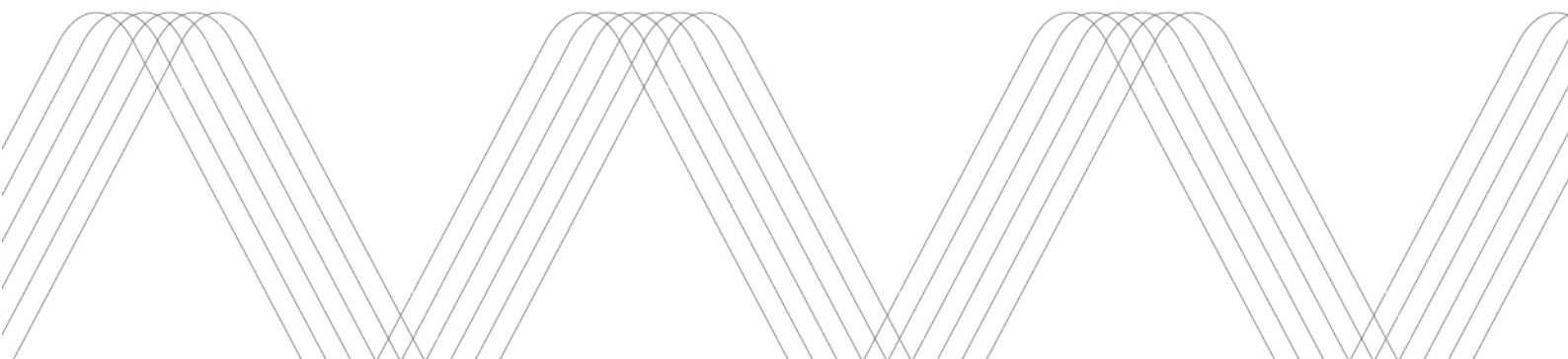




# Charge Amps Amp Guard

## Installasjonsveiledning

Installasjon skal kun utføres av autorisert personell som følger grunnleggende forholdsregler for sikker og korrekt installasjon i henhold til lokale, regionale og nasjonale regler og forskrifter.



## Innhold

<b>Amp Guard</b> .....	<b>3</b>
Forholdsregler for sikkerhet .....	3
Teknisk spesifikasjon .....	3
Pakkens innhold.....	4
Modelloversikt .....	4
<b>Forberedelser (les og gjør klart før installasjon) .....</b>	<b>5</b>
Kunden må sørge for LAN- eller WiFi-tilkobling .....	5
Installatøren må ha en Charge Amps-partnerkonto.....	5
Utstyr som medbringes av installatør .....	5
<b>Installasjonsveiledning .....</b>	<b>6</b>
Elektrisk installasjon .....	6
Koble til strømsensorene.....	7
Koble til strømforsyningen .....	8
Nettverksinstallasjon.....	10
LAN-installasjon .....	10
WiFi-installasjon .....	11
Konfigurasjon i skyen .....	12
Importere Amp Guard .....	12
Legg til Amp Guard i en lastbalanseringsgruppe for ladere.....	13
Maks. strøm per fase – innstillinger.....	14
<b>Rettigheter.....</b>	<b>15</b>

# Amp Guard

Amp Guard er en smart strømmåler som muliggjør dynamisk lastbalansering for Charge Amps-ladere. Amp Guard loggfører det totale strømforbruket til Charge Amps skytjeneste <https://my.charge.space/> som automatisk reduserer eller øker strømmen som er tilgjengelig for laderne, noe som gjør det mulig å lade ved maksimal kapasitet uten å risikere at sikringen ryker.

Sammen med strømgenererende utstyr som solceller og vindturbiner, fungerer Amp Guard som en fullstendig dobbeltrettet smart-strømmåler. Amp Guard trenger en internettilkobling for å fungere ordentlig.

## Forholdsregler for sikkerhet

Denne installasjonsveiledningen inneholder viktige instruksjoner for hvordan produktet skal installeres. I tillegg til instruksjonene i denne veiledningen skal grunnleggende forholdsregler for sikkerhet, inkludert alle gjeldende lokale, regionale og nasjonale lover og forskrifter, overholdes ved installasjon, reparasjon og vedlikehold av produktet.

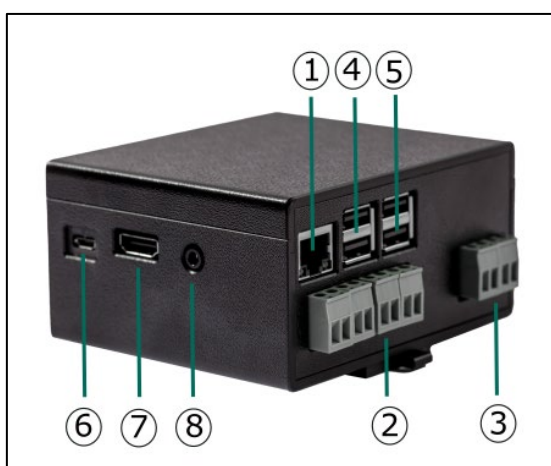
## Teknisk spesifikasjon

Måleområde (strøm)	0–100 A (Home), 0–400 A (Public)
Måleområde (spenning)	0–390 V
Nettverk	LAN, Wi-Fi
Strømforsyning	230 VAC / 400 VAC 50/60 Hz (via terminalen for spenningsmåling/strømforsyning)
Installasjon	DIN-skinne (6 moduler) eller frittstående
Mål (mm)	108 × 97 × 57

## Pakkens innhold

- Én Amp Guard (Home eller Public)
- Tre strømtransformatorer (blå 0–100 A for Home-versjonen og svart 0–400 A for Public-versjonen)
- Én installasjonsveiledning for Amp Guard (denne publikasjonen)

## Modelloversikt



1	LAN-kontakt
2	Koblingsklemmer til tilkobling av strømsensorene
3	Koblingsklemme til å forsyne Amp Guard med strøm. Også spenningsforsyning dersom alle tre faser og N er tilkoblet.
4	USB-port for programmering
5	USB-port for programmering
6	Mikro-USB til å forsyne Amp Guard med strøm. Krever også en 5 V AC/DC-omformer.
7	HDMI-port for tilkobling av display
8	AUX til tilkobling av lydenhet

# Forberedelser (les og gjør klart før installasjon)

## Kunden må sørge for LAN- eller WiFi-tilkobling

Amp Guard må være koblet til internett for å kunne levere data til lastbalanseringen, som i sin tur kommuniserer med ladestasjonen(e).

Kunden må sørge for en internettilkobling via nettverkskabel (LAN) eller WiFi (2,4 GHz). LAN-tilkobling foretrekkes dersom det er tilgjengelig, for å få en sikrere tilkobling til internett. Det er vanligvis ikke nødvendig med endringer i brannmuren. Nettverket må ha DHCP aktivert for å sikre at Amp Guard får tildelt en IP-adresse automatisk.

Dersom kunden velger å bruke WiFi, må vedkommende gi installatøren en SSID og WiFi-passord til det valgte nettverket. WiFi-passordet må inneholde opptil 30 ascii-tegn (a-z, A-Z, 0-9). Mellomrom og spesialtegn godtas ikke.

For WiFi-nettverk som ikke oppfyller disse kravene, anbefaler vi å spesifisere en egen WiFi-SSID som Amp Guard kan bruke, eller eventuelt endre opplysningene for det eksisterende nettverket.

## Installatøren må ha en Charge Amps-partnerkonto

En Charge Amps-partnerkonto er nødvendig for å fullføre installasjonen (én partnerkonto per installasjonsfirma). En slik konto opprettes på følgende måte:

1. Opprett en vanlig brukerkonto på <https://my.charge.space/>
2. Kontakt Charge Amps (e-post [support@charge-amps.com](mailto:support@charge-amps.com)) og oppgi firmaets navn og e-postadressen som ble brukt til å opprette kontoen.

Charge Amps vil gjøre den om til en partnerkonto og sende en bekreftelse når det er gjort.

## Utstyr som medbringes av installatør

- Partnerkonto på <https://my.charge.space>
- Mobiltelefon, nettbrett eller datamaskin med internettilkobling
- Liten skrutrekker

# Installasjonsveiledning

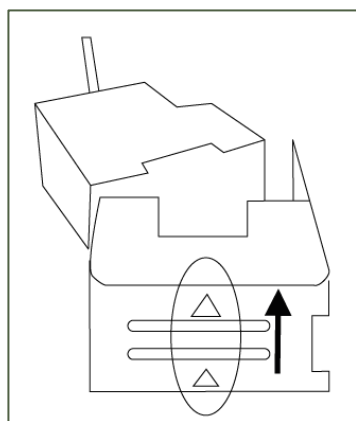
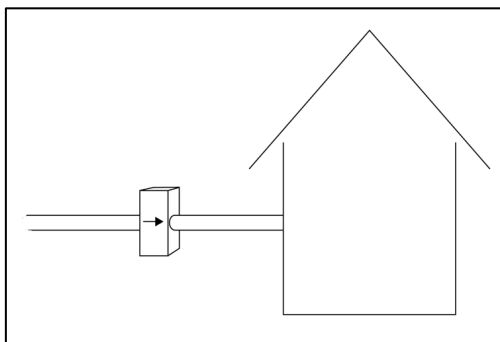
## Elektrisk installasjon

For enfasede systemer skal ikke L2 og L3 brukes.

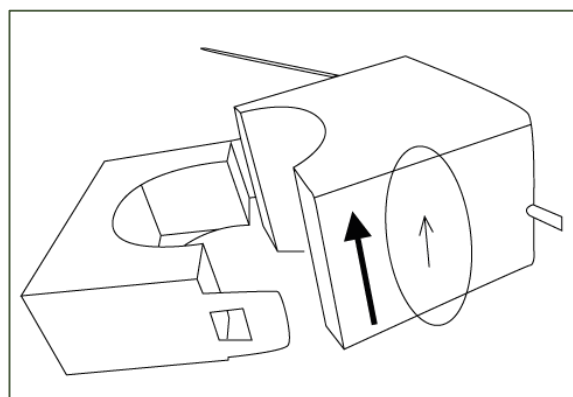
For at den skal kunne måle all strømbruk, bør Amp Guard installeres rett etter bygningens hovedbryter.

## Koble til strømsensorene

Amp Guard leveres med tre strømsensorer (én for hver fase) som er enten blå (100 A) for Home eller svarte (400 A) for Public. De er merket for å vise retningen de må monteres i. Pilen må peke i strømmens retning, inn mot huset:



Figur 1. Strømsensor for Home-versjon

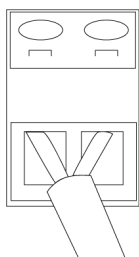


Figur 2. Strømsensor for Public-versjon

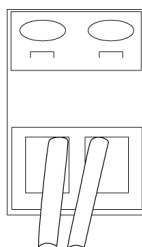
**VIKTIG:** Det er svært viktig at sensorene kobles til riktig fase og at klemmene er i riktig retning og koblet på riktig måte til Amp Guard-terminalene. Sensorene må være riktig plassert rundt hovedstrømkablene i henhold til indikatorene på klemmene.

1. Klem strømsensoren rundt den innkommende fasen. Vær oppmerksom på strømretningen.
2. Koble hver strømsensor til den tilsvarende koblingsklemmen:

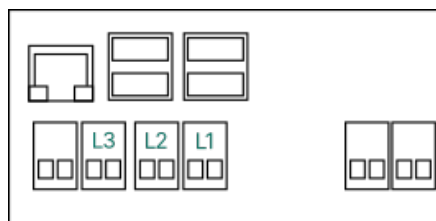
	Venstre	Høyre
<b>Home</b>	Hvit	Rød
<b>Public</b>	<b>Svart</b>	Hvit



*Figur 3*  
Koblingsklemme for  
Home



*Figur 4*  
Koblingsklemme for  
Public



*Figur 5* Koblingsklemmer på sensor

3. Gjenta for alle tre faser

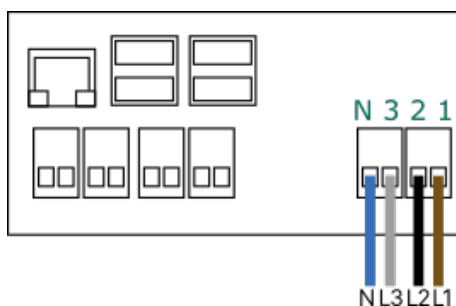
## Koble til strømforsyningen

**VIKTIG:** Hver fase må kobles til riktig koblingsklemmeposisjon for strømmåling og lastbalansering for å fungere korrekt.

Strømforsyningen brukes til å forsyne Amp Guard med strøm og til å måle spenning. Inngangene for strømforsyningen befinner seg nederst til høyre, og skal kobles til i riktig rekkefølge i henhold til N, L3, L2, L1 som vist i illustrasjonen. I installasjoner som ikke har strømgenererende utstyr, f.eks. solcellepaneler eller vindkraft, er det tilstrekkelig å koble til N og L1.

Enheten forsynt med strøm ved å koble alle tre faser og nøytral leder til kontakten på høyre side av enheten med N321 (til høyre på bildet). Dersom ikke alle tre faser skal kobles til, forsynt Amp Guard kun med strøm fra L1.

NB! Sensorene må kobles til riktig fase og plasseres i henhold til tegningen ved måling av strøm. Se pilene som viser strømretning for Amp Guard Home og Amp Guard Public på bildene nedenfor.



*Figur 6* Strømforsyning koblet til Amp Guard





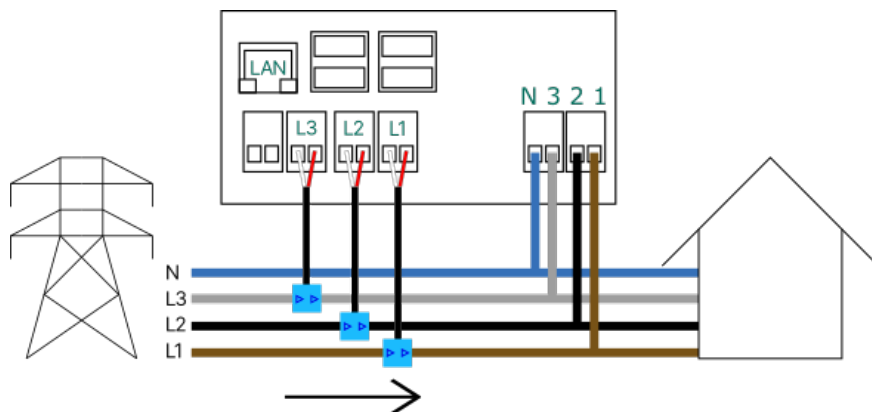
© 2021 Charge Amps AB  
Installation manual  
for Amp Guard  
Doc. Nr: 130049  
Rev 01

Address:  
Charge Amps AB  
Frösundaleden 2B  
SE-169 75 Solna  
Sweden

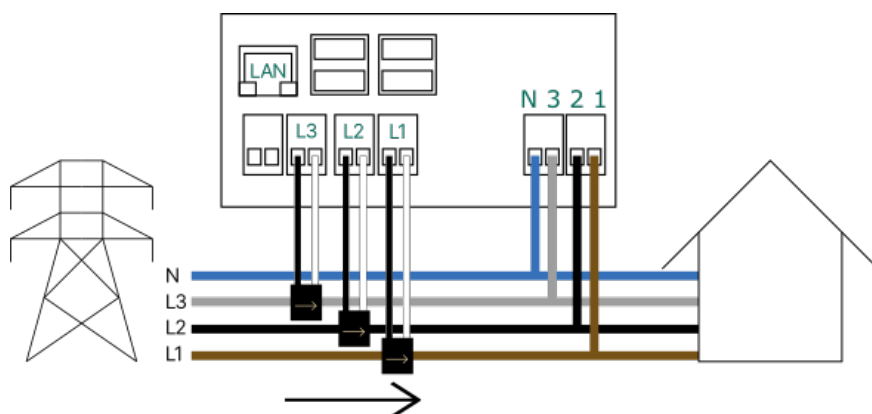
Contact:  
+46 (0)8 55 11 2000  
info@charge-amps.com  
www.chargeamps.com

Org. No. 556897-7192  
Registered office: Solna

## Sluttresultat etter elektrisk installasjon



Figur 7. Oversikt over installasjon av Amp Guard Home

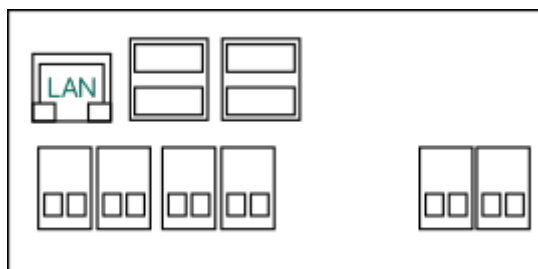


Figur 8. Oversikt over installasjon av Amp Guard Public

## Nettverksinstallasjon

### LAN-installasjon

Koble en (kat. 6) nettverkskabel til ethernetporten (LAN) på baksiden av Amp Guard:



Figur 9 Ethernet/LAN-port

## WiFi-installasjon

NB!

- Kun 2,4 GHz Wi-Fi støttes. Fare for feilfunksjon dersom 5 GHz og 2,4 GHz har samme SSID.
  - Kun tall fra 0–9 og bokstaver a–z/A–Z godtas for SSID og passord. Mellomrom og spesialtegn godtas ikke.
  - Dersom dette medfører problemer, kan du prøve ett av alternativene nedenfor for å rette problemet:
    - Gi SSID nytt navn, og oppdater passordet slik at det bare inneholder godtatte tegn.
    - Opprett og koble til et gjestenettverk med WiFi-ruteren, hvor SSID og passordet bare består av godtatte tegn.
1. Før du begynner, må du sørge for at du har SSID og passord til WiFi-nettverket du har tenkt å bruke.
  2. Gå til mobilinnstillinger > WiFi, og velg WiFi-nettverket «Amp Guard\_\*\*\*\*\*» (\* = spesifikt for Amp Guards serienummer).
  3. Koble til med passordet som er spesifikt for din Amp Guard.
  4. Skriv inn følgende adresse i en nettleser: <http://192.168.251.1>
  5. Skriv inn SSID og passord i skjemaet på konfigurasjonssiden, og klikk på Submit.



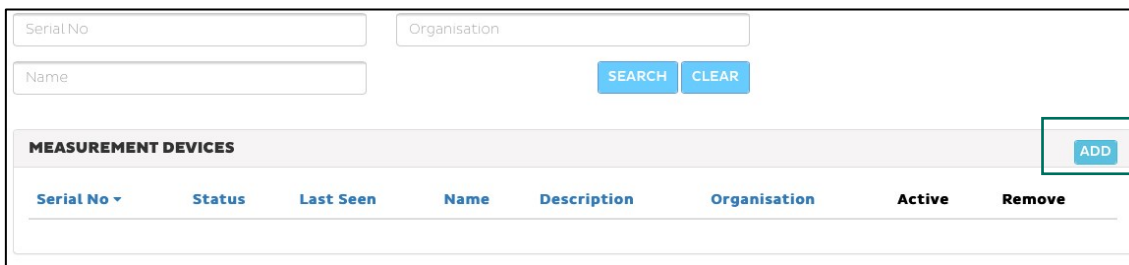
## Konfigurasjon i skyen

For at Amp Guard skal fungere ordentlig, er det nødvendig å konfigurere parametrene i en såkalt lastbalanseringsgruppe via Charge Amps-skytjenesten <https://my.charge.space/>.

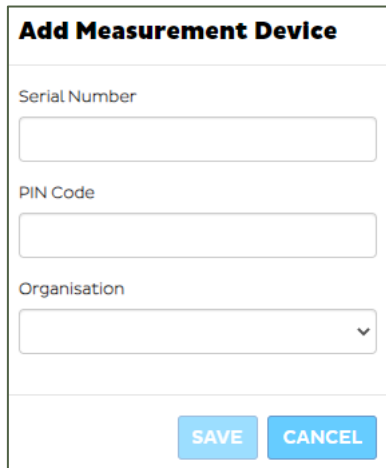
Dette gjøres via en partnerkonto på Charge Amps' skytjeneste og må utføres av installatøren. Se veiledningen for konfigurasjon av lastbalansering.

### Importere Amp Guard

1. Logg inn som partner på <https://my.charge.space/partner>.
2. Velg «Measurement Device» i menyen, og klikk på «Add».



3. Skriv inn serienummer, passord og organisasjonen hvor Amp Guard skal være.



4. Klikk på «Search» for å finne den nylig importerte Amp Guard.
5. Klikk på serienummeret for å gå til informasjonssiden.
6. Klikk på «User», og velg brukeren som skal være eier av Amp Guard. Hvis brukeren ikke kan velges, må du be kunden om å opprette en brukerkonto.

## Legg til Amp Guard i en lastbalanseringsgruppe for ladere

1. Logg inn som partner på <https://my.charge.space/partner>.
2. Velg «Load balancer» i menyen, og opprett en ny gruppe eller velg en som allerede eksisterer.
3. Rediger gruppen (lastbalanseringsgruppen må deaktiveres for å gjøre dette).
4. Velg den nettopp importerte Amp Guard, og skriv inn de korrekte verdiene for installasjonen, se informasjon nedenfor.

**DETAILS FOR LOADBALANCERGROUP:**

Name	Bellerofon	Phases	1,2,3
Organisation	Chimaera	Max Current Per Phase (AG Offline)	10
Description	Halo + AG 25A	Max Current Per Phase (AG Online)	16
Socket (Schuko) Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>	Min Current Per Charger	6
Chargers included in measurements	<input checked="" type="checkbox"/>	Supply Max Current (Measurement Device)	25
Measurement Device	2005000488G - 2005000488G		
Loadbalancer Type	Standard_V6 - Release candidate (restricted use)		
Use Peak Adjustment	<input type="checkbox"/>	Initial Peak Limit	

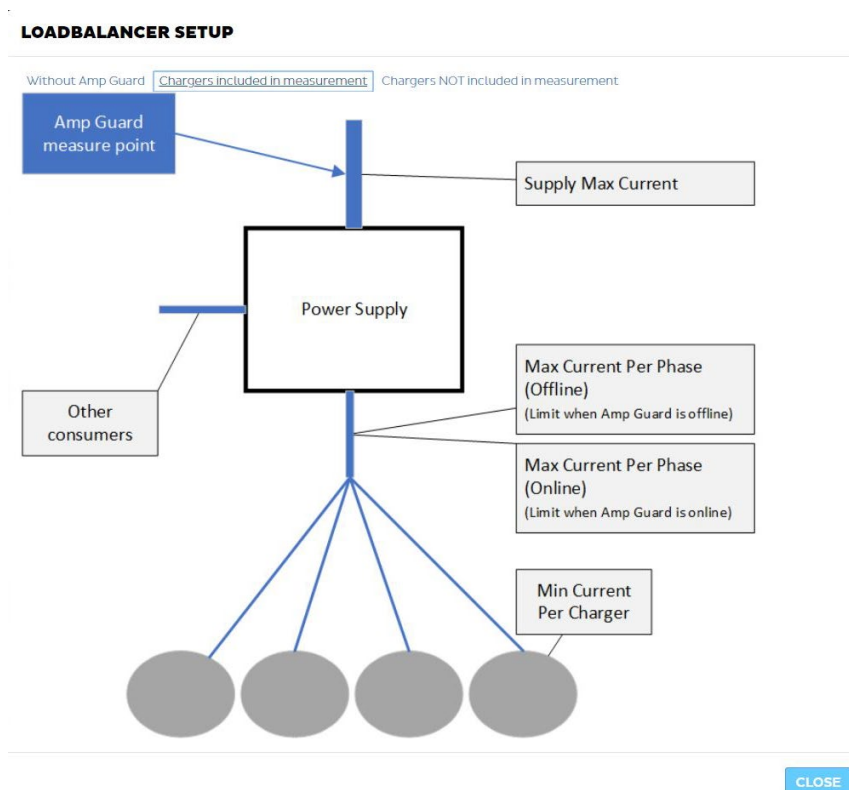
**SAVE** **CANCEL** **CLEAR**

5. Klikk på Save, og aktiver lastbalanseringsgruppen.

## Maks. strøm per fase – innstillinger

Når Amp Guard er installert, er det tillatt med en høyere totalstrøm per fase siden lastbalanseringen automatisk reduserer ladestrømmen dersom det er nødvendig. Det er imidlertid alltid en fare for at Amp Guard vil slutte å sende data (nettverksproblemer, strømmen slås av o.l.). I slike tilfeller bruker ikke lastbalanseringen maksimalstrømmen systemet kan håndtere, siden andre brukere også kan være aktive.

Eksempel:



Det brukes et sikringskap som er dimensjonert for 25 A. Det er andre brukere på systemet som forventes å bruke opptil 15 A. Vi foreslår følgende innstilling:

- Maks. strøm per fase (frittstående): 10 A (tillater andre strømforbrukere å være aktive).
- Maks. strøm per fase (Amp Guard): 25 A (når andre strømforbrukere kan måles, kan Amp Guard kompensere for dem).

# Rettigheter

Informasjonen i dette dokumentet er sjekket for nøyaktighet. Charge Amps AB forbeholder seg retten til å gjøre tekniske endringer og endringer i dokumentets innhold uten forvarsel. Charge Amps AB kan ikke garantere at alt innholdet i dette dokumentet er nøyaktig, oppdatert og uten trykkfeil og korrekturfeil. Charge Amps AB kan heller ikke holdes ansvarlig for eventuelle feil, nestenulykker, skader eller hendelser som direkte eller indirekte kan kobles til bruken av bestemmelser eller produkter i dette dokumentet.

Charge Amps AB forbeholder seg alle rettigheter til dette dokument samt informasjonen og illustrasjonene som finnes der. Det er strengt forbudt å helt eller delvis kopiere, tilpasse eller oversette informasjonen uten skriftlig forhåndstillatelse fra Charge Amps AB.

© Copyright 2021 Charge Amps AB. Med enerett.