

# Marknadens smartaste elbilsladdning

hjälper dig möta  
det växande behovet  
av laddplatser



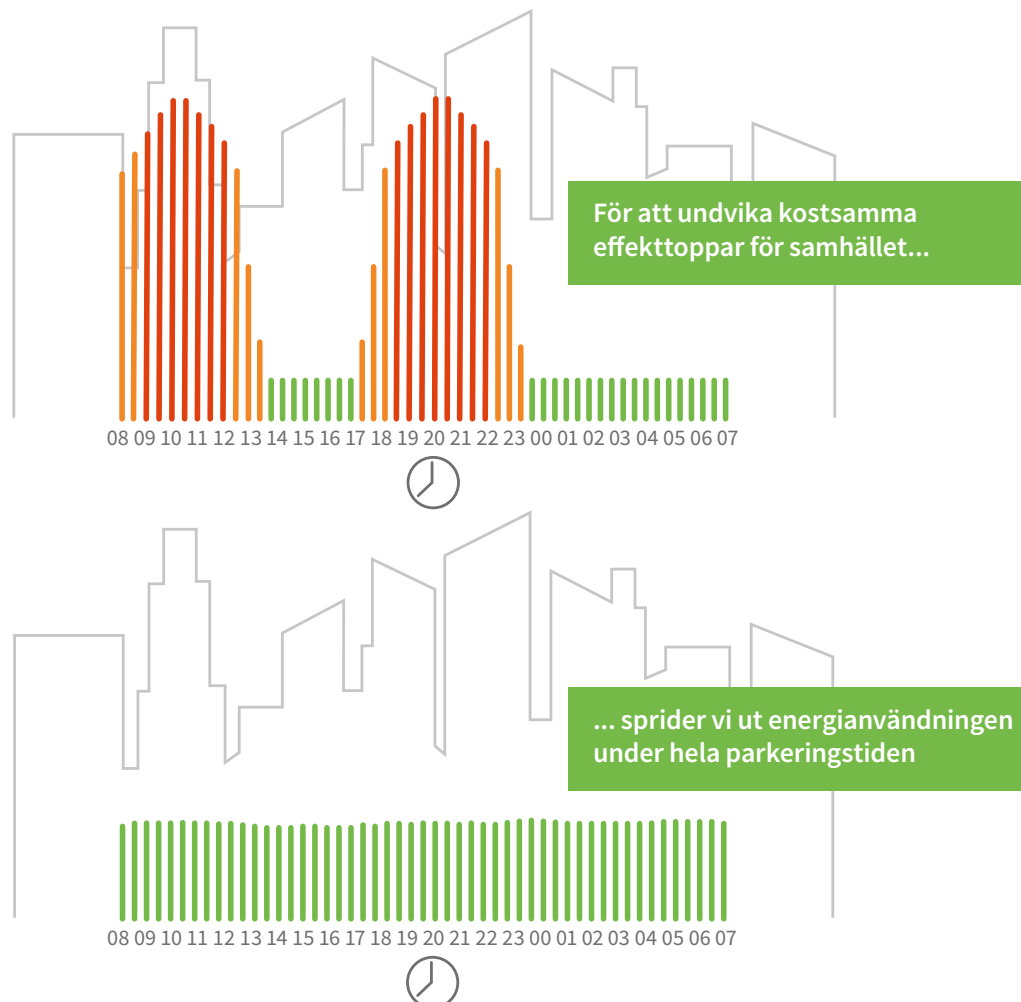
# Möt det växande behovet av elbilsladdning

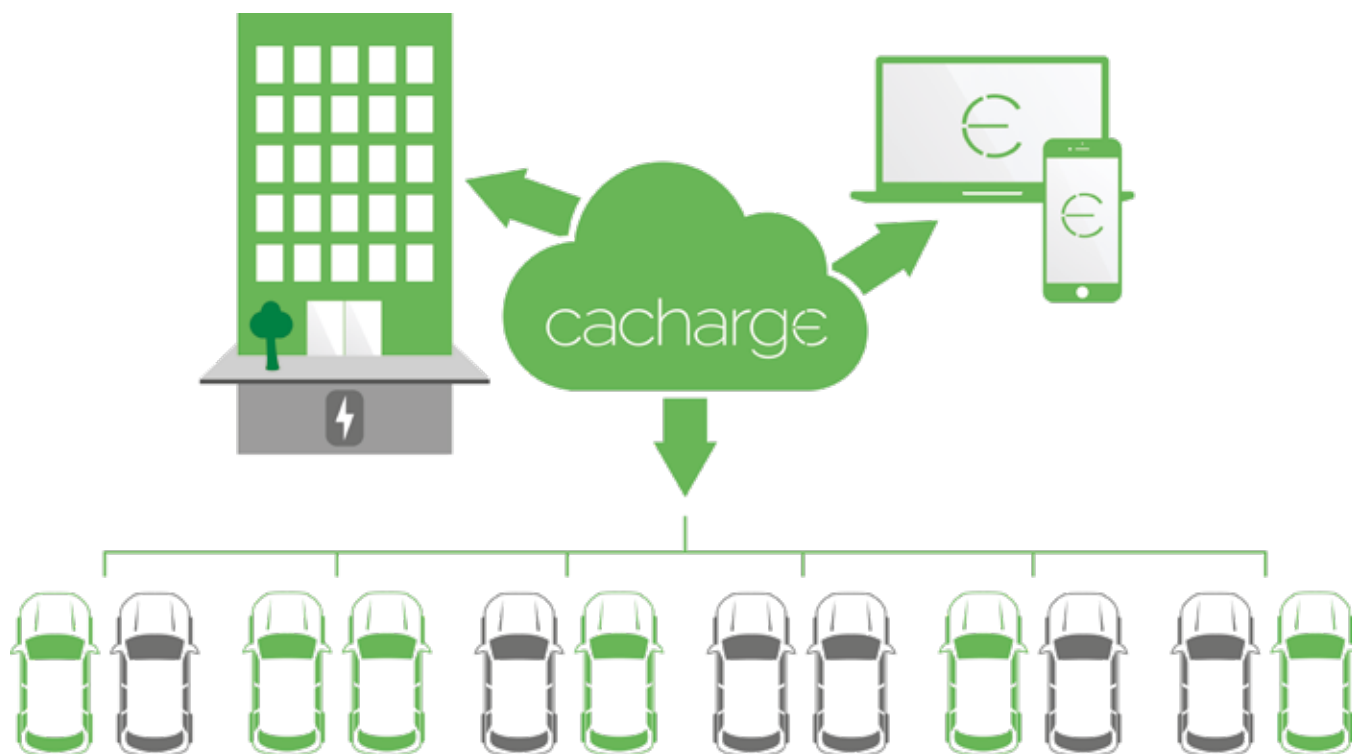
## Samhället står inför ett paradigmskifte: elektrifieringen av p-platserna

År 2030 kommer det att finnas 2,5 miljoner elbilar i Sverige. Redan 2025 måste nybyggda flerbostadshus med fler än 10 parkeringsplatser förbereda alla platserna för elbilar enligt ett EU-direktiv. För kommersiella fastigheter är motsvarande andel 20 procent av p-platserna. Samtidigt stoppar effektbristen många aktörer redan idag från att erbjuda många laddplatser. Därför finns CaCharge.

- ▶ Energismart laddning som jämnar ut effekttopparna
- ▶ Upp till sex gånger fler laddplatser med effektstyrning
- ▶ Minimerad installationskostnad
- ▶ Mjukvara som uppdateras löpande
- ▶ Addera enkelt fler laddplatser när behovet växer

Varje del i CaCharge elbilsladdning är optimerad för att du ska kunna erbjuda många laddplatser med en milökostnad som motiverar att köra på el.





## Ladda maximalt antal bilar med tillgänglig effekt

CaCharge är en helhetslösning som effektivt laddar maximalt antal bilar med tillgänglig elkapacitet. Tjänsten och dess effektstyrning är avgörande för att tillhandahålla laddning med en kostnad som motiverar till att köra på el. Både laddbox och installation är optimerade för att kapa kostnader – och därmed milkostnaden för elbilisten.

CaCharges laddlösning är ett skalbart system som kommunicerar med CaCharges laddboxar och andra fabrikats laddboxar genom OCPP 1,6 (2.0). Systemet kommunicerar med CaCharges app- och webblösningar såväl som med andra system och kundgränssnitt genom öppna API:er.

### Lösningen består av:

- ▶ Uppkopplade laddboxar
- ▶ Effektfördelning utifrån användarnas kör- och parkeringsmönster och fastighetens tillgängliga elkapacitet
- ▶ App- och webblösning för autentisering, debitering och administrering
- ▶ Vid behov installeras en effektmätare vid fastighetens elcentral som gör det möjligt att utnyttja tillgänglig effekt ännu mer effektivt

# ChargeHub – molnbaserat styrsystem

Centralt i CaCharge's verksamhet är utveckling och drift av vårt molnbaserade styrsystem för laddboxar, ChargeHub. Från ChargeHub kan vi styra samtliga fabrikat på marknaden som uppfyller OCPP 1.6 eller senare.

ChargeHub funktionalitet påverkas delvis av funktionalitet i laddboxen. Grundprincipen för effektstyrningsalgoritmerna är att i realtid prioritera och fördela effekt optimalt. Målsättningen är att **alltid ladda de anslutna bilarna så fort som möjligt** med tillgänglig kapacitet och effekt.

## Statisk strömbudget

Effektstyrningsalgoritmerna kommer med den statiska strömbudgeten att i realtid fördela samt reglera laddeffekt ut till anslutna bilar.

## Dynamisk strömbudget

ChargeHub kan effektstyra anläggning med en dynamisk strömbudget, detta kräver dock fysisk tilläggsprodukt CaCharge Flex Power Meter, en effektmätare som kopplas upp mot ChargeHub.

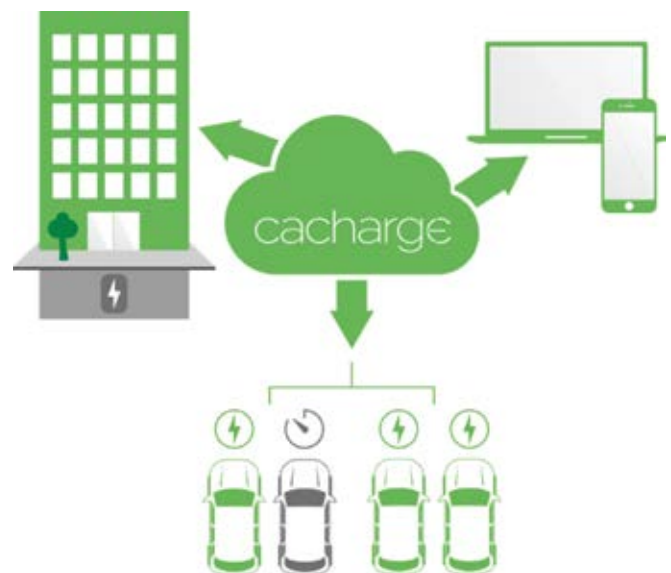
## Cacharge Flex Power Optimiser

Är vår tilläggstjänst för styrning mot fastigheten övriga elförbrukare, här finns flera funktioner att välja på:

- ▶ Reglering av effekt till "anläggning för elbilsladdning" mot övriga laster i fastigheten
- ▶ Reglering av effekt till "anläggning för elbilsladdning" utifrån solcellsproduktion
- ▶ Fasbalansering och fasutjämning på fastighetsnivå (för detta krävs Cacharge Laddbox flex 3-fas)
- ▶ Effektstyrning för minimering av effektabonnemang

## Kontraktanpassad Styrning

ChargeHub kan om så önskas ta hänsyn till olika kontraktstyper, besökare, poolbilar, tjänstebilar med mera och prioritera laddning olika för dessa. Systemet kan även sätta en begränsning för energimängden.



## Installation

ChargeHub kräver ingen fysisk utrustning vid sidan om access till internet. Däremot behöver laddboxarna anslutas mot ChargeHub och hur detta görs styrs av hårdvarufabrikat.

Ska ChargeHub ta hänsyn till andra laster i fastigheten behövs CaCharge Flex Power Meter.

# Support- och operatörstjänst för daglig användning

I CaCharge support- och operatörstjänst ingår alla delar för administrationsfri, smidig och energismart elbilsladdning.

## Effektstyrning som sparar dyra effektoppar

CaCharge effektstyrning optimerar elbilsladdning utifrån bilistens behov och fastighetens elkapacitet:

- Systemet prioriterar och fördelar ström mellan inkopplade bilar och belastar den fas med mest tillgänglig elkapacitet. På så sätt skapas en optimal energianvändning som sparar effektoppar effektoppar och ger möjlighet till fler laddplatser i befintlig strömbudget.

## Smidig användarhantering med CaCharge administrationsportal

Hantera dina användare/hyresgäster i CaCharges administratörsportal:

- Flexibla användarvillkor med möjlighet till anpassade rättigheter för olika användarprofiler såsom dag- och nattparkering, publik- och icke-publikplats.
- Integrering mot andra system såsom bokningssystem.
- Dimensionera utbyggnad med hjälp av statistik från administrationsportalen.

## App för daglig användning och autentisering

Hantera din dagliga användning i CaCharge app:

- Användaren autentiseras genom inloggning på CaCharge app. Alternativt används en white-label app eller integration mot en annan tillgänglig app-lösning.
- Elbilisten startar och kontrollerar elbilsladdningen med CaCharge app. Med hjälp av appen blir den dagliga användningen lätt att hantera.

## Smidiga betalningslösningar som passar just dig

Betalning via app, faktura eller som en integrerad del av ett alternativt betalsätt – välj den metod som passar er.

## Löpande uppdateringar med uppkopplad laddbox

- Din uppkopplade laddbox uppdateras löpande.
- Uppkopplade laddboxar betyder att det är enkelt addera fler enheter när behovet växer.

## Övervakning och support 24 timmar om dygnet

CaCharge hanterar och övervakar din elbilsladdning 24 timmar om dygnet varje dag:

- Kundsupport över telefon och teknisk support på distans.



# Svensktillverkad laddbox med två uttag

CaCharges laddbox tillverkas i Sverige av Inission, som är leverantör av skräddarsydda tillverknings tjänster inom avancerad industrielektronik.

## Laddboxen har följande egenskaper:

### Laddbox

Laddbox CE-godkänd

IEC 61851-1

Mode 3 laddare

Typ2-uttag 1,4 – 11 kW (upp till 3-fas 16 A), per laddbox

Personsäkerhetsbrytare typ A och detektor för DC-läckström

MID-mätare LED-indikering IP44 för utomhusmontage

-25 till +40 C°

Slagtålighet IK10

Vägg- eller stolpmontage

Två ladduttag per box för förenklad installation

Höjd x Bredd x Djup: 44 x 20 x 22 cm<sup>3</sup>.

Vikt: 6,5 kg

Kommunikation via WiFi och PLC (Power Line Communication)

Dynamisk styrning och lastbalansering via CaCharge system samt fasval

Protokoll OCPP 1.6 (2.0 kommer att stödjas)

Motorvärmare som tillval



# Installation som sparar kostnader

CaCharge laddbox har två två ladduttag och monteras på vägg eller stolpe mellan två parkeringsplatser. Installationskostnaden minimeras genom att en trefaskabel (upp till 16 mm<sup>2</sup>) kan dras i en kedja till samtliga laddboxar i en grupp.

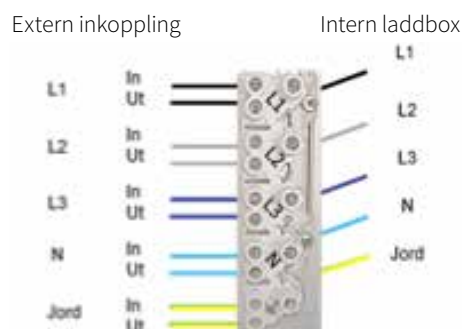
CaCharge effektstyrning avgör i varje ögonblick vilken fas som ska belastas för att tillgänglig effekt ska nyttjas optimalt.

Exempel: 3 x 25 A, 18 laddplatser, det vill säga effektbalansering sker mellan upp till 18 bilar.



Lämpligt antal ledare i kabeln är fem. 3-faskabeln dras i kedja till alla boxar, där elkabeln ansluts i botten av boxen. De interna anslutningspunkterna sitter 5–20 cm från botten.

Lägsta kabeldimension är 2,5 mm<sup>2</sup> (16 A), men för en framtidssäkrad installation rekommenderar vi att gå upp till en högre kabeldimension. Notera att kopplingsplinten är dimensionerad för upp till 16 mm<sup>2</sup>.



# Kommunikation mellan router och laddbox

## Uppkopplade laddboxar:

- ▶ Uppkopplade laddboxar betyder att mjukvaran löpande uppdateras. Tack vare en förkonfigurerad kommunikationsutrustning som medföljer vid leverans är det lätt att koppla upp laddboxarna.
- ▶ Internetanslutningen till routern görs antingen med nätverkskabel till fastighetens nätverk eller med mobildata, 4G.

## Kommunikationen mellan router och laddboxar kan ske på två sätt:

- ▶ Med wifi, direkt från routern eller med accesspunkter.
- ▶ Med PLC-kommunikation över den vanliga elkabeln, (fas 1), där routern kopplas till en PLC-adapter. Kommunikationen med PLC har en teoretisk räckvidd på ca 300 m vid optimala förhållanden. Då räckvidden påverkas av kabelns kvalitet, skarvning etcetera räknar man med en räckvidd på upp till 100 m.