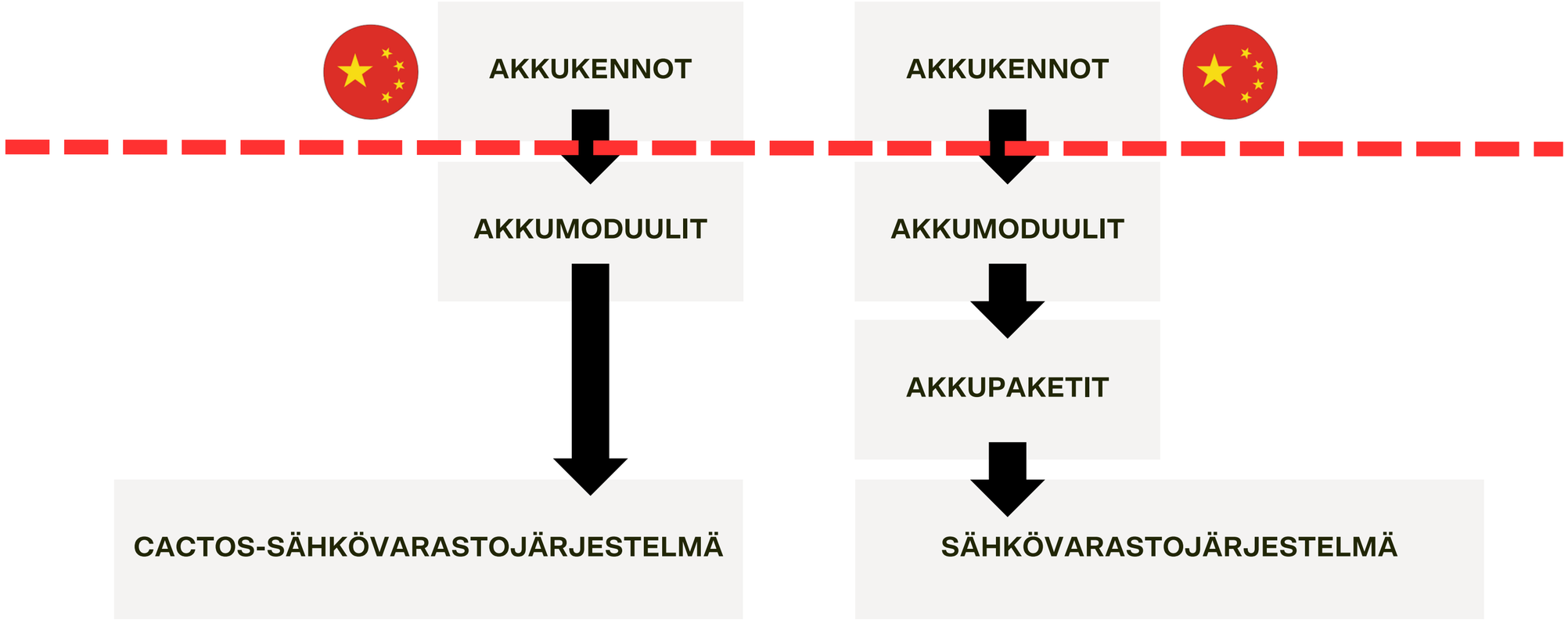


AKKUPAKETIT

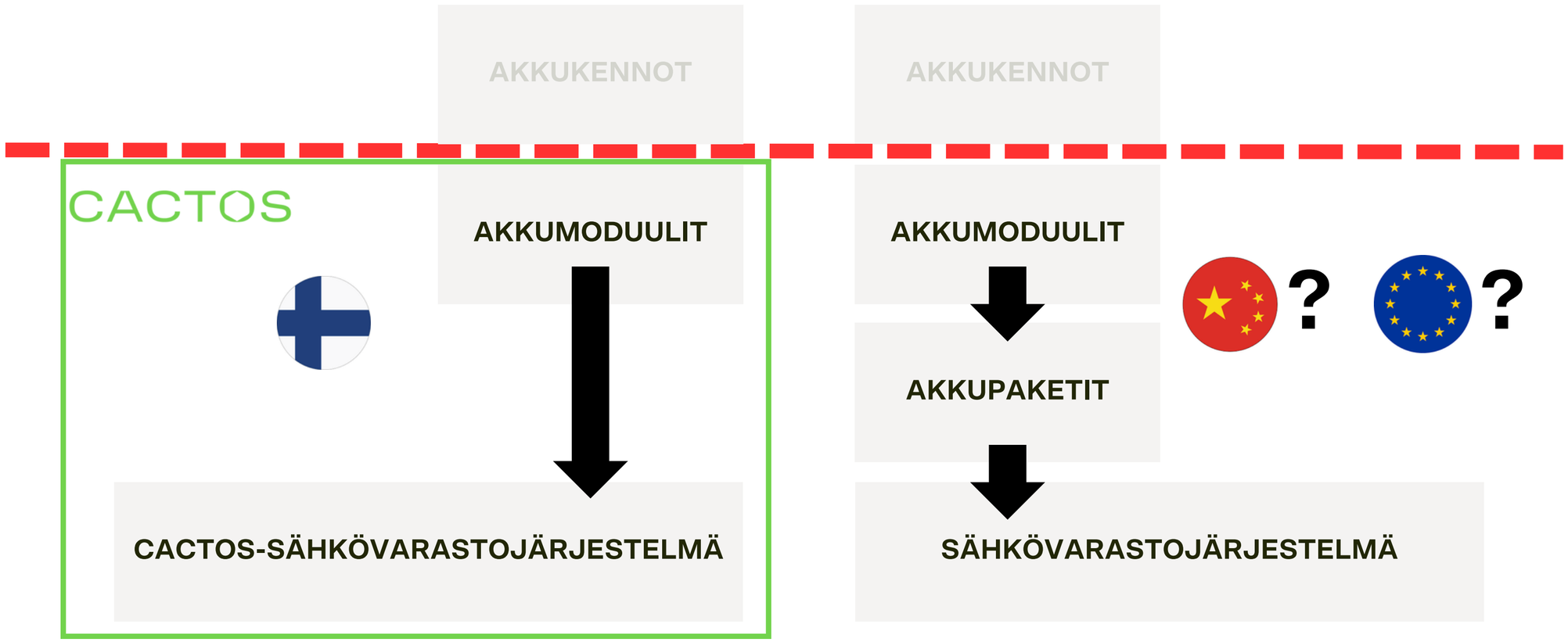


SÄHKÖVARASTOJÄRJESTELMÄ

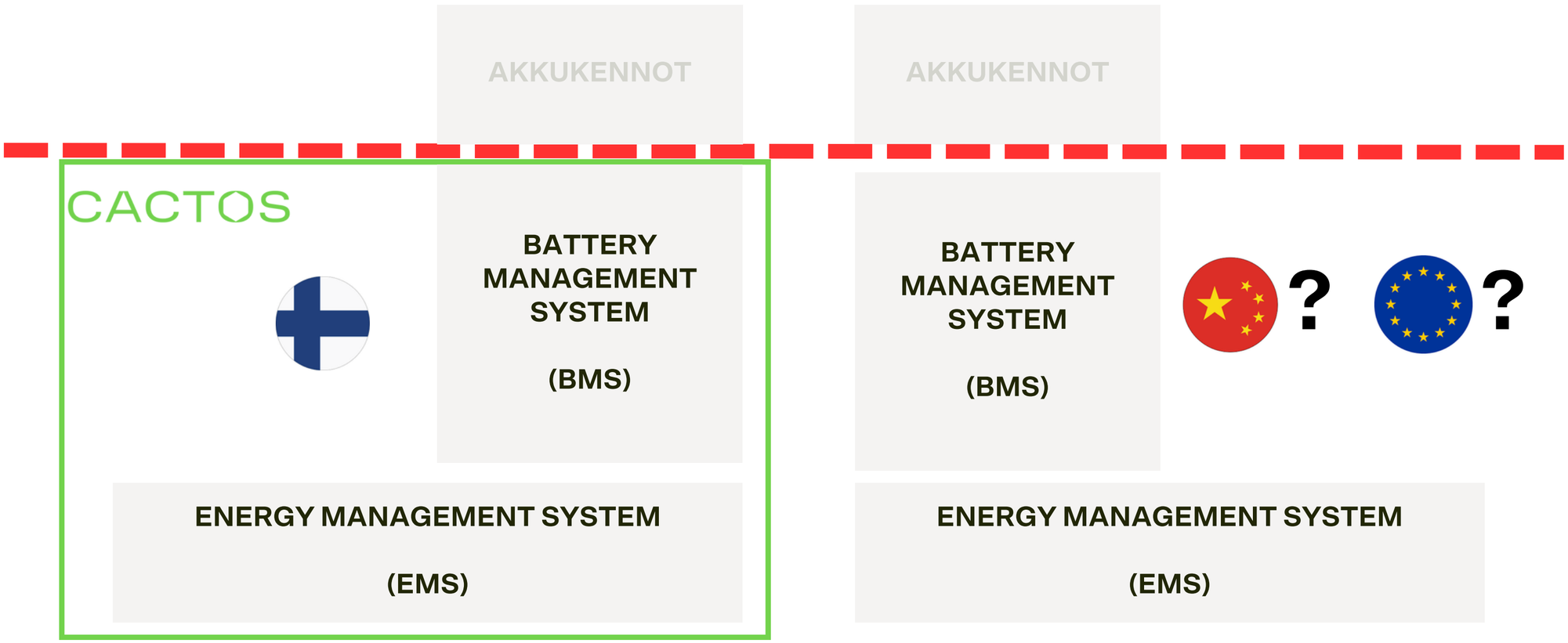
Mistä maista akkukennot pääosin tulevat?



Mistä maista kriittisen verkkoinfran äly tulee?



Mistä maista kriittisen verkkoinfran äly tulee?



Hieno homma, mutta puhutaanko euroista?

Huoleton leasing

- Finanssivalvonnan alainen Cactos Fleet Finland tarjoaa asiakkaille 10 vuoden leasing-sopimuksen
- Sopimusaikana me hoidamme kaiken tarvittavan ylläpidon, kaupankäynnin, päivittäiset toiminnot ja päivitykset. Sopimus on sinulle siis täysin huoltovapaa.
- Voit valita aloitusmaksun suuruuden, kk-maksu lasketaan sen mukaan
- Sopimuksen päätyttyä voit valita, haluatko jatkaa ylläpitosopimusta kanssamme.

Cactos Cardo

130 kWh / 45 kW

710 € / kk
+ 3 500€ aloitusmaksu

TAI

200 € / kk
+ 45 000€ aloitusmaksu

Cactos Fero

215 kWh / 92 kW

900 € / kk
+ 3 500€ aloitusmaksu

TAI

200 € / kk
+ 55 000€ aloitusmaksu

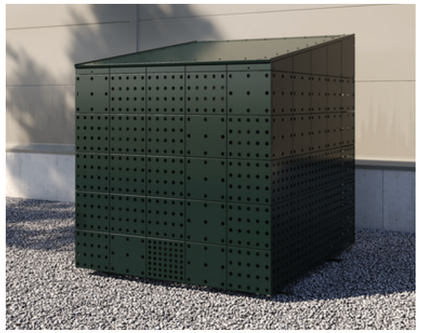
Cactos Steno

215 kWh / 92 kW

900 € / kk
+ 3 500€ aloitusmaksu

TAI

200 € / kk
+ 55 000€ aloitusmaksu



Cactos Yavia

430 kWh / 184 kW

1950 € / kk
+ 8 000€ aloitusmaksu

TAI

400 € / kk
+ 125 000€ aloitusmaksu

Kaikki hinnat Alv 0%.
Hinnat eivät sisällä lakisääteisiä kierrätysmaksuja.

Korvaus reservimarkkinoille osallistumisesta

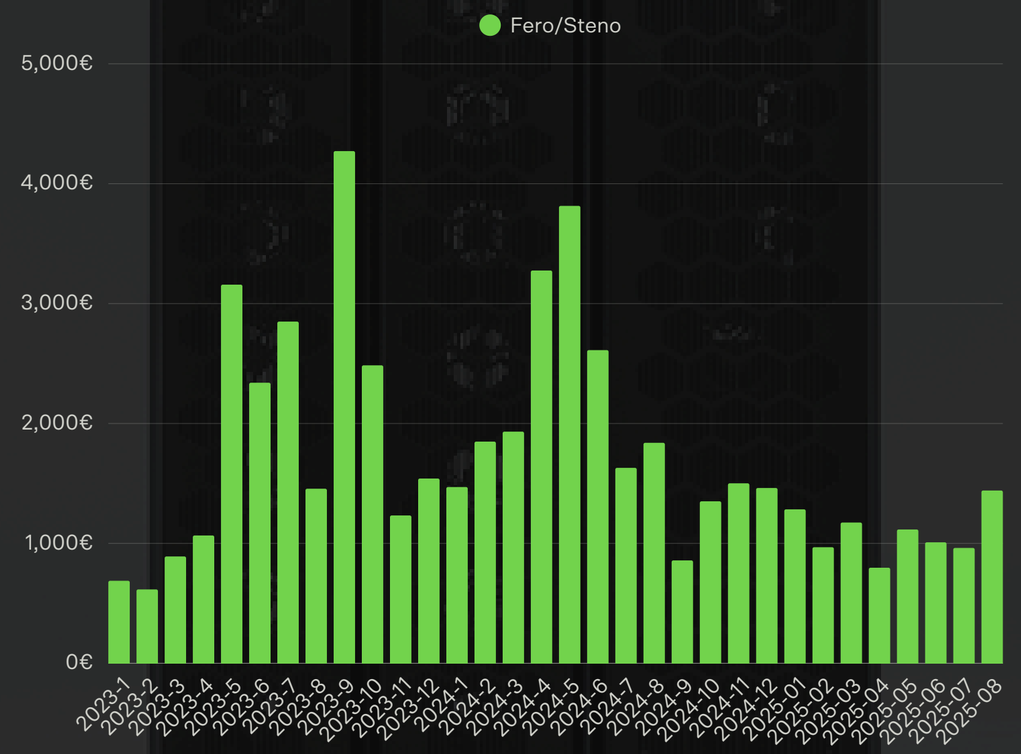
Kaikki Cactos-sähkövarastot tukevat sähköverkkoa osallistumalla kantaverkkoyhtiö Fingridin ylläpitämälle reservimarkkinalle.

Cactos huolehtii laitteen osallistumisesta reservimarkkinoille ja tilittää tuotot asiakkaalle sopimusehtojen mukaisesti: asiakkaan osuus laitteen tuottamista tuotoista reservimarkkinoilta on 90%, Cactoksen osuuden ollessa 10%. Cactos tilittää asiakkaan osuuden kerran kvartaalissa.

Cactos-järjestelmät osallistuvat tällä hetkellä taajuusohjatun käyttö- ja häiriöreservin (FCR-N, FCR-D ylös ja FCR-D alas) markkinoille sekä automaattisen taajuden palautusreserviin (aFRR ylös ja alas).

Cactos myös osallistuu verkkomittakaavan hankkeissa sähkön tukkukauppaan vuorokausimarkkinalle (Elspot) ja päivänsisäiselle markkinalle (Elbas) reservimarkkinoiden lisäksi.

Yhden Cactos Fero -yksikön keskimääräinen toteutunut tuotto reservimarkkinoilta vuosina 2023-2025



2023 keskiarvo	2024 keskiarvo	viime 12kk keskiarvo
1 883 € / kk	**1 966 € / kk**	**1 160 € / kk**

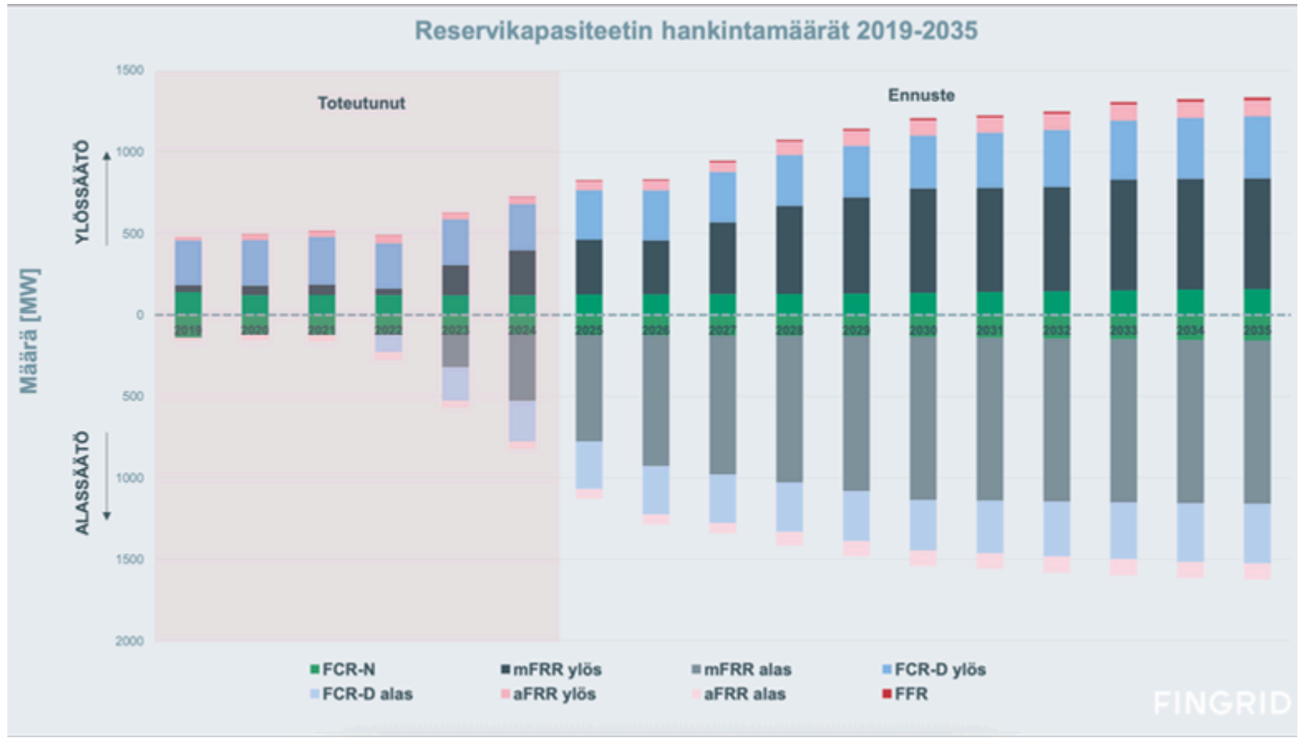
Yhteenveto reservimarkkina-osallistumisesta

Reservituotteita moneen tarpeeseen

- **Häiriötilanteissa** aktivoituvia reservejä, joiden aktivoituminen sekunneissa
  - **FFR**
  - **FCR-D**
- **Jatkuvasti käytössä** olevia reservejä, joiden aktivoituminen muutamassa minuutissa
  - **FCR-N**
  - **aFRR**
- **Tarvittaessa** aktivoitavia reservejä, joiden aktivoituminen minuuteissa
  - **mFRR**

Tuote	Akti-vointi	Säätö-suunta
FFR		↑
FCR-D		↑↓
FCR-N		↕
aFRR		↑↓
mFRR		↑↓

Lähde: Fingrid Reservimarkkinapäivä 21.5.2025



Lähde: Fingrid Reservimarkkinapäivä 21.5.2025

Reservimarkkinoille osallistumisen strategia rakentuu sidoksissa Fingridin tarpeisiin ja markkinoiden kehitykseen - operatiiviset päätökset tehdään kuitenkin aina vuorokautta ennen toimitustuntia. Siksi rakennammekin jatkuvasti kyvykkyysiä, joilla tulevaisuudessakin asiakkaalle saadaan mahdollisimman hyvä tuotto.

Mistä saan apua energiaoptimointiin?

LAITTEET

ASENNUS JA KÄYTTÖÖNOTTO

OHJELMISTO, PÄIVITYKSET JA INTEGRAATIOT

OPEROINTI

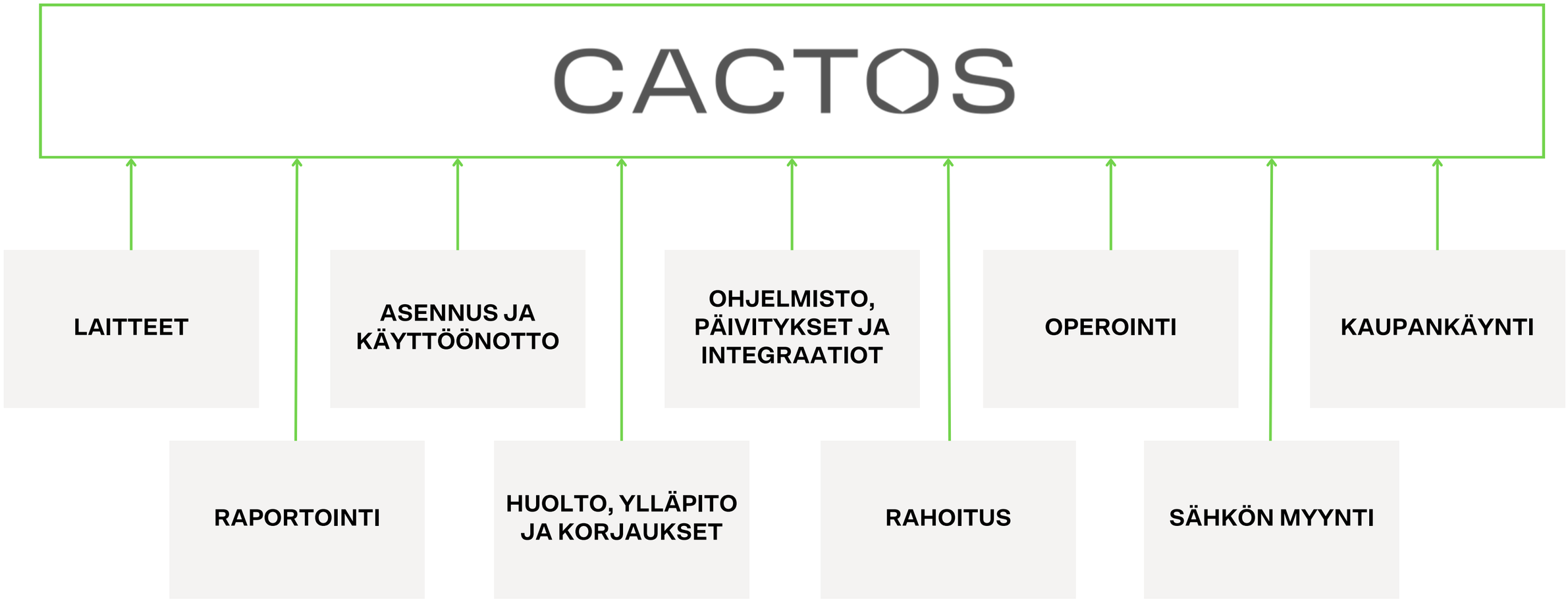
KAUPANKÄYNTI

RAPORTOINTI

HUOLTO, YLLÄPITO JA KORJAUKSET

RAHOITUS

SÄHKÖN MYYNTI


CACTOS
LAITTEET
RAPORTOINTI
ASENNUS JA KÄYTTÖÖNOTTO
HUOLTO, YLLÄPITO JA KORJAUKSET
OHJELMISTO, PÄIVITYKSET JA INTEGRAATIOT
RAHOITUS
OPEROINTI
SÄHKÖN MYYNTI
KAUPANKÄYNTI

Miksi Cactos?

1

Made in Finland

Markkinoiden ainoa Suomessa kehitetty, valmistettu ja operoitu sähkövarasto.

Paras kumppani huoltovarmuudessa.

2

Käytännön kokemusta

Eniten asennettuja sähkövarastoja Suomen maatiloilla ja teollisissa kiinteistöissä.

Valmiit ja testatut softaintegraatiot.

3

Kaikki palvelut yhdeltä tiskiltä

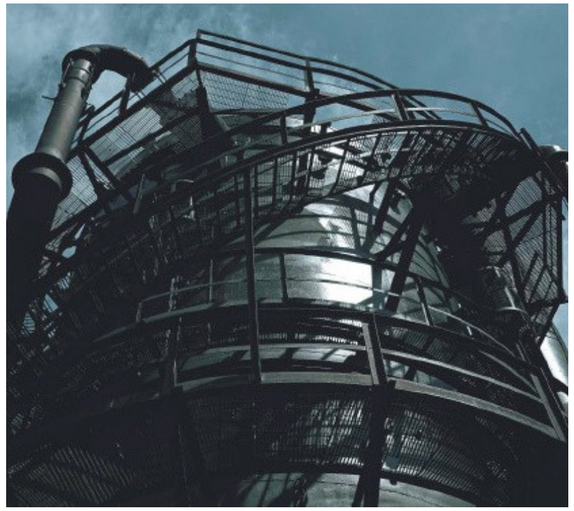
Ei pelkkä rauta.

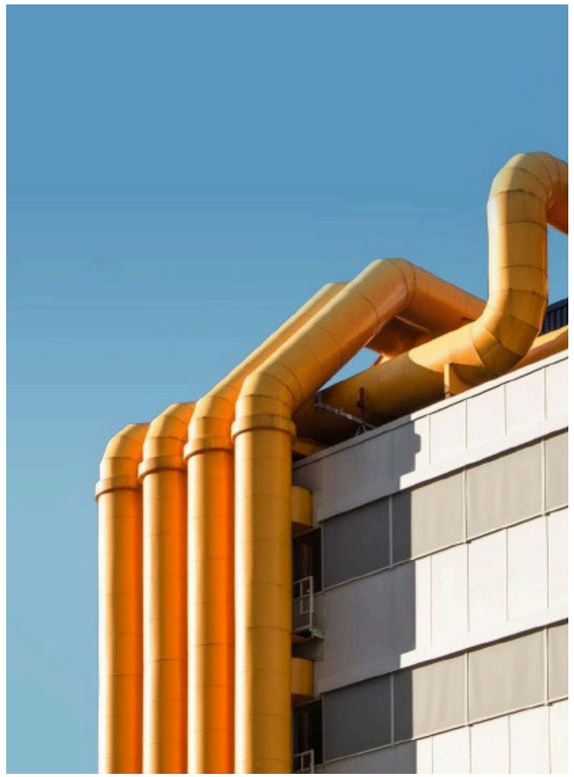
Ei pelkkä softa.

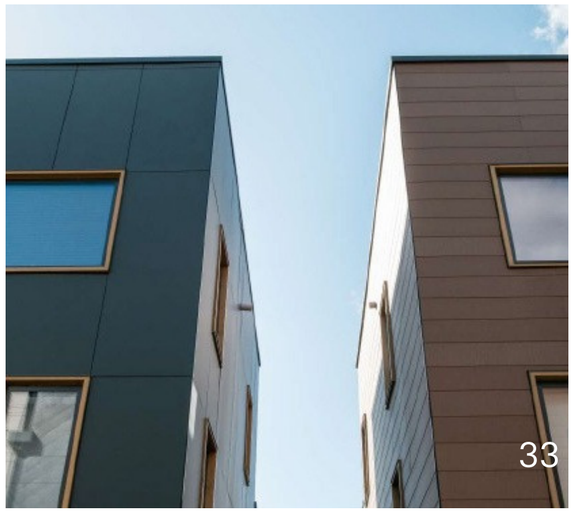
Vaan luotettava kumppani sähkömarkkinoilla.

Hyppää kyytiin

Maatila, teollisuuslaitos, asuinkerrostalo, vanhainkoti, liikenneasema... Siinäpä muutama ala, jolla toimimme. Olemme ylpeitä monipuolisesta ja kasvavasta asiakaskunnastamme - suurista julkisista pieniin yrityksiin. Ja kaikesta siltä väliltä.







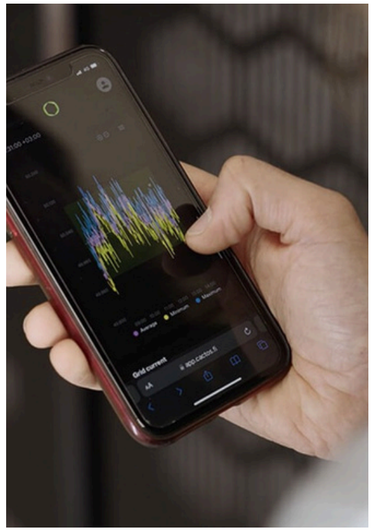
Tammentila

Aurassa sijaitseva Tammentila Oy on pieni perheyritys, joka keskittyy pääasiassa luomusiemenviljatuotantoon. Kestävä kehitys on tärkeä osa tilan toimintaa. Aurinkopaneeleiden lisäksi Tammentilalla on oma tuulivoimala.

Tammentilalla sekä sähkönkulutus että -tuotanto ovat olleet hyvin epätasaisia, eivätkä ne aina kohdanneet. Tällöin tehomaksut pääsivät helposti nousemaan, ja oma uusiutuvan energian tuotanto jouduttiin myymään verkkoon liian halvalla. Myös sähköverkon haavoittuvuudesta ja sen aiheuttamista sähkökatkoista on koitunut päänvaivaa.

Cactoksen sähkövaraston avulla Tammentilalla pystytään käyttämään sähköä kestävämmin. Sähkövarasto mahdollistaa kulutushuippujen tasaamisen akkuihin varastoidulla energialla, ja muutenkin verkkosähkön kulutusta voi nyt siirtää edullisemmille tunneille.

Lisäksi Cactos Cardo -sähkövarasto toimii varavirtalähteenä, jolloin sähkönsyöttö ei katkea sähkökatkojenkaan aikana.



Perheomisteinen Menevä Oy on valtakunnallinen taksiyritys, joka on viime vuosina keskittynyt taksimatkojen sähköistämiseen etenkin pääkaupunkiseudulla.

Cactos toimitti Menevälle Cactos Yavia -sähkövarastojärjestelmän, joka asennettiin Helsinki-Vantaan lentoaseman tuntumassa sijaitsevalle latauskentälle. Sähkövarasto on auttanut pörssisähköön nojaavaa Menevää siirtämämään sähkönkulutustaan halvoille tunneille. Tämä mahdollistaa täyssähköisten taksien mahdollisimman edullisen latauksen milloin vain, ei vain tiettyinä vuorokaudenaikoina.

Lisäksi reservimarkkinatuotot ovat osaltaan tehneet sähkövarastosta järkevän sijoituksen, joka avaa tulevaisuudessa mahdollisuuden myös energiavaraston laajentamiseen.

Bloks on elintarvikealan tehdas Salossa
Cactoksen asentama kapasiteetti 130kWh.
Asennusajankohta 01/2024

Asiakkaalla oli alunperin tarve vakauttaa sähkön toimitusta. Sähköverkon epävakaus aiheutti tuotannolle haasteita, lyhytkin katkos seisautti kriittisiä prosesseja, jotka saattoivat näkyä hukkaa synnyttävinä, merkittävinä kustannuksina. Lisäksi prosessit aiheuttavat kulutuspiikkejä, jotka nostavat tehomaksuja tarpeettomasti, etenkin kun siirrytään varttinetotukseen tunnin sijasta.

Cactoksen avulla asiakas pystyi vähentämään sähkökatkosten aiheuttamia kustannuksia sekä hyötymään sähkön varastoinnista taloudellisesti.

Energy, but better

Matti Aschan
Myyntijohtaja
matti.aschan@cactos.com
Puh. 045 277 53 37

CACTOS