

# *Brukerguide*



easee

Easee ble stiftet i januar 2018. Selskapets grunderteam har bakgrunn fra utvikling, produksjon og salg av produkter i flere ulike industrier. Kjernekompetanse er utvikling av superkompakt kraft-elektronikk, industridesign og produksjon. Teamet har også flere års erfaring innen ladebransjen hvor de har spilt en sentral rolle i utviklingen av en av de fremste ladeløsningene i verden i dag.

Vi så tidlig behovet for å utvikle en lader for hjemmemarkedet og vi kunne ikke bare sitte stille å se denne muligheten gå fra oss. Den måtte være liten, kraftig og sexy. Løsningen måtte i tillegg bli en del av fremtidens strømmnett. Produktet skal ikke bare gi deg som bruker en fantastisk opplevelse, den skal også fremme den enorme elbilveksten vi ser i dag, uten å overbelaste strømmettet.

Vi har vært i gjennom hele følelsesregisteret vårt for å gi deg den beste kundeopplevelsen, og vi har virkelig lagt sjela vår ned i utviklingen av produktet. Dette er noe vi vil fortsette å gjøre så lenge du forblir kunde hos oss!

Vi håper virkelig at du vil sette pris på din nye laderobot.

→ **Join Easee Owners Club** på facebook, og få verdifull produktinnsikt først!

→ **Følg oss** på facebook og Instagram.

5

7

8

10

12

14

15

16

19

20

24

26

28

29

30

# **Sikkerhetsinstruksjoner**

**Innhold i esken**

**En smart energiventil**

**Planlegging av installasjon**

**Huset, strømnettet og elbilen**

**Hvordan lader jeg?**

**Smartlading**

**Laderrobotens funksjoner**

**Laderrobotens interface**

**Wifi-interface**

**Teknisk spesifikasjon**

**Lastbalansering**

**Jordfeilvern**

**Praktiske detaljer**

**Lysstripens feilmeldinger**

DETTE DOKUMENTET INNEHOLDER OPPLYSNINGER  
SOM ER GJENSTAND FOR ENDRING UTEN  
MELDING.

Siste versjon av denne publikasjonen kan lastes  
ned på [easee.no](http://easee.no)

Ingen del av denne publikasjonen kan  
reproduseres eller overføres i noen form eller  
på noen måte, elektronisk eller mekanisk,  
inkludert men ikke begrenset til kopiering, opptak,  
innhenting av data, eller datanettverk uten skriftlig  
tillatelse fra Easee AS.

Easee og alle andre Easee produktnavn og slagord  
er varemerker eller registrerte varemerker for  
Easee AS. Easee produkter kan være beskyttet av  
en eller flere patenter.

Alle andre produkter og tjenester som er nevnt  
kan være varemerker eller servicemerker til deres  
respektive eiere.

September 2019 - Versjon 2.07

© 2018-2019 av Easee AS. Alle rettigheter reservert.

# Sikkerhetsinstruksjoner

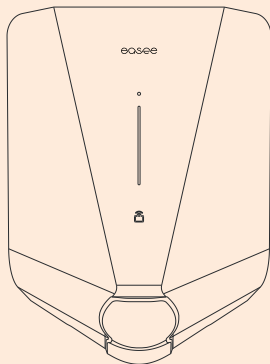
Les disse instruksjonene nøye og gjør deg kjent med produktet før installasjon.

- PIN-koden finner du på forsiden av chargeberry'en og må brukes under installasjonen. Det anbefales at det limes til baksiden av denne håndboken eller lagres på et trygt sted.
- Produktet skal kun installeres, repareres og vedlikeholdes av autoriserte el-installatører og iht. NEK400.
- Alle gjeldende lokale, regionale og nasjonale forskrifter må respekteres når du installerer, reparerer og vedlikeholder dette utstyret.
- Ikke bruk et skadet produkt.
- Ikke bruk skjøteledning på ladekabelen.
- Ikke rør Type 2 kontaktene eller før fremmedlegemer inn i dem.
- Hvis laderoboten lyser rødt så har det oppstått feil - les mer under feilsøking.
- Laderoboten skal installeres på en permanent lokasjon. Elektronikk og bakplate er designet for et begrenset antal inn- og ut-sykluser.

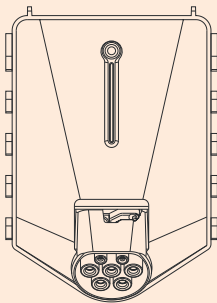


# Innhold i esken

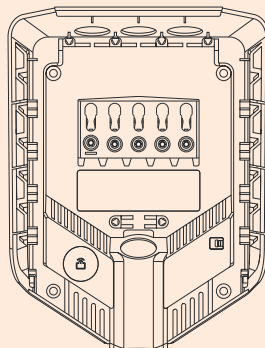
**Frontdeksel**



**Chargeberry**  
(Elektronikk)



**Bakplate**



**Installasjonssett**



**x3**



**x3**



**x2**



**x5**



**x4**



**x1**

**Verktøy**



**x1**

# En smart energiventil for huset og strømnettet

Vi bestemte oss for å utvikle en lader som også kunne være en smart energiventil for huset og strømnettet.

Vi valgte derfor å bygge produktet fra bunnen av og sette sammen teknologi på en ny og revolusjonerende måte. Dette gjorde vi for å kunne gi deg en super-smart lader, men også for å spare plass, kostnader - og ikke minst miljøet.

Resultatet ble en lader som ikke bare erstatter stikkkontakten, men som også gir deg mer kraft, smartere styring og en høyere grad av sikkerhet.

Alle ladere har integrert eSIM og kobles automatisk til mobilnettet hvis dekningen er tilstrekkelig. Du kan ha flere ladere per kurs<sup>1</sup> - og den er allikevel superenkel for elektrikerens å installere.

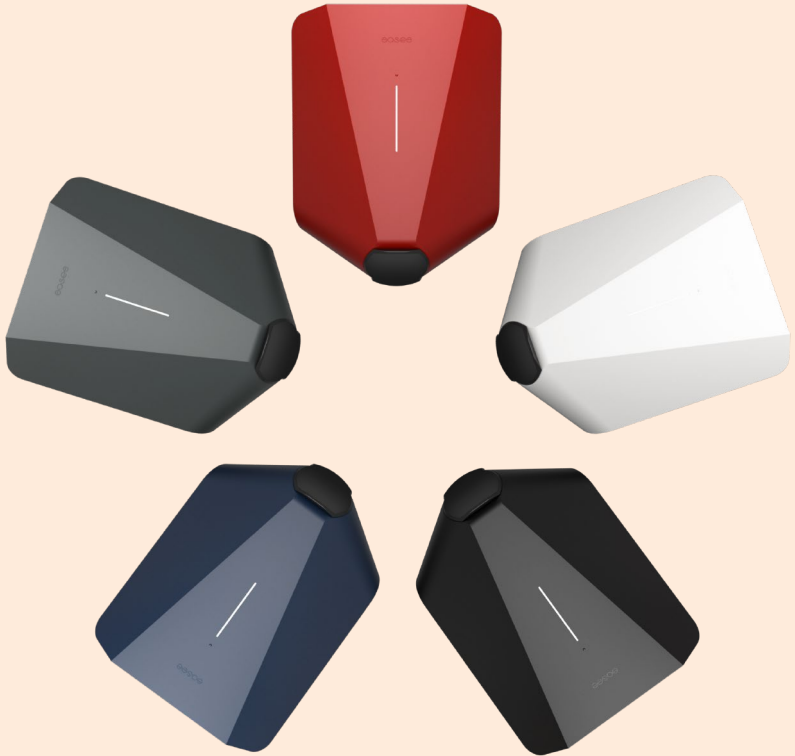
Produktene er også konstruert for å kunne bli DNAet i fremtidens strømnett der de fullstendig autonomt kan fordele den energien som til enhver tid er tilgjengelig i nettet.

Den er 70% mindre og lettere enn tilsvarende løsninger, den veier kun 1,5kg og sparer dermed miljøet for minst 4kg med kobber og plast per produserte lader.

Produktene våre utvikles og produseres i Norge.

<sup>1</sup> Easee Home utgaven kan ha opptil 3 ladere per kurs, mens Easee Charge er skalerbar.





# Planlegging av installasjon

Før du påbegynner installasjonen av en easee laderobot er det viktig at du planlegger installasjonen skikkelig og at du tar nåtidens og fremtidens ladebehov i betraktning. Husk at dette et produkt som skal installeres av en autorisert el-installatør, og det skal alltid skrives en samsvarserklæring etter endt installasjon.

**OBS!** For installasjon av anlegg med mer enn 3 ladere (*Easee Charge*), se egne råd og retningslinjer på - [www.easee.no/support](http://www.easee.no/support)

## Ting du bør vite før du begynner på installasjonen

- Hva er hovedsikringens strømverdi.
- Hvor mye kan settes av til lading av elbil.
- Hvilket type el-nett er det i huset.
- Kan du benytte eksisterende infrastruktur eller må du legge ny kabel.
- Beregne kabellengde fra sikringskapet til laderoboten.
- Vurdere behovet for antall ladepunkter nå og i fremtiden.

## Velg vern og kabeltype

Det bør alltid benyttes et eksternt jordfeilvern (Type A) i fordelingskapet. Dette er primært for å beskytte mot berøring av evt. skadde tilførselsledninger eller annet koblingsmaterieell. B-vernet i boksen vil ikke påvirke funksjonen til andre (eksterne) vern.

Se eksempler på kabeltyper i tabellen på side 13.

## VIKTIG!

*Sikringsverdi og kabeltykkelse må anbefales og godkjennes av en autorisert el-installatør.*

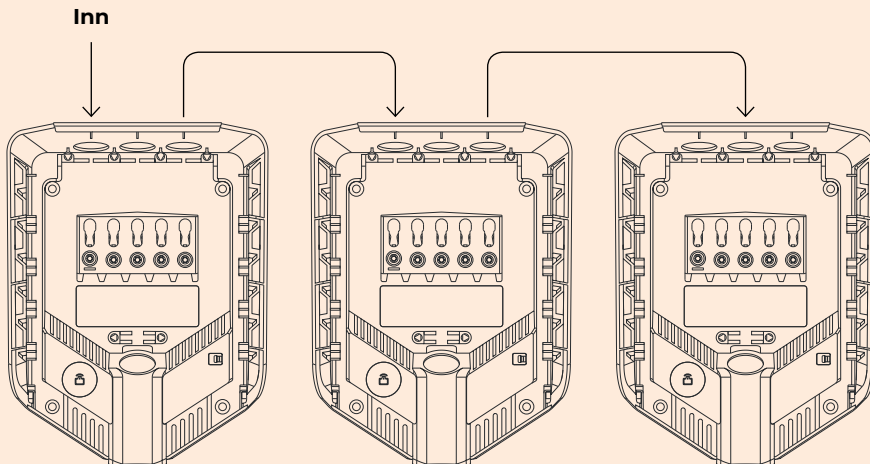
## Våre anbefalinger

- Velg en 3-fase kabel i de tilfeller hvor dette er mulig.
- Vurder behovet for en ekstra bakplate, hvis du har planer om å få deg flere elbiler i fremtiden.
- Klargjør for dynamisk lastbalansering med huset/bygget.
- Alltid legg opp maksimal kapasitet til ladeanlegget.

Hvis disse punktene følges vil dette gi en mer fremtidsrettet løsning med stor fleksibilitet og frihet.

## Parallellkobling

Ved installasjon av flere laderoboter anbefaler vi å ha kabelinnføringen som vist på figuren under. Ved kun en laderobot bør senterhullet i toppen eller bunnen benyttes for å få en symmetrisk og pen installasjon. Det er også mulig å installere kabelen direkte fra baksiden, slik at kabelen er helt skjult.



# Huset, strømnettet og elbilen

Laderroboten vil aldri være flaskehalsen. Den tilpasser seg automatisk til strømnettet, elbilen og kapasiteten i huset ditt. I diagrammene nedenfor kan du se hvilken ladeeffekt du kan oppnå i din installasjon og situasjon.

Sikring	230V IT/TT		400V TN	
	Ampere (A)	1-fase (kW)	3-fase (kW)	1-fase (kW)
6	1.4	2.4	1.4	4.2
10	2.3	4	2.3	6.9
16	3.7	6.4	3.7	11
20	4.6	8	4.6	13.8
24	5.8	10	5.8	17.3
32	7.4	12.8	7.4	22

## Eksempler på kabeltyper

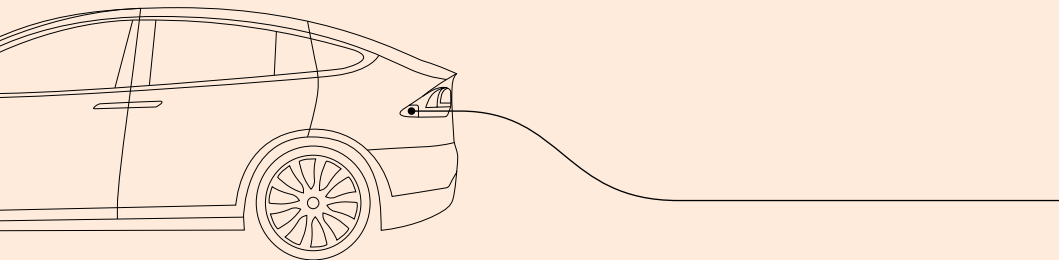
<b>Kabel</b>	<b>Tykkelse</b>	<b>Strømstyrke</b>
Betegnelsen	Antall faser & ledere	Brukes normal opp til
PFXP 3G1.5	1-fase, 3-leder (2+PE), 1.5mm <sup>2</sup>	10A
PFXP 3G2.5	1-fase, 3-leder (2+PE), 2.5mm <sup>2</sup>	16A
PFXP 3G4	1-fase, 3-leder (2+PE), 4mm <sup>2</sup>	25A
PFXP 3G6	1-fase, 3-leder (2+PE), 6mm <sup>2</sup>	32A
PFXP 4G6	3-fase, 4-leder (3+PE), 6mm <sup>2</sup>	32A
PFXP 5G6	3-fase, 5-leder (4+PE), 6mm <sup>2</sup>	32A
PFXP 3G10	1-fase, 3-leder (2+PE), 10mm <sup>2</sup>	50A

# Hvordan lader jeg?

- 1.** Koble ladekabelen i laderoboten og i elbilen din. Lading vil starte helt automatisk.

*- Dersom bilen ikke starter å lade, sjekk at lading er aktivert i bilen din, samt at kontaktene står skikkelig i. Hvis lading fortsatt ikke starter, sjekk hva det kan være under feilsøking på side 30.*

- 2.** Laderoboten vil automatisk tilpasse seg elbilen, strømmettet, og sikringsverdien din.



# Smartlading

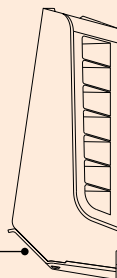
Gjennom din nye laderobot er det mulig å utsette ladingen av elbilen til tider på døgnet, hvor det vil være rimeligere å lade.

Smartlading vil også bidra til å frigjøre elektrisk kapasitet i huset på tider da strømmen ofte trengs til andre ting enn lading, så som matlaging og varming av vann.

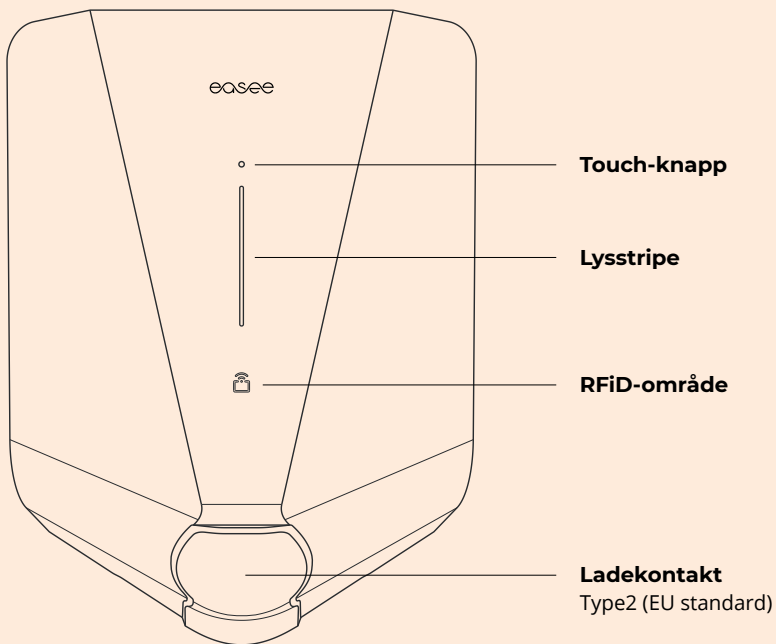
## **Slik fungerer det**

Strømprisen varierer hele døgnet, og noen ganger oppstår et underskudd av strøm i markedet eller en overbelastning av strømmettet.

Ved å planlegge og styre når elbilen din skal lades så kan strømleverandøren din handle inn strøm på en smartere måte. Dette gir deg mulighet for en lavere strømpris når du smartlader, alt etter hvilken avtale du har med din strømleverandør.



# Laderobotens funksjoner





## **Touch-knapp**

Med touch-knappen er det mulig å overstyre smartlading i de situasjoner hvor du trenger rask lading umiddelbart, dersom du har smartlading aktivert.

Hold fingeren på indikasjonskulen på frontdekslet i 2 sekunder. Da vil laderoboten gå ut av smartlade-modus og begynne å lade - lyset vil da gå fra blått til hvitt. Smartlading reaktiveres ved å holde på touch-knappen i nye 2 sekunder.

## **Lysstripe**

Lysstripen kommuniserer laderens status til enhver tid. Les mer om dette på side 19 - Laderrobotens interface.

## **RFID-område**

Den integrerte RFID-leseren muliggjør tilgangskontroll av laderen og identifisering av ulike brukere. Du kan benytte denne til å låse og låse opp laderen ved hjelp av de RFID brikkene du har lagt til.

## **Ladekontakt**




Type2 ladekontakten er helt universell og den tillater deg å lade alle typer elbiler ved bruk av riktig ladekabel (Type 1 eller Type 2). Da er det mulig å bytte bil uten å måtte gjøre om på installasjonen og laderen din.

Videre er det mulig å låse kabelen permanent, slik at du ikke trenger å bekymre deg for at den skal bli stjålet.

*OBS! Den permanente låsing av kabelen kan bare aktiveres når bilen er tilkoblet.*



# Laderrobotens interface

	Status	Lysstripe
	Standby	Lys i bunnen av lysstripen <i>(En hovedenhet har to dioder tent i bunnen)</i>
	Bil tilkoblet	Hvit - konstant lys i hele lysstripen
	Lading pågår	Hvit - pulserende lys i hele lysstripen
	Smartlading aktivert <i>(Bil tilkoblet)</i>	Blått - konstant lys i hele lysstripen
	Smartlading pågår	Blått - pulserende lys i hele lysstripen
	Oppdaterer software <i>(Oppdatering kan ta opptil 30 minutter)</i>	Ved oppstart vil lysdiodene slå på en etter en. Hvis det er en programvareoppdatering, vil en eller flere lysdioder blinke grønt mens dette pågår.  <i>OBS! Bilen må kobles fra før en programvareoppdatering kan fullføres.</i>
	Venter på godkjenning	Hvitt - blinkende lys
	RFID-kode mottatt <i>(Aventer nøkkelbekreftelse)</i>	Hvitt - raskt blinkende lys

# Wifi-interface

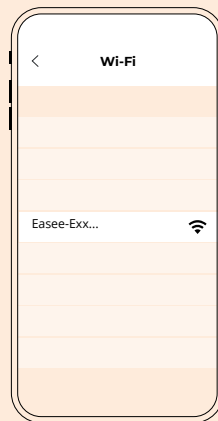
For å kunne styre laderoboten din må du bruke en smartphone og koble den til laderoboten's wifi-nett. Wifi-nettet begynner med "Easee..." og aktiveres ved å holde på touch-knappen til lysstripen lyser grønn og du hører en kvitteringstone.

Etter tilkobling åpner du nettleseren og skriver inn "192.168.4.1" i adressefeltet. Deretter må din 4-sifret pinkode oppgis.

**Pinkoden finner du på fronten av chargeberry'en eller på baksiden av dette heftet - hvis elektrikkeren har limt den inn.**

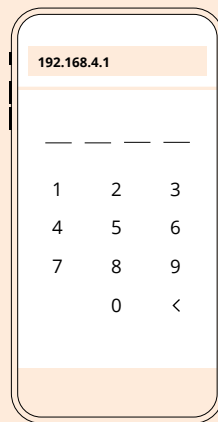
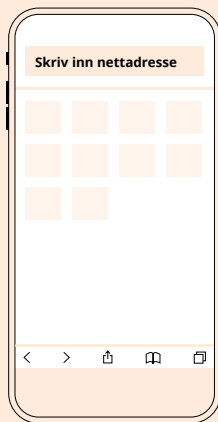
# 1

**Koble til laderoboten's WiFi-nett.**



# 2

**Bruk nettleseren for å logge inn.**



I statuslinjen ser du gjeldende versjon, samt om laderoboten er på nett.

---

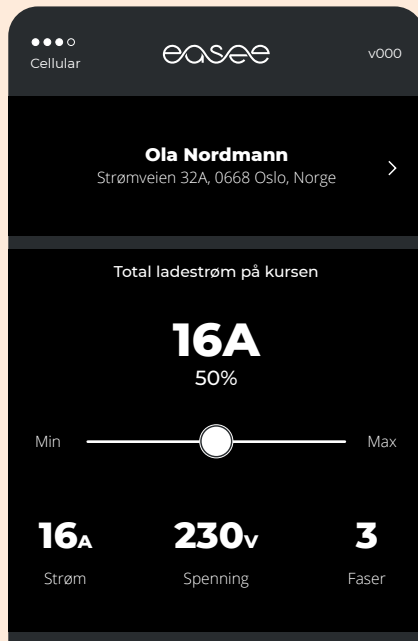
Kontaktinformasjon til eieren av laderoboten. Brukes blant annet i forbindelse med glemt PIN-kode, og vil føre til raskere og mer effektiv support, hvis fylt ut.

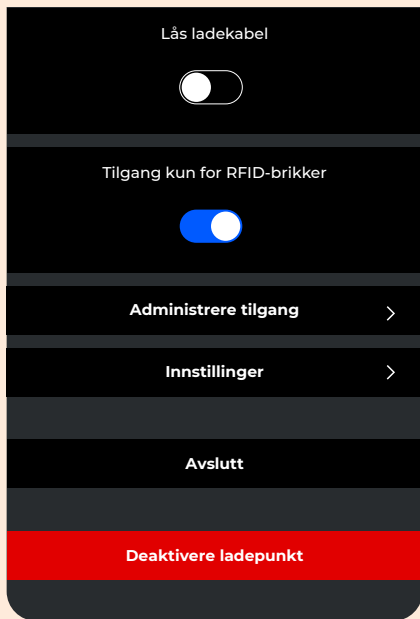
---

Her justeres det samlede strømtrekket til de 1-3 laderobotene som står på samme sikringskurs/kabel.

---

Øyeblikksverdier for den pågående ladingen.





Her kan du permanent låse ladekabelen i Type2-kontakten.

---

Her er det mulig å begrense tilgangen til denne laderoboten.

Under "Administrere tilgang" kan en eller flere RFID-brikker legges til, endres eller fjernes.

---

I innstillinger har du følgende alternativer:

- Strømstyring, der kan du aktivere 3-fase lading på IT/TT-nett.
- Koble til et lokalt Wi-Fi-nettverk.
- Endre språk.
- Installasjonsoppsett - for å få tilgang til dette, må strømmen slås av og på igjen. *(Kun autorisert personell)*
- Nullstill laderoboten.

# Tekniske spesifikasjoner

## Lading

Ladeeffekt: 1,4 – 22 kW

Ladekontakt: Type 2

Antall faser: 1, 2 eller 3

Spenning: 230V / 400V AC (+-10%)

Automatisk låsing av ladekontakt

Innebygd energimåler

Easee Home: Opptil 3 laderoboter på samme kabel

Easee Charge: Skalerbar

## Sikkerhet

Innebygget jordfeilvern Type-B (30mA AC / 6mA DC)

Jordfeilvernet tilbakestilles automatisk ved å kople fra ladekabelen

Kapslingsgrad: IP54

Slagfasthet: IK10

Brannklasse: UL94

Isolasjonsklasse: II

Overspenningsklasse: III

<sup>2</sup> Lanseres på et senere tidspunkt



## **Kommunikasjon**

Tilkobling med Wifi 2,4 GHz b/g/n

Styr lading med Easee-appen<sup>2</sup>

Innebygd 4G/GPRS (krever abonnement)

Bluetooth Low Energy (BLE 4.1)

RFID / NFC-leser

OCPP 1.6 via vårt API

## **Sensorer og indikatorer**

Lysstripe som viser status

Touch-sensor for deaktivering av smartlading

Sensor for automatisk lysstyrke

## **Installasjon**

Anbefalt maks kabelversnitt: 10mm<sup>2</sup>

Tiltrekkingsmoment: 5Nm

Avmantlingslengde: 12mm

## **Generelt**

Dimensjon (mm): H:256 x B:193 x D:106

Driftstemperatur: - 30°C til +40°C

Vekt: 1.5 kg

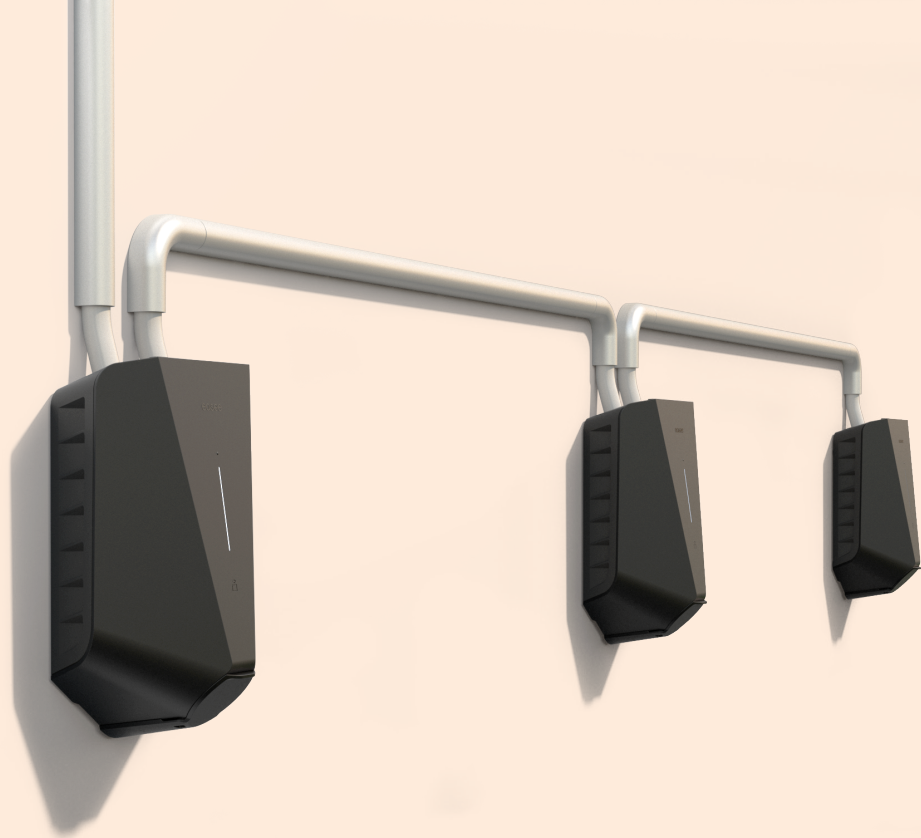
# Lastbalansering

Når flere laderoboter kobles til samme sikring så vil den tilgjengelige strømmen på kursen fordeles automatisk og dynamisk mellom enhetene. Den totale belastningen vil dermed aldri overstige den fastsatte grensen for sikringen.

Avhengig av hvilken produktvariant du bruker, kan du ha opptil 3 laderoboter (*easee Home*) på en kurs eller skalere infrastrukturen som du vil (*easee Charge*). Alle tilkoblede biler kan lades samtidig, og den tilgjengelige ladestrømmen fordeles automatisk mellom dem, såfremt det er nok kapasitet.

Lastbalansering skjer ved hjelp av proprietær trådløs teknologi som ikke krever ekstra infrastruktur, skytilkobling eller internett.

Den første laderobotene som konfigureres blir hovedenheten i systemet. De øvrige enhetene kommuniserer med hovedenheten, slik at tilgjengelig kapasitet kan fordeles automatisk mellom alle tilkoblede enheter.



# Jordfeilvern - Type B

Det innebygde vernet i laderen er elektronisk og skruer av strømmen til elbilen dersom det måler en DC-lekkasjestrøm på 4-6mA og/eller en AC lekkasjestrøm på 20-30mA.

Dette gir en selektivitet i systemet, slik at et eventuelt eksternt A-vern normalt ikke løses ut ved en jordfeil (AC og/eller DC).

Det elektroniske vernet i laderen resettes enkelt ved å plugge ladekabelen ut og inn av elbilens ladekontakt.

Vi anbefaler at det alltid benyttes et eksternt jordefeilvern (type A) i fordelingsskapet. Dette er primært for å beskytte mot berøring av evt. skadde tilførselsledninger eller annet koblingsmateriell, men det er opp til den autoriserte elektrikerer å planlegge og evaluere hver enkel installasjon.

B-vernet i laderen vil ikke påvirke funksjonen til andre (eksterne) vern.

# Praktiske detaljer

## **Garanti**

Vi garanterer at enheten er fri for feil i materialer og er i tråd med det som er angitt i lover og forskrifter om forbrukervern i det landet der produktet er kjøpt, eller der forbrukeren bor. Det er mer informasjon om rettighetene som gis av forbrukervernlovene på – [easee.no/privacy](http://easee.no/privacy)

## **Brukerdata**

Easee AS innhenter data fra produktet via 4G/GPRS og via nettverket. Du finner mer informasjon om våre retningslinjer for personvern på – [easee.no/privacy](http://easee.no/privacy)

## **Returer & reklamasjon**

Kontakt din forhandler eller [easee](http://easee.no/contact) vedrørende retur og reklamasjon av ditt produkt – [easee.no/contact](http://easee.no/contact)

## **Nyttige links**

Last ned de nyeste manualer på – [www.easee.no/manuals](http://www.easee.no/manuals)

Finn svar på spørsmålet ditt på – [www.easee.no/faq](http://www.easee.no/faq)  
eller kontakt support på mail – [support@easee.no](mailto:support@easee.no)

# Lysstripens feilmeldinger

## **Lysstripen lyser konstant rødt**

Dette indikerer en isolasjonsfeil enten i ladekabelen, kontakten eller elbilen. Koble fra ladekabelen og koble den til igjen. Hvis ladingen ikke starter og lyset blir rødt igjen, vennligst prøv en annen kabel eller kontakt din forhandler.

## **Lysstripen lyser konstant rødt og du hører en advarselslyd fra laderen**

Dette indikerer at installatøren har koblet ledningene feil. Koble den i samsvar med den medfølgende installasjonsveiledningen, og prøv igjen.

## **Lysstripen pulsere rødt**

Laderoboten er blitt for varm. Dette kan skyldes en omgivelsestemperatur over 40°C eller en intern feil i laderen. Hvis det ikke slutter å pulsere rødt etter en stund, ta kontakt med forhandleren din.

### **Lysstripen blinker hvit i bunnen**

Laderoboten forsøker å koble seg til hovedenheten. Normalt vil lyset slutte å blinke etter et minutt, men hvis det fortsetter å blinke, kan det hende at hovedenheten enten er frakoblet eller oppdaterer sin programvare (dette kan ta opptil 30 minutter).

### **Lysstripen blinker gult i bunnen**

Laderoboten venter på å bli konfigurert. Hvis dette er en ny installasjon, følg "Quick Guide - installasjon" fra trinn 6 for å fullføre konfigurasjonen.

### **Hele lysstripen blinker hvit**

Laderoboten venter på godkjenning med en RFID-brikke. Presenter en RFID-brikke på det trådløse symbolet på "nesen" til laderoboten for å starte ladingen.



Powering your freedom



Lim inn  
Pinkoden



Ease AS  
Professor Olav Hanssens vei 7A  
4021 Stavanger, Norge