



## GARO GLB Laddstation

Monteringsanvisning / Användarmanual



## INNEHÅLL

Om denna manual	3
Säkerhetsinformation	3
<b>Monteringsanvisning för installatör</b>	<b>6</b>
Innehåll	7
Verktyg och material som behövs	8
Steg för steg beskrivning av installationen	10
Fjärrstyrning av GLB laddbox	17
Dynamisk lastbalansering (DLM) för enskilt installerad GLB Laddbox	18
Dynamisk lastbalansering (DLM) för GLB laddboxar installerade i kluster	21
Installation av RFID läsare	24
RFID för GLB laddboxar installerade i kluster	26
LAN anslutning via RJ45	28
Förenklat kopplingsschema GLB huvudkort	29
Måttsett ritning	30
<b>Användarmanual</b>	<b>31</b>
Laddning av elbil	31
Återställning / motionering av jordfelsbrytare/personskyddsautomat	33
Ansluta till GLB laddbox webb gränssnitt	34
Webb gränssnitt	35
Grupp-lastbalansering (DLM) i webb gränssnittet (för 1st energimätare installerad)	37
Grupp-lastbalansering (DLM) i webb gränssnittet (för 2st energimätare installerade)	38
RFID inställningar i webb gränssnittet	39
Anslutning av GLB laddbox till lokalt Wi-Fi nätverk	40
Ansluta GLB laddbox till lokalt nätverk via ethernet med DHCP	41
Ansluta GLB laddbox till lokalt nätverk via ethernet med statisk IP adress	42
Uppdatering av GLB laddbox firmware	43
Uppdatering för GLB laddbox som ej är ansluten till internet via wifi eller LAN (kräver installerat kommunikationskort)	43
Skötsel	44
Felsökning	45
Technical data	47

## Om denna manual




Syftet med denna manual är att informera hur man installerar och använder GARO GLB laddbox-serie.

Detta dokument innehåller information och beskrivningar som vid tidpunkten för skapandet har verifierats. Eftersom GARO:s ambition är att fortlöpande utveckla och förbättra GLB laddbox-serie förbehåller vi oss rätten att modifiera produkten när som helst. Vi reserverar oss även för tryckfel.




## Säkerhetsinformation










### Risksymboler och kategorier

Läs dessa instruktioner noga innan installation, användning och service av GLB laddbox.




	Indikerar en potentiell risksituation som kan resultera i dödsfall eller allvarlig kroppsskada
	Indikerar en potentiell risksituation som kan resultera i en mindre eller måttlig kroppsskada
	Indikerar situation som inte innebär risk för kroppsskada

### Varningar

-  Isolationstest är ej tillåtet på GLB Laddbox.
-  Utrustningen bör inte användas av personer (inkl barn) med reducerad fysisk, motorisk eller psykisk förmåga, eller som saknar tillräcklig erfarenhet/kunskap såvida personen inte är övervakad av en person som är ansvarig för deras säkerhet.
-  GLB laddbox-serien är endast avsedd för laddning av elektriska fordon.

-  GLB laddbox-serien ska jordas genom den fasta elinstallationen.
-  Installera ej GLB laddbox-serien nära brandfarliga, explosiva, frätande eller brännbara material, kemikalier eller ångor.
-  Bryt elektrisk ström till boxen vid installation, konfiguration, rengöring och service.
-  Använd endast laddboxen inom specificerade driftparametrar.
-  Spruta aldrig vätska direkt på laddboxen. Spruta aldrig vätska på laddhandtaget eller doppa ner det i vätska. Förvara laddhandtaget i dockan för att förhindra onödig exponering av förorening och fukt.
-  Laddboxen får inte användas om den uppvisar skador, eller om laddkabeln är skadad.
-  Modifiera ej installationsutrustningen eller någon del av produkten.
-  Vidrör inte laddboxens slutplintar med fingrar eller något annat föremål.
-  Stick inte in främmande föremål i någon del av laddboxen.

## Försiktighetsuppsmaningar

-  Använd inte privat kraftgenerator som kraftkälla till utrustningen.
-  Felaktig installation och testning av GLB laddbox-serie kan skada bilbatteriet och/eller själva laddboxen.
-  Använd inte GLB laddbox-serie utanför dess användningstemperaturområde – se "teknisk data"



## Observera

- ① All elinstallation ska utföras av behörig elinstallatör och följa lokala installationsbestämmelser. Vid osäkerhet, kontakta er lokala elinstallations-myndighet.
- ① Säkerställ att laddboxens laddkabel placeras så att ingen trampar på, kör på eller snubblar på den så att skadas eller belastas på onaturligt sätt.
- ① Rulla ut laddkabeln vid laddning för att undvika överhettning.
- ① Använd inte lösningsmedel för att rengöra någon del av laddboxens komponenter. Laddboxens utsida, laddkabeln och laddkabelns ände ska regelbundet torkas av med en ren torr trasa för att avlägsna smuts och damm.
- ① Var försiktig så att inte kretskorten eller övriga komponenter skadas under installationen
- ① Följ lokala bestämmelser så att inga laddströms-begränsningar överskrids.
- ① Undvik att installera GLB laddbox i direkt solljus för att undvika värmeproblem.
- ① Frontluckan ska alltid vara låst i övre läge för att säkerställa kapslingsklass IP44.
- ① För att lasten ska fördelas jämnt är det viktigt att rotera faserna när flera GLB laddboxar ska ansluta till samma system. Observera att det är vanligt med 1-fas laddning i elbil och att L1 i GLB-laddbox serie används till detta syfte.
- ① Ventilationssignal från elektriskt fordon stöds inte av GLB laddbox.
- ① Adapters för laddkontaktidon är ej tillåtet att använda.
- ① Förlängningskablar är ej tillåtet att använda i kombination med laddkabeln till GLB laddbox.
- ① Elektriska bilar mjukvaror samt laddboxens firmware uppdateras kontinuerligt. För att säkerställa att laddboxen fungerar korrekt krävs att man kan uppdatera laddboxens firmware. Wifi modul för att kunna uppdatera laddboxens firmware finns som tillbehör. Vid laddboxar kopplade i kluster räcker det med en wifi modul i "Master"-laddboxen.

## MONTERINGSANVISNING FÖR INSTALLATÖR

Elektriska anslutningar till GLB box:

Obligatorisk

- Matningskabel, 1-fas eller 3-fas beroende på modell

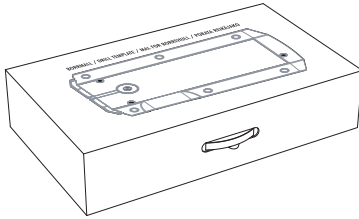
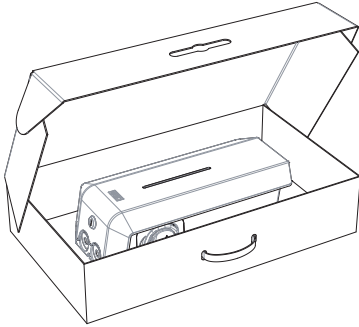
Kabelingång från undersidan av GLB laddbox

Kundanpassad (behövs då dessa funktioner används)

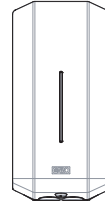
- Partvinnad Modbus kabel för anslutning av en eller två energimätare
- Partvinnad skärmd signalkabel för Data Link mellan flera laddboxar
- 2-ledad signalkabel för fjärrstyrning av laddbox
- TP CAT6 kabel för fast anslutning mot internet

Kabelingång via förstansad knock-out på baksidan eller eget borrar hål bredvid matningskabeln.

## Innehåll



Borrmall,  
se baksidan av  
kartongen



GLB Laddstation



Nycklar



Manual



Språk-etiketter

## Verktyg och material som behövs

Följande verktyg och material rekommenderas till installationen av GLB laddbox:

- Penna
- Sidavbitare
- Voltmeter eller digital multimeter
- Liten, mellanstor och stor spårskruvmejsel
- Mellanstor spårskruvmejsel
- T20 Torx
- 3st skruvar (och pluggar) lämpliga för monteringsväggen
- Ändhylsor passande matande kabel
- Vattenpass
- Borrmaskin
- TP kabel (option när DIM används) Ska vara lämplig för Modbus kommunikation.
- Kabelförskruvning för TP kabel (Option endast när knock-out på baksidan av laddboxen används)

## Viktig information

GARO GLB laddbox är en AC laddstation som möjliggör Mode 3 laddning och följer kraven i standarder IEC 61851-1 och IEC TS 61439-7. Produkten är IP44 klassad med frontluckan låst.

GLB laddbox ska monteras på vägg, alternativt på GARO:s markstativ och installationen måste utföras av en behörig elektriker. Installationen måste följa landets lokala installationsregler.



Exempel på typetikett

## Monteringsanvisning för installatör

## GLB Laddstation tabell

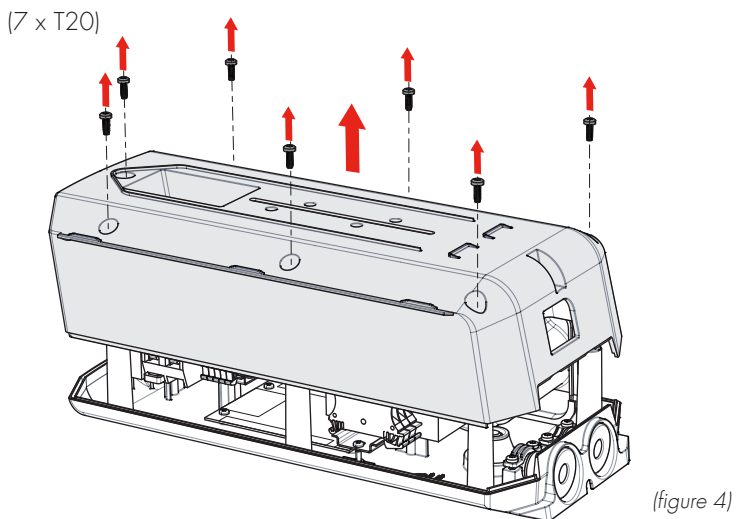
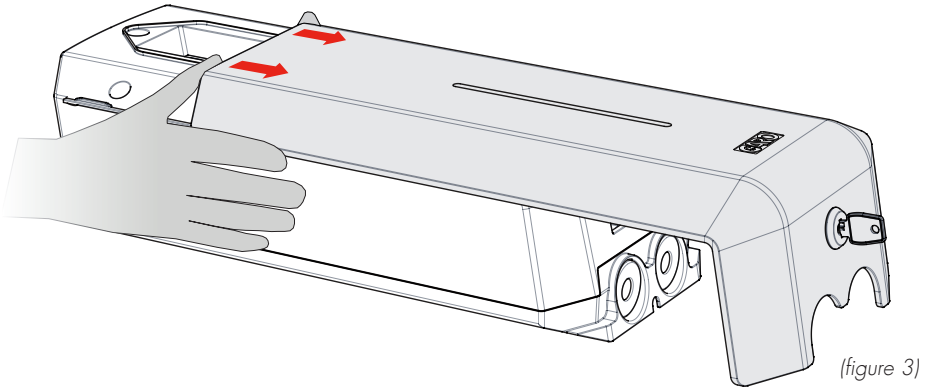
GLB Type	Protection type						
	1-phase	3-phase	No RCBO or RCCB	RCBO	RCCB type A	RCCB type B	DC-fault protection
GLB...37.. <sup>2) 4)</sup>	●			●			
GLB...74.. <sup>2) 4)</sup>	●			●			
GLB...22.. <sup>1) 2)</sup>		●	●				
GLB...22..-A <sup>2) 3)</sup>		●			●		
GLB...22..-B <sup>3)</sup>		●				●	
GLBDC...37.. <sup>4)</sup>	●			●			●
GLBDC...74.. <sup>4)</sup>	●			●			●
GLBDC...11.. <sup>1)</sup>		●	●				●
GLBDC...22.. <sup>1)</sup>		●	●				●
GLBDC...22..-A <sup>3)</sup>		●			●		●

(figure 2)

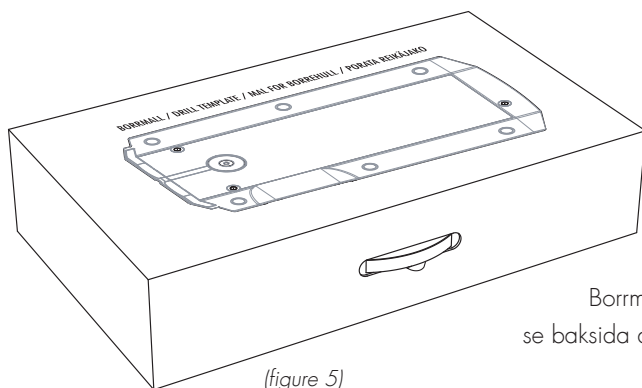
- 1) GLB laddbox utan RCCB eller RCBO inkluderad i kapslingen måste installeras med jordfelsbrytare och måste skyddas med MAX32A säkring i matande elcentral.
  - 2) GLB laddbox utan RCCB Typ B installerad eller DC-fels övervakning i kapslingen måste enl IEC 60364-7-722 skyddas med en RCD typ B.
  - 3) 3-fas GLB laddbox försedd med RCCB måste skyddas av en säkring på MAX32A i matande elcentral.
  - 4) 1-fas GLB laddbox försedd med RCBO kan kopplas parallellt. Denna grupp av laddare måste skyddas av en backup- säkring i elcentralen (MAX125A).
- Beräkna den maximala driftsströmmen. Använd kabel som är dimensionerad i enlighet med lokala elektriska bestämmelser. Den valda kabeln måste klara perioder med konstant belastning upp till 32A. Tillverkarens rekommendation är att använda minst 6 mm<sup>2</sup> ledare.
  - Beräkna kabellängden och dimensionera kabeln efter detta för att minimera risk för spänningsfall.

## Steg för steg beskrivning av installationen

1. Läs säkerhetsinformationen. Installationen måste utföras av behörig elektriker.
2. Välj lämplig grupsäkring (1x6A - 3x32A) och kabelarea till den elektriska installationen.  
Vissa länder kräver att jordfelsbrytare installeras. Följ lokala bestämmelser och välj lämplig jordfelsutrustning till elinstallationen. OBS! Pga höga strömmar under lång tid i kabeln finns stor risk för spänningsfall om kabeln är underdimensionerad vilket kan skada elektroniken i elektriska bilar.
3. Skriv in informationen om säkring och kabeln i garantiformuläret som bifogas.
4. Montera GLB laddboxen en nedan skisser. Det finns en bormall på baksidan av kartongen som hjälp.

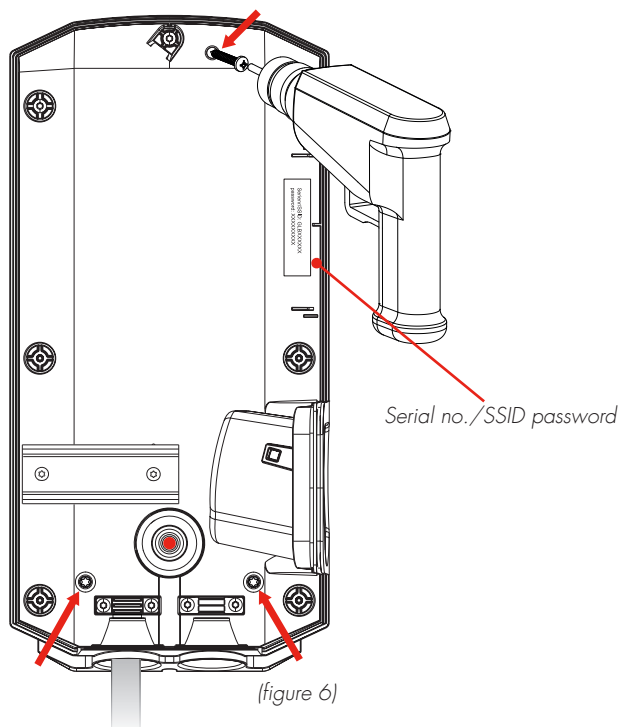


## Monteringsanvisning för installatör



Borrmall,  
se baksida av kartong

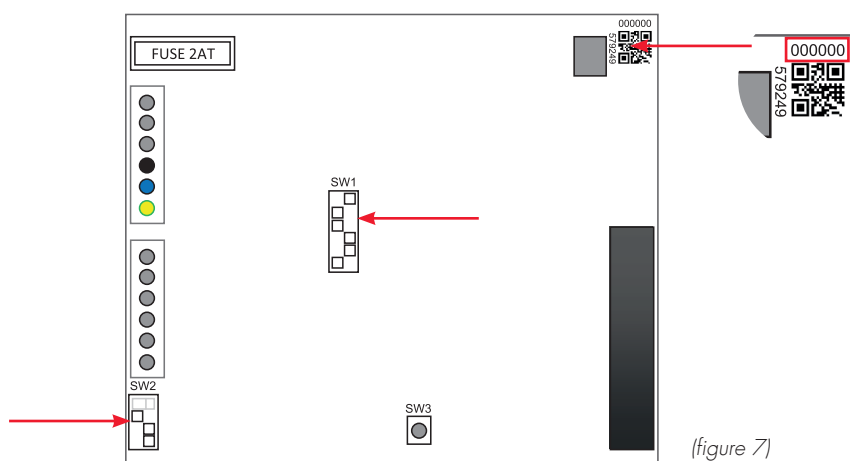
(figure 5)



(figure 6)

## Monteringsanvisning för installatör

5. Ställ in dip switch SW1 till samma strömstyrka som huvudsäkringens (16-63A). Dip switch SW1 sitter i mitten på vänster sida av huvudkortet. Se (bild 7).  
Dip switch 1 informerar laddboxen om hur mycket ström som finns tillgängligt i huvudcentralen.
6. Ställ in dip switch SW2 till samma strömstyrka som grupsäkringens (6-32A). Obs! värdet får vara max vad laddboxen är dimensionerad för. Är grupsäkringens värde högre än vad laddboxen är dimensionerad för ställer man in laddboxens värde. Se bild 8.  
Dip switch SW2 sitter längst ner till vänster på huvudkortet. Se (bild 7).  
Dip switch 2 informerar laddboxen om max ström den kan tillåta bilen att konsumera.





## Monteringsanvisning för installatör

SW1				SW2			
ON		OFF		ON		OFF	
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3=OFF	3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3=OFF
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2=OFF	2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2=OFF
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1=ON	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1=ON
16A				6A			
3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3=OFF	3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3=OFF
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2=ON	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2=ON
1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1=OFF	1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1=OFF
20A				10A			
3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3=OFF	3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3=OFF
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2=ON	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2=ON
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1=ON	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1=ON
25A				13A			
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3=ON	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3=ON
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2=OFF	2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2=OFF
1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1=OFF	1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1=OFF
32A				16A			
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3=ON	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3=ON
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2=OFF	2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2=OFF
1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1=ON	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1=ON
40A				20A			
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3=ON	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3=ON
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2=OFF	2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2=OFF
1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1=ON	1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1=ON
50A				25A			
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3=ON	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3=ON
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2=ON	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2=ON
1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1=OFF	1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1=OFF
63A				32A			
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3=ON	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3=ON
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2=ON	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2=ON
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1=ON	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1=ON

GLB Laddboxens laddningsström kan begränsas med hjälp av DIP switcharna på huvudkortet för att undvika överbelastning av huvudsäkring i fastigheten (se bild 7, 8 och 9).

Laddboxen måste vara strömlös när man ställer in DIP switcharna.

(figure 8)

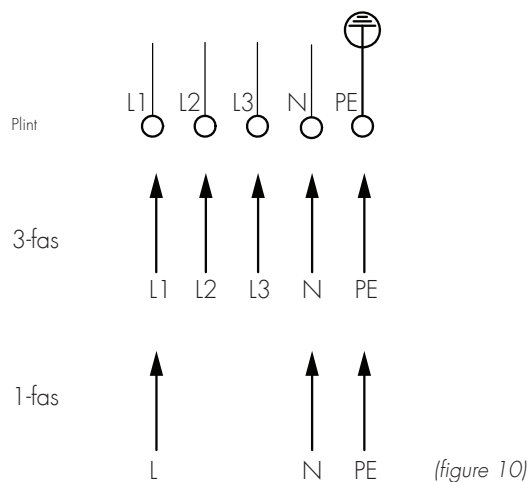
Tabell för rekommenderade inställningar

Huvudsäkring	16A	20A	25A	32A	40A	50A	63A
SW1(DIP 1-3)	16A	20A	25A	32A	40A	50A	63A
SW2(DIP 1-3)	MAX13A	MAX16A	MAX20A	MAX25A	MAX32A	MAX32A	MAX32A

(figure 9)

## Monteringsanvisning för installatör

7. Bryt strömmen först. Installera sedan matningskabeln enligt landets lokala elinstallationsregler.



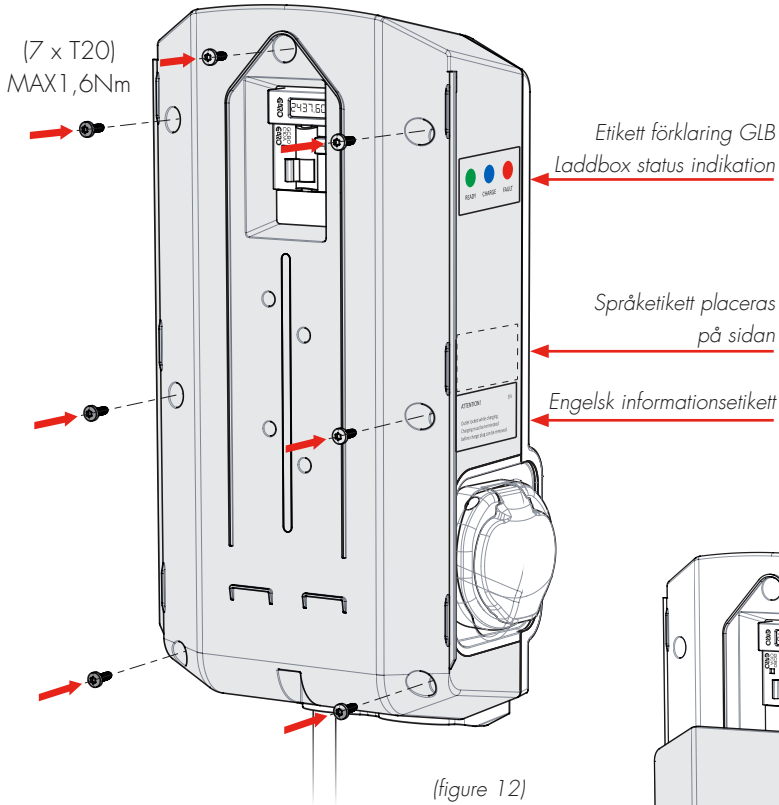
8. Skriv serienumret på huvudkortet i garantiformuläret. Se QR kod i övre högra hörnet på huvudkortet.



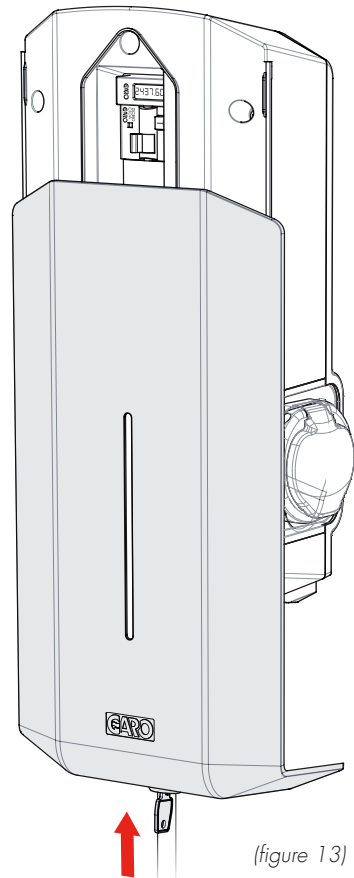
(figure 11)

9. Montera kåpan och frontluckan, se (bild 12)|(bild 13).

## Monteringsanvisning för installatör

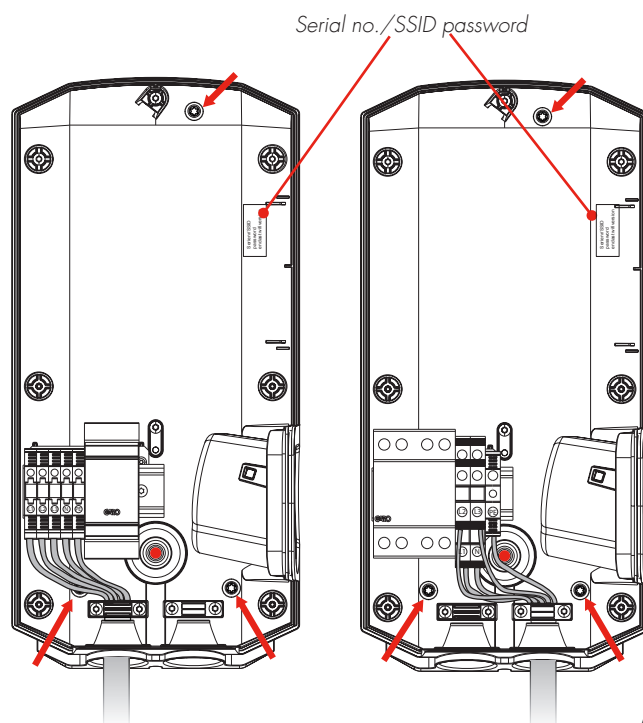


10. Strömsätt GLB laddbox.



## Monteringsanvisning för installatör

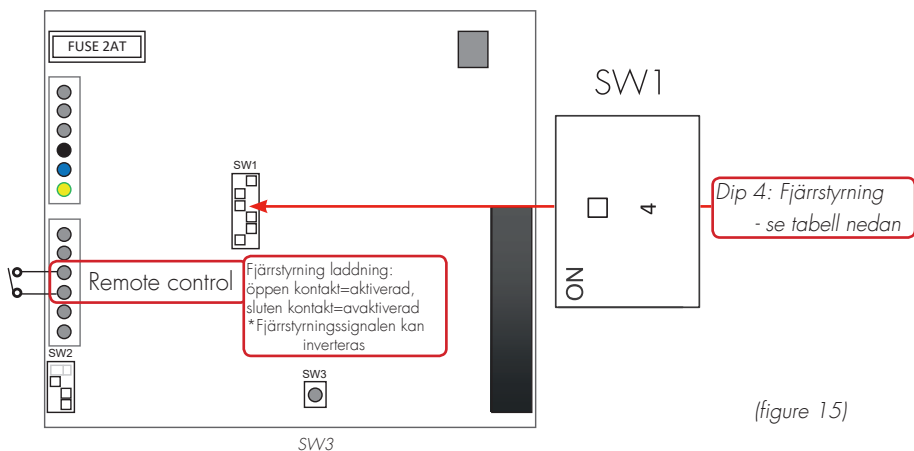
11. För GLBW... och GLBDCW... modeller: Koppla upp mobiltelefon/surfplatta/PC mot laddarens Wifi accesspunkt (se avsnitt "Ansluta till GLB laddbox webb gränssnitt). SSID och lösenord står på produktetiketten. Skriv in 172.24.1.1 i webbläsaren och kontrollera att laddarens webinterface kommer fram. Denna åtgärd innebär att man kontrollerat att laddarens kommunikationskort fungerar.



12. Testa laddboxen med testinstrument eller elbil för att säkerställa att laddboxen fungerar korrekt.
13. Kontrollera att Garantiformuläret är komplett ifyllt, signera med namn, datum och företag för att garantin ska börja gälla.

## Fjärrstyrning av GLB laddbox

GLB laddbox är utrustad med en ingång som kan användas för att aktivera och avaktivera laddboxen. Ingången kan användas för att kontrollera laddning via en potentialfri kontakt, tex tid-relä eller annat överordnat styrsystem.



### DIP Switch inställning

Laddning aktiveras via	SW1 (DIP 4)
Öppen kontakt	ON (default)
Sluten kontakt	OFF

Laddning kan styras på två sätt:

- Aktivera laddning genom att ha kretsen öppen (fabriksinställning).
- Aktivera laddning genom att ha kretsen sluten.

## Dynamisk lastbalansering (DLM) för enskilt installerad GLB Laddbox

DLM reducerar laddströmmen när behovet av ström ökar någon annanstans i anläggningen. Enkelt förklarar balanserar laddboxen laddströmmen så att man får så mycket ström till sin bil som finns tillgängligt i sin anläggning utan att överbelasta huvudsäkringarna.

En av GARO godkänd Modbus energimätare ska installeras i huvudcentralen för att kunna aktivera DLM. Följande energimätare är godkända:

- GNM1D-100 LP RS485 (1-fas Max 100A)
- GNM3D-LP RS485 (3-fas Max 65A)
- GNM3T-LP RS485 N (strömtransformator 3-fas. Max ström baseras på installerad strömtransformator)

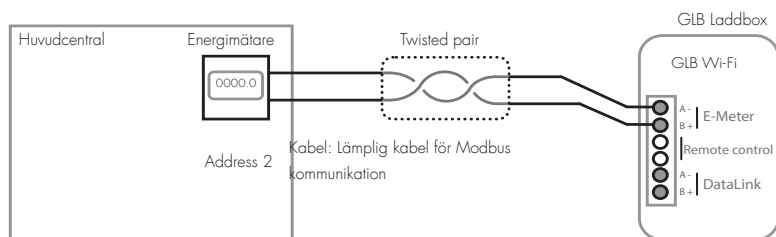
Notera: Energimätarens Modbus address ska vara inställd på address 2, 100 eller 101.

Adress 2: Rekommenderas på GLB där inget kommunikationskort finns installerat. Här gäller inställningen som görs med SW1 och att laddningen avbryts om det finns under 6A tillgängligt.

Adress 100 eller 101: Används på GLB där kommunikationskort finns installerat. Minsta laddström är 6A och laddning avbryts inte av lastbalanseringen.

Energimätaren mäter kontinuerligt totala konsumtionen av ström för varje fas. Informationen skickas via Modbus till GLB laddboxen som reducerar laddströmmen för att förhindra att anläggningen överbelastas vilket kan resultera i att huvudsäkringar löser ut. När man använder en 1-fas laddbox ska energimätaren vara installerad på samma fas som laddboxen.

## Monteringsanvisning för installatör



Exempel på installation

(figure 16)

### Driftsättning:

- Koppla med hjälp av lämplig partvinnad Modbuskabel ihop energimätaren med GLB laddbox plint "E-Meter" (se bild 16) Notera: Modbus kommunikationen ska kopplas på följande sätt: A- (energimätare) till A- (GLB "E-meter" plint) och B+ (energimätare) till B+ (GLB "E-meter" plint). Det är normalt inte nödvändigt att ansluta skärm till jord. Om skärmen jordas måste detta göras i endast en punkt.
- Ställ in energimätaren i huvudcentralen till: Modbus address #2 (rekommenderad), #100 eller #101 (9600 baud, no parity, one stop bit)
- Set SW1 (DIP 1-3) till max tillgänglig ampere (A)  
(se Inställning för max tillgänglig ström från huvudcentral)

### Inställning för max tillgänglig ström från huvudcentral

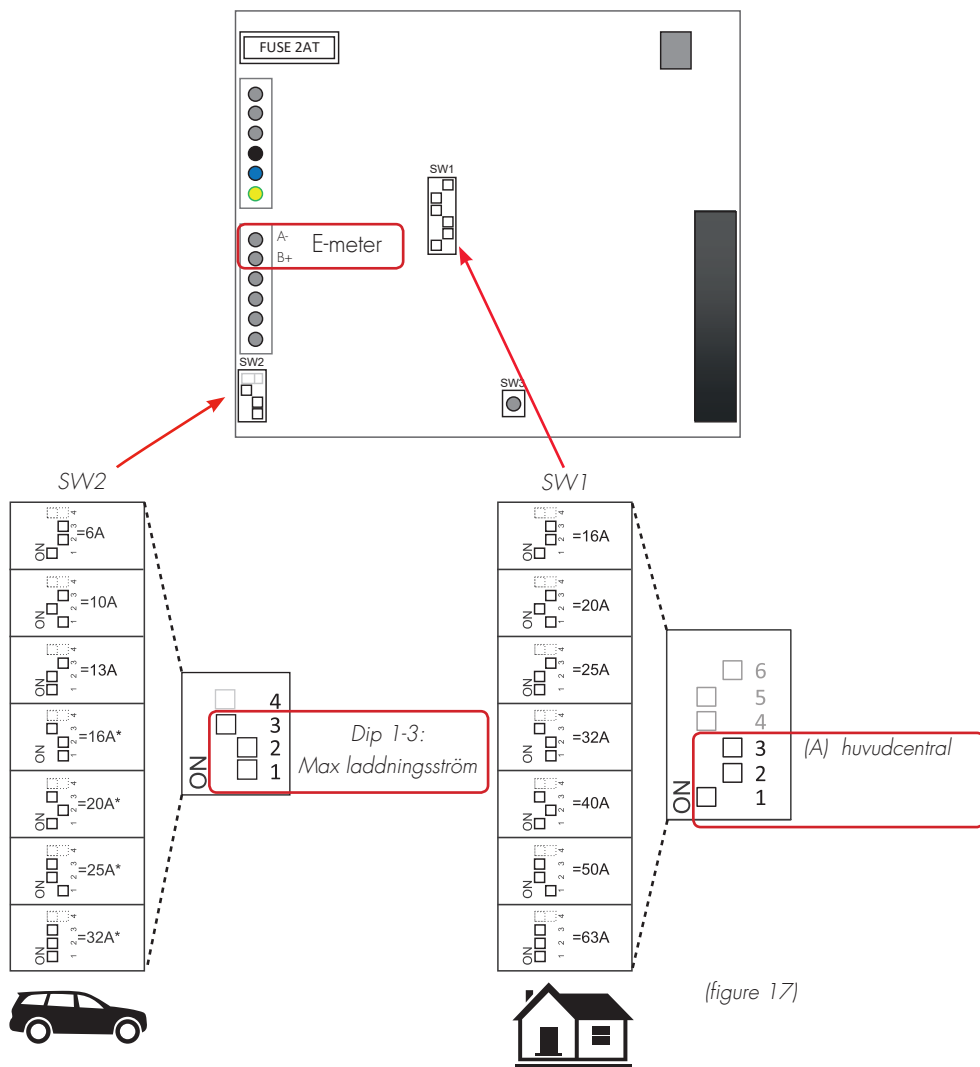
SW1 (DIP1-3) måste ställas in efter storleken på huvudsäkring i anläggningen

SW2 (DIP 1-3) som kontrollerar max tillåten strömstyrka från GLB laddbox ska ställas in enl tillverkarens rekommendation ( se tabellen nedan) när DIM är aktiverat.

Main fuse	16A	20A	25A	32A	40A	50A	63A
SW1(DIP 1-3)	16A	20A	25A	32A	40A	50A	63A
SW2(DIP 1-3)	13A	16A	20A	25A	32A	32A	32A

## Monteringsanvisning för installatör

Notera! Om GLB laddboxen har en intern energimätare installerad ska Modbuskabeln från energimätaren i huvudcentralen kopplas in parallellt med den interna energimätaren på plint E-Meter på huvudkortet.





## Dynamisk lastbalansering (DLM) för GLB laddboxar installerade i kluster

En av GARO godkänd Modbus energimätare ska vara installerad i huvudcentralen för att kunna aktivera DLM för GLB laddboxar installerade i kluster.

Det finns även möjlighet att installera 2st energimätare i de fall man har behov av att mäta konsumerad energi på mer än ett ställe. Tex en huvudcentral och en undercentral.

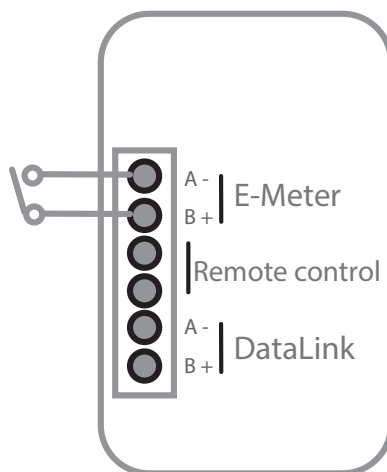
Följande energimätare är godkända:

- GNM1D-100 LP RS485 (1-fas Max 100A)
- GNM3D-LP RS485 (3-fas Max 65A)
- GNM3T-LP RS485 N (strömtransformator 3-fas. Max ström baseras på installerad strömtransformator)

Notera att energimätarens Modbus address ska vara satt till #100 (och #101 för mätare nr 2).

Energimätaren/mätarna mäter kontinuerligt totala konsumtionen av ström för varje fas. Informationen skickas via Modbus till GLB master-laddboxen som i sin tur skickar information till varje laddbox via Data Link kabeln för att balansera/reducera laddströmmen i varje laddbox. Detta för att förhindra att anläggningen överbelastas vilket kan resultera i att huvudsäkringar löser ut.

Upp till 32st GLB laddboxar kan kopplas ihop med en skärmad partvinnad kabel som ansluts till plintar "Data link" på huvudkortet.



Installationen ska utföras enligt bild 20 eller bild 21.

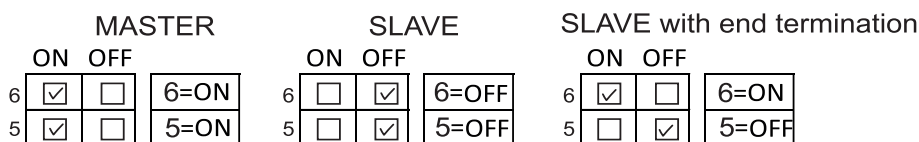
(figure 18)

## Monteringsanvisning för installatör

Första och sista laddboxen i installationen ska vara end-terminerade. Detta görs via SW1 dip 6 på huvudkortet. Se bild 19.

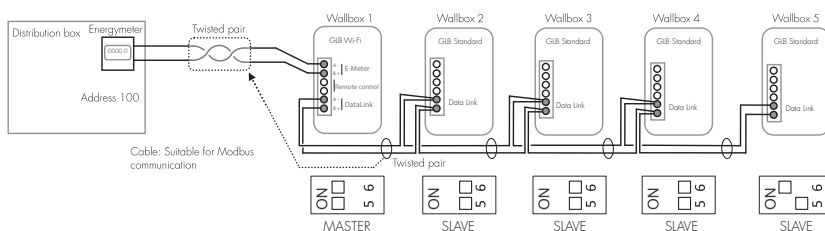
Första laddboxen blir alltid "master" i installationen och det bestäms via SW1 dip 5. Alla andra boxar ska vara "slavar" och det bestäms med SW1 dip 5. Se bild 19.

### SW1 (DIP 5 and 6) settings



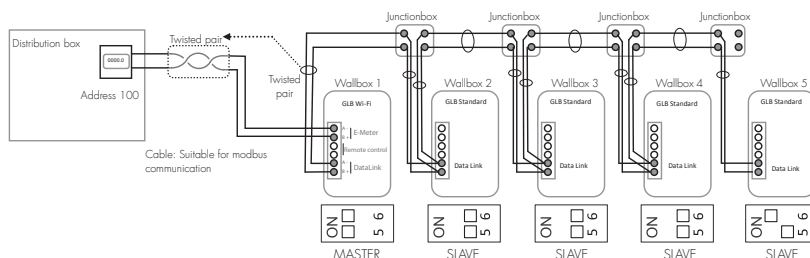
(figure 19)

### Exempel på installation – Data Link, direkt sammankoppling av laddboxar



(figure 20)

### Exempel på installation – Data Link, tillåten sammankoppling via kopplingsdosor



(figure 21)

## Monteringsanvisning för installatör

### Driftsättning:

- Anslut energimätaren i anläggningens huvudcentral till GLB laddboxens plintar "E-meter med en skärmd partvinnad kabel. Modbus anslutningen mellan energimätaren och GLB master-laddboxen ska vara: A- (energimätare) to A- (GLB "E-meter" plint) och B+ (energimätare) to B+ (GLB "E-meter" plint). Vid installation av 2st energimätare kopplar man andra mätarens A- och B+ parallellt in på GLB E-meter plint A- och B+.
- Installera en skärmd partvinnad kabel mellan GLB laddboxarnas plintar "Data link". Notera: Data link ska kopplas enl följande: A- till A- och B+ till B+ se (bild 20 och 21). Det är normalt inte nödvändigt att ansluta skärm till jord. Om skärmen jordas måste detta göras i endast en punkt.
- Ställ in SW1 (DIP 5-6) se (bild 19, 20 och 21).
- Ställ in energimätaren in huvudcentralen enl: Modbus address #100 (9600 baud, no parity, one stop bit).
- Ställ in max ström (eller effekt) i DLM inställningarna i webb gränssnittet.

Notera att SW1 Dip 1-3 har ingen funktion för GLB laddboxar installerade i grupp där DLM är aktiverat. Alla DLM inställningar görs i detta fall genom webb gränssnittet.

Om kommunikationen mellan laddboxarna/energimätaren av någon anledning slutar fungera reducerar slavarna laddströmmen till 6A. Detta tillstånd indikeras med en kort ljudsignal och en kort gul blinkning en gång i minuten.

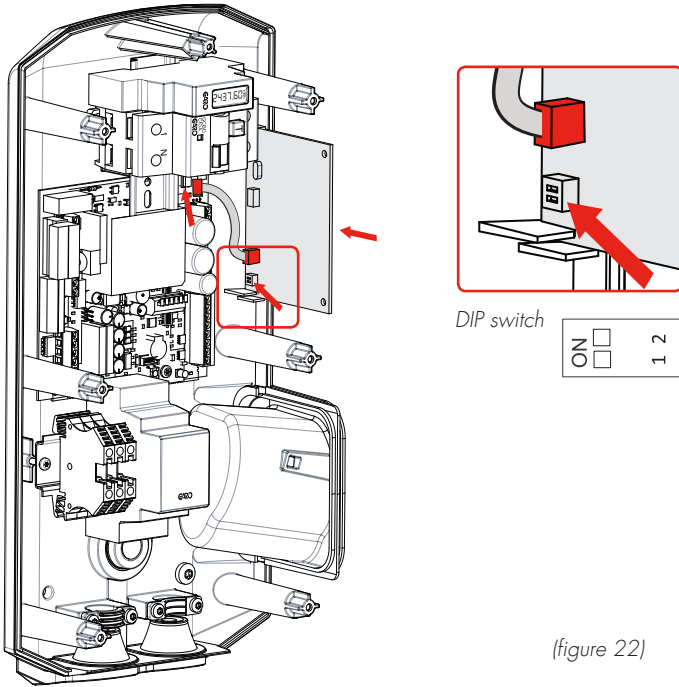
### **Dynamic Load Management (DLM) inställningar i webb gränssnittet (endast GLB med kommunikationskort installerat)**

Alla inställningar för lastbalansering görs i webb gränssnittet (för att ansluta en dator/mobil/surfplatta till webb gränssnittet, se avsnitt "Ansluta till GLB laddbox webb gränssnitt).

## Installation av RFID läsare

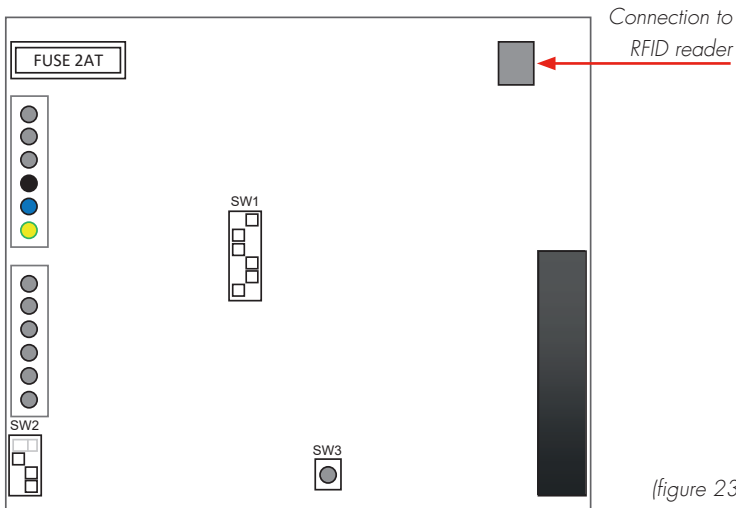
Gör GLB laddbox strömlös

Montera RFID kortet enl bild 22 och 23. Båda DIP switcharna ska vara inställda på ON.



(figure 22)

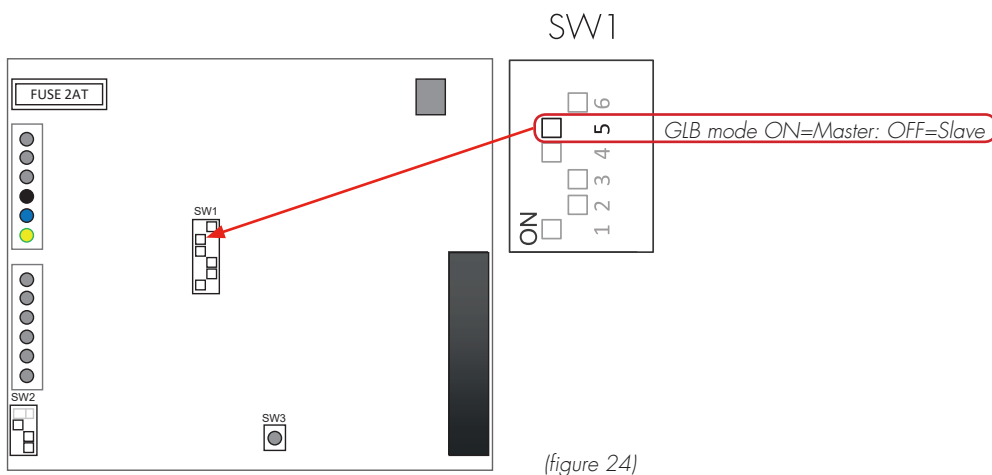
GLB huvudkort



(figure 23)

## Dip Switch inställning för RFID funktion för individuellt installerad GLB laddbox

För att aktivera RFID funktion på en GLB laddbox som är individuellt installerad ska man ställa in den som "Master" (set switch SW1 (DIP 5) till 'ON').

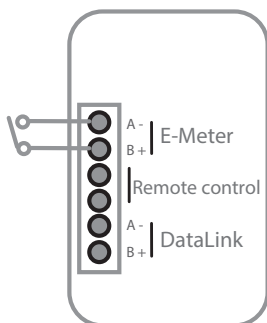


Om flera GLB laddboxar är installerade i ett kluster via data-link plintarna ska alla slavar vara spänningssatta innan RFID funktion kan aktiveras. GLB slavar som inte är spänningssatta när man ställer in RFID funktioner via Mastern kommer inte att ta emot RFID inställningar från Mastern och RFID funktionen kommer att vara avaktiverad, dvs vara tillgängliga för laddning utan RFID tagg.

RFID inställningar, se webb gränssnitt avdelning i denna manual.

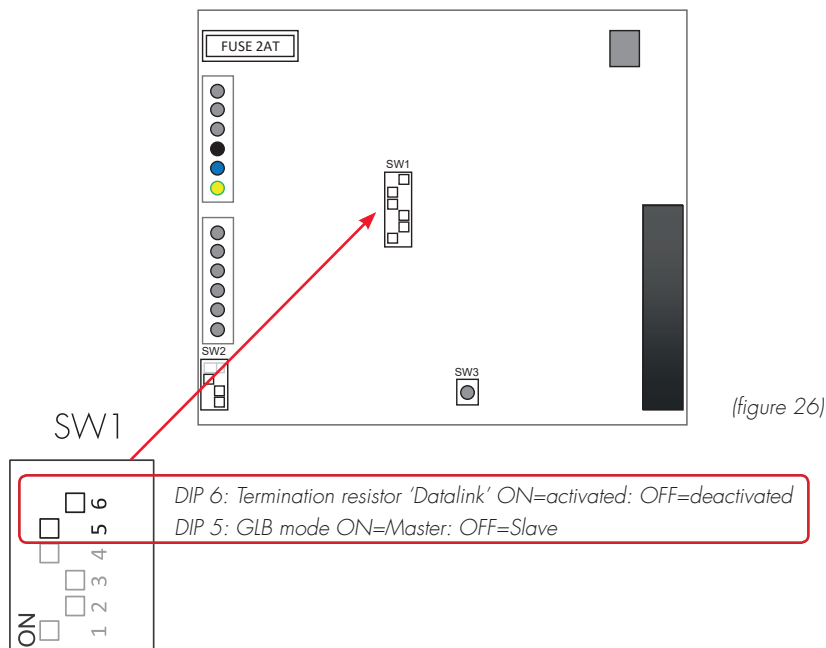
## RFID för GLB laddboxar installerade i kluster

Upp till 32st GLB laddboxar kan kopplas ihop med en skärmad partvinnad kabel som ansluts till plintar "Data link" på huvudkortet. Det är normalt inte nödvändigt att ansluta skärm till jord. Om skärmen jordas måste detta göras i endast en punkt.



(figure 25)

Första och sista laddboxen i installationen ska vara end-terminerade. Detta görs via SW1 dip 6 på huvudkortet. Se bild 26 och 27.



(figure 26)

## Monteringsanvisning för installatör

Första laddboxen blir alltid "master" i installationen och det bestäms via SW1 dip 5. Alla andra boxar ska vara "slavar" och det bestäms med SW1 dip 5. Se bild 27.

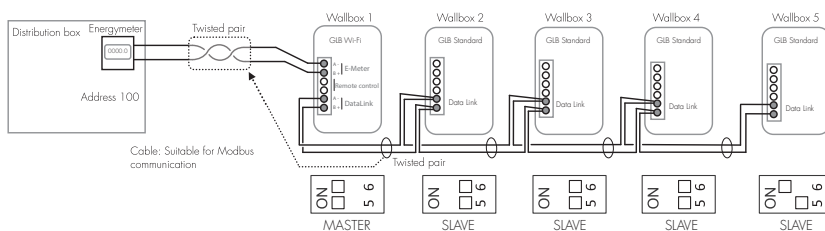
### SW1 (DIP 5 and 6) settings



(figure 27)

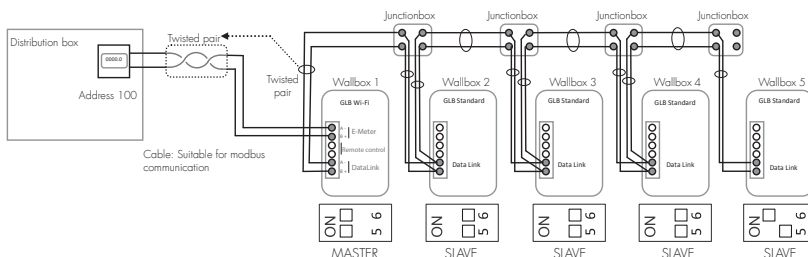
Installationen ska utföras enligt bild 28 eller bild 29.

### Exempel på installation – Data Link, direkt anslutning till GLB laddboxar



(figure 28)

### Exempel på installation – Data Link, tillåten anslutning via kopplingsboxar



(figure 29)

## Monteringsanvisning för installatör

Driftsättning:

- Installera en skärmd partvinnad kabel mellan GLB laddboxarnas plintar "Data link". Notera: Data link ska kopplas enl följande: A- till A- och B+ till B+ se (bild 28 och 29).
- Ställ in SW1 (DIP 5-6) se (bild 27).

### LAN anslutning via RJ45

LAN anslutning via RJ45 port på kommunikationskortet (endast för GLB laddbox med kommunikationskort installerat)

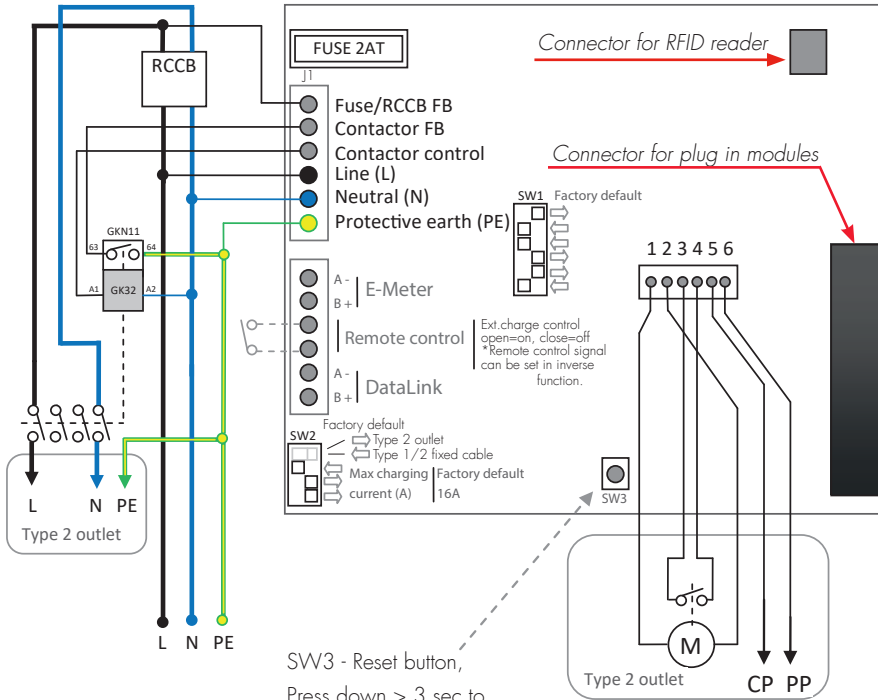
Via kommunikationskortets RJ45 port kan man ansluta GLB laddboxen till ett LAN.

Kommunikationskortets RJ45 port har DHCP som fabriksinställning.

RFID inställningar, se Webb gränssnitt avdelning i denna manual.



## Förenklat kopplingschema GLB huvudkort

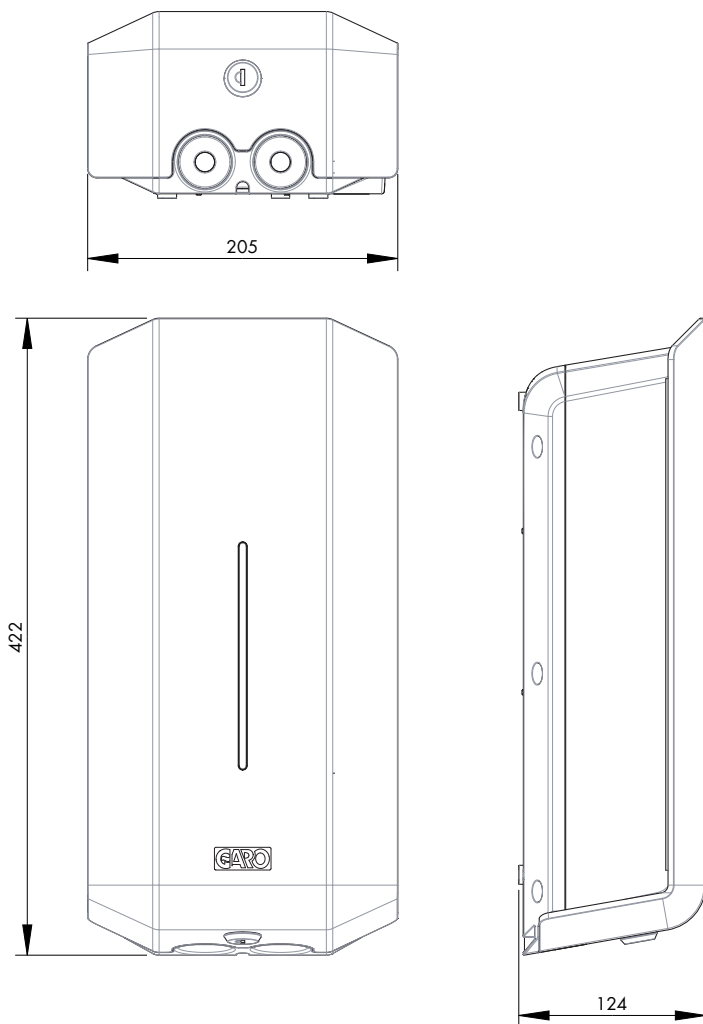


SW3 - Reset button,  
Press down > 3 sec to  
reset WiFi back to default  
Access Point mode.  
See label behind sliding  
front cover for SSID name  
and password.

1. blue/brown
2. blue/red
3. blue/yellow
4. blue/green
5. white
6. red

(figure 30)

## Måttsett ritning



(figure 31)

## ANVÄNDARMANUAL

Grattis till att du valt en GARO GLB laddbox och bidragit till en bättre miljö.

GLB Wallbox är en AC-laddningsstation som möjliggör laddning av Mode 3 och som uppfyller kraven i IEC 61851-1 och IEC TS 61439-7.

Produkten överensstämmer med IP-kod IP44, med en stängd front.

Den ska monteras på en vägg eller GLB laddbox stativ, och all installation måste utföras av en auktoriserad installatör och följa lokala installationsbestämmelser.

NOTERA: Läs säkerhetsinformationen noga först.

### Laddning av elbil

1. Anslut bilen till GLB laddbox med hjälp av laddkabeln. Laddning startar om bilen är redo för laddning (se bilens manual för laddning).
2. Att laddningen startat indikeras av ett pulserande blått sken.
3. Avsluta laddning: Laddningskontaktarna är fastlåsta i bilen samt i laddboxen när laddning pågår och för att låsen ska släppa måste bilen avsluta laddningsprocessen. Följ bilens manual för detta ändamål och när låsen öppnat, koppla först bort kontakten från bilen.
4. Efter avslutad laddning, placera laddkabeln på anvisad plats.

Viktig information:

- Det är fordonet som bestämmer hur mycket effekt laddboxen ska leverera.
- GLB laddbox kan leverera max den effekt som står på produktetiketten.
- Fordonet kontrollerar även vilken effekt laddkabeln klarar och överskrider aldrig den effekten.

Om er GLB laddbox är utrustad med uttag för laddning är det viktigt att ni använder rätt typ av laddkabel. Till exempel, om ni vill få ut 32A ur laddboxen måste man använda en 32A laddkabel.

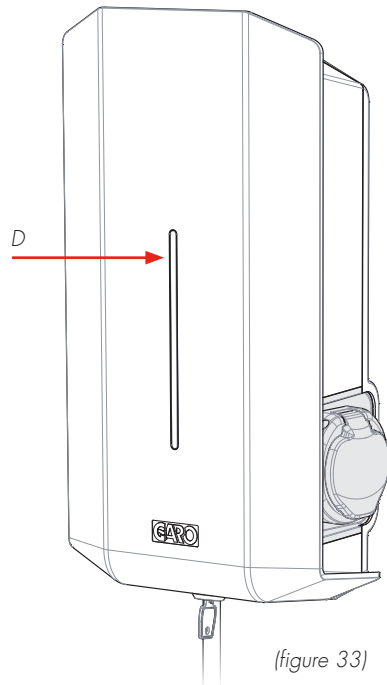
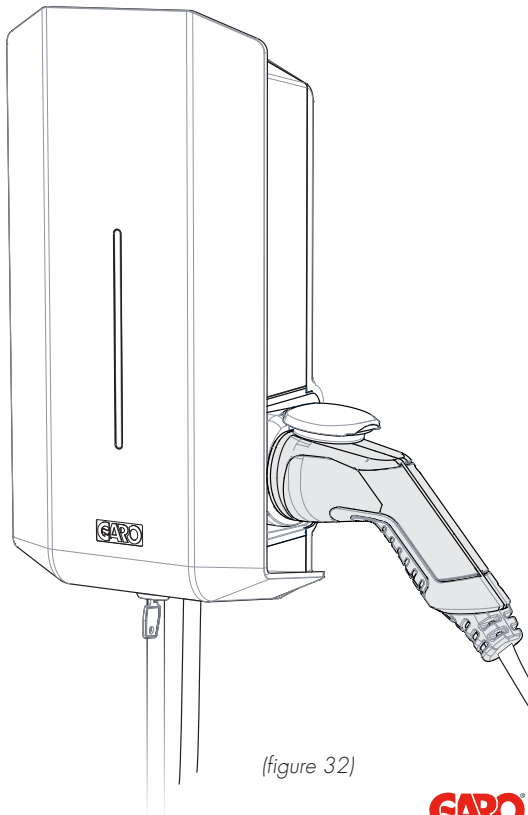
Det finns både 1-fas och 3-fas laddkablar på marknaden. Var noga med att använda rätt typ till er bil, se bilens manual.

GLB laddbox status kan läsas av genom färg-indikeringen

- Fast grönt sken: GLB laddbox redo för laddning, fordon ej anslutet.
- (●) Blinkande grönt sken: Fordon anslutet till GLB laddbox och väntar på startsignal från fordon.
- (●●) Snabbt blinkande grönt sken: Fordon väntar på klartecken, tex RFID tagg.
- ● ● Pulserande blått ljus: Laddning pågår.
- Fast blått ljus: RFID tag godkänd – väntar på startsignal från fordon
- ● ● Blinkande rött/gult sken: Felstatus. Se avdelning felsökning

Ljud indikationer:

- Up beat ton: Laddprocess påbörjad.
- Down beat ton: Felsignal.
- Tickande ljud: GLB laddbox väntar på klartecken från tex RFID tagg.



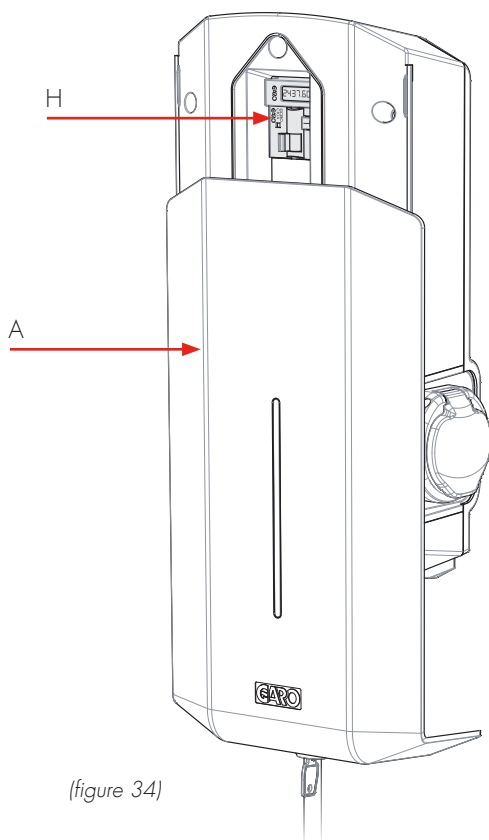
## Återställning / motionering av jordfelsbrytare/personskyddsautomat

Endast när GLB laddbox är utrustad med en jordfelsbrytare eller personskyddsautomat (bild 34). I det fall jordfelsbrytare/personskyddsautomat har utlöst återställer man här. Dessa komponenter ska även motioneras varje 6:e månad genom att trycka på testknappen och sen återställa komponenten.

Förfarande för återställning/motionering:

1. Koppla från bilen från laddboxen
2. Öppna frontluckans lås med nyckeln
3. Dra sen ner frontluckan enl nedan bild (A) (bild 34).
4. Återställ komponenten. Man motionerar komponenten genom att trycka på testknappen, sen återställer man komponenten igen.
5. Skjut sen upp frontluckan och lås den med nyckeln.

Frontluckan ska vara låst i övre läget för att kapslingen ska hålla skyddsklass IP44.

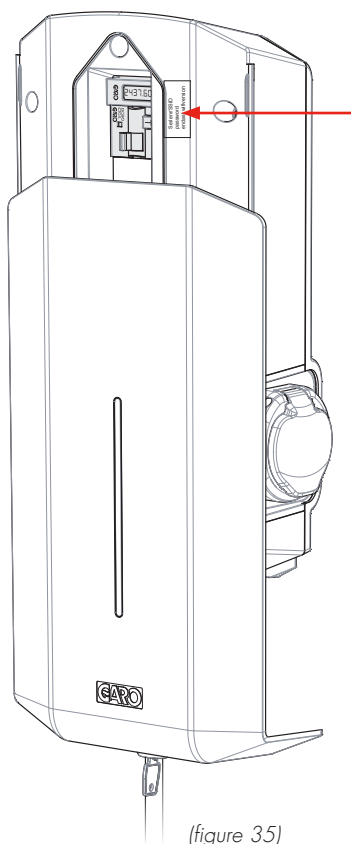


(figure 34)

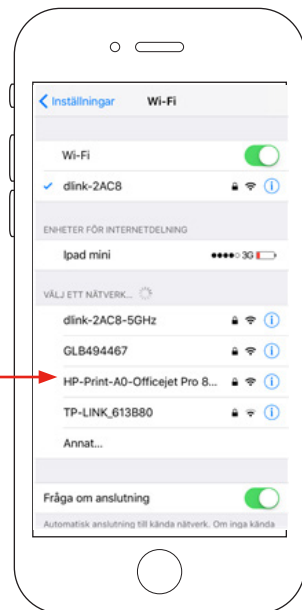
## Ansluta till GLB laddbox webb gränssnitt

1. Försäkra er om att laddboxen är spänningssatt.
2. Läs av serienummer och SSID som står på etiketten under frontluckan. Se bild 35.  
Rekommendation från tillverkaren är att skriva ner serienummer och SSID + lösenord som hjälp vid framtida bruk.
3. Sök efter laddboxens SSID bland tillgängliga wifi nätverk i er dator/mobil/surplatta, se bild 36.  
Anslut till nätverket och skriv in lösenordet.
4. Öppna webbläsaren på er enhet. Webbläsaren kommer automatiskt visa laddboxens webb gränssnitt. Om det inte sker skriver man in "172.24.1.1" i webbläsarens adressfält.

För att ansluta laddboxen till ett lokalt wifi-nätverk, se avdelning " Ansluta GLB laddbox till lokalt nätverk via Wi-Fi".



(figure 35)



(figure 36)

## Webb gränssnitt

I GLB laddboxens webb gränssnitt ser man information om sin anläggning och man kommer man åt flera inställningsmöjligheter. Nedan är några exempel. (Då laddboxens mjukvara ständigt uppdateras och förbättras kan det förekomma skillnader jämfört med denna manual).

Varning!

GARO rekommenderar att inställningar i webb gränssnittet endast görs av person med god kännedom om produkten. Vid fel inställningar av tex lastbalanseringen riskerar man att anläggningen överbelastas vilket kan medföra driftstörningar.

Notera:

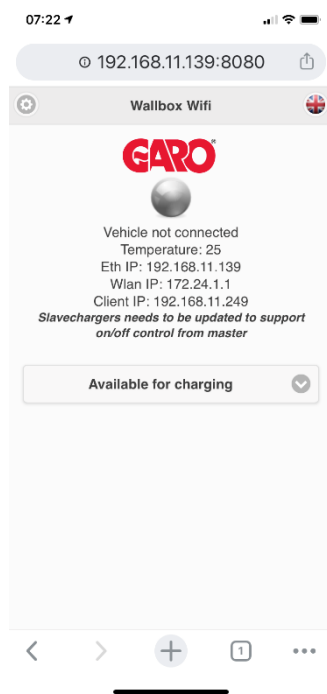
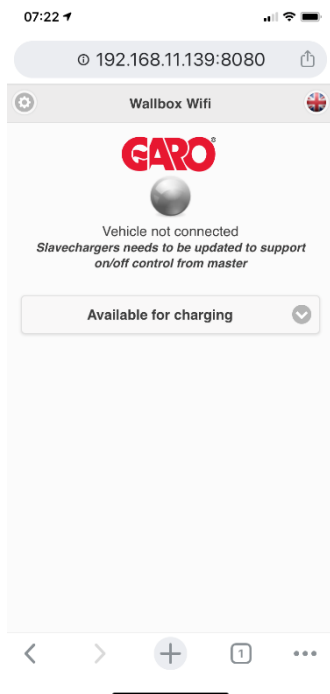
När laddboxen är ansluten till ett lokalt nätverk ska man använda adressen [chargebox.garo.se](http://chargebox.garo.se) i sin webbläsare. Er dator/mobil/surfplatta måste vara ansluten till samma lokala nätverk som laddboxen .

- DLM inställningar (Lastbalanseringsmöjligheter, kräver att laddboxen har en eller flera energimätare installerade). Laddboxen kan leverera max den effekt som står på produktetiketten.
- Schemalagt reducerad laddström inställningar (ej synlig inställning när extern energimätare är installerad)
- Möjlighet att ge varje laddbox ett eget namn istället för det fabriksinställda serienummer- namnet
- Aktivering av RFID funktioner
- Aktivering och radering av RFID taggar
- Inställningar för anslutning till lokalt wifi nätverk eller LAN via RJ45 port
- G-Cloud information och inställningar (endast för G-Cloud system)
- Energiförbrukning (endast master GLB, kräver installerad energimätare i laddboxen)
- Uppdatering av laddboxens firmware. Vid laddboxar sammankopplade i kluster finns möjlighet att uppdatera varje box för sig eller alla samtidigt.
- Schemalagda tider för tillåten laddning.
- Aktivering/avaktivering av laddboxen

Nedan förklaras de viktigaste inställningsmöjligheterna.

## Huvudmeny

Dubbelklicka på GARO symbolen så visar utökad information





## Grupp-lastbalansering (DLM) i webb gränssnittet (för 1st energimätare installerad)

Alla inställningar för lastbalansering sker i laddboxens webb gränssnitt. DLM inställningar hittar man under inställningar.

Man ställer in storleken på anläggningens huvudsäkring (A), alternativt tillgänglig effekt (kW).

- A. Välj ström (A) eller effekt (kW).
- B. Ställ in max tillgänglig ström (A) eller effekt (kW).
- C. Är det 1-fas laddbox(ar) som ska lastbalanseras ska man ställa in vilken fas som är kopplad till boxen.

3-fas GLB laddboxar har inte fas alternativ.

- D. Sök efter andra GLB laddboxar. De visas i listform tillsammans med boxens serienummer
- E. Spara alltid inställningarna!

(figure 37)

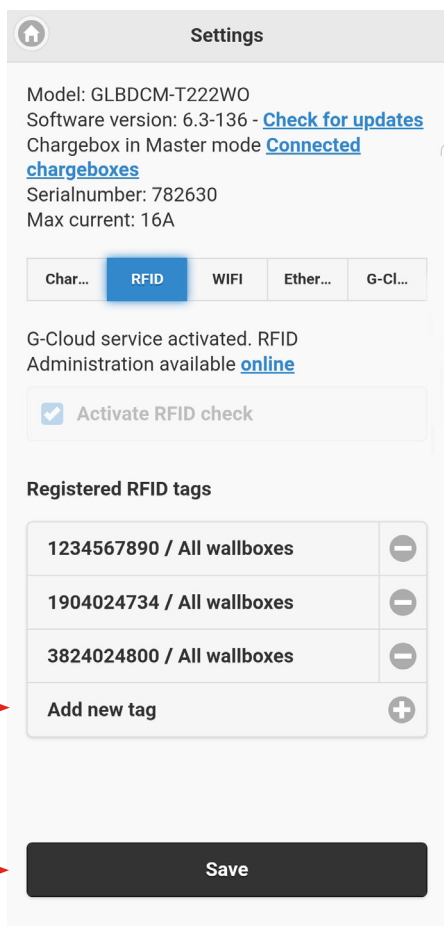
## Grupp-lastbalansering (DLM) i webb gränssnittet (för 2st energimätare installerade)

The screenshot shows the 'Group loadbalancing' interface. It features two sections for individual meters: 'LB Meter 100' and 'LB Meter 101'. Each meter section has a 'Currentlimited (A)' option with a slider set to 16, and a 'Powerlimited (kW)' option which is currently unchecked. Below these is a section for 'This wallbox' with a serial number '782630' and dropdown menus for 'L1-N...' and 'Load...'. At the bottom, there is a 'Connected wallboxes' section listing three wallboxes with their serial numbers and configuration options: '527881' (3-Ph..., Not I...), '579136' (L1-N..., Load...), and '787053' (L1-N..., Load...). A 'Scan again' button is located below the list, and a 'Save' button is at the very bottom.

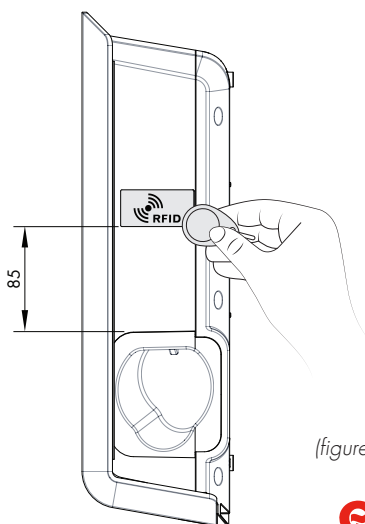
- Välj ström (A) eller effekt (kW).
- Ställ in max tillgänglig ström (A) eller effekt (kW).
- Är det 1-fas laddbox(ar) som ska lastbalanseras ska man ställa in vilken fas som är kopplad till boxen.  
  
3-fas GLB laddboxar har inte fas alternativ.
- Sök efter andra GLB laddboxar. De visas i listform tillsammans med boxens serienummer.
- Spara alltid inställningarna!

(figure 38)

## RFID inställningar i webb gränssnittet



(figure 39)



(figure 40)

Aktivering och radering av RFID taggar

När RFID är aktiverat kan man välja att lägga till RFID taggar. Man registrerar manuellt taggens nummer och sen trycker man spara.

Notera: När en grupp av GLB laddboxar är sammankopplade kan man aktivera en RFID tagg för en separat laddbox.

Alternativt kan man läsa av RFID taggens nummer med hjälp av Read tag from wallbox".

Man håller RFID taggen mot RFID läsaren, (bild 44). RFID taggens nummer visas automatiskt i RFID-nummer fältet. Tryck sen spara.

Det finns även ett fält där man kan skriva in lämpligt namn eller kommentar per tagg.

När RFID är aktiverat måste man hålla en registrerad RFID tagg mot RFID läsaren för att laddning ska starta. När RFID läsaren försöker läsa av en tagg hörs ett tickande ljud och laddboxen blinkar med grönt ljus. Användaren har 30 sekunder på sig att hålla fram en godkänd RFID tagg när man kopplat in en bil till laddboxen.

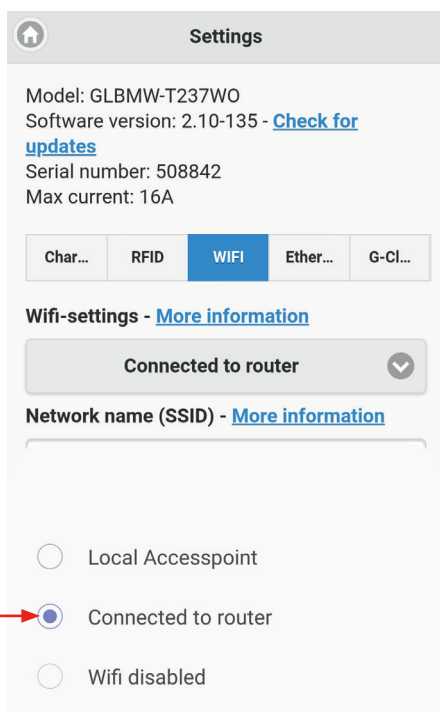
En tretons signal is hörs när RFID taggen blivit läst. Om taggen är godkänd kommer laddningen att starta.

Om man försöker starta laddning med en icke godkänd tagg hörs ett längre ljud och laddboxen indikerar med rött ljus.

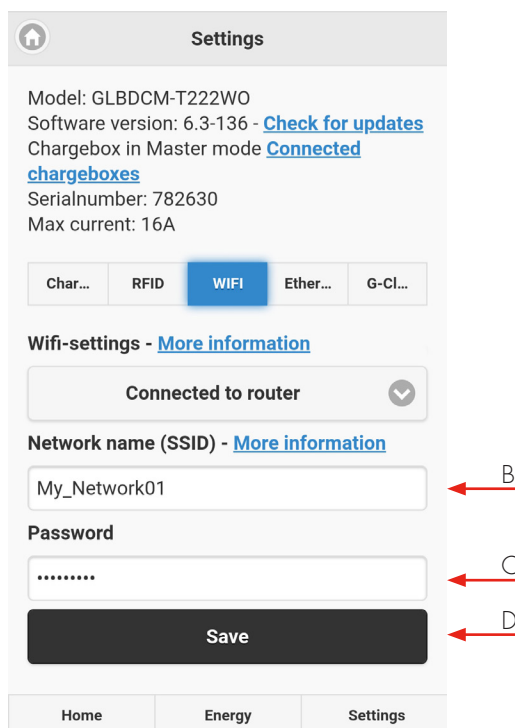
För att radera en tagg klickar man på minus-tecknet bredvid taggen.

## Anslutning av GLB laddbox till lokalt Wi-Fi nätverk

Laddboxen kommer att försöka ansluta till det valda nätverket. Om lösenordet inte stämmer eller att wifi-kommunikationen av annan anledning bryts kommer laddboxen att återgå till status "Accesspunkt" efter 10 minuter.



(figure 41)



(figure 42)

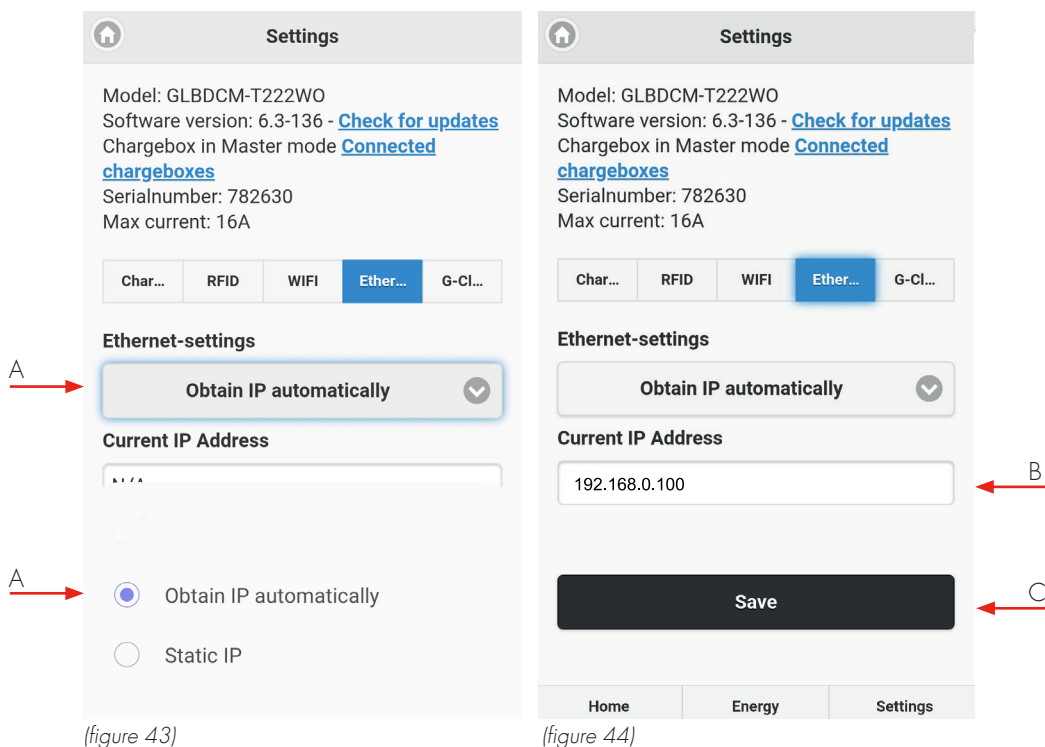
- A. Välj anslut via router.
- B. Fyll i ert wifi SSID
- C. Fyll i lösenordet till wifi nätverket
- D. Tryck på spara.

Öppna webbläsaren på er enhet och skriv in: [chargebox.garo.se](http://chargebox.garo.se)

Notera: Er enhet måste vara ansluten till samma nätverk som laddboxen.

## Ansluta GLB Laddbox till lokalt nätverk via ethernet med DHCP

Laddboxen kommer att försöka få en IP address från DHCP-servern på det anslutna nätverket. Om kommunikationen av någon anledning bryts kommer laddboxen att återgå till status "Accesspunkt" efter 10 minuter.



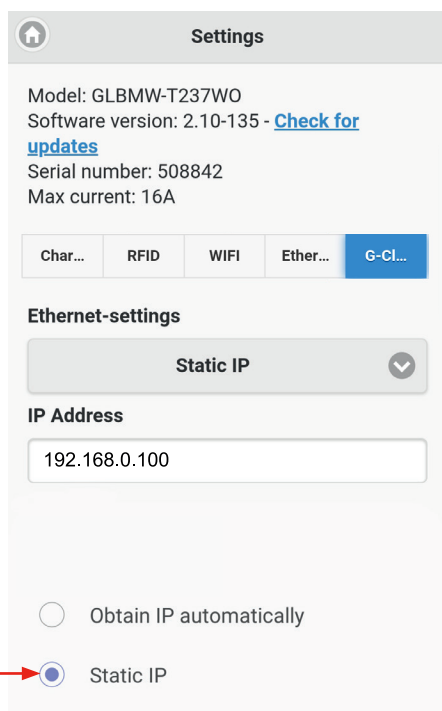
(figure 43)

(figure 44)

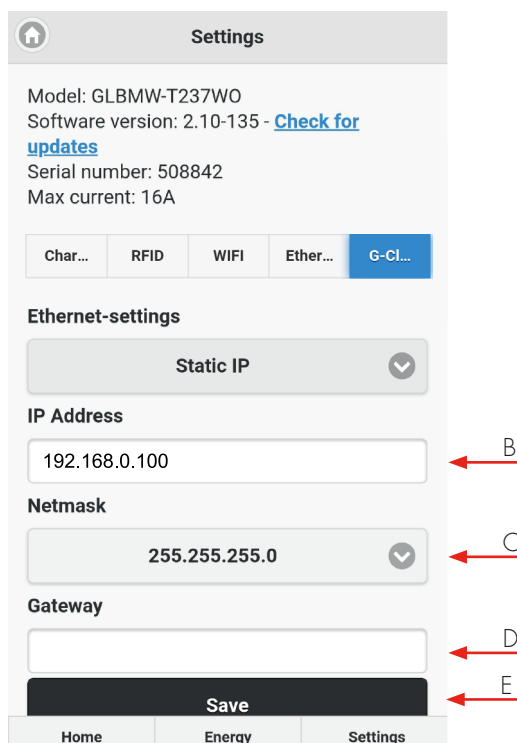
- A. Välj obtain IP-address automatically i Ethernet inställningarna
  - B. Nuvarande IP adress visas
  - C. Tryck på spara.
- NOTERA! När GLB laddbox är ansluten till lokalt nätverk, använd adress chargebox.garo.se i webbläsaren för att komma åt webb gränssnittet.

## Ansluta GLB Laddbox till lokalt nätverk via ethernet med statisk IP adress

Laddboxen kommer att ansluta till det valda nätverket med en statisk IP adress . Om kommunikationen av någon anledning bryts kommer laddboxen att återgå till status "Accesspunkt" efter 10 minuter.



(figure 45)



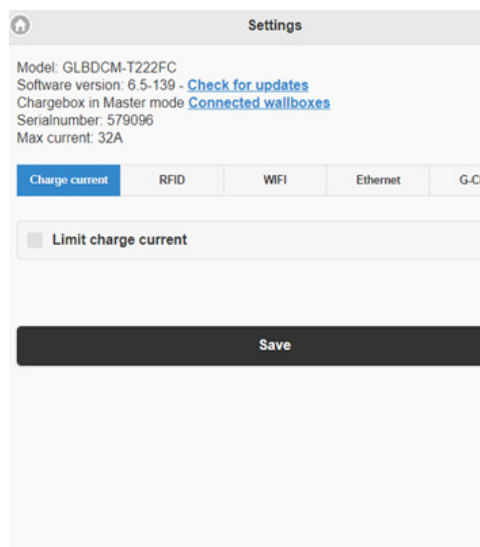
(figure 46)

- Välj Static IP.
- Skriv in IP adressen
- Skriv in nätmask adress
- Skriv in gateway adress
- Spara.

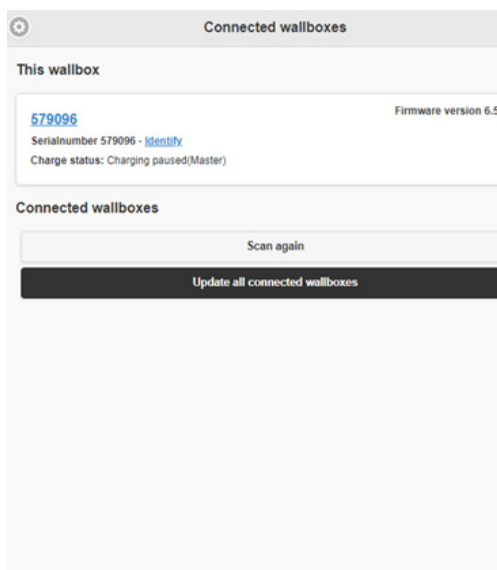
NOTERA! När GLB laddbox är ansluten till lokalt nätverk, använd adress [chargebox.garo.se](http://chargebox.garo.se) i webbläsaren för att komma åt webb gränssnittet.

## Uppdatering av GLB laddbox firmware

Öppna laddboxens webb gränssnitt och klicka på "Check for updates" och följ sen instruktionerna. NOTERA! Denna process kräver att laddboxen är ansluten till internet via wifi eller LAN. När flera laddboxar är sammankopplade kan uppdatering utföras samtidigt på alla laddboxar via webb gränssnittet.



(figure 47)



(figure 48)

## Uppdatering för GLB laddbox som ej är ansluten till internet via wifi eller LAN (kräver installerat kommunikationskort)

Via dator eller android mobil/surfplatta:

Öppna <https://www.webelonline.se/wifi> och ladda ner filen. (enheten måste vara ansluten till internet)

Anslut sen er enhet till laddboxens wifi nätverk. (sök efter GLB<serienummer> ) Öppna <http://172.24.1.1:8080/update> i en webbläsare.









Klicka på "choose file" och markera den nedladdade filen. Klicka på "Update" och vänta tills processen är klar.

## Skötsel








Vi rekommenderar att du rengör GLB Wallbox med en mjuk torr trasa. Använd aldrig rengöringsmedel.



## Felsökning

Indikering	Typ av fel	Åtgärd
Fast rött sken 	RCCB har löst ut eller Bilens jordfelsövervakning har detekterat ett fel	Återställ RCCB
Fast rött sken i 3 sek 	RFID tag ej godkänd.	
Snabbt blinkande rött sken 	DC fel mer än 6mA, laddning stoppad	
Fast gult sken 	Laddkabelfel	Kontrollera laddkabeln
Blinkande gult sken 	Ladduttagets lås ej i låst position.	Kontakta behörig elektriker
Blinkande rött/grönt/ gult sken 	DC hårdvarufel	
Blinkande lila 	Laddbox överhettad, laddning avbruten	
Snabbt blinkande vitt sken 	Sök indikering, används vid inställningar av GLB i kluster.	

## Felsökning

Indikation	Typ av fel	Åtgärd
en vit blinkning varje minut 	Indikation på fel i lastbalansering	
Fast blått sken 	RFID tagg godkänd, väntar på start av laddning	
Svepande blått sken 	Laddning pågår	
Blinkade rött/blått 	Uppdatering av mjukvara pågår	
Blinkande blått 	Schemalagd laddning ej aktiv	
Fast grönt sken 	Laddbox redo, väntar på att bil ansluter.	
Långsamt grönt blinkande 	EV connected, wait to start charging or EV has finish charging.	
Snabbt blinkade grönt sken 	RFID läsare är redo, väntar på att läsa tagg.	

Om ovanstående information inte hjälper, vänligen kontakta en behörig elektriker.

## Technical data

### Specifications

Product type: all GLB models

Standards/directives: IEC 61851-1 and IEC TS 61439-7

**CE RoHS**



Installation: on wall

Voltage rating: 230V/400V 50Hz

Installation systems: TT, TN and IT systems

Charging type: Mode 3

IP classification: IP44

Mechanical impact  
resistance: IK08

Application temperature: -25°C – +40°C (without direct sunlight)

Storage temperature: -35°C – +55°C

Installation height: 0.5–1.5 metres above ground/land to lower edge of GLB Wallbox

Weight:  
around 3 kg including socket outlet  
3.8–4.1 kg including cable and connector, 1-phase  
5.4 kg including cable and connector, 3-phase

Cable length: standard 4.5 m (Only GLB models with fixed cables)



**GARO AB**

Box 203, SE-335 25 Gnosjö

Phone: +46 (0) 370 33 28 00

Fax: +46 (0) 370 33 28 50

info@garo.se

**garo.se**

