



Installationsmanual för G-CTRL STYRSYSTEM





Det här dokumentet beskriver hur G-CTRL styrsystem ska installeras. Manualen är generell och kan därmed användas oavsett om systemet ska användas för camping, bilparkering eller marinor.

1.	Beskrivning av ingående komponenter	1
2.	Installation av G-CTRL Styrenhet	3
2.1.	Elektrisk anslutningspunkt för G-CTRL Styrenhet	3
2.2.	Indikering/test för G-CTRL Styrenheten	4
2.3.	Anslutning till internet	4
2.4.	Olika transformatorområden	4
3.	Installation av G-CTRL Förstärkare	4
3.1.	Elektrisk anslutningspunkt för G-CTRL Förstärkare	5
3.2.	Indikering/test för G-CTRL Förstärkare	5
3.3.1	Spänningssätta alt. slå ifrån alla eluttag innan driftsättning	6
4.	Inställning av G-CTRL Styrenhet – Bredbandskoppling/uttag	7


1. Beskrivning av ingående komponenter

Nedan följer en beskrivning av huvudkomponenterna i G-CTRL systemet. Utöver nedan beskrivna komponenterna finns det en mängd tillbehör som kontinuerligt ökar i antal. För information om specifika tillbehör hänvisas till hemsidan www.garo.se.


Komponent	Beskrivning	Bildexempel
Kapsling	Kapslingens uppgift är att väderskydda elektroniken och uttagen i stolparna. Kapslingar finns i olika varianter, bl a med delad lucka och olika typer av lås.	
Plintprofil	På plintprofilen kopplas matande kabel in. Olika typer av plintprofiler finns för väggmontage eller montering på stolpe.	

Stolpar	Olika stolpar finns i vårt sortiment för montering på bryggor eller med fundament i mark.	
Insatser	Insatser finns för olika applikationsområde; bilparkering, campingplats och marinor. Insatsen ansluts genom att snabbkopplingsplinten kopplas samman mellan Insatsen och Plintprofilen. Insatsen monteras sedan i kapslingen med två skruvar.	
G-CTRL Transceiver	Det finns en G-CTRL Transceiver i varje Insats. G-CTRL Transceivern tar emot signaler som sänds från G-CTRL Styrenheten och styr via interna reläer spänningen till eluttagen. Olika typer av G-CTRL Transceivers finns för olika applikationsområden. G-CTRL Transceivern är alltid monterad och inkopplad på Insatsen vid leverans om inget annat anges.	
G-CTRL Styrenhet E 24 495 00 GC-RO31-IP	G-CTRL Styrenheten sköter all kommunikation mellan uttagen på stolparna och webbtjänsten. Enheten ska anslutas till <u>både</u> elnätet och fast internet(RJ45). När man loggar in på webbtjänsten för att styra dina eluttag, skickas kommandon via den centrala WEB-EL servertjänsten till G-CTRL styrenhet. Enheten behandlar signalerna och skickar ut dem överlagrade på ditt befintliga elnät och styr på så sätt samtliga uttag i ditt system. Kommunikationen är dubbelriktad med samtliga G-CTRL Transceivers, så styrenheten tar även emot signaler från G-CTRL Transceivers och skickar vidare dem via internet till webbtjänsten. På så sätt kan du hela tiden se status på uttagen när du är inloggad.	 <p>(250 x 200 x 90)</p>

Document No Installationsmanual G-CTRL			Date 2022-09-29
Prepared	Rev F	Status External	Page 3/9

<p>G-CTRL Styrenhet 3G E-24 498 30</p>	<p>G-CTRL Styrenheten sköter all kommunikation mellan uttagen på stolparna och webbtjänsten. Enheten ska <u>endast</u> anslutas till elnätet. Styrenhetens 3G-modem kopplar automatisk upp sig mot webbtjänsten.</p> <p>GC-RO31-IP-3G När man loggar in på webbtjänsten för att styra dina eluttag, skickas kommandon via WEB-EL servertjänster till G-CTRL styrenheten.</p>	
<p>Utgång då 3G-nätet stängs ner</p>	<p>Enheten behandlar signalerna och skickar ut dem överlagrade på ditt befintliga elnät och styr på så sätt samtliga uttag i ditt installerad.</p>	

(335 x 545 x 130)

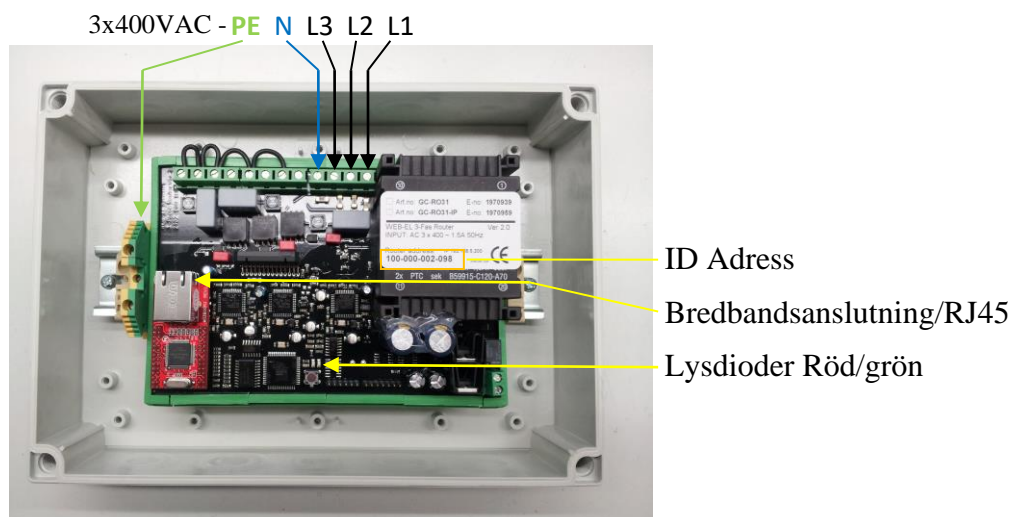
<p>G-CTRL Förstärkare E 24 494 86</p>	<p>Enheten är en signalförstärkare som gör det möjligt för signaler överlagrade på elnätet som är skicks till/ifrån G-CTRL styrenheten att nå avlägset belägna eluttag. Om det finns en eller flera elcentraler mellan G-CTRL styrenheten och vissa eluttag, ska en G-CTRL förstärkare installeras i varje central som matar eluttag i anläggningen förutom i den centralen där G-CTRL styrenheten är installerad.</p>	

(250 x 200 x 90)

2. Installation av G-CTRL Styrenhet

G-CTRL Styrenheten ska anslutas till både internet och anläggningens befintliga 3-fas nät (230/400VAC). Styrenheten ska avsäkras via en egen gruppsäkring 3x6A alt. 3x10A och monteras upp vid någon av anläggningens elcentraler.

Styrenhet för fast internet anslutning (RJ45)



Document No Installationsmanual G-CTRL			Date 2022-09-29
Prepared	Rev F	Status External	Page 4/9

Styrenhet med 3G router för koppling till internet via 3G mobilnät (utgående)

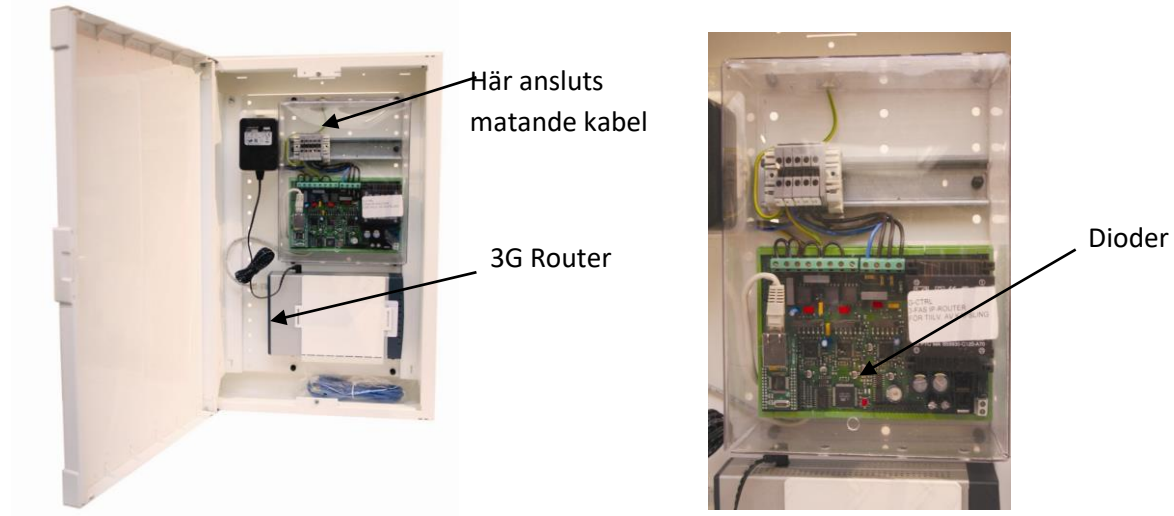


Fig.1 Bilden ovan visar båda G-CTRL Styrenheterna med öppet lock. Den övre bilden visar kretskortet i G-CTRL Styrenheten i närbild. Pilar pekar på var matande kabel ska anslutas, var internet ska anslutas samt var lysdioderna på kretskortet är placerade. Se även bifogat elschema längst bak i manualen för information.

Saknar anläggning fast internet behövs det en mobil router som CTRL Styrenheten kan anslutas till. Borde räkna med ett enklare abonnemang, ifall det inte delas med annat.

2.1. Elektrisk anslutningspunkt för G-CTRL Styrenhet

Anslutningspunkten, dvs. den 3-fas punkt som CTRL Styrenheten ansluts till elnätet är viktig för att erhålla bästa möjliga framkomlighet för signalerna som skickas överlagrade på elnätet. Anslutningspunkten ska vara så nära inkommande matarledning(huvudledning) alt. huvudbrytare som möjligt när förstärkare finns installerade. Detta för att minska den signaldämpning som kan förekomma i elcentraler och övrig elutrustning. Om ingen förstärkare finns installerad då ska styrenheten monteras i den elcentral som matar uttagen i anläggningen.

G-CTRL Styrenhet sänder ut de överlagrade signalerna i samma kabel som matar G-CTRL styrenheten, så det behövs endast en elektrisk anslutning till G-CTRL Styrenheten. Se figur 1 var matande kabel ska anslutas.

2.2. Indikering/test för G-CTRL Styrenheten

När G-CTRL styrenhet spänningssätts ska en grön och en röd lysdiod blinka. Se Figur 1 var lysdioderna är placerade på kretskortet. När anläggningen är driftsatt och uppkopplad mot WEB-EL Servertjänster via internet ska endast den gröna lysdioden blinka.

2.3. Anslutning till internet

För att G-CTRL styrenhet ska kunna ta mot signaler från webbtjänsten måste den anslutas till internet. Anslut en standard RJ45 kontakt från ditt internetmodem till bredbandsuttaget på kretskortet - Se Figur 1.

Document No Installationsmanual G-CTRL			Date 2022-09-29
Prepared	Rev F	Status External	Page 5/9

2.4. Olika transformatorområden

Om hela anläggningen befinner sig inom samma transformatorområde krävs endast en G-CTRL styrenhet per G-CTRL anläggning. Om däremot anläggningen matas från olika transformatorer behövs en G-CTRL styrenhet per transformatorområde.

2.5. Signalmätning och elnätstörningar

HF-störningar i elnätet uppstår ofta på grund av att elkunderna ansluter laster som inte bara strömbelastar med 50 Hz strömmar utan också HF-strömmar, som i vissa fall dessutom inte är sinusformade. Dessa HF-störningar kan dels störa elkunden själv, men också andra kunder anslutna till samma elnät. Ytterligare en faktor är att elnätsägaren har rätt enligt normer att kommunicera på elnätet inom frekvensbandet 9 – 140 kHz, det så kallade CENELEC, A-C bandet och störningar kan tillintetgöra denna rättighet. Detta frekvensband är reserverat för elnätsägarna för till exempel fjärrkommunikation med elmätarna. Frekvensband-C är reserverade för elkunderna. Laster som ger denna typ av elnätstörningar är ofta frekvensomriktare, switchade nätaggregat, LED belysning och lysrör med HF-don, om de inte är korrekt utformade enligt EMC-direktivet.

Tillsynsmyndighet för EMC-direktivet är Elsäkerhetsverket. Ansvarig part för åtgärd vid upptäckta elnätstörningar åligger produktägaren eller produkt tillverkaren av den utrustning som orsakar störningen. Komplettering av LP-nätfilter(EMC) där det är möjligt eller produktbyte är de vanligaste åtgärderna för att avhjälpa problemet. När befintlig utrustning i anläggningen misstänks orsaka elnätstörningar då ska en signalstörningsmätning utföras innan eller i samband med en installation för att med 1-fas eller 3-fas LP-filter kunna filtrera bort de uppmätta elnätstörningarna. Om elnätstörningar finns i anläggningen kan inte funktionen i G-CTRL produkterna garanteras.

3. Installation av G-CTRL Förstärkare

G-CTRL Förstärkare ska monteras i alla elcentraler som matar G-CTRL uttag i anläggningen förutom i den elcentral som G-CTRL styrenhet är installerad. Beroende på utformningen av anläggningens elnät kan undantag göras från detta. Prata i så fall med ansvarig säljare om i vilka elcentraler som G-CTRL förstärkare ska installeras.

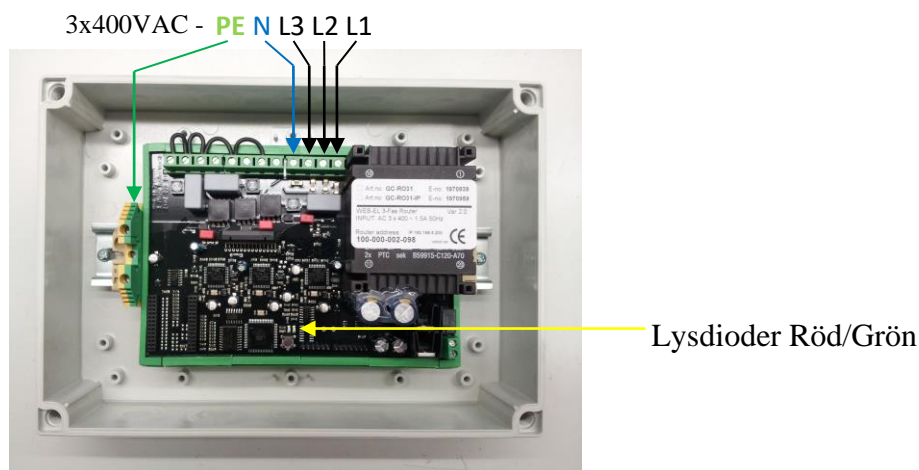
Matas alla uttag i en anläggning direkt från en och samma gruppcentral behövs således ingen G-CTRL Förstärkare i anläggningen. Undantaget är om befintligt elnät som matar uttagen är mycket långt (> 100m) eller består av gamla och slitna kablar. Då kan dämpningen i elnätet vara så stor att G-CTRL förstärkare måste placeras i kopplingskåp i närheten av uttagen. Är din anläggning av denna karaktär, diskutera det ansvarig säljare.

G-CTRL Förstärkare ska anslutas till anläggningens 3-fas nät (230/400VAC) och avsäkras via en egen grupsäkring 3x6A alt. 3x10A. Se även bifogat elschema längst bak i manualen.

3.1. Elektrisk anslutningspunkt för G-CTRL Förstärkare

Anslutningspunkten till elnätet ska väljas på exakt samma sätt som för G-CTRL Styrenheten. Se text under rubrik *Elektrisk anslutningspunkt för G-CTRL Styrenhet*. Se även bifogat elschema längst bak i manualen.

Document No Installationsmanual G-CTRL			Date 2022-09-29
Prepared	Rev F	Status External	Page 6/9



Figur 2. Bilden visar G-CTRL Förstärkaren. Pilarna visar var matande kabel ska anslutas, samt var lysdioderna är placerade på kretskortet.

3.2. Indikering/test för G-CTRL Förstärkare

När G-CTRL Förstärkare spänningssätts ska en grön lysdiod blinka. Detta visar att G-CTRL Förstärkaren fungerar. Röd lysdiod blinkar när styrcentralen kommunicerar med enheten.

3.3. Minimera driftstörning under installation och innan driftsättning

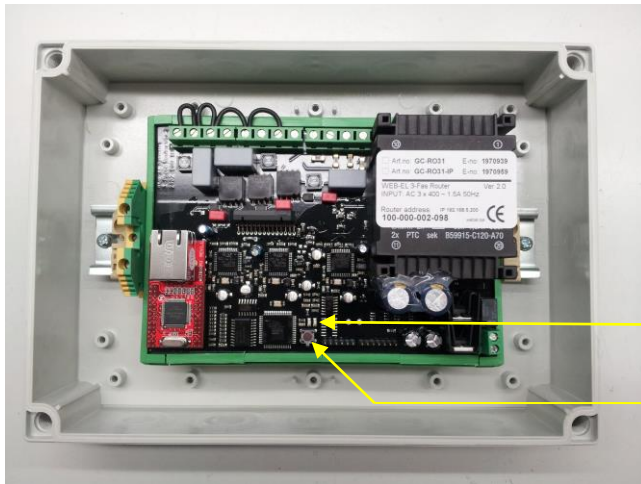
Beroende på vilken utrustning som anländer anläggningen först är det möjligt att stolparna inklusive eluttagen installeras före G-CTRL Förstärkare och G-CTRL Styrenhet eller tvärt om. Det är möjligt att installera utrustningen i vilken ordning som helst men det finns en del viktiga saker som man ska tänka på när det gäller systemet innan det är driftsatt. Eluttag för camping och marinor är vid leverans alltid inställda så att eluttagen är **spänningssatta** innan anläggningen är driftsatt och möjlig att styra. Eluttagen för bilmotorvärmarna är inställda så att de är **spänningsslösa** innan anläggningen är driftsatt. Det går dock att ändra så att uttagen blir spänningssatta alternativt spänningsslösa via styrenheten, se nästa avsnitt.

3.3.1. Spänningssätta alternativt koppla bort spänningen från eluttagen innan driftsättning

För att minimera driftstörningar för användaren av befintligt eluttag(om det finns) installeras G-CTRL Förstärkare och G-CTRL Styrenhet före installation görs av eluttagen. Därefter byts befintliga eluttag ut mot Garo's insatser för G-CTRL. När alla eluttagen, G-CTRL Förstärkare och G-CTRL Styrenhet är installerade gå igenom momenten beskrivet nedan för att ändra från spänningssatta till spänningsslösa eluttag alternativt tvärt om:

Document No Installationsmanual G-CTRL			Date 2022-09-29
Prepared	Rev F	Status External	Page 7/9

1. Öppna locket på G-CTRL Styrenheten eller G-CTRL Förstärkaren och leta upp kretskortsswitchen om sitter ungefär där lysdioderna är placerade på kretskortet. Se bild nedan...



Lysdiodernas placering (Röd/Grön)

Röd/Brun switch (kretskortsswitch)

2. Kontrollera att alla insatser (stolpar) är spänningssatta.
3. Försäkra dig om att lysdioderna blinkar omväxlande grönt och rött kontinuerligt. Om de inte gör det kontakta support (GARO support +46 (0)370 511 750)
4. Tryck in switchen och håll sedan den intryckt i minst 20 sek och vänta på att någon av lysdioderna snabbt ”flimrar” till.
(Någon av lysdioderna blinkar 10 ggr mycket snabbt)
5. Beroende på vilken lysdiod som flimrade till har följande skett:
 - a. Grön lysdiod: Alla eluttag är nu spänningssatta. (tillslagna)
 - b. Röd lysdiod: Alla eluttag är spänningslösa. (frånslagna)
6. Om du önskade att koppla till spänningen men det var röd lysdiod som flimrade, upprepa stegen 4-5 igen. Röd och grön lysdiod kommer att flimra till varannan gång när du upprepa stegen 4-5. På sätt kan du koppla till och ifrån spänningen i alla uttag.

När driftsättningen av bredbandskopplingen görs kommer webbtjänsten att ta över kontrollen över uttagen och de styrs då endast från webbtjänsten oavsett om eluttagen är spänningssatta eller spänningslösa innan driftsättningen.

Document No Installationsmanual G-CTRL			Date 2022-09-29
Prepared	Rev F	Status External	Page 8/9

4.0. Inställning av G-CTRL Styrenhet (Gäller endast för GC-RO31 –IP)

1. Vid leverans är Styrenheten inställd att tilldelas ett dynamiskt IP-nummer från en sk. DHCP server. Om internetabonnemanget delar ut dynamiska IP-nummer - då behöver normalt inga nya inställningar göras.
2. När internetabonnemanget har ett fast IP-nummer då behöver detta ställas in i Styrenheten. Det går till så här...
 - 2.1 Anslut en dator till Styrenheten bredbandsuttag med en vanlig patchkabel.
 - 2.2 Ändra i datorns nätverksinställningar så att datorn får ett fast IP-nummer = **192.168.5.100**
 - 2.3 Tryck på kretskortsswitchen minst 6 ggr snabbt till någon av lysdioderna lyser med fast ljus i ca 10 sek.
Beroende på vilken lysdiod som tändes har följande skett:
a - Grön lysdiod: Styrenhet inställd att tilldelas dynamiskt IP-nummer
b - Röd lysdiod : Styrenhet inställd för fast IP-nummer = **192.168.5.200**
Ställ in för alternativ **b** enl. ovan
 - 2.4 Öppna webbläsaren i datorn och ange adressen enl. nedan i adressfältet.
<http://192.168.5.200>
 - 2.5 Du ombeds nu att logga in - Ange inloggningsuppgifter enl. nedan.
Användarnamn: **admin** Lösenord: **sm63908**
 - 2.6 Välj först att Du vill ställa in ett ”Statiskt IP-nummer”
 - 2.7 Ställ sedan in rätt ”IP”, ”Mask”, ”Default Gateway” och ”DNS” via webbläsaren. (Uppgifter erhålles av internetleverantören, ISP)
 - 2.8 Ställ in domänen **m2m.g-ctrl.garo.com** i fältet
”URL WEBEL Servertjänster”
PS. vänligen kontakta supporten om 8.8.8.8 inte kan användas som DNS för alternativa lösningar.
 - 2.9 Klicka sedan på ”Spara”-knappen (grön-knapp)
 - 3.0 Koppla ur datorn och anslut styrenheten till bredbandsuttaget.

Nu ska WEB-EL Servertjänster få kontakt med Styrenheten.

När kontakten är upprättad slutar den röda lysdioden att blinka.

Detta kan ta upp till 15 min.

WEBEL 3-Fas styrenhet ID: 222-000-222-000

Status servertjänst: OK

Konfiguration

Dynamisk tilldelat IP-nummer (default)

Statiskt IP-nummer

IP

Mask

Default gateway

8.8.8.8 DNS server (statiskt IP)

System och administration

6006 Portnummer WEBEL servertjänst

80 Portnummer http-administration (default 80)

m2m.g-ctrl.garo.com URL WEBEL Servertjänst

Spara Omstart

(C) WEB-EL Försäljning AB, FW ver: 3.8 Mac adr:00:7F:0C:00:00:17

Styrenhetens webbgränssnitt

Portnummer för servertjänst kan avvika från bild

Vid behov av support – Ring GARO support, tel +46 (0)370 511 750.

