



# Lastbalansering

Att uppgradera eller riskera att överdimensionera elsystemet hemma kan vara dyrt. Lastbalansering är ett tillval som innebär att du aldrig behöver oroa dig för att överbelasta ditt elsystem när du installerar en

eller flera laddboxar. Med denna lösning optimerar du din elbilsladdning samtidigt som slipper göra en dyr uppsäkring eller oroa dig för att strömavbrott ska ske på grund av din elbilsladdning.

## Hur fungerar det?

Lastbalansering inte bara mäter fastighetens elförbrukning utan ser också till att elbilsladdningen anpassas och optimeras efter hur mycket ström som förbrukas. Fastighetens förbrukning har alltid prioritet och laddarna tillåts ladda precis så mycket som det finns ström över mot huvudsäkring. Detta innebär att en nätverkskabel behöver dras från laddboxen till huvudcentralen.

## Hur går det till?

1. Laddboxen konfigureras med husets huvudsäkring.
2. Laddboxen levereras med en extra energimätare som installatören monterar vid inkommande elcentral.
3. Installatören monterar en kategori 6-kabel (ethernetkabel) mellan laddstationen och elcentralen. Det är en förutsättning att vi kan montera detta mot huvudcentralen, det är inte möjligt att montera vid en undercentral pga mätningen som funktionen behöver.

## Bra att tänka på

För att veta om lastbalansering är ett bra tillval för dig är det en god idé att först veta hur stor huvudsäkring du har och hur mycket el som går åt i fastigheten. Beakta till exempel hur huset värms upp, drivs värmesystemet av el eller inte? Andra saker som är bra att tänka på kan vara:

- Hur mycket el brukar jag använda i hushållet? Tänk på att en vattenkokare kan ta 10 A när den är påslagen.
- På vintern går det åt mer el vilket ökar risken för att säkningen ska gå på den/de fas/er där laddboxen är installerad.
- Ju lägre ström som finns kvar till boxen att använda desto längre tid kommer det ta att ladda bilen.

**Oavsett om du väljer InCharge Smart Hemma med 3,7 kW eller 11 kW behöver du minst 16 Ampere säkring i huset, men vi rekommenderar att huset har 20 A eller 25 A säkring. Om du vill beställa lastbalansering behöver vi veta hur stor huvudsäkring du har för att kunna installera den. Detta anger du vid beställning.**

## Var och hur monteras det?

Det som skiljer sig från att installera en laddbox utan lastbalansering är att en extra energimätare monteras vid inkommande elcentral. I laddboxen finns det redan en energimätare. Båda dessa har ett RJ45 uttag där installatören kopplar samman laddboxen och elcentralen med en ethernetkabel.

Dessa pratar med varandra via modbus kommunikation. För att kommunikationen ska fungera så konfigureras laddboxen med storleken på huvudsäkring i huset. När lastbalanseringen är aktiverad fungerar den automatiskt och bilens laddning anpassas och optimeras hela tiden beroende på hur mycket ström huset i övrigt totalt förbrukar. Huset har alltid prioritet. För att läsa om hur fördelningen sker, se stycket längre ner om skillnaderna mellan 1-fas och 3-fas boxar.

Strömmen i hemmets elnätet mäts kontinuerligt vilket betyder att en eventuell överbelastning snabbt upptäcks. Lastbalanseringen kommer i ett sådant läge beordra laddboxen att styra ner laddströmmen så att tillåten strömstyrka upprätthålls. Med denna lösning skyddas alltså hemmets elnät från överbelastning samtidigt som du får en effektiv laddning.

## Skillnaden mellan 1-fas (3,7 kW) och 3-fas (11 kW) laddbox

**1-fas** Vid köp av en 3,7 kW box som har 1 fas så installeras denna mot den fas i huset som är minst belastad. Energimätaren mäter sedan förbrukningen på den fasen och i boxen. Därefter optimeras förbrukningen utifrån hur stor kapacitet som finns tillgänglig på den fasen.

**3-fas** Vid köp av en 11 kW box som har 3 faser så installeras varje enskild fas in mot en enskild fas i huset. Energimätaren mäter sedan förbrukningen på samtliga faser och i boxen. Därefter optimeras förbrukningen utifrån hur stor kapacitet som finns tillgänglig på samtliga faserna. Laddaren kräver att alla faser i boxen har samma förbrukning vilket betyder att om en av husets faser är mer belastad än de andra så kommer boxens alla faser begränsas till maximalt den lediga kapaciteten på den mest belastade fasen i huset.



Bild 1. Förklaring av hur lastbalansering mot hemmet fungerar. Energimätaren mäter ständigt husets totala förbrukning, och balanserar – och fördelar – dynamiskt laddstationen efter hur mycket tillgänglig ström som finns i förhållande till huvudsäkring.

## Kan jag beställa lastbalansering i efterhand om jag märker att säkningen inte räcker?

Det går att komplettera/beställa lastbalansering efter att man köpt en box. Det som sker då är att en installatör behöver komma till platsen och installera en extra energimätare vid inkommande elcentral samt dra en ethernetkabel mellan den extra energimätaren och laddboxen. Därefter måste laddboxen konfigureras med husets huvudsäkring.

Om man väljer att uppgradera huvudsäkringen i efterhand kräver det att behörig installatör kommer till plats för att omkonfigurera laddboxen för att lastbalanseringen ska vara kompatibel med den nya huvudsäkringen, vilket innebär merkostnader. Om inte detta görs kommer laddstationen att vara inställd på den tidigare huvudsäkringen. Om inte en omkonfigurering sker så kan det också innebära att det finns ledig kapacitet på fasen/faserna som kommunikationen mellan laddboxen och den extra energimätaren inte kan se. Det kan i sin tur leda till att laddningen inte optimeras.

## Hur fungerar lastbalansering för duoboxar?

För duoboxar sker en intern lastbalansering mellan uttagen. Uttagen prioriteras lika, vilket innebär att de har lika mycket ström till laddning. När den lediga kapaciteten är för låg för att starta laddning i båda uttagen så kommer endast det ena uttaget få hela den totala lediga kapaciteten, och det andra uttaget får 0 A.

## Har du eller funderar på att investera i solceller?

Med solpaneler har du mer ström tillgängligt i din fastighet. På så vis kan du se till att tillgängligheten på el bli större än huvudsäkringen. Om du som kund vill utnyttja den extra kapacitet som produceras behöver fastigheten kompletteras med en extra hårdvara samt ställas in på laddboxen. För detta tillkommer kostnader. Om komplettering inte sker kommer laddboxen enbart styras efter din huvudsäkring och därmed inte utnyttja solcellernas extra produktion. Huset kan däremot utnyttja den extra tillgängligheten och säkningen kommer inte att lösa ut.

**Vill du veta mer?** Besök [goincharge.com](https://goincharge.com) eller kontakta oss på [kundservice@goincharge.com](mailto:kundservice@goincharge.com).