

GARO®

INSTALLATIONSMANUAL

FÖR

G·MÄT





1. SUPPORT UNDER INSTALLATION OCH DRIFTSÄTTNING	2
2. FÖRBEREDELSE	3
2.1. Så här fungera systemet G-MÄT	3
2.2. Den här utrustningen behövs för en G-MÄT anläggning	4
2.3. I varje lägenhet.....	4
2.4. Utanför lägenheterna.....	5
2.5. Internetabonnemang.....	6
3. INSTALLATIONSFASEN	7
3.1. Inkopplingscheman.....	7
3.2. Lägenhetslista G-MÄT	7
3.3. Installation av Insamlingsenheten	7
3.3.1. Elektrisk anslutningspunkt för Insamlingsenhet	7
3.4. Installation av G-MÄT Förstärkare	8
4. DRIFTSÄTTNING AV G-MÄT SYSTEM.....	8

1. SUPPORT UNDER INSTALLATION OCH DRIFTSÄTTNING

Garö AB samarbetar med Collectric AB som ansvarar för all support till Installatör rörande G-MÄT systemet under installation och driftsättning av systemet. Om installatören har frågor som inte besvaras i detta dokument ges support genom att kontakta nedan

Telefon: 060-661015 (8.00-17.00)

Mail: g-mat@collectric.se

Collectric AB

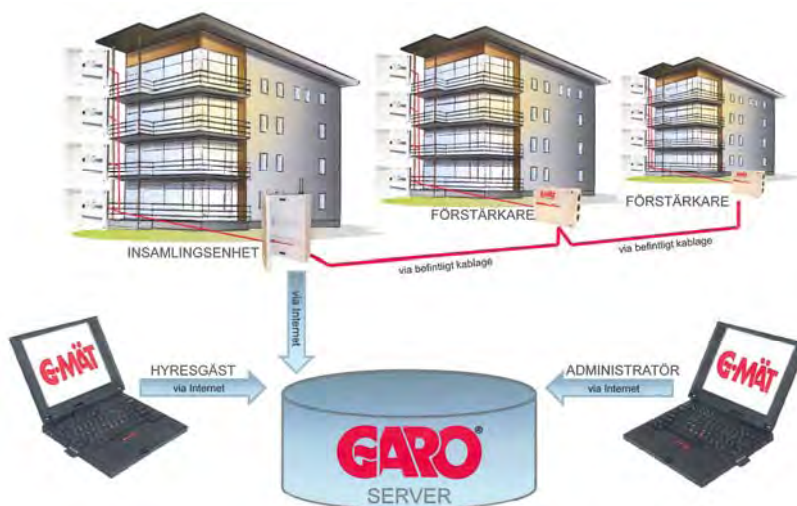
Regementsvägen 4

852 38 Sundsvall

2. FÖRBEREDELSE

2.1. Så här fungera systemet G-MÄT

Inom lägenheten kopplas samtliga mätare och givare till Lägenhetsterminalen via tråd. Alla externa mätare, tex vattenmätare skall stödja M-BUS för att kunna användas i systemet. Undantaget är elmätare av fabrikatet Garo som kan anslutas till RS485 (Modbus) ingången på Lägenhetsterminalen och temperaturgivare GTG som kan anslutas till 1-Wire ingången på Lägenhetsterminalen. Eftersom trådbunden M-BUS används inom lägenheten leder det till maximal säkerhet och minimalt servicebehov!!



Anläggningen ska ha 1st Insamlingsenhet per Trafoområde. Insamlingsenheten samlar in samtliga mätvärden i anläggningen och leverera dessa via internet till GARO G-MÄT Server. GARO G-MÄT Server är en Webserver där både hyresgäster och Administratörer för bostadsföreningen kan logga in och se mätvärden. Hyresgästen ser bara mätvärden för sin lägenhet medan administratören ser samtliga mätvärden.

Alla Lägenhetsterminalerna i anläggningen kommunicerar via befintligt internt elnätssystem, sk PLC (Power Line Communication) med Insamlingsenheten. Detta gör att ingen extra kabeldragning behövs göras utanför lägenheterna. All kommunikation sker via befintligt kablage!

Garo skickar normalt en exportfil med samtliga mätvärden i föreningen enligt överenskommet format och intervall, vanligtvis 1ggr per månad eller 1ggr per kvartal, till administratören för föreningen. Administratören importerar sedan filen i aktuellt hyresaviseringsprogram och samtliga kostnader specificeras sedan automatiskt på samtliga hyresaviser!

2.2. Den här utrustningen behövs för en G-MÄT anläggning

Den här utrustningen behövs normalt:

Lägenhetsterminal (09 816 46):	1st per lägenhet
Elmätare direktmätare (<32A) (09 816 64):	1st per lägenhet
Temperaturgivare GTG (09 816 67):	1st per lägenhet
Insamlingsenhet (09 816 68):	1st per anläggning
Förstärkare (09 816 69):	1st per huskropp förutom i den där Insamlingsenheten är installerad.
Externa vattenmätare med M-BUS	1st per lägenhet. (2st om både kall och varmvatten ska mätas)



2.3. I varje lägenhet

I varje lägenhet monteras normalt 1st Lägenhetsterminal. Till den kopplas samtliga mätare som ska inkluderas i systemet, vanligtvis el- och vattenmätare samt eventuellt temperaturgivare. Godkända mätare och givare finns specificerat i separat blad. Om du som installatör eller om kunden av någon anledning vill använda en vattenmätare som inte finns bland de godkända mätarna går det vanligtvis bra.

1.3.1 Krav på externa vattenmätare

1. Mätaren ska kommunicera via protokollet M-BUS och följa den standarden
2. Spänningsförsörjningen på mätaren ska tas från slingan **inte** från internt batteri. Detta för att minimera servicebehovet av mätaren (batteribyte).
3. M-Bus modulen ska sitta på mätaren vid leverans och vara programmerad med följande data:
 - a. Rätt medium; Varm- **eller** Kall ska vara rätt programmerat i modulen. (Ska endast 1st vattenmätare kopplas till varje Lägenhetsterminal finns inte detta krav)
 - b. Mätvärdet på modulen ska vara synkroniserat med mätarens värde
 - c. En korsreferenslista innehållande serienummer på M-bus modulerna och vattenmätarna ska skickas i excelformat till g-mat@collectric.se

Innan Garo kan ge klartecken till en extern vattenmätare ska 1st mätare skickas till Garo för praktiskt testning. Märk paketet med följande:

Skickas till:

Att: G-MÄT testning
Collectric AB
Regementsvägen 4
852 38 Sundsvall

I paketet ska **avsändare** samt **typnamn** på mätare anges.
Testning är vanligtvis slutförd på ca 2 veckor från det datum mätare mottagits.

2.4. Utanför lägenheterna



Normalt behövs 1 st Insamlingsenhet per trafoområde i anläggningen och 1st förstärkare för varje övrig huskropp. Framkomligheten för signalerna som sänds på elnätet beror dock på flera olika faktorer i det lokala elnätet varför det i vissa fall behövs fler förstärkare. Eftersom detta uppdagas först vid installationsförfarandet bör du som installatör reservera dig för detta i offertförfarandet.

För att vara säker på hur många trafoområden som anläggningen består av rekommenderar GARO att elschema begärs in från lokal nätägare. Dokumentet kan också ge indikation om ifall extra förstärkare kan behövas i anläggningen.

Skicka i så fall detta dokument till Collectric för bedömning!

g-mat@collectric.se

alternativt
ATT: G-MÄT
Collectric AB
Regementsvägen 4
852 38 Sundsvall

2.5. Internetabonnemang

Innan driftsättning kan göras krävs att slutkunden skaffat ett separat Internetabonnemang för G-MÄT systemet. Följande krav ställs på abonnemanget:

- Abonnemanget måste ha en publik IP adress
- Hastigheten ska vara minst 1Mbit/s.

VIKTIGT

Informera slutkunden om att ett Internetabonnemang ska beställas i god tid (flera veckor) innan driftsättning och helst redan innan installation!

3. INSTALLATIONSFASEN

3.1. Inkopplingsscheman

Inkopplingsscheman för alla produkter i G-MÄT systemet finns på respektive produktblad.

3.2. Lägenhetslista G-MÄT

Ansvarig installatör ska **under** installationen fylla i en *Lägenhetslista G-MÄT* där kopplingen görs mellan *Unikt lägenhetsnummer, Serienummer på lägenhetsterminalen* och alla inkopplade *givare* och *mätare*. I filen ska också aktuellt mätvärde på samtliga mätare i anläggningen anges.

Filen Lägenhetslista G-MÄT finns på ett USB minne som bifogas insamlingsenheten. **Filen ska fyllas i digitalt och mailas till g-mat@collectric.se**

Filen har två separata blad. Normalt behövs bara bladet "Allmänt" användas, men om flera temperaturgivare installeras i varje lägenhet eller om kall-, varmvatten, el, temp och värme mäts i samma lägenhet behövs bladet "Temp 2-6 och värmemängdsmätare" också fyllas i.

3.3. Installation av Insamlingsenheten

Insamlingsenheten ska anslutas till både internet och anläggningens befintliga 3-fas nät (230/400VAC). Insamlingsenheten ska avsäkras via en egen grupsäkring 3x6A och monteras upp intill någon av anläggningens fördelningscentraler.

Om porten på switchen som är kopplat till Internetabonnemanget för G-MÄT finns i samma rum som Insamlingsenheten ska monteras, tex i ett elrum, kan Insamlingsenheten anslutas med en patchkabel direkt till switchen. Om switchen befinner sig i ett annat rum bör ett väggmonterat RJ45-uttag monteras intill det ställe där Insamlingsenheten ska installeras.

VIKTIGT
informera slutkunden om att ett Internetabonnemang ska beställas i god tid innan driftsättning och helst redan innan installation!

3.3.1. Elektrisk anslutningspunkt för Insamlingsenhet

Anslutningspunkten, dvs. den punkt som Insamlingsenheten 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(servisledning) som möjligt. Detta för att minska den signaldämpning som kan förekomma i elcentraler och övrig elutrustning.

Insamlingsenheten sänder ut de överlagrade signalerna i samma kabel som matar den, så det behövs endast en elektrisk anslutning till Insamlingsenheten.

3.4. Installation av G-MÄT Förstärkare

G-MÄT Förstärkare ska anslutas till anläggningens 3-fas nät (230/400VAC) och avsäkras via en egen gruppsäkring 3x6A.

4. DRIFTSÄTTNING AV G-MÄT SYSTEM

Driftsättning av systemet sker vanligtvis på distans av Collectric AB. Collectric behöver support av installatören på plats för att utföra driftsättningen. De huvuduppgifter som krävs av Installatören på plats under installationen och som ska vara klart för att en driftsättning ska vara möjlig är beskrivna nedan.

1. Insamlingsenhet, förstärkare och lägenhetsterminaler ska vara installerade och spänningssatta.
2. Installatören ska maila filen **Lägenhetslistan G-MÄT** till: g-mat@Collectric.se
3. Internetabonnemang ska vara klart och porten ska vara aktiverad! (Ibland krävs att en bärbar dator kopplas upp till porten och att abonnemanget aktiveras genom att ett lösenord skrivs in som beställaren av abonnemanget erhållit tillsammans med beställningsbekräftelsen)
4. Om abonnemanget stödjer DHCP (dynamiskt tilldelad IP) ska du som installatör testa att koppla upp en bärbar dator till porten och kontrollera att det går att surfa på internet. Går det att surfa så är det bara att ansluta Insamlingsenheten till porten så ska allt fungera!
5. Om abonnemanget har fast IP-nummer kontakta GARO G-mät support för telefonsupport om inställningar.

När allt ovan är utfört kontakta
G-MÄT support på för
driftsättning av systemet

TEL 060-661015 (8.00-17.00)